

2020년도 3차 산업통상자원부 기술나눔 기술소개자료

2020. 9.



※ 본 기술소개자료는 기술나눔 공고에 따른 기술이전 신청을 돕기 위해 작성된 자료로서 산업통상자원부 의견과 무관함을 알려드립니다.

[목 차]

I . 기계•소재	1
II . 바이오•의료	109
III . 세라믹	142
IV . 에너지•자원	150
V . 전기•전자	256
VI . 정보통신	337
VII . 화학	349

기계·소재

기계·소재 분야 기술나눔 대상특허 목록

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
1	금속재료	구조재료	형상 기억 합금 압축 스프링 제조용 고정 장치 및 이를 사용한 형상 기억 합금 압축 스프링의 제조 방법	1012089860000
2	금속재료	구조재료	형상기억합금을 이용한 액추에이터	1013381370000
3	금속재료	기계/전자부품 소재기술	금속-고분자 복합재를 이용한 탄소소재 및 그 제조방법	1010923780000
4	로봇/자동화 기계	기타 로봇/자동화기계 관련기술	비등방성패턴을갖는튜브연속체로봇및 튜브제조방법	1014667050000
5	로봇/자동화 기계	로봇 설계기술	후크 안전 장치	1015665270000
6	로봇/자동화 기계	로봇 제어 및 지능화기술	중력 보상 기구 및 이를 이용하는 로봇암	EP2524777
7	로봇/자동화 기계	로봇 제어 및 지능화기술	인간형 로봇의 보행 안정화 및 자세 제어 방법	US8447429
8	로봇/자동화 기계	로봇 제어 및 지능화기술	로봇의 양 팔을 이용해 물체를 잡기 위한 로봇의 동작 제어 시스템 및 제어 방법	1012116010000
9	로봇/자동화 기계	로봇 제어 및 지능화기술	단도체 및 복도체에 혼용 가능한 송전선로 검사 로봇	1013429500000
10	산업/일반기계	건설/광산기계	착탈형 면진 장치	1010608140000
11	산업/일반기계	건설/광산기계	천장이동장치용 z축 이중화 동력전달장치	1012318620000
12	산업/일반기계	건설/광산기계	시추공레이더시스템및그동작방법	1013434250000
13	산업/일반기계	건설/광산기계	분포형 TDR센서를 활용한 침하계	1014379590000
14	산업/일반기계	건설/광산기계	원위치 물-암석 반응장치	1014936880000
15	산업/일반기계	건설/광산기계	시추공 내부 측면 고정용 지진계 설치장치	1013950350000
16	산업/일반기계	기타 산업/일반기계 관련기술	성토재료의 다짐특성 실내 측정방법	1010675760000

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
17	산업/일반기계	기타 산업/일반기계 관련기술	수평집수정을 위한 여재 이탈 방지구조	1010670370000
18	산업/일반기계	운송하역기계	납-삼입 적층고무 면진장치의 납 교체장치	1014262480000
19	소성가공/분말	기타 소성가공/분말 관련기술	필거 다이 제작용 지그	1015525120000
20	소성가공/분말	압연기술	경사 정전식모기술을 이용한 열가소성수지 프리프레그 제조방법	1005221360000
21	소성가공/분말	압연기술	냉간 필거 압연기의 필거 다이 조립체의 갭 조절장치	1015525140000
22	에너지/환경기 계 시스템	공조기화/냉동 기계	습도유지 장치를 갖는 냉장고	1012053980000
23	에너지/환경기 계 시스템	공조기화/냉동 기계	압력용기 냉각 장치	1011432200000
24	에너지/환경기 계 시스템	공조기화/냉동 기계	재생증발식 냉방기	1013434240000
25	에너지/환경기 계 시스템	공조기화/냉동 기계	분할 냉각 순환제 공급로를 가지는 크랭크구동부 하우징 및 필거장치	1013561130000
26	에너지/환경기 계 시스템	공조기화/냉동 기계	간접증발식 액체 냉각 장치	1014517910000
27	에너지/환경기 계 시스템	기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술	열교환기 관판 상단의 스케일 및 슬러지 제거를 위한 분절형 초음파 세정장치	US8734597
28	에너지/환경기 계 시스템	기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술	스프링 힘 조절 장치가 있는 공기구동기	1013817800000
29	에너지/환경기 계 시스템	기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술	이산화탄소 잔류 소화약제의 회수장치를 구비한 이산화탄소 소화시스템	1013864480000
30	에너지/환경기 계 시스템	보일러/로설비	노외 증기 폭발 충격 하중 감소 구조물	1014459370000
31	에너지/환경기 계 시스템	수처리장치	나권형상의 침치형 막이 구비된 폐액처리장치	1014223840000
32	에너지/환경기 계 시스템	에너지/환경 제어설비	On-line 전열관 파손감지 기능을 갖는 소듐 냉각 고속로용 증기발생기	1010383990000

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
33	요소부품	기타 요소부품	코일 스프링에 초장력을 부여하는 방법	1009228140000
34	요소부품	기타 요소부품	직경감소용 필거 장치	1013491290000
35	요소부품	기타 요소부품	벨로우즈의 진공누설 검사기기	1013725270000
36	요소부품	기타 요소부품	면진 장치, 면진 구조부의 교체 방법 및 면진 구조부의 하중 조절 방법	1014499560000
37	요소부품	기타 요소부품	면진 장치 보호 시스템	1014727920000
38	요소부품	기타 요소부품	체크밸브 역류시험장치 및 방법	1013908840000
39	요소부품	기타 요소부품	백래쉬와 제어 특성을 개선한 그리퍼	1014547790000
40	요소부품	절삭/연삭공구	피복관 및 전열관 면취용 디버링툴	1014470020000
41	요소부품	치공구	계량기의 교체공구	1010833250000
42	자동차/철도차량	엔진 및 동력전달장치	스터링 엔진의 시동 장치	1013381350000
43	정밀생산기계	전기/화학 에너지 응용 가공기계	시편관찰이 쉽고 전극봉 이동이 용이한 진공아크용해장치	1013957170000
44	정밀생산기계	전기/화학 에너지 응용 가공기계	와전류 검사용 탐촉자 삽입 및 인출장치	1014760460000
45	정밀생산기계	절삭 가공기계	열전달 완충판 제거 장치 및 방법	1011058380000
46	정밀생산기계	절삭 가공기계	연료봉 커팅장치	1013644760000
47	조선/해양 시스템	기타 조선/해양 시스템 관련 기술	오손 생물 제거 설비	1016614960000
48	청정생산	청정생산 공정설계	철강산업의 산세액 처리방법	1009216880000
49	청정생산	청정생산 공정설계	무동력 수평정 청소장치	1010523920000
50	청정생산	청정생산 공정설계	맛냄새제어 의사결정지원시스템	1010209430000
51	청정생산	청정생산 공정설계	막세척지수 측정장치	1014180060000
52	표면처리	기타 표면처리기술	튜브의 내부 표면 양극산화 장치 및 방법	1013523560000

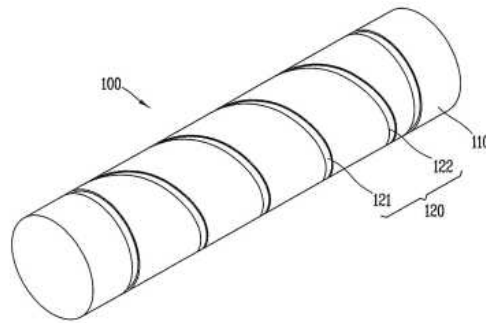
NO. 1

기술분야																	
기계·소재		금속재료	구조재료														
기술명	형상 기억 합금 압축 스프링 제조용 고정 장치 및 이를 사용한 형상 기억 합금 압축 스프링의 제조 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	지광구 한준현														
출원번호 (출원일)	1020100069221 (2010.07.16)	Main IPC	B21F														
등록번호 (등록일)	1012089860000 (2012.11.30)	존속기간 만료예정일	2030.07.16														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 단위 공정에서 편평한 양 끝단을 갖는 형상 기억 합금 압축 스프링을 제조할 수 있고 코일 간의 균등한 단위 피치 간격을 이루도록 하여 열처리 공정을 진행할 수 있는 형상 기억 합금 압축 스프링 제조용 고정 장치 및 이를 사용한 형상 기억 합금 압축 스프링의 제조 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 하나의 단위 공정에서 편평한 양 끝단을 갖는 형상 기억 합금 압축 스프링을 제조할 수 있으며, 코일 간의 균등한 단위 피치 간격을 이루도록 하여 열처리 공정을 진행하여 형상 기억 합금 압축 스프링의 제조할 수 있는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 구조재료		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 형상 기억 합금 압축 스프링 제조용 고정 장치를 제공한다. 상기 형상 기억 합금 압축 스프링 제조용 고정 장치는 금속 재질로 이루어지고, 이중의 합금으로 이루어진 코일 스프링이 외감되는 환봉형의 고정 로드; 및 상기 고정 로드의 외주에 형성되며, 상기 코일 스프링이 끼워져 고정되며, 상기 코일 스프링의 양단이 서로 나란하게 끼워져 정렬되는 고정 홈 부를 구비한다. 또한, 본 발명은 코일 스프링의 피치를 조절함과 아울러 고정할 수 있는 다른 고정 장치와, 상기 고정 장치들 중 어느 하나를 사용한 형상 기억 합금 제조 방법도 제공한다. 따라서, 본 발명은 제조 비용을 감소함과 아울러 좌굴이 발생되지 않도록 편평한 양단을 갖는 압축 스프링을 제조 할 수 있다.

대표도면



대표청구항

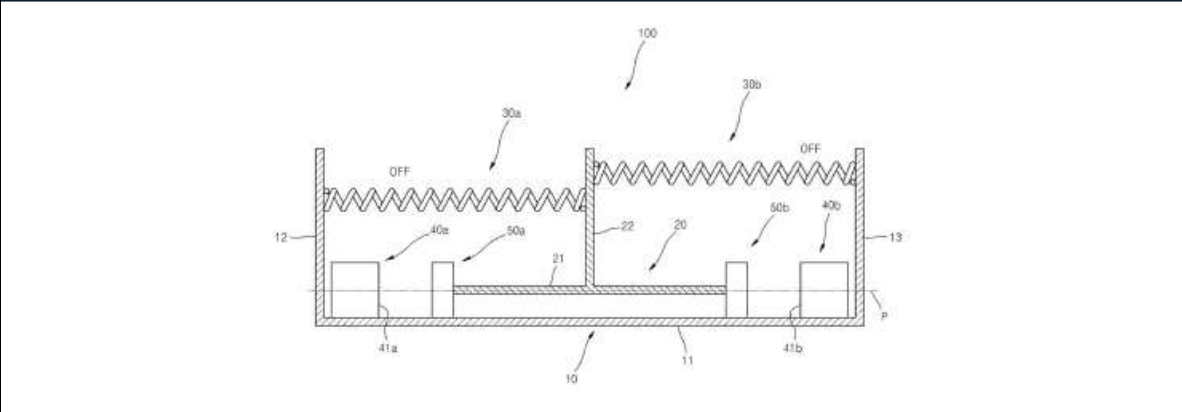
금속 재질로 이루어지고, 이중의 합금으로 이루어진 코일 스프링이 외감되는 환봉형의 고정 로드; 및
상기 고정 로드의 외주에 형성되며, 상기 코일 스프링이 끼워져 고정되며, 상기 코일 스프링의 양단이 서로 나란하게 끼워져 정렬되는 고정 홈 부를 포함하고, 상기 고정 홈 부는, 다수 개로 이루어지고, 서로 다른 피치를 이루어 서로 교차되어 형성되는 것을 특징으로 하는 형상 기억 합금 압축 스프링 제조용 고정 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A+	8
시장성	B+	5	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		금속재료	구조재료														
기술명	형상기억합금을 이용한 액추에이터																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	지광구														
출원번호 (출원일)	1020120073491 (2012.07.05)	Main IPC	H02N														
등록번호 (등록일)	1013381370000 (2013.12.02)	존속기간 만료예정일	2032.07.05														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 반응속도가 빠르고 전력 소모가 현격히 감소될 수 있도록 구조가 개선된 형상기억합금 액추에이터를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 상기 형상기억합금 소자 모두에 전기 에너지 공급이 없어도, 상기 이동부재가 상기 제1 위치와 제2 위치 중 하나에 위치 고정될 수 있으며, 반응속도가 빠르고 전력 소모가 현격히 감소되는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (10억 달러)</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	시장규모 (10억 달러)	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모 (10억 달러)																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 구조재료		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

대표도면



대표청구항

특허평가등급

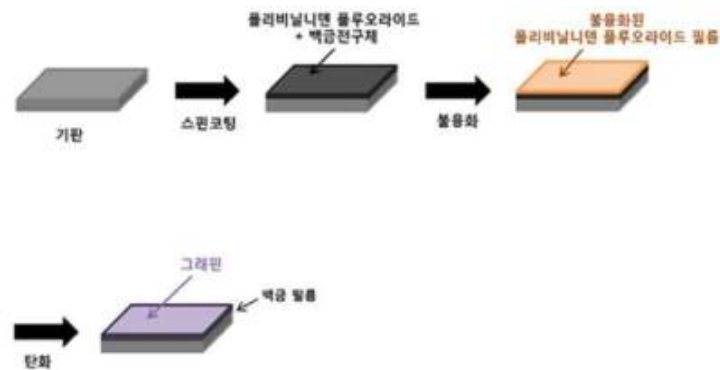
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		금속재료	기계/전자부품소재기술														
기술명	금속-고분자 복합재를 이용한 탄소재료 및 그 제조방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	조한익 이성호 구본철 김준경 황상엽														
출원번호 (출원일)	1020110052886 (2011.06.01)	Main IPC	C01B														
등록번호 (등록일)	1010923780000 (2011.12.05)	존속기간 만료예정일	2031.06.01														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 금속-고분자 복합을 통하여 그래핀 등의 탄소재료를 간단한 공정으로 제조할 수 있는 탄소재료의 제조방법, 및 이로부터 제조된 탄소재료를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 증착과 같은 별도의 공정을 통해 금속 촉매층을 형성하지 않고도, 금속-고분자 복합층의 형성 후, 탄화시키는 간단한 공정으로 고품질의 탄소재료를 제조할 수 있으며, 불용화 반응을 통해 탄소재료의 두께를 용이하게 조절하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 기계/전자부품소재기술		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 그래핀 등의 탄소재료를 간단한 공정으로 제조할 수 있는 탄소재료의 제조방법, 및 이로부터 제조된 탄소재료에 관한 것이다. 본 발명은 금속 및 금속전구체 중에서 선택된 하나 이상의 금속 성분과, 고분자를 포함하는 금속-고분자 복합층을 형성하는 제1단계; 탄화 시 금속-고분자 복합층에 포함된 고분자의 분해를 억제하기 위해, 상기 금속-고분자 복합층을 불용화시키는 제2단계; 및 상기 제2단계를 거친 금속-고분자 복합층을 탄화시키는 제3단계를 포함하는 탄소재료의 제조방법, 및 이로부터 제조된 탄소재를 제공한다. 본 발명에 따르면, 별도의 금속 촉매층을 형성하지 않고, 금속-고분자 복합재를 사용하여 간단한 공정으로 고품질의 탄소재료를 용이하게 제조할 수 있다. 또한, 불용화를 통해 탄소재료의 두께 조절이 용이하다.

대표도면



대표청구항

금속 및 금속전구체 중에서 선택된 하나 이상의 금속 성분과, 고분자를 포함하는 금속-고분자 복합층을 형성하는 제1단계; 탄화 시 금속-고분자 복합층에 포함된 고분자의 분해를 억제하기 위해, 상기 금속-고분자 복합층을 불용화시키는 제2단계; 및 상기 제2단계를 거친 금속-고분자 복합층을 탄화시키는 제3단계를 포함하고, 상기 제2단계는, 하기의 (a)공정 내지 (c)공정 중에서 선택된 하나 이상을 포함하되, 하기 (a)공정 내지 (c)공정 중에서 선택된 하나 이상의 처리 시간을 제어하여 탄소재료의 두께를 조절하는 것을 특징으로 하는 탄소재료의 제조방법. (a) 금속-고분자 복합층을 알칼리 처리하는 공정(b) 금속-고분자 복합층을 불활성 가스 또는 진공 분위기하에서 300℃ 이하의 온도로 열처리하는 공정(c) 금속-고분자 복합층을 플라즈마, 이온빔, 방사선, 자외선 및 마이크로 웨이브 중에서 선택된 하나 이상의 물리적 수단으로 처리하는 공정

특허평가등급

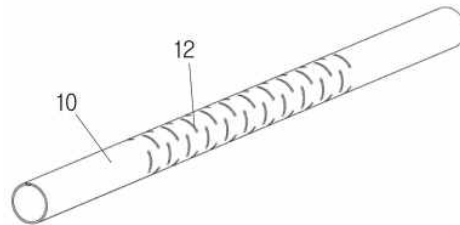
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

기술분야																	
기계·소재		로봇/자동화 기계	기타 로봇/자동화기계 관련기술														
기술명	비등방성 패턴을 갖는 튜브 연속체 로봇 및 튜브 제조 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김계리!강성철!조규진!이대영!김지석!박용재														
출원번호 (출원일)	1020130041767 (2013.04.16)	Main IPC	A61B														
등록번호 (등록일)	1014667050000 (2014.11.24)	존속기간 만료예정일	2033.04.16														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 튜브의 외주면에 비등방성 패턴을 가공함으로써, 튜브 전체의 굽힘 강성과 비틀림 강성 같은 물성치를 변화시킬 수 있는 튜브 연속체 로봇 및 튜브 제조 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 튜브가 조립된 튜브 연속체 로봇의 바이퍼케이션(Bifurcation) 현상을 완화하면서, 로봇을 정밀하게 제어할 수 있도록 하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (억 달러)</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	시장규모 (억 달러)	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모 (억 달러)																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 기타 로봇/자동화기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 튜브 연속체 로봇 및 튜브 제조 방법에 관한 것으로, 더 상세하게는, 복수의 튜브가 겹쳐진 형태의 로봇에서 튜브의 굽힘 강성과 비틀림 강성 등과 같은 물성치를 조절하기 위한 비등방성 패턴을 갖는 튜브 연속체 로봇 및 튜브 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브 연속체 로봇은 하나 이상의 튜브가 굽혀진 형태를 가지며, 복수의 튜브가 겹쳐진 형태로서, 상기 하나 이상의 튜브의 외주면에는 튜브의 길이방향 또는 원주방향을 따라 가공된 다수의 비등방성 패턴들이 형성된다.

대표도면


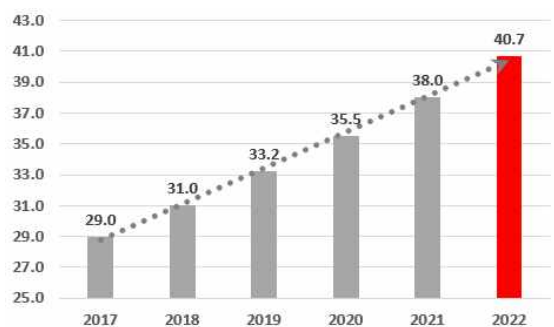


대표청구항

초탄성의 형상기억 재료로 형성되는 가요성의 복수의 튜브를 포함하고, 복수의 튜브 중 직경이 큰 튜브 내측에 직경이 작은 튜브가 삽입되어 겹쳐져 구성되는 튜브 연속체 로봇으로서, 각각의 튜브는 독립적인 회전 자유도 및 평행 이동 자유도를 가지고 상대운동하고, 상기 복수의 튜브는 소정의 곡률로 굽혀진 부분을 포함하는 하나 이상의 곡선형 튜브를 포함하며, 상기 곡선형 튜브에는 상기 곡선형 튜브의 길이방향 또는 원주방향을 따라 가공된 다수의 비등방성 패턴들이 형성된 것을 특징으로 하는 튜브 연속체 로봇.

특허평가등급

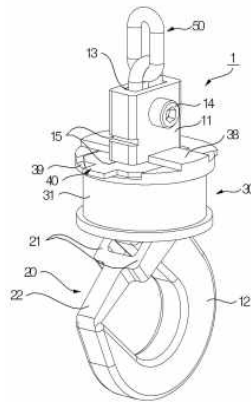
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		로봇/자동화 기계	로봇 설계기술														
기술명	후크 안전 장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	이종광, 박병석, 유승남, 김기호, 조일제														
출원번호 (출원일)	1020130146174 (2013.11.28)	Main IPC	B66C														
등록번호 (등록일)	1015665270000 (2015.10.30)	존속기간 만료예정일	2033.11.28														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 로봇 매니퓰레이터의 그리퍼를 이용해 안전 걸채로 후크의 갈고리 개방부를 용이하게 개폐 조작할 수 있도록 하는 후크 안전 장치를 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 로봇 매니퓰레이터와 같은 간접 수단을 통해 작업이 가능하도록 하며 그림 블록을 위치 고정 플레이트를 이용하여 후크의 개방 및 닫힘 상태를 강제 유지할 수 있도록 함으로써 보조 수단의 도움이 불가능한 영역에서도 인양물을 취급할 수 있는 효과가 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 로봇 설계기술		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

본 발명은 후크 안전 장치에 관한 것으로서, 사람이 직접 접근할 수 없는 환경에서 로봇 매니퓰레이터의 그리퍼로 그립 블록을 잡고 들어 올리는 동작만으로 후크를 개방할 수 있도록 하며, 인양고리 체결 후 단순히 그립 블록을 놓기만 하면 후크를 닫을 수 있어 작업을 손쉽게 실현할 수 있고, 후크의 몸체부에서 안전 걸쇠와 연동하는 그립 블록이 설치되기 때문에 로봇 매니퓰레이터의 그리퍼로 후크를 파지한 상태로 작업을 수행할 수 있게 되며 특히, 그립 블록을 파지하는 방향에 관계없이 안전 걸쇠를 여닫을 수 있도록 하여 로봇 매니퓰레이터와 같은 간접 수단을 통해 작업이 가능하도록 하며, 그립 블록을 위치 고정 플레이트를 이용하여 후크의 개방 및 닫힘 상태를 강제 유지할 수 있도록 함으로써 보조 수단의 도움이 불가능한 영역에서도 인양물을 취급할 수 있는 효과를 가지게 된다.

대표도면



대표청구항

상단에 체인 또는 와이어와 연결되는 몸체부 하단에 갈고리 형태로 굴곡지게 후크부가 연장 형성되는 후크; 상기 후크의 몸체부 하단부에 회전 가능하게 핀으로 끼워져 고정되며, 상기 후크부의 갈고리 개방부를 여닫도록 연장 형성되는 안전 걸쇠; 및 상기 후크의 몸체부에 끼워지게 수직 이동 가능하게 수직 관통홈이 형성되고, 상기 수직 관통홈의 내주면 상에서 상기 안전 걸쇠의 상부 양측면에 돌출 형성되는 가이드 핀이 삽입되어 상기 후크의 몸체부 상에서 이동한 수직 거리에 따라 상기 안전 걸쇠가 회동하며 상기 후크부의 갈고리 개방부를 여닫도록 연동시키는 가이드 홈이 형성되는 그립 블록;을 포함하고, 상기 가이드 홈은, 상기 그립 블록이 상기 후크의 몸체부를 따라 하향 이동시 상기 안전 걸쇠가 상기 후크의 갈고리 개방부를 닫도록 상기 가이드 핀을 수직 이동 가능하게 가이드함과 아울러 수직 정점에서 상기 안전 걸쇠가 상기 후크의 갈고리 개방부의 닫힘 상태를 유지할 수 있게 형성되는 수직 가이드 홈부; 및 상기 수직 가이드 홈부의 하단부에서 수평 방향으로 연장 형성되어, 상기 그립 블록이 상기 후크의 몸체부를 따라 상향 이동시 상기 안전 걸쇠가 상기 후크의 갈고리 개방부를 개방하도록 상기 가이드 핀을 수평 이동 가능하게 가이드 할 수 있게 형성되는 수평 가이드 홈부;를 포함하는 후크 안전 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

기술분야			
기계·소재		로봇/자동화 기계	로봇 제어 및 지능화기술
기술명	중력 보상 기구 및 이를 이용하는 로봇암		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	Kang, Sung Chul Cho, Chang Hyun Kim, Mun Sang
출원번호 (출원일)	EP11194841 (2011.12.21)	Main IPC	B25J
등록번호 (등록일)	EP2524777 (2015.01.28)	존속기간 만료예정일	2031.12.21
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 자중에 의한 중력에 의한 영향을 제거하는 중량 보상기구를 구비 한 다 자유도 관절로 구성된 로봇 팔을 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 로봇 암 및 각종 링크 부재를 구동하는 데 사용되는 전원의 전력을 현저히 감소시킬 수 있으며, 이러한 전력 감소는 전체 로봇 암의 중량 감소 및 전력 효율 증가로 이어지기 때문에 많은 에너지를 절약 할 수 있다는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>기계·소재 - 로봇 제어 및 지능화기술</p>		 <p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 중량 보상기구 및이를 이용한 로봇 팔에 관한 것으로서,보다 상세하게는 중력과 같은 무게로 인해 로봇 팔과 같은 다 관절 링크기구에서 발생하는 영향을 제거하는 무게 보상 기구에 관한 것이다. 같은 것을 사용하는 로봇 팔. 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 회전 가능한 3 자유도 링크 부재에 설치된 중량 보상기구가 개시되며, 여기서 링크 부재의 제 1 회전은 중력의 방향과 정렬 된 요 회전이고, 링크 부재의 제 3 회전은 각각 롤 회전 및 피치 회전이고, 제 2 및 제 3 회전은 복수의 차동 베벨 기어에 의해 제한된다.

대표도면

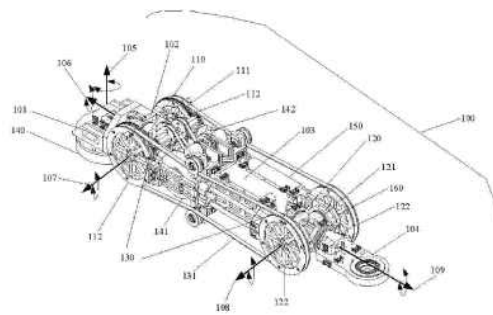


Figure 1

대표청구항

다음을 포함하여베이스 프레임에 부착 할 수있는 로봇 암 (100) : 일단이베이스 프레임에 대해 3 자유 도로 회전 가능한 링크 부재 (103); 과링크 부재 (103)의 타단에 연결되고 링크 부재 (103)에 대해 2 자유 도로 회전 가능한 제 2 회전 링크 (104), 여기서 : 링크 부재 (103)는 제 1 회전 부재 (101)를 통한 제 1 회전 샤프트 (105)에 대한 제 1 회전, 제 2 회전 샤프트 (106)에 대한 제 2 회전 및 내부에있는베이스 프레임에 대해 회전 가능하다. 서로 교차하는 제 3 회전축 (107), 제 2 회전축 (106) 및 제 3 회전축 (107)에 대한 제 3 회전, 및 제 2 회전 링크 (104)는 서로 교차하는 제 4 회전 샤프트 (108) 및 제 5 회전 샤프트 (109)를 중심으로 링크 부재 (103)에 대해 회전 가능하며, 여기서,베이스 프레임에 대한 링크 부재 (103)의 제 1 회전은 중력 방향에 따른 요 회전이고,베이스 프레임에 대한 링크 부재 (103)의 제 2 및 제 3 회전은 각각 롤 회전 및 피치 회전, 링크 부재 (103)의 제 2 및 제 3 회전은 제 1 차동 베벨 기어에 의해 제한된 한 쌍의 제 1 캠 플레이트 (112)는 제 1 차동 베벨 기어의 한 쌍의 제 1 회전 베벨 기어 (111)의 축에 고정되고, 1 자유도 중량 보상기 (150)가 제공되어 첫 번째 캠 플레이트 (112)에 연결되고 링크 부재 (103)에 대한 제 2 회전 링크 (104)의 회전은 링크 부재 (103)의 제 2 및 제 3 회전에 의해 제한되어 제 2 회전 링크 (104)가 제 1 회전 부재 (101).

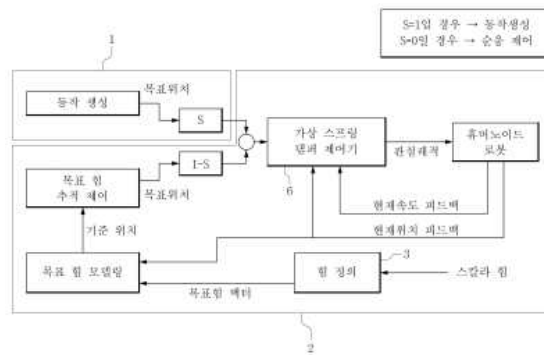
기술분야																	
기계·소재		로봇/자동화 기계		로봇 제어 및 지능화기술													
기술명	인간형 로봇의 보행 안정화 및 자세 제어 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	Chang; Young-Hwan;Oh; Yong Hwan;Kim; Doik;Choi;														
출원번호 (출원일)	US12809004 (2007.12.21)	Main IPC	G05B														
등록번호 (등록일)	US8447429 (2013.05.21)	존속기간 만료예정일	2028.06.22														
기술개발 목적																	
<div>- 본 기술의 목적은 기존 바이 페드 보행 로봇에 대한 제어 알고리즘을 통해 향상된 보행 안정성을 제공함에 있음</div>																	
기술의 효과																	
<div>- 본 기술은 로봇의 교란을 안정시키고 구조적 진동을 감소시킬 수있는 바이 페드 휴머노이드 로봇의 전신 조정 프레임 워크에서 균형 및 감쇠 제어를 위한 장치 및 방법을 제공하여 로봇의 교란을 안정화시키는 효과가 있음</div>																	
적용 산업분야			시장규모 및 전망														
			 <table><tr><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td><td>2022</td></tr><tr><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>			2017	2018	2019	2020	2021	2022	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
2017	2018	2019	2020	2021	2022												
29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7												
기계·소재 - 로봇 제어 및 지능화기술			<div>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>														

기술분야																			
기계·소재		로봇/자동화 기계		로봇 제어 및 지능화기술															
기술명	로봇의 양 팔을 이용해 물체를 잡기 위한 로봇의 동작 제어 시스템 및 제어 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	신성열,박가람,김창환																
출원번호 (출원일)	1020100109555 (2010.11.05)	Main IPC	B25J																
등록번호 (등록일)	1012116010000 (2012.12.06)	존속기간 만료예정일	2030.11.05																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 물체를 잡기 위해 힘을 적절하고 부드럽게 제공할 수 있으며, 외란이 가해져도 지속적으로 물체를 유지할 수 있도록 하는 로봇의 동작 제어 시스템 및 동작 제어 방법을 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 로봇의 양팔이 물체에 안정적으로 접촉하여 주어진 힘을 유지하며 물체를 잡을 수 있으며, 물체를 잡은 상태에서 외력이 가해져도 물체를 잡은 상태를 안정적으로 유지할 수 있는 효과가 있음</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>			연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																		
2017	29.0																		
2018	31.0																		
2019	33.2																		
2020	35.5																		
2021	38.0																		
2022	40.7																		
기계·소재 - 로봇 제어 및 지능화기술			<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																

기술요약

본 발명의 일 측면에 따르면 로봇의 양 팔을 이용해 물체를 잡기 위한 로봇의 동작 제어 시스템으로서, 상기 로봇의 팔이 상기 물체를 잡기 위해 필요한 목표 힘을 설정하는 힘 설정 모듈과, 가상의 힘 값을 로봇에 부여하여 상기 로봇의 동작을 제어하는 가상 힘 기반의 동작 제어기를 포함하고, 상기 가상의 힘이 상기 목표 힘을 추종하도록 제어되는 동작 제어 시스템이 제공된다.

대표도면



대표청구항

로봇의 양 팔을 이용해 물체를 잡기 위한 로봇의 동작 제어 시스템으로서, 상기 로봇의 팔이 상기 물체를 잡기 위해 필요한 목표 힘을 설정하는 힘 설정 모듈; 가상의 힘 값을 로봇에 부여하여 상기 로봇의 동작을 제어하는 가상 힘 기반의 동작 제어기를 포함하고, 상기 목표 힘은 상기 로봇의 현재 위치와 상기 목표 힘을 유지하기 위한 기준 위치에 의해 정의되고, 상기 가상의 힘은 상기 로봇의 현재 위치와 목표 위치에 의해 정의되며, 상기 목표 위치가 상기 기준 위치를 추종하도록 제어하여, 상기 가상의 힘이 상기 목표 힘을 추종하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 동작 제어 시스템.

특허평가등급

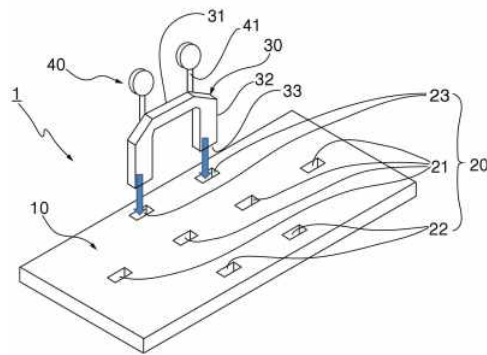
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		로봇/자동화 기계	로봇 제어 및 지능화기술														
기술명	단도체 및 복도체에 혼용 가능한 송전선로 검사 로봇																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김재현 김창환 이택진 이석 박성기														
출원번호 (출원일)	1020120060344 (2012.06.05)	Main IPC	B25J														
등록번호 (등록일)	1013429500000 (2013.12.12)	존속기간 만료예정일	2032.06.05														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 단도체 또는 복도체 모두에 적용이 가능한 선로 검사 로봇을 제공 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 하나의 선로 검사 로봇(1)이 단도체 송전선로 뿐만 아니라, 복도체 송전선로에도 적용 가능하므로, 로봇의 개발 비용 및 운용 비용을 크게 줄일 수 있는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 로봇 제어 및 지능화기술		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명의 일 측면에 따르면, 송전선의 길이방향을 따라 이동하며 선로의 상태를 검사하는 선로 검사 로봇으로서, 복수의 제1연결부가 상단에 형성된 몸체와, 상기 제1연결부에 체결 가능한 제2연결부가 하단에 형성된 지지 암 및 상기 지지 암의 상부에 회전 가능하게 연결되는 롤러를 포함하고, 상기 제1연결부와 상기 제2연결부를 결합 또는 분리하여 상기 지지 암이 상기 몸체와 탈부착 가능한 로봇이 제공된다.

대표도면


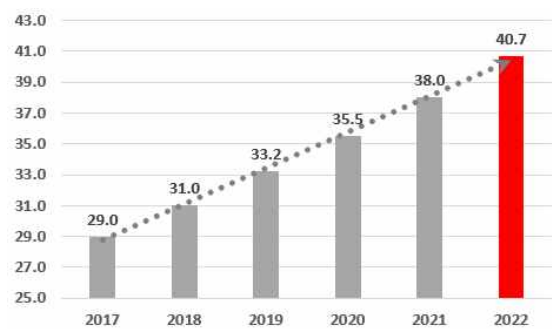


대표청구항

송전선의 길이방향을 따라 이동하며 선로의 상태를 검사하는 선로 검사 로봇으로서, 복수의 제1연결부가 상단에 형성된 몸체; 상기 제1연결부에 체결 가능한 제2연결부가 하단에 형성된 복수의 지지 암; 및 상기 복수의 지지 암의 상부에 연결된 롤러를 포함하고, 상기 제1연결부와 상기 제2연결부를 결합 또는 분리하여 상기 복수의 지지 암이 상기 몸체와 탈부착 가능하고, 상기 복수의 지지암은 선택적으로 상기 몸체의 중앙부에서 상기 송전선의 길이 방향을 따라 일렬로 배치되거나, 상기 몸체의 측면부에 대칭으로 배치되도록 상기 몸체에 결합 가능한 것을 특징으로 하는 로봇.

특허평가등급

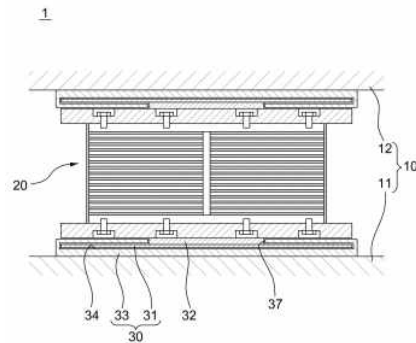
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	건설/광산기계														
기술명	착탈형 면진 장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	최인길 김민규														
출원번호 (출원일)	1020090000762 (2009.01.06)	Main IPC	E01D														
등록번호 (등록일)	1010608140000 (2011.08.24)	존속기간 만료예정일	2029.01.06														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 유지/보수를 위한 교체가 용이하여 작업성을 향상시킬 수 있고 변부의 손상 없이 간단한 동작에 의해 면진장치를 대상물에 선택적으로 고정시킬 수 있어 신뢰성을 향상시킬 수 있는 착탈형 면진장치를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 정기 검사 또는 교체를 위한 면진부의 착탈이 용이해짐으로써 면진장치의 유지/보수 효율이 향상되며 작업자의 작업성을 향상시킬 수 있고 대상물의 주변부를 임의로 파손하지 않아도 되므로 면진장치의 신뢰성을 향상시키는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 건설/광산기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

유지/보수를 위한 착탈이 용이한 착탈형 면진장치가 개시된다. 개시된 본 발명에 의한 착탈형 면진장치는, 지진으로부터 보호하고자 하는 대상물을 지반으로부터 분리시키도록 상호 이격되어 마주하는 한 쌍의 받침대, 한 쌍의 받침대의 사이에 선택적으로 삽입되어 진동에너지를 흡수하는 면진부, 면진부의 상하면에 각각 돌출 형성되는 한 쌍의 삽입 플레이트, 삽입 플레이트가 삽입되는 삽입홈을 구비한 채 한 쌍의 받침대에 상호 마주하도록 설치되는 한 쌍의 지지부재, 그리고, 지지부재에 마련되어 삽입 플레이트의 삽입된 자세를 고정시키는 고정턱을 포함한다. 이러한 구성에 의하면, 면진부를 용이하게 받침대에 삽입시켜 고정시키거나 유지/보수를 위해 분리시킬 수 있어, 주변부의 손상 없이도 유지/보수를 위한 면진부의 교체 작업성을 향상시킬 수 있게 된다.

대표도면



대표청구항

지진으로부터 보호하고자 하는 대상물을 지반으로부터 분리시키도록 상호 이격되어 마주하는 한 쌍의 받침대를 구비하는 받침부; 상기 한 쌍의 받침대의 사이에 선택적으로 삽입되어, 진동에너지를 흡수하는 면진부; 및 상기 면진부를 상기 받침부에 착탈 가능하게 고정시키는 착탈부;를 포함하며, 상기 착탈부는, 상기 면진부의 상하면에 돌출 마련되는 한 쌍의 삽입부재; 및 상기 한 쌍의 삽입부재가 선택적으로 삽입되는 삽입홈을 각각 구비한 채, 상기 한 쌍의 받침대에 상호 마주하도록 설치되는 한 쌍의 지지부재; 를 포함하는 착탈형 면진장치.

특허평가등급

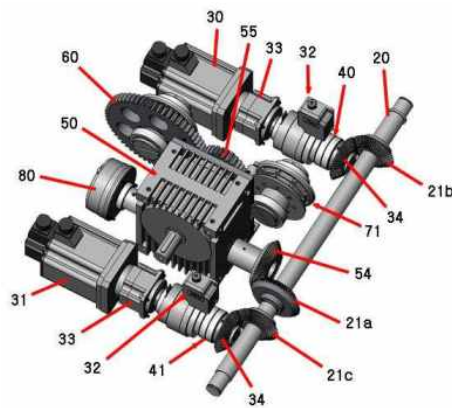
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	A-	6
시장성	A-	6	권리의 완전성	B+	5

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	건설/광산기계														
기술명	천장이동장치용 z축 이중화 동력전달장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	이효직 이종광 박병석 김기호 김호동														
출원번호 (출원일)	1020100104834 (2010.10.26)	Main IPC	B66C														
등록번호 (등록일)	1012318620000 (2013.02.04)	존속기간 만료예정일	2030.10.26														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 텔레스코픽 튜브를 신축시키는 동력전달라인에서 이중화된 양클러치가 동시에 분리될 때 텔레스코픽 튜브가 자중에 의해 자유낙하하는 것을 방지하도록 상기 동력전달라인에 웜과 웜기어구조를 갖는 웜기어박스와, 클러치에 근접설치된 근접센서 또는 리미트 스위치로 작동되는 브레이크를 설치하여 제동력을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 z축으로 이동되는 텔레스코픽 튜브를 신축시키기 위해 체인을 끌어 올리거나 내리는 구동부 스프로킷으로의 동력전달라인에 제동수단을 장착하여 이중화된 양 클러치가 동시에 떨어져도 텔레스코픽 튜브가 자중에 의해 자유낙하하는 것을 방지하여 안전사고를 방지하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Value</th><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 건설/광산기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 천장이동장치용 z축 이중화 동력전달장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 천장이동장치에서 z축으로 이동되는 텔레스코픽 튜브를 신축시키기 위해 체인을 끌어 올리거나, 내려가는 것을 제어하는 구동부 스프로킷으로의 동력전달라인에 워기어박스과 브레이크를 설치한 것이다. 특히 본 발명은 워기어박스의 워와 워기어구조와, 클러치에 근접설치된 근접센서 또는 리미트스위치로 작동되는 브레이크에 의해 제동력을 제공함으로써 이중화된 양 클러치가 동시에 떨어져도 텔레스코픽 튜브의 자중에 의해 자유낙하하는 것을 방지할 수 있게 하는 천장이동장치용 z축 이중화 동력전달장치에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

텔레스코픽 튜브를 이동시키기 위한 트롤리와, 상기 트롤리를 이동시키도록 가이드레일을 따라 이동하는 거더로 구성되는 천장이동장치에서 텔레스코픽 튜브에 연결된 체인을 당겨올리거나 내려서 텔레스코픽 튜브를 z축 방향으로 신축시키는 동력전달장치에 있어서, 트롤리(90)에 회전가능하도록 장착되고 3개의 베벨기어(21a,21b,21c)가 설치된 베벨기어축(20)과; 상기 베벨기어축에 설치된 2개의 베벨기어(21b,21c)에 각각 선택적으로 동력을 전달하는 주클러치(40) 및 보조클러치(41)와; 상기 주클러치 및 보조클러치에 동력을 전달시키는 주모터(30) 및 보조모터(31)와; 상기 베벨기어축의 베벨기어(21a)에 연결된 입력축으로 동력을 전달받는 워기어박스(50)와; 상기 워기어박스의 출력축(52)과 연결되어 동력을 전달받는 구동기어(60)와; 상기 구동기어와 일체로 형성되어 회전에 의해 체인(91)을 권양하는 구동부 스프로킷(70);을 포함하여 구성되며, 상기 워기어박스(50)는 워(53)이 형성된 입력축(51) 단부에 베벨기어(54)가 설치되어 베벨기어축의 베벨기어(21a)에 치합되도록 하고, 일단에 워휠(56)이 형성된 출력축(52)의 타단에는 동력전달기어(55)가 설치되어 상기 구동기어와 치합되도록 한 것을 특징으로 하는 천장이동장치용 z축 이중화 동력전달장치.

특허평가등급

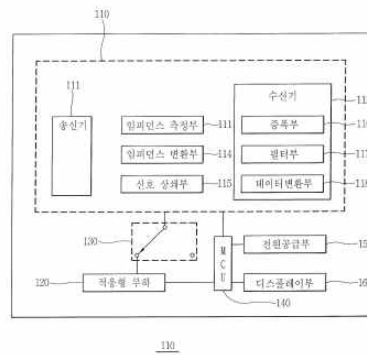
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	건설/광산기계														
기술명	시추공 레이더 시스템 및 그 동작방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김세운 조재형 정지현														
출원번호 (출원일)	1020120070237 (2012.06.28)	Main IPC	G01V														
등록번호 (등록일)	1013434250000 (2013.12.13)	존속기간 만료예정일	2032.06.28														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 송수신기를 모두 하나의 안테나에 내장하는 구조를 유지하면서, 송신기와 수신기의 기능이 명확히 구별되어 송신기로부터 발생한 펄스 신호가 수신기에 정확히 전달되도록 하고, 펄스 신호에서 안테나의 부정합으로 인한 반사신호를 완전히 제거할 수 있도록 구현한 시추공 레이더 시스템 및 그 동작방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 부정합에 의한 반사신호 및 링잉(ringing)신호와 같은 간섭신호를 정확하게 제거하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 건설/광산기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

시추공 레이더 시스템 및 그 동작방법이 개시된다. 본 발명의 실시예들에 의하면 송수신기를 모두 하나의 안테나에 내장하여 시스템의 소형화를 실현하면서도, 주변 매질에 따라 변화하는 안테나의 임피던스에 대응하여 적응형 부하의 임피던스를 보정해줌으로써, 안테나의 부정합에 의한 반사신호 및 링잉(ringing)신호와 같은 간섭신호를 수신기에서 정확하게 제거할 수 있다.

대표도면



대표청구항

송신기 및 수신기가 내장된 안테나; 적응형 부하가 개방된 상태에서, 상기 안테나에 제 1 펄스 신호를 전송하고 되돌아온 제 1 반사신호를 이용하여 상기 안테나의 임피던스를 측정하는 임피던스 측정부; 상기 측정된 임피던스에 대응하여 상기 적응형 부하의 임피던스를 변환하는 임피던스 변환부; 및 상기 적응형 부하가 연결된 상태에서, 상기 안테나에 제 2 펄스 신호를 전송하고 되돌아온 제 2 반사신호에서, 상기 안테나의 부정합에 의하여 반사된 제 1 신호와 상기 적응형 부하에 의하여 반사된 제 2 신호를 상쇄시키는 신호 상쇄부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 시추공 레이더 시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

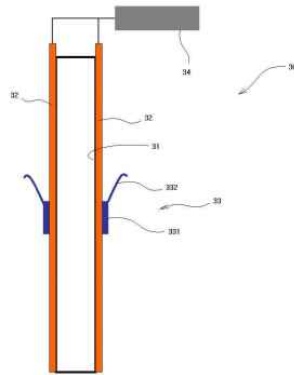
NO. 13

기술분야					
기계·소재		산업/일반기계		건설/광산기계	
기술명	분포형 TDR센서를 활용한 침하계				
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	임은상,박서규,유우식,한희수		
출원번호 (출원일)	1020120146325 (2012.12.14)	Main IPC	G01B		
등록번호 (등록일)	1014379590000 (2014.08.29)	존속기간 만료예정일	2032.12.14		
기술개발 목적					
<p>- 본 기술의 목적은 도체를 통해 전기적 펄스 신호를 전송하고 반사되는 신호를 계측함으로써 도체 주변의 유전율의 변화에 따른 신호 변화를 감지할 수 있는 분포형 TDR(Time Domain Reflectometry) 센서를 이용한 침하계를 제공함으로써, 수동 또는 자동 침하계를 저렴하게 구성가능하고, 구조가 단순하므로 설치가 간단하며 또한 지상에서 전기적 펄스를 전송하고 수신하는 방식을 사용하여 계측이 간편하게 이루어질 수 있도록 하는 새로운 분포형 TDR 센서를 이용한 침하계를 제공함에 있음</p>					
기술의 효과					
<p>- 본 기술은 수동 또는 자동 침하계를 저렴하게 구성가능하고, 구조가 단순하므로 설치가 간단하며 또한 지상에서 전기적 펄스를 전송하고 수신하는 방식을 사용하여 계측이 간편하게 이루어질 수 있도록 하는 등의 효과가 있음</p>					
적용 산업분야			시장규모 및 전망		
					
기계·소재 - 건설/광산기계			<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>		

기술요약

본 발명은 분포형 TDR 센서를 이용한 침하계에 관한 것이다. 이는, 지반 내의 층별 침하량을 측정하는 침하계에 있어서, 지반 내에 수직으로 굴착된 굴착공에 삽입되고 전체적으로 균일한 유전율을 가진 유전체로 된 수직가이드(31)와; 상기 수직가이드(31)의 길이를 따라 표면에 부착되며, 전기펄스 신호를 전송하고 반사되는 신호를 수신하기 위한 적어도 하나의 전기적인 도체(322, 324)를 포함하는 TDR센서(32)와; 상기 수직가이드(31)의 길이를 따라 표면에 부착되고 상기 수직가이드(31) 주변의 지반이 침하함에 따라 상기 수직가이드(31)를 따라 침하하는 적어도 하나의 스파이더 유전체(33); 및 상기 TDR센서(32)를 통해 전기펄스 신호를 송수신하고 수신된 신호를 처리하여 상기 적어도 하나의 스파이더 유전체(33)의 위치를 감지하기 위한 데이터 로거(34)를 포함하여 구성한다. 이에 따라 수동 또는 자동 침하계를 저렴하게 구성가능하고, 구조가 단순하므로 설치가 간단하며 또한 지상에서 전기적 펄스를 전송하고 수신하는 방식을 사용하여 계측이 간편하게 이루어질 수 있도록 하는 등의 현저한 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

지반 내의 층별 침하량을 측정하는 침하계에 있어서, 지반 내에 수직으로 굴착된 굴착공에 삽입되고 전체적으로 유사한 유전율을 가진 유전체로 된 수직가이드(31)와; 상기 수직가이드(31)의 길이를 따라 표면에 부착되며, 전기펄스 신호를 전송하고 반사되는 신호를 수신하기 위한 적어도 하나의 전기적인 도체(322, 324)를 포함하는 TDR센서(32)와; 상기 수직가이드(31)의 길이를 따라 표면에 부착되고 상기 수직가이드(31) 주변의 지반이 침하함에 따라 상기 수직가이드(31)를 따라 침하하는 적어도 하나의 스파이더 유전체(33); 및 상기 TDR센서(32)를 통해 전기펄스 신호를 송수신하고 수신된 신호를 처리하여 상기 적어도 하나의 스파이더 유전체(33)의 위치를 감지하기 위한 데이터 로거(34)를 포함하여 구성되며, 상기 스파이더 유전체(33)는 고유전 재질 혹은 전기장 차단 재질로서, 상기 수직가이드(31)를 외부에서 둘러싸는 고리형의 본체(331)와, 스테인리스 강 재질로서, 상기 고리형의 본체(331)로부터 외측으로 돌출된 적어도 하나의 돌기(332)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 분포형 TDR 센서를 이용한 침하계.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B0	4	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

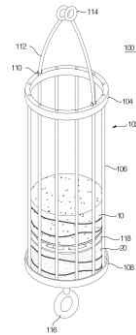
NO. 14

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	건설/광산기계														
기술명	원위치 물-암석 반응장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김병우!김건영!고용권!최종원														
출원번호 (출원일)	1020130002042 (2013.01.08)	Main IPC	G01N														
등록번호 (등록일)	1014936880000 (2015.02.10)	존속기간 만료예정일	2033.01.08														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 단열암반의 자연적 상태를 화학 및 물리적 상태를 관측하기 위하여 시추시편을 관정에 직접 설치하여, 관정에서 발생하는 현상을 시추시편을 통하여 관측 및 분석하기 위한 원위치 물암석 반응장치를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 가볍고 부식성이 없는 서스재질(sus 380)을 활용하여 시편(시추시편, 시멘트, 점토 등)의 물리, 화학 그리고 생물학적 반응을 관찰하기 위한 장치를 개발 및 실용화할 수 있는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 건설/광산기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 단열암반의 자연적 상태를 화학 및 물리적 상태를 관측하기 위하여 시추시편을 관정에 직접 설치하여, 관정에서 발생하는 현상을 시추시편을 통하여 관측 및 분석하기 위한 장치에 관한 것으로, 원형 또는 다각형의 고리형상의 상부고정대; 상기 상부고정대에 고정되는 복수의 세로살; 상기 세로살의 하단에 고정되는 하부고정대; 상기 하부고정대에 설치되어 바닥을 형성하는 바닥플레이트; 및 상기 상부고정대에 설치되는 고정부를 포함한다. 따라서 현장으로부터 정확한 자료를 획득하기 위하여 관정내로 투입된 시추시편을 안정적이고 정밀한 분석을 할 수 있다. 그 이외에도 물과 암석, 시멘트, 점토 반응시험 등과 같은 현장시험에 적용이 가능하다.

대표도면



대표청구항

원형 또는 다각형의 고리형상의 상부고정대; 상기 상부고정대에 고정되는 복수의 세로살; 상기 세로살의 하단에 고정되는 하부고정대; 상기 하부고정대에 설치되어 바닥을 형성하는 바닥플레이트; 및

상기 상부고정대에 설치되는 고정부를 포함하고, 상기 상부고정대를 통하여 상기 세로살에 의해 한정되는 내부공간에 분리대가 삽입되며, 상기 분리대는, 복수의 관통홀이 형성된 다공형상의 상부플레이트와, 간극부재에 의해 상기 상부플레이트와 이격되어 배치되는 복수의 관통홀이 형성된 다공의 하부플레이트를 가지는 것을 특징으로 하는 원위치 물암석 반응장치.

특허평가등급

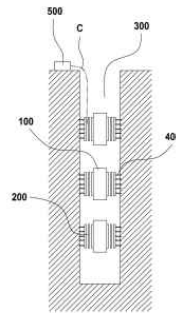
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	건설/광산기계														
기술명	시추공 내부 측면 고정용 지진계 설치장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	박동희 장천중 최원학 조성일														
출원번호 (출원일)	1020130032452 (2013.03.27)	Main IPC	G01V														
등록번호 (등록일)	1013950350000 (2014.05.08)	존속기간 만료예정일	2033.03.27														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 단일 시추공 내에 임의의 위치에서 2개 이상의 지진계를 설치하여 관측된 지진파의 선형성을 확보하고, 이를 통해 정확한 계측이 가능하도록 하되 설치 고정성을 쉽고 견실하게 하여 설치에 따른 비용과 인력 및 시간 낭비를 막을 수 있도록 한 시추공 내부 측면 고정용 지진계 설치장치를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 시추공내 바닥면이 아닌 임의의 위치에서 한 개 이상의 지진계 설치가 가능하고, 지진계를 고정하는 케이스를 관통하여 컨트롤케이블의 배선이 가능하여 복수의 지진계 설치 시 간섭을 배제하고, 고성이 향상됨은 물론 유압을 이용하기 때문에 설치작업이 쉽고 편리하다는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 건설/광산기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 시추공 내부 측면 고정용 지진계 설치장치에 관한 것으로, 지진계; 상기 지진계가 고정되며, 시추공 내부로 삽입되는 원기둥 형상의 케이스; 상기 케이스의 둘레방향을 따라 다수 설치되고, 유압으로 출몰동작하면서 상기 시추공의 내경에 고정되는 고정앵커; 지표면에 설치되고, 케이블을 통해 연결되어 상기 고정앵커를 출몰 동작시키는 컨트롤러;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 시추공 내부 측면 고정용 지진계 설치장치를 제공한다. 본 발명에 따르면, 시추공 내부 측면에 지진계를 고정시킴으로써 시추공내 바닥면이 아닌 임의의 위치에서 한 개 이상의 지진계 설치가 가능하고, 지진계를 고정하는 케이스를 관통하여 컨트롤 케이블의 배선이 가능하여 복수의 지진계 설치시 간섭을 배제하고, 고성이 향상됨은 물론 유압을 이용하기 때문에 설치작업이 쉽고 편리한 장점을 얻을 수 있다.

대표도면



대표청구항

지진계; 상기 지진계가 고정되며, 시추공 내부로 삽입되는 원기둥 형상의 케이스; 상기 케이스의 둘레방향을 따라 다수 설치되고, 유압으로 출몰동작하면서 상기 시추공의 내경에 고정되는 고정앵커; 지표면에 설치되고, 케이블을 통해 연결되어 상기 고정앵커를 출몰 동작시키는 컨트롤러;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 시추공 내부 측면 고정용 지진계 설치장치.

특허평가등급

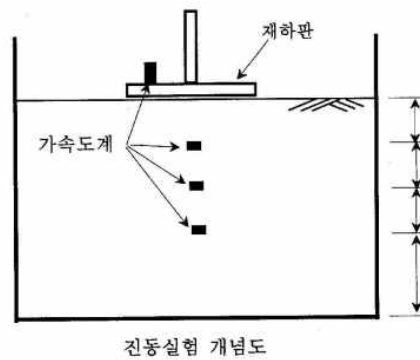
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	기타 산업/일반기계 관련기술														
기술명	성토재료의 다짐특성 실내 측정방법																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	임은상·신동훈·박한규·구방서														
출원번호 (출원일)	1020080121566 (2008.12.03)	Main IPC	G01N														
등록번호 (등록일)	1010675760000 (2011.09.19)	존속기간 만료예정일	2028.12.03														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 실내에서 진동다짐장치와 인공지반에 가속도 측정시스템을 구축하여 진동 다짐시의 진동다짐기 및 지반의 응답특성을 분석하여 그 실험결과를 토대로 성토다짐 시공현장에서 사용되는 진동롤러와 지반의 진동다짐시 가속도 응답특성을 분석하여 성토지반의 다짐도를 실시간으로 파악하고, 성토지반의 심도별 파 전달속도를 측정하여 성토지반의 다짐도와의 상관성을 찾아냄으로서 이 파 전달속도를 이용한 다짐관리기준을 산정함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 성토지반의 다짐도를 실시간으로 파악할 수 있고, 성토지반의 심도별 파 전달속도를 측정하여 성토지반의 다짐도와의 상관성을 찾아냄으로써 이 파 전달속도를 이용한 다짐관리기준을 산정할 수 있는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 기타 산업/일반기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 실내에서 진동다짐장비와 인공지반에 가속도 측정시스템을 구축하여 진동다짐시의 진동다짐기 및 지반의 응답특성을 분석하여 그 실험결과를 토대로 성토다짐 시공현장에서 사용되는 진동롤러와 지반의 진동다짐시 가속도 응답특성을 분석하여 성토지반의 다짐도를 실시간으로 파악하고, 성토지반의 심도별 파 전달속도를 측정하여 성토지반의 다짐도와 상관성을 찾아냄으로써 이 파 전달속도를 이용한 다짐관리기준을 산정하기 위한 성토재료의 다짐 특성 실내 측정방법에 관한 것으로, 성토재료의 상대밀도에 대한 지반응답치의 상관관계를 파악하기 위해 진동실험을 수행하되 가진장치의 응답 및 지표면다짐에 의하여 심도별 다짐도 및 지중에서의 진동응답을 분석할 수 있도록 가진장치인 진동시험기의 재하판과 성토재료의 소정의 심도에 각각 가속도계를 설치하여 진동도달속도를 측정하는 단계와; 상기 단계에서 측정된 파의 전달속도를 분석하여 성토지반의 종류에 대한 다짐심도에 따른 다짐도의 분포 및 성토지반에 대한 상대밀도를 유추할 수 있는 파의 전달속도를 결정하고, 가진주파수에 대한 특정 상대밀도를 구하기 위한 응답특성치를 결정하는 단계; 로 이루어진다.

대표도면



대표청구항

성토재료의 상대밀도에 대한 지반응답치의 상관관계를 파악하기 위해 진동실험을 수행하되 가진장치의 응답 및 지표면다짐에 의하여 심도별 다짐도 및 지중에서의 진동응답을 분석할 수 있도록 가진장치인 진동시험기의 재하판과 성토재료의 소정의 심도에 각각 가속도계를 설치하여 진동도달속도를 측정하는 단계; 상기 단계에서 측정된 파의 전달속도를 분석하여 성토지반의 종류에 대한 다짐심도에 따른 다짐도의 분포 및 성토지반에 대한 상대밀도를 유추할 수 있는 파의 전달속도를 결정하고, 가진주파수에 대한 특정 상대밀도를 구하기 위한 응답특성치를 결정하는 단계; 로 이루어지는 것을 특징으로 하는 성토재료의 다짐특성 실내 측정방법.

특허평가등급

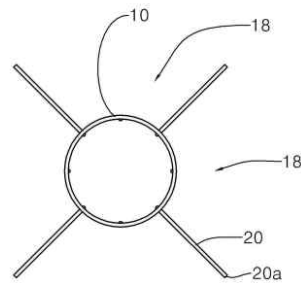
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	기타 산업/일반기계 관련기술														
기술명	수평집수정을 위한 여재 이탈 방지구조																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	최두형 김규범 박준형														
출원번호 (출원일)	1020090112633 (2009.11.20)	Main IPC	B01D														
등록번호 (등록일)	1010670370000 (2011.09.16)	존속기간 만료예정일	2029.11.20														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 수평집수정의 외주면 둘레를 따라 등간격으로 여재이탈방지부재를 방사형 배치하여 분할 구획된 여재충진부의 구성으로 여재층의 붕괴를 방지하여 안정된 여재층에 의해 슬라임과 이물질의 유입차단기능을 원활히 하도록 하고, 상기 여재이탈방지부재는 다수의 통공부가 형성되어 여과수의 유입에 지장을 받지 않도록 한 수평집수정의 여재 이탈 방지구조를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 항상 수평집수정의 상하/좌우에서 안정된 상태를 유지하고 있는 여재층에 의해 슬라임과 같은 이물질의 유입을 효과적으로 차단할 수 있게 되므로 양질의 여과수를 지속적으로 취수할 수 있는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Value</th><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 기타 산업/일반기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 강변여과수를 대용량 취수하기 위해 대수층에 설치되는 수평집수정의 외주면 둘레에 충전되는 자갈 등의 여재가 지속적인 취수과정에서 지반침하 등의 교란시에도 수평집수정의 상부에 있는 여재가 하부로 쏠리는 여재층의 붕괴현상이 발생되지 않도록 하여 슬라임과 같은 이물질이 유입되지 않도록 한 수평집수정의 여재 이탈 방지구조에 관한 것이다. 즉, 본 발명은 강변여과수의 취수를 위해 수직집수정의 바닥에 적어도 방사상으로 하나 이상의 수평집수정을 대수층에 설치하는 것에 있어서, 상기 수평집수정은 철근 파이프에 다수의 통공부가 형성되거나 스테인레스 스크린으로 된 다수의 유입구멍을 구비한 원통형의 수평집수정으로 되어 있고, 수평집수정의 외주면은 유입구멍보다 큰 자갈 등의 여재를 감싸는 형태로 충전하여서 된 여재층에 의해 슬라임의 유입차단할 수 있도록 하되 상기 수평집수정의 외주면 둘레에 등간격으로 여재이탈방지부재를 방사형 배치하여 분할 구획된 여재충진부가 구성되어 여재가 충전되는 여재층이 붕괴되지 않도록 한 수평집수정의 여재 이탈 방지구조를 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

다수의 유입구멍(12)을 구비한 원통형의 수평집수정(10)과, 상기 수평집수정(10)의 외주면은 여재를 감싸는 형태로 충전하여서 된 여재층(20)으로 이루어지되 상기 수평집수정(10)의 외주면 둘레에 등간격으로 여재이탈방지부재(14)를 방사형 배치하여 분할 구획된 여재충진부(18)의 구성으로 여재층이 붕괴되지 않도록 한 것을 특징으로 하는 수평집수정의 여재 이탈 방지구조.

특허평가등급

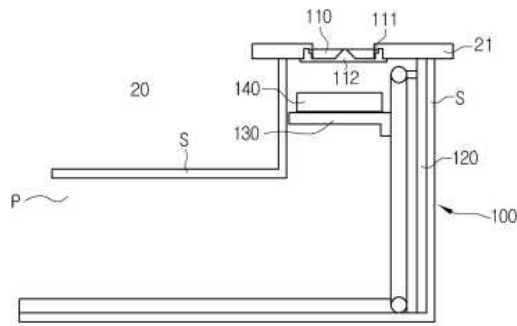
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		산업/일반기계	운송하역기계														
기술명	납-삼입 적층고무 면진장치의 납 교체장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	노상훈 주광호 김현욱 김종학														
출원번호 (출원일)	1020130049228 (2013.05.02)	Main IPC	E04B														
등록번호 (등록일)	1014262480000 (2014.07.29)	존속기간 만료예정일	2033.05.02														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 상부 구조물 및 면진장치 지지 등의 구조적 기능을 유지함과 동시에 납 교체가 용이하도록 된 납-삼입 적층고무 면진장치의 납 교체장치를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 면진장치 하부에 연결된 기둥에 납 운송을 위한 통로 및 운송 수단을 확보하여 면진장치내의 납심을 용이하게 교체함으로써 납의 교체를 통한 100여년에 이르는 면진장치 존치 기간 동안의 면진장치의 안전성확보와 건전성에 대한 신뢰도 제고의 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 운송하역기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 상부 구조물(10)과 하부 기둥(20)상의 정착판(21) 사이에 설치되는 납-삽입 적층고무 면진장치(30)의 납 교체를 위한 장치(100)로서, 상기 정착판(21)에 설치되는 개폐문(110)과; 외부에서 상기 정착판(21)에 설치된 개폐문(110)에 접근 가능하도록 상기 하부 기둥(20)내에 형성된 통로(P)에 설치되는 가이드 레일(120)과; 상기 가이드 레일(120)을 따라 이동 가능하도록 설치되는 승강기(130)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 면진장치 하부에 연결된 기둥에 납 운송을 위한 통로 및 운송 수단을 확보하여 면진장치내의 납심을 용이하게 교체할 수 있다. 이에 따라 납의 교체를 통한 100여년에 이르는 면진장치 존치기간 동안의 면진장치의 안전성 확보와 건전성에 대한 신뢰도 제고에 기여할 수 있다.

대표도면



대표청구항

상부 구조물(10)과 하부 기둥(20)상의 정착판(21) 사이에 설치되는 납-삽입 적층고무 면진장치(30)의 납 교체를 위한 장치(100)로서, 상기 정착판(21)에 설치되는 개폐문(110)과; 외부에서 상기 정착판(21)에 설치된 개폐문(110)에 접근 가능하도록 상기 하부 기둥(20)내에 형성된 통로(P)에 설치되는 가이드 레일(120)과; 상기 가이드 레일(120)을 따라 이동 가능하도록 설치되는 승강기(130)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 납-삽입 적층고무 면진장치의 납 교체 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

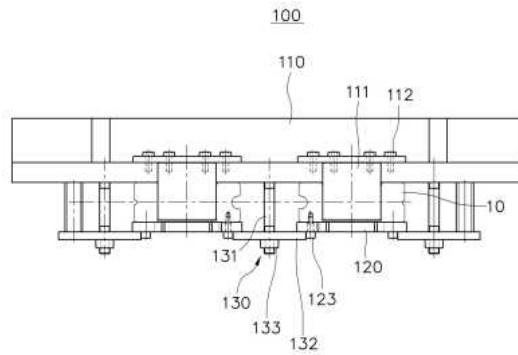
NO. 19

기술분야			
기계·소재		소성가공/분말	기타 소성가공/분말 관련기술
기술명	필거 다이 제작용 지그		
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	신중철 김인규 박기범 박민영 배동진
출원번호 (출원일)	1020140049932 (2014.04.25)	Main IPC	B21D
등록번호 (등록일)	1015525120000 (2015.09.07)	존속기간 만료예정일	2034.04.25
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 필거 다이의 테두리를 따라서 그루브 가공 시에 효율적으로 전체 테두리에 대해 높은 치수 정밀도를 갖고 그루브 가공이 이루어질 수 있도록 하는 필거 다이 제작용 지그를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 필거 다이의 테두리를 따라서 그루브 가공 시에 효율적으로 전체 테두리에 대해 높은 치수 정밀도를 갖고 그루브 가공이 실시될 수 있는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
			
기계·소재 - 기타 소성가공/분말 관련기술		<p>- 전 세계 소성가공 시장은 2018년 500억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 701억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 필거 다이의 그루브(groove) 가공을 위한 필거 다이 제작용 지그에 관한 것으로, 필거 다이의 테두리 면에 그루브 가공용 지그에 관한 것으로서, 필거 다이 소재의 축공이 수평 방향으로 위치하여 회동 가능하게 삽입되는 센터링 고정부(111)가 마련된 고정브라켓(110)과; 상기 센터링 고정부에 삽입되는 필거 다이 소재의 축공과 동일 축을 갖고 일측 면에 접하여 체결부재에 의해 고정되는 원형의 디스크이되, 회전 대칭되게 마련되는 적어도 두 개 이상의 각도결정용 인덱싱부(121)가 마련된 고정플레이트(120)와; 상기 고정플레이트(120)를 상기 고정브라켓(110)에 고정 지지하기 위한 고정부(130);를 포함한다.

대표도면



대표청구항

필거 다이의 테두리 면에 그루브 가공용 지그에 관한 것으로서, 필거 다이 소재의 축공이 수평 방향으로 위치하여 회동 가능하게 삽입되는 센터링 고정부가 마련된 고정브라켓과; 상기 센터링 고정부에 삽입되는 필거 다이 소재의 축공과 동일 축을 갖고 다이 소재의 일측 면에 접하여 체결부재에 의해 고정되는 원형의 디스크이되, 회전 대칭되게 마련되는 적어도 두 개 이상의 각도결정용 인덱싱부가 마련된 고정플레이트와; 상기 고정플레이트를 상기 고정브라켓에 고정 지지하기 위한 고정부;를 포함하고, 상기 각도결정용 인덱싱부는 회전 대칭되는 원호 각 위치의 면취부인 것을 특징으로 하는 필거 다이 제작용 지그.

특허평가등급

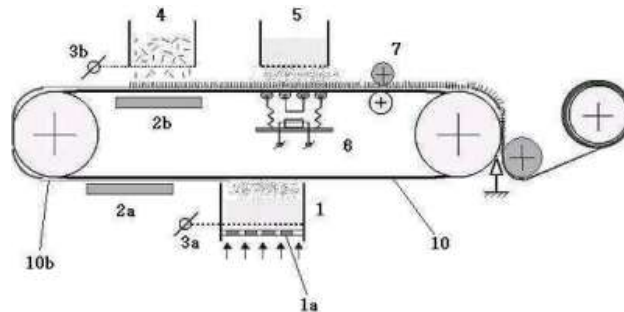
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

기술분야																			
기계·소재		소성가공/분말		압연기술															
기술명	경사 정전식모기술을 이용한 열가소성수지 프리프레그 제조방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	임순호!김준경!박민!이상수!유재 웅!곽순종!권성진!박기홍																
출원번호 (출원일)	1020040031887 (2004.05.06)	Main IPC	C08J																
등록번호 (등록일)	1005221360000 (2005.10.10)	존속기간 만료예정일	2024.05.06																
기술개발 목적																			
<div>- 본 기술의 목적은 단섬유들이 일방향으로 잘 배열된 열가소성수지 프리프레그를 제조하는 것 이며, 특히 식모된 단섬유 함량을 극대화시키고 단섬유의 배향도를 크게 향상시켜 물성이 우 수한 열가소성수지 프리프레그를 제공함에 있음</div>																			
기술의 효과																			
<div>- 본 기술은 현재 생산, 판매되고 있는 열가소성수지 프리프레그로부터 성형된 고분자 복합재 료보다 물성이 크게 떨어지지 않으면서 가격 경쟁력이 있다는 효과가 있음</div>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
<div><div>기계·소재 - 압연기술</div></div>			<div><table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2018</td><td>50</td></tr><tr><td>2019</td><td>53.5</td></tr><tr><td>2020</td><td>57.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>61.3</td></tr><tr><td>2022</td><td>65.5</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.1</td></tr></table><div>- 전 세계 소성가공 시장은 2018년 500억 달러 에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 701억 달러에 이를 것으로 전망됨</div></div>			Year	Market Size (Billion USD)	2018	50	2019	53.5	2020	57.2	2021	61.3	2022	65.5	2023	70.1
Year	Market Size (Billion USD)																		
2018	50																		
2019	53.5																		
2020	57.2																		
2021	61.3																		
2022	65.5																		
2023	70.1																		

기술요약

본 발명은 열가소성수지 프리프레그 제조 방법에 관한 것으로, 고분자층을 용융시키고 그 위에 단섬유를 고전기장하에서 식모시킨 다음, 열압착 롤러를 이용하여 시트 형태의 일축방향 열가소성수지 프리프레그를 제조한다. 본 발명에 따르면, 단섬유의 배향이 경사지도록 식모하여 단섬유들을 쉽게 일방향으로 배향시키는 것이 가능하며, 물성이 우수한 프리프레그를 제조할 수 있었다.

대표도면



대표청구항

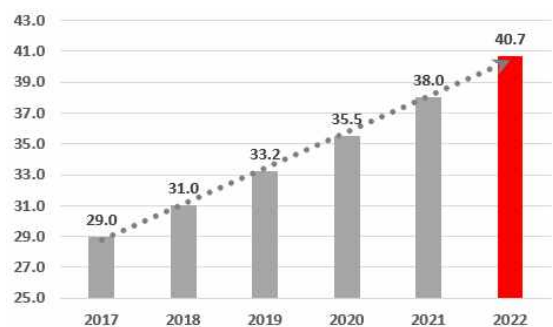
기재상에 고분자분말로 고분자층을 형성하고, 상기 고분자층을 용융시켜 필름을 형성하고 상기 필름 표면의 수직방향과 경사진 방향으로 전기장이 형성되도록 고전압을 인가하여 전기장의 방향과 같은 배열로 상기 고분자층에 단섬유를 식모하고, 단섬유가 배열된 상기 고분자층을 열압착하여 시트상으로 성형하는 것을 포함하여 구성되는 열가소성수지 프리프레그 제조 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

NO. 21

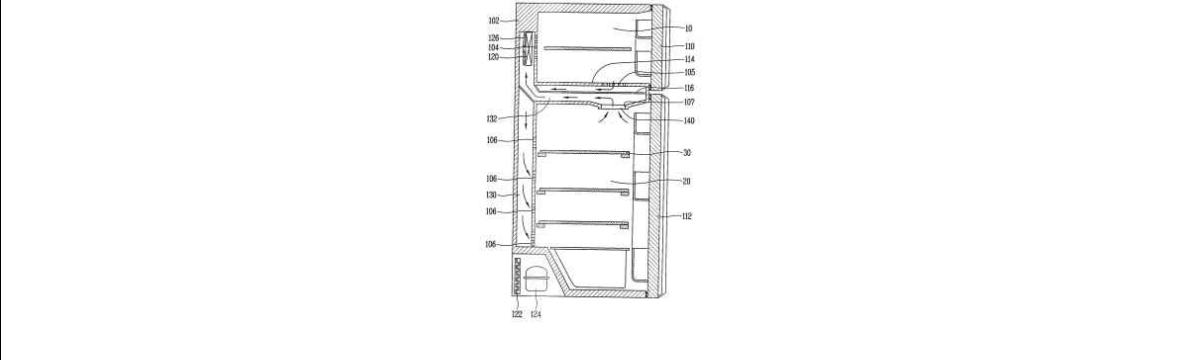
기술분야																	
기계·소재		소성가공/분말	압연기술														
기술명	냉간 필거 압연기의 필거 다이 조립체의 갭 조절장치																
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	신중철 김인규 박기범 최용신 황호연														
출원번호 (출원일)	1020140049933 (2014.04.25)	Main IPC	B21B														
등록번호 (등록일)	1015525140000 (2015.09.07)	존속기간 만료예정일	2034.04.25														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 종래의 냉간 필거 압연기의 필거 다이 조립체에 있어서, 상부 다이를 축 지지하게 되는 한 쌍의 베어링블록의 높이를 각각 독립적으로 조절할 수 있는 갭 조절장치를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 상부 다이를 축 지지하게 되는 한 쌍의 베어링블록의 높이를 각각 독립적으로 조절이 가능하여 다이 교체 작업 시에 발생될 수 있는 조립 공차로 인한 다이 축 정렬을 보다 정밀하게 수행할 수 있는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
 <p>기계·소재 - 압연기술</p>		 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2018</td><td>50</td></tr><tr><td>2019</td><td>53.5</td></tr><tr><td>2020</td><td>57.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>61.3</td></tr><tr><td>2022</td><td>65.5</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.1</td></tr></table> <p>- 전 세계 소성가공 시장은 2018년 500억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 701억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>		Year	Market Size (Billion USD)	2018	50	2019	53.5	2020	57.2	2021	61.3	2022	65.5	2023	70.1
Year	Market Size (Billion USD)																
2018	50																
2019	53.5																
2020	57.2																
2021	61.3																
2022	65.5																
2023	70.1																

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	공조기화/냉동기계														
기술명	습도유지 장치를 갖는 냉장고																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이대영														
출원번호 (출원일)	1020100075640 (2010.08.05)	Main IPC	F25D														
등록번호 (등록일)	1012053980000 (2012.11.21)	존속기간 만료예정일	2030.08.05														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 냉장고 고 내에서 증발기로 이동하는 공기 중에 포함된 수분을 일정 정도로 제한하여 냉장고 고 내의 습도를 소정 범위 내로 제한할 수 있는 습도유지 장치를 갖는 냉장고를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 냉장고 고 내부가 지나치게 건조해지는 것을 막아 식품의 선도를 최적의 상태로 유지할 수 있을 뿐만 아니라, 증발기와 접하는 공기의 습도가 낮아지므로 제습부하를 줄이고 증발기 표면에 서리가 생기는 것을 최소화하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 공조기화/냉동기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

대표도면

Downloaded from <https://www.cambridge.org/core>. University of Cambridge, on 01 Jun 2019 at 10:00:00, subject to the Cambridge Core terms of use, available at <https://www.cambridge.org/core/terms>. <https://doi.org/10.1017/S0022278X19000050>



대표청구항

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
------	----	----	------	----	----

참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

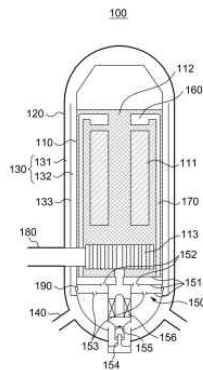
NO. 23

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	공조기화/냉동기계														
기술명	압력용기 냉각 장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김민환 탁남일 임홍식 노재만														
출원번호 (출원일)	1020100085996 (2010.09.02)	Main IPC	G21C														
등록번호 (등록일)	1011432200000 (2012.04.27)	존속기간 만료예정일	2030.09.02														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 독립적인 냉각계통의 추가 없이 원자로 압력용기의 내부를 일정 온도 이하로 냉각할 수 있는 압력용기 냉각 장치를 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 하나의 냉각재 입구로부터 공급되는 냉각재의 유동을 조절하여 압력용기 및 노심을 냉각할 수 있는 효과가 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모 (10억 달러)</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모 (10억 달러)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모 (10억 달러)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 공조기화/냉동기계		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

독립적인 냉각계통의 도입 없이 원자로 압력용기의 온도를 낮출 수 있는 압력용기 냉각 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 압력용기 냉각 장치는 내부에 노심 및 상기 노심을 감싸는 반사체를 포함하는 노심지지배럴, 상기 노심지지배럴의 외부를 둘러싸고, 내부에 냉각유로를 형성하는 원자로 압력용기, 상기 노심지지배럴의 내부로 냉각재를 공급할 수 있도록 상기 압력용기의 일측에 형성되는 냉각재 입구, 상기 냉각재가 흐를 수 있도록 형성되어 상기 노심의 하부에 위치하는 노심하부파트, 상기 노심의 상부에 위치하여 상기 냉각재가 모일 수 있는 공간을 제공하는 노심상부파트, 상기 노심하부파트와 상기 노심상부파트를 연결하여 상기 냉각재의 이동통로를 제공하는 상승유로, 상기 노심상부파트로부터 노심을 지나간 냉각재가 배출될 수 있도록 형성되는 냉각재 출구, 그리고 상기 냉각유로와 상기 노심하부파트를 연통하는 연통파트를 포함하고, 상기 연통파트를 통해 상기 냉각재의 유동을 조절하여 상기 노심 및 상기 압력용기를 냉각할 수 있다.

대표도면



대표청구항

내부에 노심 및 상기 노심을 감싸는 반사체를 포함하는 노심지지배럴; 상기 노심지지배럴의 외부를 둘러싸고, 내부에 냉각유로를 형성하는 원자로 압력용기; 상기 노심지지배럴의 내부로 냉각재를 공급할 수 있도록 상기 압력용기의 일측에 형성되는 냉각재 입구; 상기 냉각재가 흐를 수 있도록 형성되어 상기 노심의 하부에 위치하는 노심하부파트; 상기 노심의 상부에 위치하여 상기 냉각재가 모일 수 있는 공간을 제공하는 노심상부파트; 상기 노심하부파트와 상기 노심상부파트를 연결하여 상기 냉각재의 이동통로를 제공하는 상승유로; 상기 노심상부파트로부터 노심을 지나간 냉각재가 배출될 수 있도록 형성되는 냉각재 출구; 및 상기 냉각유로와 상기 노심하부파트를 연통하는 연통파트; 를 포함하고, 상기 연통파트를 통해 상기 냉각재의 유동을 조절하여 상기 노심 및 상기 압력용기를 냉각할 수 있는 압력용기 냉각 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A0	7
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

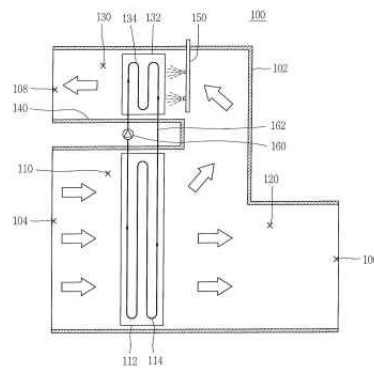
NO. 24

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	공조기화/냉동기계														
기술명	재생증발식 냉방기																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이대영														
출원번호 (출원일)	1020110133683 (2011.12.13)	Main IPC	F24F														
등록번호 (등록일)	1013434240000 (2013.12.13)	존속기간 만료예정일	2031.12.13														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 용량에 관계없이 용이하게 제조할 수 있는 재생증발식 냉방기를 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 브레이징 공정을 사용할 필요가 없으며 공기-액체 열교환기로 널리 쓰이고 있는 핀-관 열교환기 등을 적용할 수 있기 때문에 다양한 용량의 재생증발식 냉방기를 용이하게 제조할 수 있게 되므로, 이로 인해 제품의 신뢰성을 향상시키고 제조단가를 낮출 수 있는 효과가 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 공조기화/냉동기계		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

본 발명은 재생증발식 냉방기에 관한 것으로서, 본 발명의 일 측면에 의하면, 외부 공기가 유입되는 흡입채널; 상기 흡입채널과 연통되며, 유입된 공기를 특정 공간으로 공급하는 공급채널; 상기 흡입채널과 연통되며, 유입된 공기의 일부를 추가하여 외부로 배기하는 추기채널; 상기 흡입채널과 공급채널 사이에 배치되는 제1 열교환기; 상기 추기채널에 배치되는 제2 열교환기; 및 상기 제2 열교환기측에 증발수를 분사하는 증발수 공급수단;을 포함하고, 상기 제1 열교환기를 통해 흡입공기로부터 흡수된 열이 상기 제2 열교환기를 통해 배기공기 중으로 방열되는 것을 특징으로 하는 재생증발식 냉방기가 제공된다.

대표도면



대표청구항

외부 공기가 유입되는 흡입채널; 상기 흡입채널과 연통되며, 유입된 공기를 특정 공간으로 공급하는 공급채널; 상기 흡입채널과 연통되며, 유입된 공기의 일부를 추가하여 외부로 배기하는 추기채널; 상기 흡입채널과 공급채널 사이에 배치되는 제1 열교환기; 상기 추기채널에 배치되는 제2 열교환기; 상기 제2 열교환기측에 증발수를 분사하는 증발수 공급수단; 및 상기 제1 열교환기 및 제2 열교환기 사이에서 열전달매체가 순환하도록 하는 열전달매체 순환수단;을 포함하고, 상기 제1 열교환기를 통해 흡입공기로부터 흡수된 열이 상기 제2 열교환기를 통해 배기공기 중으로 방열되는 것을 특징으로 하는 재생증발식 냉방기.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

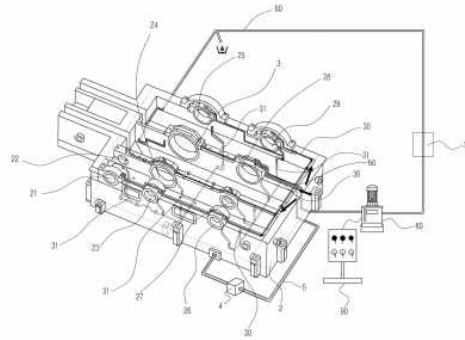
NO. 25

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	공조기화/냉동기계														
기술명	분할 냉각 윤활제 공급로를 가지는 크랭크구동부 하우징 및 필터장치																
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김선두 강종렬 박찬현 김인규 박기범 박창신 김영덕 정동명														
출원번호 (출원일)	1020110146393 (2011.12.29)	Main IPC	G21C														
등록번호 (등록일)	1013561130000 (2014.01.21)	존속기간 만료예정일	2031.12.29														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 스플리트롤러베어링의 냉각 윤활제를 다른 축베어링들과 독립적으로 공급 배출시키는 것에 의해 스플리트롤러베어링 내부로 물이 스며드는 경우에도, 스며든 물이 다른 축베어링의 냉각 윤활제와 혼합되는 것을 방지할 수 있도록 하는 스플리트롤러베어링을 위한 분할 냉각 윤활제 공급로를 가지는 필터장치의 크랭크구동부 하우징 및 필터장치를 제 공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 물이 포함된 오일에 의해 축베어링들이 파손되는 것을 방지하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 공조기화/냉동기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본원 발명은 분할 냉각 윤활제 공급로를 가지는 크랭크구동부 하우징 및 필터장치를 개시한다. 개시된 하우징은, 하우징 내부에 설치되는 스플리트롤러베어링으로 냉각 윤활제를 공급하는 독립공급관;과, 상기 스플리트롤러베어링에 공급된 냉각 윤활제를 배출하는 독립배출관;과, 상기 독립배출관에 의해 배출되는 냉각 윤활제를 수집하는 독립탱크;와, 상기 독립탱크에 저장된 냉각 윤활제를 상기 독립공급관을 통해 상기 스플리트롤러베어링으로 공급하는 독립펌프;를 포함하되, 상기 독립공급관과 상기 독립배출관은, 상기 필터장치의 축베어링들로 오일을 공급하는 오일공급관과 상기 축베어링들의 오일을 오일탱크로 배출하는 오일배출관과 독립적으로 분리 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

하우징 내부에 설치되는 스플리트롤러베어링으로 냉각 윤활제를 공급하는 독립공급관;과, 상기 스플리트롤러베어링에 공급된 냉각 윤활제를 배출하는 독립배출관;과, 상기 독립배출관에 의해 배출되는 냉각 윤활제를 수집하는 독립탱크;와, 상기 독립탱크에 저장된 냉각 윤활제를 상기 독립공급관을 통해 상기 스플리트롤러베어링으로 공급하는 독립펌프;를 포함하되, 상기 독립공급관과 상기 독립배출관은, 필터장치의 축베어링들로 오일을 공급하는 오일공급관과 상기 축베어링들의 오일을 오일탱크로 배출하는 오일배출관과 독립적으로 분리 구성되는 것을 특징으로 하는 필터장치의 크랭크구동부 하우징.

특허평가등급

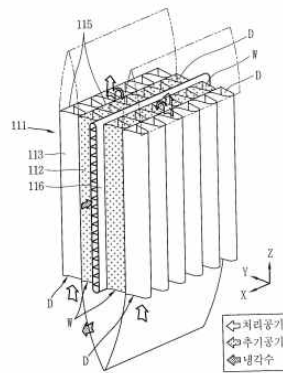
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	공조기화/냉동기계														
기술명	간접증발식 액체 냉각 장치																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이대영														
출원번호 (출원일)	1020130060564 (2013.05.28)	Main IPC	F24F														
등록번호 (등록일)	1014517910000 (2014.10.10)	존속기간 만료예정일	2033.05.28														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 냉각공기뿐만아니라 냉각액체를 냉각시켜 기존의 재생증발식 냉방기의 활용범위를 넓힐 수 있는 냉각 장치를 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 냉각공기뿐만 아니라 냉각액체도 생산할 수 있게 되어 재생증발식 냉방기의 활용범위를 넓힐 수 있으며, 공급공기를 송풍하는 송풍동력을 절감하는 효과가 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 공조기화/냉동기계		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

본 발명은 냉각 장치에 관한 것으로서, 증발수를 공급하는 증발수공급부; 및 냉각공기와 냉각유체를 동시에 냉각하기 위한 단위모듈을 포함하고, 상기 단위모듈은, 추기공기배출방향의 수직방향으로 이격배치되는 복수의 열전달판; 상기 인접한 두 열전달판 사이에 동시에 접촉되게 배치되고, 처리공기가 내부에 흡입되는 적어도 하나의 건채널핀; 상기 인접한 두 열전달판 사이에 동시에 접촉되게 배치되고, 상기 건채널핀을 통과한 처리공기 중 일부가 추기되어 유입되고, 상기 증발수공급부로부터 공급된 증발수에 의해 적셔져 냉각되는 적어도 하나의 습채널핀; 및 내부에 냉각유체가 흐르고, 상기 습채널핀으로 열이 전달되어 냉각유체를 냉각하는 냉각튜브로 구성된 것을 특징으로 하는 냉각 장치를 제공한다. 이에 의해, 냉각공기뿐만 아니라 냉각액체도 생산가능하여 재생증발식 냉방기의 활용범위를 넓힐 수 있다.

대표도면



대표청구항

증발수를 공급하는 증발수공급부; 및 냉각공기와 냉각유체를 동시에 냉각하기 위한 단위모듈; 을 포함하고, 상기 단위모듈은, 추기공기배출방향의 수직방향으로 이격배치되는 복수의 열전달판; 상기 복수의 열전달판 중 인접한 두 열전달판 사이에 접촉되게 배치되고, 처리공기가 내부에 흡입되는 적어도 하나의 건채널핀; 상기 복수의 열전달판 중 인접한 두 열전달판 사이에 접촉되게 배치되고, 상기 건채널핀을 통과한 처리공기 중 일부가 추기되어 유입되고, 상기 증발수공급부로부터 공급된 증발수에 의해 적셔져 냉각되는 적어도 하나의 습채널핀; 및 내부에 냉각유체가 흐르고, 상기 습채널핀으로 열이 전달되어 냉각유체를 냉각하는 냉각튜브; 로 구성된 것을 특징으로 하는 냉각 장치.

특허평가등급

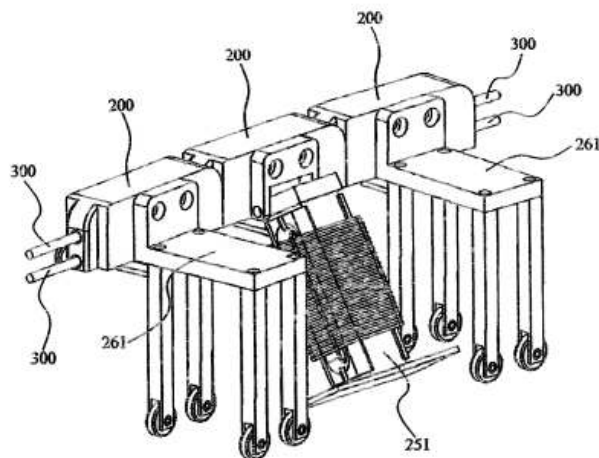
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술														
기술명	열교환기 관판 상단의 스케일 및 슬러지 제거를 위한 분절형 초음파 세정장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	Kim; Seok TaeJeong; Woo TaeKim; Hee Geun														
출원번호 (출원일)	12891683 (2010.09.27)	Main IPC	F28G														
등록번호 (등록일)	8734597 (2014.05.27)	존속기간 만료예정일	2032.12.26														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 열 교환기 또는 증기 발생기에서 튜브 시트의 상면에 부착 된 스케일 및 / 또는 슬러지를 표면에 초음파 에너지를 집중시켜 제거하도록 구성된 분절 초음파 세척 장치를 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 초음파를 집중시켜 초음파의 캐비테이션을 통해 스케일 및 / 또는 슬러지를 분해하면서 튜브 시트 표면의 스케일 및 / 또는 슬러지를 효과적으로 제거 할 수 있는 효과가 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Value</th><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

본 명세서에는 튜브 시트에 퇴적 된 스케일 및 / 또는 슬러지를 제거하도록 구성된 분절 초음파 세척 장치가 개시된다. 분절 초음파 세척 장치는 증기 발생기의 내벽을 따라 튜브 시트의 상면에 링 모양으로 배열 된 복수의 세그먼트 그룹을 포함하며, 각 세그먼트 그룹은 초음파 요소 세그먼트와 가이드 레일 지지대를 포함합니다. 증기 발생기의 하부에 위치한 손 구멍을 통해 금속 와이어로 서로 느슨하게 연결된 세그먼트, 각 초음파 요소 세그먼트의 초음파 변환기에서 방사 된 초음파가 세그먼트와 함께 튜브 시트의 표면을 따라 이동합니다. 플랜지 유닛의 와이어 풀리를 통해 금속 와이어를 조여 링 모양으로 단단히 연결된 그룹이다.

대표도면



대표청구항

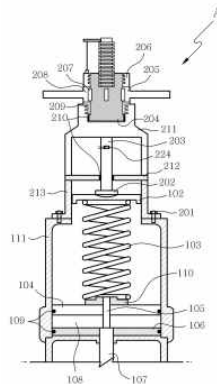
열교환 기 또는 증기 발생기의 튜브 시트의 상부 표면에 퇴적 된 스케일 및 / 또는 슬러지를 제거하기위한 초음파 세척 장치로서, 일렬로 배열 된 가이드 레일 각각에 길이 방향으로 형성된 관통 구멍을 갖는 가이드 레일, 가이드 레일의 일측에 각각 초음파 변환기를 포함하고, 방사 플레이트, 자기 변형 재료 팩, 자기장 코일 및 각도 조절기를 포함하는 초음파 변환기를 포함하는 초음파 소자 세그먼트; 가이드 레일의 일측에 배치 된 지지판을 각각 포함하고, 다리의 하부에 제공되는 다리 및 바퀴를 갖는 가이드 레일지지 세그먼트; 상기 가이드 레일의 각 관통 구멍을 통해 안내되는 금속 와이어; 과 열교환 기 또는 증기 발생기의 핸드 홀에 제공되는 플랜지 유닛으로, 핸드 홀에 제공되는 플랜지, 금속 와이어의 일단을 고정하는 와이어 풀리, 양측에 배치 된 가이드 레일에 연결된 가이드 레일 커플러를 포함한다. 여기서, 가이드 레일지지 세그먼트 중 적어도 하나 및 초음파 요소 세그먼트 중 적어도 하나를 각각 포함하는 복수의 세그먼트 그룹은 튜브 시트에 대해 미리 결정된 각도로 기울어진 초음파 변환기의 각 방사 플레이트를 열교환 기 또는 증기 발생기의 내벽을 따라 튜브 시트 상단 표면의 금속 와이어를 통해 라인 각 세그먼트 그룹에서, 각 초음파 요소 세그먼트는 다음 연속 초음파 요소 세그먼트로부터 적어도 하나의 가이드 레일지지 세그먼트에 의해 분리되고, 각각의 가이드 레일은 각각의 가이드 레일의 좌측 중앙에 길이 방향으로 형성된 단일 돌출부와 돌출부를 포함하고, 그 우측에는 가이드 레일의 우측 양단에 길이 방향으로 형성된 2 개의 돌출부와 함께 및 상기 가이드 레일의 옆에 직선으로 배열 된 다른 가이드 레일의 좌측에 대응하도록 상기 두 개의 돌기의 하부에 형성되어 다른 가이드 레일의 돌출부를 수용하는 홈; 여기서, 가이드 레일의 우측의 2 개의 돌출부 및 좌측의 단일 돌출부 및 돌출부는 둥근 상부 에지를 갖도록 모따기되고, 그루브는 또한 가이드 레일이 일렬로 배열되는 것을 방지하기 위해 둥근 상부 에지를 갖도록 모따기된다. 가이드 레일이 쉽게 위로 구부러 질 수 있도록하면서 아래로 구부러지지 않도록 상기 각도 조절기는 초음파 변환기의 방사 판과 튜브 시트 사이의 각도 β 를 조절하고, 초음파 변환기의 방사 판은 튜브 시트의 상부 표면의 중심을 향해 경사지고, 초음파 변환기의 방사 판과 증기 발생기의 튜브 시트 사이의 각도 β 는 다음 식에 의해 정의됩니다. $\beta = \arctan \left(\frac{C_{LW}}{C_{R}} \right)$ (셀LW짜이르자형) 여기서 C_{LW}는 증기 발생기의 튜브 시트에있는 매체 의 종과 속도를 나타내고 C_R은 증기 발생기의 튜브 시트에 있는 Rayleigh 과 속도를 나타냅니다.

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술														
기술명	스프링 힘 조절 장치가 있는 공기구동기																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김대웅 강신철 김양석														
출원번호 (출원일)	1020120104472 (2012.09.20)	Main IPC	F16K														
등록번호 (등록일)	1013817800000 (2014.03.31)	존속기간 만료예정일	2032.09.20														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 공기구동기 조립 후, 공기구동밸브 작동시 스프링 힘을 조절할 수 있을 뿐만 아니라 장시간 반복운전에 의한 스프링의 탄성이 약해지거나 공기구동기 작동시 스프링 힘이 최초 설치시 힘보다 약해지면 스프링의 프리로드를 수시로 조절할 수 있도록 한 스프링 힘 조절장치가 구비된 공기구동기를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 스프링 힘이 약해진 공기구동기에서 스프링 또는 공기구동기의 교체를 방지하여 공기구동기 교체에 투입되는 막대한 인력과 비용을 절감시키며, 스프링의 반발력이 없는 상태에서 공기구동기를 용이하게 분해할 수 있고 공기구동밸브 및 공기구동기의 수명을 연장시키는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Market Size (Billion USD)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
Market Size (Billion USD)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 공기구동기 조립 후, 공기구동밸브 작동시 스프링 힘을 조절할 수 있을 뿐만 아니라 장시간 반복운전에 의한 스프링의 탄성이 약해지거나 공기구동기 작동시 스프링 힘이 최초 설치시 힘보다 약해지면 스프링의 프리로드를 수시로 조절할 수 있도록 한 스프링 힘 조절장치가 구비된 공기구동기를 제공하는데 그 목적이 있다. 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 스프링 힘 조절장치가 구비된 공기구동기는 공기구동기 하우징과; 상기 공기구동기 하우징의 내부 하단에 설치되는 피스톤과; 상기 피스톤의 상부 가운데에 설치되는 스프링 바닥지지대와; 상기 스프링 바닥지지대 상에 하단이 접촉 설치되는 스프링과; 상기 스프링의 상단에 접촉 설치되는 스프링 상부지지판으로 구성되는 공기구동기에 있어서, 상기 공기구동기 하우징 상부에 공기구동기 상부하우징이 공기구동기 하우징 연결볼트에 의해 설치되고, 상기 공기구동기 상부하우징 상에 스템이송기 지지대가 설치되며, 상기 스템이송기 지지대 상의 내부에 스템이송기 커넥터가 나사 결합되며, 상기 스템이송기 커넥터를 통과하여 스템이송기 지지대 상부 내측에 스템이송기가 설치되며, 상기 스템이송기 외주면에 핸드휠이 설치되며, 상기 핸드휠의 상부와 스템이송기 외측에 핸드휠 고정너트가 설치되며, 상기 스템이송기와, 스템이송기 지지대 및 공기구동기 상부하우징을 관통하여 스프링 상부지지판 상에 누름디스크와 공기구동기 스템이 결합 설치됨을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

공기구동기 하우징(111)과; 상기 공기구동기 하우징(111)의 내부 하단에 설치되는 피스톤(104)과; 상기 피스톤(104)의 상부 가운데에 설치되는 스프링 바닥지지대(110)와; 상기 스프링 바닥지지대(110) 상에 하단이 접촉 설치되는 스프링(103)과; 상기 스프링(103)의 상단에 접촉 설치되는 스프링 상부지지판(102)으로 구성되는 공기구동기에 있어서, 상기 공기구동기 하우징(111) 상부에 공기구동기 상부하우징(213)이 공기구동기 하우징 연결볼트(201)에 의해 설치되고, 상기 공기구동기 상부하우징(213) 상에 스템이송기 지지대(211)가 설치되며, 상기 스템이송기 지지대(211) 상의 내부에 스템이송기 커넥터(209)가 나사 결합되며, 상기 스템이송기 커넥터(209)를 통과하여 스템이송기 지지대(211) 상부 내측에 스템이송기(204)가 설치되며, 상기 스템이송기(204) 외주면에 핸드휠(205)이 설치되며, 상기 핸드휠(205)의 상부와 스템이송기(204) 외측에 핸드휠 고정너트(206)가 설치되며, 상기 스템이송기(204)와, 스템이송기 지지대(211) 및 공기구동기 상부하우징(213)을 관통하여 스프링 상부지지판(102) 상에 누름디스크(202)와 공기구동기 스템(203)이 결합 설치됨을 특징으로 하는 스프링 힘 조절장치가 구비된 공기구동기.

특허평가등급

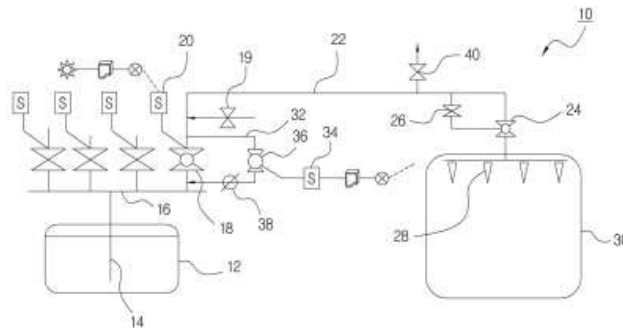
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
기계·소재		에너지/환경기계 시스템		기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술																	
기술명		이산화탄소 잔류 소화약제의 회수장치를 구비한 이산화탄소 소화시스템																			
현재 권리자		한국수력원자력		발명자		지문학 김형택 김윤중 문찬국															
출원번호 (출원일)		1020120130325 (2012.11.16)		Main IPC		A62C															
등록번호 (등록일)		1013864480000 (2014.04.11)		존속기간 만료예정일		2032.11.16															
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 방화지역에서 재차 화재가 발생할 경우 즉시 소화약제를 방출할 수 있는 이산화탄소 잔류 소화약제의 회수장치를 구비한 이산화탄소 소화시스템을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 소화배관의 과압을 방지하여 인명 피해 및 설비의 손상을 차단할 수 있으며 소화배관 잔류약제 회수장치를 설치할 경우 소화배관이 길거나 배관체적비가 큰 가스계 소화설비에서의 소화약제 과다방출 및 배관의 과압을 방지할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야				시장규모 및 전망																	
				 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>				연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022															
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7															
기계·소재 - 기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술				<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																	

기술요약

본 발명은 소화약제 저장탱크의 주 밸브와 방화지역 소화약제 격리밸브의 개폐를 전기적 또는 물리적으로 연동시킴으로써 소화약제의 방출량과 방출시간을 제어할 수 있고, 소화약제 회수배관을 추가로 설치함으로써 소화배관 내부에 드라이아이스가 형성되는 방지하고, 방화지역에서 재차 화재가 발생할 경우 즉시 소화약제를 방출하여 화재를 진압할 수 있는 이산화탄소 잔류 소화약제의 회수장치를 구비한 이산화탄소 소화시스템에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

방화지역에서 화재가 발생할 경우 이를 진압하는데 사용하는 이산화탄소 소화약제를 저장하기 위한 탱크(12); 상기 저장탱크(12)로부터의 이산화탄소 소화약제를 방화지역(30)으로 공급하기 위한 배관(22); 상기 공급배관(22)의 입구 측에 설치되어 있고 전기적인 신호의 공급에 따라 상기 저장탱크(12)로부터의 이산화탄소 소화약제의 공급을 개폐하는 주 밸브(18); 상기 공급배관(22)의 출구 측에 설치되어 있고, 이산화탄소 소화약제를 방화지역으로의 공급을 개폐하는 격리밸브(24); 및 상기 공급배관(22)과 연결되어 있으며, 공급되는 이산화탄소 소화약제를 방화지역으로 방출하는 노즐(28)로 이루어지되 상기 주 밸브(18)의 전·후단에서 상기 공급배관(22)에 잔류하는 이산화탄소 소화약제를 상기 저장탱크(12)로 회수하기 위한 배관(32); 상기 배관(32)을 전기적인 신호에 의해 개폐하는 회수밸브(36) 및 상기 저장탱크(12)로부터의 역류를 방지하기 위한 역지밸브(38)가 추가로 설치되어 있는 이산화탄소 잔류 소화약제의 회수장치를 구비한 이산화탄소 소화시스템에 있어서, 상기 공급배관(22)의 입구 측에 공기 또는 질소를 공급할 수 있는 밸브(19)와 출구 측에 이산화탄소 가스를 대기로 방출시킬 수 있는 밸브(40)가 추가로 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 이산화탄소 잔류 소화약제의 회수장치를 구비한 이산화탄소 소화시스템.

특허평가등급

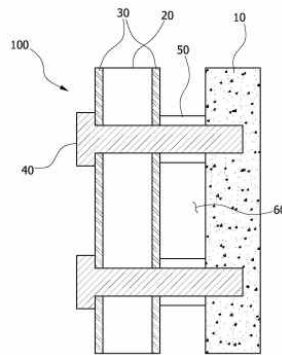
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	보일러/로설비														
기술명	노외 증기 폭발 충격 하중 감소 구조물																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	홍성완\홍성호														
출원번호 (출원일)	1020120150119 (2012.12.20)	Main IPC	G21D														
등록번호 (등록일)	1014459370000 (2014.09.29)	존속기간 만료예정일	2032.12.20														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 고온의 노심용융물이 물과 반응하여 증기폭발이 발생할 경우 동하중을 감소시켜 원자로 공동 내벽 및 원자로 1차 내벽을 보호할뿐더러, 콘크리트 구조물 표면에 충격 흡수 구조물을 설치하여 증기폭발에 의해 발생하는 동하중을 흡수시켜 원자로 공동 내벽 및 원자로 1차 내벽의 콘크리트 구조물의 건전성을 유지시키는 구조물을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 증기폭발 반응으로 발생하는 충격파가 원자로 공동 내벽 및 1차 측 내벽의 콘크리트 구조물의 건전성을 위해 할 수 있어 이 충격파를 흡수, 완화하여 콘크리트 구조물의 건전성을 유지시켜주는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 10억 달러)</caption><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 보일러/로설비		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 노외 증기 폭발 충격 하중 감소 구조물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 증기폭발 반응으로 발생하는 충격파가 원자로 공동 내벽 및 1차 내벽의 콘크리트 벽의 건전성을 위해 할 수 있어, 이 충격파를 흡수 및 완화할 수 있는 노외 증기 폭발 충격 하중 감소 구조물에 관한 것이다. 본 발명에 따른 노외 증기 폭발 충격 하중 감소 구조물은 증기폭발 반응으로 발생하는 충격파가 원자로 공동 내벽 및 1차 측 내벽의 콘크리트 구조물의 건전성을 위해 할 수 있어 이 충격파를 흡수, 완화하여 콘크리트 구조물의 건전성을 유지시켜주는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

원자로 내벽에 설치되는 콘크리트 벽; 노심용융물과 물의 반응에 의한 증기폭발로 인한 동하중을 흡수 완화할 수 있도록 노심용융물과 물에 의하여 잠기는 상기 콘크리트 벽에 충격흡수공간을 두고 설치되는 충격흡수판; 상기 충격흡수판을 고정시키기 위한 고정부재; 및 상기 충격흡수판과 콘크리트 벽 사이에 배치되고, 상기 고정부재의 둘레를 감싸고, 탄성력을 가지는 지지부재;를 포함하고, 상기 충격흡수판은 상부 플레이트와 하부 플레이트가 스테인레스 스틸판으로 되어 있고, 상기 상부 플레이트와 하부 플레이트 사이에 충격흡수구조체가 배치되고, 상기 지지부재는 고열을 견딜 수 있도록 충격 흡수용 탄성스프링으로 이루어지고, 상기 충격흡수공간에 충격 흡수용 부재가 더 배치되고, 상기 충격흡수구조체는 상기 플레이트에 접하는 면이 정삼각형 또는 정사각형 또는 정육각형이고, 상기 다각형 형상이 일정공간을 두고 접힌 형태 구조로 형성되는 것을 특징으로 하는 노외 증기 폭발 충격 하중 감소 구조물.

특허평가등급

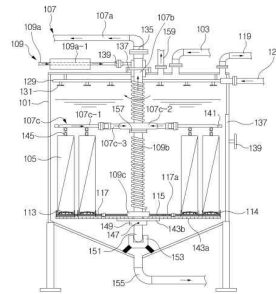
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		에너지/환경기계 시스템	수처리장치														
기술명	나권형상의 침지형 막이 구비된 폐액처리장치																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	조항래 이지훈 김학수 황동현 박종길														
출원번호 (출원일)	1020130000297 (2013.01.02)	Main IPC	G21F														
등록번호 (등록일)	1014223840000 (2014.07.16.)	존속기간 만료예정일	2033.01.02														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 폐액처리장치의 고액분리조내에 설치되는 침지형 막을 환형으로 배치하여 막 배치의 효율성을 높이고, 나권형상의 침지형 막을 사용함으로써 기 사용된 막을 손쉽게 교체할 수 있도록 하며, 별도의 장치를 구성하지 않더라도 수조내부에 차 있는 폐액의 온도조절이 손쉽게 이루어지도록 하고, 수조의 내부를 보다 효과적으로 세척할 수 있도록 하는 나권형상의 침지형 막이 구비된 폐액처리장치를 제할 수 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 나권형상의 침지형 막이 구비된 폐액처리장치는, 폐액처리장치의 고액분리조내에 설치되는 침지형 막을 환형으로 배치함으로써 막 배치의 효율성을 높이는 효과가 있고, 또한 나권형상의 침지형 막을 사용함으로써 기 사용된 막을 손쉽게 교체할 수 있는 효과도 있음</p> <p>- 또한 별도의 장치를 구성하지 않더라도 수조내부에 차 있는 폐액의 온도조절이 보다 손쉽게 이루어지도록 하는 효과가 있고, 수조의 내부에 역세용 투과수 또는 별도의 탈염수를 공급함으로써 수조의 내부를 보다 효과적으로 세척할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 에너지/환경기계 시스템		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 나권형상의 침지형 막을 구비한 폐액처리장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 폐액이 유입되고 유입된 폐액이 여과되어 배출되는 수조; 상기 수조 내부로 폐액을 유입시키는 폐액유입부; 상기 수조 내부에 환형으로 배치되어 상기 폐액유입부를 통해 유입된 폐액에 포함된 이물질질을 여과하는 침지형 막; 상기 침지형 막을 통과한 폐액의 투과수를 흡입하여 상기 수조 외부로 공급하는 투과수흡입부; 상기 침지형 막에 압축 공기를 공급하여 상기 침지형 막의 표면에 이물질이 부착되는 것을 방지하는 공기공급부; 및 상기 침지형 막의 하부를 지지하고 표면에는 다수개의 구멍이 형성된 막 지지 다공판; 을 포함하여 이루어지고, 상기 침지형 막은 나권형상으로 이루어지고, 상기 공기공급부는, 상기 수조의 외부로부터 상기 수조의 상측으로 압축공기를 공급하고 외측에는 공급되는 압축공기를 가열하는 공기가열기가 구비된 상부 공기공급라인과, 상기 상부 공기공급라인과 연결되어 상기 투과수흡입부의 외측면을 코일형상으로 둘러싸면서 상기 수조의 내부로 연장되는 하부공기공급라인 및 상기 하부공기공급라인에 연결되어 상기 침지형 막에 가열된 압축공기를 공급하는 공기분배환형모관으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 나권형상의 침지형 막이 구비된 폐액처리장치에 관한 것이다. 본 발명은 폐액처리장치의 고액분리조내에 설치되는 침지형 막을 환형으로 배치함으로써 막 배치의 효율성을 높이는 효과가 있고, 또한 나권형상의 침지형 막을 사용함으로써 기 사용된 막을 손쉽게 교체할 수 있는 효과도 있다. 이외에 별도의 장치를 구성하지 않더라도 수조내부에 차 있는 폐액의 온도조절이 보다 손쉽게 이루어지도록 하는 효과가 있고, 수조의 내부에 역세용 투과수 또는 별도의 탈염수를 공급함으로써 수조의 내부를 보다 효과적으로 세척할 수 있게 하는 효과도 있다.

대표도면



대표청구항

폐액이 유입되고 유입된 폐액이 여과되어 배출되는 수조;상기 수조 내부로 폐액을 유입시키는 폐액유입부;상기 수조 내부에 환형으로 배치되어 상기 폐액유입부를 통해 유입된 폐액에 포함된 이물질질을 여과하는 침지형 막;상기 수조의 외부로부터 상기 수조의 상측으로 연장되는 상부투과수라인과, 상부투과수라인에 연결되어 상기 수조의 내부로 연장되는 투과수 흡입라인과, 상기 상기 침지형 막의 상측에 환형으로 배치 형성된 환형투과수흡입모듈로 이루어져, 상기 침지형 막을 통과한 폐액의 투과수를 흡입하여 상기 수조 외부로 공급하는 투과수흡입부;상기 침지형 막에 압축 공기를 공급하여 상기 침지형 막의 표면에 이물질이 부착되는 것을 방지하는 공기공급부, 및상기 침지형 막의 하부를 지지하고 표면에는 다수개의 구멍이 형성된 막 지지 다공판;을 포함하여 이루어지고,상기 침지형 막은 나권형상으로 이루어지고,상기 환형 투과수 흡입모듈은, 상기 침지형 막의 상단에 위치하는 막흡입관과, 중심에는 투과수흡입라인이 관통되고 일측에는 흡입관이 연결된 투과수흡입환형모관으로 이루어져, 상기 흡입관과 상기 막 흡입관이 제1원터치커넥터를 통해 방사형으로 연결되고, 상기 침지형 막의 하부에는, 유입된 공기를 상기 침지형 막에 분사하는 산기장치가 형성되고, 상기 산기장치의 하측에는 산기장치연결관이 형성되며, 공기분배환형모관의 일측에는 공기분배관이 형성되어 상기 산기장치연결관과 상기 공기분배관이 제2원터치커넥터를 통해 방사형으로 연결되고,상기 공기공급부는, 상기 수조의 외부로부터 상기 수조의 상측으로 압축공기를 공급하고 외측에는 공급되는 압축공기를 가열하는 공기가열기가 구비된 상부 공기공급라인과 상기 상부 공기공급라인과 연결되어 상기 투과수흡입부의 외측면을 코일형상으로 둘러싸면서 상기 수조의 내부로 연장되는 하부공기공급라인 및 상기 하부공기공급라인에 연결되어 상기 침지형 막에 가열된 압축공기를 공급하는 공기분배환형모관으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 나권형상의 침지형 막이 구비된 폐액처리장치.

특허평가등급

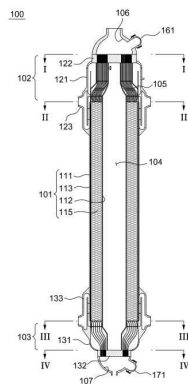
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
기계·소재		에너지/환경기계 시스템		에너지/환경 제어설비																	
기술명		On-line 전열관 파손감지 기능을 갖는 소듐 냉각 고속로용 증기발생기																			
현재 권리자		한국수력원자력		발명자		남호윤 최병해 김병호 김종만															
출원번호 (출원일)		1020080091110 (2008.09.17)		Main IPC		G21D															
등록번호 (등록일)		1010383990000 (2011.05.25)		존속기간 만료예정일		2028.09.17															
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 고속로용 헬리컬 코일형 증기발생기에서 열전달 효율이 높은 이중벽관 구조의 전열관을 제공과 전열관의 파손 여부를 on-line으로 실시간 감지할 수 있는 전열관 파손 감지부를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 내관보다 외관의 열팽창률이 10~15% 높은 재질로 형성된 이중벽관 구조의 전열관을 제공함으로써 내관과 외관이 유사하게 열팽창되어 열전달 효율을 향상시킬 수 있음</p>																					
적용 산업분야				시장규모 및 전망																	
				 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (단위: 10억 달러)</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>				연도	시장규모 (단위: 10억 달러)	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모 (단위: 10억 달러)																				
2017	29.0																				
2018	31.0																				
2019	33.2																				
2020	35.5																				
2021	38.0																				
2022	40.7																				
기계·소재 - 에너지/환경 제어설비				<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																	

기술요약

소듐 냉각 고속로용 헬리컬 코일형 증기발생기에서 열전달 효율이 높은 이중벽관 구조의 전열관과 전열관의 파손 여부를 on-line으로 실시간 감지할 수 있는 전열관 파손 감지부를 구비하는 증기발생기가 개시된다. 소듐 냉각 고속로용 증기발생기의 전열관은 제1 재질로 형성된 내관, 상기 내관에 밀착 형성되며 제1 재질보다 열팽창률이 작은 제2 재질로 형성된 외관 및 상기 내관과 외관 사이에서 상기 전열관의 길이 방향을 따라 길게 형성되어 헬륨이 유동하는 복수개의 헬륨 유동홈을 포함하여 구성된다. 따라서, 증기발생기의 정상 운전 시 발생하는 내관과 외관의 온도차에 대해 내관과 외관이 동일하게 열팽창되므로, 내관과 외관 사이의 밀착도가 저하되지 않으며 열전달 효율이 저하되는 것을 방지할 수 있다.

대표도면



대표청구항

소듐 냉각 고속로용 증기발생기의 전열관 파손 감지장치에 있어서, 내관 및 상기 내관보다 열팽창률이 작은 재질로 형성된 외관을 구비하고, 상기 내관과 상기 외관이 결합되는 경계 영역에 형성되어 헬륨가스가 유동되는 유로를 제공하는 헬륨 유동홈이 형성된 전열관; 상기 헬륨 유동홈과 연통되며 상기 전열관이 결합되는 하부 튜브시트를 관통하여 형성된 복수개의 감지홀; 상기 감지홀과 연결되어 상기 헬륨 유동홈의 헬륨가스가 유입되는 헬륨 플레넘; 및 상기 헬륨 플레넘으로 유입되는 헬륨가스의 압력을 측정하여 상기 전열관의 파손여부를 감지하는 압력계;를 포함하는 소듐 냉각 고속로용 증기발생기의 전열관 파손 감지장치.

특허평가등급

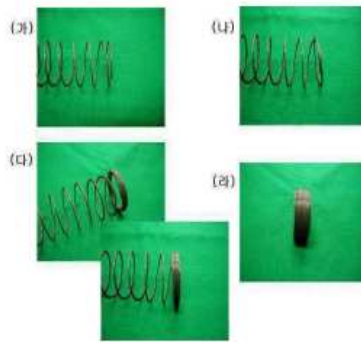
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	AA	9
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B+	5
시장성	B+	5	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		요소부품	기타 요소부품														
기술명	코일 스프링에 초장력을 부여하는 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	지광구 김윤배 한준현														
출원번호 (출원일)	1020090062276 (2009.07.08)	Main IPC	F03G														
등록번호 (등록일)	1009228140000 (2009.10.14)	존속기간 만료예정일	2027.05.04														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 코일 스프링에 크고 정확한 초장력을 부여하는 방법과 이를 응용한 기술을 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 코일 스프링에 크고 정확한 초장력을 부여할 수 있고, 형상 기억 합금 액추에이터 등에서 작동 거리를 크게 늘릴 수 있으며, 영구 변형이 발생한 코일 스프링을 변형 전 형상으로 되돌릴 수 있고, 형상 기억 합금에서 가역 형상 기억 효과를 나타내면서 원하는 코일 스프링의 형상을 얻을 수 있고, 온도에 따라 팽창 및 수축의 방향을 바꿀 수 있는 효과가 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Market Size (Billion USD)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
Market Size (Billion USD)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 기타 요소부품		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

본 발명은 코일 스프링의 감은 방향을 바꾸어 여러 특성을 향상시킬 수 있는 방법에 관한 것이다. 본 발명에 의하면 코일 스프링에 크고 정확한 초장력을 부여할 수 있다. 또한, 이 방법을 형상 기억 합금에 적용하는 경우 성능이 우수한 액추에이터를 만들 수 있으며, 가역 형상 기억 효과에서 고온과 저온에서의 형상을 조절할 수 있다. 이 외에도 본 발명에 의하면 지금까지 불가능하다고 생각되었던 많은 것들을 가능케 한다.

대표도면



대표청구항

시계 방향 또는 반 시계 방향으로 감긴 닫힌 상태의 순방향 코일 스프링이 과도하게 인장되어 영구 변형된 코일 스프링을 준비하고, 상기 영구 변형된 코일 스프링의 감은 방향을 역방향으로 바꾸어 줌과 동시에 코일 선 사이를 밀착시켜 닫힌 상태의 역방향 코일 스프링을 얻으며, 상기 닫힌 상태의 역방향 코일 스프링을 과도하게 인장한 후, 다시 코일 스프링의 감은 방향을 반대로 바꾸어 줌과 동시에 코일 선 사이를 밀착시켜 초기 닫힌 상태의 순방향 코일 스프링을 얻는 것을 특징으로 하는 영구 변형된 코일 스프링을 변형 전 형상으로 회복하는 방법.

특허평가등급

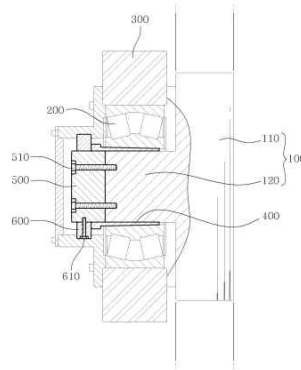
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A-	6
시장성	B+	5	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		요소부품	기타 요소부품														
기술명	직경감소용 필거 장치																
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	강종렬!김인규!박기범!박창신!김영덕!박민영														
출원번호 (출원일)	1020110146396 (2011.12.29)	Main IPC	B21B														
등록번호 (등록일)	1013491290000 (2014.01.02)	존속기간 만료예정일	2031.12.29														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 원자력 발전소용 핵연료 지르코늄합금 및 니켈합금 튜브 또는 전열관의 직경을 축방향으로 연신 및 감소시키기 위한 성형 장치로 공정과정에서 구성요소들의 이탈이 방지됨으로 파손으로 인한 사후처리되는 교체비용 및 시간을 저감을 제공할 수 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 자력 발전소용 핵연료 지르코늄합금 및 니켈합금 튜브 또는 전열관의 직경을 축방향으로 연신 및 감소시키기 위한 성형 장치로 공정과정에서 구성요소들의 이탈이 방지됨으로 파손으로 인한 사후처리되는 교체비용 및 시간을 저감시킬 수 있어 지속적으로 우수한 내구성을 갖는데 따른 작업효율이 향상될 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 기타 요소부품		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 직경감소용 필거 장치에 관한 것으로, 튜브 또는 전열관의 직경을 감소시키는데 사용되는 직경감소용 필거 장치에 있어서, 회전에 의해 구동되는 크랭크 샤프트; 상기 크랭크 샤프트의 돌출형성된 일단부에 삽입되는 베어링; 상기 베어링의 외부 둘레에 장착되는 커넥팅 로드; 상기 크랭크 샤프트와 베어링의 사이에 슬라이드로 삽입되는 테이퍼 형상의 슬리브; 상기 크랭크 샤프트의 돌출형성된 일단면에 밀착되어 고정볼트를 통해 결합되는 익스텐션 샤프트; 및 상기 익스텐션 샤프트의 외부 둘레에 체결되어 상기 슬리브의 선단부를 가압하는 락킹너트; 를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 원자력 발전소용 핵연료 지르코늄합금 및 니켈 합금 튜브 또는 전열관의 직경을 축방향으로 연신 및 감소시키기 위한 성형 장치로 공정과정에서 구성요소들의 이탈이 방지됨으로 파손으로 인한 사후처리되는 교체비용 및 시간을 저감시킬 수 있다. 이로 인해 지속적으로 우수한 내구성을 갖는데 따른 작업효율이 향상될 수 있다.

대표도면



대표청구항

튜브 또는 전열관의 직경을 감소시키는데 사용되는 직경감소용 필거 장치에 있어서, 회전에 의해 구동되는 크랭크 샤프트; 상기 크랭크 샤프트의 돌출형성된 일단부에 삽입되는 베어링; 상기 베어링의 외부 둘레에 장착되는 커넥팅 로드; 상기 크랭크 샤프트와 베어링의 사이에 슬라이드로 삽입되는 테이퍼 형상의 슬리브; 상기 크랭크 샤프트의 돌출형성된 일단면에 밀착되어 고정볼트를 통해 결합되는 익스텐션 샤프트; 및 상기 익스텐션 샤프트의 외부 둘레에 체결되어 상기 슬리브의 선단부를 가압하되, 내부에 형성된 관통구멍을 통해 상기 익스텐션 샤프트에 체결되는 체결볼트를 갖는 락킹너트; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 직경감소용 필거 장치.

특허평가등급

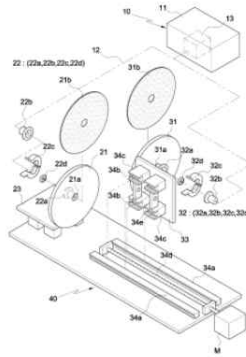
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야															
기계·소재		요소부품	기타 요소부품												
기술명	벨로우즈의 진공누설 검사기기														
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	이명수,이명준,송재근,신정수,최희성,백인석												
출원번호 (출원일)	1020130003734 (2013.01.14)	Main IPC	G01M												
등록번호 (등록일)	1013725270000 (2014.03.04)	존속기간 만료예정일	2032.05.21												
기술개발 목적															
- 본 기술의 목적은 로우즈의 표면을 평평하게 전개한 후 검사하여 벨로우즈의 파손여부 정확하게 판별하고, 부착판의 표면에 탄성력을 지닌 수지판을 구비하여 벨로우즈의 밀착력과 흡착력을 향상시키며, 전동으로 이동시키는 전동수단을 구비하여 편리하게 검사작업을 수행하고, 진공수단과 벨로우즈를 견고하게 연결하는 벨로우즈의 진공누설 검사기기를 제공함에 있음															
기술의 효과															
- 본 기술은 접혀진 벨로우즈의 표면을 평평하게 전개하여 벨로우즈의 파손여부 판별하는데 있어 보다 정확하게 판별할 수 있고,벨로우즈의 접촉면이 파묻혀지는 형상으로 흡착되도록 부착판의 표면에 탄성력을 지닌 수지판을 구비함으로써, 벨로우즈의 밀착력과 흡착력을 향상시켜 벨로우즈의 외부에 존재하는 가스의 유입을 미연에 차단할 수 있음															
적용 산업분야		시장규모 및 전망													
		 <table><tr><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td><td>2022</td></tr><tr><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		2017	2018	2019	2020	2021	2022	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
2017	2018	2019	2020	2021	2022										
29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7										
기계·소재 - 기타 요소부품		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨													

기술요약

본 발명에 따른 벨로우즈의 진공누설 검사기기는 벨로우즈(B)의 내부에 존재하는 공기를 흡입하는 진공펌프(11)와 상기 벨로우즈(B)의 양측부에 연결되는 진공유입호스(12)와 흡입되는 공기 중 가스를 검출하는 가스검출부(13)로 이루어진 검사수단(10)과; 상기 벨로우즈(B)의 일단부가 수평으로 부착되도록 중심부에 제1천공부(21a)가 형성된 판형상의 제1부착판(21)과, 상기 제1천공부(21a)에 연결되며 상기 진공유입호스(12)와 연결된 제1진공연결부(22)와, 상기 제1부착판(21)이 직립되어 고정되도록 상기 제1부착판(21)의 하부에 수평으로 연결된 제1거치판(23)으로 이루어진 제1안착수단(20)과; 상기 제1안착수단(20)과 대향되도록 형성되며 상기 벨로우즈(B)의 타단부가 타측면에 부착되도록 중심부에 제2천공부(31a)가 형성된 제2부착판(31)과, 상기 제2천공부(31a)에 연결되며 상기 진공유입호스(12)와 연결된 제2진공연결부(32)와, 상기 제2부착판(31)이 직립되도록 상기 제2부착판(31)의 하부에 수평으로 구비된 제2거치판(33)과, 상기 제2거치판(33)의 하부에 구비되어 상기 제2거치판(33)을 수평으로 이동시키는 제2안착이동부(34)로 이루어진 제2안착수단(30)과; 상기 제1안착수단(20) 또는 제2안착수단(30)이 상부에 안착되는 판형상의 베이스부(40);로 구성되어 상기 벨로우즈의 표면을 수평으로 전개하여 벨로우즈의 파손여부가 정확하게 판별하는 효과가 있다.

대표도면




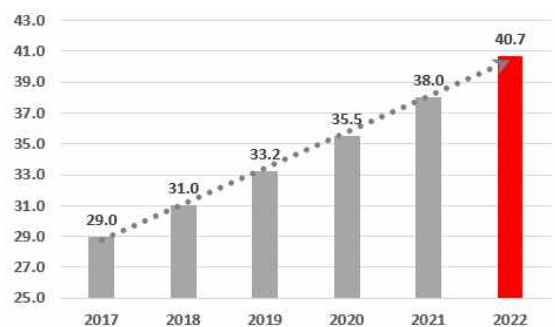
대표청구항

벨로우즈(B)의 내부공기가 흡입된 경우 흡입된 공기에 외부가스(G)가 포함된 것을 식별하여 벨로우즈의 표면이 파손된 것을 판단하는 벨로우즈의 진공누설 검사기기에 있어서, 상기 벨로우즈(B)의 내부공기를 흡입하는 진공펌프(11)와, 상기 벨로우즈(B)의 양측부에 연결되는 진공유입호스(12)와 흡입되는 공기 중 가스를 검출하는 가스검출부(13)로 이루어진 검사수단(10)과; 상기 벨로우즈(B)의 일단부가 수평으로 부착되도록 중심부에 제1천공부(21a)가 형성된 판형상의 제1부착판(21)과, 상기 제1천공부(21a)에 연결되며 상기 진공유입호스(12)와 연결된 제1진공연결부(22)와, 상기 제1부착판(21)이 직립되어 고정되도록 상기 제1부착판(21)의 하부에 수평으로 연결된 제1거치판(23)으로 이루어진 제1안착수단(20)과; 상기 제1안착수단(20)과 대향되도록 형성되며 상기 벨로우즈(B)의 타단부가 타측면에 부착되도록 중심부에 제2천공부(31a)가 형성된 제2부착판(31)과, 상기 제2천공부(31a)에 연결되며 상기 진공유입호스(12)와 연결된 제2진공연결부(32)와, 상기 제2부착판(31)이 직립되도록 상기 제2부착판(31)의 하부에 수평으로 구비된 제2거치판(33)과, 상기 제2거치판(33)의 하부에 구비되어 상기 제2거치판(33)을 수평으로 이동시키는 제2안착이동부(34)로 이루어진 제2안착수단(30)과; 상기 제1안착수단(20) 또는 제2안착수단(30)이 상부에 안착되는 판형상의 베이스부(40);로 구성된 것을 특징으로 하는 벨로우즈의 진공누설 검사기기.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

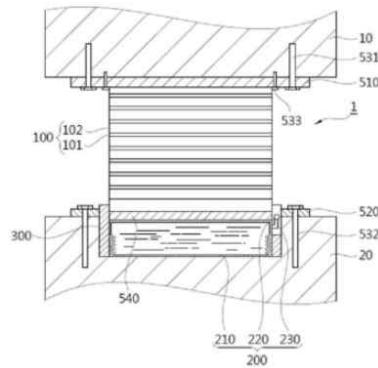
NO. 36

기술분야																			
기계·소재		요소부품		기타 요소부품															
기술명	면진 장치, 면진 구조부의 교체 방법 및 면진 구조부의 하중 조절 방법																		
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	김현욱,주광호,노상훈,김종학															
출원번호 (출원일)	1020130023450 (2013.03.05)		Main IPC	E04B															
등록번호 (등록일)	1014499560000 (2014.10.06)		존속기간 만료예정일	2033.03.05															
기술개발 목적																			
- 본 기술의 목적은 면진 구조부의 교체 및 하중 조절이 용이한 면진 장치, 면진 구조부의 교체 방법 및 면진 구조부의 하중 조절 방법을 제공함에 있음																			
기술의 효과																			
- 본 기술은 면진 구조부의 교체 및 하중 조절이 용이한 면진 장치를 제공할 수 있다. 따라서, 단시간 내에 면진 구조부를 교체하거나 면진 구조부의 하중을 조절할 수 있으므로, 작업 효율성을 향상시킬 수 있음																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>			연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022													
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7													
기계·소재 - 기타 요소부품			- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨																

기술요약

본 발명은 상부 구조물(10)과 하부 구조물(20) 사이에 설치되는 면진 장치(1)에 관한 것으로서, 면진 기능을 수행하는 면진 구조부(100)와; 상기 면진 구조부(100)와 상기 상부 구조물(10) 사이 및 상기 면진 구조부(100)와 상기 하부 구조물(20) 사이 중 적어도 어느 하나의 위치에 설치되며, 유체의 주입 또는 배출에 의해 높이 변형이 가능한 높이 조절부(200)를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 면진 구조부의 교체 및 하중 조절이 용이한 면진 장치를 제공할 수 있다. 따라서, 단시간 내에 면진 구조부를 교체하거나 면진 구조부의 하중을 조절할 수 있으므로, 작업 효율성을 향상시킬 수 있다.

대표도면



대표청구항

상부 구조물(10)과 하부 구조물(20) 사이에 설치되는 면진 장치(1)로서, 면진 기능을 수행하는 면진 구조부(100)와; 상기 면진 구조부(100)와 상기 상부 구조물(10) 사이 및 상기 면진 구조부(100)와 상기 하부 구조물(20) 사이 중 적어도 어느 하나의 위치에 설치되며, 유체의 주입 또는 배출에 의해 높이 변형이 가능한 높이 조절부(200)를 포함하고, 상기 높이 조절부(200)는, 유체가 수용되는 유체 공간을 형성하며 변형이 가능한 케이스(210)와; 상기 케이스(210)의 유체 공간과 연통하고, 상기 케이스(210) 내로의 유체 주입과 배출을 위해 외부의 유체 공급 수단과 연결되며, 외부로 노출되어 있는 커넥터(220)를 포함하는 것을 특징으로 하는 면진 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	B+	5	권리의 완전성	B+	5

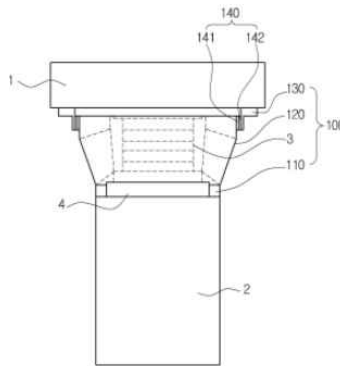
NO. 37

기술분야																	
기계·소재		요소부품	기타 요소부품														
기술명	면진 장치 보호 시스템																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	노상훈 주광호 김현욱 김종학														
출원번호 (출원일)	1020130032487 (2013.03.27)	Main IPC	E04B														
등록번호 (등록일)	1014727920000 (2014.12.09)	존속기간 만료예정일	2033.03.27														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 면진 장치의 기능적 역할에 영향을 주지 않음과 동시에 화재, 주수, 방사선 등 기타 외부 위험 환경으로부터 면진 장치를 안전하게 보호할 수 있도록 된 면진 장치 보호 시스템을 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 면진 장치를 외부에서 감싸줌으로써 화재, 주수, 방사선, 외부 충격 및 풍하중 등으로부터 면진 장치를 효과적으로 보호할 수 있다. 이에 따라 100여년에 이르는 면진 장치 존치 기간 동안의 원전 면진 장치의 안전성 확보와 건전성에 대한 신뢰도 제고에 기여할 수 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 기타 요소부품		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

본 발명은 상부 구조물(1)과 하부 기둥(2) 사이에 설치되는 면진 장치(3)를 보호하기 위한 보호 시스템(100)에 관한 것으로서, 상기 하부 기둥(2)상에 정착을 위해 설치되는 보호 시스템? 정착부재(110)와; 상기 보호 시스템? 정착부재(110)에 하단부가 결합된 상태에서 상기 면진 장치(3)를 보호할 수 있도록 면진 장치(3)의 외부에 설치되는 벽체(120)와; 상기 상부 구조물(1)에 상기 벽체(120)의 상단부를 고정하되 면진 장치(3)의 수평방향으로의 변형 시 면진 장치(3)의 기능적 역할이 보장될 수 있도록 벽체(120)의 수평방향의 변위를 허용하기 위해 상부 구조물(1)에 설치되는 고정 부재(130)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 면진 장치를 외부에서 감싸줌으로써 화재, 주수, 방사선, 외부 충격 및 풍하중 등으로부터 면진 장치를 효과적으로 보호할 수 있다. 이에 따라 100여년에 이르는 면진 장치 존치 기간 동안의 원전 면진 장치의 안전성 확보와 건전성에 대한 신뢰도 제고에 기여할 수 있다.

대표도면



대표청구항

상부 구조물(1)과 하부 기둥(2) 사이에 설치되는 면진 장치(3)를 보호하기 위한 보호 시스템(100)으로서, 상기 하부 기둥(2)상에 정착을 위해 설치되는 보호 시스템? 정착부재(110)와; 상기 보호 시스템? 정착부재(110)에 하단부가 결합된 상태에서 상기 면진 장치(3)를 보호할 수 있도록 면진 장치(3)의 외부에 설치되는 벽체(120)와; 상기 상부 구조물(1)에 상기 벽체(120)의 상단부를 고정하되, 면진 장치(3)의 수평방향으로의 변형 시 면진 장치(3)의 기능적 역할이 보장될 수 있도록 벽체(120)의 수평방향의 변위를 허용하기 위해 상부 구조물(1)에 설치되는 고정 부재(130)를 포함하여 이루어지고, 상기 벽체(120)는 내방사성을 갖는 납 소재로 형성된 내부층(120-1)과, 내화성, 내수성, 내충격성을 갖는 스테인리스강판 소재로 형성된 외부층(120-2)으로 구성되고, 상기 벽체(120)는 상기 면진 장치(3)의 수평방향 변위에 제약을 주지 않기 위해 상부 구조물(1)로부터 일정 간격 이격되어 설치되고, 상기 벽체(120)는 상기 면진 장치(3)의 수평방향으로의 이동을 고려하여 상기 면진 장치(3)로부터 일정 간격 이격 설치되며, 면진 장치(3)의 하부에서 상부로 향할수록 넓어지도록 설치되고, 상기 벽체(120)와 상기 고정 부재(130)는 금속 소재로 형성되고, 상기 벽체(120)와 상기 고정 부재(130) 사이에는 자력 수단(140)이 개재되어, 벽체(120)가 상부 구조물(1)에 자력 고정되는 것을 특징으로 하는 면진 장치 보호 시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B+	5	권리의 완전성	B0	4

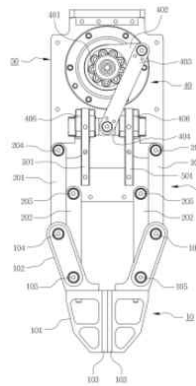
기술분야																	
기계·소재		요소부품	기타 요소부품														
기술명	체크밸브 역류시험장치 및 방법																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김종석 이선기 박준현														
출원번호 (출원일)	1020130039180 (2013.04.10)	Main IPC	G01M														
등록번호 (등록일)	1013908840000 (2014.04.24)	존속기간 만료예정일	2033.04.10														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 시험용 체크밸브 하류 측 압력을 신속하게 방출하여 정확한 체크밸브 전후 단 차압조건을 제공하여, 정밀한 역류시험이 이루어지도록 한 체크밸브 역류시험장치 및 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 2차압력드럼의 방출밸브를 개방하면 이와 동시에 파열판이 파열되어 역류되는 유체가 원활히 배출되도록 설계되어, 체크밸브 역류시험을 수행할 때, 시험조건(압력, 유량)을 정확히 구현함으로써 정밀한 체크밸브 역류시험이 이루어지는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (단위)</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	시장규모 (단위)	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모 (단위)																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 기타 요소부품		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술분야																	
기계·소재		요소부품	기타 요소부품														
기술명	백래쉬와 제어 특성을 개선한 그리퍼																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김성균,김태욱,오용환														
출원번호 (출원일)	1020130061816 (2013.05.30)	Main IPC	B25J														
등록번호 (등록일)	1014547790000 (2014.10.20)	존속기간 만료예정일	2033.05.30														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 백래쉬를 최소화하기 위해 고안된 그 밖의 다른 종래 기술에 따른 그리퍼 들은 액츄에이터이 구동력과 파지부의 힘 관계 해석이 어려워, 순응 제어 특성이 크게 떨어 지는 문제 해결을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 백래쉬 특성과 제어 특성이 크게 개선되어 생활 환경에도 적합하게 이용될 수 있 는 그리퍼를 제공함에 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 기타 요소부품		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

물체를 파지하기 위한 그리퍼는, 서로 근접하거나 이격되도록 이동하는 복수의 파지부와, 몸체부에 대해 선회 운동 가능하며 상기 몸체부에 대해 상기 복수의 파지부를 이동시키는 전달 링크부와, 상기 전달 링크부를 상기 몸체부에 대해 선회 운동시키는 작동 링크부를 포함하고, 상기 작동 링크부는, 상기 몸체부에 형성된 가이드 레일을 따라 직선운동 가능한 슬라이더와, 액츄에이터의 회전에 의해 상기 슬라이더를 직선 운동시키는 크랭크 기구를 포함하고, 상기 전달 링크부는 상기 슬라이더의 직선 운동에 의해 상기 몸체부에 대해 선회 운동하여 상기 복수의 파지부를 동시에 이동시킨다.

대표도면



대표청구항

물체를 파지하기 위한 그리퍼로서, 서로 근접하거나 이격되도록 이동하는 복수의 파지부; 몸체부에 대해 선회 운동 가능하며, 상기 몸체부에 대해 상기 복수의 파지부를 이동시키는 전달 링크부; 상기 전달 링크부를 상기 몸체부에 대해 선회 운동시키는 작동 링크부; 상기 작동 링크부를 구동시키는 액츄에이터; 상기 액츄에이터의 현재 위치 값을 산출하는 엔코더; 사용자가 입력하는 상기 파지부의 파지력 명령 값을 추종하기 위한 상기 액츄에이터의 현재 위치에 따른 상기 액츄에이터의 토크 명령 값을 그리퍼의 기구학적 관계에 의한 힘 해석을 통해 산출하는 전달 힘 해석기; 전류 제어를 통해 상기 액츄에이터의 토크를 제어하는 액츄에이터 전류 제어기; 및 상기 액츄에이터의 토크 명령 값을 전류로 변환하여 상기 액츄에이터 전류 제어기의 액츄에이터 전류 명령 값으로 입력하는 액츄에이터 토크-전류 변환기를 포함하는 것을 특징으로 하는 그리퍼.

특허평가등급

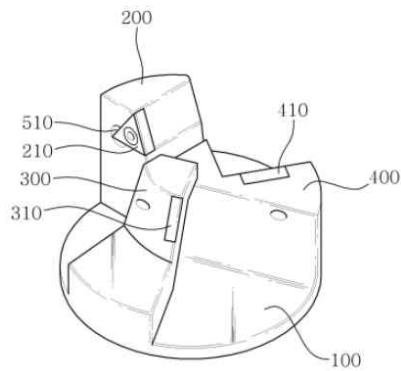
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		요소부품	절삭/연삭공구														
기술명	피복관 및 전열관 면취용 디버링툴																
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	박종석 김선두 강종렬 이영희 안창모 김명식 성학진														
출원번호 (출원일)	1020130002087 (2013.01.08)	Main IPC	G21C														
등록번호 (등록일)	1014470020000 (2014.09.26)	존속기간 만료예정일	2033.01.08														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 튜브 제조시 외면, 내면, 전면에 발생하는 버어(Burr)를 제거하기 위한 디버링툴(Deburring Tool)에 관한 것으로써, 몸체와 절삭팁(Tip)이 일체형인 툴을 서로 분리, 결합이 가능한 분리형 툴로 개선하여 튜브의 외면, 내면, 전면을 절삭과정에서 팁(Tip)의 마모 및 파손이 발생될 경우 신속하게 교체가 가능하고, 이에 따른 교체비용 및 시간이 저감시키는 등 작업효율을 향상시키기 위한 디버링툴을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 튜브의 외면, 내면, 전면에 발생하는 버어(Burr)를 제거하기 위한 디버링툴(Deburring Tool)에 관한 것으로써, 몸체와 절삭팁이 일체형 툴로 서로 분리, 결합이 가능하도록 개선하여 절삭과정에서 팁(Tip)의 마모 및 파손이 발생될 경우 신속한 교체가 가능하고, 이에 따른 교체비용 및 시간이 저감되는 업무효율을 향상시킬 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 절삭/연삭공구		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 튜브의 외면, 내면, 전면을 면취하기 위한 디버링툴(Deburring Tool)에 관한 것으로, 회전축에 결합되어 회전구동되는 몸체부; 상기 몸체부의 일단부에 돌출형성되고, 돌출된 상부에 분리, 결합이 가능한 제1절삭팁(Tip)이 경사지게 장착된 제1절삭부; 상기 몸체부의 일단부에 내면으로 돌출형성되고, 돌출된 상부에 분리, 결합이 가능한 제2절삭팁(Tip)이 경사지게 장착된 제2절삭부; 및 상기 몸체부의 일단부에 돌출형성되며, 상기 제1절삭부와 제2절삭부에 일체로 연결되고, 돌출된 상부에 분리, 결합이 가능한 제3절삭팁(Tip)이 길이방향으로 장착된 제3절삭부;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 따른 효과에 대하여 살펴보면, 튜브의 외면, 내면, 전면에 발생하는 버어(Burr)를 제거하기 위한 디버링툴(Deburring Tool)에 관한 것으로, 몸체와 절삭팁이 일체형 툴로 서로 분리, 결합이 가능하도록 개선하여 절삭과정에서 팁(Tip)의 마모 및 파손이 발생될 경우 신속한 교체가 가능하고, 이에 따른 교체비용 및 시간이 저감되는 등 작업효율을 향상시킬 수 있다.

대표도면



대표청구항

몸체부;상기 몸체부의 일단부에 돌출형성되고, 돌출된 상부에 분리, 결합이 가능한 제1절삭팁(Tip)이 경사지게 장착되는 제1절삭부;상기 몸체부의 일단부에 내면으로 돌출형성되고, 돌출된 상부에 분리, 결합이 가능하며 상기 제1절삭팁(Tip)보다 몸체부의 단면 중심에 더 가까이 형성되는 제2절삭팁(Tip)이 경사지게 장착되는 제2절삭부; 및상기 몸체부의 일단부에 돌출형성되며, 상기 제1절삭부와 제2절삭부에 일체로 연결되고, 돌출된 상부에 분리, 결합이 가능한 제3절삭팁(Tip)이 길이방향으로 장착되며, 다른 두 절삭부보다 높이가 낮게 형성되는 제3절삭부;를 포함하며,상기 다수의 절삭부는 절삭팁(Tip)이 장착되도록 절삭팁(Tip)과 동일한 크기와 형상으로 마련되는 결합홈 및 절삭팁(Tip)을 용이하게 분리시키기는 분리홈을 더 포함하고, 상기 다수의 절삭팁(Tip)은 형상과 크기가 동일하게 이루어져 서로 교체가 가능하되,상기 몸체부는 몸체부의 단면 중심에 회전축이 결합되어 회전구동되는 것을 특징으로 하는 튜브의 외면, 내면, 전면을 면취하기 위한 디버링툴.

특허평가등급

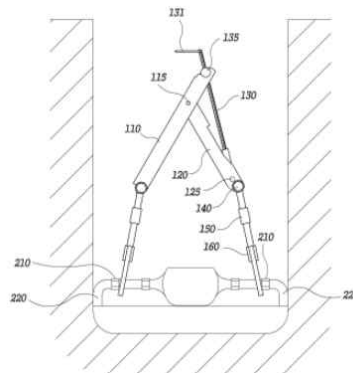
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		요소부품	치공구														
기술명	계량기의 교체공구																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	송대영														
출원번호 (출원일)	1020090057680 (2009.06.26)	Main IPC	B25B														
등록번호 (등록일)	1010833250000 (2011.11.08)	존속기간 만료예정일	2029.06.26														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 도입관과 출수관의 사이의 유격을 매우 세밀하게 조절함과 아울러 강력한 힘으로 지탱하여 주거나 나사회전을 용이하게 하도록 함으로써 계량기의 교체작업을 보다 수월하게 수행할 수 있도록 하는 계량기의 교체공구를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 지하에 매설된 계량기함의 내부에 설치된 도입관과 출수관의 사이 유격을 벌림방향이나 또는 오프림방향으로 양측의 유격을 정밀하게 조절하고 고정된 상태에서 계량기를 장착하도록 함으로써 보다 정밀하고 손쉽게 작업을 수행하도록 하며, 지하에 매설된 관로연결 나사를 보다 용이하게 풀거나 조이는 작업을 매우 손쉽게 하여 관로의 관리를 보다 편리하게 수행하도록 하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 치공구		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 수도나 가스관로를 관리하는 공구에 관한 것으로 지하에 매설되어 있는 계량기함의 내부에 설치되어 있는 계량기의 수리나 교체를 위하여 연결관로를 풀거나 연결작업시 강력한 힘과 정밀한 조절기능을 갖추어 양단의 이격거리를 용이하게 조절하여 작업을 편리하고 정확하게 수행할 수 있도록 하며, 아울러 나사를 쉽게 돌려 작업을 수월하게 하도록 하는 계량기의 교체공구에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

하측 끝단부에 걸림홈(161)이 구비되며, 중간부에 방향전환레버(141)가 구비되어 회동방지기능을 조절가능한 래칫장치부(140)를 구비한 작동대A(110)와;상기 작동대A(110)의 중간부에 작동축(115)에 의해 회동가능하게 상측 끝단부가 결합되고 하측 끝단부에는 걸림홈(161)이 구비된 작동대B(120)와;상기 작동대A(110)의 상측 끝단부에 회동가능하게 설치된 나선축(135)과 상기 작동대B(120)의 중간부에 회동가능한 단축(125)의 사이에 설치되어 회동방향에 따라 상기 작동대A(110)와 작동대B(120)의 벌림각도를 조절하도록 끝단에 회동손잡이(131)를 구비한 각도조절나사축(130)을 포함하는 계량기의 교체공구.

특허평가등급

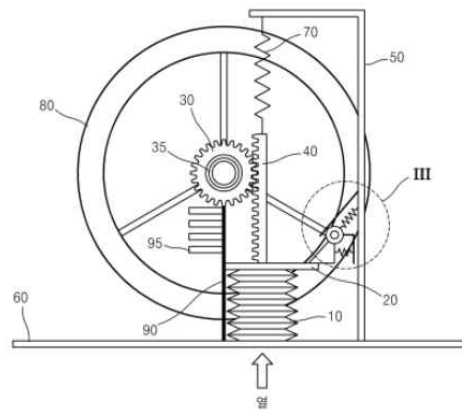
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B0	4	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		자동차/철도차량	엔진 및 동력전달장치														
기술명	스터링 엔진의 시동 장치																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이윤표 장선준 신유환														
출원번호 (출원일)	1020120018059 (2012.02.22)	Main IPC	F02G														
등록번호 (등록일)	1013381350000 (2013.12.02)	존속기간 만료예정일	2032.02.22														
기술개발 목적																	
<div>- 본 기술의 목적은 추가적인 외부 에너지 투입 없이 스퍼링 엔진을 시동할 수 있고, 별도의 센서, 제어장치, 시동모터를 필요로 하지 않는 새로운 형태의 스퍼링 엔진 시동 장치를 제공함에 있음</div>																	
기술의 효과																	
<div>- 본 기술은 스퍼링 엔진 시동장치에 의하면, 별도의 센서, 제어장치, 시동모터 없이, 그리고 추가적인 외부 에너지 투입 없이도 간편하게 스퍼링 엔진을 시동할 수 있음</div>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr><tr><td>2017</td><td>29.0</td></tr><tr><td>2018</td><td>31.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>33.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>35.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>38.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	시장규모	2017	29.0	2018	31.0	2019	33.2	2020	35.5	2021	38.0	2022	40.7
연도	시장규모																
2017	29.0																
2018	31.0																
2019	33.2																
2020	35.5																
2021	38.0																
2022	40.7																
기계·소재 - 엔진 및 동력전달장치		<div>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>															

기술요약

본 발명의 목적은 추가적인 외부 에너지 투입 없이 스테어링 엔진을 시동할 수 있고, 별도의 센서, 제어장치, 시동모터를 필요로 하지 않는 새로운 형태의 스테어링 엔진 시동 장치를 제공하는 것이다. 이를 위하여 본 발명에서는, 열원으로부터 가해지는 열에 의해 동작하는 스테어링 엔진을 시동하는 장치로서, 스테어링 엔진의 구동 열원과 동일한 열원으로부터 열을 받으면 부피가 팽창하는 팽창부; 상기 팽창부의 팽창을 막는 위치에 놓이는 스톱퍼; 상기 스톱퍼에 연결되어 상기 스톱퍼가 팽창부의 팽창을 막는 위치를 유지할 수 있도록 탄성력을 제공하는 스톱퍼 스프링; 스테어링 엔진의 회전축에 일방향 회전 베어링으로 연결된 기어; 및 상기 기어와 치합되면서, 상기 팽창부의 상부에 배치된 시동 랙을 포함하는 스테어링 엔진 시동 장치를 제공한다.

대표도면



대표청구항

열원으로부터 가해지는 열에 의해 동작하는 스테어링 엔진을 시동하는 장치로서, 스테어링 엔진의 구동 열원과 동일한 열원으로부터 열을 받으면 부피가 팽창하는 팽창부(10); 상기 팽창부(10)의 팽창을 막는 위치에 놓이는 스톱퍼(102); 상기 스톱퍼(102)에 연결되어 상기 스톱퍼(102)가 팽창부(10)의 팽창을 막는 위치를 유지할 수 있도록 탄성력을 제공하는 스톱퍼 스프링(104); 스테어링 엔진의 회전축에 일방향 회전 베어링(35)으로 연결된 기어(30); 상기 기어(30)와 치합되면서, 상기 팽창부(10)의 상부에 배치된 시동 랙(40)을 포함하는 스테어링 엔진 시동 장치.

특허평가등급

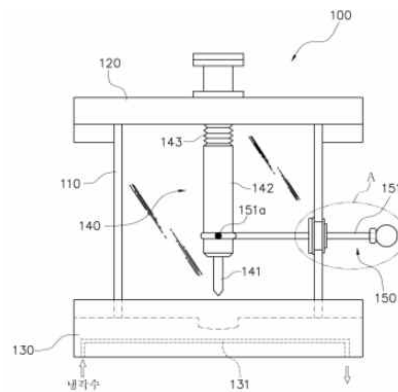
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야			
기계·소재		정밀생산기계	전기/화학 에너지 응용 가공기계
기술명	시편관찰이 쉽고 전극봉 이동이 용이한 진공아크용해장치		
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김윤호!이충용!나연수!최민영!신 정호!목용균!이승재!서정민
출원번호 (출원일)	1020130002092 (2013.01.08)	Main IPC	F27B
등록번호 (등록일)	1013957170000 (2014.05.09)	존속기간 만료예정일	2033.01.08
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 진공아크용해장치용 진공챔버에 있어서, 작업 시에 시편관찰과 전극봉 이동 조작이 용이하여 작업성을 개선할 수 있는 진공아크용해장치를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 진공챔버가 측벽을 구성하는 챔버몸체가 가시광에 투명한 재질을 이용하며, 챔버 몸체에 전극봉의 위치를 조작하기 위한 전극봉조작부가 마련됨으로써, 용해 작업 시에 시편 관찰이 용이하고 전극봉의 위치 조작이 편리하여 균일한 합금용해를 통해 우수한 품질의 주괴 시편을 제작할 수 있는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>기계·소재 - 전기/화학 에너지 응용 가공기계</p>		 <p>전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 용해챔버 내에서 재료의 용해 작업 시에 시편관찰과 전극봉 이동 조작이 용이한 진공아크용해장치에 관한 것으로, 진공아크용해장치에 있어서 진공챔버는 측벽을 구성하는 챔버몸체를 가시광에 투명한 재질로 제작하며, 챔버몸체에 전극봉의 위치를 조작할 수 있는 전극봉조작부를 마련하여 작업자가 시편을 편리하게 관찰하면서 전극봉 위치 조작이 가능하여 균일한 합금용해를 통해 우수한 품질의 주괴 시편을 제작할 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

진공아크를 발생시켜 합금을 용해 제조하게 되는 진공챔버와, 진공챔버 내에서 아크 발생을 유도하기 위한 전원을 공급하게 되는 전원공급장치와, 진공챔버 내부의 진공을 형성 및 유지하기 위한 진공장치를 포함하는 진공아크용해장치에 있어서, 상기 진공챔버(100)는, 측벽을 구성하는 가시광에 대해 투명한 재질의 챔버몸체(110)와;상기 챔버몸체(110)의 상단에 기밀되어 고정되는 챔버커버(120)와;상기 챔버몸체(110)의 하단에 기밀되어 조립되되, 상하 승강이 가능한 구조물(130)과;하단부에 전극봉(141)이 구비되어 전극봉(141)의 위치를 조정 가능하도록 상단부가 상기 챔버커버(120)에 고정되는 전극부(140)와;일측 선단부가 상기 챔버몸체(110)의 측면을 관통하여 상기 전극부(140)와 힌지 체결(151a)되어 상기 챔버몸체(110) 바깥에서 상기 전극부(140)의 수직 및 수평 방향 위치를 조작하기 위한 전극봉조작부(150);를 포함하며,상기 전극봉조작부(150)는,상기 챔버몸체(110) 측면과 패킹부재(153)를 매개로 하여 기밀되어 조립이 이루어지는 플랜지판(152)과, 조작봉(151)의 수직 및 수평 운동이 가능하도록 상기 플랜지판(152)과 클램프(155)에 의해 체결되는 벨로즈(154)가 구비되는 것을 특징으로 하는 진공아크용해장치.

특허평가등급

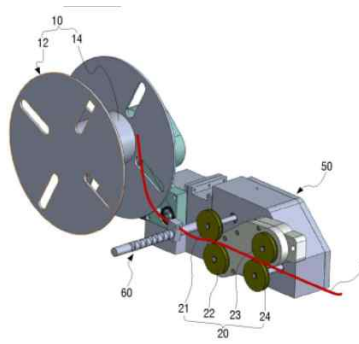
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

기술분야															
기계·소재		정밀생산기계	전기/화학 에너지 응용 가공기계												
기술명	와전류 검사용 탐촉자 삽입 및 인출장치														
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	이희중!조찬희!유현주!문균영!조용배!이태훈												
출원번호 (출원일)	1020130086921 (2013.07.23)	Main IPC	H02G												
등록번호 (등록일)	1014760460000 (2014.12.17)	존속기간 만료예정일	2033.07.23												
기술개발 목적															
- 본 기술의 목적은 와전류 검사시에 케이블을 삽입하고 인출하는 과정에서 케이블이 케이블릴에 고르게 감기도록 하여, 케이블 꼬임을 방지하고 케이블이 손상되지 않도록 하는 와전류 검사용탐촉자 삽입 및 인출장치를 제공함에 있음															
기술의 효과															
- 본 기술은 와전류 검사용 탐촉자 삽입 및 인출장치는 케이블가이드를 이용하여 탐촉자를 삽입하거나 인출하는 과정에서 케이블이 케이블릴에 고르게 감기도록 한다. 이에 따라서, 케이블을 전열관으로 삽입하거나 인출하는 과정에서 케이블의 이동속도를 일정하게 할 수 있어서 와전류 검사를 위한 신호품질을 우수하게 할 수 있음															
적용 산업분야		시장규모 및 전망													
		 <table><tr><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td><td>2022</td></tr><tr><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		2017	2018	2019	2020	2021	2022	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
2017	2018	2019	2020	2021	2022										
29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7										
기계·소재 - 전기/화학 에너지 응용 가공기계		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨													

기술요약

본 발명은 와전류 검사용 탐촉자 삽입 및 인출장치에 관한 것이다. 본 발명에 의한 와전류 검사용 탐촉자 삽입 및 인출장치는 케이블을 감아서 보관하는 케이블릴; 케이블릴로부터 케이블을 인출하기 위한 구동휠; 케이블릴 및 구동휠을 구동하기 위한 회전력을 생성하는 구동모터; 케이블릴의 전단에서 케이블의 진행경로에 수직으로 배치되며, 케이블릴이 회전에 따라서 회전하며, 외주면에 나선선 모양의 홈이 형성되는 원통형의 가이드바; 및 가이드바가 내부를 관통하도록 체결되며 내주면에 가이드바의 홈에 대응하는 돌기가 형성되고, 케이블이 관통하는 케이블홀이 형성됨으로써, 가이드바의 회전에 따라서 가이드바의 홈이 형성된 이동영역 사이를 수평이동하는 가이드블록;을 구비한다.

대표도면



대표청구항

와전류 검사용 탐촉자 삽입 및 인출장치에 있어서, 상기 탐촉자에 일단이 연결된 케이블을 감아서 보관하는 케이블릴; 적어도 한 쌍의 휠이 상기 케이블을 맞무는 형태로 배치되며, 상기 탐촉자를 삽입과정에서 상기 적어도 한 쌍의 휠을 상호 반대방향으로 회전시킴으로써 상기 케이블릴로부터 상기 케이블을 인출하는 구동휠부; 상기 케이블릴 및 구동휠부를 구동하기 위한 회전력을 생성하는 구동모터; 상기 케이블릴의 전단에서 상기 케이블의 진행경로에 수직으로 배치되고, 상기 케이블릴의 회전에 따라서 회전하며, 외주면에는 나선선 모양의 홈이 형성되는 원통형의 가이드바; 및 상기 가이드바의 홈에 대응하는 돌기가 돌출된 홀을 통해서 상기 가이드바에 체결되고, 상기 가이드바의 회전에 따라서 상기 가이드바의 홈이 형성된 이동영역 사이를 수평이동하는 가이드블록을 포함하며, 상기 가이드바의 홈은 서로 반대되는 방향의 나선선 형태로 형성되는 제1 및 제2 홈을 포함하며, 상기 제1 및 제2 홈은 상기 가이드바의 양 끝단에서 서로 이어지는 것을 특징으로 하는 와전류 검사용 탐촉자 삽입 및 인출장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

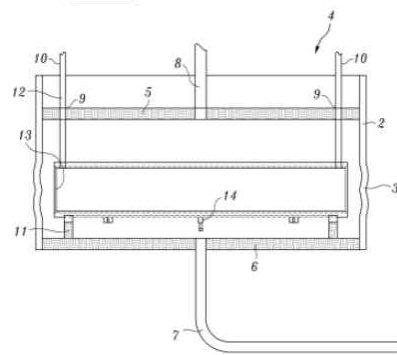
NO. 45

기술분야																	
기계·소재		정밀생산기계	절삭 가공기계														
기술명	열전달 완충판 제거 장치 및 방법																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김동진 김홍표 김성우 김명진														
출원번호 (출원일)	1020100131374 (2010.12.21)	Main IPC	G21C														
등록번호 (등록일)	1011058380000 (2012.01.06)	존속기간 만료예정일	2030.12.21														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 전해에칭을 위해서는 별도의 제작된 전해에칭 셀을 이용하여 슬리브가 있는 곳만 용액에 노출시켜, 일정시간 전류를 인가하여, 슬리브를 선택적으로 녹여내어, 쉽게 뽑아냄을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 기존의 saftey injection 배관은 그대로 유지하면서, 열전달 완충판만 선택적으로 제거할 수 있어, 안전성에 가장 기여할 수 있다. 이에 따라, 구조물의 교체와 정비로 인한 경제적인 손실을 막을 수 있으며 아울러 모재의 특성에는 아무 영향이 없어 배관의 건전성을 손상 전과 동일하게 유지할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Value</th><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
Value	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 절삭 가공기계		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

열전달 완충판을 제거하기 위한 배관 절단보다는 배관 절단이 없이 열전달 완충판을 제거하는 것이 안전성과 작업성에서 좋기 때문에 배관절단 없이 열전달 완충판 제거 기술이 필요하다. 이를 위해 본 발명에 따른 열전달 완충판 제거장치는 전해 용액이 공급되는 공급파이프; 상기 파이프가 관통하는 하부 지지부; 상기 하부 지지부의 상부면에 위치한 통전 전극봉; 및 상기 통전 전극봉이 관통할 수 있는 홀을 구비하며, 상기 전해용액이 배출되는 배출파이프를 구비한 상부 지지부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

상부 및 하부 지지부를 포함하고,상기 하부 지지부는 전해 용액이 공급되는 공급 파이프가 연결되며,상기 상부 지지부는 상기 전해 용액이 배출되는 배출 파이프가 연결되고,상기 상부 지지부를 관통하여 하부 지지부까지 연결된 통전 전극봉을 포함하는 열전달 완충판 제거 장치

특허평가등급

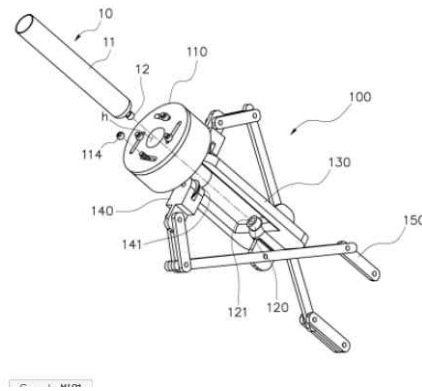
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	AA	9
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		정밀생산기계	절삭 가공기계														
기술명	연료봉 커팅장치																
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김정홍·박남규·김경주·박진무·서정민														
출원번호 (출원일)	1020120064322 (2012.06.15)	Main IPC	B23D														
등록번호 (등록일)	1013644760000 (2014.02.12)	존속기간 만료예정일	2032.06.15														
기술개발 목적																	
- 본 기술의 목적은 연료봉의 절단 시에 연료봉 내에 장전된 펠렛 또는 진동 시험을 위해 장전된 검출수단을 안전하게 회수할 수 있는 연료봉 커팅장치를 제공함에 있음																	
기술의 효과																	
- 본 기술은 연료봉을 고정하는 홀더와, 봉단마개를 지지하게 위한 봉단마개 지지부와, 홀더와 봉단마개 지지부를 연결하여 고정하는 고정부재와, 연료봉을 절단하기 위한 커팅날을 갖는 커팅헤드와, 커팅날에 절삭력을 인가하게 되는 구동부로 구성되어, 연료봉의 절단 시에 연료봉 내에 장전된 펠렛 또는 진동 시험을 위해 장전된 검출수단을 안전하게 회수할 수 있음																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 절삭 가공기계		- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨															

기술요약

본 발명은 연료봉의 절단 시에 연료봉 내에 장전된 펠렛 또는 진동 시험을 위해 장전된 가속 도계를 안전하게 회수할 수 있도록 하는 연료봉 커팅장치에 관한 것으로, 연료봉(10)이 관통 삽입되는 삽입공이 형성되는 홀더(110)와; 상기 홀더(110)를 통해 관통 삽입된 연료봉의 봉단 마개(12)를 지지하게 되는 봉단마개 지지부(120)와; 상기 홀더(110)와 봉단마개 지지부(120)를 연결하여 고정하기 위한 고정부재(130)와; 상기 홀더(110)와 봉단마개 지지부(120) 사이에 위치하여 연료봉과 수직하게 마련된 커팅날(141)을 가지며, 서로 대칭되게 구비되는 한 쌍의 커팅 헤드(140)와; 연료봉을 절단하기 위한 절삭력을 상기 커팅헤드(140)를 통해 상기 커팅날에 전달하기 위한 구동부(150)로 구성되어, 연료봉의 절단 시에 연료봉 내에 장전된 펠렛 또는 진동 시험을 위해 장전된 검출수단을 안전하게 회수할 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

연료봉이 관통 삽입되는 삽입공이 형성되는 홀더와;상기 홀더를 통해 관통 삽입된 연료봉의 봉단마개를 지지하게 되는 봉단마개 지지부와;상기 홀더와 봉단마개 지지부를 연결하여 고정하기 위한 고정부재와;상기 홀더와 봉단마개 지지부 사이에 위치하여 연료봉과 수직하게 마련된 커팅날을 가지며, 서로 대칭되게 구비되는 한 쌍의 커팅헤드와;연료봉을 절단하기 위한 절삭력을 상기 커팅헤드를 통해 상기 커팅날에 전달하기 위한 구동부를 포함하는 연료봉 커팅장치.

특허평가등급

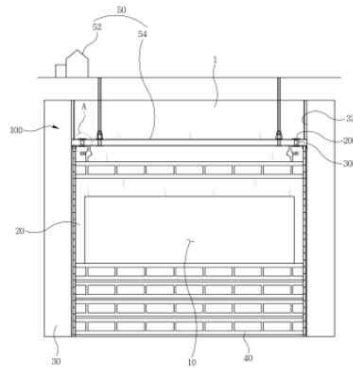
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																	
기계·소재		조선/해양 시스템	기타 조선/해양 시스템 관련 기술														
기술명	오손 생물 제거 설비																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	김종득!장천!오윤령														
출원번호 (출원일)	1020140167068 (2014.11.27)	Main IPC	B08B														
등록번호 (등록일)	1016614960000 (2016.09.26)	존속기간 만료예정일	2034.11.27														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 이동부에 의해 수차 구조물의 벽면을 따라 이동하는 오손 생물 제거부를 수차 구조물의 벽면에 밀착시켜 오손 생물을 긁어 제거하여 수차 구조물에 서식하는 오손 생물을 빠른 시간 내에 보다 깨끗하게 제거하는 오손 생물 제거 설비를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 스톱로그용 크레인에 의해 상승/하강하는 리프팅 빔에 고정되어 움직이는 오손 생물 제거부가 수차 구조물의 벽면에 밀착되어 오손 생물을 부수고 긁어 제거함으로써, 잠수부를 통해 오손 생물을 제거하는 것보다 빠른 시간 내에 보다 깨끗하게 오손 생물을 제거할 수 있어 발전기를 빠른 시간 내에 가동시켜 발전 손실을 절감할 수 있는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>56</td></tr><tr><td>2018</td><td>61.6</td></tr><tr><td>2019</td><td>67.8</td></tr><tr><td>2020</td><td>74.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>82.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>91.3</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	56	2018	61.6	2019	67.8	2020	74.5	2021	82.0	2022	91.3
연도	시장규모																
2017	56																
2018	61.6																
2019	67.8																
2020	74.5																
2021	82.0																
2022	91.3																
기계·소재 - 기타 조선/해양 시스템 관련 기술		<p>- 전 세계 산업 설비 시장은 2017년 560억 달러에서 연평균 성장률 10.2% 증가하여, 2022년에는 913억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 이동부에 의해 수차 구조물의 벽면을 따라 이동하는 오손 생물 제거부를 수차 구조물의 벽면에 밀착시켜 오손 생물을 긁어 제거하여 수차 구조물에 서식하는 오손 생물을 빠른 시간 내에 보다 깨끗하게 제거하는 오손 생물 제거 설비를 제공하며, 오손 생물 제거 설비는 벽면에 부착된 오손 생물을 제거하는 스크레이퍼부, 상기 벽면과 대향되는 상기 스크레이퍼부의 후면에 일측단이 고정되는 연결부 및 상기 연결부의 일측단과 대향하는 상기 연결부의 타측단에 연결된 고정부를 포함하는 오손 생물 제거부; 및 상기 고정부에 고정되어 상기 벽면을 따라 상기 오손 생물 제거부를 이동시키는 이동부를 포함한다.

대표도면



대표청구항

벽면에 부착된 오손 생물을 제거하는 오손 생물 제거부; 및상기 벽면을 따라 상기 오손 생물 제거부를 이동시키는 이동부를 포함하되,상기 오손 생물 제거부는,상기 오손 생물을 제거하는 스크레이퍼부;상기 벽면과 대향되는 상기 스크레이퍼부의 후면에 일측단이 고정되는 연결부;상기 연결부의 일측단과 대향하는 상기 연결부의 타측단에 연결된 고정부;상기 스크레이퍼부의 후면에 일측면이 고정되고 타측면이 상기 고정부의 전면에 고정되어 상기 스크레이퍼부의 기울기를 조절하는 제1 스크레이퍼 조절부;상기 이동부의 이동방향과 대응되는 방향으로 상기 제1 스크레이퍼 조절부와 이격되며 일측면이 상기 스크레이퍼부의 후면에 고정되고 타측면이 상기 고정부의 전면에 고정되어 상기 제1 스크레이퍼 조절부와 함께 상기 스크레이퍼부의 기울기를 조절하는 제2 스크레이퍼 조절부;상기 제1 스크레이퍼 조절부와 제1 연결관을 통해 연결되고 상기 제2 스크레이퍼 조절부와 제2 연결관을 통해 연결되어 유체를 상기 제1 및 제2 스크레이퍼 조절부로 공급하는 제어부; 및상기 제어부와 제3 연결관을 통해 연결되며 유체를 발생시켜 상기 제어부로 유체를 전달하는 컴프레서;를 포함하는 오손 생물 제거 설비.

특허평가등급

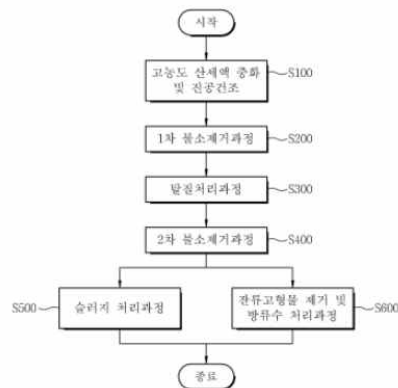
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B0	4	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

기술분야			
기계·소재		청정생산	청정생산 공정설계
기술명	철강산업의 산세액 처리방법		
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김선두 박찬현 조남찬 김인규 이영희 문종환 안창모 김의덕
출원번호 (출원일)	1020070137730 (2007.12.26)	Main IPC	C02F
등록번호 (등록일)	1009216880000 (2009.10.07)	존속기간 만료예정일	2027.12.26
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 철강산업, 특히 원자력발전용으로 사용되는 핵연료봉 소재인 질카로이 합금 튜브 세정용 불산과 질산을 주성분으로 하는 고농도 산세액과 상기 산세 공정 후 물 세척과정에서 다량 발생하는 저농도 산세액(세척수)을 분리하여 처리하는 것에 의해 고농도 산세액 처리에서는 2차 발생 오염물질을 최소화하고, 저농도 처리에서는 산세공정의 세척수 중심의 화학적처리와 비교적 운전조건이 간단한 질산성질소(NO₃-N) 처리를 위한 생물학적처리방법을 적용하여 최소한의 소요면적 및 비용으로 최대한의 오염물질을 처리할 수 있도록 하는 철강산업의 산세액 처리 방법을 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 고농도와 저농도 산세액을 분리 처리하는 것에 의해 좁은 부지에서 2차폐기물의 생성을 줄이면서 산세액을 처리할 수 있도록 함으로써, 종래기술의 산세액 처리과정으로 고농도와 저농도 산세액을 혼합하고 메탄올 등의 외부 탄소원을 공급하여 탈질을 수행하는 경우 부지의 소요면적 넓게 하거나, 고농도 산세액을 외부에 위탁처리함으로써 위탁처리비용이 크게 발생하는 문제를 해결하는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>기계·소재 - 청정생산 공정설계</p>		 <p>- 전 세계 산업 설비 시장은 2017년 560억 달러에서 연평균 성장률 10.2% 증가하여, 2022년에는 913억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본원 발명은 철강산업에서 제조되는 튜브 등의 세척시 발생하는 폐 산세액을 고농도 산세액과 저농도 산세액으로 분리 처리하여 질소 및 불소 제거효율을 향상시키며, 처리비용을 절감시킬 수 있도록 하는 철강 산업의 산세액 처리방법으로서, 고농도 산세액을 알칼리성물질로 중화한 후 증발시켜서 증발액과 고형폐기물로 분리하는 고농도 산세액 처리과정과; 상기 고농도 산세액 처리과정에서 발생된 증발액과 저농도 산세액을 혼합하여 불소제거제를 이용하여 1차 불소제거를 수행하고, 생물학적 방법으로 탈질처리하며, 여과에 의해 잔류고형물을 제거한 후 최종 처리수를 방류처리하는 저농도 산세액 처리과정;으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도면


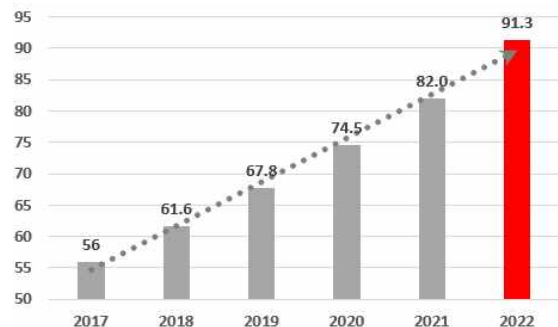


대표청구항

고농도 산세액을 알칼리성물질로 중화한 후 증발시켜서 증발액과 고형폐기물로 분리하는 고농도 산세액 처리과정과; 상기 고농도 산세액 처리과정에서 발생된 증발액과 저농도 산세액을 혼합하여 불소제거제를 이용하여 1차불소제거를 수행하고, 생물학적 방법으로 탈질처리하며, 여과에 의해 잔류고형물을 제거한 후 최종 처리수를 방류처리하는 저농도 산세액 처리과정을 포함하되, 상기 저농도 산세액 처리과정은, 상기 고농도 산세액 처리과정에서 발생된 증발액과 저농도 산세액을 저농도 산세액 저장조에 수집하여 알칼리성물질로 조절한 후 불소제거제를 첨가하여 불화물을 형성하는 것에 의해 불소의 농도를 낮추고 처리수는 1차처리수조로 이송하는 1차불소제거과정과; 상기 1차불소제거과정을 거쳐 1차처리수조에 저장된 저농도 산세액에 대한 생물학적처리방법으로서의 황탈질(SOD: Sulfur Oxidation De-nitrification)을 수행하는 탈질처리과정과; 상기 탈질처리된 산세액을 2차처리수조에 수집한 후 불소제거제와 응집제를 투여하여 잔여불소를 제거하는 2차불소제거과정; 상기 1차 및 2차 불소제거과정에서 생성된 슬러지를 농축조로 이송하여 농축하고, 농축된 슬러지를 탈수기로 이송하여 탈수처리를 수행하는 것에 의해 고형화하는 슬러지처리과정과; 상기 저농도 산세액 처리과정 및 상기 슬러지처리과정에서 생성되어 3차처리수조에 수집된 방류수에 대하여 필터링을 수행하여 잔류고형물을 제거한 후 방류하는 잔류고형물제거과정 및 방류수처리과정으로 이루어지며, 상기 1차불소제거과정은, 상기 저농도 산세액 저장조에 수집된 상기 증발액과 상기 저농도 산세액을 1차pH조정조로 이송한 후 가성소다를 첨가하여 pH를 10.9 ~ 11.2로 유지하고, 소석회(Ca(OH)₂)를 첨가하여 불화물을 생성하는 것에 의해 불소를 제거하는 1차pH조정과정과; 상기 1차pH조정과정 이후 1차반응조로 이송하고, pH를 7로 유지하며, Al₂(SO₄)₃를 주입하여 금속산화물의 응집물을 생성하는 1차반응과정과; 상기 1차반응과정에서 생성된 응집물을 1차침전조로 이송한 후 고분자 응집제를 첨가하여 슬러지를 응집시키는 1차응집과정과; 상기 슬러지를 침전시킨 후 상기 농축조로 이송하고 상기 처리수는 상기 1차처리수조로 이송하는 1차침전과정;으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 철강산업의 산세액 처리방법.

특허평가등급

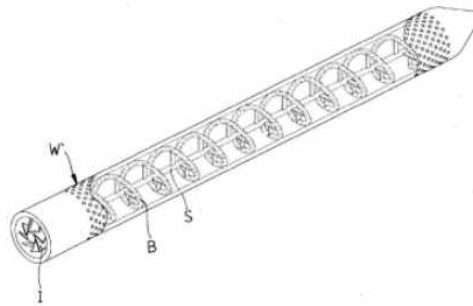
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A+	8
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야			
기계·소재		청정생산	청정생산 공정설계
기술명	무동력 수평정 청소장치		
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	최두형!정재훈
출원번호 (출원일)	1020080125610 (2008.12.11)	Main IPC	B08B
등록번호 (등록일)	1010523920000 (2011.07.21)	존속기간 만료예정일	2028.12.11
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 방사형 집수정 내에 위치한 수평정 내부에 설치하여 수평정 내벽의 이물질을 제거하는 청소장치를 제공하되, 이 청소장치는 대수층에서 수평정으로 유입되는 수압에 의하여 구동되도록 함으로써 별도의 동력을 사용하지 않는 운용을 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 방사형 집수정을 설치하여 운영할 때, 철이나 망간 및 각종 오염물질에 의한 관정 막힘 현상을 제거하여 수평정의 정상적인 취수 효율을 유지할 수 있으며, 수평정의 청소를 위하여 장비 투입 등을 하지 않아도 되므로 단수 없는 방사형 집수정의 운영이 가능하며, 또한, 지하수의 수압(수류)을 이용한 무동력 장치이므로 청소를 위한 별도의 동력공급이 필요 없어 경제적인 운용이 가능한 유용한 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
			
기계·소재 - 청정생산 공정설계		<p>- 전 세계 산업 설비 시장은 2017년 560억 달러에서 연평균 성장률 10.2% 증가하여, 2022년에는 913억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 간접취수 방식을 적용하는 대표적인 집수정으로 방사형 집수정에서 주 대수층에 설치된 수평정의 스크린 구간이 막히는 것을 방지할 수 있도록 무동력으로 청소할 수 있는 장치가 제공되는데, 간접취수방식의 집수정인 방사형 집수정 하부에 위치한 수평정 내부에 설치되어 수평정으로 유입되는 수압에 의해 회전하는 임펠러의 회전축에 부착된 청소용 브러시가 수평정 내부를 지속적으로 청소하여 오염물질의 부착으로 인한 막힘 현상을 방지할 수 있도록 한 것으로, 수평정(W')을 설치하면서 동시에 수평정 내부에 부착하여 수압에 의한 임펠러(I)의 회전을 이용하여 수평정 내부에 설치된 회전축(S)에 부착된 청소용 브러시(B)를 회전시켜 수평정 내부에 철, 망간 및 미생물 등에 의한 막힘 현상의 발생을 차단하여 수평정의 유지관리를 용이하게 할 수 있다.

대표도면




대표청구항

방사형 집수정의 수평정을 청소하기 위한 장치에 있어서, 상기 수평정(W') 내부에는 수평정(A)으로 유입되는 지하수의 수류에 의해 회전하는 임펠러(I)가 설치되고, 이 임펠러(I)의 회전축(S)에는 수평정(W')을 따라서 일정 간격으로 청소용 브러시(B)가 부착되어 수평정 내벽에 달라붙은 이물질을 제거하도록 된 것을 특징으로 하는 무동력 수평정 청소장치.

특허평가등급

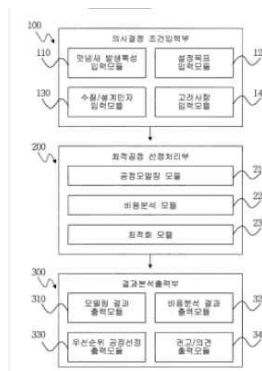
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
기계·소재		청정생산	청정생산 공정설계														
기술명	맛냄새제어 의사결정지원시스템																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	채선희·김수명														
출원번호 (출원일)	1020090020514 (2009.03.11)	Main IPC	G06Q														
등록번호 (등록일)	1010209430000 (2011.03.02)	존속기간 만료예정일	2029.03.11														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 맛냄새 물질 제거에 있어 맛냄새 물질이 발생한 수질조건과 설계인자 등의 발생 특성 및 제거 비용을 고려한 최적의 공정을 선정할 수 있도록 지원하는 맛냄새 제어 의사결정 지원 시스템을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 정수장에서 맛냄새 제어를 위한 공정 선정을 위해 전략을 수립함에 있어 한 시스템 내에서 공정 모델링과 비용분석을 통합하여 제공함으로써 최적의 공정을 선정할 수 있도록 의사결정을 지원하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>56</td></tr><tr><td>2018</td><td>61.6</td></tr><tr><td>2019</td><td>67.8</td></tr><tr><td>2020</td><td>74.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>82.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>91.3</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2017	56	2018	61.6	2019	67.8	2020	74.5	2021	82.0	2022	91.3
연도	시장규모																
2017	56																
2018	61.6																
2019	67.8																
2020	74.5																
2021	82.0																
2022	91.3																
기계·소재 - 청정생산 공정설계		<p>- 전 세계 산업 설비 시장은 2017년 560억 달러에서 연평균 성장률 10.2% 증가하여, 2022년에는 913억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 정수처리에서 맛냄새물질의 주원인인 MIB를 제어함에 있어 수질조건 및 설계인자를 고려한 최적의 정수처리공정을 선정할 수 있도록 하는 맛냄새 제어 의사결정 지원 시스템에 관한 것이다. 본 발명에 따른 맛냄새 제어 의사결정 지원 시스템은 맛냄새 제어를 위한 공정 선택의 의사결정을 지원하기 위한 시스템에 있어서, 맛냄새 제어를 위한 공정에 필요한 수질조건과 설계인자, 설정목표농도(Target concentration)가 포함된 의사결정 조건 정보가 입력되는 의사결정 조건입력부(100)와; 상기 의사결정 조건입력부(100)를 통하여 입력되는 의사결정 조건 정보에 따라 맛냄새 제어를 위한 각 공정별 모델링 처리를 수행하여 각 공정별 처리비용을 계산하고, 계산된 처리비용을 분석하여 최적화된 공정을 선정하는 최적공정 선정처리부(200)와; 상기 최적공정 선정처리부(200)에 의해 선정되는 각 공정에 우선순위를 부여하여 출력하는 결과분석출력부(300);를 포함하여 이루어져, 한 시스템 내에서 공정 모델링과 비용분석을 통합하여 제공함으로써 최적의 공정을 선정하여 의사결정을 지원할 수 있도록 한다.

대표도면



대표청구항

맛냄새 제어를 위한 공정 선택의 의사결정을 지원하기 위한 시스템에 있어서, 유입 MIB 농도, MIB 발생 주기 및 지속기간이 포함된 맛냄새 발생특성 정보가 입력되는 맛냄새 발생특성 입력모듈(110)과, 사용자가 정의한 유출수 MIB 처리농도가 포함된 설정목표 정보가 입력되는 설정목표 입력모듈(120)과, TOC, pH, 온도가 포함된 수질/설계인자 정보가 입력되는 수질/설계인자 입력모듈(130)과, 공정별 제약조건이 포함된 고려사항 정보가 입력되는 고려사항 입력모듈(140)이 구비되어 맛냄새 제어 공정에 필요한 의사결정 조건 정보가 입력되는 의사결정 조건입력부(100)와; 상기 의사결정 조건입력부(100)를 통하여 입력되는 의사결정 조건 정보에 따라 맛냄새 제어를 위한 각 공정별 모델링 처리를 수행하여 각 공정별 처리비용을 계산하고, 계산된 처리비용을 분석하여 최적화된 공정을 선정하는 최적공정 선정처리부(200)와; 상기 최적공정 선정처리부(200)에 의해 선정되는 각 공정에 우선순위를 부여하여 출력하는 결과분석출력부(300);를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 맛냄새 제어 의사지원 시스템.

특허평가등급

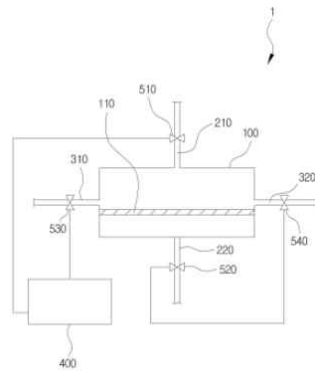
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	C	2
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

기술분야			
기계·소재		청정생산	청정생산 공정설계
기술명	막세척지수 측정장치		
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	유영범 권순범 강석형
출원번호 (출원일)	1020120102736 (2012.09.17)	Main IPC	B01D
등록번호 (등록일)	1014180060000 (2014.07.03)	존속기간 만료예정일	2032.09.17
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 수처리부 내부에 장착된 오염된 상태의 여과막 표면에 세척제를 공급하고, 여과막에 세정수를 흘려줌으로써, 세척제에 의해 이물질에 제거되는 상태에 따라 여과막을 통과하는 세정수의 양을 측정하여 계산되는 막세척지수와, 상기와 같은 구성을 갖는 막세척지수 측정장치를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 막세척지수 측정장치는 수처리부 내부에 장착된 오염된 상태의 여과막 표면에 세척제를 공급하고, 여과막에 세정수를 흘려줌으로써, 세척제에 의해 이물질에 제거되는 상태에 따라 여과막을 통과하는 세정수의 양을 측정함으로써 막세척지수가 계산될 수 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>기계·소재 - 청정생산 공정설계</p>		 <p>- 전 세계 산업 설비 시장은 2017년 560억 달러에서 연평균 성장률 10.2% 증가하여, 2022년에는 913억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 막세척지수 측정장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게, 수처리부 내부에 장착된 오염된 상태의 여과막 표면에 세척제를 공급하고, 여과막에 세정수를 흘려줌으로써, 세척제에 의해 이물질에 제거되는 상태에 따라 여과막을 통과하는 세정수의 양을 측정하여 계산되는 막세척지수 측정장치에 관한 것이다.

대표도면


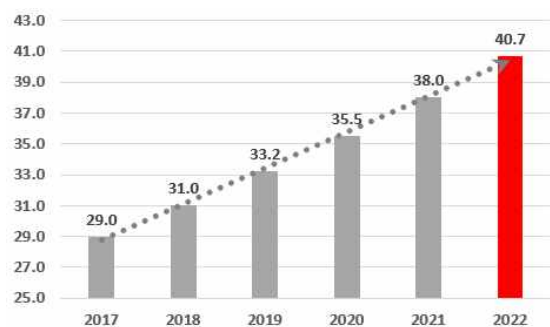


대표청구항

막세척지수를 측정하기 위한 막세척지수 측정장치(1)에 있어서, 내부에 여과막(110)이 장착되는 수처리부(100); 높이방향으로 상기 수처리부(100)의 양측에 형성되어 원수 또는 세정수가 유입 또는 배출되는 제1배관(210) 및 제2배관(220); 길이방향으로 상기 수처리부(100)의 일측면에 형성되어 상기 여과막(110) 표면으로 세척제를 공급하거나, 에어워셔(air washer)에 의해 에어(air)를 공급하는 세척제 공급부(310); 길이방향으로 상기 수처리부(100)의 타측면에 형성되어 세척제 또는 에어가 배출되는 세척제 배출부(320); 및 세척제 또는 에어에 의해 상기 여과막(110)이 세척되는 동안, 상기 제1배관(210)을 통해 유입되어 상기 여과막(110)을 통과한 후, 상기 제2배관(220)으로 배출되는 세정수의 배출량을 측정하여 막세척지수를 측정하는 제어부(400);를 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 막세척지수 측정장치.

특허평가등급

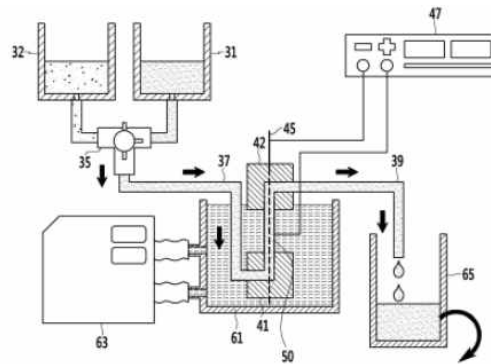
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

기술분야																	
기계·소재		표면처리	기타 표면처리기술														
기술명	튜브의 내부 표면 양극산화 장치 및 방법																
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김준원 김무환 엄경보 김강훈 안호선 이찬														
출원번호 (출원일)	1020120035693 (2012.04.05)	Main IPC	C25D														
등록번호 (등록일)	1013523560000 (2014.01.06)	존속기간 만료예정일	2032.04.05														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 지르코늄을 주성분으로 하는 튜브의 내부 표면이 친수성을 갖도록 그 표면에 미세구조물을 형성할 수 있는 양극산화 장치와 그 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 지르코늄 또는 그 합금으로 제작된 튜브의 내부 표면 양극산화 장치에 의하면, MEMS 등의 공법에서는 용이하게 적용할 수 없었던 튜브의 내부 표면에 미세구조물이 형성된 친수성 산화막을 형성할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모 (억 달러)</td><td>29.0</td><td>31.0</td><td>33.2</td><td>35.5</td><td>38.0</td><td>40.7</td></tr></tbody></table>		연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모 (억 달러)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022											
시장규모 (억 달러)	29.0	31.0	33.2	35.5	38.0	40.7											
기계·소재 - 기타 표면처리기술		<p>- 전 세계 기계 장비 시장은 2015년 290억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2022년에는 404억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 기재의 튜브의 내부 표면 양극산화 장치는, 전해질 용액을 저장하고 있는 전해질 용기; 상기 전해질 용기와 연결되어 상기 전해질 용액을 공급받는 제1 용액도관; 상기 제1 용액 도관의 하류측 단부에 대상 튜브의 일단을 고정하는 제1 지그(jig); 상기 대상 튜브의 타단이 상류측 단부에 연결되어 상기 대상 튜브의 내부를 흘러온 전해질 용액이 배출되는 제2 용액도관; 상기 제2 용액도관의 상류측 단부에 상기 대상 튜브의 타단을 고정하는 제2 지그; 및 상기 제2 지그로부터 삽입되고 상기 대상 튜브의 내부를 관통하여 상기 제1 지그까지 연장되는 음극봉을 포함하고, 상기 전해질 용액이 상기 대상 튜브의 내부를 흘러가는 동안에 상기 음극봉에는 음극이 인가되고 상기 대상 튜브에는 양극이 인가되어 양극산화 공정을 수행할 수 있다.

대표도면



대표청구항

전해질 용액을 저장하고 있는 전해질 용기;세정용액을 저장하는 세정용액 용기;상기 전해질 용기와 연결되어 상기 전해질 용액을 공급받는 제1 용액도관;상기 제1 용액 도관의 하류측 단부에 대상 튜브의 일단을 고정하는 제1 지그(jig);상기 대상 튜브의 타단이 상류측 단부에 연결되어 상기 대상 튜브의 내부를 흘러온 전해질 용액이 배출되는 제2 용액도관;상기 제2 용액도관의 상류측 단부에 상기 대상 튜브의 타단을 고정하는 제2 지그; 및상기 제2 지그로부터 삽입되고 상기 대상 튜브의 내부를 관통하여 상기 제1 지그까지 연장되는 음극봉을 포함하고,상기 전해질 용액이 상기 대상 튜브의 내부를 흘러가는 동안에 상기 음극봉에는 음극이 인가되고 상기 대상 튜브에는 양극이 인가되어 양극산화 공정을 수행할 수 있으며,상기 세정용액 용기는 상기 전해질 용기 및 상기 제1 용액도관과 3방향 밸브를 통해 서로 연결된 것을 특징으로 하는 튜브의 내부 표면 양극산화 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5


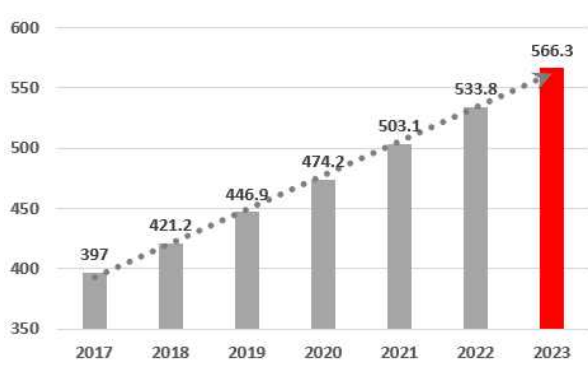
바이오·의료

바이오·의료 분야 기술나눔 대상특허 목록

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
53	산업 바이오	바이오화학공정기술	인시츄 추출 발효를 이용하여 헥사노산을 생산하는 방법	1013167320000
54	융합바이오	바이오공정기술	변형 뉴클레오티드 및 이를 이용한 실시간 중합효소 반응	JP5647936
55	융합바이오	바이오마커 기반기술	최기형성 및 부작용 유발 약물 검색용 바이오마커 및 이를 이용한 최기형성 및 부작용 유발 약물 검색 방법	US8445207
56	융합바이오	바이오마커 기반기술	신장독성 및 부작용을 지닌 약물 검색용 마커 유전자 및 이를 이용한 신장독성 및 부작용 유발 물질 검색 방법	1013420350000
57	융합바이오	바이오마커 기반기술	메토트렉세이트의 폐독성 검색용 바이오마커 및 이를 이용한 검색 방법	1013409490000
58	융합바이오	바이오진단기 기	면역분석 기반의 항원 검출용 키트 및 항원 검출 방법	EP2284284
59	의료정보 및 시스템	기타 의료 정보 및 시스템	보행패턴생성장치및방법	1013400850000
60	의약바이오	기타 의약바이오 제품/기술	세로토닌 6 수용체 리간드 고효율 검색 및 광범위 특성 연구용 N-terminal HA-tagged 5-HT6R HEK293 세포주	CN101712950
61	의약바이오	단백질의약품	증가된 키나아제 활성을 갖는 DDR2 단백질 및 그 제조방법	EP1692169
62	의약바이오	단백질의약품	단백질 키나아제 저해활성을 가지는 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물	EP2491043
63	의약바이오	단백질의약품	신규 피라졸로이미다졸계 화합물 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 비정상 세포 성장 질환의 예방 및 치료용 약학적 조성물	1010834210000

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
64	의약바이오	단백질의약품	단백질 키나아제 저해활성을 가지는 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물	1010944460000
65	치료기기 및 진단기기	분자유전진단 기기	3-하이드록실기에 형광을 띄는 장애그룹이 부착된 뉴클레오시드 삼인산을 가역적 종결자로서 이용한 DNA 염기서열 분석 방법	EP2305835
66	치료기기 및 진단기기	생체신호 측정/진단기기	혈액 처리용 조성물 및 이를 포함하는 자가면역질환 진단용 키트 세트	1013206940000
67	치료기기 및 진단기기	생체신호 측정/진단기기	중양의 위치를 결정할 수 있는 전자파를 이용한 폐 검사 장치 및 방법	1013442610000

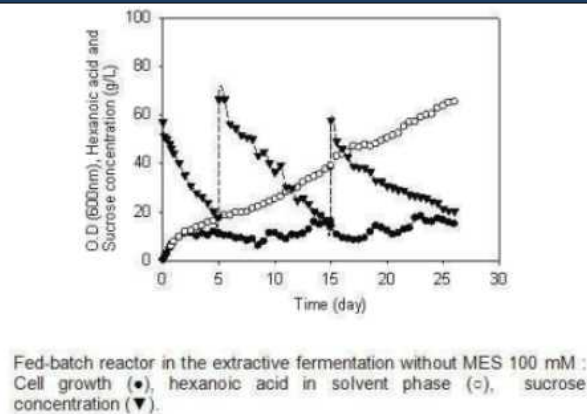
NO. 53

기술분야																			
바이오·의료		산업 바이오	바이오화학공정기술																
기술명	인시츄 추출 발효를 이용하여 헥사노산을 생산하는 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	엄영순, 상병인, 전병승, 최기은, 김연제																
출원번호 (출원일)	1020120008539 (2012.01.27)	Main IPC	C12P																
등록번호 (등록일)	1013167320000 (2013.10.02)	존속기간 만료예정일	2032.01.27																
기술개발 목적																			
<div>- 본 기술의 목적은 헥사노산을 높은 수율로 생산하는 방법과 탄소원으로서 수크로스를 이용하여 헥사노산을 높은 수율로 생산하는 방법을 제공함에 있음</div>																			
기술의 효과																			
<div>- 본 기술은 헥사노산을 고수율로 생산할 수 있고 용이하게 회수할 수 있으며 , 다른 탄소원에 비해서 가격이 싸고 쉽게 구할 수 있으며 환경성과 지수가 높은 수크로스를 이용하여 헥사노산을 효과적으로 생산할 수 있음</div>																			
적용 산업분야		시장규모 및 전망																	
		 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>		연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																		
2017	397																		
2018	421.2																		
2019	446.9																		
2020	474.2																		
2021	503.1																		
2022	533.8																		
2023	566.3																		
바이오·의료 - 바이오화학공정기술		<div>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>																	

기술요약

본 명세서에는 미생물을 이용하여 헥사노산을 생산하는 방법으로서, 헥사노산 생산 균주를 배양하는 동안, 배양액에 헥사노산을 추출하는 유기용매를 가하여 헥사노산을 추출하여 배지로부터 제거하는 방법이 개시된다. 상기 방법을 이용하면 탄소원으로서 수크로스를 이용하면서도 고수율로 헥사노산을 생산할 수 있으며 용이하게 회수할 수 있다.

대표도면




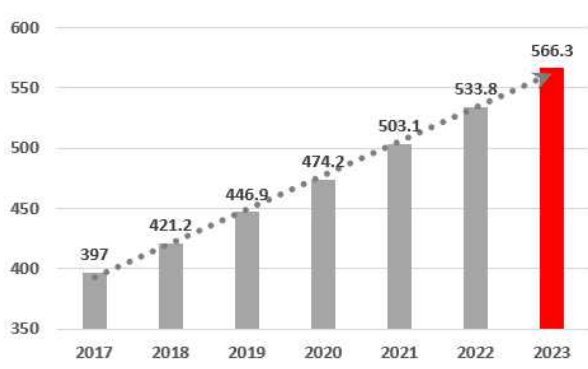
대표청구항

미생물을 이용하여 헥사노산을 생산하는 방법으로서, 헥사노산 생산 균주를 배양하는 동안, 배양액에 헥사노산을 추출하는 유기용매를 가하여 헥사노산을 추출하여 배지로부터 제거하는 것을 포함하는 헥사노산 생산방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

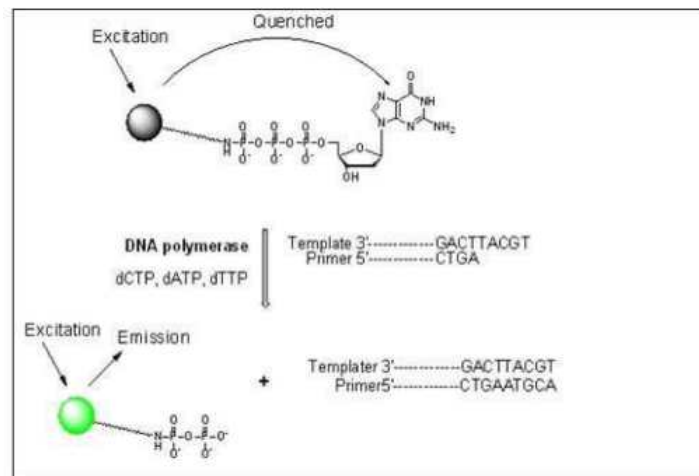
NO. 54

기술분야																					
바이오·의료		융합바이오		바이오공정기술																	
기술명	변형 뉴클레오타이드 및 이를 이용한 실시간 중합효소 반응																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	안대로																		
출원번호 (출원일)	JP23091737 (2011.04.18)	Main IPC	C12Q																		
등록번호 (등록일)	JP5647936 (2014.11.14)	존속기간 만료예정일	2031.04.18																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 프로브를 사용하지 않고 실제 중합 반응에 관여하는 뉴클레오타이드 단량체 중에서 퓨린(purine) 계열 염기를 가진 dGTP또는 dATP를 화학적으로 변형하여 형광물질을 연결을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 중합효소 반응 기질 중 하나인 뉴클레오타이드를 화학적으로 변형하여 기질의 역할 외에 형광 신호 생성의 역할도 부여함으로써, 프로브를 제작할 필요가 없어 경제적이며, PCR, RCA 및 등은 중합 반응 등 다양한 실시간 중합효소 반응에 용이하게 적용될 수 있음</p>																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 바이오공정기술			<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																		

기술요약

수식 뉴클레오타이드 및 이것을 이용한 리얼타임 폴리메라제 반응에 관계한다. 형광물질이 연결된 뉴클레오타이드, 이것을 포함하는 리얼타임 폴리메라제 반응용 조성물, 분석 키트 및 분석 방법에 관한 것이다. 폴리메라제 반응기질 가운데 하나인 뉴클레오타이드를 화학적으로 수식하고, 기질의 역할이외에 형광신호의 발생 역할도 부여함으로써, 프로브를 제작할 필요가 없으므로 경제적이어서, PCR, RCA 및 등은 중합반응 등 다양한 리얼타임 폴리메라제 반응에 쉽게 적용될 수 있고, 분석 성능도 종래의 방법에 비교해서 대단히 좋다.


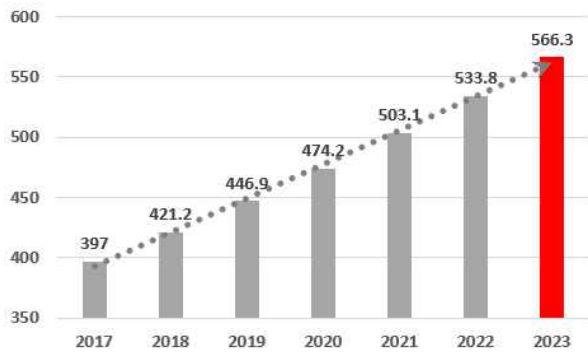
대표도면



대표청구항

TaqDNA폴리메라제 및 Therminator γ DNA폴리메라제로부터 이루어지는 군보다 선택된 폴리메라제 및 다음의 화학식 (1)로 나타내지는, 형광물질이 연결된 뉴클레오타이드를 포함하는, 리얼타임 폴리메라제 반응용 조성물. 상기 R1은 아데닌 또는 구아닌이며, 상기 R2은, $-NH-(CH_2)_n-NH-$ 이며, 여기서, n은 2내지 5의 정수이며, 상기 R3은 바디 P-FL (Bodipy-FL)이며, 상기 Y는 O다.

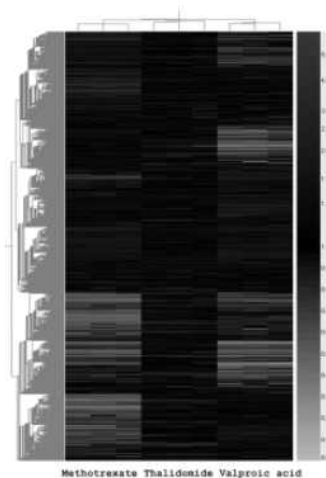
NO. 55

기술분야																							
바이오·의료		융합바이오		바이오마커 기반기술																			
기술명		최기형성 및 부작용 유발 약물 검색용 바이오마커 및 이를 이용한 최기형성 및 부작용 유발 약물 검색 방법																					
현재 권리자		한국과학기술연구원		발명자		Ryu; Jae-Chun; Kim; Youn-Jung																	
출원번호 (출원일)		US12419758 (2009.04.07)		Main IPC		C12Q																	
등록번호 (등록일)		US8445207 (2013.05.21)		존속기간 만료예정일		2029.04.07																	
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 최기형성을 유도하는 약물의 스크리닝을 위한 바이오 마커 및 이를 이용한 스크리닝 방법을 제공함에 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 탈리도마이드, 발 프로 산, 메토티렉세이트와 같은 최기형성을 유도하는 약물에 의해 상향 또는 하향 조절되는 바이오 마커 및 이를 이용한 스크리닝 방법을 제공할 수 있음</p>																							
적용 산업분야				시장규모 및 전망																			
				 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>				연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																						
2017	397																						
2018	421.2																						
2019	446.9																						
2020	474.2																						
2021	503.1																						
2022	533.8																						
2023	566.3																						
바이오·의료 - 바이오마커 기반기술				<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 최기형성 관련 유전자,보다 정확하게는 탈리도마이드, 발 프로 산, 메토틱렉세이트 등의 최기형성을 유도하는 약물에 의해 상향 또는 하향 조절되는 유전자를 이용한 스크리닝 방법 및 탈리도마이드, 발 프로 산 및 유전자를 이용한 메토틱렉세이트. 본 발명의 유전자는 DNA 마이크로 어레이 칩에 의해 선별 된 반응성 유전자를 기반으로하기 때문에 최기형성 위험이 높은 약물이나 화학 물질의 위험성 평가 및 모니터링에 매우 효과적이며 동시에 검사 도구로 사용할 수 있습니다. 최기형성 메커니즘.

대표도면



대표청구항

다음 단계를 포함하는 최기형성을 유도하는 약물의 스크리닝 방법 : 1) 상기 약물을 포함하는 샘플 화합물로 처리 된 인간 태반 유래 세포를 포함하는 실험군을 준비하고, 처리되지 않은 인간 태반 유래 세포를 포함하는 대조군을 준비하는 단계; 2) 실험군과 대조군에서 RNA를 분리하는 단계; 과 3) 실험군의 SEQ ID NO : 57의 발현 수준이 대조군에 비해 상향 조절됨을 확인하여, 상기 약물이 최기형성을 유도함을 확인하고, 단계 3)의 확인 단계는 다음을 포함한다 : i) 실험군과 대조군에서 얻은 RNA로부터 cDNA를 합성 한 후 다른 플루오 레세 인으로 표지하는 단계;ii) 단계 3)의 유전자 서열의 올리고 뉴클레오티드 또는 그의 상보 적 가닥이 통합 된 최기형성을 유도하는 약물을 스크리닝하기 위해 단계 i)의 상이한 플루오 레세 인으로 표지 된 cDNA를 DNA 마이크로 어레이 칩과 혼성화시키는 단계; 과 iii) 단계 ii)에서 반응 된 DNA 마이크로 어레이 칩을 분석하여 실험군의 서열 번호 57의 발현 수준이 대조군과 비교하여 상향 조절되었는지 확인한다.

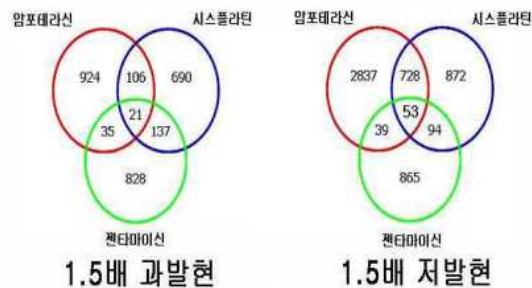
NO. 56

기술분야																					
바이오·의료		융합바이오		바이오마커 기반기술																	
기술명	신장독성 및 부작용을 지닌 약물 검색용 마커 유전자 및 이를 이용한 신장독성 및 부작용 유발 물질 검색 방법																				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	류재천 김연정 김미순																	
출원번호 (출원일)	1020060055307 (2006.06.20)		Main IPC	C12Q																	
등록번호 (등록일)	1013420350000 (2013.12.10)		존속기간 만료예정일	2026.06.20																	
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 신장독성 및 부작용 유발 약물에 의해 공통적으로 과발현 또는 저발현되는 바이오마커 및 상기 바이오마커를 이용한 신장독성 및 부작용 유발 약물 검색 방법을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 신장독성 및 부작용 유발 약물에 의해 자극받은 인간 신장세포에서 발현 변화를 일으키는 것을 특징으로 하는 신장독성 및 부작용 유발 약물 검색용 바이오마커를 제공함</p>																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 바이오마커 기반기술			<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																		

기술요약

본 발명은 신장독성 및 부작용 유발 약물 검색용 바이오마커 및 이를 이용한 검색 방법에 관한 것으로, 구체적으로 다양한 신장독성 유발 약물에 공통적으로 유전자 발현이 증가 또는 감소하는 바이오마커 및 이를 이용한 신장독성 및 부작용 유발 약물 검색 방법에 관한 것이다. 본 발명의 바이오마커는 DNA 마이크로어레이 칩을 통하여 선별된 반응 유전자들을 바이오마커로 이용하여 새로운 신장독성 및 부작용의 위험성을 지닌 약물 또는 화학물질을 모니터링 및 판정하는데 유용하게 사용될 수 있으며, 신장독성을 일으키는 작용 기작을 규명하는 도구로 이용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

하기 모든 유전자 각각의 염기서열 전부 또는 그의 상보가닥 분자가 집적된 암포테리신 B(amphotericin B) 또는 시스플라틴(cisplatin) 검색용 DNA 마이크로어레이칩:유전자 등록번호(Genebank) XM_498383(similar to Aldo-keto reductase family 1, member B1), 유전자 등록번호 AK001361[Protein phosphatase 1, regulatory(inhibitor) subunit 15A], 유전자 등록번호 AJ002535[Obscurin, cytoskeletal calmodulin and titin-interacting RhoGEF], 유전자 등록번호 AK095253(Bystin-like), 유전자 등록번호 AK026909[Disrupter of silencing 10], 유전자 등록번호 CR612719(Growth arrest and DNA-damage-inducible, alpha), 유전자 등록번호 NM_138417[KTI12 homolog, chromatin associated(S. cerevisiae)], 유전자 등록번호 CR601067(Plasminogen activator, urokinase receptor), 유전자 등록번호 AK074052(Tripartite motif-containing 41), 유전자 등록번호 XM_039495[synonym: DJ347H13.4; Homo sapiens DNA segment, Chr 15, Wayne State University 75, expressed(D15Wsu75e)], 유전자 등록번호 BC067751[V-maf musculoaponeurotic fibrosarcoma oncogene homolog F(avian)], 유전자 등록번호 BM555452(Tumor necrosis factor receptor superfamily, member 12A), 유전자 등록번호 AK025974(Hypothetical protein MGC2574), 유전자 등록번호 NM_152392[AHA1, activator of heat shock 90kDa protein ATPase homolog 2(yeast)], 유전자 등록번호 CR613579(Growth arrest and DNA-damage-inducible, gamma), 유전자 등록번호 NM_031298(Transmembrane protein 93), 유전자 등록번호 BU673968[RIO kinase 3(yeast)], 등을 포함함

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	AA	9
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B+	5

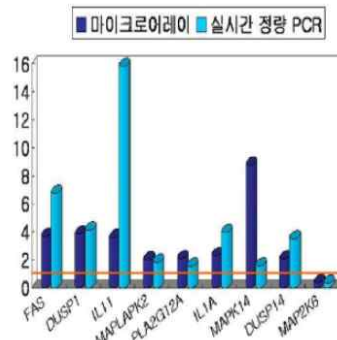
NO. 57

기술분야																			
바이오·의료		융합바이오	바이오마커 기반기술																
기술명	메토틱렉세이트의 폐독성 검색용 바이오마커 및 이를 이용한 검색 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	류재천!김연정																
출원번호 (출원일)	1020060115346 (2006.11.21)	Main IPC	C12Q																
등록번호 (등록일)	1013409490000 (2013.12.06)	존속기간 만료예정일	2026.11.21																
기술개발 목적																			
<div>- 본 기술의 목적은 메토틱렉세이트에 의해 과발현 또는 저발현되는 바이오마커 및 상기 바이오마커를 이용한 메토틱렉세이트 검색 방법을 제공함에 있음</div>																			
기술의 효과																			
<div>- 본 기술은 메토틱렉세이트에 의해 자극받은 인간 기관지 상피 세포에서 발현 변화를 일으키는 것을 특징으로 하는 메토틱렉세이트 검색용 바이오마커를 제공함</div>																			
적용 산업분야		시장규모 및 전망																	
		 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>		연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																		
2017	397																		
2018	421.2																		
2019	446.9																		
2020	474.2																		
2021	503.1																		
2022	533.8																		
2023	566.3																		
바이오·의료 - 바이오마커 기반기술		<div>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>																	

기술요약

본 발명은 메토틱렉세이트 (Methotrexate)의 폐독성 검색용 바이오마커 및 이를 이용한 검색 방법에 관한 것으로, 구체적으로 메토틱렉세이트에 의해 유전자 발현이 증가 또는 감소하는 바이오마커 및 이를 이용한 메토틱렉세이트의 검색 방법에 관한 것이다. 본 발명의 바이오마커는 DNA 마이크로어레이 칩을 통하여 선별된 반응 유전자들을 바이오마커로 이용하여 류마티스 관절염 치료 등과 같은 질환 치료시 메토틱렉세이트에 의한 폐독성 및 부작용을 모니터링 및 판정하는데 유용하게 사용될 수 있으며, 메토틱렉세이트가 폐독성 및 부작용을 일으키는 작용 기작을 규명하는 도구로 이용될 수 있다.

대표도면


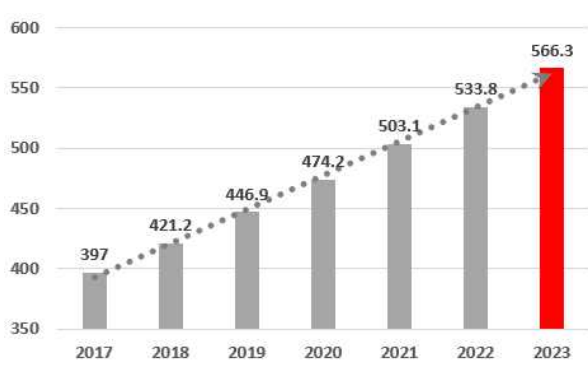


대표청구항

하기 모든 유전자 각각의 염기서열 또는 그의 상보가닥 분자가 검색된 메토틱렉세이트 검색용 DNA 마이크로어레이칩: 유전자 등록번호(Genebank) NM_004759(Mitogen-activated protein kinase-activated protein kinase 2), 유전자 등록번호 AK122828(Cell death-inducing DFFA-like effector b), 유전자 등록번호 NM_003311(Pleckstrin homology-like domain, family A, member 2), 유전자 등록번호 NM_003506(Frizzled homolog 6 (Drosophila)), 유전자 등록번호 NM_005438(FOS-like antigen 1), 유전자 등록번호 NM_030821(Phospholipase A2, group XIA), 유전자 등록번호 NM_016205(Platelet derived growth factor C), 유전자 등록번호 AK027210(Dual specificity phosphatase 14), 유전자 등록번호 NM_018367(Phytoceramidase, alkaline), 유전자 등록번호 M92424(Mdm2, transformed 3T3 cell double minute 2, p53 binding protein (mouse)), 유전자 등록번호 NM_000826(Glutamate receptor, ionotropic, AMPA 2), 유전자 등록번호 BC036030(Gamma-aminobutyric acid (GABA) A receptor, gamma 2), 유전자 등록번호 NM_004167(Chemokine (C-C motif) ligand 15), 유전자 등록번호 AB057597(Testis-specific kinase 2), 유전자 등록번호 D26070(Inositol 1,4,5-trisphosphate receptor, type 1), 유전자 등록번호 NM_207111(TRIAD3 protein), 유전자 등록번호 NM_002511(Neuromedin B receptor), 유전자 등록번호 NM_000575 Interleukin 1, alpha), 유전자 등록번호 NM_138961(Endothelial cell adhesion molecule), 유전자 등록번호 NM_001024736(CD276 antigen), 유전자 등록번호 BC002726(Death-associated protein), 유전자 등록번호 NM_033131(Wingless-type MMTV integration site family, member 3A), 유전자 등록번호 BC030595[Protein phosphatase 3 (formerly 2B), regulatory subunit B, 19kDa, beta isoform (calcineurin B, type II)], 유전자 등록번호 NM_000710(Bradykinin receptor B1), 유전자 등록번호 AK096323(Sphingosine-1-phosphate phosphatase 2), 유전자 등록번호 NM_078467(Cyclin-dependent kinase inhibitor 1A (p21, Cip1)), 유전자 등록번호 NM_000425(L1 cell adhesion molecule), 유전자 등록번호 NM_000899(KIT ligand), 유전자 등록번호 NM_002562(Purinergic receptor P2X, ligand-gated ion channel, 7), 유전자 등록번호 CR594190(Dickkopf homolog 1 (Xenopus laevis)), 유전자 등록번호 AL832585(Cholinergic receptor, muscarinic 2), 유전자 등록번호 NM_198859[Prickle-like 2 (Drosophila)], 유전자 등록번호 NM_018667[Sphingomyelin phosphodiesterase 3, neutral membrane (neutral sphingomyelinase II)], 유전자 등록번호 NM_001295(Chemokine (C-C motif) receptor 1) 등을 포함함

특허평가등급

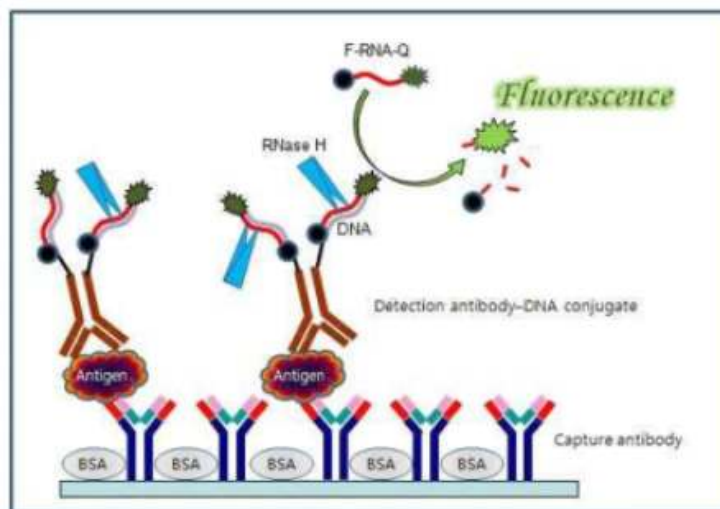
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	AA	9
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B+	5

기술분야																					
바이오·의료		융합바이오		바이오진단기기																	
기술명	면역분석 기반의 항원 검출용 키트 및 항원 검출 방법																				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	Ahn, Dae-Ro;Yang, Eun-Gyeong;Han, Ki-Cheol																	
출원번호 (출원일)	EP9172821.2 (2009.10.13)		Main IPC	G01N																	
등록번호 (등록일)	EP2284284 (2015.02.25)		존속기간 만료예정일	2029.10.13																	
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 기존의 ELISA 방법과 같은 면역측정법에서 사용되는 항체가 도포된 지지체와 형광 또는 흡광을 이용하는 분석기기를 그대로 사용하면서, 하나의 효소만을 사용하여 다중 면역분석을 수행을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 다중OLISA 분석 방법 및 이를 위한 kit를 이용하면 기존의 ELISA 방법에서 이용되는 형식인 항체가 도포된 마이크로 웰플레이트와 형광 또는 흡광을 이용하는 마이크로웰플레이트 분석기기를 그대로 사용하면서, 하나의 효소만을 사용하여 다중 면역분석을 수행할 수 있다. 따라서 기존 방법에 비해 더 간단하면서 비용이 절감될 수 있음</p>																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 바이오진단기기			<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																		

기술요약


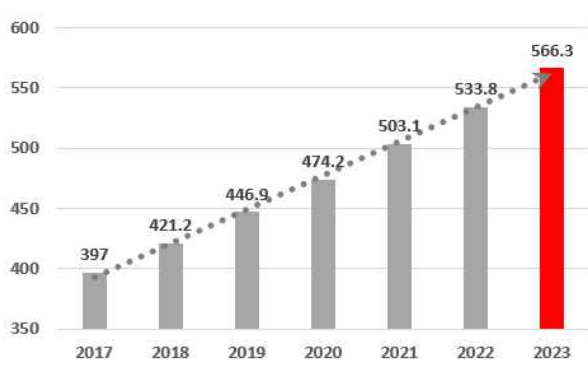
포획항체, 단일가닥 DNA올리고뉴클레오타이드와 결합된 검출항체, 상기 DNA 올리고 뉴클레오타이드와 상보적 서열을 갖고 형광물질로 표지된 단일가닥 RNA 올리고뉴클레오타이드, 및 RNA 분해효소를 포함하는 항원 검출용 키트; 및 이를 이용하는 항원 검출 방법이 제공된다.

대표도면



대표청구항

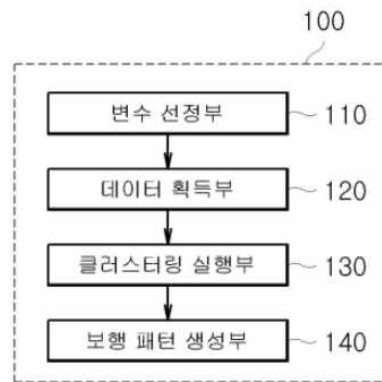
항원에 선택적으로 결합하고 상기 지지체에 고정된 포획항체 (capture antibody: c-Ab);상기 포획항체와 상이한 부위에서 상기 항원에 선택적으로 결합하는 검출항체(detection antibody: d-Ab)와 단일가닥 DNA 올리고뉴클레오타이드가 결합된 검출항체-DNA 접합체 (d-Ab-DNA);상기 DNA 올리고뉴클레오타이드에 상보적인 단일가닥 RNA 올리고뉴클레오타이드, 상기 RNA 올리고뉴클레오타이드의 한 쪽 말단에 결합된 형광물질 및 상기 RNA 올리고뉴클레오타이드의 다른 쪽 말단에 결합된 형광소멸물질로 이루어진 형광물질-RNA-형광소멸물질 접합체; 및 RNase H를 포함하는, 항원 검출용 키트.

기술분야																					
바이오·의료		의료정보 및 시스템		기타 의료 정보 및 시스템																	
기술명	보행 패턴 생성 장치 및 방법																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김창환 이준원 신성열 이상협																		
출원번호 (출원일)	1020120128653 (2012.11.14)	Main IPC	G06K																		
등록번호 (등록일)	1013400850000 (2013.12.03)	존속기간 만료예정일	2032.11.14																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 보행에 관련된 신체 특징점을 기반으로 다수의 보행 패턴을 분류하여 저장함으로써, 추후 환자의 재활 훈련시 환자에게 적합한 보행 패턴 정보를 제시할 수 있는 보행 패턴 생성 장치 및 방법을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 보행 패턴 생성 장치 및 방법은 보행에 관련된 신체의 다양한 특징점들과 하지 특징 요소들을 연관시켜 다수의 보행 패턴에 관한 데이터들을 분류하여 저장함으로써, 추후 환자의 재활 훈련시, 환자의 신체 조건을 바탕으로 환자에게 최적의 보행 패턴 정보를 제시할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 기타 의료 정보 및 시스템			<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																		

기술요약

본 발명은 보행 패턴 생성 장치 및 방법에 관한 것으로, 더 상세하게는, 보행에 관련된 신체 특징점을 기반으로 다수의 보행 패턴을 분류하여 저장함으로써, 추후 환자의 재활 훈련시 환자에게 적합한 보행 패턴 정보를 제시할 수 있는 보행 패턴 생성 장치 및 방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 보행 패턴 생성 장치는, 보행에 관련된 신체 특징점들과 하지 특징 요소들을 선정하는 변수 선정부; 상기 변수 선정부에서 선정된 신체 특징점들과 하지 특징 요소들을 연관시켜서 보행 패턴에 관한 데이터들을 획득하는 데이터 획득부; 상기 신체 특징점들 간의 유사도를 기준으로 상기 보행 패턴에 관한 데이터들을 분류함으로써 계층화된 클러스터들을 생성하여 저장하는 클러스터링 실행부; 및 상기 계층화된 클러스터들 각각에 저장된 데이터들의 평균적인 보행 패턴을 산출하여 각각의 클러스터들의 대표적 보행 패턴을 생성하는 보행 패턴 생성부를 포함한다.

대표도면



대표청구항

보행에 관련된 신체 특징점들과 하지 특징 요소들을 선정하는 변수 선정부; 상기 변수 선정부에서 선정된 신체 특징점들과 하지 특징 요소들을 연관시켜서 보행 패턴에 관한 데이터들을 획득하는 데이터 획득부; 상기 신체 특징점들 간의 유사도를 기준으로 상기 보행 패턴에 관한 데이터들을 분류함으로써 계층화된 클러스터들을 생성하여 저장하는 클러스터링 실행부; 및 상기 계층화된 클러스터들 각각에 저장된 데이터들의 평균적인 보행 패턴을 산출하여 각각의 클러스터들의 대표적 보행 패턴을 생성하는 보행 패턴 생성부를 포함하는 것을 특징으로 하는 보행 패턴 생성 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

NO. 60

기술분야

바이오·의료		의약바이오		기타 의약바이오 제품/기술	
기술명	세로토닌 6 수용체 리간드 고효율 검색 및 광범위 특성 연구용 N-terminal HA-tagged 5-HT6R HEK293 세포주				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	林惠媛!崔己贤!尹炯文!文东民	
출원번호 (출원일)	CN200810182545 (2008.12.08)		Main IPC	C12N	
등록번호 (등록일)	CN101712950 (2008.12.08)		존속기간 만료예정일	2028.12.08	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 5-HT6R을 안정적으로 발현하는 세포주와 이를 이용한 5-HT6R 리간드의 고효율 검색방법, 고효율 검색용 조성물을 제공함에 있음
-

기술의 효과

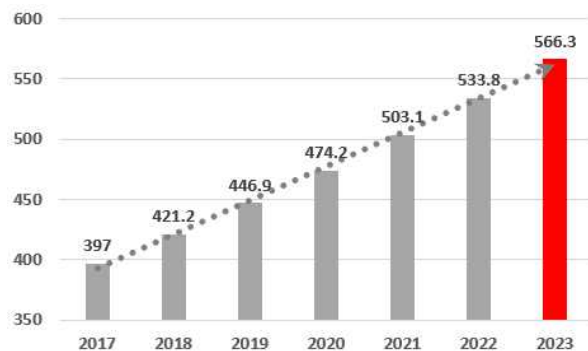
- 본 기술은 세포주는 HA-5-HT6R을 안정적으로 발현함으로써, 5-HT6R에 선택적으로 작용하는 리간드의 검색 효율을 증가시키며, 5-HT6R과 결합하는 단백질 연구에 유용하게 이용될 수 있다. 이에, 5-HT6R이 관련된 우울증과 알츠하이머 등의 뇌질환 및 정신질환 예방과 진단 및 치료제 개발에 유용한 효과가 있음

적용 산업분야



바이오·의료 - 기타 의약바이오
제품/기술

시장규모 및 전망

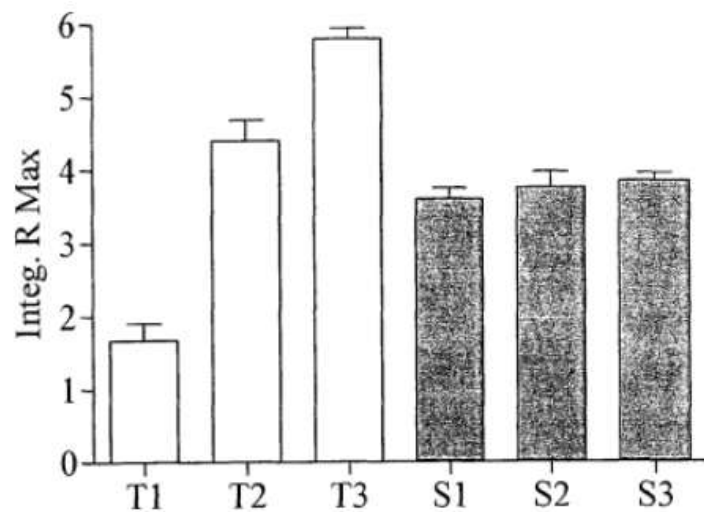


- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약


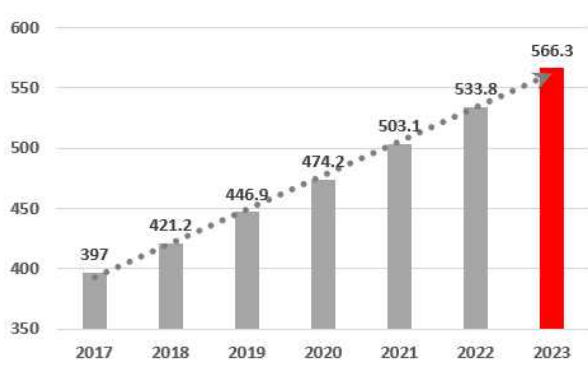
본 발명은 세로토닌 6 수용체 리간드의 고효율 검색방법에 관한 것으로, HA-5-HT6R을 안정적으로 발현하는 세포주를 이용한 세로토닌 6 수용체 리간드의 고효율 검색방법에 관한 것이다. 본 발명의 세포주는 HA-5-HT6R을 안정적으로 발현함으로써, 5-HT6R에 선택적으로 작용하는 리간드의 검색 효율을 증가시키며, 5-HT6R과 결합하는 단백질 연구에 유용하게 이용될 수 있다. 이에, 5-HT6R이 관련된 우울증과 알츠하이머 등의 뇌질환 및 정신질환 예방과 진단 및 치료제 개발에 유용할 것이다.

대표도면



대표청구항

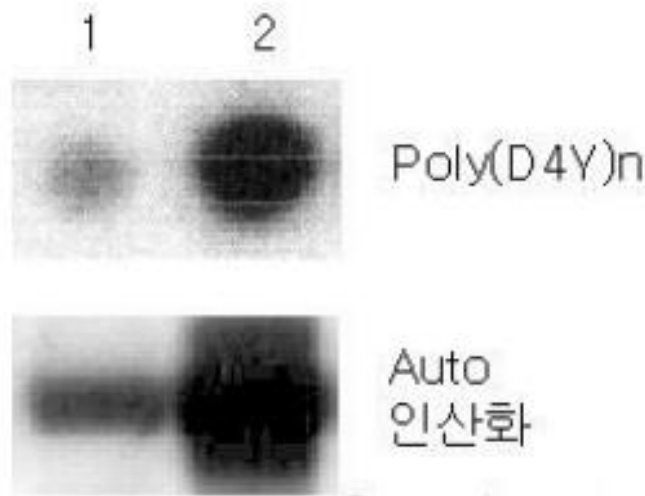
N-말단에 HA(Hemagglutinin)가 연결된 5-HT6R 유전자 컨스트럭트를 포함하는 벡터가 숙주세포에 형질도입되어 HA-5-HT6R을 안정적으로 발현하는 세포주.

기술분야																			
바이오·의료		의약바이오																	
기술명	증가된 키나아제 활성을 갖는 DDR2 단백질 및 그 제조방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	YANG, Beom-Seok PARK, Sung-Dae																
출원번호 (출원일)	EP04799975 (2004.11.01)	Main IPC	C12N																
등록번호 (등록일)	EP1692169 (2008.08.20)	존속기간 만료예정일	2024.11.01																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 DDR2 단백질의 티로신 키나아제 활성부위에 있어서, 티로신의 인산화로 인하여 DDR2 티로신 키나아제 활성이 증가함을 증명하여, 티로신 인산화가 DDR2 티로신 키나아제 활성에 기능적으로 중요한 역할을 함을 밝힘으로써, DDR2 티로신 키나아제 과다 활성으로 인하여 유발되는 질병의 치료제 발굴을 위한 효과적인 표적 단백질 및 이의 제조방법을 제공함</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 DDR2 티로신 키나아제 과다 활성으로 인한 질병, 특히 간경화, 동맥경화 및 류마티즘과 같이 섬유아세포 계열 세포 성장이 주 원인인 질병의 신약 개발에 있어서 치료제 발굴 및 검색에 매우 유용한 표적 단백질로서 사용될 수 있음</p>																			
적용 산업분야		시장규모 및 전망																	
		 <table><caption>Global Bio-pharmaceutical Market Size (Billion USD)</caption><thead><tr><th>Year</th><th>Market Size</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>		Year	Market Size	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
Year	Market Size																		
2017	397																		
2018	421.2																		
2019	446.9																		
2020	474.2																		
2021	503.1																		
2022	533.8																		
2023	566.3																		
바이오·의료 - 단백질의약품		<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																	

기술요약


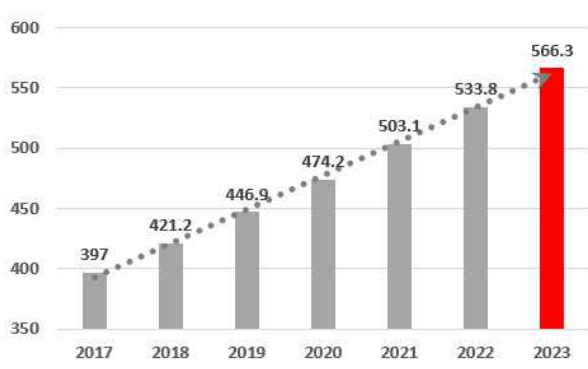
본 발명은 src 티로신 키나아제 활성을 이용하여 DDR2 단백질의 DDR2 키나아제 활성부위 중의 티로신을 인산화시키는 방법, 이러한 방법으로 티로신이 인산화되어 증가된 활성을 갖는 티로신 키나아제 활성부위를 포함하는 DDR2 단백질 및 이의 티로신이 인산화된 DDR2 단백질 유발 질병에 대한 치료제 발굴의 표적으로서의 용도에 관한 것이다. 상기와 같은 src 티로신 키나아제의 영향으로 티로신이 인산화된 DDR2 키나아제 활성부위를 포함하는 단백질은 DDR2 티로신 키나아제 과다 활성으로 인하여 유발되는 질병의 치료제 발굴 및 검색에 매우 유용하다.

대표도면



대표청구항

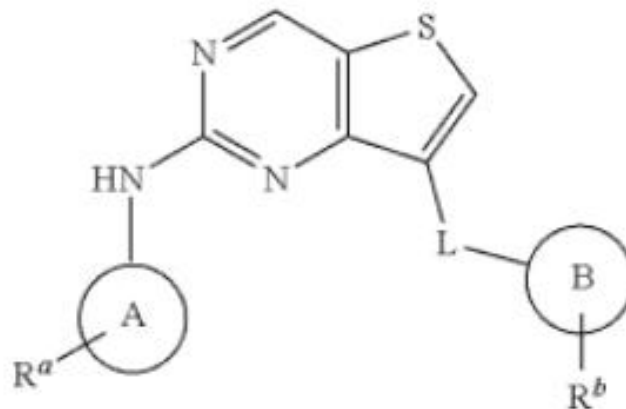
src 단백질의 티로신 키나아제 활성에 의하여 티로신 인산화가 유도된 DDR2 티로신 키나아제 활성부위를 포함하는 DDR2 단백질을 포함하는, 티로신이 인산화되어 티로신 키나아제 활성이 변형된 DDR2 단백질 유발 질병 치료제 발굴을 위한 표적물질.

기술분야																					
바이오·의료		의약바이오		단백질의약품																	
기술명	단백질 키나아제 저해활성을 가지는 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물																				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	심태보																	
출원번호 (출원일)	EP10825157 (2010.10.15)		Main IPC	C07D																	
등록번호 (등록일)	EP2491043 (2014.07.16)		존속기간 만료예정일	2030.10.15																	
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 티에노[3,2-d]피리미딘 모핵의 2- 및 7- 위치에 특정한 치환체를 갖는 있는, 신규의 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 모핵의 화합물 또는 이의 약학적으로 허용 가능한 염을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 ALK, Aurora A, EphA1, FAK, Flt3, Fms, Itk, KDR, Kit, Met, Ret, Src, Syk, Tie2, TrkB 로부터 선택된 단백질 키나아제의 활성을 저해하는 능력이 우수하므로 비정상적인 세포 성장으로 유발되는 질환의 예방 및 치료제로 사용될 수 있음</p>																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>시장규모 및 전망 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 단백질의약품			<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																		

기술요약

본 발명은 단백질 키나아제 저해활성을 갖는 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물, 이의 약학적으로 허용 가능한 염, 그리고 이 화합물을 유효성분으로 함유하는 비정상 세포 성장으로 유발되는 질환의 예방 및 치료용 약학적 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 신규 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물은 성장 인자 신호 전달에 관여하는 다양한 단백질 키나아제에 대하여 우수한 억제 효과를 나타내므로, 이들 단백질 키나아제에 의해 유발되는 비정상 세포 성장 질환의 예방 및 치료제로서 유용하다.

대표도면



대표청구항

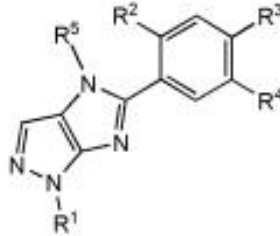
하기 화학식 1로 표시되는 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물, 이의 약학적으로 허용되는 염, 수화물 및 용매화물로부터 선택된 화합물 : 상기 화학식 1에서, A는 질소, 산소 및 황원자로부터 선택된 헤테로원자가 1 내지 4개 포함된 5 내지 14원자로 구성된 헤테로아릴기를 나타내고; R^a는 수소원자, 할로젠원자, 옥소기(=O), C1-C6 알킬기, C1-C6 알콕시기, C1-C6 알킬카보닐기, C1-C6 알콕시카보닐기, 아미노 C1-C6 알콕시기, 모노(C1-C6 알킬)아미노 C1-C6 알콕시기, 디(C1-C6 알킬)아미노 C1-C6 알콕시기, 치환 또는 비치환된 헤테로고리, 또는 치환 또는 비치환된 페닐기를 나타내고; L는 존재하지 않거나, 또는 -NH-, 또는 -N(C1-C6 알킬)- 를 나타내고; B는 페닐기, 또는 질소, 산소 및 황원자로부터 선택된 헤테로원자가 1 내지 4개 포함된 5 내지 14원자로 구성된 단일고리 또는 접합고리의 헤테로아릴기를 나타내고; R^b는 수소원자, 니트로, 아미노, 하이드록시, C1-C6 할로알킬기, C1-C6 알콕시기, -(CH₂)_n-R₁, -C(O)OR₂, -C(O)NR₃R₄, -NR₂C(O)R₃, -NR₂C(O)NR₃R₄, -SO₂NR₃R₄, 또는 -NR₂SO₂R₃ 를 나타내고; n은 0, 1, 2 또는 3의 정수를 나타내고; R₁은 수소원자, C1-C6 알킬, 할로알킬기, 하이드록시기, 메테인설폰닐기, 페닐기, 또는 치환 또는 비치환된 헤테로고리기를 나타내고; R₂는 수소원자, 또는 C1-C6 알킬기를 나타내고; R₃ 및 R₄는 서로 같거나 다른 것으로 수소원자, C1-C6 알킬기, C3-C6 사이클로알킬기, C1-C6 할로알킬기, 또는 치환 또는 비치환된 페닐기를 나타내고; 상기 치환된 페닐기는 할로젠원자, C1-C6 할로알킬기, 카르복시산기, 및 C1-C6 알콕시카보닐기로부터 선택된 치환기가 치환된 페닐기를 나타내고, 상기 치환된 헤테로고리기는 C1-C6 알킬기, 및 C1-C6 하이드록시알킬기로부터 선택된 치환기가 치환된 몰포리노기, 피페리디닐기, 또는 피페라지닐기를 나타낸다.

기술분야																					
바이오·의료		의약바이오		단백질의약품																	
기술명	신규 피라졸로이미다졸계 화합물 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 비정상 세포 성장 질환의 예방 및 치료용 약학적 조성물																				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	하정미 유경호 심태보 오창현 유하나 김환 정윤경 이정현																	
출원번호 (출원일)	1020090055939 (2009.06.23)		Main IPC	C07D																	
등록번호 (등록일)	1010834210000 (2011.11.08)		존속기간 만료예정일	2029.06.23																	
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 신규 피라졸로이미다졸계 화합물 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염과 신규 피라졸로이미다졸계 화합물 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염의 제조방법을 제공함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 신규 피라졸로이미다졸계 화합물 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염은 단백질 카이네이즈에 대한 우수한 저해 활성을 나타내는데, 비정상 세포 성장 질환을 유발하는 다양한 단백질 카이네이즈, 예를 들면 B-RAF, ALK, C-RAF, EGFR, Flt3, Fms, Tie2 및 TrkB에 대하여 우수한 억제효과를 나타내므로, 비정상 세포 성장 질환의 예방 및 치료를 제공할 수 있음																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 단백질의약품			- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨																		

기술요약

본 발명은 하기 화학식 1로 표시되는 신규 피라졸로이미다졸계 화합물 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 비정상 세포 성장 질환의 예방 및 치료용 약학적 조성물에 관한 것으로, 본 발명에 따르면 비정상 세포 성장 질환을 유발하는 다양한 단백질 카이네이즈, 예를 들면 B-RAF, ALK, C-RAF, EGFR, Flt3, Fms, Tie2 및 TrkB에 대하여 우수한 억제효과를 나타내므로, 비정상 세포 성장 질환의 예방 및 치료에 유용하게 사용될 수 있다.[화학식 1](상기 화학식 1에서, R1, R2, R3, R4 및 R5는 본 명세서에서 정의된 바와 같다)

대표도면


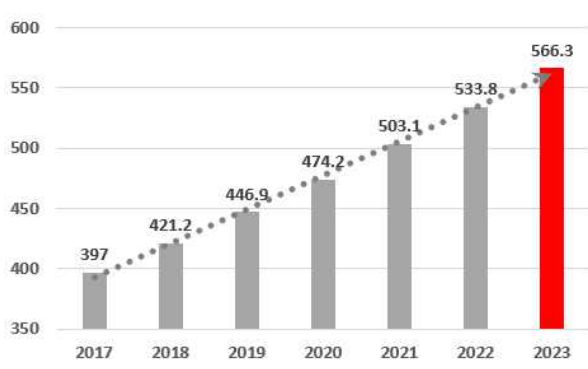


대표청구항

하기 화학식 1로 표시되는 피라졸로이미다졸계 화합물 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염:[화학식 1]. (상기 화학식 1에서, R1은 수소; C1~C4의 직쇄 또는 측쇄 알킬; 비치환 또는 1 이상의 C1~C4 알킬 또는 C1~C4 알콕시로 치환된 C5~C12 아릴 C1~C4 알킬, C5~C12 헤테로아릴 C1~C4 알킬, C5~C12 사이클로알킬 또는 C5~C12 헤테로사이클로알킬이고, R2 및 R5는 각각 수소; 또는 C1~C4의 직쇄 또는 측쇄 알킬이고, R3 및 R4는 각각 수소; 아미노 또는 -L-R6이고, 이때 L은 -NRC(O)-; -NRC(O)NR-이고, 이때 R은 수소, C1~C4의 직쇄 또는 측쇄 알킬이고, R6은 비치환 또는 1 이상의 할로젠, C1~C4의 직쇄 또는 측쇄 알킬, C1~C4의 알콕시, 트리플루오로메틸로 치환된 C5~C8 아릴; 비치환 또는 1 이상의 할로젠, C1~C4의 직쇄 또는 측쇄 알킬, C1~C4의 알콕시, 트리플루오로메틸 및 모르폴리노로 이루어지는 군으로부터 선택되는 치환기로 치환된 C5~C12 아릴, C5~C12 헤테로아릴, C5~C12 아릴 C1~C4 알킬, C5~C12 헤테로아릴 C1~C4 알킬, C5~C12 사이클로알킬 또는 C5~C12 헤테로사이클로알킬이다.)

특허평가등급

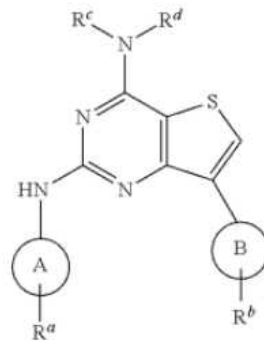
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
바이오·의료		의약바이오		단백질의약품																	
기술명	단백질 키나아제 저해활성을 가지는 2,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물																				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	심태보, 하정미, 최환근, 함영진, 이정현, 박동식, 김환																	
출원번호 (출원일)	1020090112132 (2009.11.19)		Main IPC	C07D																	
등록번호 (등록일)	1010944460000 (2011.12.08)		존속기간 만료예정일	2029.11.19																	
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 티에노[3,2-d]피리미딘 모핵의 2-, 4- 및 7- 위치에 특정 치환체를 갖는 있는, 신규의 2,4,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 모핵의 화합물 또는 이의 약학적으로 허용 가능한 염을 제공함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 ALK, Abl, CDK, Aurora, EphA1, FAK, Flt3, Fms, Itk, KDR, Kit, Met, Ret, Raf, Src, Syk, Tie2, TrkB로부터 선택된 단백질 키나아제의 활성을 저해하는 능력이 우수하므로 비정상적인 세포 성장으로 유발되는 질환의 예방 및 치료제로 사용 될 수 있어																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 단백질의약품			- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨																		

기술요약

본 발명은 단백질 키나아제 저해활성을 갖는 2,4,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물, 이의 약학적으로 허용 가능한 염, 그리고 이 화합물을 유효성분으로 함유하는 비정상 세포 성장으로 유발되는 질환의 예방 및 치료용 약학적 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 신규 2,4,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물은 성장 인자 신호 전달에 관여하는 다양한 단백질 키나아제에 대하여 우수한 억제 효과를 나타내므로, 이들 단백질 키나아제에 의해 유발되는 비정상 세포 성장 질환의 예방 및 치료제로서 유용하다.

대표도면



대표청구항

하기 화학식 1로 표시되는 2,4,7-치환된 티에노[3,2-d]피리미딘 화합물, 이성질체, 이의 약학적으로 허용되는 염, 수화물 및 용매화물로부터 선택된 화합물: [화학식 1] 상기 화학식 1에서, A는 하이드록시 C1-C6 알킬기; 몰포리노 C1-C6 알킬기; 페닐기; 또는 질소원자가 1 내지 3개 포함되어 5 내지 14 원자로 구성된 단일고리 또는 접합고리의 헤테로아릴기를 나타내고, R^a는 수소원자; C1-C6 알킬기; C1-C6 알콕시기; 또는 산소 및 질소원자로부터 선택된 헤테로원자가 1 내지 3개 포함되어 5 내지 7 원자로 구성된 헤테로사이클로알킬기를 나타내고, B는 C1-C6 알킬기; C2-C6 알케닐기; C2-C6 알키닐기; 페닐기; 또는 질소원자가 1 내지 3개 포함되어 5 내지 14 원자로 구성된 단일고리 또는 접합고리의 헤테로아릴기를 나타내고, R^b는 수소원자; -C(O)NR¹R²; -NR³C(O)R¹; -NR²C(O)NR¹R²; -SO₂NR¹R²; 또는 -NR³SO₂R¹를 나타내고, R^c 및 R^d는 서로 같거나 다른 것으로 수소원자; C1-C6 알킬기; 또는 -(CH₂)_n-페닐기를 나타내고, R¹ 및 R²는 서로 같거나 다른 것으로 수소원자; C1-C6 알킬기; C1-C6 할로알킬기; -(CH₂)_n-페닐기; 또는 산소, 질소, 및 황원자로부터 선택된 헤테로원자가 1 내지 4개 포함되어 5 내지 12 원자로 구성된 단일고리 또는 접합고리의 헤테로아릴기를 나타내고, R³은 수소원자; 또는 C1-C6 알킬기를 나타내고, n은 0 또는 1 내지 6의 정수를 나타내고, 상기한 페닐, 헤테로사이클로알킬, 또는 헤테로아릴기는 각각 할로, 하이드록시, 아미노, C1-C6 할로알킬, C1-C6 알킬, C1-C6 알콕시, C1-C6 알킬아미노, 다이(C1-C6 알킬)아미노, 및 피롤리디닐 중에서 선택된 치환기로 치환 또는 비치환된다.

특허평가등급

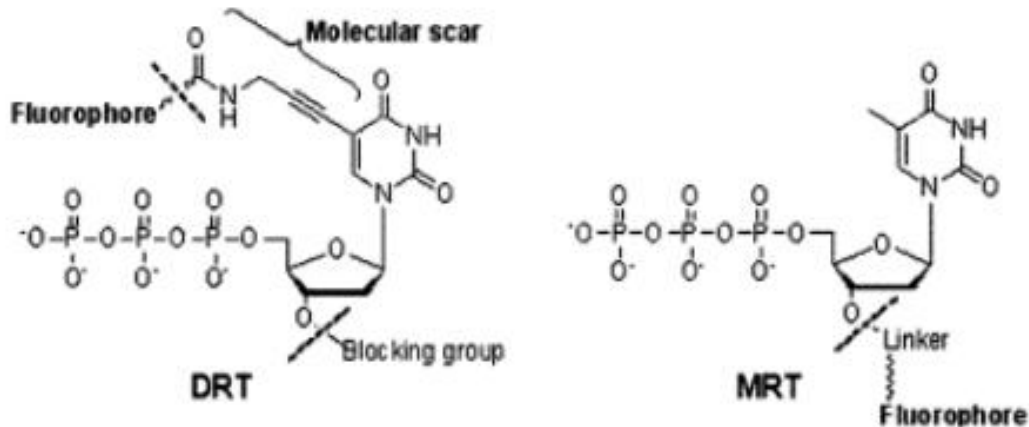
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

기술분야																			
바이오·의료		치료기기 및 진단기기	분자유전진단기기																
기술명	3-하이드록실기에 형광을 띄는 장애그룹이 부착된 뉴클레오시드 삼인산을 가역적 종결자로서 이용한 DNA 염기서열 분석 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	Shin, Dongyun/Ahn, Dae-Rol/Ahn, Hee-Chul																
출원번호 (출원일)	EP09173977 (2009.10.23)	Main IPC	C12Q																
등록번호 (등록일)	EP2305835 (2012.12.19)	존속기간 만료예정일	2029.10.23																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 3'-하이드록실기 부분에 형광신호를 내면서 화학적으로 제거가 가능한 가역적 장애그룹(reversible blocking group)을 부착한 뉴클레오시드 삼인산(nucleoside triphosphate)인 단일 부분이 변형된 가역적 종결자(mono-modified reversible terminator, MRT), 및 상기 MRT를 이용한 합성에 의한 염기서열 분석 방법(sequencing-by-synthesis)을 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 단일 부분이 변형된 가역적 종결자(mono-modified reversible terminator, MRT)를 이용한 합성에 의한 염기서열 분석 방법(sequencing-by-synthesis)은, 염기 부분에 형광을 표시하지 않기 때문에 형광 분석 후에 형광그룹을 제거한 분자흔더가 남지 않게 되어 연속적인 중합반응시 보다 효율적이며, 형광그룹을 3'-O-부위에 부착하였기 때문에, 기존의 기술들이 염기 부분의 형광 표시와 3'-O-장애그룹이 각각 다른 곳에 표시되어 있는 그룹들을 동시에 제거하는 것에 비해 한 곳의 표지만 제거하면 되므로 높은 반응 수율을 얻을 수 있음</p>																			
적용 산업분야		시장규모 및 전망																	
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (억 달러)</th></tr><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></table>		연도	시장규모 (억 달러)	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장규모 (억 달러)																		
2017	397																		
2018	421.2																		
2019	446.9																		
2020	474.2																		
2021	503.1																		
2022	533.8																		
2023	566.3																		
바이오·의료 - 분자유전진단기기		<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																	

기술요약


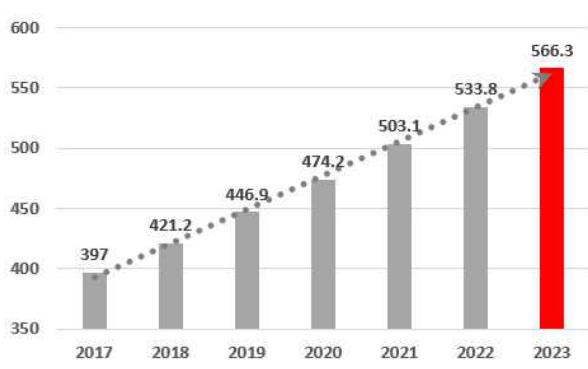
본 발명은 3'-하이드록실기에 형광을 띄는 장애그룹이 부착된 뉴클레오타이드 삼인산을 가역적 종결자로서 이용한 DNA 염기서열 분석 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 3'-하이드록실기 부분에 형광신호를 내면서 화학적으로 제거가 가능한 가역적 장애그룹(reversible blocking group)을 부착한 새로운 뉴클레오타이드 단량체인 단일 부분이 변형된 가역적 종결자(mono-modified reversible terminator, MRT)를 이용한 합성에 의한 염기서열 분석 방법(sequencing-by-synthesis)에 관한 것이다. 본 발명의 염기서열 분석 방법은 상기 새로운 뉴클레오타이드 단량체가 염기서열 사슬의 연장을 중단시킴과 동시에 3'-하이드록실기 부분에 부착된 형광 신호를 감지함으로써 삽입된 염기의 종류를 분석할 수 있으며, 형광 신호 분석 이후 3'-하이드록실기에 부착된 장애그룹이 효과적으로 제거되어서 3'-OH 작용기로 복구되기 때문에 다음 단량체의 삽입을 가능하게 하여 연이어 염기서열 분석을 가능하게 한다.

대표도면



대표청구항

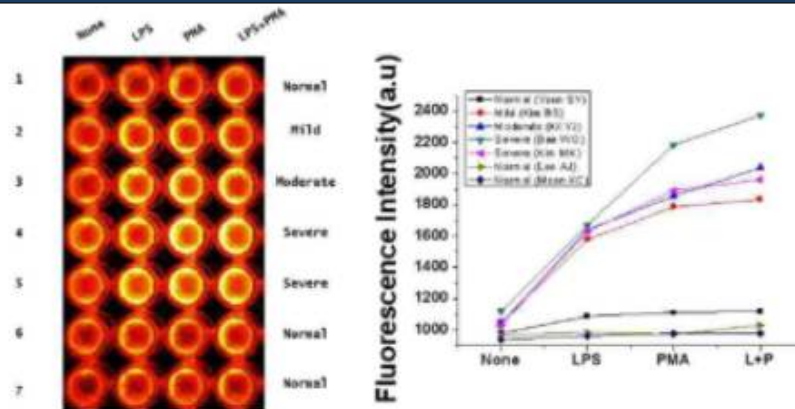
당(sugar) 부위가 리보오스(ribose) 또는 디옥시리보오스(deoxyribose)인 뉴클레오타이드 삼인산(nucleoside triphosphate)의 3'-하이드록실기 부분에 물리 또는 화학적으로 제거가 가능한 가역적 형광그룹이 부착된 뉴클레오타이드 단량체로서, 상기 형광그룹은 형광물질(Fluorophore, FL) 단독, 또는 형광물질과 상기 형광물질을 3'-하이드록실기에 연결해주는 링커(linker)로 구성되고, 상기 형광물질은 쿠마린(coumarin), 알렉사플루오르(AlexaFluor), 보디피(Bodipy), 플루오레세인(fluorescein), 테트라메틸로다민(tetramethylrhodamine), Cy5, Cy3 및 텍사스 레드(Texas Red)로 구성된 군으로부터 선택되고, 상기 링커는 알릴(allyl), 아지도메틸(azidomethyl) 및 2- 또는 4-나이트로벤질(2- or 4-nitrobenzyl)로 구성된 군으로부터 선택되는 것인 뉴클레오타이드 단량체.

기술분야																					
바이오·의료		치료기기 및 진단기기		생체신호 측정/진단기기																	
기술명	혈액 처리용 조성물 및 이를 포함하는 자가면역질환 진단용 키트 세트																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	윤인찬 김광명 최귀원 권익찬 추준욱 박종웅 윤수영 최성재																		
출원번호 (출원일)	1020120039386 (2012.04.16)	Main IPC	G01N																		
등록번호 (등록일)	1013206940000 (2013.10.14)	존속기간 만료예정일	2032.04.16																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은적정 화학 자극을 통한 대식세포의 기질 금속 단백질 효소의 발현량의 차이가 환자와 정상인 사이에서 극대 되는 방법을 성립시킴으로써, 기질 금속 단백질 분해효소에 특이적으로 반응하는 형광 센서를 도포한 분자진단 키트를 개발하여 혈액세포 자극 전후 및 각각의 화학 인자에 따른 MMP 발현량의 차이를 류마티스 관절염 환자와 정상인 사이에서 정량 및 모니터링을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 환자 혈액세포 자극을 통한 기질효소 증폭 기술로 자가면역질환의 조기진단, 질병 활성도 및 치료반응 예측 평가의 정확도 향상시킬 수 있음</p>																					
적용 산업분야			시장규모 및 전망																		
			 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																				
2017	397																				
2018	421.2																				
2019	446.9																				
2020	474.2																				
2021	503.1																				
2022	533.8																				
2023	566.3																				
바이오·의료 - 생체신호 측정/진단기기			<p>- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																		

기술요약

본 발명은 혈액 처리용 조성물, 이를 포함하는 자가면역질환 진단용 키트 세트 및 이를 이용한 자가면역질환의 모니터링 방법에 관한 것이다. 본 발명은 환자 혈액세포 자극을 통한 기질 효소 증폭 기술로 류마티스 관절염 등 자가면역질환의 조기진단, 질병 활성화도 및 치료반응 예측 평가의 정확도를 향상시킬 수 있다.

대표도면



대표청구항

LPS(Lipopolysaccharide), PMA(Phorbol 12-myristate 13-acetate), $\text{TNF-}\alpha$ (Tumor necrosis factor-alpha), $\text{IL-1}\beta$ (interleukin-1 β) 및 GM-CSF(Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor)로 이루어진 군으로부터 일 이상 선택되는 혈액 자극 물질을 포함하는, 자가면역질환 진단을 위한 혈액 처리용 조성물.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

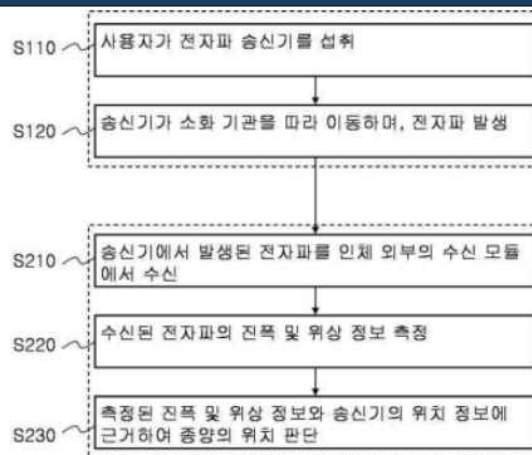
NO. 67

기술분야																			
바이오·의료		치료기기 및 진단기기	생체신호 측정/진단기기																
기술명	종양의 위치를 결정할 수 있는 전자파를 이용한 폐 검사 장치 및 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김세운!정지현																
출원번호 (출원일)	1020120041088 (2012.04.19)	Main IPC	A61B																
등록번호 (등록일)	1013442610000 (2013.12.17)	존속기간 만료예정일	2032.04.19																
기술개발 목적																			
- 본 기술의 목적은 기존 진단법의 문제를 해소하고 간단한 방법으로 종양의 진단 및 위치를 제공함에 있음																			
기술의 효과																			
- 본 기술은 인체에 위험을 주지 않고 비교적 간단하게 종양의 위치의 확인할 수 있음																			
적용 산업분야		시장규모 및 전망																	
		 <table><caption>전 세계 바이오·의료 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>397</td></tr><tr><td>2018</td><td>421.2</td></tr><tr><td>2019</td><td>446.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>474.2</td></tr><tr><td>2021</td><td>503.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>533.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>566.3</td></tr></tbody></table>		연도	시장 규모	2017	397	2018	421.2	2019	446.9	2020	474.2	2021	503.1	2022	533.8	2023	566.3
연도	시장 규모																		
2017	397																		
2018	421.2																		
2019	446.9																		
2020	474.2																		
2021	503.1																		
2022	533.8																		
2023	566.3																		
바이오·의료 - 생체신호 측정/진단기기		- 전 세계 바이오·의료 시장은 2017년 3970억 달러에서 연평균 성장률 6.1% 증가하여, 2023년에는 5663억 달러에 이를 것으로 전망됨																	

기술요약

본 발명은 종양의 위치를 판단할 수 있는 검사 장치 및 방법에 관한 것으로서, 특히 종양의 위치를 결정할 수 있는 전자파를 이용한 폐 검사 장치 및 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 장치는, 구강을 통해 섭취되어 소화 기관을 따라 이동하는 전자파 송신기에서 발생된 전자파를 수신하는 수신부, 상기 수신된 전자파의 진폭 및 위상 정보를 측정하는 측정부, 상기 측정 결과와 송신기의 위치 정보에 근거하여 종양을 진단하는 제어부를 포함한다.

대표도면



대표청구항

구강을 통해 섭취되어 소화 기관을 따라 이동하는 송신기로부터 출력된 전자파를 수신하고, 인체의 표면에 접촉 또는 근접하여 위치하고 어레이로 배치되는 다수 개의 수신 모듈을 포함하는 수신부; 상기 수신된 전자파로부터 진폭 및 위상 정보를 측정하는 측정부; 및 상기 측정 결과와 송신기의 위치 정보에 근거하여 종양의 위치를 판단하는 제어부;를 포함하고, 상기 제어부는 복수의 송신 위치에서 측정한 진폭 정보로부터 딥(dip)이 확인되는 경우, 상기 딥과 송신 위치를 가상의 직선으로 연결한 체적 위치를 검출하고 이를 종양의 위치로 판단하는 종양의 위치를 결정할 수 있는 전자파를 이용한 폐 검사 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

세 라 믹

세라믹 분야 기술나눔 대상특허 목록

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
68	광전자소재	유전체소재	저온소성용 저유전율 세라믹 유전체 조성물 및 저유전율 세라믹 유전체	JP4880022
69	광전자소재	유전체소재	저유전율 저온소성 세라믹 조성물	1005221350000
70	세라믹공정기술	박막 및 코팅기술	이온빔 믹싱을 이용한 금속모재 표면에 세라믹층의 코팅 방법	1009703460000

NO. 68

기술분야

세라믹		광전자소재		유전체소재	
기술명	저온소성용 저유전율 세라믹 유전체 조성물 및 저유전율 세라믹 유전체				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	박정현	
출원번호 (출원일)	JP21250679 (2009.10.30)		Main IPC	C04B	
등록번호 (등록일)	JP4880022 (2011.12.09)		존속기간 만료예정일	2011.12.09	

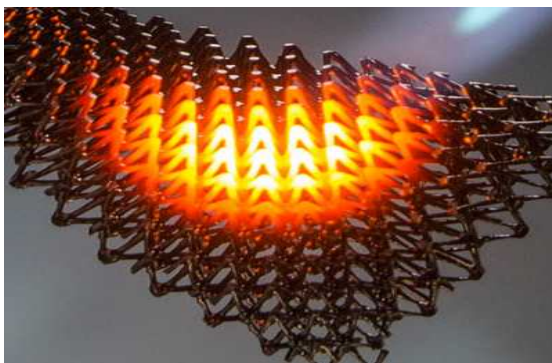
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 기존 저온소성용 저유전율 세라믹 유전체 조성물에 핵 형성제를 도입을 통하여, 부분적으로 유리를 결정화시킴으로써, 기계적 강도를 크게 증가시켰을 뿐만 아니라, 저유전율을 갖을 수 있도록 조성물질간의 최적 조성비를 제공함에 있음

기술의 효과

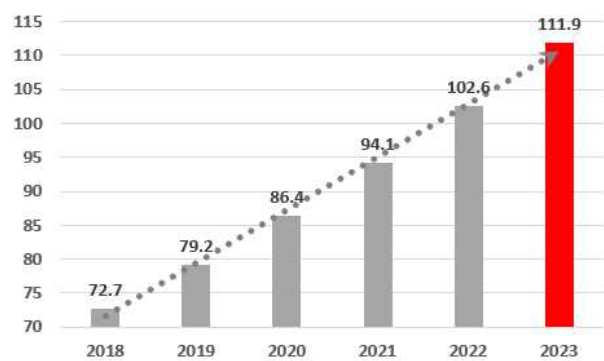
- 본 기술은 고집적 전자부품, 안테나 부품, 기판, 특히 저온 동시소성세라믹(LTCC, Low Temperature Co-fired Ceramic) 기판 등의 제조에 폭 넓은 응용이 가능함

적용 산업분야



세라믹 - 유전체소재

시장규모 및 전망

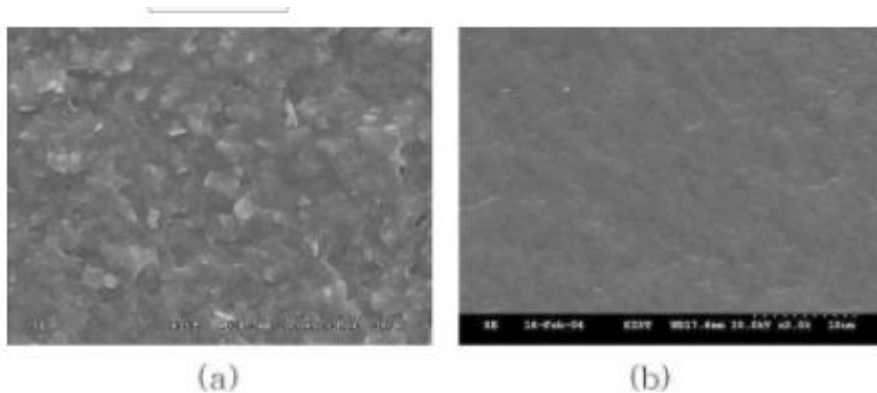


- 전 세계 강화 세라믹 시장은 2018년 727억 달러에서 연평균 성장률 9% 증가하여, 2023년에는 1119억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

800도~950도의 저온소성이 가능해서, 4. 5~6. 0 (1MHz)이 낮은 투전 상수 및 낮은 유전상실율을 갖는 저온소성용 저유전율 세라믹 유전체조성물 및 이것을 저온으로 소성해서 제조한 저유전율 세라믹 유전체를 제공한다. 저온소성용 저유전율 세라믹 유전체조성물에 있어서, SiO_2 , B_2O_3 , Al_2O_3 , 알칼리토류산화물 및 알칼리금속산화물을 함유하는 붕규산 산염 글래스 프리트 44중량%~65중량%, 충전재 34중량%~55중량% 및 ZrO_2 , TiO_2 , La_2O_3 및 WO_3 안(속)에서 선택된 1종 또는 2종이상의 핵형성제 0. 1중량%~5중량%을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

SiO_2 , B_2O_3 , Al_2O_3 , 알칼리 토류산화물 및 알칼리 금속 산화물을 함유하는 붕규산 산염 글래스 프리트 44중량%~65중량%과, Al_2O_3 , SiO_2 , $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$, $(\text{Mg}, \text{Fe}^{3+})_2\text{Al}_4\text{Si}_5\text{O}_{18}$, MgAl_2O_4 , MgSiO_3 , Mg_2SiO_4 , MgB_2O_4 , SrSiO_3 , $\text{SrAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$, SrB_2O_4 , ZnAl_2O_4 및 ZrSiO_4 안(속)에서 선택된 1종 또는 2종이상의 충전재 34중량%~55중량%과, ZrO_2 , TiO_2 , La_2O_3 및 WO_3 안(속)에서 선택된 1종 또는 2종이상의 핵형성제 0. 1중량%~5중량%과, 를 포함하는 것을 특징으로 하는 저온소성용 저유전율 세라믹 유전체조성물.

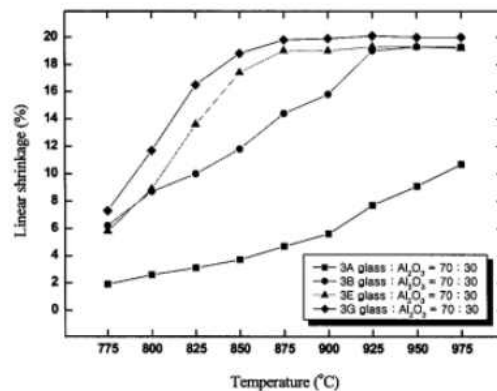
NO. 69

기술분야																			
세라믹		광전자소재		유전체소재															
기술명	저유전율 저온소성 세라믹 조성물																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	박재환 박재관 신동순 최영진																
출원번호 (출원일)	1020030020800 (2003.04.02)	Main IPC	C04B																
등록번호 (등록일)	1005221350000 (2005.10.10)	존속기간 만료예정일	2023.04.02																
기술개발 목적																			
<div>- 본 기술의 목적은 유리용융이 용이하면서 유전손실이 매우 작은 세라믹 조성물을 제공함에 있음</div>																			
기술의 효과																			
<div>- 본 기술은 알칼리토류 산화물의 종류 및 첨가량을 표 3과 같이 제어함으로서 전기적 특성을 변함없이 유지하면서 소성수축거동을 크게 제어할 수 있음을 알 수 있다. 도 1에서 나타낸 바와 같이 LTCC의 소성과정에서 이종소재간 소성수축의 시작온도 (on-set temperature)가 다른 경우는 동시소성 (Co-firing)의 과정에서 이종계면이 박리되어 파괴가 일어나기 쉬운데, 본 발명에 따른 조성물은 일정한 수축특성을 갖는 이종 소재와의 소성수축을 매칭할 수 있음</div>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
<div></div> <div>세라믹 - 유전체소재</div>			<div><table><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr><tr><td>2018</td><td>72.7</td></tr><tr><td>2019</td><td>79.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>86.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>94.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>102.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>111.9</td></tr></table></div> <div>- 전 세계 강화 세라믹 시장은 2018년 727억 달러에서 연평균 성장률 9% 증가하여, 2023년에는 1119억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>			연도	시장 규모	2018	72.7	2019	79.2	2020	86.4	2021	94.1	2022	102.6	2023	111.9
연도	시장 규모																		
2018	72.7																		
2019	79.2																		
2020	86.4																		
2021	94.1																		
2022	102.6																		
2023	111.9																		

기술요약

본 발명은 유전체 세라믹 조성물 및 그 제조방법에 관한 것이다. 보다 구체적으로는 900℃를 전후한 넓은 범위에서 소성이 가능하면서 저손실의 전기적 특성을 나타내는 보로실리케이트(borosilicate)계 저온 소성 다층기판용 저유전율 유전체 세라믹 조성물에 관한 것이다. 본 발명에서는 저온소성 다층 기판에서 흔히 사용되어온 알칼리 산화물 (alkali oxide, R₂O)의 첨가를 완전히 배제하고 알칼리토류 산화물 (alkali earth oxide, RO)만을 첨가하여 유전손실값이 낮은 조성물을 개발하였다. 또한 알칼리토류 조성 및 함량변화를 제어하여 전기적 특성은 거의 변함없이 유지하면서 소성수축 거동이 폭 넓게 제어되는 저유전율 유리기판 조성물 시스템을 개발하였으며 이러한 특성을 갖는 배선기판은 이중소재와 소성수축의 매칭이 용이할 것으로 기대된다.

대표도면



대표청구항

68 - 72 mol%의 SiO₂와 20 - 24 mol%의 B₂O₃ 및 4 - 12 mol%의 Al₂O₃ 및 알칼리토류 산화물로 구성되는 보로실리케이트계 유리 조성물; 및 충전제로서 상기 유리 조성물 대비 30 - 40 wt%인 Al₂O₃를 포함하여 구성되며, 상기 알칼리토류 산화물은 MgO, CaO, SrO 및 ZnO 중에서 선택되는 어느 하나 이상인 것을 특징으로 하는 유전체 세라믹 조성물.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

NO. 70

기술분야

세라믹		세라믹공정기술		박막 및 코팅기술	
기술명	이온빔 믹싱을 이용한 금속모재 표면에 세라믹층의 코팅 방법				
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	박재원 김형진 김용완 이원재 장종화	
출원번호 (출원일)	1020080019027 (2008.02.29)		Main IPC	C23C	
등록번호 (등록일)	1009703460000 (2010.07.08)		존속기간 만료예정일	2028.02.29	

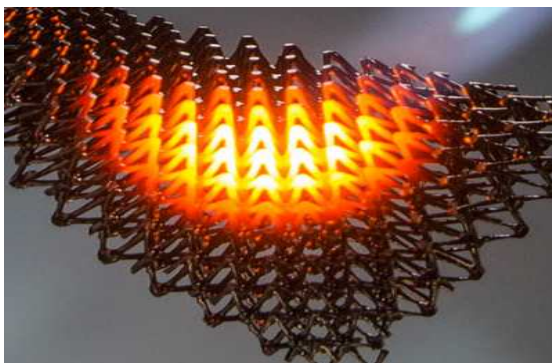
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 이온빔 믹싱과 열처리 속도 조절에 의해 금속과 세라믹 코팅층 간의 경계면에 새로운 중간상을 형성함으로써 금속모재와 세라믹코팅층 간의 접착성이 강화된 이온빔 믹싱을 이용한 금속모재 표면에 세라믹층의 코팅방법을 제공함에 있음

기술의 효과

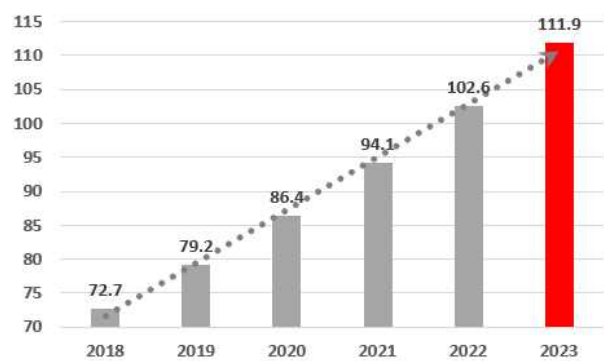
- 본 기술은 금속모재와 세라믹 코팅층 사이 경계면에 반응 생성물로서 새로운 중간상을 형성함으로써 이들 간의 접합성, 고온에서의 열응력 및 부식 저항성이 향상될 수 있으므로, 열교환기 등의 산업적 용도 특히, 수소생산을 위한 중간열교환기 및 공정열교환기의 제조에 유용하게 사용될 수 있음

적용 산업분야



세라믹 - 박막 및 코팅기술

시장규모 및 전망

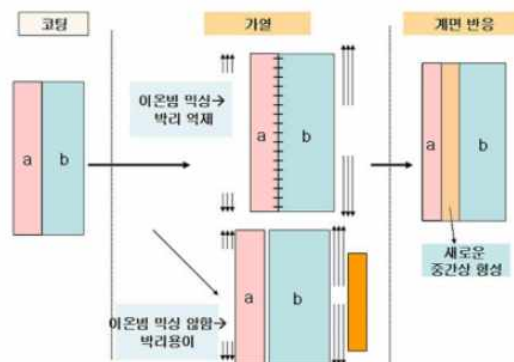


- 전 세계 강화 세라믹 시장은 2018년 727억 달러에서 연평균 성장률 9% 증가하여, 2023년에는 1119억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 이온빔 믹싱을 이용한 금속모재 표면에 세라믹층의 코팅방법에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 전자빔을 조사하여 세라믹 코팅재를 용융 및 기화시키는 단계(단계 1); 상기 단계 1에서 용융 및 기화된 세라믹 코팅재를 금속모재에 코팅하는 단계(단계 2); 상기 단계 2에서 코팅된 금속모재와 세라믹 코팅층 간의 계면에 이온빔을 조사하여 상기 계면을 혼합시키는 단계(단계 3); 및 상기 단계 3에서 계면이 혼합된 금속모재와 세라믹 코팅층을 열처리하여 새로운 중간상을 형성시키는 단계(4 단계)를 포함하는 이온빔 믹싱을 이용한 금속모재 표면에 세라믹층의 코팅방법에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 금속모재와 세라믹 코팅층 사이 경계면에 반응 생성물로서 새로운 중간상을 형성함으로써 이들 간의 접합성, 고온에서의 열응력 및 부식 저항성이 향상될 수 있으므로, 열교환기 등의 산업적 용도 특히, 수소생산을 위한 중간열교환기 및 공정열교환기의 제조에 유용하게 사용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

전자빔을 조사하여 세라믹 코팅재를 용융 및 기화시키는 단계(단계 1); 상기 단계 1에서 용융 및 기화된 세라믹 코팅재를 금속모재에 코팅하는 단계(단계 2);상기 단계 2에서 코팅된 금속모재와 세라믹 코팅층 간의 계면에 이온빔을 조사하여 상기 계면을 혼합시키는 단계(단계 3); 및상기 단계 3에서 계면이 혼합된 금속모재와 세라믹 코팅층을 1~10 ℃/분의 속도로 가열하여 600~1100 ℃로 열처리하여 새로운 중간상을 형성시키는 단계(4 단계)를 포함하는 이온빔 믹싱을 이용한 금속모재 표면에 세라믹층의 코팅방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

에너지·자원

에너지·자원 분야 기술나눔 대상특허 목록

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
71	신재생에너지	수소	수소투과 합금부재, 이의 제조방법 및 이를 이용한 수소정제 방법	1008656590000
72	신재생에너지	수소	수소 투과 합금 부재 이의 제조방법 및 이를 이용한 수소정제 방법	1008656560000
73	신재생에너지	수소	필터부재가 구비된 수소저장 장치	1013994130000
74	신재생에너지	수소	발열 및 흡열을 동시에 제어할 수 있는 수소저장용기	1013600030000
75	신재생에너지	연료전지	연료전지 자동차에 이용되는 가솔린 개질용 저압차 촉매와 이의 제조방법	US7547659
76	신재생에너지	연료전지	고분자 전해질 막 연료 전지의 일산화탄소 피독 완화 방법, 이를 이용하는 개질 가스 공급 장치 및 방법, 고분자 전해질 막 연료 전지	1013443750000
77	원자력	방사선 관리 기술	덮개변경이 가능한 다목적 핫셀 운반용기	1010743430000
78	원자력	방사선 관리 기술	측정값 보정기능을 가진 방사선측정데이터 관리 장치	1014025770000
79	원자력	방사선 관리 기술	다층구조 금속-세라믹 복합체 핵연료 피복관 및 이의 제조방법	1015263050000
80	원자력	방사선 관리 기술	방사성 액체 폐기물 저장용 밀폐 용기	1014762620000
81	원자력	방사성 폐기물 관리 기술	고온 용융염내 공정시료 모니터링을 위한 레이저 형광 측정용 레이저 반사증폭 형광 측정셀	1011772850000
82	원자력	원자력 기반·첨단기술	평거 그림형 증기발생기의 전열관 검사로봇	1011091400000
83	원자력	원자력 기반·첨단기술	캠락형 증기발생기의 전열관 검사 경량로봇	1012950680000
84	원자력	원자력 기반·첨단기술	초음파를 이용한 원전 증기발생기 이물질 검출 장치 및 방법	1013704380000
85	원자력	원자력 기반·첨단기술	원격 원자로압력용기 해체방법	1014107660000

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
86	원자력	원전 부지 및 환경 기술	나노유체를 이용하여 격납건물 외부로 핵연료 누출을 방지하는 시스템 및 이를 이용하여 격납건물 외부로 핵연료 누출을 방지하는 방법	1010742280000
87	원자력	원전 부지 및 환경 기술	원자력 발전소의 전천후형 건설을 위한 가설지붕 시스템	1014455610000
88	원자력	원전 안전평가 기술	원자력 발전소 정기 및 주기시험에 대한 위험도 평가 시스템 및 그 방법	1014036890000
89	원자력	원전 운영 및 정비 기술	가속도봉 연료 펄렛 장입용 장치	1013491300000
90	원자력	원전 운영 및 정비 기술	레이저를 이용한 가동중 원전의 실시간 재료 부식 분석 장치	1014033440000
91	원자력	원전 운영 및 정비 기술	원자력발전소 금속파편감시계통 코일형 충격 발생 장치	1013775990000
92	원자력	원전 운영 및 정비 기술	원자력발전소 금속파편감시계통 공압형 충격 발생 장치	1013724300000
93	원자력	원전 운영 및 정비 기술	원자로 용기의 외벽 냉각장치	1013834510000
94	원자력	원전 운영 및 정비 기술	원전의 효율적 운영을 위한 체계적인 프로세스 시스템	1013900050000
95	원자력	원전 운영 및 정비 기술	경수로원전 원자로냉각재계통 과압 및 냉각재 상실 예방을 위한 응축 감압기	1014036880000
96	원자력	원전 운영 및 정비 기술	원자로압력용기 절단 폐기물 저장용기	1014120470000
97	원자력	원전 운영 및 정비 기술	원자력용 장 튜브 세척 장치 및 방법	1013940640000
98	원자력	원전계측·제어 기술	고온 용융염 중의 우라늄농도 실시간 측정 장치	1011070950000
99	원자력	원전계측·제어 기술	광학문자 판독기를 이용한 방사선측정 데이터 통계분석 장치	1014270050000
100	원자력	원전계측·제어 기술	계기용 변압기의 부분방전 측정시스템 및 방법	1013834140000
101	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	Zr -Be 합금층이 형성된 부착물의 제조방법 및 그부착물을 사용한 중수로용 핵연료봉의 용융브레이징접합방법	1005973100000
102	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	고연소도 사용후핵연료를 이용한 핵연료 소결체 제조 방법	1009696440000

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
103	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	고속로용 핵연료 피복관 상에 기능성 다층 박막을 저온에서 증착하는 방법	1010381060000
104	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 집합체의 검사장치	1010628250000
105	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 집합체의 이송장치	1010180050000
106	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 피복관 내벽의 도금 방법 및 이에 의하여 제조되는 핵연료 피복관	1010324800000
107	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 집합체의 지지격자 외부면 연삭장치 및 그 연삭방법	1010763770000
108	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 집합체의 지지격자 모서리 연삭장치 및 그 방법	1010763780000
109	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 충격흡수관용 필거 다이, 맨드렐, 그 제작방법 및 핵연료 충격흡수관	1011046480000
110	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 집합체의 지지격자용 스트립 밴딩장치	1011808590000
111	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 소결체 - 피복관 상호작용 측정 맨드렐 셀 및 이를 구비한 시스템	1012250050000
112	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	산세액 회석화 방지기능이 향상된 핵 연료봉용 클래딩 튜브 산세처리장치	1013330370000
113	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료 집합체의 내진 성능 평가용 베드장치	1013491340000
114	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	지지격자와 연료봉 조립장치	1013566340000
115	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	이중 제진기능을 갖는 핵연료 운송장치	1013491320000
116	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	핵연료집합체 제진용 지지대	1013539640000
117	원자력	핵연료 및 부품 소재 기술	사용후핵연료봉 탈피복장치	1014117660000
118	자원	자원조사·탐사	격자 기반의 대유역 장기 강우유출 모형	1013194770000
119	자원	자원조사·탐사	관측위성 영상을 통한 수질 모니터링 방법	1014368290000
120	자원	자원조사·탐사	하천환경생태 주제도 제공시스템	1009531900000
121	자원	자원조사·탐사	하천 지리정보 검수 시스템 및 방법	1010261070000

NO. 71

기술분야

에너지·자원		신재생에너지		수소	
기술명	수소투과 합금부재, 이의 제조방법 및 이를 이용한 수소정제 방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	이덕영!석 송!김윤배!에릭 플러리	
출원번호 (출원일)	102008002351 (2008.03.13)		Main IPC	C22C	
등록번호 (등록일)	1008656590000 (2008.10.22)		존속기간 만료예정일	2028.03.13	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 상대적으로 저렴한 비용으로 수소 투과율이 높은 수소 투과 합금 부재와 수소 투과 합금 부재를 제조하는 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

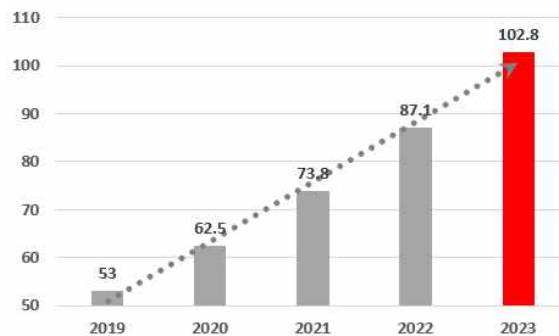
- 본 기술은 상대적으로 고가인 팔라듐을 비교적 소량만을 사용하여 수소 정제가 가능한 수소 투과 합금 부재를 형성하기 때문에 경제적 장점이 있음

적용 산업분야



에너지·자원 - 수소

시장규모 및 전망

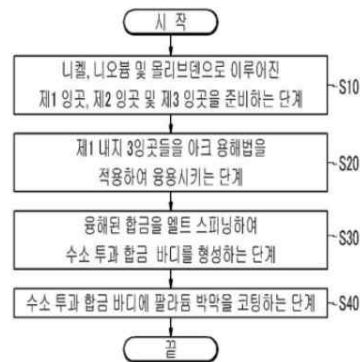


- 전 세계 수소 연료전지 시장은 2019년 5300만 달러에서 연평균 성장률 18% 증가하여, 2023년에는 1억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

수소 투과 합금 부재, 이의 제조 방법 및 이를 이용한 수소 정제 방법에서, 수소 투과 합금 부재는 니켈, 니오븀 및 몰리브덴으로 이루어진 수소 투과 합금 바디를 포함한다. 따라서 팔라듐의 사용량을 최소화하면서 수소 투과율을 증가시킬 수 있다. 또한, 수소 투과성을 고려하여 기계적 특성 및 고온 특성이 우수한 원소들을 이용하여 수소 투과 합금 부재를 형성함으로써 수소 투과 합금 부재의 고온 안정성 및 강도와 같은 물리적 특성을 효과적으로 증가시킬 수 있다.

대표도면



대표청구항

니켈(Ni), 니오븀(Nb) 및 몰리브덴(Mo)으로 이루어진 수소 투과 합금 바디를 포함하고, 상기 수소 투과 합금 부재의 Ni, Nb 및 Mo의 중량%는 각각 $100-x-y$, x 및 y ($35 \leq x \leq 43$ 및 $3 \leq y \leq 7$ 임)인 수소 투과 합금 부재.

특허평가등급

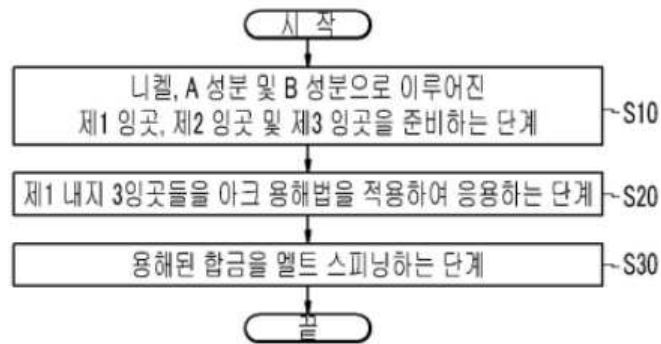
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	A-	6
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

기술분야																	
에너지·자원		신재생에너지		수소													
기술명	수소 투과 합금 부재 이의 제조방법 및 이를 이용한 수소정제 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	이덕영!석송!에릭플러리!김유찬! 석현광!김윤배													
출원번호 (출원일)	1020070122091 (2007.11.28)		Main IPC	C22C													
등록번호 (등록일)	1008656560000 (2008.10.22)		존속기간 만료예정일	2027.11.28													
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 저렴한 비용으로 수소 투과율이 높은 수소 투과 합금 부재와 수소 투과 합금 부재를 제조하는 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 상대적으로 고가인 팔라듐을 도금하거나 코팅하지 않고도 상대적으로 소량의 팔라듐을 사용하여 수소 정제가 가능한 수소 투과 합금 부재를 형성할 수 있는 장점이 있음</p>																	
적용 산업분야			시장규모 및 전망														
			 <table><tr><th>Year</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>53</td><td>62.5</td><td>73.8</td><td>87.1</td><td>102.8</td></tr></table>			Year	2019	2020	2021	2022	2023	Market Size (Billion USD)	53	62.5	73.8	87.1	102.8
Year	2019	2020	2021	2022	2023												
Market Size (Billion USD)	53	62.5	73.8	87.1	102.8												
에너지·자원 - 수소			<p>- 전 세계 수소 연료전지 시장은 2019년 5300만 달러에서 연평균 성장률 18% 증가하여, 2023년에는 1억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>														

기술요약

수소 투과 합금 부재, 이의 제조 방법 및 이를 이용한 수소 정제 방법에서, 수소 투과 합금 부재는 니오븀, 바나듐, 탄탈륨, 코발트, 구리 또는 지르코늄인 A 성분, 팔라듐인 B 성분 및 니켈을 포함하고 Ni100-X-YAXB_Y(X, Y는 중량%로 각각 $3 \leq X < 70$, $3 \leq Y < 30$)으로 표시되는 일반식의 조성을 갖는다. 따라서 상대적으로 고가인 팔라듐을 비교적 소량만을 사용하여 고순도의 수소 정제가 가능한 수소 투과 합금 부재를 형성할 수 있다.

대표도면



대표청구항

니켈;니오븀, 바나듐, 탄탈륨, 코발트, 구리 또는 지르코늄인 A 성분; 및팔라듐인 B 성분을 포함하고,Ni100-X-YAXB_Y(X, Y는 중량%로 각각 $3 \leq X < 70$, $3 \leq Y < 30$)으로 표시되는 일반식의 조성을 갖고,비정질 상태인 수소 투과 합금 부재.

특허평가등급

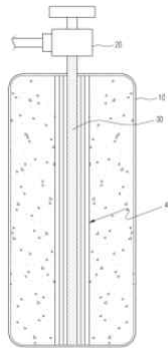
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	A+	8
시장성	C	2	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
에너지·자원		신재생에너지		수소													
기술명	필터부재가 구비된 수소저장 장치																
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	김태욱													
출원번호 (출원일)	1020110080152 (2011.08.11)		Main IPC	F17C													
등록번호 (등록일)	1013994130000 (2014.05.20)		존속기간 만료예정일	2031.08.11													
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 수소저장탱크의 내부에 필터를 중심으로 다수개의 필터부재를 구비함으로써, 수소저장합금의 가역적인 수소화/탈수소화 반응을 이용하여 수소가 저장 및 방출을 할때, 미분화된 수소저장합금에 의해 필터가 차단되는 것을 방지함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 수소저장탱크의 내부에 필터를 중심으로 서로 다른 공극의 크기를 갖는 다수개의 필터부재를 구비함으로써, 수소저장합금의 가역적인 수소화/탈수소화 반응을 이용하여 수소가 저장 및 방출 할 때, 미분화된 수소저장합금에 의해 필터가 차단되는 것을 방지하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야			시장규모 및 전망														
			 <table><tr><th>Year</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>53</td><td>62.5</td><td>73.8</td><td>87.1</td><td>102.8</td></tr></table>			Year	2019	2020	2021	2022	2023	Market Size (Billion USD)	53	62.5	73.8	87.1	102.8
Year	2019	2020	2021	2022	2023												
Market Size (Billion USD)	53	62.5	73.8	87.1	102.8												
에너지·자원 - 수소			<p>- 전 세계 수소 연료전지 시장은 2019년 5300만 달러에서 연평균 성장률 18% 증가하여, 2023년에는 1억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>														

기술요약

본 발명은 필터부재가 구비된 수소저장 장치에 관한 것으로서, 수소저장합금을 수용하는 수소저장탱크; 상기 수소저장탱크의 상부에 위치하고 수소저장탱크 내부의 기체 수소에 대한 유입 및 배출을 제어하는 밸브; 상기 수소저장탱크의 바닥면과 맞닿도록 내부에 배치되고, 상기 밸브를 향하여 수직으로 연결되어 방출되는 수소 가스에 포함된 이물질을 여과하는 필터; 및 상기 필터를 중심으로 기 설정된 이격거리 만큼 간격을 두어 수소저장탱크에 부착되는 필터부재부; 를 포함한다.상기와 같은 본 발명에 따르면, 수소저장탱크의 내부에 필터를 중심으로 서로 다른 공극의 크기를 갖는 다수개의 필터부재를 구비함으로써, 수소저장합금의 가역적인 수소화/탈수소화 반응을 이용하여 수소가 저장 및 방출 할 때, 미분화된 수소저장합금이 필터를 막는 것을 방지하는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

필터부재가 구비된 수소저장 장치에 있어서, 수소저장합금을 수용하는 수소저장탱크(10);상기 수소저장탱크(10)의 상부에 위치하고 수소저장탱크(10) 내부의 기체 수소에 대한 유입 및 배출을 제어하는 밸브(20);상기 수소저장탱크(10)의 바닥면과 맞닿도록 내부에 배치되고, 상기 밸브(20)를 향하여 수직으로 연결되어 방출되는 기체 수소에 포함된 이물질을 여과하는 필터(30); 및상기 수소저장탱크(10)에 부착되고 상기 필터(30)를 중심으로 기 설정된 이격거리 만큼 간격을 두어 수소저장탱크(10)에 부착되는 필터부재부(40); 를 포함하되,상기 필터부재부(40)는 상기 필터(30)를 중심으로 원통 형태로 기 설정된 이격거리 만큼 간격을 두어 다수개의 필터부재가 배치되고, 표면에 미분화된 수소저장합금을 분리할 수 있도록 착탈 및 교체가능한 것을 특징으로 하는 필터부재가 구비된 수소저장 장치.

특허평가등급

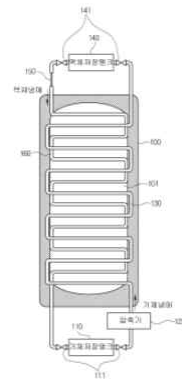
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
에너지·자원		신재생에너지		수소													
기술명	발열 및 흡열을 동시에 제어할 수 있는 수소저장용기																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	류재웅														
출원번호 (출원일)	1020120043068 (2012.04.25)	Main IPC	F17C														
등록번호 (등록일)	1013600030000 (2014.01.27)	존속기간 만료예정일	2032.04.25														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 수소저장용기에서 수소를 방출하는 경우에는 수소저장용기 내부에 열을 공급하고, 수소저장용기에 수소를 저장하는 경우에는 수소저장용기 내부의 열을 흡수할 수 있도록 된 발열 및 흡열을 동시에 제어할 수 있는 수소저장용기를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 수소저장용기에서 수소를 방출하는 경우에는 냉매가 액화되어 수소저장용기 내부에 열을 효율적으로 공급하고, 또한 수소저장용기에 수소를 저장하는 경우에는 냉매가 기화되어 수소저장용기 내부에서 발생하는 열을 효율적으로 흡수할 수 있음</p>																	
적용 산업분야			시장규모 및 전망														
			 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2019</td><td>53</td></tr><tr><td>2020</td><td>62.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>73.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>87.1</td></tr><tr><td>2023</td><td>102.8</td></tr></table>			Year	Market Size (Billion USD)	2019	53	2020	62.5	2021	73.8	2022	87.1	2023	102.8
Year	Market Size (Billion USD)																
2019	53																
2020	62.5																
2021	73.8																
2022	87.1																
2023	102.8																
에너지·자원 - 수소			<p>- 전 세계 수소 연료전지 시장은 2019년 5300만 달러에서 연평균 성장률 18% 증가하여, 2023년에는 1억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>														

기술요약

본 발명은 발열 및 흡열을 동시에 제어할 수 있는 수소저장용기에 관한 것으로, 내부에 저장공간이 형성된 수소저장용기에 있어서, 기체 상태의 냉매를 저장하는 기체저장탱크와; 상기 기체저장탱크에서 배출되는 냉매를 고온, 고압의 기체로 변환시키는 압축기와; 상기 저장공간의 내부에 설치되며, 상기 저장공간의 내부로 열을 공급할 수 있도록, 상기 압축기에서 배출되는 기체를 상온, 고압의 액체로 변환시키는 응축기와; 상기 응축기에서 배출되는 액체 상태의 냉매를 저장하는 액체저장탱크와; 상기 액체저장탱크에서 배출되는 냉매를 저온, 저압의 액체로 변환시키는 모세관과; 상기 저장공간의 내부에 설치되며, 상기 저장용기의 내부의 열을 흡수할 수 있도록, 상기 모세관에서 배출되는 냉매를 저온, 저압의 기체로 변환시키는 증발기를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 수소저장용기에서 수소를 방출하는 경우에는 냉매가 액화되어 수소저장용기 내부에 열을 효율적으로 공급하고, 또한 수소저장용기에 수소를 저장하는 경우에는 냉매가 기화되어 수소저장용기 내부에서 발생되는 열을 효율적으로 흡수할 수 있는 장점이 있다.

대표도면




대표청구항

내부에 저장공간(101)이 형성된 수소저장용기(100)에 있어서, 기체 상태의 냉매를 저장하는 기체저장탱크(110)와; 상기 기체저장탱크(110)에서 배출되는 냉매를 고온, 고압의 기체로 변환시키는 압축기(120)와; 상기 저장공간(101)의 내부에 설치되며, 상기 저장공간(101)의 내부로 열을 공급할 수 있도록, 상기 압축기(120)에서 배출되는 기체를 상온, 고압의 액체로 변환시키는 응축기(130)와; 상기 응축기(130)에서 배출되는 액체 상태의 냉매를 저장하는 액체저장탱크(140)와; 상기 액체저장탱크(140)에서 배출되는 냉매를 저온, 저압의 액체로 변환시키는 모세관(150)과; 상기 저장공간(101)의 내부에 설치되며, 상기 저장공간(101)의 내부의 열을 흡수할 수 있도록, 상기 모세관(150)에서 배출되는 냉매를 저온, 저압의 기체로 변환시키는 증발기(160)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 발열 및 흡열을 동시에 제어할 수 있는 수소저장용기.

특허평가등급

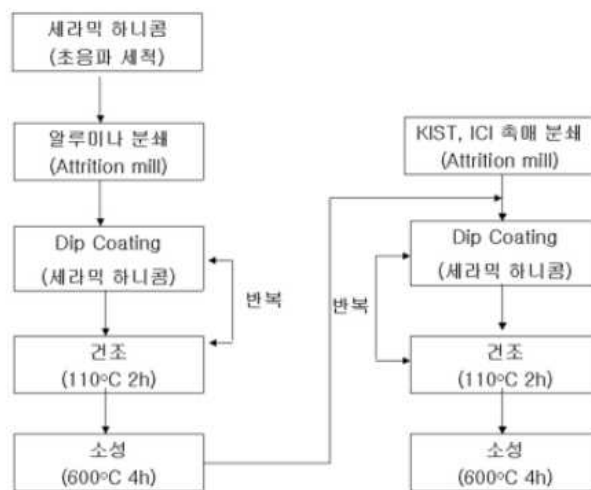
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																			
에너지·자원		신재생에너지		연료전지															
기술명	연료전지 자동차에 이용되는 가솔린 개질용 저압차 촉매와 이의 제조방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	Moon; Dong JuRyu; Jong WoolKang; Dong Min															
출원번호 (출원일)	US11589050 (2006.10.30)		Main IPC	B01J															
등록번호 (등록일)	US7547659 (2009.06.16)		존속기간 만료예정일	2024.04.23															
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 연료전지 자동차에 적용되는 고분자전해질 연료전지(PEM fuel cell)에 통합할 kW급 가솔린의 POX 개질 반응용 저압차 촉매(structured catalyst)를 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 가솔린의 POX 개질 반응에서 활성을 가지는 촉매분말을 서브마이크론의 알루미늄나로 위시코팅되어 있는 세라믹 하니콤 담체에 담지시켜 제조된 본 발명의 저압차 촉매(structured catalyst)는, 서브마이크론의 알루미늄나로 코팅시키지 않고 직접 KIST 촉매와 ICI 촉매를 각각 코팅시켜 촉매특성이 크게 증가된 효과를 가짐</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>25</td><td>32</td><td>42</td><td>54</td><td>69</td><td>89</td></tr></table>			연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	25	32	42	54	69	89
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022													
시장규모	25	32	42	54	69	89													
에너지·자원 - 연료전지			<p>- 전 세계 연료전지 시장은 2017년 250억 달러에서 연평균 성장률 29% 증가하여, 2022년에는 890억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																

기술요약

본 발명은 연료전지 자동차에 이용되는 가솔린 개질용 저압차 촉매(structured catalyst)와 이의 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 세라믹 하니콤 담체의 표면을 서브마이크론의 알루미나 또는 이의 전구체로 위시코팅하여 촉매의 유효 표면적과 담지량을 충분히 확대시킨 후에 전이금속계 촉매분말을 담지시켜 제조하는 연료전지 자동차의 가솔린 개질용 저압차 촉매와 이의 제조방법에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

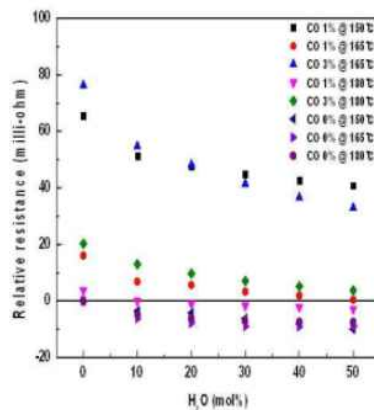
입자크기가 0.5~0.95 μm 크기 범위를 가지는 서브마이크론의 알루미나로 위시코팅되어 있는 BET 표면적 20 ~ 60 m^2/g 의 세라믹 하니콤 담체에, Ni, Co, Fe, Mo, Cr, Ti 및 Zr로 이루어진 군으로부터 선택된 2종 이상의 가솔린 개질용 전이금속 촉매분말이 담지되어 있는 것임을 특징으로 하는 연료전지 자동차에 이용되는 가솔린 개질용 저압차 촉매(structured catalyst).

기술분야																			
에너지·자원		신재생에너지		연료전지															
기술명	고분자 전해질 막 연료 전지의 일산화탄소 피독 완화 방법, 이를 이용하는 개질 가스 공급 장치 및 방법, 고분자 전해질 막 연료 전지																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	오인환 남석우 김형준 김용민 권순철																
출원번호 (출원일)	1020110146627 (2011.12.30)	Main IPC	H01M																
등록번호 (등록일)	1013443750000 (2013.12.17)	존속기간 만료예정일	2031.12.30																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 고분자 전해질 막 연료 전지 특히 고온 고분자 전해질 막 연료 전지가 탄화 수소 개질 가스를 연료로 사용할 때 발생하는 음극 촉매의 일산화탄소 피독 현상을 매우 용이하게 완화할 수 있는 고분자 전해질 막 연료 전지의 일산화탄소 피독 완화 방법, 이를 이용하는 개질 가스 공급 장치 및 방법, 고분자 전해질 막 연료전지를 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 고분자 전해질 막 연료 전지 특히 고온 고분자 전해질 막 연료 전지가 탄화 수소 개질 가스를 연료로 사용할 때 발생하는 음극 촉매의 일산화탄소 피독 현상을 매우 용이하게 완화할 수 있음</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><thead><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>시장규모</td><td>25</td><td>32</td><td>42</td><td>54</td><td>69</td><td>89</td></tr></tbody></table>			연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	25	32	42	54	69	89
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022													
시장규모	25	32	42	54	69	89													
에너지·자원 - 연료전지			<p>- 전 세계 연료전지 시장은 2017년 250억 달러에서 연평균 성장률 29% 증가하여, 2022년에는 890억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																

기술요약

고분자 전해질 막 연료 전지의 음극에 물을 제공하여 음극 촉매의 일산화탄소 피독을 완화하는 고분자 전해질 막 연료 전지의 일산화탄소 피독 완화 방법이 제공된다. 또한, 고분자 전해질 막 연료 전지에 개질 가스를 공급하는 장치 및 방법으로서, 개질 가스 중의 수증기를 유지하거나 또는 이에 수증기를 추가하여 고분자 전해질 막 연료 전지의 음극에 제공하는 개질 가스 공급 장치 및 방법이 제공된다. 이에 따라 음극 촉매의 일산화탄소 피독 현상을 매우 용이하게 완화할 수 있다.

대표도면



대표청구항

고분자 전해질 막 연료 전지의 음극에 수증기를 제공하여 음극의 백금 촉매에서의 일산화탄소 흡착량을 감소함으로써 고분자 전해질 막 연료전지의 일산화탄소 피독을 완화하는 것을 특징으로 하는 고분자 전해질 막 연료전지의 일산화탄소 피독 완화 방법.

특허평가등급

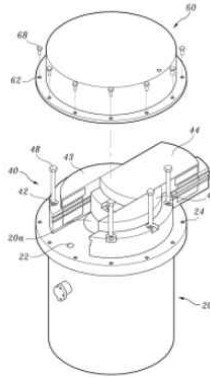
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	방사선 관리 기술																		
기술명	덮개변경이 가능한 다목적 핫셀 운반용기																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	최우석 방경식 이주찬 서기석 이상훈 서중석																		
출원번호 (출원일)	1020090135495 (2009.12.31)	Main IPC	G21F																		
등록번호 (등록일)	1010743430000 (2011.10.11)	존속기간 만료예정일	2029.12.31																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 고분자 전해질 막 연료 전지 특히 고온 고분자 전해질 막 연료 전지가 탄화 수소 개질 가스를 연료로 사용할 때 발생하는 음극 촉매의 일산화탄소 피독 현상을 매우 용이하게 완화할 수 있는 고분자 전해질 막 연료 전지의 일산화탄소 피독 완화 방법, 이를 이용하는 개질 가스 공급 장치 및 방법, 고분자 전해질 막 연료전지를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 본체의 개구부를 차폐하면서 본체의 상부에 탈착가능하도록 구성되는 차폐덮개를 구비함으로써, 핫셀리어도어의 형태에 따라 상기 차폐덮개도 변경하여 사용가능함에 따라, 하나의 본체에 교체되는 복수의 다른 덮개를 활용하여 서로 다른 목적을 충족하는 운반용기를 구성할 수 있으며, 이는, 각각의 목적에 맞는 다수의 운반용기를 제작하고 사용하는데 따른 제작비용 및 유지비를 절감할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 방사선 관리 기술		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명에 따른 덮개변경이 가능한 다목적 핫셀 운반용기는, 하나의 본체를 활용하여 다수의 운반용기를 대체할 수 있도록, 서로 다른 덮개가 상기 본체에 탈착가능하도록 구성되며, 구체적으로, 내부에 방사성 물질이 수용되며, 상부에는 상기 방사성 물질이 출입되는 개구부가 형성된 본체; 및 상기 본체의 개구부를 차폐하면서 상기 본체의 상부에 탈착가능하도록 구성되는 차폐덮개;를 포함하여, 핫셀리어도어의 형태에 따라 상기 차폐덮개도 변경하여 사용가능한 것이다.

대표도면



대표청구항

내부에 방사성 물질이 수용되며, 상부에는 상기 방사성 물질이 출입되는 개구부가 형성된 본체; 및 상기 본체의 개구부를 차폐하면서 상기 본체의 상부에 탈착가능하도록 구성되는 차폐덮개;를 포함하여, 핫셀리어도어의 형태에 따라 상기 차폐덮개도 변경하여 사용가능하며, 상기 차폐덮개에는 테두리를 따라 서로 이격되어 배치된 복수 개의 제1 삽입홀이 형성되고, 상기 본체의 상부에는 상기 차폐덮개가 체결시 상기 제1 삽입홀과 연통되도록 형성되는 제1 체결홀이 형성되며, 체결볼트가 상기 제1 삽입홀에 삽입되어 상기 제1 체결홀에 체결됨에 따라, 상기 차폐덮개와 본체가 결합되며, 상기 차폐덮개는, 상기 본체의 개구부 양측에 배치되는 두 개의 양측고정부; 및 두 개의 상기 양측고정부 사이에 배치되며, 상기 본체의 개구부를 개폐하기 위해 두 개의 상기 고정부 각각에 대한 접합면을 따라 이동하도록 상기 양측고정부에 설치되는 직선개폐부;를 포함하며, 상기 직선개폐부의 이동은, 상기 직선개폐부에 체결된 상기 체결볼트가 상기 직선개폐부로부터 분리된 후 이루어지는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 덮개변경이 가능한 다목적 핫셀 운반용기.

특허평가등급

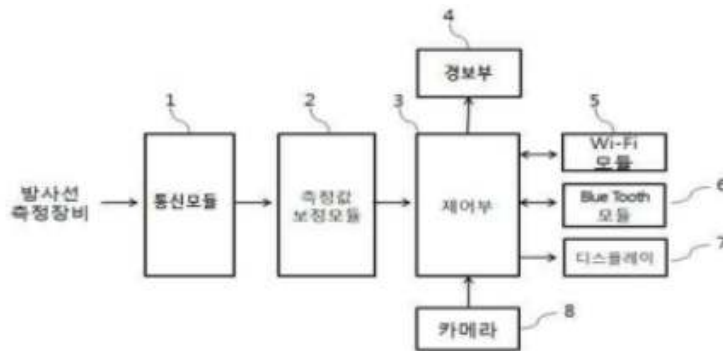
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	A+	8
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	방사선 관리 기술																		
기술명	측정값 보정기능을 가진 방사선측정데이터 관리 장치																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	장기두,원유호,조문형,이영주																		
출원번호 (출원일)	1020120131730 (2012.11.20)	Main IPC	G01T																		
등록번호 (등록일)	1014025770000 (2014.05.26)	존속기간 만료예정일	2032.11.20																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 방사선 측정장비에 부착, 피폭선량을 외부로 전송함으로써 작업 감독자가 작업장 외부에서 방사선 피폭선량을 감시할 수 있고, 방사선 작업자의 작업 효율을 향상시켜 피폭을 저감할 수 있으며, 작업감독자는 동시에 여러 명의 피폭선량을 감시할 수 있어 작업 관리의 효율성이 증대되도록 하는데 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 방사선측정 장비에 부착, 피폭선량을 외부로 전송함으로써 작업 감독자가 작업장 외부에서 방사선 피폭선량을 감시할 수 있으므로 방사선 작업자의 작업 효율을 향상시켜 피폭을 저감할 수 있으며 작업감독자는 동시에 여러 명의 피폭선량을 감시할 수 있어 작업관리의 효율성이 증대되는 유리한 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 방사선 관리 기술		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 IR, RF, Serial 통신 등 방사선 측정장비의 통신방식에 따라 측정데이터를 수신하는 통신모듈과, 통신모듈로부터 수신된 측정데이터에 교정인자를 곱하여 제어부로 전송하는 측정값 보정모듈과, 설정치를 벗어날 경우에 경보를 울리는 경보부와; Wi-fi 모듈, 디스플레이 음성 입출력장치를 제어하는 제어부와, 일정한 수준 이상의 방사선이 측정되었을 때 경보가 울리는 경보부와, 측정값을 표준화된 Wi-Fi 통신규격으로 변환하여 전송하는 Wi-Fi 모듈과, 작업감독자와 음성 통신하기 위한 블루투스(Blue Tooth) 모듈과, 측정값 출력 위한 디스플레이부와, 작업현장을 촬영하기 위한 카메라(8)로 구성된 측정값 보정기능을 가진 방사선측정데이터 관리장치에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

측정값 보정기능을 가진 방사선측정데이터 관리장치에 있어서, 적외선 통신, 무선통신, 직렬 통신 중에서 하나를 선택 채용된 방사선 측정장비의 통신방식에 따라 전송되는 측정데이터를 수신하는 통신모듈; 통신모듈로부터 수신된 측정데이터에 교정인자를 곱하여 제어부로 전송하는 측정값 보정모듈; 설정된 값 이상의 방사선이 측정되었을 때 경보를 울리는 경보부; 방사선 측정값을 표준화된 Wi-Fi 통신규격으로 변환하여 전송하는 Wi-Fi 모듈; 측정값, 측정값에 교정인자를 곱한 보정 값을 표시하기 위한 디스플레이부; 경보를 울리는 경보부, Wi-fi 모듈, 디스플레이부를 제어하는 제어부(3); 작업감독자와 음성 통신하기 위한 블루투스 모듈; 및 작업현장을 촬영하여 전송하기 위한 카메라를 구비하되, 상기 측정값 보정모듈은 통신모듈을 통해 입력된 방사선측정데이터에 방사선 측정장비의 교정 성적서에 명시된 교정인자를 곱하여 연산하되, 교정인자는 로 주어지며, 교정인자는 상기 측정값 보정모듈의 메모리(EEPROM) 저장되어 통신모듈을 통해 측정값이 입력될 때 마다 교정인자를 곱하여 디스플레이 되도록 하는 수단을 포함함을 특징으로 하는 방사선측정데이터 관리장치.

특허평가등급

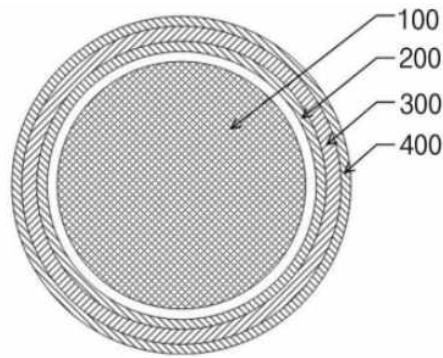
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																							
에너지·자원		원자력		방사선 관리 기술																			
기술명	다층구조 금속-세라믹 복합체 핵연료 피복관 및 이의 제조방법																						
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	김대중!김원주!박지연!정용환																			
출원번호 (출원일)	1020130070584 (2013.06.19)		Main IPC	G21C																			
등록번호 (등록일)	1015263050000 (2015.06.01)		존속기간 만료예정일	2033.06.19																			
기술개발 목적																							
- 본 기술의 목적은 다층구조 금속-세라믹 복합체 핵연료 피복관 및 이의 제조방법을 제공함에 있음																							
기술의 효과																							
- 본 기술은 핵연료 피복관의 금속 외측부 및 핵연료 피복관의 금속 내측부 사이에 탄화규소 복합체를 포함한 핵연료 피복관을 제공한다. 상기 탄화규소 복합체는 중성자 흡수 단면적이 낮고 고온에서 기계적 강도 및 용점이 높아, 상기 탄화규소 복합체를 포함하는 핵연료피복관을 제조하면 중성자 이용효율이 향상되고 원자력 발전소의 비정상운전 및 중대사고 시 안정성을 향상시킬 수 있는 효과가 있음																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>			연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																						
2015	1850																						
2016	1924																						
2017	2001																						
2018	2081																						
2019	2164																						
2020	2251																						
2021	2341																						
2022	2434																						
에너지·자원 - 방사선 관리 기술			- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨																				

기술요약

본 발명의 목적은 다층구조 금속-세라믹 복합체 핵연료 피복관 및 이의 제조방법을 제공한다. 본 발명은 핵연료 피복관의 금속 외측부; 상기 핵연료 피복관의 금속 외측부와 동축으로 배치되고 상기 핵연료 피복관의 금속 외측부보다 작은 직경을 갖는 핵연료 피복관의 금속 내측부; 및 상기 핵연료 피복관의 금속 외측부 및 핵연료 피복관의 금속 내측부 사이에 장입되는 탄화규소 복합체;를 포함하는 다층구조 금속-세라믹 복합체 핵연료 피복관을 제공한다. 상기 탄화규소 복합체는 중성자 흡수 단면적이 낮고 고온에서 기계적 강도 및 용점이 높아, 상기 탄화규소 복합체를 포함하는 핵연료 피복관을 제조하면 중성자 이용효율이 향상되고 원자력 발전소의 비정상운전 및 중대사고 시 안정성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도면


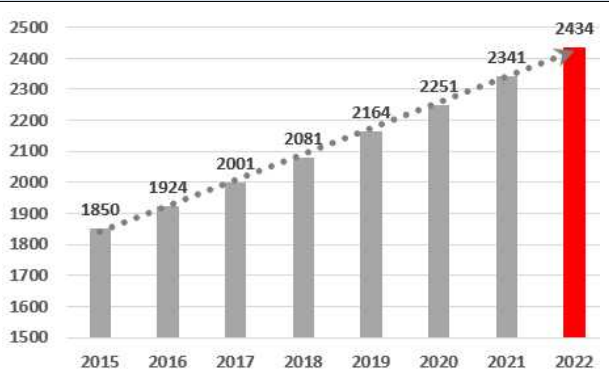


대표청구항

핵연료 피복관의 금속 외측부; 상기 핵연료 피복관의 금속 외측부와 동축으로 배치되고 상기 핵연료 피복관의 금속 외측부보다 작은 직경을 갖는 핵연료 피복관의 금속 내측부; 및상기 핵연료 피복관의 금속 외측부 및 핵연료 피복관의 금속 내측부 사이에 장입되는 탄화규소 복합체;를 포함하되,상기 탄화규소 복합체는 탄화규소 섬유, 탄화규소 섬유 표면에 증착된 열분해탄소층 및 탄화규소 기지물질을 포함하고,상기 금속 외측부 및 금속 내측부는 지르코늄 합금 또는 강철 합금 재질인, 다층구조 금속-세라믹 복합체 핵연료 피복관의 제조방법으로써,탄화규소 섬유의 표면에 열분해탄소를 증착한 후, 열분해탄소가 증착된 탄화규소 섬유 사이에 탄화규소 기지상을 형성시켜 탄화규소 복합체를 제조하는 단계(단계 1); 및상기 단계 1에서 제조된 탄화규소 복합체의 양면에 대하여 지르코늄 합금 또는 강철 합금 재질인 피복관의 금속 내측부 및 금속 외측부를 각각 도입하고, 경사를 가지는 맨드렐(tapered mandrel)을 피복관의 내측에 삽입하여, 화관에 의해 상온에서 상기 금속 내측부와 탄화규소 복합체를 접합시키고,상기 금속 외측부는 한 쌍의 롤러를 이용한 필저링(pilgering)을 통해 탄화규소 접합체와 접합시키는 단계(단계 2);를 포함하는 다층구조 금속-세라믹 복합체 핵연료 피복관의 제조방법.

특허평가등급

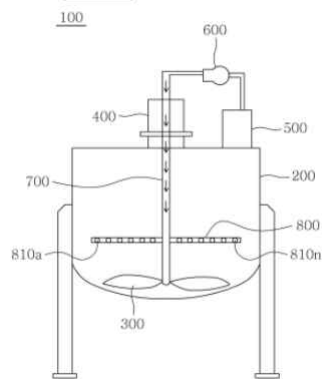
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	방사선 관리 기술																		
기술명	방사성 액체 폐기물 저장용 밀폐 용기																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	오승진 이재곤 이경수 부명환 나경환 윤은섭																		
출원번호 (출원일)	1020130071289 (2013.06.21)	Main IPC	G21F																		
등록번호 (등록일)	1014762620000 (2014.12.18)	존속기간 만료예정일	2033.06.21																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 내부식 특성이 강한 재료(티타늄, Alloy-C4, Alloy-C22)로 용기를 제작하고, 불활성 기체를 이용하여 액체 폐기물 내의 용존 산소를 제거하여 액체 폐기물에 의한 부식을 방지할 수 있는 방사성 폐기물 저장용 밀폐 용기를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 내부식 특성이 강한 재료(티타늄, Alloy-C4, Alloy-C22)로 용기를 제작하고, 불활성 기체를 이용하여 액체 폐기물 내의 용존 산소를 제거하기 때문에 저장탱크 내부의 부식 가속화를 방지함과 더불어 염화이온(Cl-)의 농도를 낮추어 공식(pitting corrosion)의 유발을 방지한다는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 방사선 관리 기술		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 방사성 액체 폐기물 저장용 밀폐 용기에 관한 것으로서, 더욱 자세하게는 본체, 상기 본체 내부의 하단부에 위치하여 설정된 주기로 주입되는 불활성 기체가 버블링(bubbling)되도록 회전구동하는 교반수단, 상기 교반수단이 회전 구동하도록 동력을 공급하는 동력공급수단, 상기 본체 외부에 위치하여 본체 내의 액체 폐기물로 분사되는 불활성 기체를 저장하는 bombe(bombe), 상기 bombe 내의 불활성 기체를 상기 본체 내부로 일정량을 이송시키는 펌프 및 상기 동력공급수단에서 공급되는 회전 동력을 상기 교반수단으로 전달하고, 상기 펌프를 통해 유입되는 불활성 기체가 본체 내의 액체 폐기물 내로 안내하는 회전축을 포함하고, 상기 회전축은 내부가 비어있는 배관형태로 수직으로 상기 동력공급수단을 관통하여 상부측은 펌프에 연결하고 하부측은 상기 교반수단에 연결한 장치를 제공함으로써, 내부식 특성이 강한 재료(티타늄, Alloy-C4, Alloy-C22)로 용기를 제작하고, 불활성 기체를 이용하여 액체 폐기물 내의 용존 산소를 제거하기 때문에 저장탱크 내부의 부식 가속화를 방지함과 더불어 염화이온(Cl-)의 농도를 낮추어 공식(pitting corrosion)의 유발을 방지한다는 효과가 얻어진다.

대표도면



대표청구항

본체, 상기 본체 내부의 하단부에 위치하여 설정된 주기로 본체 내의 액체 폐기물이 석출되지 않도록 회전구동하는 교반수단, 상기 교반수단이 회전 구동하도록 동력을 공급하는 동력공급수단, 상기 본체 외부에 위치하여 본체 내의 액체 폐기물로 분사되는 불활성 기체를 저장하는 bombe(bombe), 상기 bombe 내의 불활성 기체를 상기 본체 내부로 일정량을 이송시키는 펌프 및 상기 동력공급수단에서 공급되는 회전 동력을 상기 교반수단으로 전달하고, 상기 펌프를 통해 유입되는 불활성 기체가 본체 내의 액체 폐기물 내로 안내하는 회전축을 포함하고, 상기 회전축은 내부가 비어있는 배관형태로 수직으로 상기 동력공급수단을 관통하여 상부측은 펌프에 연결하고 하부측은 상기 교반수단에 연결하며, 상기 교반수단과 대향하는 방향으로 상기 회전축에 관통 형성하고, 상기 회전축을 통해 유입되는 불활성 기체가 분사되는 다수개의 분사 노즐이 형성된 내부가 비어있는 배관형태의 기체분사수단을 포함한 것을 특징으로 하는 방사성 폐기물 저장용 밀폐 용기.

특허평가등급

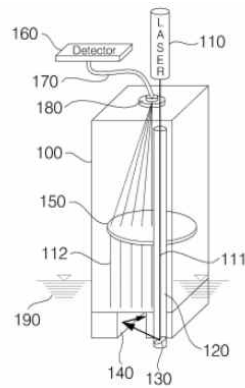
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	방사성 폐기물 관리 기술																		
기술명	고온 용융염내 공정시료 모니터링을 위한 레이저 형광 측정용 레이저 반사증폭 형광 측정셀																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	배상은,박용준,정의창,송규석																		
출원번호 (출원일)	1020100134523 (2010.12.24)	Main IPC	G01N																		
등록번호 (등록일)	1011772850000 (2012.08.17)	존속기간 만료예정일	2030.12.24																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 파이로 공정에 이용되는 고온 용융염 내의 소정 원소의 화학종 규명 및 농도를 실시간으로 모니터링할 수 있는 셀(시스템)을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 종래 오프라인 방식에 근거한 시료 채취 후 분석하는 방식과는 달리, 파이로 공정 장치의 상부측에 구성된 포트를 통하여 공정 장치 내에 직접 설치가 가능하며, 공정시설 현장에서 용융내 란탄족 또는 악티늄족으로부터 나타나는 형광 신호의 파장 및 세기를 이용하여 란탄족 또는 악티늄족 각의 원소의 화학종 및 농도를 실시간으로 측정할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 방사성 폐기물 관리		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 핵연료 재활용을 위한 파이로 공정에 직접 활용이 가능한 고온 용융염내 소정 원소의 화학종 및 농도를 측정하는 형광측정셀에 관한 것으로서, 특히 고온 용융염내 란타늄 또는 악티늄 이온의 형광 신호를 증폭 하여 정량/정성 분석을 할 수 있는 형광 측정셀에 관한 것이다. 보다 더 구체적으로 본 발명에 의하면, 레이저 광을 공급하는 레이저 광원; 상기 레이저 광을 전달받되, 그 하부가 소정의 용융염에 잠기는 레이저광 전달관; 상기 레이저광 전달관의 하부에 위치하며, 상기 레이저 광의 입사각도를 조절하여 반사증폭부에 전달하는 입사거울부; 상기 용융염에 잠기고, 상기 입사거울부로부터 전달되는 레이저 광을 그 내부에서 반사하여 상기 용융염이 포함하는 원소로부터 여기되는 형광 신호를 증폭하는 반사증폭부; 상기 반사증폭부의 상부에 형성되되, 상기 형광신호를 수용하는 셀(Cell); 상기 셀의 내부에 형성되되, 상기 형광 신호를 포커싱(Focusing)하는 초점렌즈부; 및 상기 초점렌즈부를 통해 포커싱된 형광신호를 분석하여 상기 용융염이 포함하는 원소 및 그 농도를 측정/분석하는 검출기;를 포함하는 고온 용융염내 공정시료 모니터링을 위한 레이저 형광 측정용 레이저 반사증폭 형광 측정셀을 제공한다.

대표도면



대표청구항

레이저 광을 공급하는 레이저 광원;상기 레이저 광을 전달받되, 그 하부가 소정의 용융염에 잠기는 레이저광 전달관;상기 레이저광 전달관의 하부에 위치하며, 상기 레이저 광의 입사각도를 조절하여 반사증폭부에 전달하는 입사거울부;상기 용융염에 잠기고, 상기 입사거울부로부터 전달되는 레이저 광을 그 내부에서 반사하여 상기 용융염이 포함하는 원소로부터 여기되는 형광 신호를 증폭하는 반사증폭부;상기 반사증폭부의 상부에 형성되되, 상기 형광신호를 수용하는 셀(Cell);상기 셀의 내부에 형성되되, 상기 형광 신호를 포커싱(Focusing)하는 초점렌즈부; 및상기 초점렌즈부를 통해 포커싱된 형광신호를 분석하여 상기 용융염이 포함하는 원소 및 그 농도를 측정/분석하는 검출기;를 포함하는 고온 용융염내 공정시료 모니터링을 위한 레이저 형광 측정용 레이저 반사증폭 형광 측정셀.

특허평가등급

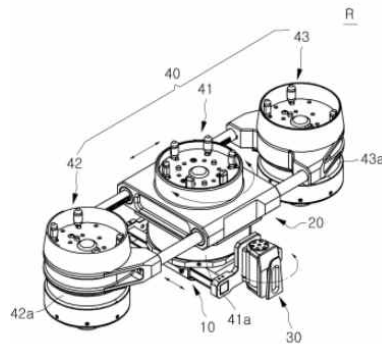
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야			
에너지·자원		원자력	원자력 기반·첨단기술
기술명	핑거 그립형 증기발생기의 전열관 검사로봇		
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	서용칠!정경민!김승호!정현규!최영수!신호철!이성욱
출원번호 (출원일)	1020100104080 (2010.10.25)	Main IPC	F22B
등록번호 (등록일)	1011091400000 (2012.01.17)	존속기간 만료예정일	2030.10.25
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 핑거 그립형 증기발생기의 전열관 검사로봇은 전후방이동, 회전이동 및 좌우이동이 가능한 그립핑 모듈을 구현하여 전열관 사이를 자유로운 이동을 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 전열관에 삽입되어 검사로봇을 고정시키는 그립핑 모듈이 전후방, 좌우, 회전 가능하게 이동되도록 이루어지되, 각각의 그립핑 모듈이 각각 회전하면서 상하구동가능하게 이루어짐에 따라 전열관을 검사하는 검사로봇이 자유롭게 이동하되, 다수의 그립핑 부재가 각각의 손가락으로 동시에 전열관을 잡는 것과 같이 그립핑할 수 있으므로 검사시간이 줄어듦은 물론, 안정적으로 전열관을 검사할 수 있는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>에너지·자원 - 원자력 기반·첨단기술</p>		 <p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 원자력 발전용 증기발생기의 전열관 일측에 위치되며 전후방 이동부를 전후방으로 이동시키도록 이루어진 전후방 이동모듈과, 상기 전후방 이동모듈과 이격되게 설치되어 좌우이동부를 좌우로 이동시키는 좌우이동모듈과, 상기 전후방 이동모듈의 일측에 설치되어 상기 전열관의 내부를 검사하는 검사장치모듈 및 상기 좌우이동부의 양측과, 상기 좌우이동부와 상기 전후방 이동부를 연결하도록 각각 설치된 그립핑 하우징의 내부에 각각 승하강되면서 회전가능하게 설치되며 상기 전열관 내부에 삽입되도록 승하강 가능하게 이루어져 다수의 상기 전열관을 동시에 그립핑하는 다수의 핑거그립부재가 구비된 그립핑 모듈이 포함된 것을 특징으로 하는 핑거 그립형 증기발생기의 전열관 검사로봇에 관한 것이다. 이에, 본 발명은 전열관에 삽입되어 검사로봇을 고정시키는 그립핑 모듈이 전후방, 좌우, 회전 가능하게 이동되도록 이루어지되, 각각의 그립핑 모듈이 각각 회전하면서 상하구동가능하게 이루어짐에 따라 전열관을 검사하는 검사로봇이 자유롭게 이동하며, 다수의 그립핑 부재가 각각의 손가락으로 동시에 전열관을 잡는 것과 같이 용이하게 그립핑 할 수 있으므로 이동성이 향상되어 검사시간이 줄어든 물론, 안정적으로 전열관을 검사할 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

원자력 발전용 증기발생기의 전열관 일측에 위치되며 전후방 이동부(11)를 전후방으로 이동시키도록 이루어진 전후방 이동모듈(10);상기 전후방 이동모듈과 이격되게 설치되어 좌우이동부(21)를 좌우로 이동시키는 좌우이동모듈(20); 상기 전후방 이동모듈(10)의 일측에 설치되어 상기 전열관의 내부를 검사하는 검사장치모듈(30); 및상기 좌우이동부(21)의 양측과, 상기 좌우이동부(21)와 상기 전후방 이동부(11)를 연결하도록 각각 설치된 그립핑 하우징의 내부에 각각 승하강되면서 회전가능하게 설치되며 상기 전열관 내부에 삽입되도록 승하강 가능하게 이루어져 다수의 상기 전열관을 동시에 그립핑하는 다수의 핑거그립부재(402)가 구비된 그립핑 모듈(40);이 포함된 것을 특징으로 하는 핑거 그립형 증기발생기의 전열관 검사로봇.

특허평가등급

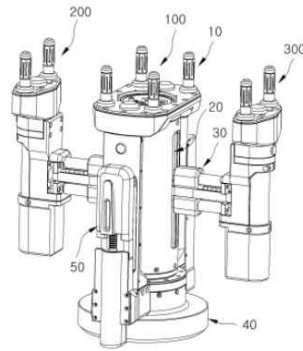
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
에너지·자원		원자력	원자력 기반·첨단기술																		
기술명	캡락형 증기발생기의 전열관 검사 경량로봇																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	서용칠 정경민 정승호 김창희 신호철																		
출원번호 (출원일)	1020110069560 (2011.07.13)	Main IPC	B25J																		
등록번호 (등록일)	1012950680000 (2013.08.01)	존속기간 만료예정일	2031.07.13																		
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 검사로봇이 전열관 사이를 자유롭게 이동함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 경량로봇이 상하, 좌우, 회전이동하도록 이루어짐에 따라 전열관 사이를 자유롭게 이동할 수 있으므로 전열관을 고르게 검사할 수 있는 효과가 있음																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원자력 기반·첨단기술		- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨																			

기술요약

본 발명의 캠락형 증기발생기의 검사용 경량로봇은 승강되면서 원자력 발전용 증기발생기의 전열관에 삽입되고 하강하면서 확관되어 상기 전열관에 고정되는 고정모듈과, 상기 고정모듈이 구비된 중앙본체와 좌측본체 및 우측본체에서 상기 중앙본체에 설치되어 좌우 연결축부재의 양단에 각각 설치된 상기 좌측본체 및 우측본체의 고정모듈을 상기 전열관으로 인출입시키거나, 상기 중앙본체의 고정모듈을 상기 전열관으로 인출입시키는 전후방 이동모듈과, 상기 전후방 이동모듈의 일측에 설치되어 일측 또는 타측으로 이동하는 좌우이동 모듈과, 상기 고정모듈을 회전시키는 회전모듈 및 상기 전열관의 내부를 검사하는 검사모듈이 포함된 것을 특징으로 한다. 이에, 본 발명은 경량로봇이 전후방, 좌우, 회전이동하도록 이루어짐에 따라 전열관 사이를 자유롭게 이동할 수 있으므로 전열관을 고르게 검사할 수 있는 효과가 있습니다.

대표도면



대표청구항

원자력 발전용 증기발생기의 전열관에 탈부착하는 고정모듈;상기 고정모듈이 구비된 중앙본체와 좌측본체 및 우측본체에서 상기 중앙본체에 설치되어 좌우 연결축부재의 양단에 각각 설치된 상기 좌측본체 및 우측본체의 고정모듈을 상기 전열관으로 인출입시키거나, 상기 중앙본체의 고정모듈을 상기 전열관으로 인출입시키는 상하이동모듈;상기 상하이동모듈의 일측에 설치되어 일측 또는 타측으로 이동하는 좌우이동모듈;상기 고정모듈을 회전시키는 회전모듈; 및상기 전열관의 내부를 검사하는 검사모듈;이 포함된 것을 특징으로 하는 캠락형 증기발생기의 검사용 경량로봇.

특허평가등급

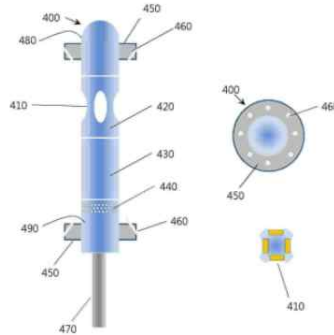
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
에너지·자원		원자력																			
		원자력 기반·첨단기술																			
기술명	초음파를 이용한 원전 증기발생기 이물질 검출 장치 및 방법																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	윤병식 김용식 이희중																		
출원번호 (출원일)	1020120019043 (2012.02.24)	Main IPC	F22B																		
등록번호 (등록일)	1013704380000 (2014.02.27)	존속기간 만료예정일	2032.02.24																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 와전류검사 기법을 대체하여 초음파 매체를 이용하여 이물질의 정확한 위치와 형상을 측정할 수 있는 초음파를 이용한 원전 증기발생기 이물질 검출 장치 및 방법을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 원자력발전소의 증기발생기 튜브 외부에 위치한 이물질을 검출할 수 있어 기존의 와전류검사 기법의 단점을 개선할 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원자력 기반·첨단기술		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

원자력발전소의 증기발생기의 튜브 외측에 위치한 이물질질을 검출 하기 위한 장치 및 방법으로서, 종래의 와전류검사 기법은 튜브의 균열 또는 마모에 대한 검사에는 우수한 결과를 나타내지만 튜브의 외부에 위치한 이물질에 대한 검사는 적합하지 않을 뿐만 아니라 이물질의 정확한 위치와 크기 및 형상에 대한 정보를 제공하지 못한다는 단점이 있었다. 이에 본 발명은 주파수가 각기 다른 4개의 집속형 초음파 탐촉자를 원주방향으로 배열하고 증기발생기 튜브에서 회전하면서 전/후진을 함으로써 초음파가 증기발생기 튜브를 통과하여 외부에 위치한 이물질의 정확한 위치와 크기 및 형상을 측정 할 수 있는 장치와 검사 방법을 제공한다.

대표도면



대표청구항

원자력 발전소의 증기발생기 튜브 외부에 위치한 이물질질을 검출하는 증기 발생기의 이물질 검출장치에 있어서, 90도 간격으로 배열하여 초음파 빔이 4방향으로 향하도록 복수의 초음파 탐촉자(410)가 설치된 탐촉자 모듈(420)과; 상기 탐촉자 모듈(420)의 하부에 결합되어 모터에 의해 탐촉자 모듈(420)을 회전시키고 아울러 초음파 탐촉자(410)와의 신호선을 슬립링(432)으로 연결시키는 모터 모듈(430)과; 상기 탐촉자 모듈(420)의 상부에 설치되는 상단 모듈(480)과, 상기 모터모듈(430)의 하부에 고정결합되는 하단 모듈(490)과; 상기 하단 모듈(490)의 상측 둘레에 다수의 홀이 형성되어 접촉 매질을 탐촉자 모듈(420) 및 모터 모듈(430)의 외측으로 방출하는 접촉 매질 공급구(440)와; 상기 접촉 매질 공급구(440)의 하측의 하단모듈(490)과 상기 상단모듈(480)에 고정 결합되어 상기 탐촉자 모듈(420)이 증기발생기 튜브(110)의 중심에 위치되게 지지하는 원판형으로 이루어진 상하 2개의 탐촉자 중심 지지대(450)와; 상기 탐촉자 중심 지지대(450)의 내측에서 측벽으로 관통홀이 형성되어 상기 접촉매질 공급구(440)를 통해 공급되는 접촉매질을 튜브(110)측으로 분사 배출하기 위한 복수의 접촉 매질 배출구(460)와; 상기 하단모듈(490)의 하부로 인출되고, 상기 탐촉자 모듈(420) 및 상기 모터 모듈(430)과 외부의 측정 컴퓨터를 연결하는 신호선(471)(472)이 내장되고, 상기 접촉매질 공급구(440)를 통해 공급하기 위한 접촉매질을 외부에서 주입하는 접촉매질 주입호스(473)를 포함하는 측정장치 연결케이블(470)을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 초음파를 이용한 원전 증기발생기의 이물질 검출 장치.

특허평가등급

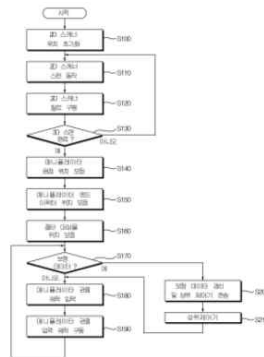
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
에너지·자원		원자력	원자력 기반·첨단기술																		
기술명	원격 원자로압력용기 해체방법																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	현동준 문제권 최병선 정관성 김근호																		
출원번호 (출원일)	1020120123735 (2012.11.02)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1014107660000 (2014.06.17)	존속기간 만료예정일	2032.11.02																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 크레인 등에 의해 이송된 매니플레이터의 기준 위치가 변하더라도 절단대상을 3D로 스캐닝하여 매니플레이터의 기준위치를 재설정하여, 작업자가 지시한 위치를 자동으로 절단 경로를 계산하여 절단장비를 정확하게 이송할 수 있는 원격 원자로압력용기 해체방법을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 원전 해체 현장에 활용할 경우 작업자의 피폭을 방지함은 물론 원격 해체 작업의 효율을 비약적으로 향상시킬 수 있으며, 원격 해체 작업의 효율을 떨어뜨리는 가장 큰 요인은 작업자 숙련도 요구 수준이 높은 점과 작업자 실수로 인한 장비 고장의 문제점 등이다. 본 장치와 방법에 따라 원격작업을 수행할 경우 많은 작업이 자동화 되고 작업자의 숙련도가 낮아도 되고 피로도 적어 실수가 적어지는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원자력 기반·첨단기술		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 크레인 등에 의해 이송된 매니플레이터의 기준 위치가 변하더라도 절단대상을 3D로 스캐닝하여 매니플레이터의 기준위치를 재설정하여, 작업자가 지시한 위치를 자동적으로 절단 경로를 계산하여 절단장비를 정확하게 이송할 수 있는 원격 원자로압력용기 해체방법에 관한 것으로, 원격절단 매니플레이터에 설치되는 2D스캐너의 위치를 초기화하는 2D스캐너 초기화단계; 상기 2D스캐너에 의해 절단대상물을 스캔하는 스캔단계; 상기 2D스캐너를 틸팅하는 틸팅단계; 상기 2D스캐너의 모든 스캔 영역의 스캔이 완료될 때까지 상기 스캔단계와 틸팅단계를 반복하여 3D데이터의 획득을 확인하는 3D스캔완료 확인단계; 3D데이터를 통해 매니플레이터의 원점위치를 보정하는 원점보정단계; 보정된 원점위치를 기준으로 매니플레이터의 엔드이펙터의 위치를 보정하는 엔드이펙터 위치보정단계; 엔드이펙터에 대한 절단대상물의 상대위치를 보정하는 절단대상물 위치보정단계; 보정데이터의 공급여부를 확인하는 보정데이터 확인단계; 보정데이터가 없는 경우 매니플레이터의 운동궤적을 결정하는 궤적입력단계; 및 결정된 운동궤적에 따라 상기 매니플레이터를 구동시키는 구동단계를 포함한다.

대표도면



대표청구항

원격절단 매니플레이터에 설치되는 2D스캐너의 위치를 초기화하는 2D스캐너 초기화단계;상기 2D스캐너에 의해 절단대상물을 스캔하는 스캔단계;상기 2D스캐너를 틸팅하는 틸팅단계;상기 2D스캐너의 모든 스캔 영역의 스캔이 완료될 때까지 상기 스캔단계와 틸팅단계를 반복하여 3D데이터의 획득을 확인하는 3D스캔완료 확인단계;3D데이터를 통해 매니플레이터의 원점위치를 보정하는 원점보정단계;보정된 원점위치를 기준으로 매니플레이터의 엔드이펙터의 위치를 보정하는 엔드이펙터 위치보정단계;엔드이펙터에 대한 절단대상물의 상대위치를 보정하는 절단대상물 위치보정단계;보정데이터의 공급여부를 확인하는 보정데이터 확인단계;보정데이터가 없는 경우 매니플레이터의 운동궤적을 결정하는 궤적입력단계; 및결정된 운동궤적에 따라 상기 매니플레이터를 구동시키는 구동단계를 포함하는 원격 원자로압력용기 해체방법.

특허평가등급

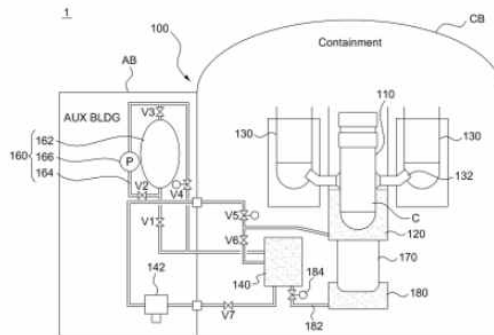
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																							
에너지·자원		원자력		원전 부지 및 환경 기술																			
기술명	나노유체를 이용하여 격납건물 외부로 핵연료 누출을 방지하는 시스템 및 이를 이용하여 격납건물 외부로 핵연료 누출을 방지하는 방법																						
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	박래준·하광순·홍성완																			
출원번호 (출원일)	1020090111944 (2009.11.19)		Main IPC	G21F																			
등록번호 (등록일)	1010742280000 (2011.10.10)		존속기간 만료예정일	2029.11.19																			
기술개발 목적																							
- 본 기술의 목적은 원자로용기 외벽과 노심용융물 가둠용기 외벽에서의 열전달을 촉진시켜 열적 여유도를 증가시켜 격납 건물 외부로 핵연료가 누출되는 것을 방지하는 시스템 및 방법을 제공함에 있음																							
기술의 효과																							
- 본 기술은 원전의 중대사고시 원자로용기의 외벽 냉각을 위해 원자로 공동에 나노유체를 공급하여 원자로용기 외벽에서의 임계열속을 증가시켜 원자로용기 파손을 방지할 수 있음																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>			연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																						
2015	1850																						
2016	1924																						
2017	2001																						
2018	2081																						
2019	2164																						
2020	2251																						
2021	2341																						
2022	2434																						
에너지·자원 - 원전 부지 및 환경			- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨																				

기술요약

본 발명은 원자로의 격납건물 외부로 핵연료 누출을 방지하기 위한 시스템 및 이를 이용하여 격납건물 외부로 핵연료 누출을 방지하는 방법에 관한 것으로, 나노유체를 냉각수에 주입하는 나노유체 공급계통을 이용하여 원전의 중대사고 발생시 원자로 용기 외벽에서의 열전달을 촉진함으로써 원자로 용기의 파손을 방지할 수 있을 뿐 아니라, 원자로 용기가 파손되는 극한 상황에서도 용융물 가둠장치 외벽을 냉각하여 사고진행을 억제 및 종료시키는 원자력 발전 안전설비에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

내부에 핵연료가 수용되는 압력용기 및 상기 압력용기의 외부에 설치되며, 상기 압력용기와 사이에 단열을 위한 공간부를 형성하는 단열재를 구비하는 원자로 용기;상기 원자로 용기가 수용되도록 설치되는 원자로 공동;상기 원자로 공동의 일측에 제공되며, 냉각수가 저장되는 핵연료 재장전 수조; 및상기 원자로 공동 및 상기 핵연료 재장전 수조가 설치되는 격납건물과 분리 형성된 보조건물 내부에 제공되는 나노유체 공급계통;을 포함하며, 상기 보조건물 내부에 제공되는 상기 나노유체 공급계통으로부터 상기 격납건물 내부에 제공되는 상기 원자로 공동 또는 상기 핵연료 재장전 수조로 나노유체의 공급이 가능하고,상기 핵연료가 용융되는 중대사고 발생시, 상기 압력용기가 파손되어 상기 원자로 공동으로 배치되는 노심 용융물을 상기 원자로 용기의 외부에 억류하는 노심 용융물 가둠장치가 상기 격납건물의 내부에 마련되고,상기 노심 용융물 가둠장치와 열교환 가능하도록 상기 핵연료 재장전 수조와 연결된 가둠장치 냉각부가 설치되며,상기 가둠장치 냉각부에는 상기 핵연료 재장전 수조 또는 상기 나노유체 공급계통이 연결되어 나노유체가 공급되는 것을 특징으로 하는 나노 유체를 이용하여 격납건물 외부로 핵연료 누출을 방지하는 시스템.

특허평가등급

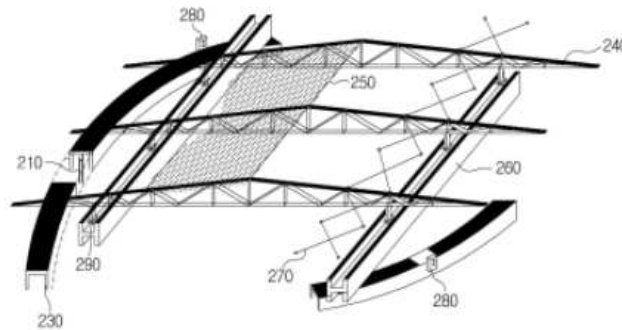
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

기술분야																							
에너지·자원		원자력		원전 부지 및 환경 기술																			
기술명	원자력 발전소의 전천후형 건설을 위한 가설지붕 시스템																						
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	이한위·이병수·방창준·임상준																				
출원번호 (출원일)	1020130000640 (2013.01.03)	Main IPC	E04G																				
등록번호 (등록일)	1014455610000 (2014.09.23)	존속기간 만료예정일	2033.01.03																				
기술개발 목적																							
- 본 기술의 목적은 원자로 발전소의 전천후형 건설을 위하여 원자로 건물 구역에 탈부착이 용이하고 빗물과 눈의 유입을 차단할 수 있는 가설지붕이 적용된 가설지붕 시스템을 제공함에 있음																							
기술의 효과																							
- 본 기술은 원자로 건물 가설지붕에 단면이 n형인 채널이 구비됨으로써 CLP 강판에 원자로 건물 가설지붕을 탈부착하는 것이 용이하고 원자로 건물 구역의 내부로 빗물이나 눈이 유입되는 것을 차단할 수 있으며 원자로 건물 구역에 적용된 가설지붕이 타워 크레인등의 별도 구조체에 의지하지 않아도 되고, 후속 CLP의 추가 설치에 따라 가설지붕을 해체하고 재설치하는 작업도 간단하게 이루어질 수 있음																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>			연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																						
2015	1850																						
2016	1924																						
2017	2001																						
2018	2081																						
2019	2164																						
2020	2251																						
2021	2341																						
2022	2434																						
에너지·자원 - 원전 부지 및 환경			- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨																				

기술요약

원자력 발전소의 전천후형 건설을 위한 가설지붕 시스템이 개시된다. 본 발명에 따른 가설지붕 시스템은 원자로 건물 구역의 가설지붕을 포함하고, 원자로 건물 구역의 가설지붕은 CLP(Containment Liner Plate: 원자로 건물 격납 철판)의 상단에 대응하는 링 형태를 갖고 단면이 n형인 찬넬, 및 찬넬에 고정되어 CLP의 상부를 덮는 덮개부를 포함한다. 본 발명에 의하면, 원자로 건물 가설지붕에 단면이 n형인 찬넬이 구비됨으로써 CLP 강판에 원자로 건물 가설지붕을 탈부착하는 것이 용이하고 원자로 건물 구역의 내부로 빗물이나 눈이 유입되는 것을 차단할 수 있으며, 원자력 발전소의 건설에 전천후 공법이 광범위하게 적용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

원자력 발전소의 전천후형 건설을 위한 가설지붕 시스템으로서, 원자로 건물 구역의 가설지붕을 포함하고, 상기 원자로 건물 구역의 가설지붕은: CLP(Containment Liner Plate: 원자로 건물 격납 철판)의 상단에 대응하는 링 형태를 갖고 단면이 n형인 찬넬; 및 상기 찬넬에 고정되어 상기 CLP의 상부를 덮는 덮개부를 포함하는 원자력 발전소 가설지붕 시스템에 있어서;상기 원자로 건물 구역을 둘러싼 사각 테두리 구역에 설치된 제1 보조건물 가설지붕 시스템을 더 포함하고, 상기 사각 테두리 구역은 네개의 직사각형 구역들이 연결되어 형성되고, 상기 제1 보조건물 가설지붕 시스템은: 상기 직사각형 구역의 바깥쪽 변을 따라 제1 기둥들의 측면들에 걸쳐 고정된 제2 레일;상기 직사각형 구역의 안쪽 변을 따라 제2 기둥들의 측면들에 걸쳐 고정된 제3 레일; 및상기 직사각형 구역에 설치된 제1 보조건물 가설지붕을 포함하는 것이고, 상기 제1 보조건물 가설지붕은:상기 제2 레일 및 상기 제3 레일을 따라 구르는 바퀴들을 갖는 트러스들이 접이식 연결재에 의해 서로 연결된 제2 트러스 지붕; 및상기 제2 트러스 지붕의 상부에 설치되어 상기 직사각형 구역의 상부를 덮는 덮개막을 포함하는 것인, 원자력 발전소 가설지붕 시스템.

특허평가등급

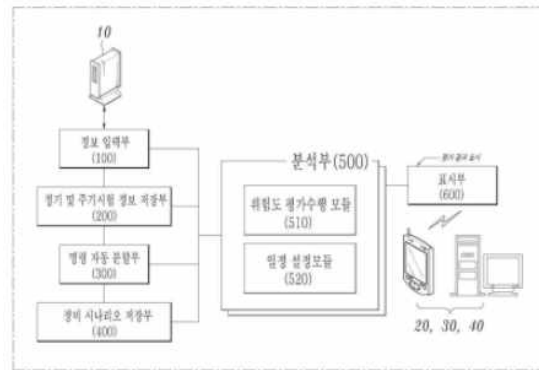
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B+	5	권리의 완전성	B+	5

기술분야																							
에너지·자원		원자력		원전 안전평가 기술																			
기술명	원자력 발전소 정기 및 주기시험에 대한 위험도 평가 시스템 및 그 방법																						
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김명수,현진우,방기인																				
출원번호 (출원일)	1020120121450 (2012.10.30)	Main IPC	G21D																				
등록번호 (등록일)	1014036890000 (2014.05.28)	존속기간 만료예정일	2032.10.30																				
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 정기 및 주기시험에 대한 주기를 선택하여, 평가 대상 이용불능 기기와 그 이용불능 시간을 기준으로 작업명령 데이터를 자동분할함으로써, 분할된 작업명령 데이터에 따른, 이용불능 기기 및 그 이용불능 시간에 대하여 자동으로 위험도 평가를 수행하도록 함에 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 사전에 정의된 정기 및 주기시험에 따른 기능위치와, 그에 대한 이용불능 기기 및 작업 순서에 대한 정보를 바탕으로, 정기 및 주기시험에 대한 주기를 선택하여, 평가 대상 이용불능 기기와 그 이용불능 시간을 기준으로 작업명령 데이터를 자동 분할함으로써, 분할된 작업명령 데이터에 따른, 이용불능 기기 및 그 이용불능 시간에 대하여 자동으로 위험도 평가를 수행할 수 있는 효과가 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>			연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																						
2015	1850																						
2016	1924																						
2017	2001																						
2018	2081																						
2019	2164																						
2020	2251																						
2021	2341																						
2022	2434																						
에너지·자원 - 원전 안전평가 기술			<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

본 발명은 원자력 발전소 정기 및 주기기시험에 대한 위험도 평가 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 통합관리 서버를 통해 원자력 발전소의 정기 및 주기기시험에 관한 작업명령 및 정비 일정에 관한 정보를 생성하고, 상기 통합관리 서버로부터 생성된 정보를 수신하는 정보 입력부; 정기 및 주기기시험에 따른 기능위치와, 그에 대한 이용불능 기기 및 작업 순서에 대한 정보를 저장하고 있는 정기 및 주기기시험 정보 저장부; 상기 정기 및 주기기시험 정보 저장부에 저장된 정보를 바탕으로, 정기 및 주기기시험에 대한 주기를 선택하여, 평가 대상 이용불능 기기와 그 이용불능 시간을 기준으로, 작업명령 데이터를 자동 분할하는 명령 자동 분할부; 상기 작업명령 데이터에 따라, 정비 시나리오를 자동 생성하여 저장하고 있는 정비 시나리오 저장부; 및 정기 및 주기기시험에 대하여 분할된 작업명령 데이터에 따른, 이용불능 기기 및 그 이용불능 시간에 대하여 위험도 평가를 수행하고, 평가 결과에 따라 정비 일정을 설정하는 분석부; 를 포함한다.

대표도면



대표청구항

원자력 발전소 정기 및 주기기시험에 대한 위험도 평가 시스템에 있어서, 통합관리 서버(Enterprise Application Integration: EAI)(10)를 통해 원자력 발전소의 정기 및 주기기시험에 관한 작업명령 및 정비일정에 관한 정보를 생성하고, 상기 통합관리 서버(10)로부터 생성된 정보를 수신하는 정보 입력부(100); 정기 및 주기기시험에 따른 기능위치와, 그에 대한 이용불능 기기 및 작업 순서에 대한 정보를 저장하고 있는 정기 및 주기기시험 정보 저장부(200); 상기 정기 및 주기기시험 정보 저장부(200)에 저장된 정보를 바탕으로, 정기 및 주기기시험에 대한 주기를 선택하여, 평가 대상 이용불능 기기와 그 이용불능 시간을 기준으로, 작업명령 데이터를 자동 분할하는 명령 자동 분할부(300); 상기 작업명령 데이터에 따라, 정비 시나리오를 자동 생성하여 저장하고 있는 정비 시나리오 저장부(400); 및 정기 및 주기기시험에 대하여 분할된 작업명령 데이터에 따른, 이용불능 기기 및 그 이용불능 시간에 대하여 위험도 평가를 수행하고, 평가 결과에 따라 정비 일정을 설정하는 분석부(500); 를 포함하되, 상기 분석부(500)는, 정기 및 주기기시험에 대해 분할된 작업명령 데이터에 따른, 이용불능 기기 및 그 이용불능 시간에 대한 위험도 평가를 상기 정비 시나리오 저장부(400)를 통해 자동 생성된 정비 시나리오에 따라 수행하는 위험도 평가수행 모듈(510); 및 상기 위험도 평가수행 모듈(510)의 위험도 평가 결과에 따라, 정비 일정을 조정하도록 설정하는 일정 설정모듈(520); 을 포함하는 것을 특징으로 하는 원자력 발전소 정기 및 주기기시험에 대한 위험도 평가 시스템.

특허평가등급

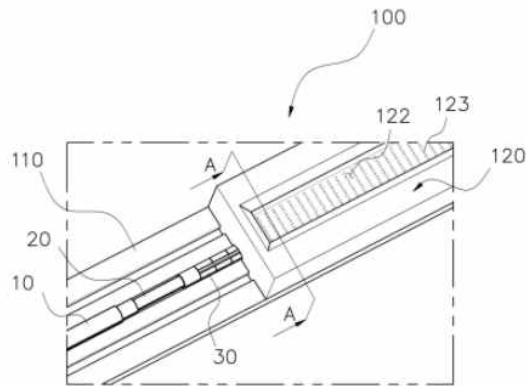
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	원전 운영 및 정비 기술																		
기술명	가속도봉 연료 펠렛 장입용 장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김경홍!박남규!전경락!서정민!전상윤!엄경보!박준규!하동근																		
출원번호 (출원일)	1020120001208 (2012.01.04)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1013491300000 (2014.01.02)	존속기간 만료예정일	2032.01.04																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 연료봉 튜브 내에 가속도계와 연료 펠렛을 장입하여 제작되는 가속도봉을 신속하게 제작이 가능한 가속도봉 연료 펠렛 장입용 장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 가속도봉 연료 펠렛 장입용 장치는 연료봉 튜브가 수평 안착 위치하게 되는 반원통 형상의 요홈부가 형성된 하부 지지대와; 이 하부 지지대 상부에 면접촉하여 수평 방향으로 슬라이딩 가능하게 마련되어 상기 연료봉 튜브 내에 장입되도록 상기 요홈부에 안착 위치하는 가속도계와 연료 펠렛을 가압하도록 걸림턱을 갖는 상부 지지대로 구성되어, 가속도계의 신호 케이블을 자동 정렬하여 손상 없이 신속하게 가속도봉의 조립이 가능하며, 또한 조립과정에서 윤활유인 오일이 자동으로 투입되면서 조립이 이루어지므로 효과적이면서도 신속하게 가속도봉을 제작할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원전 운영 및 정비		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 가속도봉을 신속하게 제작이 가능한 가속도봉 연료 펠렛 장입용 장치에 관한 것으로, 가속도봉을 제작하기 위한 연료 펠렛 장입용 장치에 있어서, 연료봉 튜브가 수평 안착 위치하게 되는 반원통 형상의 요홈부(111)가 형성된 하부 지지대(110)와; 상기 하부 지지대(110) 상부에 면접촉하여 수평 방향으로 슬라이딩 가능하게 마련되어 상기 연료봉 튜브 내에 장입 되도록 상기 요홈부(111)에 안착 위치하는 가속도계 및 연료 펠렛과 접촉되는 걸림탭(121)이 마련되는 상부 지지대(120)로 구성되어, 가속도계의 신호 케이블을 자동 정렬하여 손상 없이 신속하게 가속도봉의 조립이 가능하며, 또한 조립과정에서 윤활유인 오일이 자동으로 투입되면서 조립이 이루어지므로 효과적이면서도 신속하게 가속도봉을 제작할 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

가속도봉을 제작하기 위한 연료 펠렛 장입용 장치에 있어서, 연료봉 튜브가 수평 안착 위치하게 되는 반원통 형상의 요홈부가 형성된 하부 지지대와; 상기 하부 지지대 상부에 면접촉하여 수평 방향으로 슬라이딩 가능하게 마련되며, 상기 요홈부에 안착 위치하여 상기 연료봉 튜브 내에 장입될 가속도계 또는 연료 펠렛을 장입방향으로 가압하기 위한 걸림탭을 갖는 상부 지지대와; 상기 요홈부에 안착 위치하게 되는 가속도계 또는 연료 펠렛 외주면에 오일을 공급하기 위하여 상기 상부 지지대에 마련되는 오일공급부를 포함하는 가속도봉 연료 펠렛 장입용 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

NO. 90

기술분야

에너지·자원		원자력		원전 운영 및 정비 기술	
기술명	레이저를 이용한 가동중 원전의 실시간 재료 부식 분석 장치				
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	오승진 윤은섭 부명환	
출원번호 (출원일)	1020120015316 (2012.02.15)		Main IPC	G21C	
등록번호 (등록일)	1014033440000 (2014.05.28)		존속기간 만료예정일	2032.02.15	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 원자력 발전소의 계통 수화학 환경에서 재료의 부식을 실시간으로 직접적으로 분석할 수 있도록 하는 레이저를 이용한 가동 중 원전의 실시간 재료 부식 분석장치를 제공함에 있음

기술의 효과

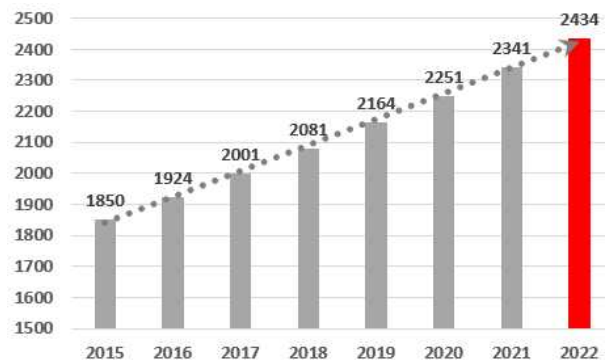
- 본 기술은 가동 중인 원전의 수화학 환경에서 실시간으로 원전재료의 부식 생성물의 두께, 분자구조, 원소 등의 부식특성을 평가할 수 있도록 하는 효과가 있음

적용 산업분야



에너지·자원 - 원전 운영 및 정비

시장규모 및 전망

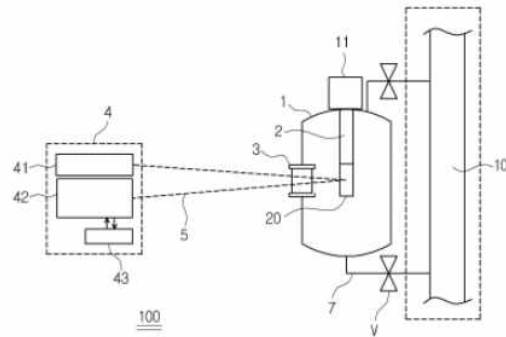


- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 원전의 가동 정지 없이 배관 등의 재료의 부식 상태를 실시간으로 분석할 수 있도록 하는 레이저를 이용한 가동 중 원전의 실시간 재료 부식 분석장치에 관한 것으로, 상기 재료 부식 분석 장치는, 우회유로관(7)을 통해 계통배관(10)의 계통수를 공급받는 용기(1);와, 재료의 분석을 위한 시편(20)이 용기의 내부에 위치하도록 상기 용기에 장착되는 시편홀더(2);와, 레이저 빔을 시편에 조사할 수 있도록 상기 용기(1)의 일 측에 형성되는 윈도우(3);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

원자력 발전소의 계통 수화학 환경에서 재료의 부식을 분석할 수 있는 장치로서, 우회유로관(7)을 통해 계통배관(10)의 계통수를 공급받는 용기(1);와, 재료의 분석을 위한 시편(20)이 용기의 내부에 위치하도록 상기 용기(1)에 장착되는 시편홀더(2);와, 레이저 빔을 시편(20)에 조사할 수 있도록 상기 용기(1)의 일 측에 형성되는 윈도우(3);와, 상기 시편홀더(2)를 고정하여 회전시키는 시편홀더회전장치(11);를 포함하여 구성되고, 상기 시편홀더(2)는, 측면에 다수의 시편고정구멍(21)이 형성되고, 상기 윈도우(3)는, 다이아몬드렌즈(34)와 사파이어렌즈(35)를 구비하는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 가동 중 원전의 실시간 재료 부식 분석 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

NO. 91

기술분야

에너지·자원		원자력		원전 운영 및 정비 기술	
기술명	원자력발전소 금속파편감시계통 코일형 충격 발생 장치				
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	이재기 조성한 최용구 정창규	
출원번호 (출원일)	1020120103527 (2012.09.18)		Main IPC	G21C	
등록번호 (등록일)	1013775990000 (2014.03.18)		존속기간 만료예정일	2032.09.18	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 원자력발전소의 금속파편감시계통의 건전성을 확인하기 위하여 경상운전 중에도 사용이 가능하며, 고 방사선, 고온의 지역에서 사용할 수 있도록한 원자력발전소 금속 파편감시계통 코일형 충격발생장치를 제공함에 있음

기술의 효과

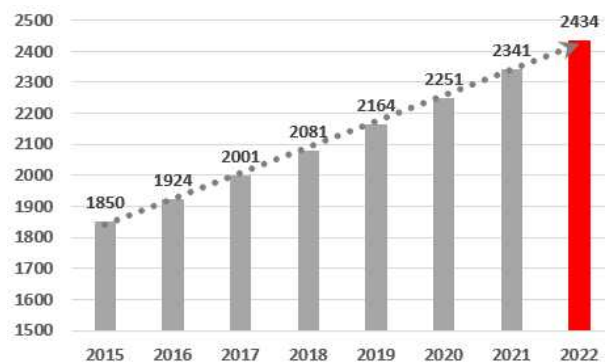
- 본 기술은 원자력발전소의 금속파편감시계통의 건전성을 시험하기 위하여 경상운전 중에도 사용 가능하며, 고 방사선, 고온의 지역에서 사용할 수 있으며, 각종 규제요건을 만족시키고, 원자력발전소의 안정적 운영에 기여할 수 있는 효과가 있음

적용 산업분야



에너지·자원 - 원전 운영 및 정비

시장규모 및 전망

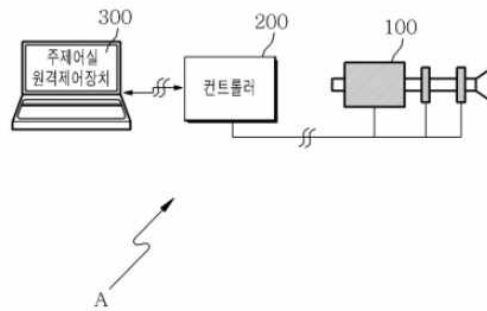


- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 원자력발전소의 금속파편감시시스템의 건전성을 확인하기 위하여 경상운전 중에도 사용이 가능하며, 고 방사선, 고온의 지역에서 사용할 수 있도록 한 원자력발전소 금속파편감시시스템 코일형 충격발생장치를 제공하는데 그 목적이 있다. 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 원자력발전소 금속파편감시시스템 코일형 충격발생장치는 발사코일에 의해서 강구를 발사시키고, 발사속도를 얻는 강구발사기와; 상기 강구발사기의 발사코일에 흐르는 전류를 제어하기 위한 고압충방전회로를 포함하는 컨트롤러와; 상기 컨트롤러와 통신포트로 연결되며, 원격으로 조정할 수 있는 원격제어장치로 구성됨을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

발사코일(150)에 의해서 강구(160)를 발사시키고, 발사속도를 얻는 강구발사기(100)와; 상기 강구발사기(100)의 발사코일(150)에 흐르는 전류를 제어하기 위한 고압충방전회로를 포함하는 컨트롤러(200)와; 상기 컨트롤러(200)와 통신포트로 연결되며, 원격으로 조정할 수 있는 원격제어장치(300)로 구성되고, 상기 강구발사기(100)는 선단에 배치됨과 동시에 나팔형상으로 이루어진 강구회수나팔관(110)과, 상기 강구회수나팔관(110)에 조립 설치되는 금속관으로 이루어진 총신(130, 170)과, 상기 총신(130)의 좌우측에 고정 설치되는 속도측정센서(120)와, 상기 총신(170)의 외측에 고정 설치되는 코일하우징(140)과, 상기 코일하우징(140)과 총신(170) 간에 설치되는 발사코일(150)과, 상기 총신(170)의 후미에 배치되는 강구(160)로 구성됨을 특징으로 하는 원자력발전소 금속파편감시시스템 코일형 충격발생장치.

특허평가등급

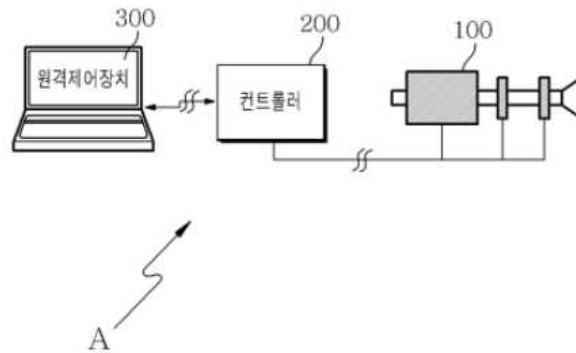
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

기술분야																							
에너지·자원		원자력		원전 운영 및 정비 기술																			
기술명	원자력발전소 금속파편감시계통 공압형 충격 발생 장치																						
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	지영화,김형관,정창규,조규진																				
출원번호 (출원일)	1020120103528 (2012.09.18)	Main IPC	G21C																				
등록번호 (등록일)	1013724300000 (2014.03.04)	존속기간 만료예정일	2032.09.18																				
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 원자력발전소의 금속파편감시계통의 건전성을 확인하기 위하여 경상운전 중에도 사용이 가능하며, 고 방사선, 고온의 지역에서 사용할 수 있도록한 원자력발전소 금속 파편감시계통 공압형 충격발생장치를 제공함에 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 원자력발전소의 금속파편감시계통의 건전성을 시험하기 위하여 경상운전 중에도 사용 가능하며, 고 방사선, 고온의 지역에서 사용할 수 있으며, 각종 규제요건을 만족시키고, 원자력발전소의 안정적 운영에 기여할 수 있는 효과가 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>			연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																						
2015	1850																						
2016	1924																						
2017	2001																						
2018	2081																						
2019	2164																						
2020	2251																						
2021	2341																						
2022	2434																						
에너지·자원 - 원전 운영 및 정비			<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

본 발명은 원자력발전소의 금속파편감시계통의 건전성을 확인하기 위하여 경상운전 중에도 사용이 가능하며, 고 방사선, 고온의 지역에서 사용할 수 있도록 한 원자력발전소 금속파편감시계통 공압형 충격발생장치를 제공하는데 그 목적이 있다. 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 원자력발전소 금속파편감시계통 공압형 충격발생장치는 급속배기밸브로 피스톤을 밀어 강구를 발사시키는 강구발사기와; 상기 강구발사기의 공기압을 공급하고 센서신호를 받는 컨트롤러와; 상기 컨트롤러와 통신포트로 연결되며, 원격으로 조정할 수 있는 원격제어장치로 구성됨을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

급속배기밸브(180)로 피스톤(170)을 밀어 강구(130)를 발사시키는 강구발사기(100)와; 상기 강구발사기(100)의 공기압을 공급하고, 센서신호를 받는 컨트롤러(200)와; 상기 컨트롤러(200)와 통신포트로 연결되며, 원격으로 조정할 수 있는 원격제어장치(300)로 구성되고, 상기 강구발사기(100)는 선단에 배치됨과 동시에 나팔형상으로 이루어진 강구회수나팔관(110)과, 상기 강구회수나팔관(110)에 조립 설치되는 금속관으로 이루어진 총신(140)과, 상기 총신(140)의 좌우측에 고정 설치되는 속도측정센서(120)와, 상기 총신(140)에 배치되는 강구(130)와, 상기 총신(140)에 밀착 설치되는 실린더(160)와, 상기 실린더(160)에 고정 설치되는 피스톤(170)과, 상기 피스톤(170)에 고정 설치되는 충격전달봉(150)과, 상기 피스톤(170)에 고정 설치되는 급속배기밸브(180)와 상기 급속배기밸브(180)에 고정 설치되는 가동코일(181)과, 상기 급속배기밸브(180)의 하부에 설치되어, 압력이 조절된 압축공기를 공급하는 공기압공급선(190)으로 구성됨을 특징으로 하는 원자력발전소 금속파편감시계통 공압형 충격발생장치.

특허평가등급

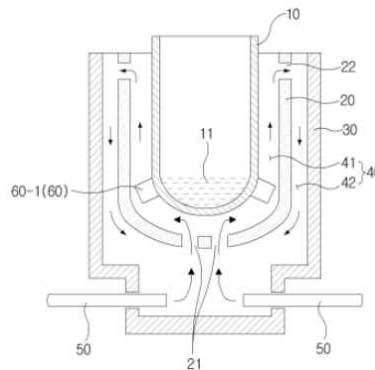
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

기술분야																					
에너지·자원		원자력	원전 운영 및 정비 기술																		
기술명	원자로 용기의 외벽 냉각장치																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	하희운 허선 김한곤																		
출원번호 (출원일)	1020120106040 (2012.09.24)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1013834510000 (2014.04.02)	존속기간 만료예정일	2032.09.24																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 원자로의 노심이 용융되는 중대사고 발생시 원자로 용기의 외벽을 통해 전달되는 열이 냉각수에 원활하게 전달되도록 하여 원자로 용기 외벽의 냉각효율을 향상시킬 수 있는 원자로 용기의 외벽 냉각 장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 원자로 용기 하부의 외측면에 냉각구조물을 설치하여 냉각수와 접촉되는 전열면적을 증가시킴으로써, 원자로 노심이 용융되는 중대사고시 신속하고 효율적으로 원자로 용기 외벽을 냉각시켜 노심의 붕괴열을 제거할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원전 운영 및 정비		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 원자로의 노심이 용융되는 중대사고 발생시 원자로 용기의 외벽을 통해 전달되는 열이 냉각수에 원활하게 전달되도록 하여 원자로 용기 외벽의 냉각효율을 향상시킬 수 있는 원자로 용기의 외벽 냉각 장치를 제공함에 그 목적이 있다. 이를 구현하기 위한 본 발명은, 원자로 용기와, 상기 원자로 용기의 외벽을 소정 간격을 두고 둘러싸는 구획 구조물과, 상기 원자로 용기와 구획 구조물이 내부에 구비되는 원자로공동 구조물을 포함하고, 원자로의 노심이 용융되는 중대사고시 상기 원자로공동 구조물 내부의 원자로공동에 냉각수를 공급하여 상기 원자로 용기의 외벽을 냉각시키는 원자로 용기의 외벽 냉각 장치에 있어서, 상기 구획 구조물의 하부에는 상기 원자로 용기와 구획 구조물 사이의 제1공간부로 냉각수가 유입되는 냉각수 입구가 형성되고, 상기 구획 구조물의 상부에는 상기 제1공간부로부터 상기 구획 구조물과 원자로공동 구조물 사이의 제2공간부로 냉각수가 배출되는 냉각수 출구가 형성되며; 상기 원자로 용기의 하부 외측면에는 상기 원자로 용기의 외벽을 통하여 전달되는 열을 상기 제1공간부를 통과하는 냉각수에 전달하되, 상기 원자로 용기의 외벽보다 넓은 전열면적을 통하여 전달하기 위한 냉각구조물이 구비된 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

원자로 용기(10)와, 상기 원자로 용기(10)의 외벽을 소정 간격을 두고 둘러싸는 구획 구조물(20)과, 상기 원자로 용기(10)와 구획 구조물(20)이 내부에 구비되는 원자로공동 구조물(30)을 포함하고, 원자로의 노심이 용융되는 중대사고시 상기 원자로공동 구조물(30) 내부의 원자로공동(40)에 냉각수를 공급하여 상기 원자로 용기(10)의 외벽을 냉각시키는 원자로 용기의 외벽 냉각 장치에 있어서, 상기 구획 구조물(20)의 하부에는 상기 원자로 용기(10)와 구획 구조물(20) 사이의 제1공간부(41)로 냉각수가 유입되는 냉각수 입구(21)가 형성되고, 상기 구획 구조물(20)의 상부에는 상기 제1공간부(41)로부터 상기 구획 구조물(20)과 원자로공동 구조물(30) 사이의 제2공간부(42)로 냉각수가 배출되는 냉각수 출구(22)가 형성되며; 상기 원자로 용기(10)의 하부 외측면에는 상기 원자로 용기(10)의 외벽을 통하여 전달되는 열을 상기 제1공간부(41)를 통과하는 냉각수에 전달하되, 상기 원자로 용기(10)의 외벽보다 넓은 전열면적을 통하여 전달하기 위한 냉각구조물(60;60-2)이 구비되되, 상기 냉각구조물(60;60-2)은 상기 원자로 용기(10)의 하부 외측면과 상기 구획 구조물(20)의 내측면에 원주방향을 따라 교대로 접하도록 절곡된 판 형상의 구조물로 이루어져 상기 원자로 용기(10)의 하부 외측면과 상기 구획 구조물(20)의 내측면 사이에 삽입된 것을 특징으로 하는 원자로 용기의 외벽 냉각 장치.

특허평가등급

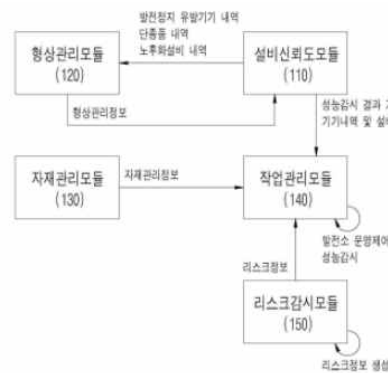
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B0	4

기술분야			
에너지·자원		원자력	원전 운영 및 정비 기술
기술명	원전의 효율적 운영을 위한 체계적인 프로세스 시스템		
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	장희승·임동운·송태영
출원번호 (출원일)	1020120121913 (2012.10.31)	Main IPC	G21D
등록번호 (등록일)	1013900050000 (2014.04.21)	존속기간 만료예정일	2032.10.31
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 원전 운영을 위한 프로세스에 대한 정의 및 프로세스의 입/출력 프로세스를 정의함으로써, 프로세스간의 연계성을 강화하고, 모델, 모듈 및 프로세스를 수준별로 구분하여 경영진 및 실무자까지 전체 프로세스에 대한 이해도를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 원자력발전소 설비운영에 필요한 프로세스를 구성 수준별로 모델, 모듈 및 프로세스기술서로 구조화하여 경영진 및 실무자 모두 해당직위에 따라 쉽게 이해할 수 있으며, 체계적인 프로세스 개발 및 운영이 가능한 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>에너지·자원 - 원전 운영 및 정비</p>		 <p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 원전 운원전의 효율적 운영을 위한 체계적인 프로세스 시스템에 관한 것으로서, 발전소기기의 중요도에 따라 성능감시 및 예방정비 계획을 수립하여 설비신뢰도정보를 생성하는 설비신뢰도모듈(110); 설계변경을 위한 문서들을 입력받고 변경된 설계내역을 포함하는 형상관리정보를 생성하여 설비신뢰도모듈(110)로 인가하는 형상관리모듈(120); 자재내역을 저장하고 작업수행에 필요한 자재들의 구매내역을 포함하는 자재관리정보를 생성하는 자재관리모듈(130); 작업을 선정하여 작업일정에 따라 발전소의 운영을 제어하되, 설비신뢰도정보, 형상관리정보 및 자재관리정보를 저장 및 관리하고, 변경된 설계내역에 대한 중요도를 선별하여 성능감시를 수행하는 작업관리모듈(140); 및 작업대상 선정 및 작업일정을 수립하고, 확률론적안전성평가 및 심층방호에 근거하여 작업 수행에 따라 발생하는 리스크를 감시하는 리스크감시모듈(150);을 포함한다. 상기와 같은 본 발명에 따르면, 원자력발전소 설비운영에 필요한 프로세스를 구성 수준별로 모델, 모듈 및 프로세스기술서로 구조화하여 경영진 및 실무자 모두 해당직위에 따라 쉽게 이해할 수 있으며, 체계적인 프로세스 개발 및 운영을 가능하게 하는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

발전소기기의 중요도에 따라 성능감시 및 예방정비 계획을 수립하여 설비신뢰도정보를 생성하는 설비신뢰도모듈(110);설계변경을 위한 문서들을 입력받고 변경된 설계내역을 포함하는 형상관리정보를 생성하여 상기 설비신뢰도모듈(110)로 인가하는 형상관리모듈(120);자재내역을 저장하고 작업수행에 필요한 자재들의 구매내역을 포함하는 자재관리정보를 생성하는 자재관리모듈(130);작업을 선정하여 작업일정에 따라 발전소의 운영을 제어하되, 상기 설비신뢰도정보, 형상관리정보 및 자재관리정보를 저장 및 관리하고, 변경된 설계내역에 대한 중요도를 선별하여 성능감시를 수행하는 작업관리모듈(140); 및작업대상 선정 및 작업일정을 수립하고, 확률론적안전성평가 및 심층방호에 근거하여 작업 수행에 따라 발생하는 리스크를 감시하는 리스크감시모듈(150);을 포함하되,상기 설비신뢰도모듈(110)은, 발전소기기의 중요도에 따라 성능감시 및 예방정비 계획을 수립하여 설비신뢰도정보를 생성하되, 성능감시 결과 기준에 만족하지 못하는 기기내역 및 설비내역을 상기 작업관리모듈(140)로 인가하고, 발전정지유발기기 내역, 단종품 내역 및 노후화설비 내역을 상기 형상관리모듈(120)로 인가하고,상기 형상관리모듈(120)은, 설계변경을 위한 문서들을 입력받고 변경된 설계내역을 포함하는 형상관리정보를 생성하여 상기 설비신뢰도모듈(110)로 인가하되, 상기 설비신뢰도모듈(110)로부터 인가받은 발전정지유발기기 내역, 단종품 내역 및 노후화설비 내역을 설계변경 대상으로 선정하여 관리하며,상기 자재관리모듈(130)은, 자재내역을 저장하고 작업수행에 필요한 자재들의 구매내역을 포함하도록 생성한 자재관리정보를 작업관리모듈(140)로 인가하고,상기 작업관리모듈(140)은, 작업을 선정하여 작업일정에 따라 발전소의 운영을 제어하되, 상기 설비신뢰도모듈(110)로부터 인가받은 설비신뢰도정보에 따라 예방정비계획을 관리하고, 상기 형상관리모듈(120)로부터 인가받은 형상관리정보를 인가받아 변경된 설계내역에 대한 중요도를 선별하여 성능감시를 수행하며, 상기 자재관리모듈(130)로부터 인가받은 자재관리정보를 관리하고,상기 리스크감시모듈(150)은, 작업대상 선정 및 작업일정을 수립하고, 확률론적안전성평가 및 심층방호에 근거하여 작업 수행에 따라 발생하는 리스크를 감시하되, 발전소의 특정 기기 및 기능이 이용 불가능한 상태인 경우, 그에 따른 리스크 증가여부를 포함하는 리스크정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 원전의 효율적 운영을 위한 체계적인 프로세스 시스템.

특허평가등급

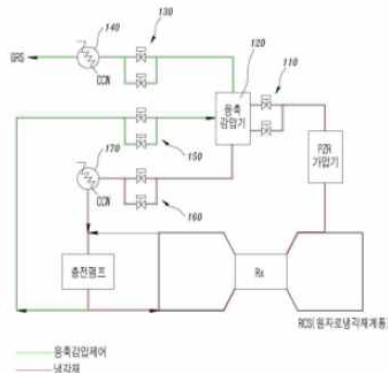
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B-	3
시장성	C	2	권리의 완전성	B0	4

기술분야																							
에너지·자원		원자력		원전 운영 및 정비 기술																			
기술명	경수로원전 원자로냉각재계통 과압 및 냉각재 상실 예방을 위한 응축 감압기																						
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	임혁순 배연경 김정운																			
출원번호 (출원일)	1020120121916 (2012.10.31)		Main IPC	G21C																			
등록번호 (등록일)	1014036880000 (2014.05.28)		존속기간 만료예정일	2032.10.31																			
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 방출되는 원자로 냉각재를 응축 감압하여 다시 원자로냉각재 계통으로 이송시켜 안전밸브 개방시 원자로냉각재 상실 방지 및 격납건물 대기오염을 최소화하는데 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 원자로냉각재 과압시 방출되는 냉각재를 응축하여 다시 원자로냉각재 계통으로 이송시킴으로써, 안전밸브 개방시 원자로냉각재가 상실되는 것을 미연에 방지하고, 격납건물 대기중으로 방사능 물질이 방출되는 것을 예방할 수 있어 작업 종사자의 방사선 피폭을 예방시킬 수 있는 효과가 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>			연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																						
2015	1850																						
2016	1924																						
2017	2001																						
2018	2081																						
2019	2164																						
2020	2251																						
2021	2341																						
2022	2434																						
에너지·자원 - 원전 운영 및 정비			<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

본 발명은 경수로원전 원자로냉각재계통 과압 및 냉각제 상실 예방을 위한 응축 감압기에 관한 것으로서, 원자로냉각재계통의 안전감압 밸브(110); 안전감압 밸브(110)로부터 배출된 냉각제를 응축하는 응축 감압기(120); 응축감압기(120)로부터 유입되는 탈기 기체를 기체방사능처리계통(GRS)으로 배출하는 탈기 기체 배기밸브(130); 탈기기체 배기밸브(130)로부터 유입되는 탈기기체를 냉각하는 응축감압 탈기기체 냉각기(140); 응축감압기(120)의 감압을 위한 살수밸브(150); 응축감압기(120)로부터 유입되는 유량을 충전펌프로 방출시키는 유량제어 밸브(160); 및 응축감압기(120)로부터 유입되는 유량을 냉각시키는 응축감압 유량 냉각기(170);를 포함한다. 상기와 같은 본 발명에 따르면, 원자로냉각재 과압시 방출되는 냉각제를 응축하여 다시 원자로냉각재 계통으로 이송시킴으로써, 안전밸브 개방시 원자로냉각재가 상실되는 것을 미연에 방지하고, 격납건물 대기중으로 방사능 물질이 방출되는 것을 예방할 수 있어 작업 종사자의 방사선 피폭을 예방시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

원자로냉각재 방출을 위한 원자로냉각재계통의 안전감압 밸브(110);상기 원자로냉각재계통의 안전감압 밸브(110)로부터 배출된 냉각제를 응축하는 응축감압기(120);상기 응축감압기(120)로부터 유입되는 탈기 기체를 기체방사능처리계통(GRS)으로 배출하는 탈기기체 배기밸브(130);상기 탈기기체 배기밸브(130)로부터 유입되는 탈기기체를 냉각하는 응축감압 탈기기체 냉각기(140);상기 응축감압기(120)의 감압을 위한 살수밸브(150);상기 응축감압기(120)로부터 유입되는 유량을 충전펌프로 방출시키는 유량제어 밸브(160); 및상기 응축감압기(120)로부터 유입되는 유량을 냉각시키는 응축감압 유량 냉각기(170);를 포함하는 것을 특징으로 하는 경수로원전 원자로냉각재계통 과압 및 냉각제 상실 예방을 위한 응축 감압기.

특허평가등급

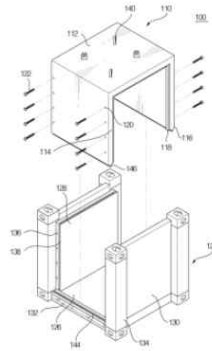
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

기술분야																					
에너지·자원		원자력	원전 운영 및 정비 기술																		
기술명	원자로압력용기 절단 폐기물 저장용기																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김근호!문제권!최병선!정관성!현동준																		
출원번호 (출원일)	1020120136476 (2012.11.28)	Main IPC	G21F																		
등록번호 (등록일)	1014120470000 (2014.06.19)	존속기간 만료예정일	2032.11.28																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 절단폐기물의 투입이 용이하고 투입과정을 시각적으로 확인이 가능하며 커버설치작업이 간편한 절단폐기물 저장용기를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 부피가 크고 중량의 절단폐기물을 안정적으로 폐기물용기 내에 내려놓을 수 있다. 또한, 볼트작업을 용기의 측면에서 하므로 좀 더 편리하게 작업할 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원전 운영 및 정비		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 절단폐기물의 투입이 용이하고 투입과정을 시각적으로 확인이 가능하며 커버설치작업이 간편한 절단폐기물 저장용기에 관한 것으로, 바닥판과 상기 바닥판의 양단부에 일체로 형성되는 하부수직벽을 가지는 하부케이싱; 및 상기 하부수직벽의 상단부에 접하는 커버와, 상기 커버의 양단부에 일체로 형성되고 상기 하부수직벽의 측부에 접하는 상부수직벽을 가지는 상부케이싱을 포함하는 절단폐기물 저장용기이다.

대표도면



대표청구항

바닥판과 상기 바닥판의 양단부에 일체로 형성되는 하부수직벽을 가지는 하부케이싱;상기 하부수직벽의 상단부에 접하는 커버와, 상기 커버의 양단부에 일체로 형성되고 상기 하부수직벽의 측부에 접하는 상부수직벽을 가지는 상부케이싱을 포함하고,상기 상부수직벽 및 상기 커버의 내면에 외측부를 따라 밀폐돌기가 형성되고, 상기 하부수직벽의 가장자리를 따라 상기 밀폐돌기에 대응되는 밀폐홈이 형성되며,상기 밀폐홈에는 실링부재가 개재되고, 상기 실링부재는 상기 밀폐돌기와 상기 밀폐홈의 결합으로 변형 또는 파괴되는 것을 특징으로 하는 절단폐기물 저장용기.

특허평가등급

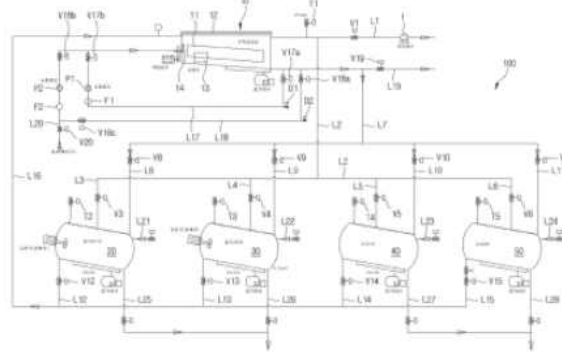
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	원전 운영 및 정비 기술																		
기술명	원자력용 장 튜브 세척 장치 및 방법																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	류한욱 김득연 임상현 김정훈																		
출원번호 (출원일)	1020140015561 (2014.02.11)	Main IPC	B08B																		
등록번호 (등록일)	1013940640000 (2014.05.07)	존속기간 만료예정일	2034.02.11																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 종래의 문제점인 1차 및 2차의 탈지작업 시, 세척작업의 속도가 늦고 하나의 작업에서 다른 작업을 수행할 때 복수개의 원자력용 장 튜브를 이동시키는 문제점을 해결함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 종래보다 세척을 위한 세척공간과 작업자의 수고를 감소시킬 수 있고 1차 및 2차의 탈지작업과, 1차 및 2차의 수세작업시에 침지방식과 분사방식이 혼용으로 적용되어서 종래보다 세척효율이 증대시킬 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원전 운영 및 정비		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 물세척, 1차 및 2차의 탈지작업, 1차 및 2차의 수세작업, 및 건조작업이 하나의 세척건조실에서 수행될 수 있게 하고 물세척, 1차 및 2차의 탈지작업에 필요한 1차 및 2차 세척액과 1차 및 2차의 수세작업에 필요한 1차 및 2차 물을 진공을 이용하여 세척건조실에 공급 및 회수하게 하고 1차 및 2차의 탈지작업과, 1차 및 2차의 수세 작업시에 침지방식과 분사방식이 혼용으로 적용되게 하는 원자력용 장 튜브 세척장치 및 방법에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

제1 주 진공라인(L1)을 개재하여 상기 진공펌프(1)에 접속된 세척건조실(10), 제1 주 진공라인(L1) 도중에 일단이 접속된 제2 주 진공라인(L2), 상기 제2 주 진공라인(L2) 도중에 일단이 각각 접속된 복수개의 분기 진공라인(L3 내지 L6)의 타단에 각각 유통가능하게 접속된 제1 및 제2 세척액 저장탱크(20, 30) 및 물이 담겨진 제1 및 제2 수세탱크(40, 50), 상기 세척건조실(10)의 바닥에 일단이 유통가능하게 접속된 주액 회수라인(L7), 상기 주액 회수라인(L7)의 도중에 일단이 접속되어 있고 상기 제1 및 제2 세척액 저장탱크(20, 30) 및 상기 제1 및 제2 수세탱크(40, 50) 각각의 상단에 타단이 유통 가능하게 접속된 복수개의 분기액 회수라인(L8 내지 L11), 상기 제1 및 제2 세척액 저장탱크(20, 30) 및 상기 제1 및 제2 수세탱크(40, 50) 각각의 바닥에 일단이 유통가능하게 접속된 복수개의 분기액 공급라인(L12 내지 L15) 및 상기 복수개의 분기액 공급라인(L12 내지 L15) 각각의 타단이 도중에 접속되어 있고 일단이 상기 세척건조실(10)의 상단에 유통가능하게 접속된 주액 공급라인(L16)을 포함하고, 상기 세척건조실(10)은, 복수개의 장 튜브들이 서로 평행하게 뻗은 상태에서 적층될 수 있는 수납부(11)를 내장하여 포함하고 있고, 복수개의 장 튜브를 넣고 뺄 수 있게 하기 위한 개폐가능한 도어(12)를 포함하고 있고, 초음파발생부(13)를 내장하여 포함하고 있으며, 상기 복수개의 장 튜브의 길이방향 일측과 마주하는 일측벽에 회전가능하게 장착되어 물이나 세척액을 상기 복수개의 장 튜브의 길이방향 일측에서 타측으로 분사하는 노즐부(14)를 포함하고, 상기 세척건조실(10)은 일단이 세척건조실(10)의 바닥에 유통가능하게 접속되어 있고 타단이 상기 노즐부(14)에 유통가능하게 접속된 액 순환라인(L17) 그리고 일단이 세척건조실(10)의 바닥에 유통가능하게 접속되어 있고 타단이 상기 노즐부(14)에 유통가능하게 접속된 물 순환라인(L18)을 포함하고 있고, 상기 주액 회수라인(L7)의 도중에는 세척건조실(10)의 액을 배출시키기 위한 드레인라인(L19)이 접속되어 있고, 상기 물 순환라인(L18) 도중에는 세척건조실(10)에 물을 공급하기 위한 급수라인(L20)이 접속되어 있는 것을 특징으로 하는 원자력용 장 튜브 세척 장치.

특허평가등급

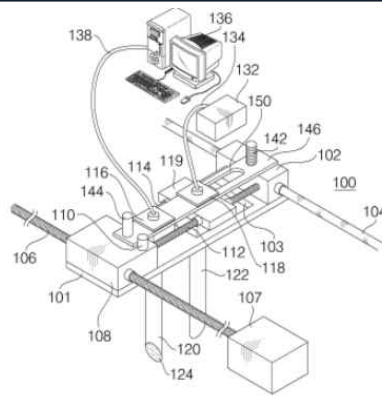
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	원전계측·제어기술																		
기술명	고온 용융염 중의 우라늄농도 실시간 측정 장치																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	박용준,배상은,조영환,송규석																		
출원번호 (출원일)	1020100074109 (2010.07.30)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1011070950000 (2012.01.11)	존속기간 만료예정일	2030.07.30																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 파이로 건식 공정 현장에서 용융염 내 우라늄의 농도를 실시간으로 정량 분석할 수 있는 자외선-가시광산 흡수분광법을 이용한 고온 용융염 중의 우라늄농도 실시간 측정장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 종래 오프라인 방식에 근거한 시료 채취 후 인근 실험실에 분석하는 방식과는 달리, 공정시설 현장에서 실시간으로 용융염 내 우라늄의 농도를 측정할 수 있으며, 우라늄 +3가 및 +4가 화합물의 흡수 스펙트럼 파장의 차이에 의해 용융염 내 존재하는 우라늄 +3가 및 +4가의 농도를 개별적으로 측정할 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 원전계측·제어기술		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 자외선-가시광선 흡수분광법을 이용하여 우라늄 3가 및 4가 화학종의 농도를 규명할 수 있는 사용후핵연료 재활용을 위한 파이로 공정에 직접 활용이 가능한 고온 용융염 중의 우라늄농도 실시간 측정장치에 관한 것으로, 파이로 건식공정 장치의 상부측에 형성된 포트를 통하여 내부의 우라늄을 포함한 용융염에 잠기는 2개의 광전달관; 상기 2개의 광전달관 사이의 거리를 조절가능하도록 작동시키는 상기 포트에 설치되는 세로구동부; 상기 광전달관 중 어느 하나인 제2광전달관에 광을 공급하는 광원; 및 상기 광전달관 중 다른 하나인 제1광전달관에 연결되어, 상기 제2광전달관에서 방출되어 상기 용융염을 지나서 상기 제1광전달관을 통해 유입되는 광을 분석하는 분광광도계를 포함하는 고온 용융염 중의 우라늄농도 실시간 측정장치이다. 또, 상기 2개의 광전달관을 상기 세로구동부의 운동방향에 대해서 평면상의 직각방향으로 가로구동부, 또는 상기 광전달관을 연직방향으로 이동시키는 연직구동부가 추가될 수 있다.

대표도면



대표청구항

파이로 건식공정 장치의 상부측에 형성된 포트를 통하여 내부의 우라늄을 포함한 용융염에 잠기는 2개의 광전달관(120,122);상기 2개의 광전달관(120,122) 사이의 거리를 조절가능하도록 작동시키는 상기 포트에 설치되는 세로구동부;상기 광전달관(120,122) 중 어느 하나인 제2광전달관(122)에 광을 공급하는 광원; 및상기 광전달관(120,122) 중 다른 하나인 제1광전달관(120)에 연결되어, 상기 제2광전달관(122)에서 방출되어 상기 용융염을 지나서 상기 제1광전달관(120)을 통해 유입되는 광을 분석하는 분광광도계(136)를 포함하는 고온 용융염 중의 우라늄농도 실시간 측정장치.

특허평가등급

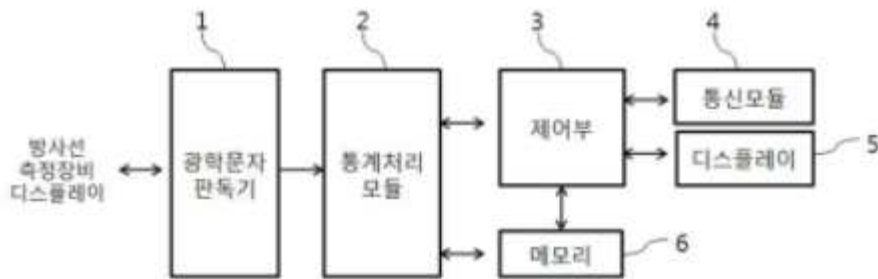
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																							
에너지·자원		원자력		원전계측·제어기술																			
기술명	광학문자 판독기를 이용한 방사선측정 데이터 통계분석 장치																						
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	장기두·원유호·조문형·이영주																			
출원번호 (출원일)	1020120131734 (2012.11.20)		Main IPC	G06F																			
등록번호 (등록일)	1014270050000 (2014.07.30)		존속기간 만료예정일	2032.11.20																			
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 방사선측정 장비 전면에 부착 설치하면 측정결과 기록과 측정된 값을 이용하여 통계 분석을 측정현장에서 수행하거나 측정값 및 통계분석결과를 유무선 네트워크로 전송할 수 있으므로 번거로운수기 기록이나 통계분석 업무를 자동화하여 측정결과에 대한 신뢰성을 높이고 방사선측정업무의 효율성을 향상시키는데 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 방사선측정 장비 전면에 부착 설치하면 측정결과 기록과 측정된 값을 이용하여 통계 분석을 측정현장에서 수행하거나 측정값 및 통계분석결과를 유무선 네트워크로 전송할 수 있으므로 번거로운 수기 기록이나 통계분석 업무를 자동화하여 측정결과에 대한 신뢰성을 높이고 방사선측정업무의 효율성을 향상시킬 수 있는 유리한 효과가 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>			연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																						
2015	1850																						
2016	1924																						
2017	2001																						
2018	2081																						
2019	2164																						
2020	2251																						
2021	2341																						
2022	2434																						
에너지·자원 - 원전계측·제어기술			<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

본 발명은 방사선측정 장비의 디스플레이부에 표시된 측정값을 디스플레이부 전면에 설치된 광학문자 판독기를 이용하여 판독하고, 판독된 측정값을 이용하여 통계 분석하며, 측정값과 통계분석 결과를 유무선 네트워크를 이용하여 외부로 전송하거나 측정현장에서 즉시 디스플레이하여 방사선 측정의 신뢰성을 향상시키는 광학문자 판독기를 이용한 방사선측정 데이터 통계분석 장치에 관한 것이다.

대표도면



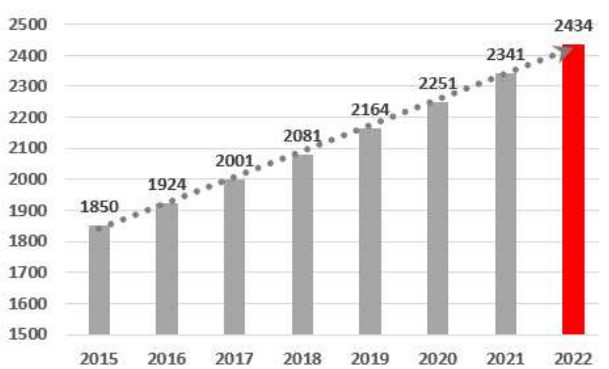
대표청구항

방사선측정 데이터 통계분석 장치에 있어서, 방사선측정 장비의 디스플레이에 표시된 측정값을 광전변환방식으로 문자를 판독하는 광학문자 판독기(1); 판독된 측정값의 평균과 불확도를 산출하는 통계처리 모듈(2); 상기 통계처리모듈과 데이터 통신을 위한 통신모듈을 제어하고, 판독된 측정 값 및 통계처리모듈에서 처리한 통계를 디스플레이하며, 데이터 수집시간을 설정하기 위한 제어부(3); 판독된 측정값과 통계처리결과를 표준화된 통신규격으로 변환하여 Wi-Fi 통신망이나 유선통신망으로 전송하는 통신모듈(4); 판독된 측정값 및 통계 처리된 결과를 표시하는 디스플레이부(5); 및 측정값과 통계처리 결과가 저장되는 메모리(6)로 구성된 광학문자 판독기를 이용한 방사선측정 데이터 통계분석 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	C	2
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

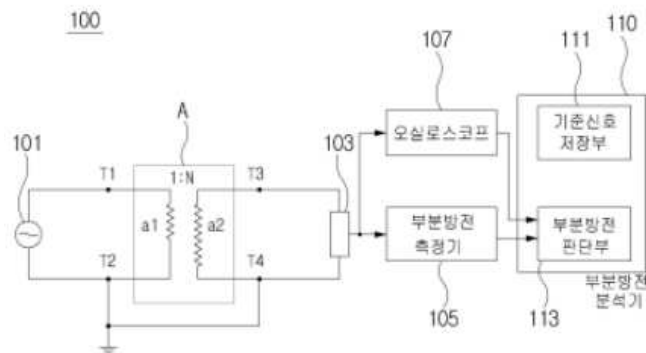
NO. 100

기술분야			
에너지·자원		원자력	원전계측·제어기술
기술명	계기용 변압기의 부분방전 측정시스템 및 방법		
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	진수환·김순용·박성민·변상윤·박인규
출원번호 (출원일)	1020120137529 (2012.11.30)	Main IPC	G01R
등록번호 (등록일)	1013834140000 (2014.04.02)	존속기간 만료예정일	2032.11.30
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 대용량의 내전압 시험기 없이 계기용 변압기의 중요 열화 진단항목인 부분방전 측정을 수행할 수 있는 부분방전 측정시스템 및 방법을 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 계기용 변압기가 실제로 설치되어 운용중인 발전소 시스템 내에서의 배치와 달리, 계기용 변압기의 저전압측에 시험용 저전압을 가압하는 방법으로 부분방전을 측정할 수 있다. 따라서, 시험을 위해 계기용 변압기의 고전압측 코일에 고전압(예컨대 22 kV)을 가압할 필요가 없으므로, 대용량의 내전압 시험기 없이도 중요 열화 진단항목인 부분방전을 측정할 수 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>에너지·자원 - 원전계측·제어기술</p>		 <p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

계기용 변압기의 부분방전 측정시스템 및 방법이 개시된다. 계기용 변압기가 실제로 설치되어 운용중인 발전소 시스템 내에서의 배치와 달리, 본 발명의 부분방전 측정시스템은 계기용 변압기의 저전압측에 시험용 저전압을 가압하는 방법으로 부분방전을 측정한다. 따라서, 대용량의 내전압 시험기 없이 계기용 변압기의 중요 열화 진단항목인 부분방전 측정을 수행할 수 있다.

대표도면



대표청구항

원자력 발전소 출력전압을 측정하기 위해 상기 출력전압을 감압하는데 사용되는 계기용 변압기의 부분방전 여부 측정을 위한 부분방전 측정방법에 있어서, 상기 계기용 변압기의 저전압측 코일에 전압원을 연결하고, 고전압측 코일에 커플링 커패시터를 연결하되, 상기 전압원의 일단과 커플링 커패시터의 일단은 접지하는 회로구성단계; 상기 전압원을 이용하여 상기 저전압측 코일에 저전압을 인가하여 상기 고전압측 코일에 고전압을 유도하는 저전압 가압단계; 상기 저전압 가압단계 중에, 부분방전측정기가 상기 커플링 커패시터를 흐르는 부분 방전 전류를 검출하고, 상기 부분방전 전류를 부분방전 전압신호로 변환하여 부분방전분석기에게 제공하는 전압검출단계; 상기 저전압 가압단계 중에, 오실로스코프가 상기 커플링 커패시터로부터 부분방전 펄스신호를 획득하여 상기 부분방전분석기에게 제공하는 펄스검출단계; 및 상기 부분방전분석기가 상기 부분방전 전압신호와 부분방전 펄스신호를 기 저장된 기준신호 및 기준펄스와 비교하여 상기 계기용 변압기에 부분방전이 발생하는지 판단하는 판단단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 계기용 변압기의 부분방전 측정방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

NO. 101

기술분야

에너지·자원		원자력		핵연료 및 부품 소재 기술	
기술명	'Z r -B e 합금층이 형성된 부착물의 제조방법 및 그부착물을 사용한 중수로용 핵연료봉의 용융브레이징접합방법				
현재 권리자	한전원자력연료		발명자	박춘호,조영춘,최창범	
출원번호 (출원일)	1020040098052 (2004.11.26)		Main IPC	C22F	
등록번호 (등록일)	1005973100000 (2006.06.29)		존속기간 만료예정일	2024.11.26	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 핵연료다발을 이루는 핵연료봉의 표면에 부착물(지지체, 간격체, 버턴 등) 접합시 순수 베릴륨을 용가제로 사용하지 않아 브레이징시 발생할 수 있는 베릴륨 증기 및 증착층의 탈리 발생을 억제하여 작업자의 안전 및 환경오염을 방지하는 부착물의 제조방법 및 이를 이용한 용융브레이징 접합방법을 제공함에 있음

기술의 효과

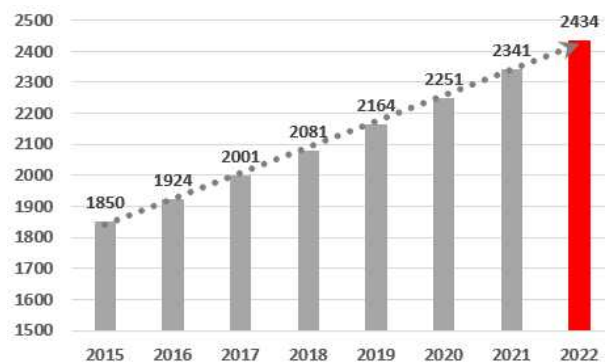
- 본 기술은 베릴륨(Be) 취급공정에서의 베릴륨(Be) 오염 극소화를 이룰수 있어 인체흡입과 같은 문제점을 해결하였다는 장점과, 브레이징(Brazing)시의 가열 온도를 낮춤으로 접합부 건전성(integrity)이 향상 된다는 장점과, 가열후 급냉에 의한 스트립합금의 가공성이 좋아졌다는 장점과, 핵연료봉과 부착물간의 접합부 결함 및 탈리 발생을 방지할 수 있음

적용 산업분야



에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재

시장규모 및 전망

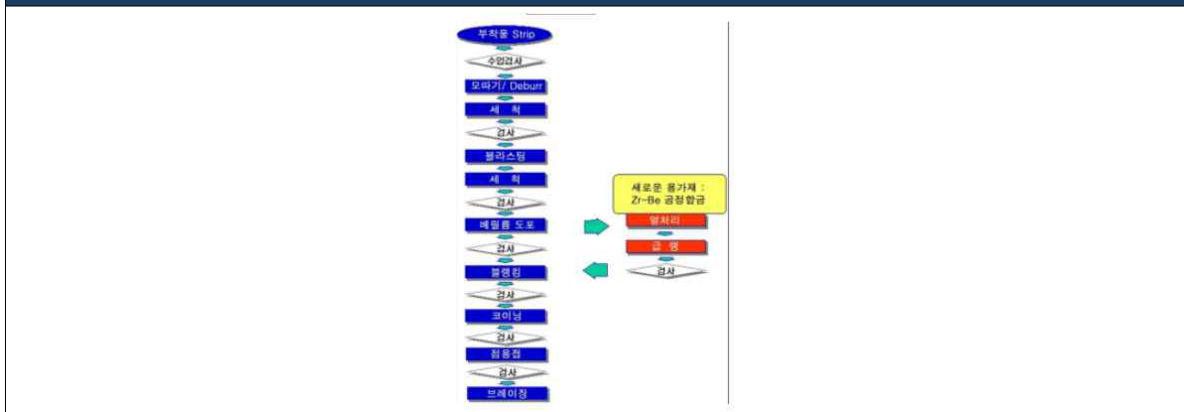


- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 Zr-Be 합금층이 형성된 부착물의 제조방법 및 그 부착물을 사용한 중수로용 핵연료봉의 용융 브레이징 접합방법에 관한 것으로, 그 목적은 핵연료다발을 이루는 핵연료봉의 표면에 부착물(지지체, 간격체, 버틴 등) 접합시 종래와 같이 순수 베릴륨을 용가제로 사용하지 않아 브레이징시 발생할 수 있는 베릴륨 증기 및 증착층의 탈리 발생을 억제하여 작업자의 안전 및 환경오염을 방지하고, 또한 부차적으로 브레이징 후 부착물이 떨어짐으로써 발생하는 폐기되는 핵연료봉 및 부착물의 제조손실율을 줄여 핵연료봉 생산수율을 향상시킬 수 있는 부착물 및 이를 이용한 용융 브레이징 접합공정을 제공하는 데 있다.본 발명의 구성은 열처리되어 지르코늄 판재 표면에 Zr-Be합금층이 미리 형성된 부착물(지지체, 간격체, 버틴)을 열처리 및 냉각하여 제조하고, 이를 핵연료봉의 표면에 점용접 후 용융 브레이징하여 부착하는 방법을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

중수로용 핵연료봉의 표면에 부착되는 부착물(지지체, 간격체, 버틴)의 제조방법에 있어서,지르코늄 판재(Zircaloy-4 스트립)의 일측 표면에 베릴륨(Be)을 도포하는 단계와;상기 단계 후 베릴륨 도포된 지르코늄 판재를 가열하여 표면에 Zr-Be합금층을 형성하기 위해 지르코늄 판재가 장입된 열처리 챔버를 노에 집어넣어 스트립 판재의 표면 합금화(Zr-Be 공정합금)가 이루어지도록 불활성기체(Ar-99.999%)에서 10 ~ 15℃/분의 온도 상승 조건으로 1150℃ ~ 1200℃에서 40 ~ 50분간 유지하는 열처리 단계와;상기 열처리 단계 후 열처리된 지르코늄 판재의 성형 가공성을 높이기 위해열처리챔버를 지면과 수직으로 세워 열처리가 완료된 지르코늄 판재를 챔버 외부에 물자켓을 설치하여 냉각수가 흐르는 냉각챔버 내부에 자연낙 하속도로 자중에 의해 투입시켜 열처리된 지르코늄 판재가 냉각되어 부착물의 성형가공성을 개선하도록 급냉하는 단계와;상기 단계 후 급냉된 지르코늄판재로 부품을 성형가공하는 펀칭 및 코이닝 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 Zr-Be 합금층이 형성된 부착물의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

NO. 102

기술분야

에너지·자원		원자력		핵연료 및 부품 소재 기술	
기술명	고연소도 사용후핵연료를 이용한 핵연료 소결체 제조 방법				
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	박근일, 류호진, 강권호, 조광훈, 이도연, 이정원, 송기찬	
출원번호 (출원일)	1020080034582 (2008.04.15)		Main IPC	G21C	
등록번호 (등록일)	1009696440000 (2010.07.05)		존속기간 만료예정일	2028.04.15	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 산화/환원 및 압분 공정을 거친 사용후핵연료 압분체를 소결하는 과정에서 최종 소결 온도보다 낮은 중간 온도를 일정 시간 유지한 후, 최종 소결 온도까지 재가열하는 과정을 통하여, 최종 소결 온도에 이르기 전에 사용후핵연료에 포함되어 있는 준휘발성 핵분열생성물을 효율적으로 방출시킴으로써, 핵분열생성물이 다량 함유되어 있는 고연소도 사용후핵연료에 대해서도 중수로 핵연료 제원인 이론밀도 95% 이상을 만족시킬 수 있는 고밀도 소결체를 제조하는 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

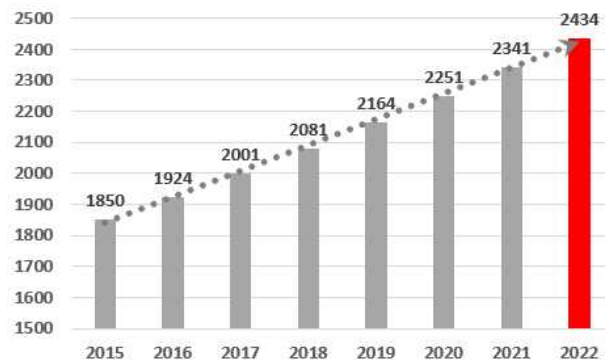
- 본 기술은 사용후경수로핵연료를 건식 재가공하여 중수로에 재활용함에 있어, 핵분열생성물이 다량 함유되어 있는 고연소도의 사용후핵연료를 사용하는 경우에도 중수로 품질 기준을 만족하는 양질의 핵연료 소결체를 제공할 수 있는 효과가 있음

적용 산업분야



에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재

시장규모 및 전망

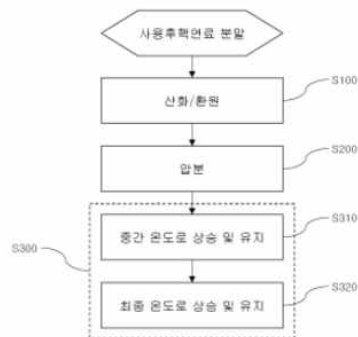


- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 고연소도의 사용후핵연료를 이용하여 중수로용 핵연료 소결체를 제조하는 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 산화/환원 및 압분 공정을 거친 사용후핵연료 압분체를 소결하는 과정에서 최종 소결 온도보다 낮은 중간 온도를 일정 시간 유지한 후, 최종 소결 온도까지 재가열하는 과정을 통하여, 최종 소결 온도에 이르기 전에 사용후핵연료에 포함되어 있는 준휘발성 핵분열생성물을 효율적으로 방출시킴으로써, 핵분열생성물이 다량 함유되어 있는 고연소도 사용후핵연료에 대해서도 중수로 핵연료 제원에서 요구되는 소결 밀도를 만족시킬 수 있는 핵연료 소결체를 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 고연소도 사용후핵연료를 이용한 핵연료 소결체 제조방법은, 우라늄 산화물로 구성된 사용후핵연료를 이용하여 중수로용 핵연료 소결체를 제조하는 방법에 있어서, 산화/환원 공정을 통해 사용후핵연료 분말을 소결 가능한 미세 분말로 변환시키고, 상기 변환된 소결 가능한 미세 분말을 성형시켜 압분체로 성형한 후, 상기 성형된 압분체를 환원성 분위기 하에서 소결시켜 핵연료 소결체를 제조하되, 상기 소결 공정은, 최종 소결 온도에 이르기 전에 최종 소결 온도보다 낮은 1,200 ~ 1,400℃의 중간 온도에서 1 ~ 10 시간 유지시킨 후, 1,650 ~ 1850℃의 최종 소결 온도까지 재가열하는 과정을 통해 압분체 내에 포함되어 있는 준휘발성 핵분열생성물을 제거함으로써 핵연료 소결체의 소결 밀도를 증가시키는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

우라늄 산화물로 구성된 사용후핵연료를 이용하여 중수로용 핵연료 소결체를 제조하는 방법에 있어서, 산화/환원 공정을 통해 사용후핵연료 분말을 소결 가능한 미세 분말로 변환시키고, 상기 변환된 소결 가능한 미세 분말을 성형시켜 압분체로 성형한 후, 상기 성형된 압분체를 환원성 분위기 하에서 소결시켜 핵연료 소결체를 제조하되, 상기 소결 공정은, 최종 소결 온도에 이르기 전에 최종 소결 온도보다 낮은 1,200 ~ 1,400℃의 중간 온도에서 1 ~ 10 시간 유지시킨 후, 1,650 ~ 1850℃의 최종 소결 온도까지 재가열하는 과정을 통해 압분체 내에 포함되어 있는 준휘발성 핵분열생성물을 제거함으로써 핵연료 소결체의 소결 밀도를 증가시키는 것을 특징으로 하는 고연소도 사용후핵연료를 이용한 핵연료 소결체 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

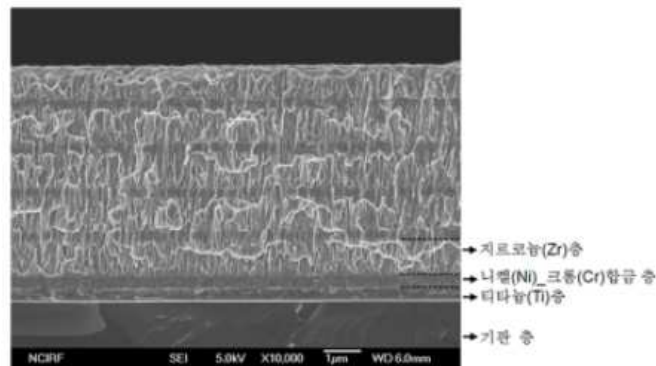
NO. 103

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	고속로용 핵연료 피복관 상에 기능성 다층 박막을 저온에서 증착하는 방법																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김준환 류호진 백종혁 천진식 이병운 오석진 김성호 이찬복																		
출원번호 (출원일)	1020090032901 (2009.04.15)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1010381060000 (2011.05.24)	존속기간 만료예정일	2029.04.15																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 고속로용 핵연료 피복관에 진공 박막 공정을 이용하여, 기능성 소재를 다층 박막 형태로 저온에서 증착하여 핵연료 피복관의 물성의 변화 없이 고온 온도 영역에서 피복관의 수명 연장을 달성함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 다층 박막 형태로 저온에서 증착하기 때문에 종래의 핵연료 피복관에 비하여 핵연료 피복관의 물성 변화 없이 고온 온도 영역에서 피복관의 수명 연장을 달성할 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 원자로용 핵연료 피복관의 수명 향상을 위한 기능성 박막의 증착 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 진공 박막 공정(Vacuum Thin Film Process)을 이용하여 핵연료 피복관 표면에 기능성 박막을 다중 구조 형태로 저온에서 증착하는 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 박막 증착 방법은 핵연료 피복관에 기능성 박막을 저온에서 직접 증착함으로써 증착 과정에서 발생할 수 있는 피복관 소재의 변형을 막을 수 있어 높은 온도 범위에서 핵연료 피복관의 수명 연장에 유용하게 적용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

저온에서 핵연료 피복관 표면에 티타늄 층; 니켈-크롬 합금층; 및 바나듐, 지르코늄, 몰리브덴, 텅스텐, 탄탈륨, 및 이들의 합금으로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나에 의한 층의 순서로 다중 박막 형태의 층을 증착하는 것을 포함하는 기능성 소재의 핵연료 피복관의 증착 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

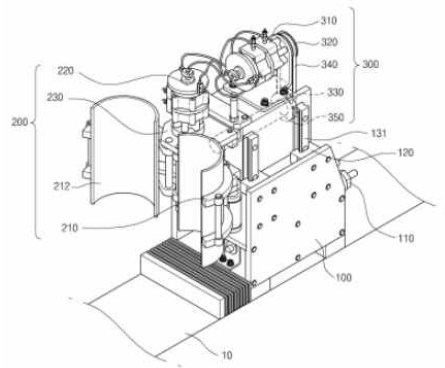
NO. 104

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 집합체의 검사장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	노호규최용선김성기																		
출원번호 (출원일)	1020090056974 (2009.06.25)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1010628250000 (2011.08.31)	존속기간 만료예정일	2029.06.25																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 제조 완료된 핵연료 집합체의 안정적인 파지 및 회전을 가능케 하여 검사자로 하여금 검사작업을 용이하게 진행할 수 있도록 한 핵연료 집합체의 검사장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 클램핑수단에 의해 제조 완료된 핵연료 집합체를 견고하게 파지할 수 있으며, 파지된 핵연료 집합체를 회전수단에 의해 임의로 소정 각도 회전 가능하게 됨으로써 검사자로 하여금 검사작업을 용이하게 진행할 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 핵연료 집합체의 검사장치에 관한 것으로, 이동수단에 의해 작업테이블 상에서 전진 또는 후진 가능하게 구성되며, 내측에는 승강수단에 의해 승강프레임이 상승 또는 하강 가능하게 구성되는 베이스; 상기 승강프레임의 전방에 설치되어 검사하고자 하는 핵연료 집합체를 파지하는 클램핑수단; 상기 클램핑수단의 일측에 결합되어 클램핑수단을 회전시키는 회전수단을 포함한다. 이와 같이 구성된 본 발명에 의하면, 클램핑수단에 의해 제조 완료된 핵연료 집합체를 견고하게 파지할 수 있으며, 파지된 핵연료 집합체를 회전수단에 의해 임의로 소정 각도 회전 가능하게 됨으로써 시험관으로 하여금 검사작업을 용이하게 진행할 수 있게 된다.

대표도면



대표청구항

전후진수단에 의해 작업테이블 상에서 전진 또는 후진 가능하게 구성되며, 내측에는 승강수단에 의해 승강프레임이 상승 또는 하강 가능하게 구성되는 베이스;상기 승강프레임의 전방에 설치되어 검사하고자 하는 핵연료 집합체를 파지하는 클램핑수단;상기 클램핑수단의 일측에 결합되어 클램핑수단을 회전시키는 회전수단을 포함하되,상기 클램핑수단은 핵연료 집합체가 파지되는 클램프의 내측면에 상기 핵연료 집합체의 스크래치나 파손이 발생되지 않으며 무게로 인한 마모에 견딜 수 있도록 엔지니어링 플라스틱 재질의 그립이 구비되는 것을 특징으로 하는 핵연료 집합체의 검사장치.

특허평가등급

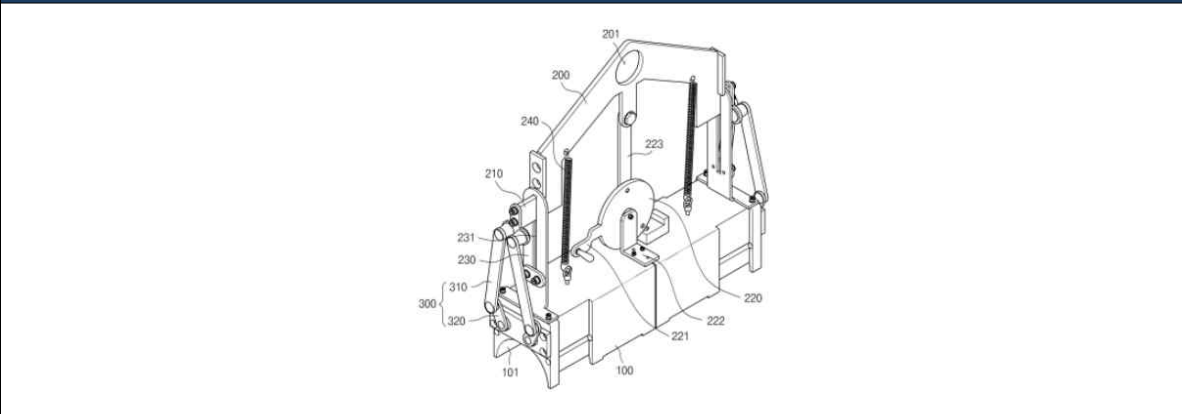
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 집합체의 이송장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	노호규,박철주,김성기																		
출원번호 (출원일)	1020090056975 (2009.06.25)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1010180050000 (2011.02.21)	존속기간 만료예정일	2029.06.25																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 제조 완료된 집합체의 안정적인 이송과 적재를 가능케 하여 무재해, 무결함 및 고생산성을 달성할 수 있는 방향으로 핵연료의 개발에 발맞추고, 제조 완료된 핵연료 집합체의 이송과 적재작업 속도를 증가시킬 수 있도록 한 핵연료 집합체의 이송장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 제조 완료된 집합체의 안정적인 이송과 적재를 가능케 하여 무재해, 무결함 및 고생산성을 달성할 수 있는 방향으로 핵연료의 개발에 발맞추고, 제조 완료된 핵연료 집합체의 이송 및 적재 작업 속도를 증가시킬 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 핵연료 집합체용 이송장치에 관한 것으로, 내부에 스퍼기어가 회전 가능하게 설치되며, 상기 스퍼기어의 회전에 따라 인출되어 핵연료 집합체를 파지하는 그룹이 구비된 몸체; 상기 몸체의 상측에 구비되어 운반수단에 연결되며, 승강수단에 의해 상승 또는 하강하는 운반 연결대; 상기 운반 연결대에 연동 가능하게 결합되어 운반 연결대의 승강에 따라 스퍼기어를 회전시켜 그룹의 인입 또는 인출을 유도하는 구동링크를 포함한다. 이와 같이 구성된 본 발명에 의하면, 제조 완료된 집합체의 안정적인 이송과 적재를 가능케 하여 무재해, 무결함 및 고생산성을 달성할 수 있는 방향으로 핵연료의 개발에 발맞추고, 제조 완료된 핵연료 집합체의 이송 및 적재 작업 속도를 증가시킬 수 있게 된다.

대표도면



대표청구항

내부에 스퍼기어가 회전 가능하게 설치되며, 상기 스퍼기어의 회전에 따라 인출되어 핵연료 집합체를 파지하는 그림이 적어도 하나 이상 구비된 몸체;상기 몸체의 상측에 구비되어 운반 수단에 연결되며, 승강수단에 의해 상승 또는 하강하는 운반 연결대;상기 운반 연결대에 연동 가능하게 결합되어 운반 연결대의 승강에 따라 스퍼기어를 회전시켜 그림의 인입 또는 인출을 유도하는 구동링크를 포함하는 것을 특징으로 하는 핵연료 집합체용 이송장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B5	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

NO. 106

기술분야

에너지·자원		원자력		핵연료 및 부품 소재 기술	
기술명	핵연료 피복관 내벽의 도금 방법 및 이에 의하여 제조되는 핵연료 피복관				
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	류호진 김준환 양성위 이병운 이찬복 한도희 천진식	
출원번호 (출원일)	1020100001427 (2010.01.07)		Main IPC	G21C	
등록번호 (등록일)	1010324800000 (2011.04.25)		존속기간 만료예정일	2030.01.07	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 핵연료 피복관 내벽에 금속 연료심과 피복관의 상호확산반응을 억제하는 전해도금층을 균일하게 형성하기 위하여, 핵연료 피복관 내벽을 균일한 두께로 도금하는 방법 및 이에 의하여 제조되는 핵연료 피복관을 제공함에 있음

기술의 효과

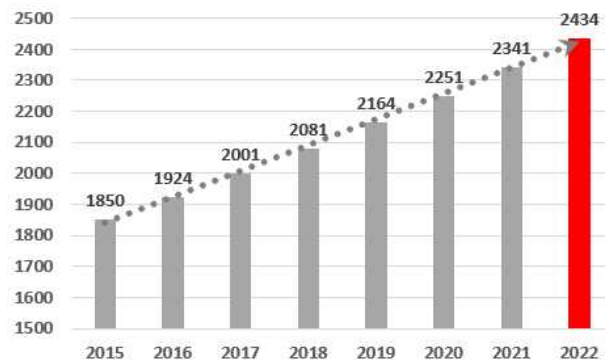
- 본 기술은 핵연료 피복관 내벽을 균일하게 도금할 수 있으며 다공성 절연체로 피복된 관통전극을 사용함으로써, 전극과 핵연료 피복관의 단락을 방지할 수 있으며, 다공성 절연체의 두께 및 기공도를 조절하여 핵연료 피복관 내벽에 크롬 코팅층을 균일하게 도금할 수 있음

적용 산업분야



에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재

시장규모 및 전망

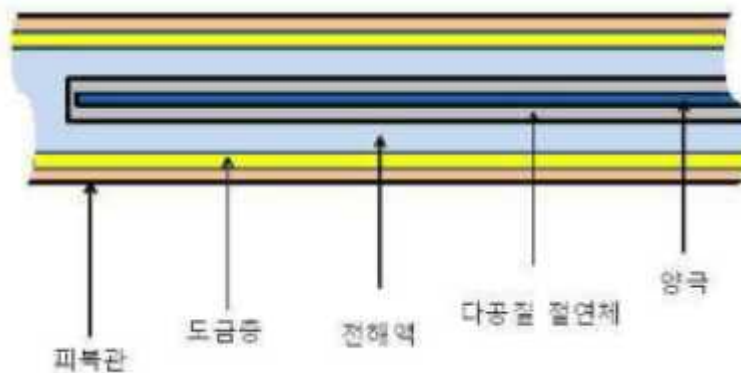


- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 핵연료 피복관 내벽을 균일한 두께로 도금하는 방법 및 이에 의하여 제조되는 핵연료 피복관에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 핵연료 피복관 내벽의 도금방법에 있어서, 전해액과 전극의 전해반응을 허용하고 전극과 핵연료 피복관의 접촉을 차단하는 다공성 절연체로 피복된 관통전극을 핵연료 피복관 내부의 중심에 위치시키고, 전해액을 상기 핵연료 피복관 내부에 순환시켜, 상기 전해액과 상기 관통전극이 상기 다공성 절연체의 기공을 통해 전해반응이 수행되는 것을 특징으로 하는, 핵연료 피복관 내벽을 균일한 두께로 도금하는 방법 및 이에 의하여 제조되는 핵연료 피복관에 관한 것이다. 본 발명은 피복관 내벽에 크롬 코팅층을 균일한 두께로 형성하여 고속로 가동 중에 피복관 내에 장입되어 있는 금속 연료심과 피복관의 상호확산반응을 효율적으로 억제함으로써, 금속 연료심과 피복관 내벽 사이에서 상호반응층의 공융에 의한 피복관 파손 위험을 고려할 필요 없이 운전 제한 온도를 높일 수 있다.

대표도면



대표청구항

핵연료 피복관 내벽의 도금방법에 있어서, 전해액과 전극의 전해반응을 허용하고 전극과 핵연료 피복관의 접촉을 차단하는 다공성 절연체로 피복된 관통전극을 핵연료 피복관 내부의 중심에 위치시키고, 전해액을 상기 핵연료 피복관 내부에 순환시켜, 상기 전해액과 상기 관통전극이 상기 다공성 절연체의 기공을 통해 전해반응이 수행되는 것을 특징으로 하는, 핵연료 피복관 내벽을 균일한 두께로 도금하는 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

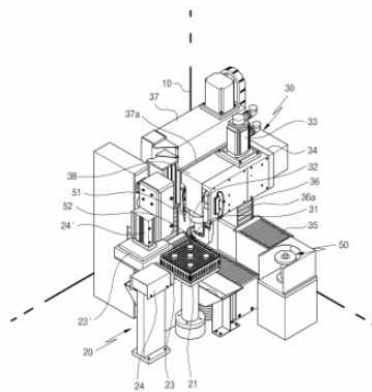
NO. 107

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 집합체의 지지격자 외부면 연삭장치 및 그 연삭방법																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김창국 김득연 홍정환 김항래 최철호																		
출원번호 (출원일)	1020100047368 (2010.05.20)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1010763770000 (2011.10.18)	존속기간 만료예정일	2030.05.20																		
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 핵연료 집합체의 인코넬 지지격자의 제조 과정에 있어서 자동화가 가능한 지지격자 연삭장치를 제공함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 지지격자의 외부면의 연삭작업을 한 번의 작동에 의해 자동으로 진행된다. 그 결과 생산성을 향상시킬 수 있고, 소음 및 분진을 현저히 감소시켜 작업환경을 개선할 수 있으며, 작업자에게 발생할 수 있는 질환을 방지할 수 있음																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨																			

기술요약

본 발명은 지지격자 연삭장치에 관한 것으로, 외부 프레임; 지지격자가 안착 고정되는 고정치구, 상기 고정치구의 하측에 결합되어 고정치구를 회전시키는 로터리 인덱스 테이블을 구비한 지지격자 고정유닛; 지지격자 고정유닛의 일측에 마련되어 지지격자의 외부면에 형성된 돌출부를 연삭하는 직교좌표로봇; 상기 지지격자 고정유닛, 직교좌표로봇 및 연삭작업에 필요한 모든 프로그램을 제어하는 제어유닛을 포함한다. 본 발명에 의하면, 지지격자의 외부면의 연삭작업을 한 번의 작동에 의해 자동으로 진행된다. 그 결과 생산성을 향상시킬 수 있고, 소음 및 분진을 현저히 감소시켜 작업환경을 개선할 수 있으며, 작업자에게 발생할 수 있는 질환을 방지할 수 있다. 또한 연삭 부위를 일정하게 가공하여 지지격자의 품질을 향상시킬 수 있고, 자동화에 의한 생산성 향상과 품질 향상 및 작업환경 개선을 동시에 달성하여 최적화된 생산과정을 이룰 수 있다.

대표도면



대표청구항

외부 프레임; 지지격자가 안착 고정되는 고정치구, 상기 고정치구의 하측에 결합되어 고정치구를 회전시키는 로터리 인덱스 테이블을 구비한 지지격자 고정유닛; 지지격자 고정유닛의 일측에 X,Y,Z축 방향으로 이동 가능하게 설치되어 지지격자의 외부면에 형성된 돌출부를 연삭하는 직교좌표로봇; 상기 지지격자 고정유닛, 직교좌표로봇 및 연삭작업에 필요한 모든 프로그램을 제어하는 제어유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 핵연료집합체의 지지격자 연삭장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B0	4	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

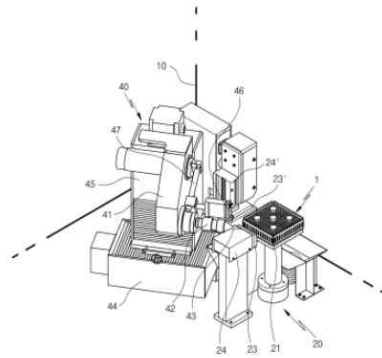
NO. 108

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 집합체의 지지격자 모서리 연삭장치 및 그 방법																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김창국 김득연 홍정환 김항래 최철호																		
출원번호 (출원일)	1020100047370 (2010.05.20)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1010763780000 (2011.10.18)	존속기간 만료예정일	2030.05.20																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 핵연료 집합체의 인코넬 지지격자의 제조 과정에 있어서 자동화가 가능한 지지격자의 모서리 연삭장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 지지격자의 모서리 연삭작업을 한 번의 작동에 의해 자동으로 진행되며, 그 결과 생산성을 향상시킬 수 있고, 소음 및 분진을 현저히 감소시켜 작업환경을 개선할 수 있으며, 작업자에게 발생할 수 있는 질환을 방지할 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 핵연료집합체의 지지격자 모서리 연삭장치에 관한 것으로, 외부 프레임; 지지격자가 안착 고정되는 고정치구, 상기 고정치구의 하측에 결합되어 고정치구를 회전시키는 로터리 인덱스 테이블을 구비한 지지격자 고정유닛; 지지격자 고정유닛의 일측에 마련되어 지지격자의 모서리에 형성된 돌출부를 연삭하는 직교좌표로봇; 상기 지지격자 고정유닛, 직교좌표로봇 및 연삭작업에 필요한 모든 프로그램을 제어하는 제어유닛을 포함한다. 본 발명에 의하면, 지지격자의 모서리 연삭작업을 한 번의 작동에 의해 자동으로 진행할 수 있다. 그 결과 생산성을 향상시킬 수 있고, 소음 및 분진을 현저히 감소시켜 작업환경을 개선할 수 있으며, 작업자에게 발생할 수 있는 질환을 방지할 수 있다. 또한 연삭 부위를 일정하게 가공하여 지지격자의 품질을 향상시킬 수 있고, 자동화에 의한 생산성 향상과 품질 향상 및 작업환경 개선을 동시에 달성하여 최적화된 생산과정을 이룰 수 있다.

대표도면



대표청구항

외부 프레임; 지지격자가 안착 고정되는 고정치구, 상기 고정치구의 하측에 결합되어 고정치구를 회전시키는 로터리 인덱스 테이블을 구비한 지지격자 고정유닛; 지지격자 고정유닛의 일측에 마련되어 지지격자의 모서리에 형성된 돌출부를 연삭하는 직교좌표로봇; 상기 지지격자 고정유닛, 직교좌표로봇 및 연삭작업에 필요한 모든 프로그램을 제어하는 제어유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 핵연료집합체의 지지격자 모서리 연삭장치.

특허평가등급

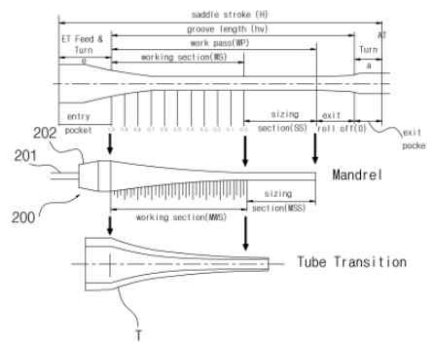
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B0	4	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 충격흡수관용 필거 다이, 맨드렐, 그 제작방법 및 핵연료 충격흡수관																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김선두,박찬현,김인규,박기범,이승환																		
출원번호 (출원일)	1020100095317 (2010.09.30)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1011046480000 (2012.01.04)	존속기간 만료예정일	2030.09.30																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 하나의 필거 장치에서 외경이 63.5mm이고 내경이 41.66mm인 모관('TREX'라 함)을 외경이 31.75mm이고 내경이 25.65mm으로 필거링을 수행하고(1단계 패스), 필거다이와 맨드렐을 교체하여 1단계 패스의 필거링을 수행한 동일 필거 장치를 이용하여 필거링을 수행할 수 없었던 최종 외경이 22.6mm이고 내경이 21.23mm 등의 작은 외경을 가지는 지르코늄합금 튜브를 1단계 패스의 필거링을 수행한 동일한 필거 장치에서 필거링(2단계 패스)을 수행하여 충격흡수관을 제조함으로써, 핵연료 충격 흡수관의 생산성을 향상시키고, 제작비용을 절감시킬 수 있도록 하는 핵연료 충격 흡수관 필거 다이, 맨드렐, 필거 다이 제작 방법 및 맨드렐 제작 방법을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 필거 다이 및 맨드렐은 필거링 효율을 향상시키고, 필거링 패스의 횟수를 감소시켜 하나의 필거 장치에서 지르코늄합금 튜브의 모관을 2단계 필거링에 의해 외경이 31.75mm 이하이고 내경이 25.65mm 이하인 핵연료 충격 흡수관을 생산할 수 있도록 함으로써 핵연료 충격 흡수관의 생산성을 향상시키고 제작 비용을 절감시키는 효과를 제공함</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>Year</th><th>Production (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		Year	Production (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
Year	Production (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재																					
<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																					

기술요약

본 발명은 지르코늄합금 튜브(모관, TREX)를 동일한 필거 장치에서 2번의 필거링(1단계 패스와 2단계 패스)을 수행하는 것에 의해 외경이 31.75mm 이하이고 내경이 25.65mm 이하인 핵연료 충격 흡수관을 생산할 수 있도록 하는 핵연료 충격흡수관용 필거 다이, 맨드렐, 그 제작방법 및 핵연료 충격흡수관을 개시한다. 개시된 핵연료 충격 흡수관용 필거 다이는 동일한 필거링 장치를 이용한 2번의 필거링 단계(1단계 패스와 2단계 패스)에 의해 핵연료 충격 흡수관을 제작하기 위한 필거링 장치에 있어서, 3% 이하의 오차 범위를 가지며, 필거링 시작 위치에서 모관에 대한 필거링(1단계 패스)이 수행된 후 2단계 패스로 필거링될 지르코늄합금 튜브의 (초기외경/2)에서 필거링 종료 위치에서 지르코늄 합금 튜브의 최종 치수로 축소될 대상 (최종외경/2)으로 감소하는 그루브(G) 반경(Rx(x))으로 필거다이(100)의 외주면을 따라 연삭되어 형성되는 소성작업부(WS);와, 상기 최종 치수로 축소될 대상 지르코늄 합금 튜브의 (최종외경/2)으로 일정한 그루브(G) 반경(Rx(x))으로 상기 소성작업부(WS)의 종단 위치로부터 연삭되어 형성되는 치수정립부(SS);와, 상기 축소될 대상 지르코늄 합금 튜브의 (최종외경/2)으로부터 증가하는 그루브(G) 반경으로 상기 치수정립부(SS)의 종단위치로부터 포켓부(P)와 만나는 위치까지 연삭되어 형성되는 롤오프부(O);와, 상기 소성작업부(WS)와 롤오프부(O)를 연결하는 포켓부(P);를 가지는 그루브(G)를 가지는 필거홈을 포함하여 2단계 패스 필거링을 수행하며, 상기 소성작업부(WS)는 필거다이(100)의 외주면에서 원주방향으로 다이갭(WS)만큼 이격된 위치를 중심으로 하는 반경이 Dx(x)/2인 그루브 반경 Rx(x)로 연삭 형성되어, 지르코늄합금 튜브의 모체로부터 외경이 31.75mm이고 내경이 25.65mm인 지르코늄합금 튜브를 동일한 필거 장치를 이용하여 최종 외경이 31.75mm 이하이고 내경이 25.65mm 이하가 되도록 필거링할 수 있도록 한다.

대표도면



대표청구항

동일한 필거링 장치를 이용한 2번의 필거링 단계(1단계 패스와 2단계 패스)에 의해 핵연료 충격 흡수관을 제작하기 위한 필거링 장치에 있어서, 3% 이하의 오차 범위를 가지며, 필거링 시작 위치에서 모관에 대한 필거링(1단계 패스)이 수행된 필거링될 지르코늄합금 튜브의 (초기외경/2)에서 필거링 종료 위치에서 지르코늄 합금 튜브의 축소될 대상 (최종외경/2)으로 감소하는 그루브(G) 반경(Rx(x))으로 필거다이(100)의 외주면을 따라 연삭되어 형성되는 소성작업부(WS);와, 상기 축소될 대상 지르코늄 합금 튜브의 (최종외경/2)으로 일정한 그루브(G) 반경(Rx(x))으로 상기 소성작업부(WS)의 종단 위치로부터 연삭되어 형성되는 치수정립부(SS);와, 상기 축소될 대상 지르코늄 합금 튜브의 (최종외경/2)으로부터 증가하는 그루브(G) 반경으로 상기 치수정립부(SS)의 종단위치로부터 포켓부(P)와 만나는 위치까지 연삭되어 형성되는 롤오프부(O);와, 상기 소성작업부(WS)와 롤오프부(O)를 연결하는 포켓부(P);를 가지는 그루브(G)를 가지는 필거홈을 포함하여 2단계 패스 필거링을 수행하며, 상기 소성작업부(WS)는 필거다이(100)의 외주면에서 원주방향으로 다이갭(WS)만큼 이격된 위치를 중심으로 하는 반경이 Dx(x)/2인 그루브 반경 Rx(x)로 연삭 형성되며, 지르코늄 합금 튜브의 외경을 나타내는 필거다이 방정식 $Dx(x) = Odf + X(x)Cx \cdot (ODs - Odf - MTd(x) \cdot WL - MC(x)) + X(x) \cdot MTd(x) \cdot WL$ 이고 맨드렐의 외경을 나타내는 맨드렐 방정식은 $Mx(x) = IDf + X(x)Cx \cdot (IDS - IDf - MTm(x) \cdot WL - MC(x)) + X(x) \cdot MTm(x) \cdot WL$ 이며, WL=소성작업부(WS)의 길이, x = 소성작업부의 길이 WL을 균등 분할하여 상기 소성작업부가 끝나는 위치를 0.0으로 하고, 상기 0.0위치의 좌측으로 0.1씩 증가시켜 상기 소성작업부의 시작위치를 1.0으로 하며, 상기 x = 0.0 위치의 우측으로 -0.1씩 감소되도록 부여되는 상대적인 위치 좌표(x = 1.0, 0.9, ..., 0.0, -0.0, -0.2, ..., X(x) = 소성작업부(WS)의 0.0에서 시작하는 위치좌표(x)에서의 거리량 (x*WL/40)), Mx(0.0) = x가 0.0인 위치의 맨드렐 외경, 지르코늄 합금 튜브 최종내경보다 1.5 ~ 3% 큰 값으로 설정, Mx(1.0) = x가 1.0 위치의 맨드렐 외경, 지르코늄합금 튜브 초기외경보다 0.2 ~ 0.5% 큰 값으로 설정, ODS = 지르코늄 합금 튜브의 초기외경, Odf = 지르코늄 합금 튜브의 최종외경, Cx = 그루브 곡선값(=1.9 ~ 2.3), Mx(x) = x의 위치에서의 맨드렐 외경, MTd(x) = MTm(x) = 위치좌표 0.0에서 우측으로 맨드렐 외경 감소량 = (x는 0.0에서의 맨드렐 외경 - Mx(f)) * (-x) / 기준분할간격, (x = ...0.1, 0.0, -0.1, ..., -0.2, ..., X(x) = 소성작업부(WS)의 0.0에서 시작하는 위치좌표(x)에서의 거리량), Mx(1.0)은 지르코늄합금 튜브의 초기내경보다 0.7mm ~ 3.56mm 작은 값으로 설정, x는 0.0에서의 맨드렐 외경 Mx(0.0)은 W(0.0)의 두께보다 W(0.0)의 1.5 ~ 3.5% 크게 설정, MC(x)(맨드렐 클리어런스(Mandrel Clearance)) = 0.381mm * x / IDS = 지르코늄 합금 튜브 초기내경 IDf = 지르코늄 합금 튜브 최종내경인 것을 특징으로 하는 핵연료 충격 흡수관 필거 다이.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

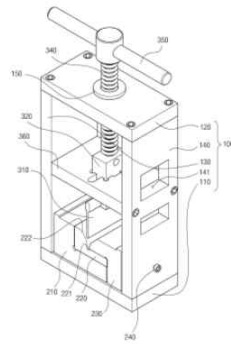
NO. 110

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 집합체의 지지격자용 스트립 밴딩장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	손세익 김형섭 김석봉 한기문 김연식																		
출원번호 (출원일)	1020110010555 (2011.02.07)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1011808590000 (2012.09.03)	존속기간 만료예정일	2031.02.07																		
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 시편의 굽힘 가공시 오차의 범위를 최소화하여 정확한 규격의 시편을 제작할 수 있도록 한 핵연료 집합체의 지지격자용 스트립 밴딩장치를 제공함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 다이에 안착된 시편을 회전스크류와 연계된 블레이드의 가압 작동으로 인해 시편의 굽힘 가공시 오차의 범위를 최소화하여 시편을 테스트하고자 하는 용도에 맞는 규격으로 손쉽게 제작할 수 있음																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨																			

기술요약

본 발명은 핵연료 집합체의 지지격자용 스트립 밴딩장치에 관한 것으로, 프레임; 시편이 안착되도록 상기 프레임에 설치되며, 시편의 밴딩 안내를 위한 밴딩홈이 형성된 다이; 상기 밴딩홈에 대응되도록 다이의 상측에 위치되어 시편을 가압하는 펀치를 포함한다. 이와 같이 구성된 본 발명에 의하면, 다이에 안착된 시편의 굽힘 가공시 펀치의 가압 작동으로 인해 오차 범위를 최소화하여 시편을 테스트하고자 하는 용도에 맞는 규격으로 손쉽게 제작할 수 있게 된다.

대표도면



대표청구항

프레임;시편이 안착되도록 상기 프레임에 설치되며, 시편의 밴딩 안내를 위한 밴딩홈이 형성된 다이; 및상기 밴딩홈에 대응되도록 다이의 상측에 위치되어 시편에 접촉하여 시편을 밴딩시키는 블레이드와, 상기 블레이드의 상부를 수용하는 홀더를 포함하는 펀치;를 포함하며,상기 홀더의 상측에는 스크류 너트에 나선 결합되도록 회전스크류가 구비되고, 상기 회전스크류의 기설정된 회전량에 의해 상기 홀더를 하강시켜 상기 홀더에 결합된 블레이드로 상기 시편을 가압시키는 것을 특징으로 하는 핵연료 집합체의 지지격자용 스트립 밴딩장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B0	4	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

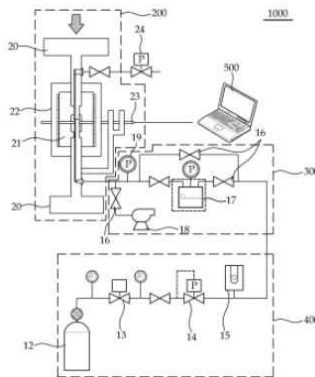
NO. 111

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 소결체 - 피복관 상호작용 측정 맨드렐 셀 및 이를 구비한 시스템																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	박상윤 박정용 최병권 김현길 정양일 박동준																		
출원번호 (출원일)	1020110042125 (2011.05.03)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1012250050000 (2013.01.16)	존속기간 만료예정일	2031.05.03																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 이동거리가 긴 핀 타입 맨드렐과 팽창하는 슬리브가 적용된 팽창식 맨드렐 시험 장치를 이용하여 고연소도 피복관에 작용하는 응력과 변형을 정밀하게 제어하고, 변형량을 실시간으로 측정할 수 있는 핵연료 봉의 소결체-피복관 상호작용 측정 맨드렐 셀 및 이를 구비한 시스템을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 이동거리가 긴 핀 타입 맨드렐을 적용함으로써 두께가 0.57mm의 매우 얇은 핵연료 피복관에 가해지는 변형량을 미세하게 제어할 수 있고 핵연료 소결체 펠릿이 모래시계모양으로 팽윤하는 모형을 정확히 모사할 수 있을 뿐만 아니라 피복관의 다양한 변형속도제어와 실시간 측정 및 요오드의 농도조절 등 원자로 노 내에서 수행되는 압력상승 시험 시 PCI 영향인자들을 노외에서 정확히 모사할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>Year</th><th>Production (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		Year	Production (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
Year	Production (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

핵연료 봉의 소결체-피복관 상호작용 측정 맨드렐 셀 및 이를 구비하는 시스템을 개시한다. 상기 핵연료 봉의 소결체-피복관 상호작용 측정 시스템은 요오드 분위기에서 피복관 시편을 인장기를 통해 국부적으로 팽창시켜 상기 피복관 시편에 응력부식균열이 일어나도록 하여 상기 피복관 시편의 변형량을 조절하는 맨드렐 셀본체, 상기 맨드렐 셀본체 내의 요오드를 공급하며, 상기 요오드의 농도를 조절하는 요오드 공급부, 상기 맨드렐 셀본체 내에 공급된 요오드의 분압을 조절하는 분압조절부 및 상기 피복관 시편의 변형된 데이터를 실시간으로 저장하는 데이터 저장부를 포함한다.

대표도면



대표청구항

요오드 분위기에서 피복관 시편을 인장기를 통해 국부적으로 팽창시켜 상기 피복관 시편에 응력부식균열이 일어나도록 하여 상기 피복관 시편의 변형량을 조절하는 맨드렐 셀본체;상기 맨드렐 셀본체 내의 요오드를 공급하며, 상기 요오드의 농도를 조절하는 요오드 공급부;상기 맨드렐 셀본체 내에 공급된 요오드의 분압을 조절하는 분압조절부; 및상기 피복관 시편의 변형된 데이터를 실시간으로 저장하는 데이터 저장부를 포함하는 핵연료 봉의 소결체-피복관 상호작용 측정 시스템.

특허평가등급

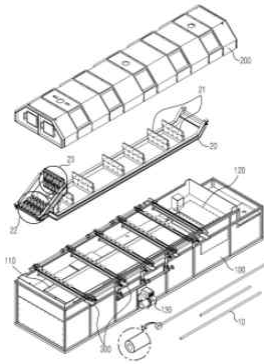
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	A0	7
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	산세액 회석화 방지기능이 향상된 핵 연료봉용 클래딩 튜브 산세처리장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	강종렬 조남찬 문종한																		
출원번호 (출원일)	1020110146395 (2011.12.29)	Main IPC	G21F																		
등록번호 (등록일)	1013330370000 (2013.11.20)	존속기간 만료예정일	2031.12.29																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 핵 연료봉용 클래딩 튜브 산세처리장치에 사용되는 산세액의 회석화를 최소화하여 비용을 절감할 수 있는 산세액 회석화 방지기능이 향상된 핵 연료봉 클래딩 산세처리장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 종래 산세처리장치의 설계 및 구조상의 결함을 해결함으로써 산세액의 회석화를 최소화하고, 이송유닛이 산세액에 노출되는 횟수를 줄일 뿐만 아니라, 상기 이송유닛의 교체 시 핵 연료봉용 클래딩 튜브 산세처리 장치의 외부에서 용이하게 교체할 수 있는 교체용 가이드 등이 구비된 산세액 회석화 방지 기능이 향상된 핵 연료봉용 클래딩 튜브 이송장치를 제공하는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 핵 연료봉용 클래딩 튜브의 제조과정 중 필거링 작업 시 핵 연료봉용 클래딩 튜브의 내부에 발생하는 표면결함 등을 제거하기 위한 산세공정에서, 산세액의 회석화를 최소화하고, 핵 연료봉용 클래딩 튜브 내 측면에 분사하는 노즐유닛 등이 구비된 산세처리장치 내부로 이송 및 산세처리가 완료된 핵 연료봉용 클래딩 튜브를 산세처리장치 외부로 이송시키는 이송유닛 및 핵 연료봉용 클래딩 튜브 산세처리장치의 외부에서 용이하게 상기 이송유닛을 교체할 수 있는 교체용 가이드 등이 구비된 산세액 회석화 방지기능이 향상된 핵 연료봉용 클래딩 산세처리장치에 관한 것으로서, 산세액의 회석화를 최소화하여 재활용이 가능하게 함으로써 비용을 절감시키고, 이송유닛의 교체주기가 연장되는 효과가 있으며, 이송유닛 교체시 인체에 치명적인 산세액이 있는 산세처리장치 내부로 사람이 직접 들어갈 필요없이 외부에서 용이하게 이송유닛을 교체할 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

처리액 회수부(120)가 구비된 본체(100), 덮개(200), 이송유닛(300) 및 래더(20)가 구비된 산세처리장치에 있어서, 상기 본체(100)의 상부면에 구비된 산세액의 회석화를 방지하기 위한 격벽(110); 상기 본체(100)의 폭 방향을 따라 이송경로가 무한궤도의 형태로 구비되고, 상기 본체(100)의 길이방향을 따라 복수로 장착된 이송유닛(300); 상기 이송유닛(300)에 연계 구비된 구동부(130); 및 상기 래더(20)의 일측면에 구비되어, 복수개의 클램프(23-b) 중 적어도 어느 하나에 핵 연료봉용 클래딩 튜브(10)의 두께를 측정하는 초음파 측정유닛(30)이 구비된 클램프유닛(23);을 포함하는 산세액 회석화 방지기능이 향상된 핵 연료봉용 클래딩 튜브 산세처리장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

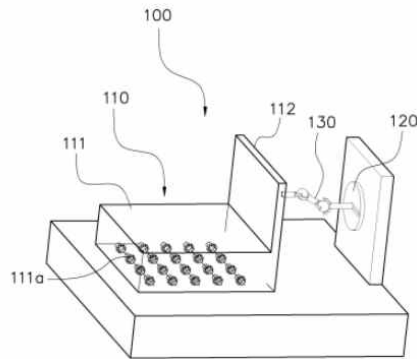
NO. 113

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	핵연료 집합체의 내진 성능 평가용 베드장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김경홍!박남규!전경락!서정민!전상윤!엄경보!박준규!하동근																		
출원번호 (출원일)	1020120001210 (2012.01.04)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1013491340000 (2014.01.02)	존속기간 만료예정일	2032.01.04																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 핵연료 집합체의 내진 성능을 평가하기 위하여 핵연료 집합체가 횡방향으로 의 지진에 노출되는 상황을 모사하기 위한 핵연료 집합체의 내진 성능 평가용 베드장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 시험 대상물이 안착 위치하여 지면에 대해 슬라이딩 가능한 테스트 베드부와, 파형 조절부 및 회전 구동부로 이루어진 구동부와, 구동부의 구동력을 테스트 베드부로 전달하기 위한 구동암으로 구성되어, 다양한 형태의 지진과 모사가 가능하여 핵연료 집합체에 대한 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 핵연료 집합체가 횡방향으로의 지진에 노출되는 상황을 모사하기 위한 핵연료 집합체의 내진 성능 평가용 베드장치에 관한 것으로, 지면에 대해 슬라이딩 이동 가능하게 마련되어 핵연료 집합체가 안착 위치하게 되는 테스트 베드부(110)와; 직선 이동이 가능한 파형 조절부(121)와, 이 파형 조절부(121)를 회전 구동시키는 회전 구동부(122)로 이루어져 상기 테스트 베드부(110)와 인접 위치하는 구동부(120)와; 상기 테스트 베드부(110)와 상기 파형 조절부(121)를 연결하여 상기 구동부(120)에서 발생된 구동력을 상기 테스트 베드부(110)로 전달하게 되는 구동암(130)으로 구성되어, 넓은 주파수 영역에 대해 다양한 형태의 지진파 모사가 가능하여 핵연료 집합체에 대한 효과적인 내진 성능 평가가 이루어질 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

지면에 대해 슬라이딩 이동 가능하도록 하부에 다수의 구름베어링(111a)이 마련되어 핵연료 집합체가 위치하게 되는 베드몸체(111)와, 이 베드몸체(111)의 일단에 수직하게 마련되는 수직몸체(112)로 이루어진 테스트 베드부(110)와; 선형모터에 의해 직선 운동이 이루어지는 파형 조절부(121)와, 상기 테스트 베드부(110)와 인접 위치하여 지면에 수직하게 고정 설치된 고정플레이트(120a)에 마련되는 것으로써 사이클로이드 기어가 마련된 구동모터에 의해 상기 파형 조절부(121)를 회전 구동시키는 회전 구동부(122)를 포함하는 구동부(120)와; 상기 수직몸체(112)와 상기 파형 조절부(121)를 연결하여 상기 구동부(120)에서 발생된 구동력을 상기 테스트 베드부(110)로 전달하게 되는 것으로써, 유니버설 조인트로 연결되는 구동암(130);을 포함하는 핵연료 집합체의 내진 성능 평가용 베드장치.

특허평가등급

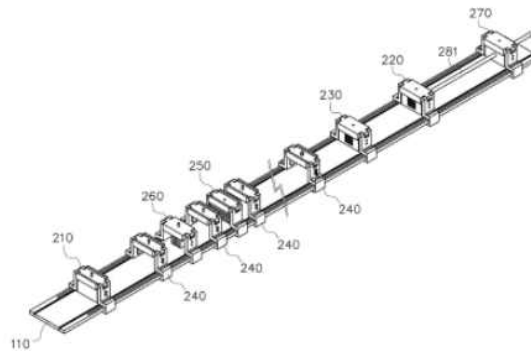
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	지지격자와 연료봉 조립장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김경홍 박남규 김경주 서정민																		
출원번호 (출원일)	1020120064323 (2012.06.15)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1013566340000 (2014.01.22)	존속기간 만료예정일	2032.06.15																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 시험용 지지격자와 연료봉을 효율적으로 조립할 수 있으며, 특히 다양한 사이즈의 지지격자와 간격에 상관없이 연료봉과 조립이 가능한 구조를 갖는 지지격자와 연료봉 조립장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 베이스플레이트에 수평 이동이 가능한 다수의 지지모듈을 마련되며, 각 지지모듈은 연료봉 또는 지지격자를 고정하거나 연료봉의 수평 이동을 안내하는 가이드부재를 갖거나 연료봉을 전진 이동시키기 위한 구동부가 마련됨으로써, 시험용으로 사용되는 다양한 형태의 지지격자에 대해 연료봉의 조립을 용이하며 편리하게 수행이 가능하여 작업 효율을 높일 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><caption>전 세계 원자력 에너지 생산량 (TWh)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 시험용으로 사용되는 핵연료 지지격자에 연료봉을 효율적으로 조립할 수 있도록 하는 장치에 관한 것으로, 길이 방향을 따라서 가이드부재(111)가 마련되어 지면에 수평하게 설치되는 베이스플레이트(110)와; 상기 가이드부재(111)에 의해 안내되어 상기 베이스플레이트(110)를 따라서 수평 이동이 가능하고 길이 방향을 따라서 최소한 두 개 이상의 제1조립공이 형성되는 제1 및 제2수직지지대(10)(20)와, 상기 제1 및 제2수직지지대(10)(20)의 상단에 수평하게 끼워 조립되며, 길이 방향으로 제2조립공이 형성되는 수평지지대(30)를 포함하는 다수의 지지모듈(SM)을 포함하되, 상기 지지모듈(SM)은, 연료봉 일단을 고정하는 연료봉 고정지지모듈(210)과; 연료봉을 전진 이동시키며 장입력을 검출하기 위한 수단을 갖는 구동부 지지모듈(220)과; 연료봉 고정지지모듈(210)과 구동부 지지모듈(220) 사이에 배치되어 지지격자를 고정하게 되는 지지격자 지지모듈(240)과, 연료봉을 안내하게 되는 연료봉 지지모듈(230)과, 연료봉 수평/수직지지모듈(250)(260)로 구성되어, 시험용으로 사용되는 다양한 형태의 지지격자에 대해 연료봉의 조립을 용이하며 편리하게 수행이 가능하여 작업 효율을 높일 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

길이 방향을 따라서 가이드부재가 마련되어 지면에 수평하게 설치되는 베이스플레이트와;상기 가이드부재에 의해 안내되어 상기 베이스플레이트를 따라서 수평 이동이 가능하고 길이 방향을 따라서 최소한 두 개 이상의 제1조립공이 형성되는 제1 및 제2수직지지대, 상기 제1 및 제2수직지지대의 상단에 수평하게 끼워 조립되며, 길이 방향으로 제2조립공이 형성되는 수평지지대를 포함하는 다수의 지지모듈을 포함하되, 상기 지지모듈은, 상기 베이스플레이트의 일측 선단에 배치되어 연료봉의 선단부가 안착 위치할 수 있는 안착공이 형성된 제1고정플레이트를 갖는 연료봉 고정지지모듈과;상기 연료봉 고정지지모듈의 타측에 배치되어 연료봉의 선단부가 안착 위치할 수 있는 안착공이 형성된 제2고정플레이트와, 이 제2고정플레이트에 의해 연료봉에 인가되는 하중을 감지하기 위한 하중감지부가 마련되어 구동부에 의해 수평 이동이 이루어지는 구동부 지지모듈과;상기 연료봉 고정지지모듈과 구동부 지지모듈 사이에 배치되어 연료봉이 삽입 지지되도록 관통공이 형성된 가이드플레이트를 갖는 최소한 하나 이상의 연료봉 지지모듈과;상기 연료봉 고정지지모듈과 구동부 지지모듈 사이에 배치되어 지지격자를 고정하게 되는 지지격자 고정부재를 갖는 최소한 하나 이상의 지지격자 지지모듈과;상기 연료봉 고정지지모듈과 구동부 지지모듈 사이에 배치되어 연료봉의 수평 방향의 조립 위치를 안내하기 위한 수평가이드부재를 갖는 최소한 하나 이상의 연료봉 수평지지모듈과;상기 연료봉 고정지지모듈과 구동부 지지모듈 사이에 배치되어 연료봉의 수직 방향의 조립 위치를 안내하기 위한 수직가이드부재를 갖는 최소한 하나 이상의 연료봉 수직지지모듈을 포함하는 지지격자와 연료봉 조립장치.

특허평가등급

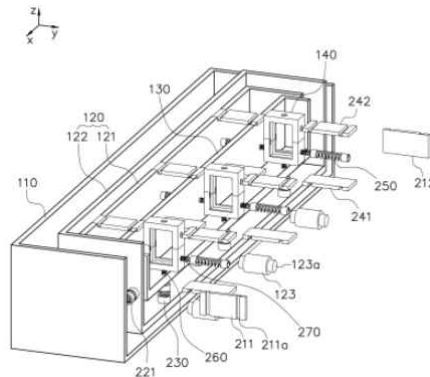
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	이중 제진기능을 갖는 핵연료 운송장치																				
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김경홍 박남규 김경주 서정민																		
출원번호 (출원일)	1020120064324 (2012.06.15)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1013491320000 (2014.01.02)	존속기간 만료예정일	2032.06.15																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 핵연료가 장전된 연료봉을 운송 시에 진동을 절연하기 위하여 유연보와 탄성체의 조합에 의한 수동형 제진수단을 적용하여 진동에 의한 연료봉의 손상을 방지할 수 있는 초저주파 이중 제진이 적용된 핵연료 운송장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 연료봉을 고정하게 되는 연료봉고정부와, 이 연료봉고정부가 수납되는 다수의 장방형의 박스 형태의 하우징들과, 각 하우징의 이송방향과 연직방향의 진동을 제진할 수 있도록 마련되는 다수의 유연보들과 탄성체들로 구성되어, 유연보와 탄성체의 조합으로 이루어진 단순한 구조를 갖는 수동형 제진수단이 적용되어 연료봉의 손상을 방지하고 연료봉을 안전하게 운송할 수 있는 효과가 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		<p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 핵연료가 장전된 연료봉을 운송 시에 진동에 의한 손상을 방지할 수 있는 초저주파 이중 제진이 적용된 핵연료 운송장치에 관한 것으로, 장방향의 아웃터하우징(110)과; 상기 아웃터하우징(110) 내에서 길이 방향으로 수평 이동이 가능하도록 다수의 롤러(121)에 안착되어 위치하는 제1인너하우징(120)과; 상기 제1인너하우징(120) 내에서 배치되는 제2인너하우징(130)과; 상기 제2인너하우징(130) 내에서 서로 이격되어 위치하면서 연료봉들을 고정 지지하게 되는 다수의 연료봉고정부(140)와; 아웃터하우징(110)과 제1인너하우징(120) 사이에서 길이방향의 진동을 제진하도록 마련되는 제1유연보(211)(212) 및 제1탄성체(221)(222)와; 제2인너하우징(130)과 연료봉고정부(140)의 하중을 각각 탄성 지지하는 제2 및 제4탄성체(230)(260)와; 연료봉고정부(140)의 연직방향의 진동을 제진하도록 마련되는 제2유연보(241)(242) 및 제3 및 제5탄성체(250)(270)로 구성되어, 운송방향과 연직방향의 초저주파 진동을 효과적으로 제진하여 핵연료를 안전하게 운송할 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

장방향 박스형태의 아웃터하우징과;상기 아웃터하우징 내에서 길이 방향으로 수평 이동이 가능하도록 다수의 롤러에 안착되어 위치하는 제1인너하우징과;상기 제1인너하우징 내에서 배치되는 제2인너하우징과;상기 제2인너하우징 내에서 서로 이격되어 위치하면서 연료봉들을 고정 지지하게 되는 다수의 연료봉고정부와;상기 아웃터하우징의 길이방향에 대해 상기 아웃터하우징과 제1인너하우징을 대칭되게 연결하는 최소한 두 쌍 이상의 제1유연보와;상기 아웃터하우징의 길이 방향에 대해 상기 아웃터하우징과 제1인너하우징을 탄성 지지하는 최소한 두 개 이상의 제1탄성체와;상기 제1인너하우징 내에서 상기 제2인너하우징의 하중을 탄성 지지하게 되는 제2탄성체와;상기 제1인너하우징과 상기 제2인너하우징을 수평하게 연결하는 최소한 두 쌍 이상의 제2유연보와;상기 제2유연보와 대응되어 나란하도록 상기 제1인너하우징과 상기 제2인너하우징을 서로 탄성 지지하게 되는 제3탄성체와;상기 제2인너하우징 내에서 상기 연료봉고정부의 하중을 각각 탄성 지지하게 되는 제4탄성체와;상기 제2인너하우징 내에서 상기 연료봉고정부를 수평방향으로 각각 탄성 지지하게 되는 제5탄성체를 포함하는 핵연료 운송장치.

특허평가등급

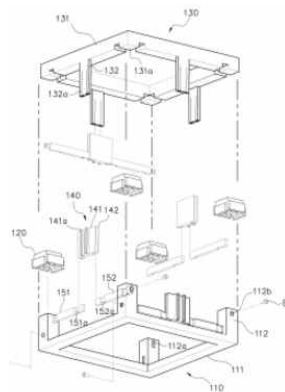
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	84	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

기술분야			
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술
기술명	핵연료집합체 제진용 지지대		
현재 권리자	한전원자력연료	발명자	김경홍·박남규·김경주·서정민
출원번호 (출원일)	1020120064325 (2012.06.15)	Main IPC	G21C
등록번호 (등록일)	1013539640000 (2014.01.15)	존속기간 만료예정일	2032.06.15
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 핵연료집합체의 하부에 마련되어 원자로에 공급되는 냉각수의 흐름에 영향을 주지 않으면서도 외부에서 핵연료집합체로 전달될 수 있는 수평 방향의 진동을 수동형의 단순 제진구조에 의해 절연할 수 있는 핵연료 집합체 제진용 지지대를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 하부프레임과, 이 하부프레임에 대해 수평한 평면상에서 이동이 가능하도록 수평가동부를 매개로 하여 하부프레임의 상부에 안착되는 상부프레임과, 수평 방향의 진동을 저감하기 위하여 배치되는 다수의 유연보들로 구성되어, 원자로에 공급되는 냉각수의 흐름에 영향을 주지 않으면서도 유연보만으로 이루어진 수동타입의 제진수단에 의해 핵연료집합체에 발생될 수 있는 수평방향의 진동을 효과적으로 제진하여 연료봉의 손상을 방지할 수 있는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재</p>		 <p>- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 외부의 수평방향 진동을 효과적으로 절연할 수 있도록 하는 수동제진 방식의 핵연료집합체 제진용 지지대에 관한 것으로, 사각 형태의 프레임으로써 각 코너에 수직으로 연장 형성된 수직빔(112)을 갖는 하부프레임(110)과; 상기 수직빔의 상부에 각각에 안착되어 수평면에 대해 서로 직각 방향으로 각각 이동 가능하게 마련된 수평가동부(120)와; 사각 형태의 프레임으로써 상기 수평가동부(120)에 각각 안착 위치하게 되며, 네 개의 변에 각각 상기 하부프레임(110)을 지향하도록 연직 하방으로 마련되는 탄성부재를 갖는 상부프레임(130)과; 상기 탄성부재에 각각 고정되는 고정플레이트(140)와; 양측 단부가 상기 고정플레이트(140)와 상기 하부프레임(110)의 각 수직빔(112)에 수평하게 연결되는 유연보(151)(152)로 구성되어, 원자로에 공급되는 냉각수의 흐름에 영향을 주지 않으면서도 유연보만으로 이루어진 수동제진수단에 의해 핵연료집합체에 발생될 수 있는 수평방향의 진동을 효과적으로 제진하여 연료봉의 손상을 방지할 수 있는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

사각 형태의 프레임으로써 각 코너에 수직으로 연장 형성된 수직빔을 갖는 하부프레임과; 상기 수직빔의 상부 각각에 안착되어 수평면에 대해 서로 직각 방향으로 각각 이동 가능하게 마련된 수평가동부와; 상부에 핵연료집합체가 안착되어 위치하게 되는 사각 형태의 프레임으로써 상기 수평가동부에 각각 안착 위치하게 되며, 네 개의 변에 각각 상기 하부프레임을 지향하도록 연직 하방으로 마련되는 탄성부재를 갖는 상부프레임과; 상기 탄성부재에 각각 고정되는 고정플레이트와; 양측 단부가 상기 고정플레이트와 상기 하부프레임의 각 수직빔에 수평하게 연결되는 유연보를 포함하는 핵연료집합체 제진용 지지대.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

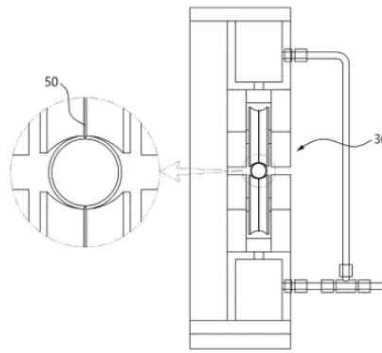
NO. 117

기술분야																					
에너지·자원		원자력	핵연료 및 부품 소재 기술																		
기술명	사용후핵연료봉 탈피복장치																				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	조광훈!박근일!이재원!김영환!이영순!이도연!이한수																		
출원번호 (출원일)	1020120137781 (2012.11.30)	Main IPC	G21C																		
등록번호 (등록일)	1014117660000 (2014.06.18)	존속기간 만료예정일	2032.11.30																		
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 단날이 파손되지 않고, 안정적으로 사용후핵연료봉의 피복관을 절개할 수 있는 사용후핵연료봉 탈피복 장치를 제공함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 절단날이 파손되지 않고, 안정적으로 사용후핵연료봉의 피복관을 절개할 수 있음																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><thead><tr><th>연도</th><th>생산량 (TWh)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>1850</td></tr><tr><td>2016</td><td>1924</td></tr><tr><td>2017</td><td>2001</td></tr><tr><td>2018</td><td>2081</td></tr><tr><td>2019</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>2251</td></tr><tr><td>2021</td><td>2341</td></tr><tr><td>2022</td><td>2434</td></tr></tbody></table>		연도	생산량 (TWh)	2015	1850	2016	1924	2017	2001	2018	2081	2019	2164	2020	2251	2021	2341	2022	2434
연도	생산량 (TWh)																				
2015	1850																				
2016	1924																				
2017	2001																				
2018	2081																				
2019	2164																				
2020	2251																				
2021	2341																				
2022	2434																				
에너지·자원 - 핵연료 및 부품 소재		- 전 세계 원자력 에너지 생산량은 2019년 1850 Twh에서 연평균 성장률 4% 증가하여, 2022년에는 2424Twh에 이를 것으로 전망됨																			

기술요약

본 발명은 사용후핵연료봉 탈피복장치에 관한 것이다. 본 발명에 의한 사용후핵연료봉 탈피복 장치는, 사용후핵연료봉을 이송하는 다수의 로울러; 유압을 이용하여 상기 로울러를 고정하는 로울러 고정부; 상기 사용후핵연료봉의 피복관을 절단하는 절단부; 및 유압을 이용하여 상기 절단부를 고정하는 절단 고정부를 포함한다. 따라서, 본 발명에 의하면, 절단날이 파손되지 않고, 안정적으로 사용후핵연료봉의 피복관을 절개할 수 있다.

대표도면



대표청구항

사용후핵연료봉을 이송하는 다수의 로울러;상기 다수의 로울러 끝에 배치되어 상기 사용후핵연료봉의 피복관을 절단하며, 서로마주보는 원형의 절단날로 형성된 절단부;상기 다수의 로울러 중, 서로 마주보는 로울러 사이의 간격을 유압세기로 조절하며, 사용후핵연료봉을 지지하고, 상기 사용후핵연료봉이 절단부 측에 가까울수록 상기 서로 마주보는 로울러 사이의 간격을 좁혀지도록 하는 로울러 유압 조절부;로울러 측면에 결합되고, 상기 로울러가 사용후 핵 연료봉을 이송할 시, 측면으로 밀리는 것을 방지하는 로울러 고정부; 및유압을 이용하여, 상기 절단부를 고정하는 절단 고정부;상기 절단 고정부의 상기 유압을 핸들을 돌림으로써, 상기 유압의 세기를 조절하는 절단 유압조절부;를 포함하는 사용후핵연료봉 탈피복장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

기술분야																	
에너지·자원		자원	자원조사·탐사														
기술명	격자 기반의 대유역 장기 강우유출 모형																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	허영택 김현식 황필선														
출원번호 (출원일)	1020110103696 (2011.10.11)	Main IPC	G06F														
등록번호 (등록일)	1013194770000 (2013.10.11)	존속기간 만료예정일	2031.10.11														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 K-DRUM 모형의 초기 토양 함수 조건을 설정하는데 있어서 자동 보정 기법을 적용함으로써 기존의 시행 착오법으로 인해 소요되는 시간과 부정확한 설정으로 발생할 수 있는 문제점을 해결할 수 있도록 하는 격자기반의 대유역 장기 강우 유출 모형을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 격자 기반의 대유역 장기 유출 모형에 따르면, 초기 토양 함수 상태 자동 보정 기법은 실무에서 실시간으로 K-DRUM 모형을 이용한 대유역 장기 유출 예측을 수행할 경우 사용자의 주관적 판단에 따른 입력 자료를 최소화함과 동시에 정확도 높은 유출량 산출할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>10</td><td>12.8</td><td>16.4</td><td>21.0</td><td>26.8</td><td>34.4</td></tr></table>		Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Market Size (Billion USD)	10	12.8	16.4	21.0	26.8	34.4
Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023											
Market Size (Billion USD)	10	12.8	16.4	21.0	26.8	34.4											
에너지·자원 - 자원조사·탐사		<p>- 전 세계 물관리 시장은 2019년 100억 달러에서 연평균 성장률 28% 증가하여, 2023년에는 344억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명의 일실시예에 따른 격자 기반의 대유역 장기 강우유출 모형은, 격자 강우량과 GIS와 연계한 격자 기반의 공간 수문 자료를 입력 매개 변수로 활용하고 유역의 유출량을 운동량 이론에 의하여 물리적으로 추적하는 격자 기반의 대유역 장기 강우 유출 모형에 있어서, 상기 대유역 장기 유출량을 신속하게 산정하는데 필요한 병렬처리기법, 유출정확도에 영향을 미치는 초기 토양 함수비를 자동으로 보정할 수 있는 기법과 유역의 증발산량을 산정하는 기법을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

격자 강우량과 GIS와 연계한 격자 기반의 공간 수문 자료를 입력 매개 변수로 활용하고 유역의 유출량을 운동량 이론에 의하여 물리적으로 추적하는 격자 기반의 대유역 장기 유출 모델링 방법에 있어서, 상기 유출량에 영향을 미치는 초기 토양 함수비를 자동으로 보정할 수 있는 초기 토양 함수비 자동 보정 기법을 포함하는 것을 특징으로 하며, 상기 초기 토양 함수비 자동 보정 기법은 평면 격자형과 연직 분포형의 격자 기반 다층 유출 모형을 적용한 유역 내 유출량 산정 모듈을 이용하여, 상기 유역의 토양조건 중에서 B층, C층 및 D층의 상기 초기 토양 함수비를 완전 포화 상태로 설정하는 초기 설정 단계; 상기 유역 내에 위치하는 유량 관측소의 관측 자료를 이용하여 기저 유출량을 설정하는 관측 기저 유출량 산정 단계; 상기 유량 관측소의 위치에 해당하는 격자 번호를 선택하는 격자 번호 선택 단계; 무강우 조건으로 단위 시간당 상기 유역 내부 전체의 유출량 계산을 진행하는 계산 기저 유출량 산정 단계; 상기 계산 기저 유출량과 상기 관측 기저 유출량을 비교하는 비교 단계; 및 상기 비교 결과 상기 계산 기저 유출량이 상기 관측 기저 유출량보다 큰 경우, 상기 계산 기저 유출량 산정 단계를 리턴하며, 그렇지 않으면 이를 완료하는 판단 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 격자 기반의 대유역 장기 유출 모델링 방법.

특허평가등급

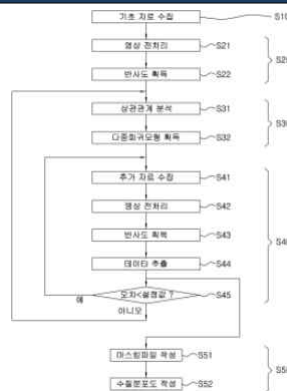
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A0	7	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B+	5

기술분야																	
에너지·자원		자원	자원조사·탐사														
기술명	관측위성 영상을 통한 수질 모니터링 방법																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	반양진 김태근 이근상 손병용 변창영														
출원번호 (출원일)	1020120129525 (2012.11.15)	Main IPC	G06T														
등록번호 (등록일)	1014368290000 (2014.08.27)	존속기간 만료예정일	2032.11.15														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 위성영상과 수질 데이터 간의 상관모델을 이용하여 수계 전역의 수질을 모니터링함에 있어서, 밴드별 상관성 분석 및 통계 분석을 통해 정확한 상관모델을 유도하여서, 촬영 환경 및 기상 조건에 따라 변하는 위성영상을 사용하더라도 수질을 정확하게 모니터링 할 수 있는 관측위성 영상을 통한 수질 모니터링 방법을 제공할 수 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 수질과 밴드별 반사도 사이의 상관관계에 근거하여 밴드를 선별한 후에 다중회귀모형을 생성 하되, 기초 자료인 위성영상 및 실측 데이터를 입력받을 때마다 다중회귀모형을 갱신할 수 있게 하므로, 상관모델의 오차 및 위성영상의 부정확성에 의한 오차가 있더라도 통계학적으로 다중회귀모형의 정확성을 향상시킬 수 있으며, 다중회귀모형의 갱신 및 다중회귀모형을 이용한 수질정보 제공을 동시에 수행하므로, 기초 자료의 누적에 따라 점차 향상된 시스템을 구축할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (10억 달러)</th></tr><tr><td>2018</td><td>10</td></tr><tr><td>2019</td><td>12.8</td></tr><tr><td>2020</td><td>16.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>21.0</td></tr><tr><td>2022</td><td>26.8</td></tr><tr><td>2023</td><td>34.4</td></tr></table>		연도	시장규모 (10억 달러)	2018	10	2019	12.8	2020	16.4	2021	21.0	2022	26.8	2023	34.4
연도	시장규모 (10억 달러)																
2018	10																
2019	12.8																
2020	16.4																
2021	21.0																
2022	26.8																
2023	34.4																
에너지·자원 - 자원조사·탐사		<p>- 전 세계 물관리 시장은 2019년 100억 달러에서 연평균 성장률 28% 증가하여, 2023년에는 344억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은, 관측위성에서 다중밴드로 촬영한 위성영상에 근거하여 수계의 수질을 다중회귀모형으로 분석 및 모니터링하는 한편, 위성영상을 추가 입력받을 때마다 다중회귀모형을 검증하여 추가 입력 자료에 따라 갱신함으로써, 다중회귀모형의 정확도를 점차 향상시키고, 상관성 분석 및 통계 분석에 따라 밴드를 선별한 후에 다중회귀모형을 획득 또는 갱신하게 함으로써, 수질 분석의 오차를 줄일 수 있는 관측위성 영상을 통한 수질 모니터링 방법에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

수계(水系)의 위성영상을 입력받아 분석하여 수질 정보를 제공하는 수질 모니터링 방법에 있어서, 관측위성에서 수계를 촬영한 다중밴드 위성영상, 및 수계의 복수 지정개소에 각각 위성영상의 촬영날짜에 맞춰 측정된 수질 데이터를 서로 다른 날짜별로 입력받은 기초 자료 수집단계(S10); 기하보정(Geometric Correction) 및 방사보정(Radiometric Correction)을 포함한 영상전처리를 밴드별 위성영상에 대해 수행한 후에, 밴드별 반사도(Reflectance)를 획득하고, 위성영상, 수질 데이터 및 반사도를 데이터베이스에 저장관리하는 영상 처리단계(S20); 상기 지정개소의 수질 데이터와 상기 지정개소의 위치에 대응되는 밴드별 반사도 사이의 상관관계를 분석하여 밴드를 선별하고, 선별한 밴드별 반사도를 독립변수로 하고 수질을 종속변수로 하는 다중회귀모형을 획득하는 상관모델 획득단계(S30); 다중밴드 위성영상 및 지정개소의 수질 데이터를 추가 입력받아 영상전처리하고, 추가 입력받은 지정개소에 대한 수질 데이터와 추가 입력받은 위성영상의 반사도에 따라 상기 다중회귀모형으로 산출하는 지정개소의 수질 데이터를 비교하여 미리 설정한 오차보다 크게 되면, 상기 상관모델 획득단계(S30)로 돌아가서 추가 입력받은 위성영상의 반사도 및 추가 입력받은 수질 데이터를 이전 반사도 및 수질 데이터에 반영하여 다중회귀모형을 갱신하는 검증단계(S40); 위성영상에 대한 반사도를 상기 상관모델 획득단계(S30)에 의해 획득한 다중회귀모형에 대입하여 수계 전체에 대한 수질분포도를 생성하는 수질정보 제공단계(S50); 를 포함하여 이루어지되, 상기 다중회귀모형은, 로 이루어지며, 여기서, Y는 수질항목이고, 은 계수이고, 은 다중밴드 위성영상에서 얻는 밴드별 반사도이고, N은 밴드의 개수이고, 상기 지정개소에 대응되는 픽셀마다 획득한 밴드별 반사도를 독립변수로 하고, 상기 지정개소에서 측정된 수질 데이터의 수질항목을 종속변수로 한 다중회귀분석에 의해 계수를 얻어 다중회귀모형을 획득함을 특징으로 하는 관측위성 영상을 통한 수질 모니터링 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	C	2
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 120

기술분야

에너지·자원		자원	자원조사·탐사
기술명	하천환경생태 주제도 제공시스템		
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	황의호·고덕구·이근상·채효석
출원번호 (출원일)	1020070123998 (2007.11.30)	Main IPC	G06Q
등록번호 (등록일)	1009531900000 (2010.04.08)	존속기간 만료예정일	2027.11.30

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 국가적 단위로 이루어지는 방대한 하천환경생태 정보를 표준화하고, 관련 업무가 보다 원활하게 처리될 수 있도록 체계적으로 정보를 관리할 수 있게 하는 하천환경생태 주제도 제공시스템을 제공함에 있음

기술의 효과

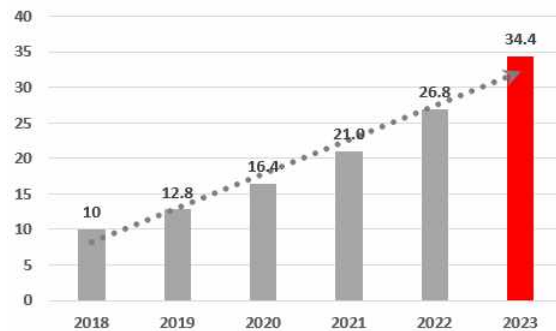
- 본 기술은 하천환경생태주제도 제작을 위한 표준화 방안 마련을 위한 기반이 확고히 세워지는 효과가 있으며, 이에 따라 본 발명의 시스템에 의하여 하천환경생태 정보의 구축 및 관리가 체계적이고 효율적으로 이루어질 수 있게 되는 큰 효과가 있음

적용 산업분야



에너지·자원 - 자원조사·탐사

시장규모 및 전망

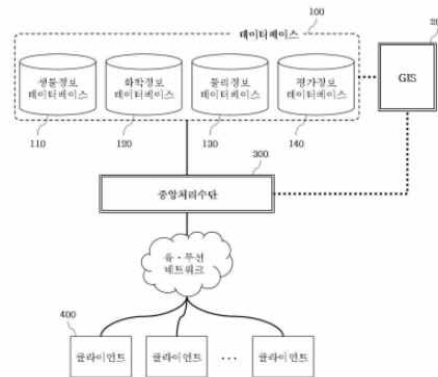


- 전 세계 물관리 시장은 2019년 100억 달러에서 연평균 성장률 28% 증가하여, 2023년에는 344억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 국가적 단위로 이루어지는 방대한 하천환경생태 정보를 표준화하고, 관련 업무가 보다 원활하게 처리될 수 있도록 체계적으로 정보를 관리할 수 있게 하는 하천환경생태 주제도 제공시스템에 관한 것으로, 본 발명에 의한 하천환경생태 주제도 제공시스템은, 생물영역 데이터베이스(110), 화학영역 데이터베이스(120), 물리영역 데이터베이스(130) 및 평가영역 데이터베이스(140)를 포함하는 세부 데이터베이스들로 이루어져 해당 정보의 지리적 위치를 포함하는 하천환경생태 정보가 저장되는 데이터베이스(100); 상기 데이터베이스(100)와 연계되며, 하천과 관련된 지리정보 및 지도를 구체적으로 표현하기 위한 도형정보를 포함하는 지리적 정보가 저장되는 GIS(200); 상기 데이터베이스(100) 및 상기 GIS(200)와 연결되어, 상기 데이터베이스(100)에 정보를 입력, 조회, 검색 및 관리하고, 상기 데이터베이스(100)에 저장된 정보와 상기 GIS(200)에 저장된 정보를 추출, 선택 및 가공하여 하천환경생태 주제도를 작성하는 중앙처리수단(300); 상기 중앙처리수단(300)과 연결되며, 상기 중앙처리수단(300)으로 정보의 입력, 조회, 검색 또는 관리 요청을 전송하는 입력수단 및 상기 중앙처리수단(300)으로부터 전송되는 출력 결과를 출력하는 출력수단을 구비한 적어도 하나 이상의 클라이언트(400); 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

생물영역 데이터베이스(110), 화학영역 데이터베이스(120), 물리영역 데이터베이스(130) 및 평가영역 데이터베이스(140)를 포함하는 세부 데이터베이스들로 이루어져 해당 정보의 지리적 위치를 포함하는 하천환경생태 정보가 저장되는 데이터베이스(100);상기 데이터베이스(100)와 연계되며, 하천과 관련된 지리정보 및 지도를 구체적으로 표현하기 위한 도형정보를 포함하는 지리적 정보가 저장되는 GIS(200);상기 데이터베이스(100) 및 상기 GIS(200)와 연결되어, 상기 데이터베이스(100)에 정보를 입력, 조회, 검색 및 관리하고, 상기 데이터베이스(100)에 저장된 정보와 상기 GIS(200)에 저장된 정보를 추출, 선택 및 가공하여 하천환경생태 주제도를 작성하는 중앙처리수단(300);상기 중앙처리수단(300)과 연결되며, 상기 중앙처리수단(300)으로 정보의 입력, 조회, 검색 또는 관리 요청을 전송하는 입력수단 및 상기 중앙처리수단(300)으로부터 전송되는 출력 결과를 출력하는 출력수단을 구비한 적어도 하나 이상의 클라이언트(400);를 포함하여 이루어지며,상기 생물영역 데이터베이스(110)에는 식생분포, 수변구역의 포유류 및 조류, 곤충류 분포, 하천 내의 어류 및 수서동물 분포, 하천을 평가할 수 있는 생물상 지수 분포를 포함하는 생물정보가 저장되고, 상기 화학영역 데이터베이스(120)에는 하천의 수질 항목에 대한 지점별 현황, 저니질 항목에 대한 지점별 현황을 포함하는 화학정보가 저장되고, 상기 물리영역 데이터베이스(130)에는 기간별 하천의 유황 분포, 하상재료의 현황, 하천구역의 단면을 포함하는 물리정보가 저장되고, 상기 평가영역 데이터베이스(140)에는 하천의 자연도 평가, 조사항목을 종합한 RCS도, 수환경평가 지수를 포함하며, 상기 생물, 화학, 물리정보들을 기반으로 하여 산출되는 평가정보가 저장되고,상기 하천환경생태 주제도는 하천수변식생도, 식생단면도, 포유류상, 조류상, 양서류상, 육상곤충류상, 어류상, 저서대형무척추류상을 포함하는 생물영역 주제도, 수질조사지점도, 수질분포도, 일평균오염부하량분포도, 저니질분포도를 포함하는 화학영역 주제도 및 하상재료분포도, Manning조도계수분포도, 유황분포도를 포함하는 물리영역 주제도를 포함하고,상기 중앙처리수단(300)은 각 영역 및 항목별 주제도에 대한 세부 구간을 해당 수치 및 위치에 따라 각각 폴리곤으로 제작하고, 상기 폴리곤들로 이루어진 레이어를 작성하며, 상기 GIS(200)에 저장된 정보를 기반으로 작성되는 지도 이미지로 이루어지는 레이어와 상기 폴리곤들로 이루어진 레이어를 합쳐 지도 상에 폴리곤들이 표시된 이미지로 최종 제작하여 출력하고,상기 클라이언트(400)는 상기 중앙처리수단(300)과 직접 연결되거나 또는 인터넷을 포함하는 유·무선 네트워크로 연결되는 것을 특징으로 하는 하천환경생태 주제도 제공시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	C	2
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

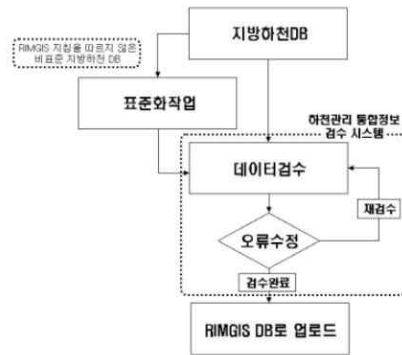
NO. 121

기술분야																			
에너지·자원		자원		자원조사·탐사															
기술명	하천 지리정보 검수 시스템 및 방법																		
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	황의호!고덕구																
출원번호 (출원일)	1020080135856 (2008.12.29)	Main IPC	G06Q																
등록번호 (등록일)	1010261070000 (2011.03.24)	존속기간 만료예정일	2028.12.29																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 하천관리 지리정보 시스템(RIMGIS)이 연계시스템으로부터 획득하여 표준화한 정보를 검수하는 하천 지리정보 검수 시스템 및 방법을 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 하천관리 지리정보 시스템이 어떤 시스템과 연계되더라도 그 정보를 정확하게 표준화하여 하천관리 지리정보 시스템에서 용이하게 액세스할 수 있도록 함으로써 하천관리 지리정보 시스템이 보다 효율적이고 정확하게 동작할 수 있도록 해 주는 효과가 있음</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><tr><th>연도</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>10</td><td>12.8</td><td>16.4</td><td>21.0</td><td>26.8</td><td>34.4</td></tr></table>			연도	2018	2019	2020	2021	2022	2023	시장규모	10	12.8	16.4	21.0	26.8	34.4
연도	2018	2019	2020	2021	2022	2023													
시장규모	10	12.8	16.4	21.0	26.8	34.4													
에너지·자원 - 자원조사·탐사			<p>- 전 세계 물관리 시장은 2019년 100억 달러에서 연평균 성장률 28% 증가하여, 2023년에는 344억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																

기술요약

본 발명은 하천 지리정보 검수 시스템 및 방법에 관한 것으로, 본 발명의 목적은 하천관리 지리정보 시스템(RIMGIS)이 연계시스템으로부터 획득하여 표준화한 정보를 검수하는 하천 지리정보 검수 시스템 및 방법을 제공함에 있다. 본 발명에 의한 하천 지리정보 검수 시스템은, 데이터웨어하우스 구조로 구현되며 하천정보 메타데이터 및 표준화된 하천정보가 저장되는 하천통합 데이터베이스(100); 상기 하천통합 데이터베이스(100)와 연결되어 하천정보 메타데이터를 관리하며, 하기의 적어도 하나 이상의 연계시스템(500)에 저장된 하천정보를 수집하여 표준화하여 상기 하천통합 데이터베이스(100)에 저장하며, 검색 및 조회 요청에 대하여 상기 하천통합 데이터베이스(100)에 저장된 공간정보 및 속성정보 중 요청에 해당하는 정보를 요청에 맞게 추출 및 가공하는 하천관리서버(200); 상기 하천통합 데이터베이스(100)와 연결되어 하천정보를 입력, 수정, 검색, 조회 및 관리를 수행하는 관리시스템(300); 상기 하천통합 데이터베이스(100)와 연결되는 웹서버(400); 상기 웹서버(400)를 통해 또는 직접 상기 하천통합 데이터베이스(100)에 연결되는 적어도 하나 이상의 연계시스템(500); 상기 웹서버(400)와 인터넷을 포함하는 유·무선 네트워크로 연결되어 상기 웹서버(400)를 통해 하천정보의 검색 및 조회를 수행하는 클라이언트(600); 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 하천관리 지리정보 시스템에 구비되어, 적어도 하나 이상의 상기 연계시스템(500)으로부터 획득하고 매핑데이터를 기준으로 스카마 비교하여 공간정보 및 속성정보로 분류 변환된 하천정보를, 공간정보 및 속성정보의 특성에 따라 검수하고, 변환구축 시 발생하는 오류를 리포트 및 수정하는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

데이터웨어하우스 구조로 구현되며 하천정보 메타데이터 및 표준화된 하천정보가 저장되는 하천통합 데이터베이스(100); 상기 하천통합 데이터베이스(100)와 연결되어 하천정보 메타데이터를 관리하며, 하기의 적어도 하나 이상의 연계시스템(500)에 저장된 하천정보를 수집하여 표준화하여 상기 하천통합 데이터베이스(100)에 저장하며, 검색 및 조회 요청에 대하여 상기 하천통합 데이터베이스(100)에 저장된 공간정보 및 속성정보 중 요청에 해당하는 정보를 요청에 맞게 추출 및 가공하는 하천관리서버(200); 상기 하천통합 데이터베이스(100)와 연결되어 하천정보를 입력, 수정, 검색, 조회 및 관리를 수행하는 관리시스템(300); 상기 하천통합 데이터베이스(100)와 연결되는 웹서버(400); 상기 웹서버(400)를 통해 또는 직접 상기 하천통합 데이터베이스(100)에 연결되는 적어도 하나 이상의 연계시스템(500); 상기 웹서버(400)와 인터넷을 포함하는 유·무선 네트워크로 연결되어 상기 웹서버(400)를 통해 하천정보의 검색 및 조회를 수행하는 클라이언트(600); 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 하천관리 지리정보 시스템에 구비되어, 적어도 하나 이상의 상기 연계시스템(500)으로부터 획득하고 매핑데이터를 기준으로 스카마 비교하여 공간정보 및 속성정보로 분류 변환된 하천정보를, 공간정보 및 속성정보의 특성에 따라 검수하고, 변환구축 시 발생하는 오류를 리포트 및 수정하는 하천 지리정보 검수 시스템에 의한 검수 방법이 있어서, a) 상기 하천 지리정보 검수 시스템에 의하여 적어도 하나 이상의 연계시스템(500)으로부터 획득된 하천정보가 공간정보 및 속성정보로 분류되는 단계, b) 상기 하천 지리정보 검수 시스템에 의하여 공간정보 및 속성정보 각각에 대하여 테이블구조 검수가 수행되는 단계, c) 상기 하천 지리정보 검수 시스템에 의하여 테이블구조 검수가 완료된 공간정보 및 속성정보 각각에 대하여 데이터 검수가 수행되는 단계, d) 상기 하천 지리정보 검수 시스템에 의하여 데이터 검수가 완료된 공간정보에 대하여 공간오류 검수가 수행되는 단계, e) 상기 하천 지리정보 검수 시스템에 의하여 공간오류 검수가 완료된 공간정보 및 속성정보에 대하여 일치화 검수가 수행되는 단계, f) 상기 하천 지리정보 검수 시스템에 의하여 일치화 검수가 완료된 공간정보 및 속성정보가 하천관리 지리정보 시스템(1000)의 하천통합 데이터베이스(100)에 업로드되어 저장되는 단계, 를 포함하여 이루어지며, 상기 하천 지리정보 검수 방법은 상기 c) 단계에서 공간정보 및 속성정보가 가지고 있는 테이블 내의 데이터들이 상기 하천통합 데이터베이스(100)의 기준에 맞게 작성되었는지 검수하도록, 하천코드(R_STREAM) 및 구분코드(F_CODE)를 포함하는 코드 값들이 유효한지 검수하고 오류를 검출하는 것을 특징으로 하는 하천 지리정보 검수 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	C	2
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

전기·전자

전기·전자 분야 기술나눔 대상특허 목록

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
122	계측기기	기타 계측기기	진동측각장치 및 이를 이용한 진동 방법	1010042590000
123	계측기기	기타 계측기기	유량계 교정검사장치	1012570180000
124	계측기기	기타 계측기기	전력계통의 오신호 검출방법	1013506190000
125	계측기기	기타 계측기기	운동협응측정장치및방법	1013380490000
126	계측기기	기타 계측기기	도선의 결함을 진단하는 방법 및 시스템	1014033460000
127	계측기기	기타 계측기기	모터구동기 스프링팩 압축힘 및 압축거리 측정 시험 장치	1014079510000
128	계측기기	물리량 시험/분석 계측기	금속 선이 삽입된 광섬유를 이용한 광 바이오 센서, 이의 제조 방법 및 이를 이용한 바이오 물질 검출 방법	1013400870000
129	계측기기	물리량 시험/분석 계측기	극자외선 포토 리소그래피용 마스크 결함 분석을 위한 결맞음 회절 이미징 촬영 카메라 자동 정렬 시스템	1013229090000
130	계측기기	전자 계측기	뇌 신경신호 측정을 위한 전극 이동용 마이크로 매니퓰레이터	US8435250
131	계측기기	화학량 시험/분석 계측기	고감도 나노구조 산화물 박막 가스 센서 제조법	1012104940000
132	계측기기	화학량 시험/분석 계측기	고감도 투명 가스 센서 및 그 제조방법	1013447380000
133	광응용기기	기타 광응용기기	양자암호 단일 방향 전송시스템	1007855200000
134	광응용기기	기타 광응용기기	어레이형 광 자극 장치	1010813600000
135	광응용기기	기타 광응용기기	양자 암호키 분배를 위한 편광 신호 생성 장치 및 방법	1013283840000
136	디스플레이	기타 디스플레이	영상 디스플레이 장치	JP5107564
137	디스플레이	디스플레이 부품 및 소재	촉감 및 열을 동시에 전달하는 촉감 디스플레이 장치	1008674080000
138	디스플레이	디스플레이 부품 및 소재	헤드 마운티드 디스플레이 장치 및 이의 영상 왜곡 보정 방법	1014557140000
139	반도체소자 및 시스템	Sensor 소자	광신호를 이용한 터치인식장치 및 터치 인식장치의 구동 방법	1010817540000
140	반도체소자 및 시스템	Si 소자	관상 열전 모듈 및 그 제작 방법	1014710360000
141	반도체소자 및 시스템	반도체 재료	광활성 그룹을 측쇄로 가지는 사다리 구조의 폴리실세스퀴옥산을 포함하는 발광재료, 이의 박막 및 이를 포함하는 유기전자소자	US8441005

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
142	반도체소자 및 시스템	반도체 재료	광활성 그룹을 측쇄로 가지는 실리콘 구조의 폴리실세스퀴옥산 및 이의 제조방법	JP5442557
143	반도체소자 및 시스템	반도체 재료	나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법	1009928340000
144	반도체소자 및 시스템	반도체 재료	나노소자설계용다차원가상실험장치및그방법	1014743310000
145	반도체소자 및 시스템	화합물 소자	저항변화형 전도성 필러를 이용한 비휘발성 기억소자 및 그 제조 방법	US8450712
146	영상/음향기기	3차원 영상기기	변형델타화소구조를 이용한 3차원 영상표시장치	1014716540000
147	영상/음향기기	기타 영상/음향기기	피사계 심도가 강조된 영상을 획득하는 방법 및 그 장치	1012128020000
148	영상/음향기기	기타 영상/음향기기	영상 렌더링 장치 및 그 방법	1014517920000
149	영상/음향기기	기타 영상/음향기기	편광 라이트 필드 카메라를 이용한 스펙클러 및 디퓨즈 영상 생성 장치 및 그것의 제어방법	1014737680000
150	전기전자부품	기타 전기전자부품	산화물 박막 소자의 제조방법	1012136060000
151	전기전자부품	기타 전기전자부품	다중 생체 신호 처리용 대역 조정 가능한 대역 통과 필터 회로	1011908110000
152	전기전자부품	기타 전기전자부품	레이저 리프트 오프 방법을 이용한 산화물 박막 평면 소자의 제조 방법	1013375150000
153	전기전자부품	플라즈마 발생용 부품	양광주가 존재하지 않는 직류 전원 플라즈마 증착 장치와 양광주를 배제한 상태에서의 물질 증착 방법 및 이에 의해 제조된 다이아몬드 박막	1009242870000
154	전지	기타 전지	염료감응형 태양전지 및 그의 제조 방법	1010859530000
155	전지	이차전지	다공성 컬럼형 실리콘 비대칭하이브리드 리튬이차전지	1013233280000
156	전지	이차전지	집전체 표면위에 형성된 고분자패턴을 이용하여 고성능 실리콘 전극제조 및 이를 포함하는 리튬계 이차전지음전극의 제조방법	1013272830000
157	전지	전지재료	소수성 반사방지 기관 및 그 제조방법, 그를 포함하는 태양전지 모듈	1013167340000
158	충전기	기타 충전기기	복합형 능동 전력 필터	1010393100000
159	충전기	기타 충전기기	열교환기 전열관 원주 단면의 타원화 검출장치 및 그 방법	1013820510000
160	충전기	전선	텔레스코픽 모션 연동 케이블관리장치	1012299300000

NO. 122

기술분야																							
전기·전자		계측기기		기타 계측기기																			
기술명	진동측각장치 및 이를 이용한 진동 방법																						
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	류동석 강성철 양기훈																				
출원번호 (출원일)	1020097009904 (2009.01.21)	Main IPC	G06F																				
등록번호 (등록일)	1010042590000 (2010.12.21)	존속기간 만료예정일	2029.01.21																				
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 진동으로 자극하는 부위를 구분하지 않는 기존 장치구성 방법의 한계로 인해, 정보를 전달하기 위한 진동패턴의 종류가 제한될 뿐만 아니라, 공간적인 위치 또는 방향과 같은 고차원 정보를 표현하기 어렵다는 문제점을 해결함에 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 본 기술은 사용자의 손에 진동촉감을 전달함에 있어서, 진동으로 자극하는 부위를 구분해 공간적인 위치 또는 방향과 같은 고차원 정보를 표현할 수 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>Year</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>230</td><td>241.5</td><td>253.6</td><td>266.3</td><td>279.6</td><td>293.5</td><td>308.2</td><td>323.6</td></tr></table>			Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Market Size (Billion USD)	230	241.5	253.6	266.3	279.6	293.5	308.2	323.6
Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022															
Market Size (Billion USD)	230	241.5	253.6	266.3	279.6	293.5	308.2	323.6															
전기·전자 - 기타 계측기기			<p>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

본 발명은 사용자에게 촉각각을 유발하여 직관적으로 정보전달을 하는 진동촉각장치 및 이를 이용한 진동 방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 진동촉각장치는, 사용자의 손과 접촉하는 진동접촉판, 상기 진동접촉판의 하부에 부착되며, 파워의 공급량에 따라 상이한 진동 세기로 진동하는 복수의 진동모듈, 및 상기 진동모듈의 일단에 결합하여 상기 진동모듈을 지지하며, 상기 진동모듈의 진동을 흡수하는 복수의 진동흡수링크를 포함한다.

대표도면



대표청구항

사용자의 손과 접촉하는 진동접촉판;상기 진동접촉판의 하부에 부착되며, 파워의 공급량에 따라 상이한 진동 세기로 진동하는 복수의 진동모듈; 및상기 진동모듈의 일단에 결합하여 상기 진동모듈을 지지하며, 상기 진동모듈의 진동을 흡수하는 복수의 진동흡수링크를 포함하는 것을 특징으로 하는 진동촉각장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

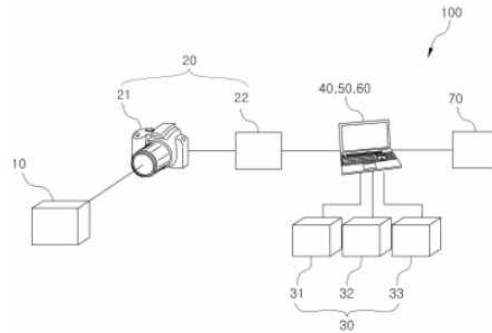
NO. 123

기술분야																					
전기·전자		계측기기	기타 계측기기																		
기술명	유량계 교정검사장치																				
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	이동근,이행수,박태진																		
출원번호 (출원일)	1020100128823 (2010.12.16)	Main IPC	G01F																		
등록번호 (등록일)	1012570180000 (2013.04.16)	존속기간 만료예정일	2030.12.16																		
기술개발 목적																					
<div>- 본 기술의 목적은 현장에서 직접 유량계의 오차를 검사할 수 있는 유량계 교정 검사 장치를 제공함에 있음</div>																					
기술의 효과																					
<div>- 본 기술은 유량계 교정 검사 장치는 간단한 구성으로 현장에서 직접 유량계의 오차를 검사할 수 있음</div>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (10억 달러)</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>		연도	시장규모 (10억 달러)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
연도	시장규모 (10억 달러)																				
2015	230																				
2016	241.5																				
2017	253.6																				
2018	266.3																				
2019	279.6																				
2020	293.5																				
2021	308.2																				
2022	323.6																				
전기·전자 - 기타 계측기기		<div>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>																			

기술요약

본 발명은 유량계 교정 검사 장치에 관한 것으로서, 본 발명은 간단한 구성으로 현장에서 직접 유량계의 오차를 검사할 수 있는 유량계 교정 검사 장치에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

수도 요금을 산출하기 위한 검사대상 유량계(10); 상기 검사대상 유량계(10)의 지침값을 촬영하는 카메라(21), 상기 카메라(21)의 촬영본으로부터 지침값을 검출하는 판독부(22)를 포함하는 인식부(20); 상기 검사대상 유량계(10)에 인접하게 설치되어 유량을 측정하는 2개 이상의 기준 유량계(30); 상기 인식부(20)를 통해 인식된 검사대상 유량계(10)의 지침값과, 상기 기준 유량계(30)의 기준값 오차가 일정 범위 내에 속하는지를 판별하고, 상기 검사대상 유량계(10)의 교정 필요 여부를 판단하는 제어부(40); 상기 기준 유량계(30) 및 제어부(40)와 연결되어 검사를 지시하고, 검사 조건을 입력가능한 입력수단(50); 및 상기 제어부(40)와 연결되어 검사 상태 및 결과를 출력하는 디스플레이수단(60); 을 포함하며, 상기 제어부(40)는 상기 2개 이상의 기준 유량계(30)로부터 측정된 측정값을 비교하여 일정 기준 이상 차이인 경우, 상기 디스플레이수단(60)에 기준 유량계(30) 변경 신호를 전송하고, 상기 2개 이상의 기준 유량계(30)로부터 측정된 측정값을 비교하여 일정 기준 미만 차이인 경우, 측정값 평균을 계산하여 상기 기준 유량계(30)의 기준값을 결정하는 유량계 교정 검사 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

NO. 124

기술분야

전기·전자

계측기기

기타 계측기기

기술명

전력계통의 오신호 검출방법

현재 권리자

한국수력원자력

발명자

임희택

출원번호
(출원일)1020120110670
(2012.10.05)

Main IPC

G01R

등록번호
(등록일)1013506190000
(2014.01.06)존속기간
만료예정일

2032.10.05

기술개발 목적

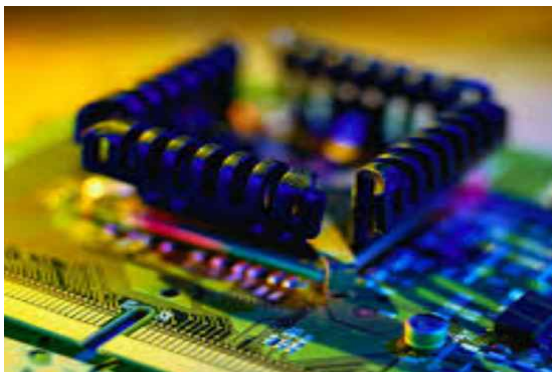
- 본 기술의 목적은 다른 신호와의 연관성을 갖는 신호를 바탕으로 신뢰도가 높은 오신호를 검출할 수 있는 전력계통의 오신호 검출방법을 제공함에 있음

기술의 효과

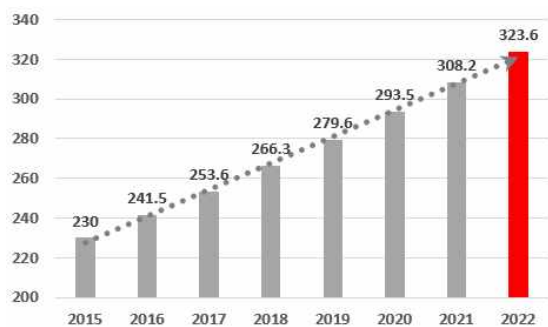
- 본 기술은 전력계통의 오신호 검출방법은 상호 연관성을 갖는 개폐정보와 계측정보를 이용하여 오신호 검출과정의 신뢰도를 높일 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



전기·전자 - 기타 계측기기



- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

전력계통의 오신호 검출방법이 개시된다. 본 발명에 의한 전력계통의 오신호 검출방법은 전압원으로부터 전기를 공급받는 복수 개의 전력설비들과 상기 전력설비들 중에서 어느 하나 이상의 전력설비에 연결되는 차단기를 포함하며, 전력설비 및 전력설비에 연결되는 차단기를 포함하는 복수 개의 감시구간을 설정함으로써 전력계통을 모델링하는 단계; 제어부가 차단기측 계측기를 이용하여, 차단기의 동작 여부 상태에 대한 정보인 개폐정보를 검출하는 단계; 제어부가 전력설비 계측기로부터 전력설비의 전압/전류 측정치를 전달받아서 계측정보를 생성하는 단계; 및 제어부가 차단기의 개폐정보 및 전력설비의 계측정보를 비교함으로써, 차단기의 개폐정보와 전력설비의 전압/전류 측정치로 각각 추정한 감시구간에서의 전류의 흐름 유무가 일치하지 않을 경우에, 차단기 개폐신호 또는 전력개통설비 전력신호 중 어느 하나의 신호가 오신호라고 판단하는 단계;를 포함한다.

대표도면



대표청구항

전압원으로부터 전기를 공급받는 복수 개의 전력설비들과 상기 전력설비들 중에서 어느 하나 이상의 전력설비에 연결되는 차단기를 포함하는 전력계통에 대한 오신호 검출방법에 있어서, 상기 전력설비 및 상기 전력설비에 연결되는 차단기를 포함하는 복수 개의 감시구간을 설정함으로써 상기 전력계통을 모델링하는 단계; 제어부가 차단기측 계측기를 이용하여, 상기 차단기의 동작 여부 상태에 대한 정보인 개폐정보를 검출하는 단계; 상기 제어부가 전력설비 계측기로부터 상기 전력설비의 전압/전류 측정치를 전달받아서 계측정보를 생성하는 단계; 및 상기 제어부가 상기 감시구간에서의 전류의 흐름 유무를 상기 개폐정보와 계측정보를 기초로 각각 추정하고, 상기 추정에 따른 상기 감시구간에서의 전류의 흐름 유무가 상호 일치하지 않을 경우에, 상기 개폐정보 또는 상기 계측정보 중 어느 하나의 신호가 오신호라고 판단하는 단계를 포함하는 전력계통의 오신호 검출방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B+	5	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

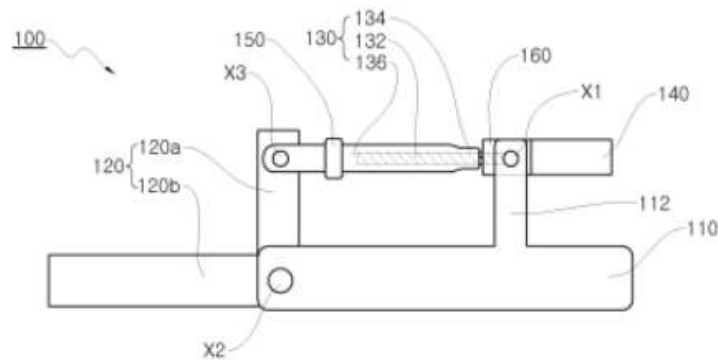
NO. 125

기술분야																					
전기·전자		계측기기	기타 계측기기																		
기술명	운동 협응 측정 장치 및 방법																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김창환 신성열 이준원 이상협																		
출원번호 (출원일)	1020120128362 (2012.11.13)	Main IPC	A61B																		
등록번호 (등록일)	1013380490000 (2013.12.02)	존속기간 만료예정일	2032.11.13																		
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 피험자의 의지에 따른 동작 수행 능력을 정량적으로 정밀하게 측정할 수 있는 운동 협응 측정 장치 및 방법을 제공함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 운동 협응 측정 장치 및 방법은 간단한 구조의 측정 장치를 통해 피험자의 의지에 따른 동작 수행 능력을 정량적으로 정밀하게 측정할 수 있는 효과가 있음																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모 (10억 달러)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모 (10억 달러)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
연도	시장규모 (10억 달러)																				
2015	230																				
2016	241.5																				
2017	253.6																				
2018	266.3																				
2019	279.6																				
2020	293.5																				
2021	308.2																				
2022	323.6																				
전기·전자 - 기타 계측기기		- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨																			

기술요약

본 발명은 운동 협응 측정 장치 및 방법에 관한 것으로, 더 상세하게는, 간단한 구조의 측정 장치를 통해 피험자의 의지에 따른 동작 수행 능력을 정량적으로 정밀하게 측정할 수 있는 운동 협응 측정 장치 및 방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 협응 측정 장치는, 제1 회전 조인트가 형성되는 연장부를 구비하며, 말단에 제2 회전 조인트가 형성되는 지지 부재; 상기 제2 회전 조인트에 결합하며, 2 이상의 방향으로 연장하면서 일체로 형성되는 링크들을 갖는 보조 링크 부재; 상기 제1 회전 조인트와 제3 회전 조인트에 결합하여 회동 가능하며, 모터의 구동에 따라 길이가 변하는 가변 링크 부재; 및 상기 가변 링크 부재의 선단에 구비되며, 피험자와 보조 링크 부재 사이에 발생하는 토크(torque)를 측정하는 로드 셀(load cell)을 포함한다.

대표도면



대표청구항

제1 회전 조인트가 형성되는 연장부를 구비하며, 말단에 제2 회전 조인트가 형성되는 지지 부재; 상기 제2 회전 조인트에 결합하며, 2 이상의 방향으로 연장하면서 일체로 형성되는 링크들을 갖는 보조 링크 부재; 상기 제1 회전 조인트와 제3 회전 조인트에 결합하여 회동 가능하며, 모터의 구동에 따라 길이가 변하는 가변 링크 부재; 및 상기 가변 링크 부재의 선단에 구비되며, 피험자와 보조 링크 부재 사이에 발생하는 토크(torque)를 측정하는 로드 셀(load cell)을 포함하는 것을 특징으로 하는 운동 협응 측정 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

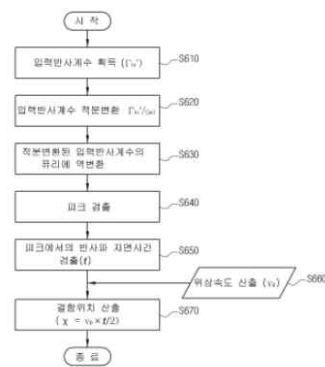
NO. 126

기술분야																							
전기·전자		계측기기		기타 계측기기																			
기술명	도선의 결함을 진단하는 방법 및 시스템																						
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	김종석 김양석 김대웅 김병성																			
출원번호 (출원일)	1020130001697 (2013.01.07)		Main IPC	G01R																			
등록번호 (등록일)	1014033460000 (2014.05.28)		존속기간 만료예정일	2033.01.07																			
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 불연속을 야기하는 부하의 특성을 고려하고 도선에 대한 전송선 모델을 바탕으로 하여 도선의 미세한 불연속을 검출함으로써 도선의 초기 결함에 해당하는 매우 약한 반사파를 찾을 수 있는 방법 및 시스템을 제공함에 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 도선의 초기 결함에 의한 약한 반사파를 중단 반사파의 리플과 쉽게 구분할 수 있음으로써, 종래의 방법들로 진단하기 어려운 도선의 초기 결함 여부와 초기 결함 위치를 정확하게 진단할 수 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>			연도	시장규모	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
연도	시장규모																						
2015	230																						
2016	241.5																						
2017	253.6																						
2018	266.3																						
2019	279.6																						
2020	293.5																						
2021	308.2																						
2022	323.6																						
전기·전자 - 기타 계측기기			<p>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

도선의 결함을 진단하는 방법 및 시스템이 개시된다. 본 발명에 따른 도선결함 진단 방법은, 도선의 결함을 진단하기 위하여 컴퓨팅 장치에 의해 수행되는 도선결함 진단방법으로서, 도선의 입력 반사계수를 적분변환하는 단계, 적분변환된 입력 반사계수를 푸리에 역변환하는 단계, 푸리에 역변환된 입력 반사계수에서 피크를 검출하는 단계, 푸리에 역변환된 입력 반사계수에서 피크에서의 반사와 지연시간을 검출하는 단계, 및 검출된 반사와 지연시간과 도선의 위상속도로부터 도선의 결함 위치를 산출하는 단계를 포함한다. 본 발명에 의하면, 도선의 초기 결함에 의한 약한 반사파를 종단 반사파의 리플과 쉽게 구분할 수 있음으로써 도선의 초기 결함 여부와 초기 결함 위치를 정확하게 진단할 수 있다.

대표도면



대표청구항

도선의 결함을 진단하기 위하여 컴퓨팅 장치에 의해 수행되는 도선결함 진단방법으로서, 도선의 입력 반사계수를 적분변환하는 단계; 상기 적분변환된 입력 반사계수를 푸리에 역변환하는 단계; 상기 푸리에 역변환된 입력 반사계수에서 피크를 검출하는 단계; 상기 푸리에 역변환된 입력 반사계수에서 상기 검출된 피크에서의 반사와 지연시간을 검출하는 단계; 및 상기 검출된 반사와 지연시간과 상기 도선의 위상속도로부터 상기 도선의 결함 위치를 산출하는 단계를 포함하는, 도선결함 진단방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A-	6
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

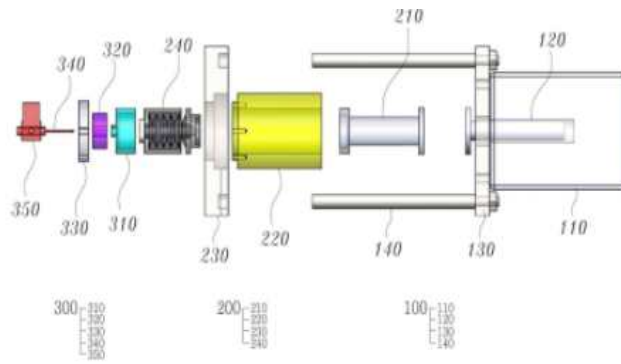
NO. 127

기술분야																							
전기·전자		계측기기		기타 계측기기																			
기술명	모터구동기 스프링팩 압축힘 및 압축거리 측정 시험 장치																						
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	김대웅김양석이선기																			
출원번호 (출원일)	1020130029165 (2013.03.19)		Main IPC	G01M																			
등록번호 (등록일)	1014079510000 (2014.06.10)		존속기간 만료예정일	2033.03.19																			
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 발전소 등에 설치되어 유체의 흐름을 조절하거나 차단하는 기능을 수행하는 모터 구동밸브에 있어서, 밸브 동작 시 구동력을 전달해주는 모터 구동기의 부품 중 하나인 스프링팩의 성능 시험을 제공함에 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 스프링팩의 압축힘과 압축거리를 측정할수 있는 시험 장치를 제공함으로써 발전소 등에 사용 중인 모터 구동기의 스프링팩을 현장에서 간편하게 시험을 수행하고 그 성능을 분석할 수 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (억 달러)</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>			연도	시장규모 (억 달러)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
연도	시장규모 (억 달러)																						
2015	230																						
2016	241.5																						
2017	253.6																						
2018	266.3																						
2019	279.6																						
2020	293.5																						
2021	308.2																						
2022	323.6																						
전기·전자 - 기타 계측기기			<p>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

본 발명은 모터 구동기 스프링팩 압축힘 및 압축거리 측정 시험 장치에 관한 것으로서, 스프링팩을 압축할 수 있도록 압축력을 제공하는 부분으로서, 전기 모터 또는 유압으로 동작되는 구동기, 상기 구동기의 구동힘을 스프링팩으로 전달하기 위한 피스톤, 상기 구동기를 지지하기 위한 구동기 받침대 및 구동기 지지대로 구성된 구동부; 상기 스프링팩을 안착 및 고정시키고, 지지대와 스프링팩을 누를 수 있는 구조로 형성된 것으로, 상기 구동기의 구동힘을 최종적으로 스프링팩에 전달하여 스프링팩이 압축되도록 하는 스템, 내부의 빈 공간에 상기 스프링팩을 안착시켜 스프링팩이 압축 또는 인장될 수 있도록 하는 스프링팩 하우징, 상기 스프링팩 하우징이 결합되는 하부 지지대 및 상기 스프링팩 하우징에 안착되어 압축 또는 인장되는 스프링팩으로 구성된 압축부; 및 상기 스프링팩의 압축힘 및 압축거리를 측정하는 부분으로서, 상기 스프링팩이 압축되면서 받는 부하(load)를 로드셀로 전달하고 압축거리를 측정하는 공간을 제공하는 로드셀 받침대, 압축힘을 측정하는 로드셀, 상기 스프링팩 하우징과 연결되어, 스프링팩, 로드셀 받침대, 로드셀을 고정하고 변위센서를 설치하기 위한 공간을 제공하는 센서플랜지, 압축거리를 측정하는 변위센서 및 상기 변위센서를 고정하는 변위센서 고정장치로 구성된 측정부; 를 포함한다.

대표도면



대표청구항

스프링팩을 수평으로 안착시킨 상태에서 상기 스프링팩을 압축시키면서 동시에 압축힘과 압축거리를 측정하는 것을 특징으로 하되, 상기 스프링팩을 압축할 수 있도록 압축력을 제공하는 부분으로서, 전기 모터 또는 유압으로 동작되는 구동기, 상기 구동기의 구동힘을 스프링팩으로 전달하기 위한 피스톤, 상기 구동기를 지지하기 위한 구동기 받침대 및 구동기 지지대로 구성된 구동부; 상기 스프링팩을 안착 및 고정시키고, 지지대와 스프링팩을 누를 수 있는 구조로 형성된 것으로, 상기 구동기의 구동힘을 최종적으로 스프링팩에 전달하여 스프링팩이 압축되도록 하는 스템, 내부의 빈 공간에 상기 스프링팩을 안착시켜 스프링팩이 압축 또는 인장될 수 있도록 하는 스프링팩 하우징, 상기 스프링팩 하우징이 결합되는 하부 지지대 및 상기 스프링팩 하우징에 안착되어 압축 또는 인장되는 스프링팩으로 구성된 압축부; 및 상기 스프링팩의 압축힘 및 압축거리를 측정하는 부분으로서, 상기 스프링팩이 압축되면서 받는 부하(load)를 로드셀로 전달하고 압축거리를 측정하는 공간을 제공하는 로드셀 받침대, 압축힘을 측정하는 로드셀, 상기 스프링팩 하우징과 연결되어, 스프링팩, 로드셀 받침대, 로드셀을 고정하고 변위센서를 설치하기 위한 공간을 제공하는 센서플랜지, 압축거리를 측정하는 변위센서 및 상기 변위센서를 고정하는 변위센서 고정장치로 구성된 측정부; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 모터 구동기 스프링팩 압축힘 및 압축거리 측정 시험 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

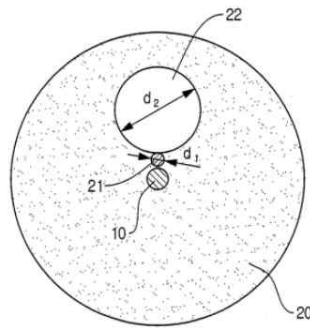
NO. 128

기술분야																							
전기·전자		계측기기		물리량 시험/분석 계측기																			
기술명	금속 선이 삽입된 광섬유를 이용한 광 바이오 센서, 이의 제조 방법 및 이를 이용한 바이오 물질 검출 방법																						
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김길환 안진수 임선도 이관일 이상배																				
출원번호 (출원일)	1020100119425 (2010.11.29)	Main IPC	G01N																				
등록번호 (등록일)	1013400870000 (2013.12.03)	존속기간 만료예정일	2030.11.29																				
기술개발 목적																							
<p>- 본 기술의 목적은 복잡하고 비용이 많이 드는 반도체 공정 또는 격자 제작 과정을 필요로 하지 않는 광 바이오 센서를 제공할 수 있다. 또한, 상기 광 바이오 센서의 제조 방법 및 상기 광 바이오 센서를 이용하여 수행될 수 있는 바이오 물질 검출 방법을 제공할 수 있음</p>																							
기술의 효과																							
<p>- 본 기술은 광섬유 내부에 금속 나노선을 삽입함으로써 광섬유 자체에서 표면 플라즈몬 공진을 발생시키고, 광섬유에 형성된 홀 내에 바이오 물질을 삽입하여 검출하는 방식의 광 바이오 센서를 제공할 수 있음</p>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
			 <table><tr><th>Year</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>230</td><td>241.5</td><td>253.6</td><td>266.3</td><td>279.6</td><td>293.5</td><td>308.2</td><td>323.6</td></tr></table>			Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Market Size (Billion USD)	230	241.5	253.6	266.3	279.6	293.5	308.2	323.6
Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022															
Market Size (Billion USD)	230	241.5	253.6	266.3	279.6	293.5	308.2	323.6															
전기·전자 - 물리량 시험/분석 계측기			<p>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																				

기술요약

광 바이오 센서는, 코어 영역; 상기 코어 영역을 둘러싸는 클래딩 영역; 상기 클래딩 영역에 삽입된 금속 선; 및 상기 클래딩 영역에 형성되며 바이오 물질이 주입되도록 구성된 홀을 포함할 수 있다. 상기 광 바이오 센서를 이용하면, 광섬유 내부의 금속 선에 의해 광섬유 자체에서 표면 플라즈몬 공진(Surface Plasmon Resonance; SPR)을 발생시키고, 표면 플라즈몬 공진에 의한 피크 파장의 변화를 이용하여 홀 내에 삽입된 바이오 물질을 검출할 수 있다.

대표도면



대표청구항

코어 영역; 상기 코어 영역을 둘러싸는 클래딩 영역; 상기 클래딩 영역에 삽입된 금속 선; 및 상기 클래딩 영역에 형성되며 바이오 물질이 주입되도록 구성된 홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 광 바이오 센서.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

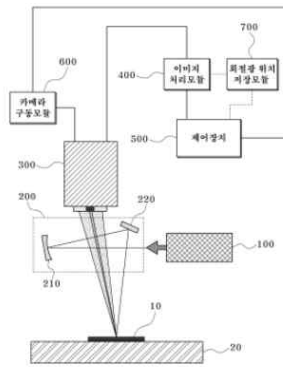
NO. 129

기술분야																					
전기·전자		계측기기	물리량 시험/분석 계측기																		
기술명	극자외선 포토 리소그래피용 마스크 결함 분석을 위한 결맞음 회절 이미징 촬영 카메라 자동 정렬 시스템																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	박민철 전영민 이동수 조성진 우덕하 조정근																		
출원번호 (출원일)	1020120135482 (2012.11.27)	Main IPC	H01L																		
등록번호 (등록일)	1013229090000 (2013.10.22)	존속기간 만료예정일	2032.11.27																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 극자외선 광원으로 만들어진 차세대 반도체 공정에서 사용되는 마스크 패턴에 존재하는 미세 결함 등을 효과적으로 검사할 수 있도록 발생할 수 있는 에러를 최소화하는 마스크 패턴 검사용 카메라 영상 정렬 시스템 및 그 방법을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 측정 대상 마스크를 안착하는 스테이지(stage)나 CCD 카메라의 회전, 이동, 왜곡에 따른 허공의 영상의 비정렬을 측정하여 CCD 카메라로부터 획득된 회절광이 정렬되도록 CCD 카메라를 수평/수직 이동하거나 회전시킴으로써, 극자외선 광원으로 만들어진 차세대 반도체 공정에서 사용되는 마스크 패턴에 존재하는 미세 결함 등을 효과적으로 검사할 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>		Year	Market Size (Billion USD)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
Year	Market Size (Billion USD)																				
2015	230																				
2016	241.5																				
2017	253.6																				
2018	266.3																				
2019	279.6																				
2020	293.5																				
2021	308.2																				
2022	323.6																				
전기·전자 - 물리량 시험/분석 계측기		<p>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

본 발명은 마스크 패턴 검사용 카메라 영상 정렬 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 측정대상 마스크를 안착하는 스테이지(stage)나 CCD 카메라의 회전, 이동, 왜곡에 따른 허공의 영상(aerial image)의 비정렬(misalignment)을 측정하여 CCD 카메라로부터 획득된 회절광이 정렬되도록 CCD 카메라를 수평/수직 이동하거나 회전시킴으로써, 극자외선(Extreme Ultra-Violet, EUV) 광원으로 만들어진 차세대 반도체 공정에서 사용되는 3차원 구조의 마스크 패턴에 존재하는 미세 결함(Defect) 등을 효과적으로 검사할 수 있도록 발생할 수 있는 에러를 최소화하는 이점이 있다.

대표도면



대표청구항

극자외선(Extreme Ultra-Violet, EUV)을 방사하는 광원부; 상기 광원부로부터 방사된 극자외선을 반사하여 집광하고, 집광된 극자외선을 측정대상 마스크로 향하도록 반사하는 광학모듈; 상기 광학모듈을 통해 측정대상 마스크로부터 반사된 회절 이미지를 획득하는 CCD(Charged Coupled Device) 카메라; 상기 CCD 카메라로부터 획득된 회절 이미지에 대한 영상 이진화를 통해 회절광의 빛 영역을 구분하고, 이진화된 각 회절광을 집합화한 후, 집합화된 회절광을 밝기 순으로 정렬하여 0차, -1차 및 1차 회절광 순으로 구분하는 이미지 처리모듈; 상기 이미지 처리모듈로부터 구분된 0차, -1차 및 1차 회절광의 위치를 이용하여 0차 회절광이 이미지의 중심에 위치된 상태에서 각 회절광이 수평방향으로 나란히 정렬되도록 각 회절광의 위치에 따른 상대적인 CCD 카메라의 수평/수직 이동값과 회전값을 연산하고 이에 대응되는 구동제어신호를 출력하는 제어장치; 및 상기 제어장치로부터 출력된 구동제어신호에 따라 상기 CCD 카메라를 수평/수직 이동하거나 회전시키는 카메라 구동모듈을 포함하는 마스크 패턴 검사용 카메라 영상 정렬 시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

NO. 130

기술분야

전기·전자		계측기기		전자 계측기	
기술명	뇌 신경신호 측정을 위한 전극 이동용 마이크로 매니플레이터				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	Yoon; Eui Sung;Yang; Sung Wook;Kim; Jin Seok		
출원번호 (출원일)	US12541558 (2009.08.14)	Main IPC	A61B		
등록번호 (등록일)	US8435250 (2013.05.07)	존속기간 만료예정일	2031.02.16		

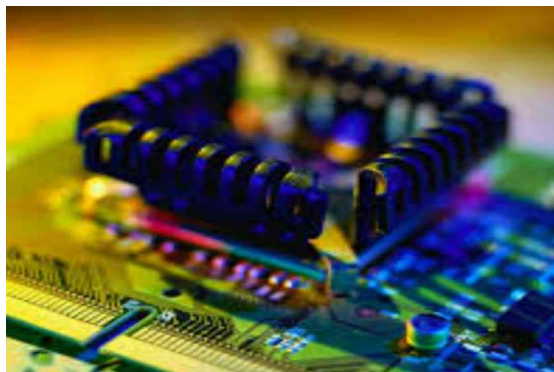
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 샤프트와 진동부를 구비하는 모터를 이용하여 이동체를 직선운동시켜, 상기 이동체에 연결된 전극을 이송시킴으로써 분해능 및 위치 결정력이 우수하면서도 구조가 간단한 마이크로 매니플레이터를 제공함에 있음

기술의 효과

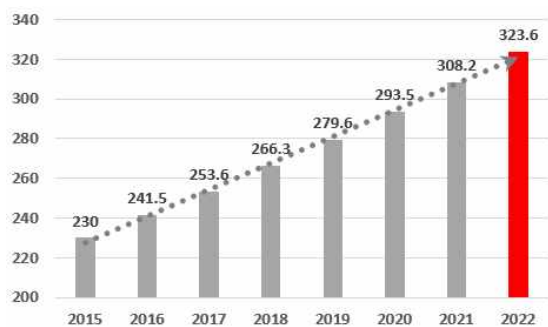
- 본 기술은 구조가 간단하여 보다 소규모로 제작될 수 있다. 따라서, 크기가 작은 피실험체에 용이하게 장치가 가능하고 장치 후 피실험체의 행동에 제약을 주지 않음

적용 산업분야



전기·전자 - 전자 계측기

시장규모 및 전망

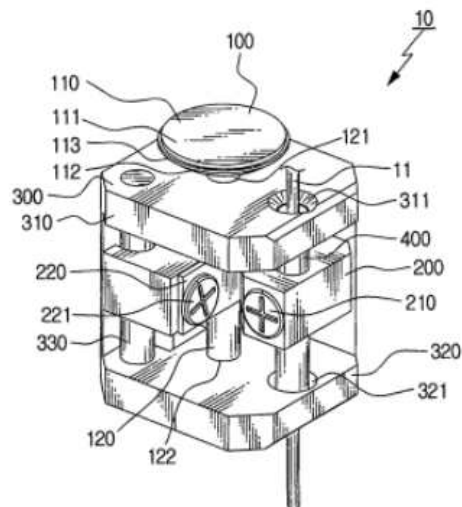


- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 피실험체의 뇌 신경세포에 근접되는 전극 또는 전극이 장착되어 있는 전극홀더의 위치 분해능을 향상시켜 원하는 위치의 신경세포 생체신호를 기록할 수 있는 가능성이 높고, 구조가 간단한 마이크로 매니플레이터에 관한 것이다. 본 발명에 따른 마이크로 매니플레이터는 샤프트와 진동부를 구비하는 모터, 상기 샤프트 상에서 이동가능하도록 연결되는 이동체, 및 상기 모터가 지지되는 프레임을 포함한다. 전극은 상기 샤프트의 길이방향과 평행한 방향으로 상기 이동체에 연결되어서, 상기 진동부에 의해 상기 샤프트가 진동함에 따라, 상기 이동체가 직선운동하여 상기 전극이 직선운동한다. 본 발명에 따른 마이크로 매니플레이터는 구조가 간단하면서도 분해능이 우수하여 전극의 위치 결정력이 매우 우수하다. 또한, 포지션 센서를 포함하여 직선운동하는 이동체와 전극의 위치 결정력을 향상시켰으며 직선 운동에 따른 이동체 및 전극의 현재 위치를 모니터링하는 것이 가능하다. 따라서, 피실험체에 용이하게 장치되고, 보다 정밀한 실험이 가능하다는 이점이 있다.

대표도면



대표청구항

샤프트와 진동부를 구비하는 모터; 상기 샤프트의 외주면을 감싸도록 연결되어, 상기 샤프트 상에서 상기 샤프트의 길이 방향을 따라 이동 가능한 이동체; 및 상기 모터가 지지되는 프레임을 포함하고, 전극이 상기 샤프트의 길이방향과 평행한 방향으로 상기 이동체에 연결되어서, 상기 진동부에 의해 상기 샤프트가 상기 샤프트의 길이 방향으로 진동함에 따라, 상기 이동체가 상기 샤프트의 길이 방향으로 직선운동하여 상기 전극이 상기 샤프트의 길이 방향으로 직선운동하는 것을 특징으로 하는 마이크로 매니플레이터.

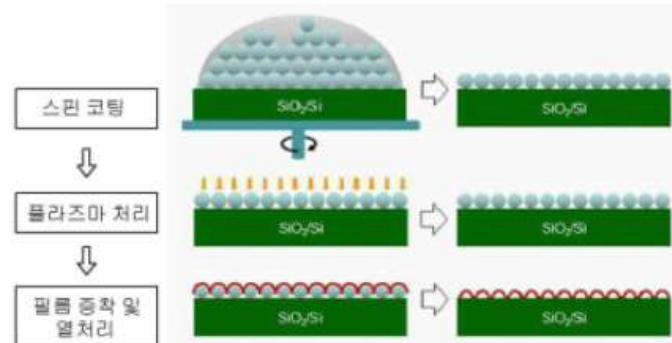
NO. 131

기술분야																					
전기·전자		계측기기	화학량 시험/분석 계측기																		
기술명	고감도 나노구조 산화물 박막 가스 센서 제조법																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	장호원,윤석진,김진상,강종윤,최지원,문희규																		
출원번호 (출원일)	1020100028684 (2010.03.30)	Main IPC	B82B																		
등록번호 (등록일)	1012104940000 (2012.12.04)	존속기간 만료예정일	2030.03.30																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 간단한 플라즈마 처리를 이용하여 공허 반구체 산화물 박막의 나노구조 형상을 제어하고 이를 통해 가스 센서 박막의 감응도를 획기적으로 향상시키는데 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 종래에 보고된 TiO2 가스 센서보다 더 높은 CO 가스 감응도와 빠른 응답속도 및 회복 속도를 보여줌</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (억 달러)</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>		연도	시장규모 (억 달러)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
연도	시장규모 (억 달러)																				
2015	230																				
2016	241.5																				
2017	253.6																				
2018	266.3																				
2019	279.6																				
2020	293.5																				
2021	308.2																				
2022	323.6																				
전기·전자 - 화학량 시험/분석 계측기		<p>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

고분자 미세 구형체를 이용하여 제작된 속이 빈 반구체 형태의 3차원 구조 산화물 박막 가스 센서는 기존의 평면 박막 가스 센서에 비해 2~4배 정도 높은 감응도를 나타낸다. 이렇게 2~4배 정도의 감응도 향상을 가지는 이유는 속이 빈 반구체 형태의 3차원구조 산화물 박막에서 그 표면적이 평면 박막에 비해 2~4배이기 때문이다. 다시 말해서 표면적 증가가 그에 상응하는 감응도 향상으로 나타나게 된 것이다. 하지만, 속이 빈 반구체 형태의 산화물 박막 가스 센서가 고감도 유해공기차단 시스템이나 환경모니터링 시스템에 이용되기 위해서는 2~4배 보다 더 큰 감응도 향상이 필요한 실정이다. 가령 산화물 나노입자 구형체를 이용하면 평면 박막 가스 센서 대비 5배 이상의 감응도 향상을 가져올 수 있다. 본 발명에서는 간단한 플라즈마 처리를 이용하여 속이 빈 반구체 산화물 박막의 나노구조 형상을 제어하고 이를 통해 가스 센서 박막의 감응도를 획기적으로 향상시켰다. 본 발명에서 개발된 나노구조 속이 빈 반구체 TiO₂ 가스 센서는 종래에 보고된 TiO₂ 가스 센서보다 더 높은 CO 가스 감응도와 빠른 응답속도 및 회복 속도를 보여준다.

대표도면



대표청구항

고분자 미세 구형체 템플릿을 준비하는 단계;플라즈마 처리를 하여 미세 구형체들이 나노브릿지를 공유하여 서로 연결된 나노구조 고분자 미세 구형체 네트워크를 형성하는 단계;상기 나노구조 고분자 미세 구형체 네트워크 상에 산화물 박막을 증착하는 단계; 및상기 나노구조 미세 구형체 네트워크를 제거하는 단계를 포함하는 나노구조 산화물 박막 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B-	3
시장성	B0	4	권리의 완전성	A-	6

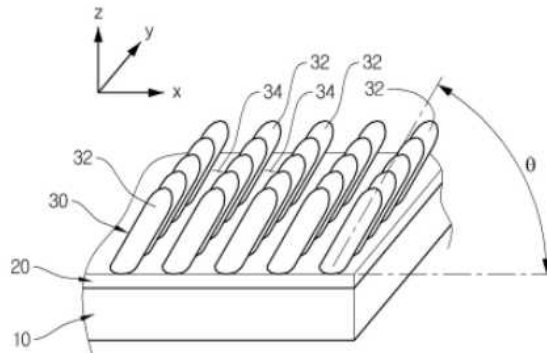
NO. 132

기술분야																					
전기·전자		계측기기	화학량 시험/분석 계측기																		
기술명	고감도 투명 가스 센서 및 그 제조방법																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	장호원 윤석진 김진상 강종윤 최지원 문희규																		
출원번호 (출원일)	1020110132714 (2011.12.12)	Main IPC	G01N																		
등록번호 (등록일)	1013447380000 (2013.12.18)	존속기간 만료예정일	2031.12.12																		
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 투명하지 않아 투명 디스플레이 및 투명 휴대폰 등의 투명 전자기기나 자동차 앞 유리창 등의 투명 제품에는 설치 제약 문제를 해결함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 투명성을 확보하여 투명 전자기기나 유리창 등의 투명 제품에 설치가 가능하며, 나노주상구조로 인해 감도가 뛰어나 외부에서 어떠한 열을 가하지 않을 경우에도 우수한 가스 감응도를 발휘하는 효과가 있음																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>		Year	Market Size (Billion USD)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
Year	Market Size (Billion USD)																				
2015	230																				
2016	241.5																				
2017	253.6																				
2018	266.3																				
2019	279.6																				
2020	293.5																				
2021	308.2																				
2022	323.6																				
전기·전자 - 화학량 시험/분석 계측기		- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨																			

기술요약

본 발명은 고감도 투명 가스 센서 및 그 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 투명 기판; 상기 투명 기판 상에 형성된 투명 전극; 및 상기 투명 전극 상에 형성된 투명 가스 감지층을 포함하고, 상기 투명 가스 감지층은 투명 전극 상에 형성된 나노 기둥과, 상기 나노 기둥의 사이에 형성된 가스 확산 공극을 포함하는 나노주상구조를 가지는 투명 가스 센서를 제공한다. 또한, 본 발명은 투명 기판 상에 투명 전극을 형성하는 제1단계; 상기 투명 전극 상에 투명 가스 감지층을 형성하는 제2단계를 포함하고, 상기 제2단계에서는 투명 가스 감지층을 투명 전극 상에 형성된 나노 기둥과, 상기 나노 기둥의 사이에 형성된 가스 확산 공극을 포함하는 나노주상구조를 가지도록 형성하는 투명 가스 센서의 제조방법을 제공한다. 본 발명에 따르면, 투명성을 확보하여 투명 전자기기나 유리창 등의 투명 제품에 설치가 가능하고, 감도가 뛰어나 외부에서 어떠한 열을 가하지 않을 경우에도 우수한 가스 감응도를 갖는다. 그리고 소비 전력이 낮아 휴대폰과 같은 모바일 기기에도 장착이 가능하다.

대표도면



대표청구항

투명 기판; 상기 투명 기판 상에 형성된 투명 전극; 및 상기 투명 전극 상에 형성된 투명 가스 감지층을 포함하는 투명 가스 센서로서, 상기 투명 가스 감지층은 투명 전극 상에 경사지게 형성된 나노 기둥과, 상기 경사지게 형성된 나노 기둥의 사이에 형성된 가스 확산 공극을 포함하는 나노주상구조를 가지는 것을 특징으로 하는 투명 가스 센서.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

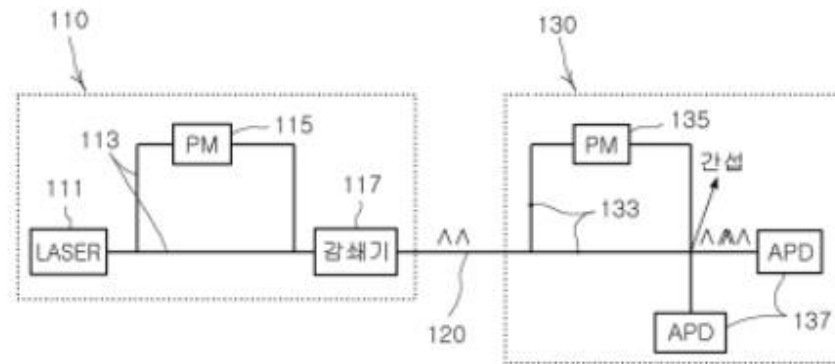
NO. 133

기술분야																					
전기·전자		광응용기기	기타 광응용기기																		
기술명	양자암호 단일 방향 전송시스템																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	문성욱,박준범,박철우,이경운,이승훈,신현준																		
출원번호 (출원일)	1020060072133 (2006.07.31)	Main IPC	H04B																		
등록번호 (등록일)	1007855200000 (2007.12.06)	존속기간 만료예정일	2026.07.31																		
기술개발 목적																					
- 본 기술의 목적은 전송부와 수신부에서 이용되는 광섬유로 위상안정 광섬유를 이용함으로써 온도 변화에 따른 위상변이 문제를 자동적으로 해결할 수 있는 양자암호 단일방향 전송시스템을 제공함에 있음																					
기술의 효과																					
- 본 기술은 송시스템에서 그 전송부와 수신부의 광섬유로서 실질적으로 열팽창이 없는 광섬유를 이용함으로써, 0~30℃ 범위 온도에서 온도변화에 따른 위상 변이를 고려함이 없이 안정적인 양자암호 단일방향 전송시스템을 구성할 수 있으며, 이에 따라 제품의 안정성이 향상되며, 상업성 향상될 수 있음																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>		Year	Market Size (Billion USD)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
Year	Market Size (Billion USD)																				
2015	230																				
2016	241.5																				
2017	253.6																				
2018	266.3																				
2019	279.6																				
2020	293.5																				
2021	308.2																				
2022	323.6																				
전기·전자 - 기타 광응용기기		- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨																			

기술요약

양자암호 단일방향 전송시스템이 제공된다.본 발명은, 광원으로부터 전달된 신호에 경로차를 부여하기 위하여, 긴 길이의 광섬유와 짧은 길이의 광섬유를 포함하도록 구성된 제1 광섬유배열; 상기 긴 길이의 광섬유로 이동된 신호를 변조하는 제1 위상변조기; 및 상기 제1 광섬유배열의 경로차로 인해 발생된 2개의 신호를 각각 단일광자로 만들기 위한 감쇄기;를 포함하는 전송부와,양자 채널을 통하여 상기 전송부로부터 전달된 경로차를 갖는 각 신호에 대하여 다시 경로차를 부여하기 위하여, 긴 길이의 광섬유와 짧은 길이의 광섬유를 포함하도록 구성된 제2 광섬유배열; 상기 제2 광섬유배열의 긴 길이의 광섬유로 이동된 신호를 변조하는 제2 위상변조기; 및 상기 제2 광섬유부에서 출력되는 신호 사이의 간섭을 검출하는 검출기;를 포함하는 수신부를 포함하며,상기 전송부와 수신부를 구성하는 광섬유는, B2O3를 함유하고, 잔여 SiO2, GeO2를 포함하여 조성된 코어; 상기 코어의 외측에 형성되고, SiO2에 F와 P중 1종 이상의 첨가제가 첨가되어 이루어진 내부 클래딩층; 및 상기 내부 클래딩층상에 형성된 SiO2로 조성된 외부 클래딩층;을 포함하여 조성됨을 특징으로 하는 양자암호 단일방향 전송시스템에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

광원으로부터 전달된 신호에 경로차를 부여하기 위하여, 긴 길이의 광섬유와 짧은 길이의 광섬유를 포함하도록 구성된 제1 광섬유배열; 상기 긴 길이의 광섬유로 이동된 신호를 변조하는 제1 위상변조기; 및 상기 제1 광섬유배열의 경로차로 인해 발생된 2개의 신호를 각각 단일광자로 만들기 위한 감쇄기;를 포함하는 전송부와,양자 채널을 통하여 상기 전송부로부터 전달된 경로차를 갖는 각 신호에 대하여 다시 경로차를 부여하기 위하여, 긴 길이의 광섬유와 짧은 길이의 광섬유를 포함하도록 구성된 제2 광섬유배열; 상기 제2 광섬유배열의 긴 길이의 광섬유로 이동된 신호를 변조하는 제2 위상변조기; 및 상기 제2 광섬유부에서 출력되는 신호 사이의 간섭을 검출하는 검출기;를 포함하는 수신부를 포함하며,열팽창 계수가 0에 가깝도록 유지하면서, B2O3, SiO2, GeO2를 포함하고, 이때 B2O3의 함유량을 전체 물 대비하여 2-10 mol%를 함유하여 조성된 코어; 상기 코어의 외측에 형성되고, 굴절율이 외부 클래딩층의 굴절율보다 작도록 SiO2에 F와 P중 1종 이상의 첨가제를 첨가하여 이루어진 내부 클래딩층; 및 상기 내부 클래딩층상에 형성된 SiO2로 조성된 외부 클래딩층;을 포함하여 조성됨을 특징으로 하는 양자암호 단일방향 전송시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	C	2
시장성	C	2	권리의 완전성		

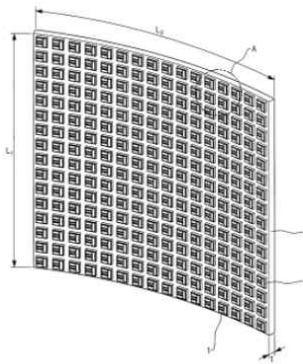
NO. 134

기술분야																					
전기·전자		광응용기기	기타 광응용기기																		
기술명	어레이형 광 자극 장치																				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	최지현 김국배 신희섭 성호근																		
출원번호 (출원일)	1020090025521 (2009.03.25)	Main IPC	A61N																		
등록번호 (등록일)	1010813600000 (2011.11.02)	존속기간 만료예정일	2029.03.25																		
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 생체 내에 삽입되지 않은 채로 넓은 영역에 광을 조사하여 생체 내의 신경 세포를 활성화 및/또는 억제할 수 있으며, 나아가 생체 내에 광 감응 물질을 주입할 수 있는 어레이형 광 자극 장치를 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 생체 내에 광 감응 물질을 주입하고, 주입된 광감응 물질에 광을 조사하며, 광 자극 확인을 위하여 생체로부터 전기 신호를 측정하는 일련의 과정이 단일한 장치에 의하여 수행될 수 있어 생체에 대한 수술 횟수를 감소시킬 수 있음</p>																					
적용 산업분야		시장규모 및 전망																			
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (억 달러)</th></tr><tr><td>2015</td><td>230</td></tr><tr><td>2016</td><td>241.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>253.6</td></tr><tr><td>2018</td><td>266.3</td></tr><tr><td>2019</td><td>279.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>293.5</td></tr><tr><td>2021</td><td>308.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>323.6</td></tr></table>		연도	시장규모 (억 달러)	2015	230	2016	241.5	2017	253.6	2018	266.3	2019	279.6	2020	293.5	2021	308.2	2022	323.6
연도	시장규모 (억 달러)																				
2015	230																				
2016	241.5																				
2017	253.6																				
2018	266.3																				
2019	279.6																				
2020	293.5																				
2021	308.2																				
2022	323.6																				
전기·전자 - 기타 광응용기기		<p>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																			

기술요약

어레이형 광 자극 장치는, 생체에 삽입되는 박막; 및 상기 박막상에 어레이 형태로 배열되는 복수 개의 셀을 포함하여 구성될 수 있다. 이때, 상기 각 셀은 생체 내의 광 감응 물질에 광을 조사하는 제1 광원을 포함할 수 있다. 또한 어레이형 광 자극 장치는, 생체에 삽입되는 박막; 및 상기 박막상에 어레이 형태로 배열되며, 생체 내의 광 감응 물질에 광을 조사하는 복수 개의 제1 광원을 포함하여 구성될 수도 있다. 어레이형 광 자극 장치는 생체의 뇌 내로 삽입되지 않으므로 생체 조직의 손상을 최소화할 수 있으며, 넓은 부위를 동시에 광을 이용하여 활성화 및/또는 억제시킬 수 있다.

대표도면



대표청구항

생체에 삽입되는 박막; 및상기 박막상에 어레이 형태로 배열되는 복수 개의 셀을 포함하되, 상기 각 셀은 생체 내의 광 감응 물질에 광을 조사하는 제1 광원, 및 생체로부터 전기 신호를 검출하는 전극을 포함하고,상기 광 감응 물질은 조사된 광에 대한 반응으로 생체 내의 신경세포를 활성화 또는 억제시키며,상기 전기 신호는 상기 신경세포의 활성화 상태 또는 억제 상태를 나타내는 것을 특징으로 하는 어레이형 광 자극 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B+	5
시장성	B+	5	권리의 완전성	B+	5

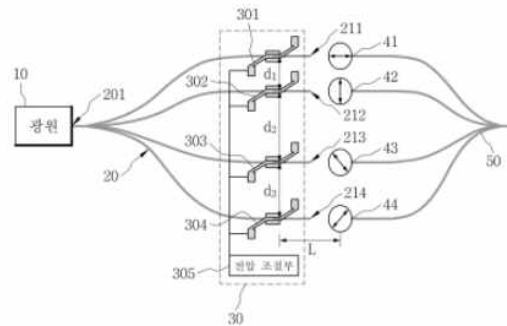
NO. 135

기술분야																							
전기·전자		광응용기기		기타 광응용기기																			
기술명	양자 암호키 분배를 위한 편광 신호 생성 장치 및 방법																						
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	김재현 이석 이혁재 이택진 문성욱 율리아 자루비에바 우덕하																			
출원번호 (출원일)	1020120048056 (2012.05.07)		Main IPC	G02B																			
등록번호 (등록일)	1013283840000 (2013.11.06)		존속기간 만료예정일	2032.05.07																			
기술개발 목적																							
<div>- 본 기술의 목적은 BB84 프로토콜(protocol) 등 양자 암호키 분배에서 사용될 수 있는 편광 신호를 생성할 수 있는 편광 신호 생성 장치 및 방법을 제공함에 있음</div>																							
기술의 효과																							
<div>- 본 기술은 둘 이상의 결맞은 빛이 서로 간섭 현상을 일으키는 것을 이용하여 BB84 프로토콜 등 양자 암호키 분배에서 사용될 수 있는 편광 신호를 효율적으로 생성할 수 있음</div>																							
적용 산업분야			시장규모 및 전망																				
<div></div> <div>전기·전자 - 기타 광응용기기</div>			<div><table><tr><th>Year</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><th>Market Size (Billion USD)</th><td>230</td><td>241.5</td><td>253.6</td><td>266.3</td><td>279.6</td><td>293.5</td><td>308.2</td><td>323.6</td></tr></table></div> <div>- 전 세계 계측기기 시장은 2015년 2300억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 증가하여, 2022년에는 3236억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>			Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Market Size (Billion USD)	230	241.5	253.6	266.3	279.6	293.5	308.2	323.6
Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022															
Market Size (Billion USD)	230	241.5	253.6	266.3	279.6	293.5	308.2	323.6															

기술요약

양자 암호키 분배(quantum key distribution)를 위한 편광 신호 생성 장치는, 빛이 출력되는 복수 개의 출력단을 포함하는 도파관; 서로 상이한 편광 조절 방향을 갖는 복수 개의 편광기; 및 상기 복수 개의 출력단을 통해 출력되는 빛의 위상을 변조하여, 상기 도파관으로부터 출력되는 빛을 상기 복수 개의 편광기 중 무작위하게 결정된 하나의 편광기에 집속시키는 위상 변조부를 포함할 수 있다. 상기 양자 암호키 분배를 위한 편광 신호 생성 장치를 이용하여, BB84 프로토콜 등에서 사용될 수 있는 편광 신호를 효율적으로 생성할 수 있다.

대표도면



대표청구항

빛이 출력되는 복수 개의 출력단을 포함하는 도파관; 서로 상이한 편광 조절 방향을 갖는 복수 개의 편광기; 및상기 복수 개의 출력단을 통해 출력되는 빛의 위상을 변조하여, 상기 도파관으로부터 출력되는 빛을 상기 복수 개의 편광기 중 무작위하게 결정된 하나의 편광기에 집속시키는 위상 변조부를 포함하되,상기 위상 변조부는, 상기 복수 개의 출력단 각각을 통해 출력되는 빛의 위상을 변조하는 복수 개의 전극; 및상기 복수 개의 전극에 전압을 인가하는 전압 조절부를 포함하는 것을 특징으로 하는 양자 암호키 분배를 위한 편광 신호 생성 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

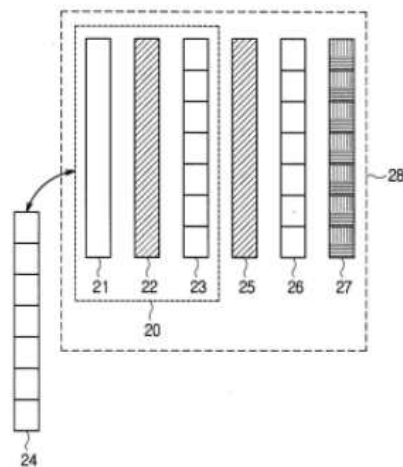
NO. 136

기술분야																			
전기·전자		디스플레이		기타 디스플레이															
기술명	영상 디스플레이 장치																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김성규																
출원번호 (출원일)	JP18321995 (2006.11.29)	Main IPC	G02B																
등록번호 (등록일)	JP5107564 (2012.10.12)	존속기간 만료예정일	2026.11.29																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 기존의 디스플레이 수단에 편광자 및 동일 해상도의 LCD와 같은 디스플레이 패널을 추가로 적용하고 추가로 적용된 디스플레이 패널의 각각의 화소에 2개의 서로 직교하는 편광 상태를 나타낼 수 있는 편광자를 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 디스플레이 패널의 단위 화소를 두 부분으로 분할하는 크기를 갖고 각 화소의 두 편광상태가 서로 직교하는 제 2 편광자를 적용함으로써 기존 디스플레이 장치의 해상도에 비하여 2배 향상된 해상도의 디스플레이 장치를 제작할 수 있음</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><tr><th>연도</th><th>시장 규모 (10억 달러)</th></tr><tr><td>2018</td><td>838</td></tr><tr><td>2019</td><td>896.7</td></tr><tr><td>2020</td><td>959.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>1026.6</td></tr><tr><td>2022</td><td>1098.4</td></tr><tr><td>2023</td><td>1175.3</td></tr></table>			연도	시장 규모 (10억 달러)	2018	838	2019	896.7	2020	959.4	2021	1026.6	2022	1098.4	2023	1175.3
연도	시장 규모 (10억 달러)																		
2018	838																		
2019	896.7																		
2020	959.4																		
2021	1026.6																		
2022	1098.4																		
2023	1175.3																		
전기·전자 - 기타 디스플레이			<p>- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																

기술요약

2차원 및 3차원 영상을 제공할 수 있는 디스플레이 장치에 관해 개시되어 있다. 이 개시된 영상 디스플레이 장치는 디스플레이 수단; 상기 디스플레이 수단의 전면에 소정의 간격으로 이격하여 배치되는 제 1 편광자; 상기 제 1 편광자의 전방에 설치되며, 상기 제 1 편광자를 통과하여 나온 광의 편광 방향을 조절하는 디스플레이 패널; 및 상기 디스플레이 패널의 전면에 소정의 간격으로 이격하여 배치되는 제 2 편광자를 구비하며, 상기 제 2 편광자의 각 화소는 상기 디스플레이 패널의 단위 화소를 두 부분으로 분할하는 크기를 갖고 상기 각 화소의 두 편광상태가 서로 직교하는 것을 특징으로 한다. 이와 같은 구성을 적용함으로써 기존 디스플레이 장치의 해상도에 비하여 2배 향상된 해상도의 디스플레이 장치를 제작할 수 있다. 따라서, 막대한 개발비가 필요한 고해상도 영상 디스플레이 장치의 개발에 있어서, 2종류의 디스플레이 장치를 활용함으로써 제작이 가능하므로 고해상도 고화질의 디스플레이 장치를 저렴하게 제작할 수 있다.

대표도면



대표청구항

영상 디스플레이 장치에 있어서, 디스플레이 수단; 상기 디스플레이 수단의 전면에 소정의 간격으로 이격하여 배치되는 제 1 편광자; 상기 제 1 편광자의 전방에 설치되며, 상기 제 1 편광자를 통과하여 나온 광의 편광 방향을 조절하는 디스플레이 패널; 및 상기 디스플레이 패널의 전면에 소정의 간격으로 이격하여 배치되는 제 2 편광자를 구비하며, 상기 디스플레이 패널은 상기 디스플레이 수단과 동일한 해상도 및 동일한 화소를 가지며, 상기 제 2 편광자의 각 화소는 상기 디스플레이 수단 또는 상기 디스플레이 패널의 단위 화소를 두 부분으로 분할하는 크기를 갖고, 상기 제 2 편광자의 각 화소의 두 편광상태가 서로 직교하며, 상기 제 2 편광자는 상기 디스플레이 수단 또는 상기 디스플레이 패널의 하나의 화소 크기 안에 2개의 직교 편광 소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 디스플레이 장치.

NO. 137

기술분야

전기·전자

디스플레이

디스플레이 부품 및 소재

기술명

촉감 및 열을 동시에 전달하는 촉감 디스플레이 장치

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

양기훈, 경기욱, 김승찬, 강성철, 권동수

출원번호
(출원일)1020060131788
(2006.12.21)

Main IPC

G06F

등록번호
(등록일)1008674080000
(2008.10.31)존속기간
만료예정일

2026.12.21

기술개발 목적

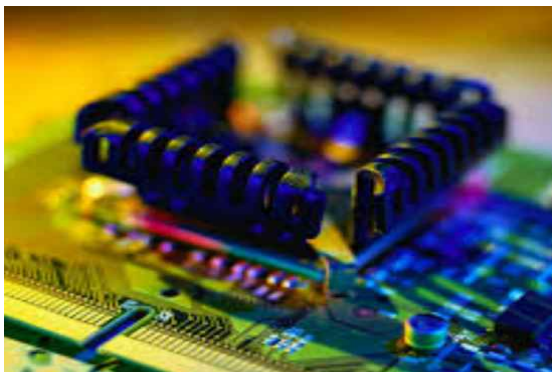
- 본 기술의 목적은 물체의 표면 질감과 물체의 재질감 및 물체의 열 물리적 특성을 정량적으로 생성하여 사용자가 손쉽게 느낄 수 있도록 있는 촉감과 냉온감을 동시에 전달하는 촉감 디스플레이 장치를 제공함에 있음

기술의 효과

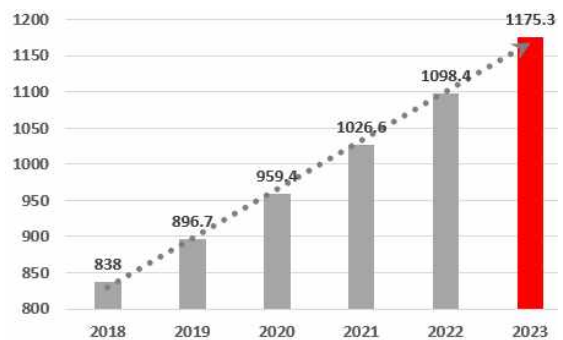
- 본 기술은 가상의 물체와의 상호 작용시에 사용자의 손가락을 통해 전달되는 물체의 표면 질감과 물체의 재질감 및 물체의 열 물리적 특성을 통해 가상의 물체에 대한 정보를 손쉽게 느낄 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



전기·전자 - 디스플레이 부품 및 소재

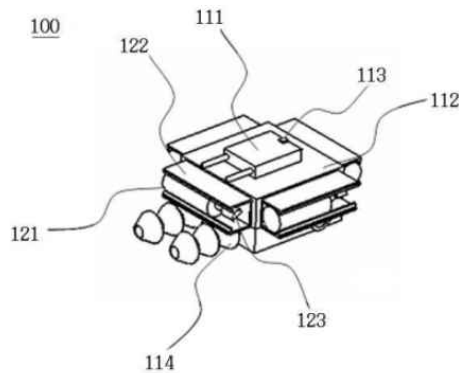


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

이 발명은 제어보드를 통해 제공되는 가상물체의 표면 질감, 재질감 및 열 물리적 특성을 사용자가 손가락을 통해 느끼도록 결합 구성된 냉온감 전달수단과 다수개의 진동 전달수단을 포함하며, 냉온감 전달수단은 제어보드에서 제공되는 데이터에 따라 접촉하는 손가락에 열을 전달하거나 빼앗는 냉온감 전달부와, 냉온감 전달부의 온도를 감지하는 온도센서, 및 냉온감 전달부에서 발생한 열을 흡수하여 냉각시키는 냉각부를 포함하고, 진동 전달수단은 진동모터와, 진동모터의 축에 결합되어 진동의 주파수 및 진폭을 생성하는 편심 진동자, 및 진동모터를 고정하고 접촉하는 손가락에 진동을 전달하는 모터 프레임을 포함한다. 이 발명은 가상의 물체와의 상호 작용시에 사용자의 손가락을 통해 물체의 표면 질감, 재질감 및 열 물리적 특성을 통해 가상의 물체에 대한 정보를 손쉽게 느낄 수 있다.

대표도면



대표청구항

제어보드를 통해 제공되는 가상물체의 표면 질감, 재질감 및 열 물리적 특성을 사용자가 손가락을 통해 느끼도록 결합 구성된 냉온감 전달수단과 다수개의 진동 전달수단을 포함하며, 상기 다수개의 진동 전달수단은 상기 냉온감 전달수단의 둘레면을 따라 각각 배치되고, 상기 냉온감 전달수단은 상기 제어보드에서 제공되는 데이터에 따라 접촉하는 손가락에 열을 전달하거나 빼앗도록 접촉면을 갖는 냉온감 전달부와, 상기 냉온감 전달부의 온도를 감지하는 온도센서, 및 상기 냉온감 전달부에서 발생한 열을 흡수하여 냉각시키는 냉각부를 포함하고, 상기 진동 전달수단은 진동모터와, 상기 진동모터의 축에 결합되어 진동의 주파수 및 진폭을 생성하는 편심 진동자, 및 상기 진동모터를 고정하고 접촉하는 손가락에 진동을 전달하는 모터 프레임을 포함하며, 상기 편심 진동자는 그 둘레에 순차적으로 삽입 결합되는 여러 사이즈의 편심을 조절축를 이용해 크기를 변화시킴으로써, 상기 다수개의 진동 전달수단의 주파수 및 진폭을 조절하는 것을 특징으로 하는 촉감과 냉온감을 동시에 전달하는 촉감 디스플레이 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	C	2
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

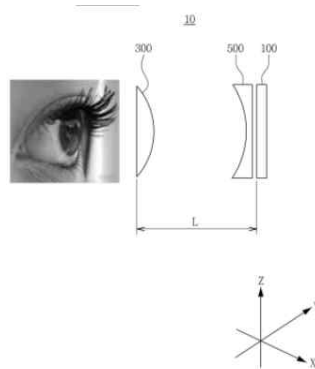
NO. 138

기술분야																	
전기·전자		디스플레이	디스플레이 부품 및 소재														
기술명	헤드 마운티드 디스플레이 장치 및 이의 영상 왜곡 보정 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이중호!박지형														
출원번호 (출원일)	1020130087309 (2013.07.24)	Main IPC	G02B														
등록번호 (등록일)	1014557140000 (2014.10.22)	존속기간 만료예정일	2033.07.24														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 장치의 부피를 줄이면서 렌즈의 구면수차에 의한 영상 왜곡을 감소시키는 헤드 마운티드 디스플레이 장치를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 단일 렌즈를 이용하여 헤드 마운티드 디스플레이 장치의 광학계의 구면수차를 현저히 감소시킬 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2018</td><td>838</td></tr><tr><td>2019</td><td>896.7</td></tr><tr><td>2020</td><td>959.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>1026.6</td></tr><tr><td>2022</td><td>1098.4</td></tr><tr><td>2023</td><td>1175.3</td></tr></table>		Year	Market Size (Billion USD)	2018	838	2019	896.7	2020	959.4	2021	1026.6	2022	1098.4	2023	1175.3
Year	Market Size (Billion USD)																
2018	838																
2019	896.7																
2020	959.4																
2021	1026.6																
2022	1098.4																
2023	1175.3																
전기·전자 - 디스플레이 부품 및 소재		<p>- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

헤드 마운티드 디스플레이 장치는 영상을 표시하는 디스플레이부; 디스플레이부에서 표시되는 영상을 확대하여 사용자의 안구 방향으로 굴절시키는 주 렌즈부; 및 디스플레이부와 주 렌즈부 사이에 형성되어 영상의 왜곡을 보정하는 보정 렌즈부를 포함한다. 이에 따라, HMD 장치의 소형화 및 경량화를 실현하는 동시에 영상의 왜곡을 보정하여 양질의 영상을 사용자에게 제공할 수 있다.

대표도면



대표청구항

영상을 표시하는 디스플레이부;상기 디스플레이부에서 표시되는 영상을 확대하여 사용자의 안구 방향으로 굴절시키는 주 렌즈부; 및상기 디스플레이부와 상기 주 렌즈부 사이에 형성되어 상기 영상의 왜곡을 보정하는 보정 렌즈부를 포함하고,상기 보정 렌즈부는 중간에 뚫린 창(window)이 형성된 오목 렌즈를 포함하는, 헤드 마운티드 디스플레이(HMD, Head Mounted Display) 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	C	2	권리의 완전성	B0	4

NO. 139

기술분야

전기·전자		반도체소자 및 시스템		Sensor 소자	
기술명	광신호를 이용한 터치인식장치 및 터치 인식장치의 구동 방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	이중호!박지형!윤동욱!염기원	
출원번호 (출원일)	1020090135486 (2009.12.31)		Main IPC	G06F	
등록번호 (등록일)	1010817540000 (2011.11.03)		존속기간 만료예정일	2029.12.31	

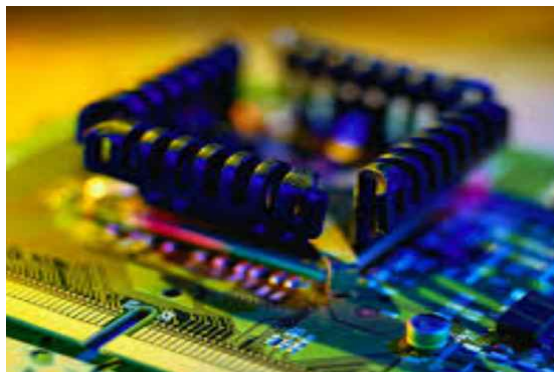
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 광신호를 이용한 멀티 터치 인식 장치에서의 노이즈를 제거하도록 하는 멀티터치인식장치 및 멀티 터치 인식장치의 구동 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

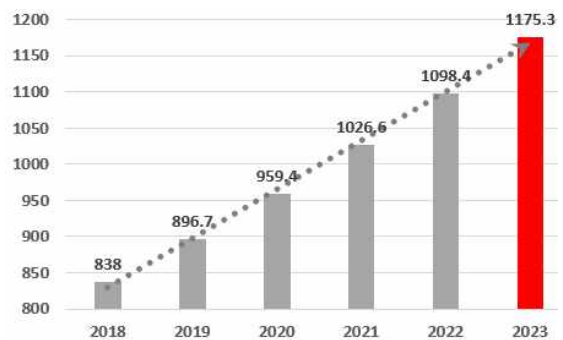
- 본 기술은 터치 패널 상에 외부 터치가 발생한 것으로 감지되는 복수의 영역에 대하여 해당 영역이 실 신호인지 노이즈인지 여부를 판단하여, 노이즈에 해당하는 경우에는, 노이즈로 판단되는 영역은 제거하여 터치포인트로 인식하지 않도록 함으로써, 멀티 터치에 의한 오류를 줄일 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - Sensor 소자

시장규모 및 전망

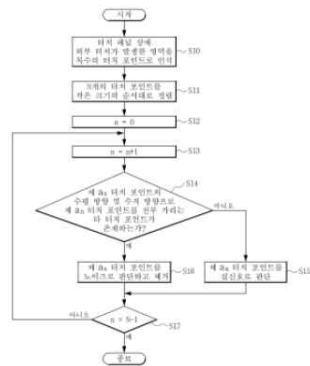


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

광신호를 이용한 멀티 터치 인식 장치에서의 노이즈를 제거하도록 하는 멀티터치인식장치 및 멀티 터치 인식장치의 구동 방법을 제공한다. 본 발명에 일실시예에 따른 터치 인식 장치의 구동방법은 터치 패널, 상기 터치 패널의 가장자리에 쌍으로 배치되는 광송수신부 및 제어부로 구성되는 터치인식장치를 구동하는 방법에 있어서, 터치 패널 상에 외부 터치가 발생한 복수의 영역을 복수의 터치 포인트로 감지하는 단계, 감지된 복수의 터치 포인트 중 제1 터치 포인트의 수평 방향 및 수직 방향 각각의 방향으로 상기 제1 터치 포인트를 전부 가리는 타 터치 포인트가 존재하는지 여부를 판단하는 단계, 상기 판단 결과 상기 타 터치 포인트가 존재하는 경우, 상기 제1 터치 포인트를 노이즈로 판단하는 단계 및 상기 노이즈로 판단된 제1 터치 포인트를 제거하는 단계를 포함한다.

대표도면



대표청구항

터치 패널, 상기 터치 패널의 가장자리에 쌍으로 배치되는 광송수신부 및 제어부로 구성되는 터치인식장치를 구동하는 방법에 있어서, 터치 패널 상에 외부 터치가 발생한 복수의 영역을 복수의 터치 포인트로 감지하는 단계; 감지된 복수의 터치 포인트 중 제1 터치 포인트에서 상기 광송수신부에 의해 송수신되는 광의 방향과 평행한 수평 방향 및 상기 수평 방향에 수직인 수직 방향 각각의 방향으로 상기 제1 터치 포인트를 전부 가리는 타 터치 포인트가 존재하는지 여부를 판단하는 단계; 상기 판단 결과 상기 타 터치 포인트가 존재하는 경우, 상기 제1 터치 포인트를 노이즈로 판단하는 단계; 및 상기 노이즈로 판단된 제1 터치 포인트를 제거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치인식장치의 구동방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

NO. 140

기술분야

전기·전자

반도체소자 및 시스템

Si 소자

기술명

관상 열전 모듈 및 그 제작 방법

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

백승협, 김진상, 강종윤, 김성근, 윤
석진, 권범진, 최지원출원번호
(출원일)1020130125976
(2013.10.22)

Main IPC

H01L

등록번호
(등록일)1014710360000
(2014.12.03)존속기간
만료예정일

2033.10.22

기술개발 목적

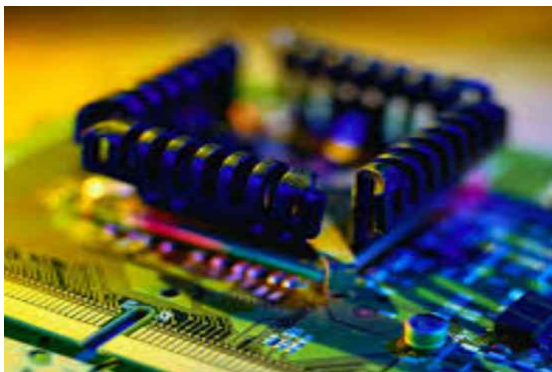
- 본 기술의 목적은 p형 열전소재와 n형 열전소재가 직접 접합되는 구조를 통해 전기적 저항을 최소화하고 제조공정을 간소화할 수 있는 관형 열전모듈 및 그 제조방법을 제공함에 있음

기술의 효과

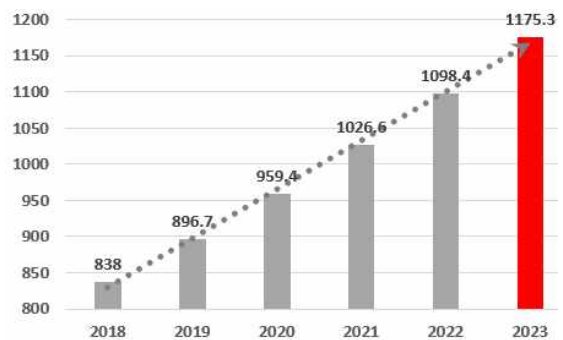
- 본 기술은 p형 열전소재와 n형 열전소재가 전극의 매개 없이 국부적으로 직접 접합됨에 따라, 전극으로 인해 발생하는 전기적 저항 문제를 해결할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



전기·전자 - Si 소자

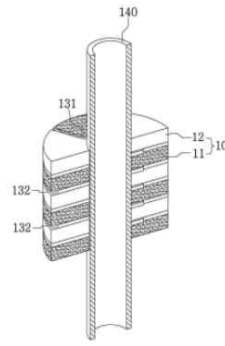


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 p형 열전소재와 n형 열전소재가 직접 접합되는 구조를 통해 전기적 저항을 최소화함과 함께 열전모듈 내에 구비되는 p형 열전소재와 n형 열전소재의 쌍을 최대화하여 열전모듈의 기전력을 증대시킬 수 있는 관형 열전모듈 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 관형 열전모듈은 순차적으로 적층된 고리 형상의 복수의 단위 열전판 및 상기 단위 열전판들 사이에 각각 구비되는 절연층을 포함하여 이루어지며, 상기 단위 열전판은 하나 또는 복수의 열전쌍으로 구성되며, 상기 열전쌍은 p형 열전소재와 n형 열전소재의 쌍이며, 상기 단위 열전판 내에서 p형 열전소재와 n형 열전소재는 수평 접합층을 매개로 연결되며, 이웃하는 단위 열전판의 p형 열전소재와 n형 열전소재는 수직 접합층을 매개로 연결되며, 상기 수평접합층과 수직 접합층은 p형 열전소재 및 n형 열전소재가 확장되어 접합된 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

순차적으로 적층된 고리 형상의 복수의 단위 열전판; 및 상기 단위 열전판들 사이에 각각 구비되는 절연층을 포함하여 이루어지며, 상기 단위 열전판은 하나 또는 복수의 열전쌍으로 구성되며, 상기 열전쌍은 p형 열전소재와 n형 열전소재의 쌍이며, 상기 단위 열전판 내에서 p형 열전소재와 n형 열전소재는 수평 접합층을 매개로 연결되며, 이웃하는 단위 열전판의 p형 열전소재와 n형 열전소재는 수직 접합층을 매개로 연결되며, 상기 수평접합층과 수직 접합층은 p형 열전소재 및 n형 열전소재가 확장되어 접합된 것이며, 이웃하는 단위 열전판의 마주보는 열전소재는 서로 다른 도전형인 것을 특징으로 하는 관형 열전모듈.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

NO. 141

기술분야

전기·전자		반도체소자 및 시스템		반도체 재료	
기술명	광활성 그룹을 측체로 가지는 사다리 구조의 폴리실세스퀴옥산을 포함하는 발광재료, 이의 박막 및 이를 포함하는 유기전자소자				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	백경열	
출원번호 (출원일)	US12881718 (2010.09.14)		Main IPC	H01L	
등록번호 (등록일)	US8441005 (2013.05.14)		존속기간 만료예정일	2031.07.30	

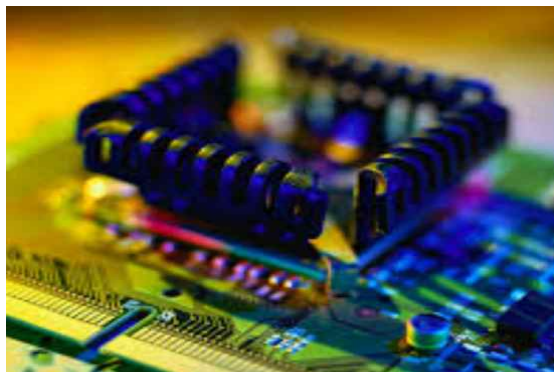
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 열적 및 기계적 특성 뿐 아니라, 발광 특성뿐만 아니라 우수한 박막제조 특성을 가지는 발광 재료를 제공하고자 하며, 열에 약하고 낮은 발광 효율을 가지는 종래의 유기계 발광재료가 가지는 단점과 POSS 구조의 취약한 박막특성을 동시에 보완하고자 함

기술의 효과

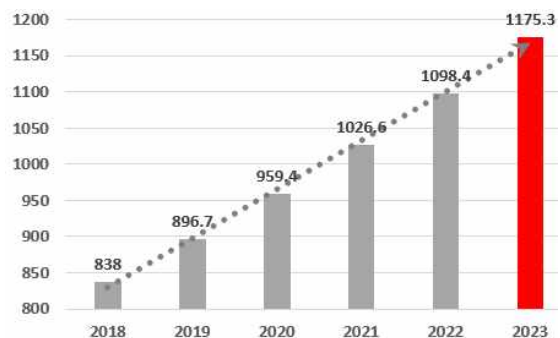
- 본 기술은 내열성 및 기계적 특성이 우수할 뿐 아니라, 낮은 발광 효율을 가지는 기존의 유기계 발광재료에 비해 발광 효율이 높고, 박막으로 제조하는 경우 코팅성 및 도막 특성이 개선되어 박막 특성이 취약한 POSS 구조의 단점을 보완할 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 반도체 재료

시장규모 및 전망

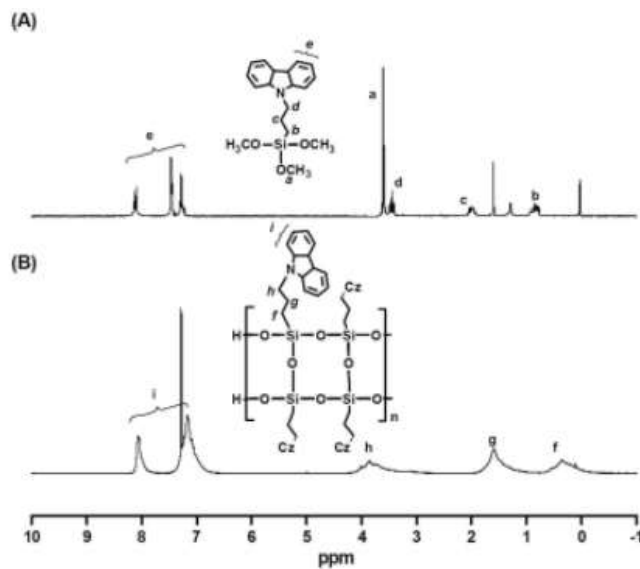


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 광활성 그룹(photoactive group)이 실록산 주쇄에 연결된 사다리 구조(ladder structure)의 폴리실세스퀴옥산을 포함하는 발광재료에 관한 것이다. 이를 통해 내열성 및 기계적 특성이 우수할 뿐 아니라, 박막으로 제조하는 경우 코팅성 및 도막 특성이 개선될 수 있으며, 낮은 발광 효율을 가지는 기존의 유기계 발광재료에 비해 발광 효율이 높은 발광재료를 제공할 수 있다.

대표도면



대표청구항

광활성 그룹(photoactive group)이 실록산 주쇄에 연결된 사다리 구조(ladder structure)의 폴리실세스퀴옥산을 포함하는 발광재료.

NO. 142

기술분야

전기·전자		반도체소자 및 시스템		반도체 재료	
기술명	광활성 그룹을 측쇄로 가지는 사다리 구조의 폴리실세스퀴옥산 및 이의 제조방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	황승상		
출원번호 (출원일)	JP22174708 (2010.08.03)	Main IPC	C08G		
등록번호 (등록일)	JP5442557 (2013.12.27)	존속기간 만료예정일	2030.08.03		

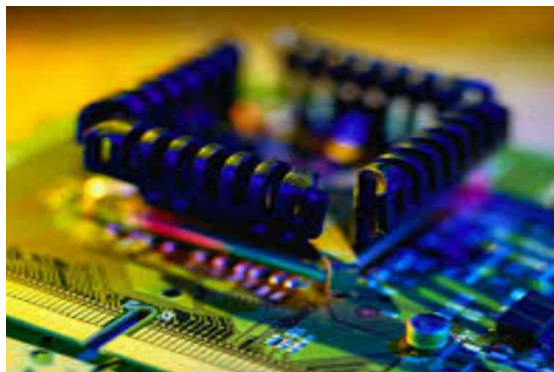
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 우수한 열적 및 기계적 특성을 발휘하는 OLED(organic light-emitting diodes) 및 유기태양전지(organic photovoltaic cells)와 같은 유기전자소자의 적용에 적합한 신 규한 사다리 구조의 폴리실세스퀴옥산 및 이의 제조방법을 제공함에 있음

기술의 효과

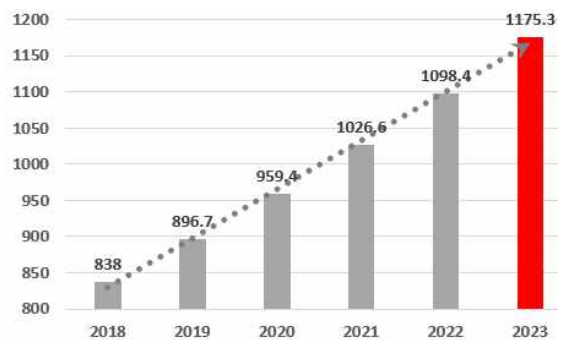
- 본 기술은 우수한 열적 및 기계적 특성을 나타내면서도, 광활성기의 종류에 따라 고기능성 및 다양한 특성을 가지는 폴리실세스퀴옥산을 제공할 수 있으며, 유기 및 무기 하이브리드 재료 물질이 적용되는 다양한 산업용 신소재로 이용될 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 반도체 재료

시장규모 및 전망

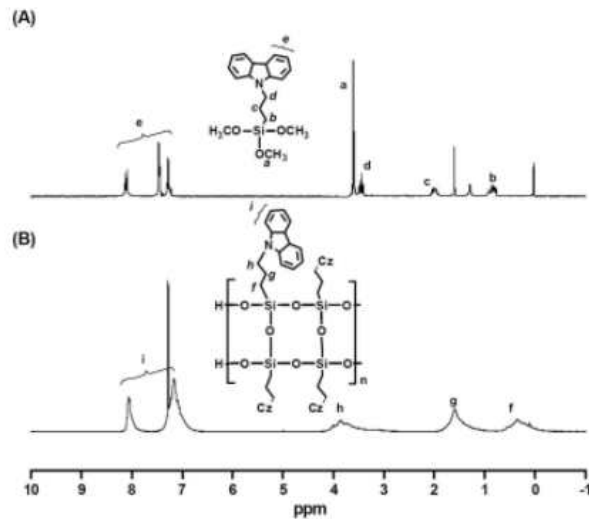


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 치환 또는 비치환된 방향족 이종고리기(heterocycle)가 실록산(siloxane) 주쇄에 연결된 사다리 구조(ladder structure)의 폴리실세스퀴옥산 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 이를 통해, 비교적 용이한 방법으로 우수한 열적 및 기계적 특성을 나타내면서도, 연결된 기능성 그룹에 따라 고기능성 및 다양한 특성을 가지는 폴리실세스퀴옥산을 제공할 수 있으며, 유기 및 무기 하이브리드 재료 물질이 적용되는 다양한 산업용 신소재로 이용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

광활성기(photoactive group)가 결합된 삼관능성 실란 화합물을 모노머로 하여 중합된, 실록산(siloxane) 주쇄에 광활성기가 연결된 사다리 구조(ladder structure)의 폴리실세스퀴옥산.

NO. 143

기술분야

전기·전자

반도체소자 및 시스템

반도체 재료

기술명

나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

변영태|김선희|이석|우덕하

출원번호
(출원일)1020080084201
(2008.08.28)

Main IPC

H01L

등록번호
(등록일)1009928340000
(2010.11.02)존속기간
만료예정일

2028.08.28

기술개발 목적

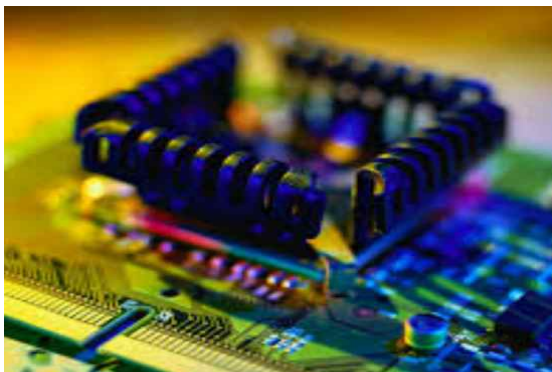
- 본 기술의 목적은 레이저 간섭 리소그래피 공정을 통해 나노선 배열을 제조하는 단계; 상기 나노선 배열에 용액공정을 통해 나노 물질을 자기조립하는 단계; 및 상기 나노물질이 자기조립된 나노선 배열을 이용하여 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법을 제공함에 있음

기술의 효과

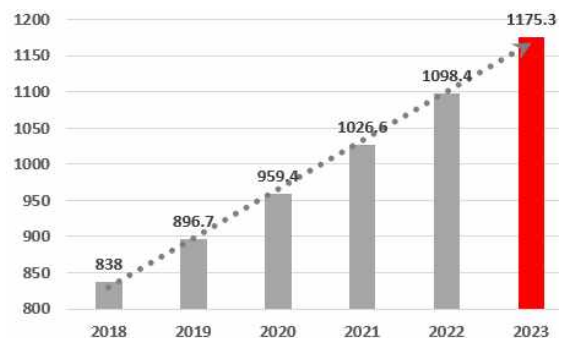
- 본 기술은 레이저 간섭 리소 그래피 방법을 이용하여 채널의 폭방향으로 서브마이크론 크기의 선폭을 갖는 나노선을 직선 배열하고, 용액공정 방법을 이용하여 나노선 배열에 나노물질을 자기조립함으로써, 대면적/저비용으로 전류운반능력과 전하이동도를 향상시킬 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



전기·전자 - 반도체 재료

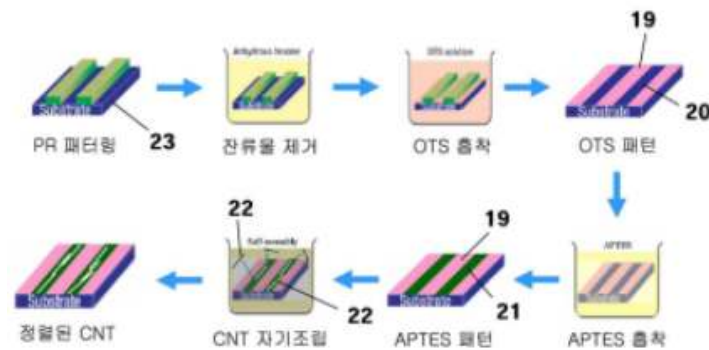


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 기존의 나노구조 물질(나노튜브, 나노와이어)을 이용한 FET 소자 및 이를 이용한 화학센서와 바이오센서에서 전류온반응력과 전하(전자 또는 정공) 이동도를 향상시킬 수 있도록 한 나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법에 관한 것이다. 이를 위해, 본 발명은 레이저 간섭 리소그래피 공정을 통해 나노선 배열을 제조하는 단계; 상기 나노선 배열에 용액공정을 통해 나노물질을 자기조립하는 단계; 및 상기 나노물질이 자기조립된 나노선 배열을 이용하여 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법을 제공한다.

대표도면



대표청구항

나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법에 있어서, 레이저 간섭 리소그래피 공정을 이용하되, 시료홀더의 회전각(θ) 및 노광시간을 변경함에 따라 주기와 골(또는 마루)의 폭 변경이 가능한 주기적인 포토레지스트 미세패턴을 제조하는 단계; 상기 주기적인 포토레지스트 미세패턴의 골이나 마루에 자기조립 공정으로 나노물질이 흡착되어 주기적인 나노선 패턴이 제작되는 단계; 및 상기 주기적인 나노선 패턴을 이용하여 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 나노선 다중채널 전계효과 트랜지스터 소자의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

NO. 144

기술분야

전기·전자		반도체소자 및 시스템		반도체 재료	
기술명	나노 소자 설계용 다차원 가상 실험 장치 및 그 방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이광렬!김병현!김찬수!김규봉!김승철!이민호		
출원번호 (출원일)	1020120150554 (2012.12.21)	Main IPC	H01L		
등록번호 (등록일)	1014743310000 (2014.12.12)	존속기간 만료예정일	2032.12.21		

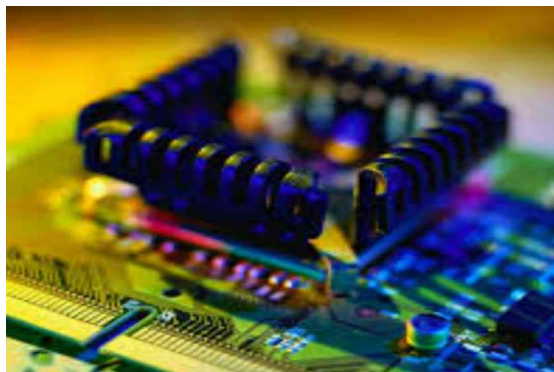
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 나노소자 및 나노공정의 설계를 위한 새로운 패러다임의 해석시스템을 제공함에 있음

기술의 효과

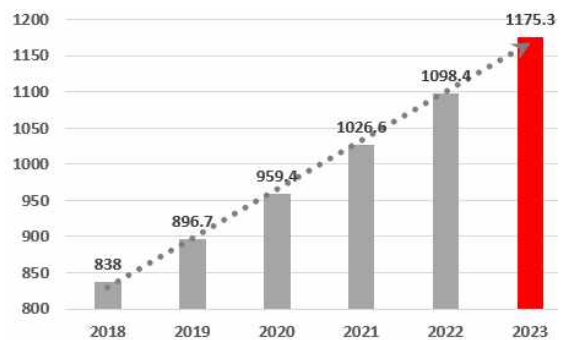
- 본 기술은 차세대 나노소자를 기술하기 위한 1)양자역학 2)원자수준 그리고 3)연속체 수준의 계산을 기반으로 하여 소자 특성에 대한 해석 기술을 제공하는 효과가 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 반도체 재료

시장규모 및 전망

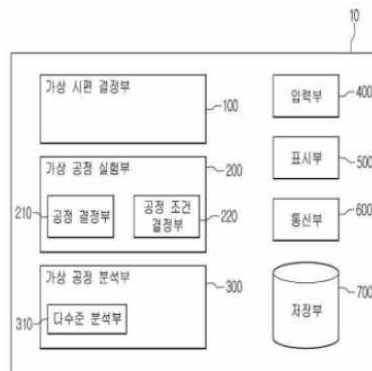


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

나노 소자 설계용 가상 실험 장치 및 그 방법이 개시된다. 나노 소자 설계를 위한 가상실험물질을 결정하는 가상시편결정부; 가상시편결정부에서 결정된 가상실험물질에 하나 이상의 공정을 적용하는 가상공정실험부; 및 가상공정실험부에서 가상실험물질에 적용된 각각의 공정 결과를 분석하는 가상공정분석부를 포함하는, 나노 소자 설계용 가상 실험 장치가 개시된다. 가상공정분석부는, 공정 결과를 하나 이상의 입자수준을 기준으로 분석하는 다수준분석부를 더 포함하는 나노 소자 설계용 가상 실험 장치가 개시된다.

대표도면



대표청구항

나노 소자 설계를 위한 가상실험물질을 결정하는 가상시편결정부; 상기 가상시편결정부에서 결정된 가상실험물질에 하나 이상의 공정을 적용하는 가상공정실험부; 및 상기 가상공정실험부에서 상기 가상실험물질에 적용된 각각의 공정 결과를 분석하는 가상공정분석부를 포함하되, 상기 가상시편결정부는, 가상실험물질 중 웨이퍼 기판의 재료, 초기 두께, 결정 방향 또는 초기 도핑, 상기 웨이퍼 기판의 기하구조를 표현하는데 사용하는 메시(mesh)의 레졸루션(resolution) 중 적어도 어느 하나를 결정하고, 상기 가상공정분석부는, 상기 공정 결과를 양자역학 계산에 기반한 전자수준, 원자 간 포텐셜을 이용하여 고전역학적 계산을 수행하는 분자수준, 및 연속체수준으로 분석하는 다수준분석부를 포함하며, 상기 가상공정실험부는, 상기 가상실험물질에 적용할 하나 이상의 공정의 종류, 횟수 또는 순서를 결정하는 공정결정부; 및 상기 가상실험물질에 적용할 하나 이상의 공정 조건을 결정하는 공정조건결정부를 포함하되, 최초의 공정 결정 후 상기 가상공정분석부의 분석 결과에 기초하여 실시간으로 공정의 종류, 횟수 또는 순서를 변경하고, 최초의 공정 조건 결정 후 상기 가상공정분석부의 분석 결과에 기초하여 실시간으로 공정 조건을 변경하도록 구성된, 나노 소자 설계용 가상 실험 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

NO. 145

기술분야

전기·전자		반도체소자 및 시스템		화합물 소자	
기술명	저항변화형 전도성 필러를 이용한 비휘발성 기억소자 및 그 제조 방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	이상수	
출원번호 (출원일)	US13160687 (2011.06.15)		Main IPC	H01L	
등록번호 (등록일)	US8450712 (2013.05.28)		존속기간 만료예정일	2031.09.09	

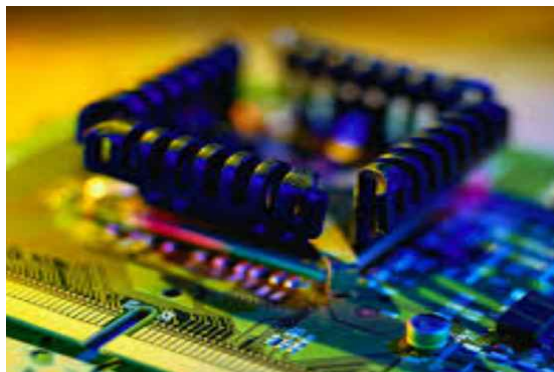
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 저항 변화 물질, 이를 포함하는 저항 변화형 비휘발성 기억소자 및 이의 제조방법을 제공함에 있음

기술의 효과

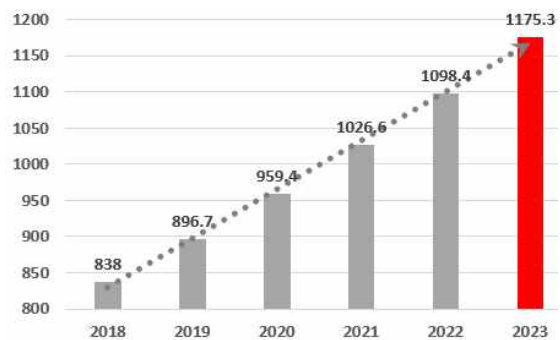
- 본 기술은 저항 변화형 전도성 필러를 절연체 또는 유전체(dielectric material)에 혼합하여, 절연체 고유의 특성을 잃지 않으면서 저항 변화 특성을 부여하는 방법을 제공할수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 화합물 소자

시장규모 및 전망

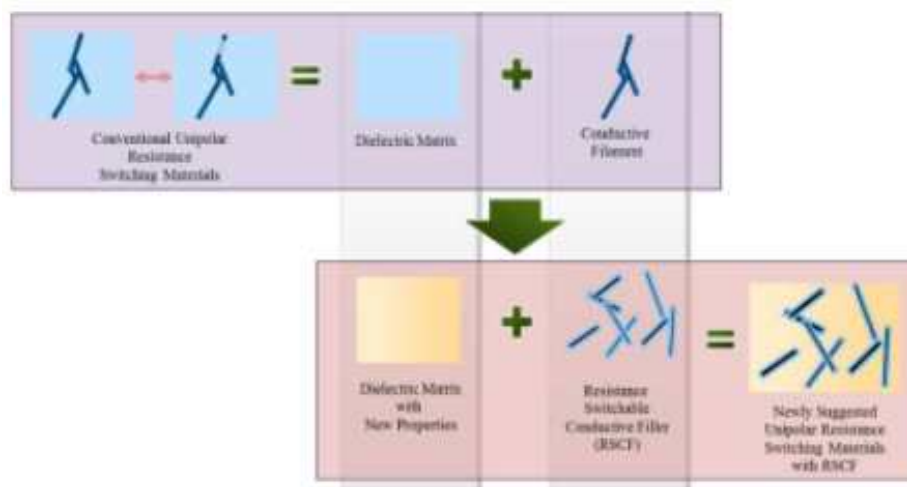


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 저항 변화형 전도성 필러(저항 변화가능한 전도성 필러)를 이용하여 구현되는 저항 변화를 이용한 비휘발성 기억소자(ReRAM) 및 그 제조방법에 관한 것이다. 전도성 필러에 저항 변화 특성을 가지는 물질을 입혀주어 저항 변화형 전도성 필러를 만든 후 절연체 소재와 혼합할 경우, 절연체 소재의 고유 특성을 잃지 않으면서 절연체 물질이 갖지 않고 있던 저항 변화 특성을 갖게 된다. 이렇게 저항 변화형 전도성 필러와 절연체 소재의 혼합으로 다양한 특성을 지니는 저항 변화 물질을 만들 수 있으며, 이렇게 만들어진 저항 변화 물질은 기존에 저항 변화 물질로 주로 사용되는 금속 산화막과 동일한 수준의 저항 변화 특성을 보여주었다. 따라서 저항 변화형 전도성 필러를 이용하여 절연체 고유의 특성을 갖는 ReRAM 소자를 만들 수 있다.

대표도면



대표청구항

(A) 절연체 매트릭스, (B) 상기 절연체 매트릭스 내에 분산되어 있는 저항 변화형 전도성 필러를 포함하는 저항 변화 물질로서, 상기 저항 변화형 전도성 필러는 (a) 전도성 필러, (b) 상기 전도성 필러 표면 중 적어도 일부에 형성된 전이금속 산화물층을 포함하고; 상기 저항 변화형 전도성 필러는 상기 절연체 매트릭스 내부에서 서로 네트워크를 형성하여 전도성 경로를 형성하는 것을 특징으로 하는 저항 변화 물질.

NO. 146

기술분야

전기·전자

영상/음향기기

3차원 영상기기

기술명

변형 델타 화소구조를 이용한 3차원 영상표시장치

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

김성규·윤기혁

출원번호
(출원일)1020130061227
(2013.05.29)

Main IPC

H04N

등록번호
(등록일)1014716540000
(2014.12.04)존속기간
만료예정일

2033.05.29

기술개발 목적

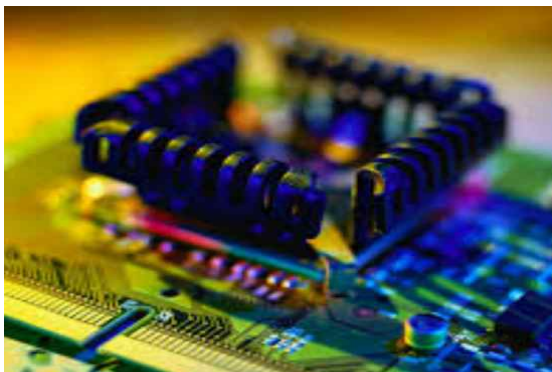
- 본 기술의 목적은 화질 저하를 방지하면서도, 관찰자의 수평위치 변화에 따른 영상정보의 밝기 변화와 인접 시역간 크로스토크가 최소화되고, 역입체시가 없는 3차원 영상정보를 표시할 수 있는 변형 델타 화소구조를 갖는 3차원 영상표시장치를 제공함에 있음

기술의 효과

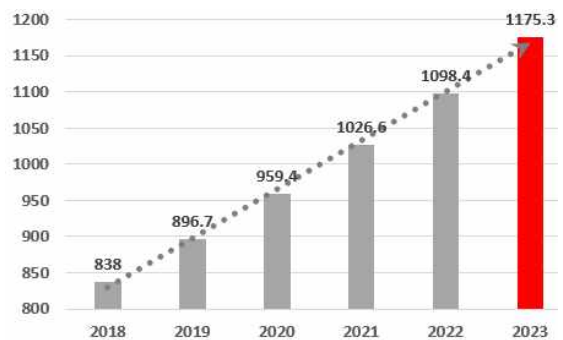
- 본 기술은 변형 델타 화소구조를 이용하므로, 종래의 델타 화소구조에서 문제가 되었던 상하의 행 변화에 의한 화질 저하 또는 표시되지 않는 행에 대한 인식 등의 문제를 해결할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



전기·전자 - 3차원 영상기기

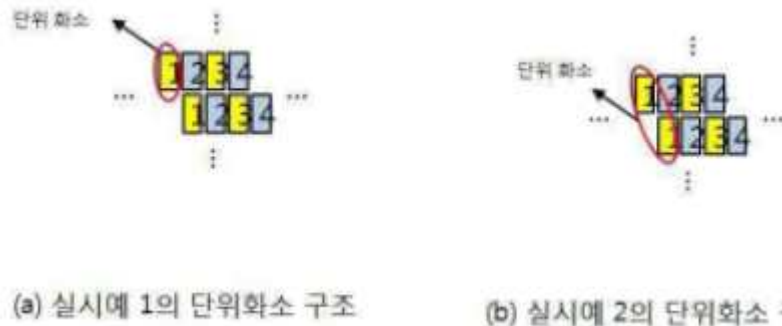


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 3차원 영상표시장치에 관한 것으로, $2N$ 시점의 화상정보를 표현할 수 있는 화소세트의 주기로 시점 영상들이 배치되는 디스플레이 패널 및, 디스플레이 패널과 이격하여 배치된 시차분리 수단 또는 선광원을 포함하고, 화소세트는 N 개의 데이터행 및 $2N$ 개의 데이터열에 배치된 화소들로 구성되며, N 개의 데이터행에 $2N$ 시점 영상을 제공하는 화소들이 데이터 열방향으로 순차적으로 배치되되, $N+1$ 의 데이터행에 순차적으로 배치된 화소들은 N 의 데이터행에 순차적으로 배치된 화소들에 대해 데이터 열방향으로 1열씩 수평이동하여 배치되고, 화소세트 내의 화소들은 가로폭이 세로폭보다 작다.

대표도면



대표청구항

$2N$ (N 은 2 이상의 정수임) 시점의 화상정보를 표현할 수 있는 화소세트의 주기로 시점 영상들이 배치되는 디스플레이 패널 및;상기 디스플레이 패널과 이격하여 배치된 시차분리 수단 또는 선광원을 포함하고, 상기 화소세트는 N 개의 데이터행 및 $2N$ 개의 데이터열에 배치된 화소들로 구성되며, 상기 N 개의 데이터행에 $2N$ 시점 영상을 제공하는 화소들이 데이터 열방향으로 순차적으로 배치되되, 상기 N 개의 데이터행에 순차적으로 배치된 시점 영상을 제공하는 화소들은 상기 데이터 열방향으로 1열씩 수평이동하여 배치되고, 상기 화소세트 내의 화소들은 가로폭이 세로폭보다 작은 것을 특징으로 하는 3차원 영상표시장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

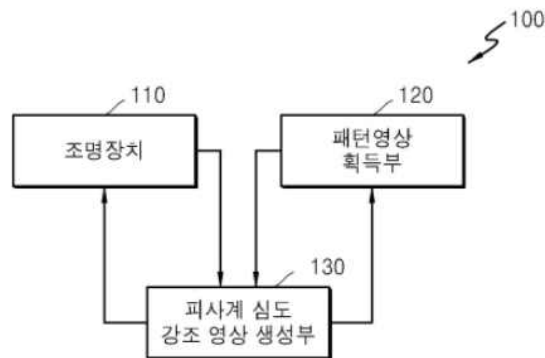
NO. 147

기술분야																	
전기·전자		영상/음향기기	기타 영상/음향기기														
기술명	피사계 심도가 강조된 영상을 획득하는 방법 및 그 장치																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김재완 김익재 안상철														
출원번호 (출원일)	1020110029873 (2011.03.31)	Main IPC	H04N														
등록번호 (등록일)	1012128020000 (2012.12.10)	존속기간 만료예정일	2031.03.31														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 턴을 이용한 조명 장치를 통해 영상의 피사계 심도 영역을 검출하고, 피사계 심도 영역을 이외 영역에 비해 명확히 보일 수 있도록 강조하기 위함이다. 또한, 강조된 피사계 심도 영역을 이용하여 추가적인 영상 처리를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 영상의 피사계 심도 영역을 검출하고, 검출된 피사계 심도 영역을 활용하는 영상 처리하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2018</td><td>838</td></tr><tr><td>2019</td><td>896.7</td></tr><tr><td>2020</td><td>959.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>1026.6</td></tr><tr><td>2022</td><td>1098.4</td></tr><tr><td>2023</td><td>1175.3</td></tr></table>		Year	Market Size (Billion USD)	2018	838	2019	896.7	2020	959.4	2021	1026.6	2022	1098.4	2023	1175.3
Year	Market Size (Billion USD)																
2018	838																
2019	896.7																
2020	959.4																
2021	1026.6																
2022	1098.4																
2023	1175.3																
전기·전자 - 기타 영상/음향기기		<p>- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은, 영상의 피사계 심도 영역을 강조하고, 피사계 심도 영역을 이용한 추가 영상 처리를 수행하는 방법을 개시한다. 조명 장치를 통해 서로 다른 패턴을 따라 빛을 조사하는 촬영된 제 1 패턴 영상 및 제 2 패턴 영상을 획득하고, 제 1 패턴 영상 및 제 2 패턴 영상을 이용하여 피사계 심도 영역을 검출하고, 검출된 피사계 심도 영역을 이용하여 가중치를 결정하여, 제 1 패턴 영상 및 제 2 패턴 영상 중 한 영상에 대해 가중치를 적용하여 피사계 심도 강조 영상을 생성함으로써, 피사계 심도가 강조된 영상을 생성하는 방법이 개시된다.

대표도면



대표청구항

피사계 심도 강조 영상을 획득하는 방법에 있어서, 카메라가 조명 장치를 통해 서로 다른 패턴을 따라 빛을 조사하여 촬영한 제 1 패턴 영상 및 제 2 패턴 영상을 획득하는 단계; 상기 제 1 패턴 영상 및 제 2 패턴 영상을 이용하여 피사계 심도 영역을 검출하는 단계; 상기 검출된 피사계 심도 영역을 이용하여 가중치를 결정하는 단계; 및 상기 제 1 패턴 영상 및 제 2 패턴 영상 중 한 영상에 대해 상기 가중치를 적용하여 상기 피사계 심도 강조 영상을 생성하는 단계를 포함하고, 상기 피사계 심도 영역은, 상기 카메라가 촬영한 영상에서 피사체의 상이 뚜렷하게 보일 수 있는 가장 가까운 위치와 가장 먼 위치 사이의 범위 영역인 것을 특징으로 하는 피사계 심도 강조 영상을 획득하는 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

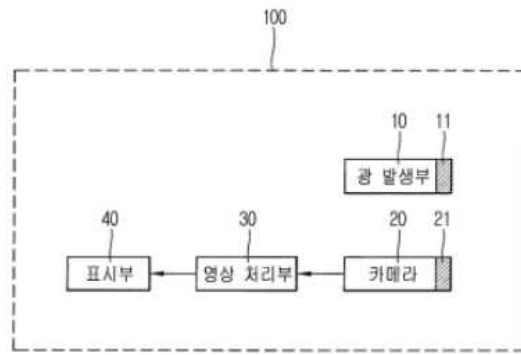
NO. 148

기술분야																	
전기·전자		영상/음향기기	기타 영상/음향기기														
기술명	영상 렌더링 장치 및 그 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김재완 김익재 안상철														
출원번호 (출원일)	1020130061909 (2013.05.30)	Main IPC	H04N														
등록번호 (등록일)	1014517920000 (2014.10.10)	존속기간 만료예정일	2033.05.30														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 반구 형태의 조명 장치와 3차원 촬영 장치를 이용하여 대상 얼굴의 3차원 고화질 영상을 획득할 수 있는 영상 렌더링 장치 및 그 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 반구 형태의 조명 장치와 3차원 촬영 장치를 이용하여 대상 얼굴의 3차원 고화질 영상을 획득할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 소비자 전자기기 시장 규모 (단위: 억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2018</td><td>838</td></tr><tr><td>2019</td><td>896.7</td></tr><tr><td>2020</td><td>959.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>1026.6</td></tr><tr><td>2022</td><td>1098.4</td></tr><tr><td>2023</td><td>1175.3</td></tr></tbody></table>		연도	시장 규모	2018	838	2019	896.7	2020	959.4	2021	1026.6	2022	1098.4	2023	1175.3
연도	시장 규모																
2018	838																
2019	896.7																
2020	959.4																
2021	1026.6																
2022	1098.4																
2023	1175.3																
전기·전자 - 기타 영상/음향기기		<p>- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 명세서는 반구 형태의 조명 장치와 3차원 촬영 장치를 이용하여 대상 얼굴의 3차원 고화질 영상을 획득할 수 있는 영상 렌더링 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 본 명세서의 실시예에 따른 영상 렌더링 장치는, 수직 및 수평 방향으로 선편광된 광을 대상 얼굴에 조사하는 광 발생부와; 상기 대상 얼굴을 촬영함으로써 상기 대상 얼굴의 3차원 기하정보를 획득하는 카메라와; 상기 선편광된 광을 상기 대상 얼굴에 조사함으로써 촬영된 영상들을 근거로 스펙큘러 노멀 영상을 생성하고, 상기 스펙큘러 노멀 영상과, 상기 대상 얼굴의 3차원 기하정보와, 상기 대상 얼굴의 텍스처 영상을 렌더링하는 영상 처리부를 포함할 수 있다.

대표도면



대표청구항

수직 및 수평 방향으로 선편광된 광을 대상 얼굴에 조사하는 광 발생부와; 상기 대상 얼굴을 촬영함으로써 상기 대상 얼굴의 3차원 기하정보를 획득하는 카메라와;상기 선편광된 광을 상기 대상 얼굴에 조사함으로써 촬영된 영상들을 근거로 스펙큘러 노멀 영상을 생성하고, 상기 스펙큘러 노멀 영상과, 상기 대상 얼굴의 3차원 기하정보와, 상기 대상 얼굴의 텍스처 영상을 렌더링하는 영상 처리부와;상기 렌더링된 영상을 표시하는 표시부를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 렌더링 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

NO. 149

기술분야

전기·전자		영상/음향기기		기타 영상/음향기기	
기술명	편광 라이트 필드 카메라를 이용한 스펙큘러 및 디퓨즈 영상 생성 장치 및 그것의 제어방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김재완 김익재 안상철		
출원번호 (출원일)	1020130146533 (2013.11.28)	Main IPC	G06T		
등록번호 (등록일)	1014737680000 (2014.12.11)	존속기간 만료예정일	2033.11.28		

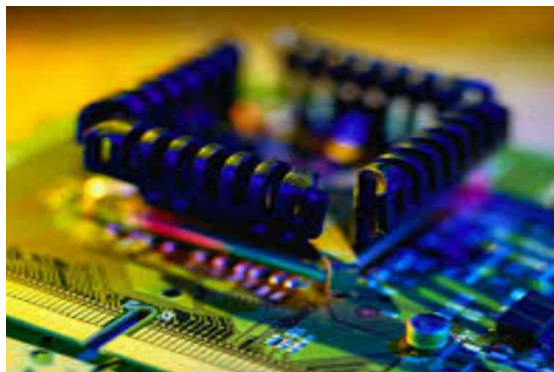
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 비디오 프로젝터와 같은 고가의 특수 조명 장치를 활용하지 않고, 편광 필름이 부착된 조명을 이용하여 정반사(specular) 영상과 난반사(diffuse) 영상을 추출하는 영상 생성 장치 및 그것의 제어방법을 제공함에 있음

기술의 효과

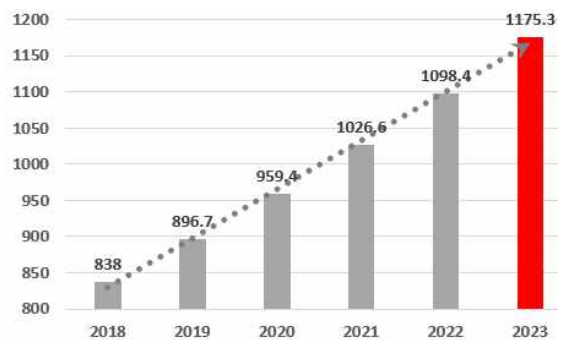
- 본 기술은 비디오 프로젝터와 같은 고가의 특수 조명 장치를 활용하지 않고, 편광 필름이 부착된 조명을 사용하며, 특별히 고안된 편광 라이트 필드 카메라를 이용해 영상을 포착할 수 있는 효과가 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 기타 영상/음향기기

시장규모 및 전망

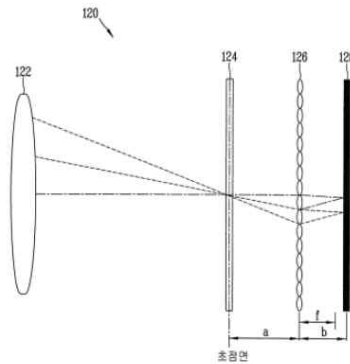


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 편광 라이트 필드 카메라를 이용하여 취득한 영상으로부터, 피사체의 두 가지 반사 특성을 분리한 정반사(specular) 영상 및 난반사(diffuse) 영상을 획득하는 영상 생성 장치 및 그것의 제어방법에 관한 것으로, 초점면에 피사체에 대한 광학적 영상을 형성하는 메인 렌즈, 상기 초점면에 배치되며, 서로 직교하는 제1 및 제2 편광 필터를 이용하여 상기 광학적 영상을 필터링하는 편광 필터부, 상기 광학적 영상을 전기적 영상신호로 변환하는 광센서, 상기 편광 필터부 및 상기 광센서 사이에 배치되고, 상기 초점면에 초점을 맞춘 다수의 마이크로렌즈들을 구비하는 마이크로렌즈 어레이 및 상기 전기적 영상신호를 이용하여 하나의 영상을 생성하고, 상기 생성된 영상으로부터 피사체의 서로 다른 반사 특성을 반영하는 정반사(specular) 영상 및 난반사(diffuse) 영상을 추출하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

초점면에 피사체에 대한 광학적 영상을 형성하는 메인 렌즈; 상기 피사체에 일방으로 진동하는 제1 편광을 투사하는 광원부; 상기 초점면에 배치되며, 서로 직교하는 제1 및 제2 편광 필터를 이용하여 상기 광학적 영상을 필터링하는 편광 필터부; 상기 광학적 영상을 전기적 영상신호로 변환하는 광센서; 상기 편광 필터부 및 상기 광센서 사이에 배치되고, 상기 초점면에 초점을 맞춘 다수의 마이크로렌즈들을 구비하는 마이크로렌즈 어레이; 및 상기 전기적 영상신호를 이용하여 하나의 영상을 생성하고, 상기 생성된 영상으로부터 피사체의 서로 다른 반사 특성을 반영하는 정반사(specular) 영상 및 난반사(diffuse) 영상을 추출하는 제어부를 포함하고, 상기 제1 편광 필터는 상기 제1 편광을 통과시키고, 상기 제2 편광 필터는 상기 일방에 수직인 방향으로 진동하는 제2 편광을 통과시키는 것을 특징으로 하는 영상 생성 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

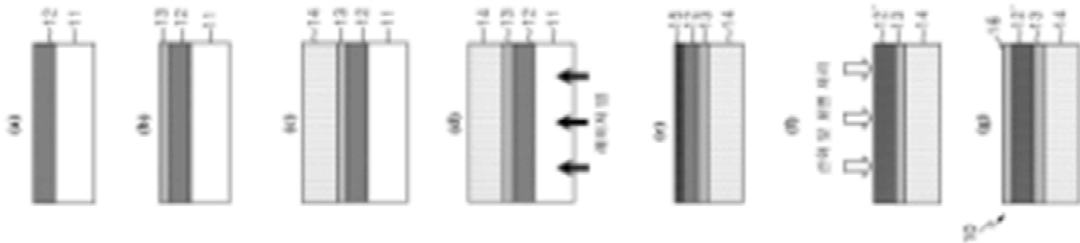
NO. 150

기술분야			
전기·전자		전기전자부품	기타 전기전자부품
기술명	산화물 박막 소자의 제조방법		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	강종윤!윤석진!도영호!김진상!최지원!장호원
출원번호 (출원일)	1020110043928 (2011.05.11)	Main IPC	H01L
등록번호 (등록일)	1012136060000 (2012.12.12)	존속기간 만료예정일	2031.05.11
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 레이저 리프트 오프 시 발생된 산화물 박막의 표면 결함층을 산소 플라즈마를 이용하여 산화 및 표면 처리함으로써, 우수한 물성을 가지는 산화물 박막 소자의 제조방법을 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 레이저 리프트 오프 시 발생된 산화물 박막의 표면 결함층이 산소 플라즈마에 의해 산화 및 표면 처리되어 우수한 물성을 가지는 산화물 박막 소자를 제조할 수 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
			
전기·전자 - 기타 전기전자부품		<p>- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 산화물 박막 소자의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 성장기판 상에 산화물 박막을 형성하는 단계; 상기 산화물 박막 상에 소자기판을 접합하는 단계; 상기 성장기판에 레이저를 조사하여 성장기판과 산화물 박막을 분리하는 단계; 및 상기 분리된 산화물 박막의 표면에 산소 플라즈마를 가하여 산화 및 표면 처리하는 단계를 포함한다. 본 발명에 따르면, 레이저 조사에 의해 발생된 산화물 박막의 표면 결함층이 산소 플라즈마에 의해 산화 및 표면 처리되어 우수한 물성을 가지는 산화물 박막 소자를 제조할 수 있다.

대표도면



대표청구항

성장기판 상에 산화물 박막을 형성하는 단계; 상기 산화물 박막 상에 소자기판을 접합하는 단계; 상기 성장기판에 레이저를 조사하여 성장기판과 산화물 박막을 분리하는 단계; 및 상온의 챔버 내에서 상기 분리된 산화물 박막의 표면에 산소 플라즈마를 가하여, 상기 분리된 산화물 박막의 표면을 산화 및 표면 처리하는 단계를 포함하는 산화물 박막 소자의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 151

기술분야

전기·전자		전기전자부품		기타 전기전자부품	
기술명	다중 생체 신호 처리용 대역 조정 가능한 대역 통과 필터 회로				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	우덕하 이석 정병호 임신일	
출원번호 (출원일)	1020110049606 (2011.05.25)		Main IPC	H03H	
등록번호 (등록일)	1011908110000 (2012.10.08)		존속기간 만료예정일	2031.05.25	

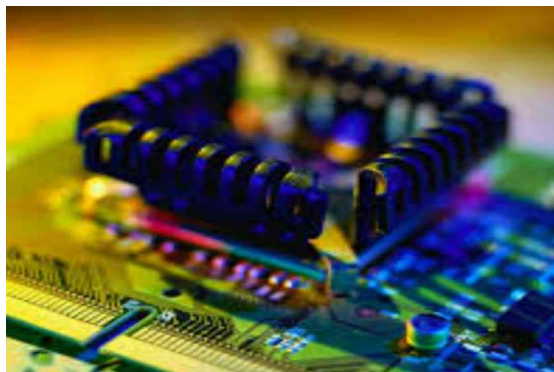
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 여러 생체 신호를 하나의 칩으로 구현하고자 할 때 각 신호의 주파수 대역에 맞게 회로의 주파수 특성을 조절할 수 있도록 한 다중 생체 신호처리용 대역 조정 가능한 대역 통과 필터를 제공함에 있음

기술의 효과

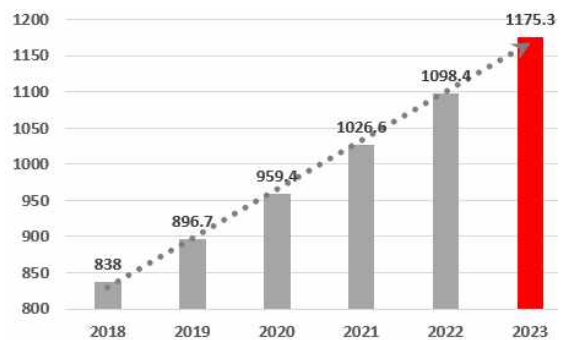
- 본 기술은 큰 면적을 차지하는 커패시터를 수십 개의 부하 커패시터 열(array)로 배열하여 구현하지 않고 하나의 부하 커패시터를 사용함으로써 적은 면적으로 구현할 수 있는 이점이 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 기타 전기전자부품

시장규모 및 전망

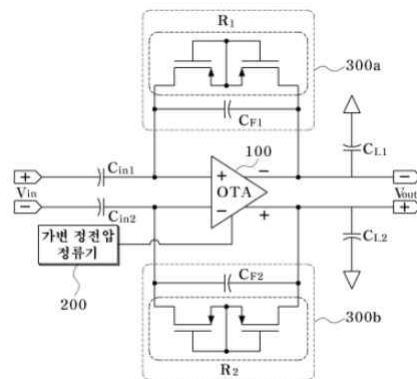


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 다중 생체 신호 처리용 대역 조정 가능한 대역 통과 필터에 관한 것으로, 비반전 및 반전 입력/출력단자를 갖으며, 외부의 바이어스 전압에 따라 트랜스컨덕턴스의 값이 변경되어 출력저항을 조절하는 증폭기와, 상기 바이어스 전압을 선택적으로 변경하여 상기 증폭기에 공급하는 가변 정전압 정류기와, 상기 증폭기의 비반전 입력단자와 반전 출력단자 사이에 제1 귀환 커패시터 및 제1 저항이 병렬 연결되어 형성되는 제1 귀환 루프와, 상기 증폭기의 반전 입력단자와 비반전 출력단자 사이에 제2 귀환 커패시터 및 제2 저항이 병렬 연결되어 형성되는 제2 귀환 루프와, 상기 증폭기의 비반전 및 반전 입력단자에 직렬로 각각 하나씩 연결된 제1 및 제2 입력 커패시터와, 상기 증폭기의 반전 및 비반전 출력단자와 접지 사이에 직렬로 각각 하나씩 연결된 제1 및 제2 부하 커패시터를 포함하며, 상기 증폭기의 비반전 및 반전 입력단자로 입력되는 다중 생체 신호에 따라 이득 대역폭을 조절하여 상기 증폭기의 비반전 및 반전 출력단자로 출력됨으로써, 기존의 커패시터 열(array)을 구동하지 않아도 되므로 증폭기의 구동 전류를 작게 설계해도 무방하므로 저전력 소모의 대역 통과 필터의 구현이 가능한 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

비반전 및 반전 입력/출력단자를 갖으며, 외부의 바이어스 전압에 따라 트랜스컨덕턴스의 값이 변경되어 출력저항을 조절하는 증폭기;상기 바이어스 전압을 선택적으로 변경하여 상기 증폭기에 공급하는 가변 정전압 정류기;상기 증폭기의 비반전 입력단자와 반전 출력단자 사이에 제1 귀환 커패시터 및 제1 저항이 병렬 연결되어 형성되는 제1 귀환 루프;상기 증폭기의 반전 입력단자와 비반전 출력단자 사이에 제2 귀환 커패시터 및 제2 저항이 병렬 연결되어 형성되는 제2 귀환 루프;상기 증폭기의 비반전 및 반전 입력단자에 직렬로 각각 하나씩 연결된 제1 및 제2 입력 커패시터; 및상기 증폭기의 반전 및 비반전 출력단자와 접지 사이에 직렬로 각각 하나씩 연결된 제1 및 제2 부하 커패시터를 포함하며,상기 증폭기의 비반전 및 반전 입력단자로 입력되는 다중 생체 신호에 따라 이득 대역폭을 조절하여 상기 증폭기의 비반전 및 반전 출력단자로 출력되는 것을 특징으로 하는 다중 생체 신호 처리용 대역 조정 가능한 대역 통과 필터.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	A-	6	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

NO. 152

기술분야

전기·전자		전기전자부품		기타 전기전자부품	
기술명	레이저 리프트 오프 방법을 이용한 산화물 박막 평면 소자의 제조 방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	강종윤 윤석진 도영호 최지원 백승협 송현철 김진상		
출원번호 (출원일)	1020120063205 (2012.06.13)	Main IPC	H01L		
등록번호 (등록일)	1013375150000 (2013.11.29)	존속기간 만료예정일	2032.06.13		

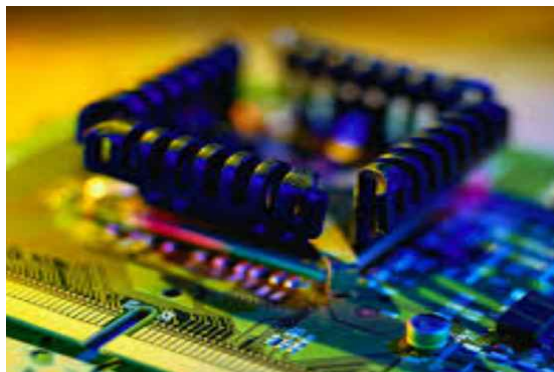
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 레이저 리프트 오프시 산소 확산으로 인하여 형성되는 결함층이 형성된 계면을 사용하지 않고, 대신 레이저 리프트 오프시 폴리머 계열의 임시 기판에 전사한 산화물 박막을 소자기판에 다시 전사하는 방법을 이용한 새로운 산화물 박막 소자의 제조 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

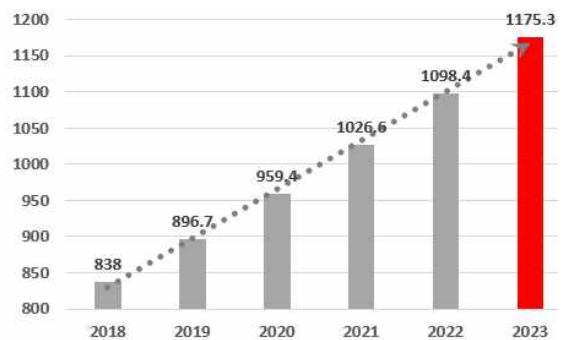
- 본 기술은 레이저 리프트 오프시 폴리머 계열의 임시 기판에 전사한 산화물 박막을 소자 기판에 다시 전사시켜 레이저 리프트 오프시 산소 확산으로 인하여 형성되는 결함층이 형성된 계면을 사용하지 않아, 결함층의 문제를 해소할 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 기타 전기전자부품

시장규모 및 전망

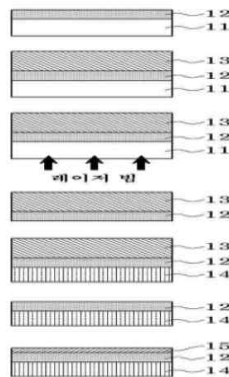


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 레이저 리프트 오프 방법을 이용한 산화물 박막 소자의 제조 방법 및 이로부터 제조된 산화물 박막 소자에 관한 것으로, 본 발명에 따른 산화물 박막 소자의 제조방법은 성장 기판 상에 산화물 박막을 형성하는 단계; 상기 산화물 박막에 임시 기판을 접합하는 단계; 상기 성장 기판 상에 레이저를 조사하여 상기 성장 기판으로부터 상기 임시 기판이 접합된 산화물 박막을 분리하는 단계; 상기 분리된 임시 기판이 접합된 산화물 박막에 소자 기판을 접합하는 단계; 상기 임시 기판을 분리하는 단계; 및 상기 산화물 박막에 상부 전극막을 형성하는 단계를 포함하며, 이와 같은 방법은 레이저 리프트 오프시 폴리머 계열의 임시 기판에 전사한 산화물 박막을 소자 기판에 다시 전사시켜 레이저 리프트 오프시 산소 확산으로 인하여 형성되는 결함층이 형성된 계면을 사용하지 않아, 결함층의 문제를 해소할 수 있다.

대표도면



대표청구항

성장 기판 상에 산화물 박막을 형성하는 단계; 상기 산화물 박막에 임시 기판을 접합하는 단계; 상기 성장 기판 상에 레이저를 조사하여 상기 성장 기판으로부터 상기 임시 기판이 접합된 산화물 박막을 분리하는 단계; 상기 분리된 임시 기판이 접합된 산화물 박막에 소자 기판을 접합하는 단계; 상기 임시 기판을 분리하는 단계; 및 상기 산화물 박막에 상부 전극막을 형성하는 단계를 포함하는 산화물 박막 소자의 제조 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 153

기술분야

전기·전자		전기전자부품		플라즈마 발생용 부품	
기술명	양광주가 존재하지 않는 직류 전원 플라즈마 증착 장치와 양광주를 배제한 상태에서의 물질 증착 방법 및 이에 의해 제조된 다이아몬드 박막				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	이육성!백영준!정증현!채기웅	
출원번호 (출원일)	1020070045695 (2007.05.10)		Main IPC	C23C	
등록번호 (등록일)	1009242870000 (2009.10.23)		존속기간 만료예정일	2027.05.10	

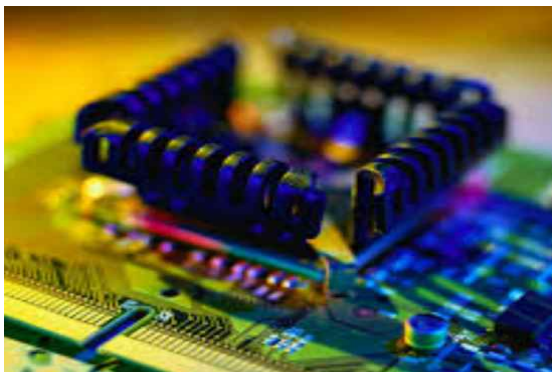
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 반응 챔버 내에 설치된 한 쌍의 상호 대향하는 전극 사이에 직류 방전을 안정하고 균일하게 유지시켜, 균일하고 불순물을 포함하지 않으며 결정질이 우수한 나노 다이아몬드 박막 등을, 반도체용 실리콘 웨이퍼 등을 포함하는 기판 표면에 피복할 수 있는 증착 방법 및 이에 사용되는 장치를 제공함에 있음

기술의 효과

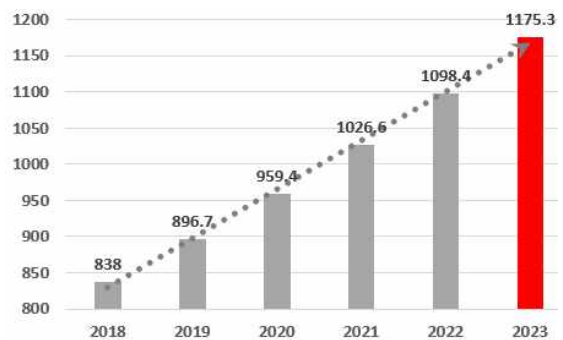
- 본 기술은 다이아몬드 박막의 성장에 필수 불가결한 것으로 인식되어 온 양광주의 존재를 배제하는 발상의 전환으로 나노 결정질의 다이아몬드 박막을 손쉽게 얻을 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 전기전자부품

시장규모 및 전망

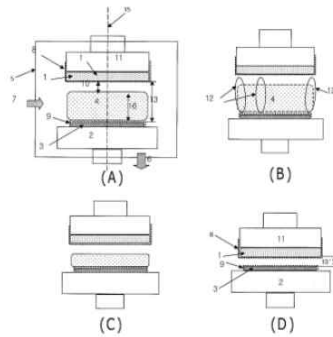


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 양광주가 존재하지 않는 직류 전원 플라즈마 증착 장치와, 양광주를 배제한 상태에서 물질 증착 방법 및 이에 의해 제조된 다이아몬드 박막에 관한 것이다. 본 발명은 반응 챔버 내에 서로 대향하도록 설치된 음극과 양극 사이에 직류 전압을 인가하여 전극 간 공간에 방전을 개시하고 반응 가스를 도입하여, 양극에 장착되어 양극 역할을 겸하는 기관의 표면에 물질을 증착함에 있어, 음극 글로우 및 양극 글로우가 각각 음극 및 기관 표면을 피복하는 박층 형태로 존재하는 반면, 양광주 (positive column)는 존재하지 않거나 무시할 수 있을 정도로 작은 상태에서 물질을 증착하는 것을 특징으로 하는 양광주를 배제한 상태에서의 물질 증착 방법을 제공한다. 본 방법에 의해 제조된 다이아몬드 박막은 균일하고 불순물을 포함하지 않으며 결정질이 우수한 특성을 지닌다.

대표도면



대표청구항

반응 챔버 내에 서로 대향하도록 설치된 음극과 양극 사이에 직류 전압을 인가하여 전극 간 공간에 방전을 개시하고 반응 가스를 도입하여, 양극에 장착되어 양극 역할을 겸하는 기관의 표면에 나노 다이아몬드 박막을 증착함에 있어, 상기 반응 가스는 아르곤을 포함하지 않고, 상기 음극의 재질은 수소 및 질소와 화합물을 형성하지 않는 텅스텐 또는 텅스텐 합금인 것을 특징으로 하고, 상기 음극과 기관 간 거리를 0 초과 5 mm 이하로 하여, 음극 글로우 및 양극 글로우가 각각 음극 및 기관 표면을 피복하는 박층 형태로 존재하는 반면, 양광주(positive column)는 존재하지 않는 상태에서 나노 다이아몬드 박막을 증착하고, 아크 발생시, 전극에 정상 방전 상태에서의 값보다는 낮고 0 보다는 높은 전압 및 전류를 인가한 상태에서 일정시간 유지하여 아크를 소멸시킨 후 다시 원래의 전압 및 전류 상태로 복귀하는 것을 특징으로 하는 양광주를 배제한 상태에서의 나노 다이아몬드 박막 증착 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 154

기술분야

전기·전자		전지		기타 전지	
기술명	염료감응형 태양전지 및 그의 제조 방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	우덕하 김선호 이석 변영태 전영민 김재현 박민철 김신근 정용우		
출원번호 (출원일)	1020100040571 (2010.04.30)	Main IPC	H01G		
등록번호 (등록일)	1010859530000 (2011.11.16)	존속기간 만료예정일	2030.04.30		

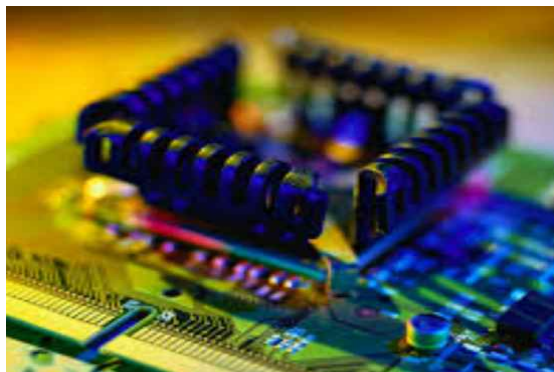
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 전도성막을 다수의 구멍을 갖는 형태로 구현하여, 나노 산화물 전극층을 소정 두께 이상으로 두껍게 하더라도 저항이나 재결합에 의한 효율 감소 효과를 제거함으로써 태양전지의 변환 효율을 증가시킬 수 있는, 염료감응형 태양전지 및 그의 제조 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

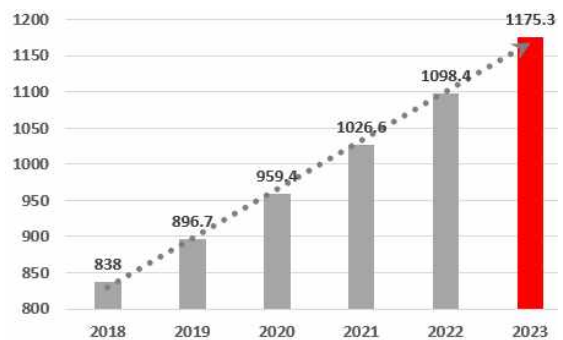
- 본 기술은 나노 산화물 전극층의 두께를 두껍게 형성하면서도 전자의 전도 효율 감소가 없으므로, 염료분자의 농도를 증가시킨 태양전지를 제작할 수 있어, 염료감응형 태양전지의 변환 효율을 높일 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 기타 전지

시장규모 및 전망

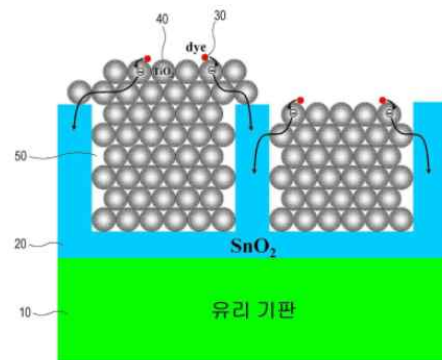


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

유리기판 위에 전도성막을 형성하고 그 위에 염료 분자가 흡착된 나노 반도체 산화물 입자를 전극 소재로 사용하는 염료감응형 태양전지 및 그의 제조 방법이 개시된다. 본 발명의 염료감응형 태양전지는 홈(구멍)이 형성된 전도성막의 표면에 부착되는 반도체 입자들 및 이들 상에 적층되는 반도체 입자들을 상기 홈 내 또는 홈 상부에 구비하는 나노 산화물 전극층을 포함한다. 이때 홈의 반경은 20 마이크로미터 이하일 수 있고, 홈의 깊이는 20 마이크로미터 이상일 수 있다. 홈은, 벽 구조, 격벽 구조, 기둥 구조 중 어느 하나이다. 이러한 염료감응형 태양전지는, 유리기판 위에 전도성막을 입히고, 전도성막에 적어도 하나의 홈(구멍)을 형성한 후, 홈 내 또는 홈의 상부까지 나노 산화물 전극층을 형성함으로써, 제조 가능하다. 또는, 유리기판 위에 적어도 하나의 홈(구멍)을 형성하고, 홈의 측면 및 홈의 하부에 전도성막을 입힌 후 (홈의 기둥 상부에 전도성막을 추가적으로 입힐 수도 있음), 홈 내 또는 홈의 상부까지 나노 산화물 전극층을 형성함으로써, 제조 가능하다.

대표도면



대표청구항

염료감응형 태양전지로서, 홈(구멍)이 형성된 전도성막의 표면에 부착되는 반도체 입자들 및 이들 상에 적층되는 반도체 입자들을 상기 홈 내 또는 홈 상부에 구비하는 나노 산화물 전극층을 포함하고, 상기 나노 산화물 전극층은, 염료가 흡착된 복수 개의 반도체 입자들을 포함하되, 상기 나노 산화물 전극층의 크기는 적어도 하나의 반도체 입자의 직경보다 크고, 반도체 입자들 각각은 띠간격 에너지가 큰 반도체 나노결정 산화물인, 염료감응형 태양전지.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	A-	6
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 155

기술분야

전기·전자		전지		이차전지	
기술명	다공성 컬럼형 실리콘 비대칭하이브리드 리튬이차전지				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이중기 조병원 이화영 안병성 우주만 김상욱 박지훈 김정섭 히유		
출원번호 (출원일)	1020110123739 (2011.11.24)	Main IPC	H01M		
등록번호 (등록일)	1013233280000 (2013.10.23)	존속기간 만료예정일	2031.11.24		

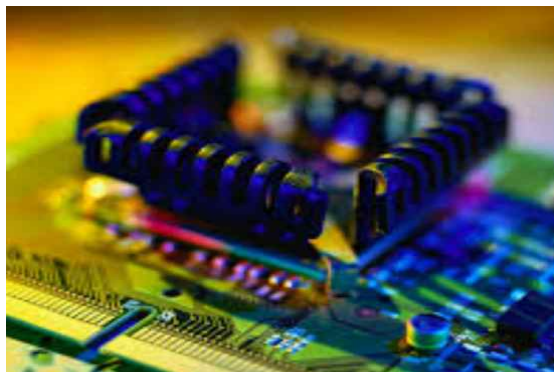
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 리튬이온의 고속전달이 가능한 컬럼구조의 다공성 반도체소재의 적용을 통해 고출력을 유지하고 단위 무게당 초고용량을 발현하는 비대칭하이브리드 음전극 및 이를 포함하는 새로운 비대칭하이브리드 리튬이온전지를 제공함에 있음

기술의 효과

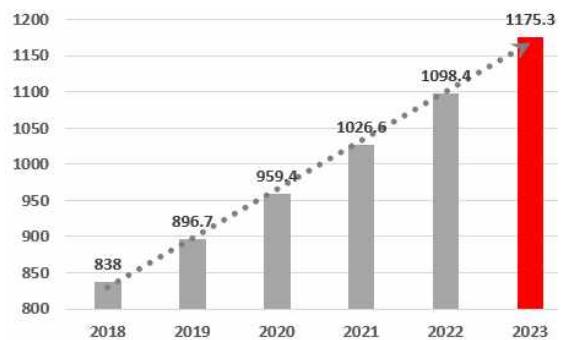
- 본 기술은 비대칭 리튬이온이차전지는 리튬이온과 합금된 다공성 실리콘을 음전극으로 사용하여, 전해질과의 접촉면적이 넓은 계면은 전극의 전달통로를 넓게하여 단위시간에 통과하는 리튬이온의 양을 증가시켜 궁극적으로 고출력을 가능하게 할 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 이차전지

시장규모 및 전망

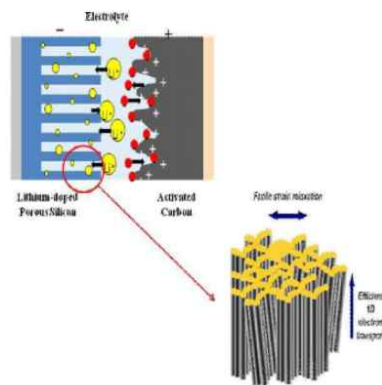


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 리튬과의 전기화학적 반응에 의한 에너지 저장용량이 기존 흑연 소재에 비해 10배 이상 향상되고 출력특성이 우수한 금속계 나노구조 소재 및 이로 구성된 전극, 이러한 전극을 음극으로 포함하는 리튬이온비대칭이차전지에 관한 것이다. 본 발명의 리튬이온비대칭이차전지용 전극을 사용하면, 금속계 소재의 고용량 특성에 의해 매우 얇은 두께로도 흑연 소재 이상의 에너지를 저장할 수 있고 나노구조에 의해 고출력특성을 발현할 수 있으므로, 기존의 리튬이온커패시터에 비해 같은 무게에서 에너지 밀도를 획기적으로 향상시킬 수 있고, 이를 포함하는 리튬이온비대칭이차전지는 신재생에너지 저장, 유비쿼터스 전원, 중기계 및 자동차 전원 등에 이용 가능하다.

대표도면



대표청구항

활성탄인 양극 및 리튬과 합금된 실리콘인 음극을 포함하는 비대칭 하이브리드 리튬 이온 전지에 있어서, 상기 리튬과 합금된 실리콘은 컬럼 구조의 다공성 실리콘 또는 인도펍 실리콘인 것이고, 상기 컬럼 구조의 실리콘은 50 - 100 nm이고, 높이는 500 - 5,000 nm인 것을 특징으로 하는 전지.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 156

기술분야

전기·전자		전지		이차전지	
기술명	집전체 표면위에 형성된 고분자패턴을 이용하여 고성능 실리콘 전극제조 및 이를 포함하는 리튬계 이차전지음전극의 제조방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	이중기 최원창 우주만 최호석 김정섭 규엔 시 히유	
출원번호 (출원일)	1020120028406 (2012.03.20)		Main IPC	H01M	
등록번호 (등록일)	1013272830000 (2013.11.04)		존속기간 만료예정일	2032.03.20	

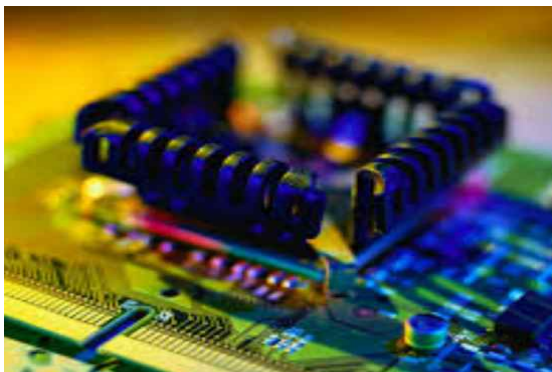
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 전극집전체인 금속포일 표면에 고분자 패터닝을 형성하고 그위에 전기도금에 의해 집전체표면에 패턴화된 금속seed를 형성하고 기상증착에 의해 전극활물질을 증착하면 표면형상에 의한 countour 코팅에 의한 패턴화된 전극활물질이 형성되며 다시 전극의 표면개질에 의해 오믹 저항이 최소화된 고성능전극을 제공함에 있음

기술의 효과

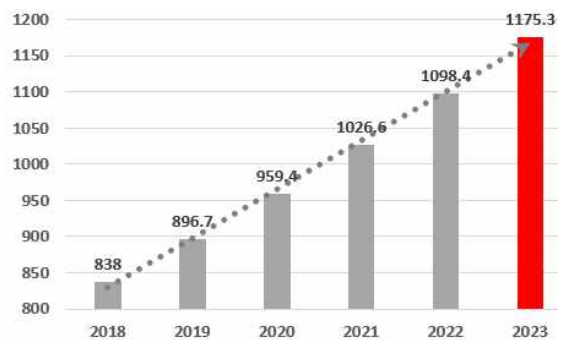
- 본 기술은 전극활물질인 실리콘과의 접촉면적 극대화에 의한 물리적 접촉력 증대시켜 전극활물질의 기계적 안정성을 향상시킬 수 있음

적용 산업분야



전기·전자 - 이차전지

시장규모 및 전망

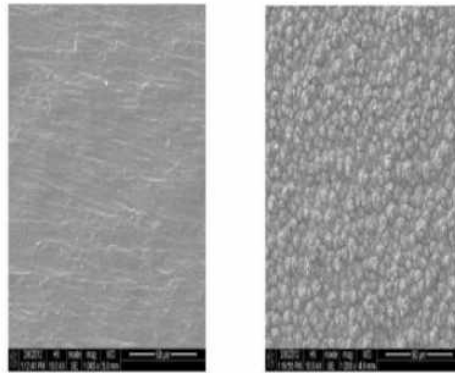


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 리튬과의 전기화학적 반응에 의한 에너지 이론저장용량이 기존 흑연 소재에 비해 10배 이상 향상되고 출력특성이 우수한 실리콘 나노구조 소재 및 이로 구성된 전극, 이러한 전극을 음극으로 포함하는 이차전지 및 전기화학커패시터에 관한 것이다. 본 발명은 리튬이온전지용 전극의 집전체 표면에 고분자 템플레이트 나노구조패턴을 형성하고, 그 위에 동도금을 시행한 후, 고분자 템플레이트를 제거한 후에 인도핑실리콘 후막을 증착하면 전극계면 즉 집전체와 전극활물질 그리고 전극활물질과 전해질 간의 전극 계면적을 증대시켜 전극활물질의 물리적 안전성 향상과 고율특성에 적합한 전극이 제조되어, 실리콘계 소재의 고용량 특성에 의해 매우 얇은 두께로도 흑연 소재 이상의 에너지를 저장할 수 있고 나노구조에 의해 고출력특성을 발현할 수 있으므로, 기존의 리튬이온화학전지에 비해 2배 정도로 에너지 밀도를 획기적으로 향상시킬 수 있고, 이를 포함하는 리튬이온비대칭이차전지는 신재생에너지 저장, 유비쿼터스 전원, 중기계 및 자동차 전원 등에 이용 가능하다.

대표도면



대표청구항

(1) 고분자 수지를 용매에 용해시킨 용액을 제조하는 단계; (2) 집전체표면 위에 상기 고분자 용액을 코팅시키고, 건조시키는 단계; (3) 상기 용매를 비용매로 희석시켜 혼합용매를 제조하는 단계; 및 (4) 상기 혼합용매를 상기 고분자 용액이 코팅된 기판에 처리한 후 건조시키는 단계; 를 포함하는 마이크로 고분자가 패터화된 집전체의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	A	6

NO. 157

기술분야

전기·전자		전지		전지재료	
기술명	소수성 반사방지 기판 및 그 제조방법, 그를 포함하는 태양전지 모듈				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	장호원!윤석진!우덕해!김진상!권효진!강종윤!최지원		
출원번호 (출원일)	1020120011844 (2012.02.06)	Main IPC	B82Y		
등록번호 (등록일)	1013167340000 (2013.10.02)	존속기간 만료예정일	2032.02.06		

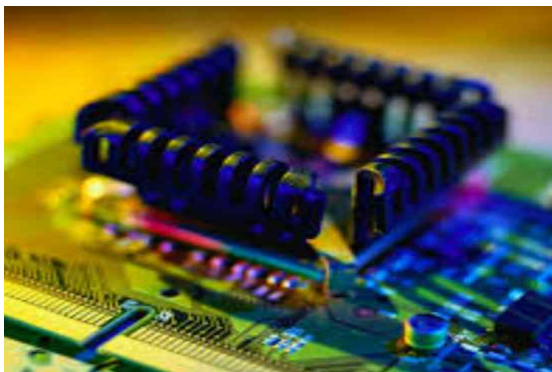
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 유리 등의 기판 상에 다공성의 나노 구조층을 형성하고, 상기 나노 구조층에 표면 개질을 통해 소수성 코팅막을 형성함으로써, 물방울 접촉각이 큰 초소수성을 가지면서, 이와 함께 낮은 반사도(높은 반사 방지능)와 높은 광투과도를 가지는 소수성 반사방지 기판 및 그 제조방법을 제공함에 있음

기술의 효과

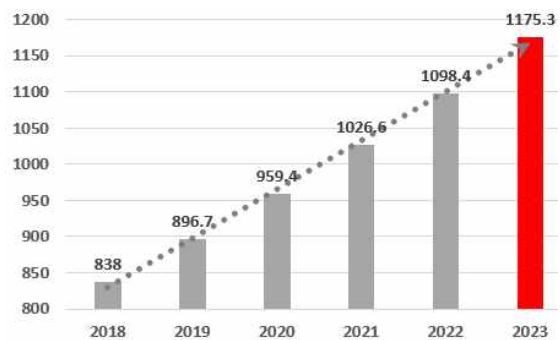
- 본 기술은 기판 상에 다공성의 나노 구조층이 형성되고, 상기 나노 구조층에는 표면 개질을 통해 소수성 코팅막이 형성되어 물방울 접촉각이 큰 초소수성을 갖음

적용 산업분야



전기·전자 - 전지재료

시장규모 및 전망

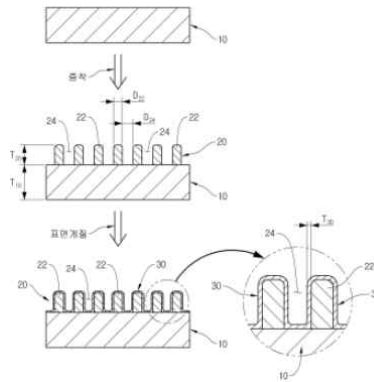


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 소수성 반사방지 기판 및 그 제조방법, 그를 포함하는 태양전지 모듈에 관한 것이다. 본 발명은 기판; 상기 기판 상에 형성된 나노 구조부와, 상기 나노 구조부의 사이에 형성된 나노 공극부를 가지는 나노 구조층; 및 상기 나노 구조부에 형성된 소수성 코팅막을 포함하는 소수성 반사방지 기판 및 이를 포함하는 태양전지 모듈을 제공한다. 또한, 본 발명은 기판 상에 나노 구조부와, 상기 나노 구조부의 사이에 형성된 나노 공극부를 가지는 나노 구조층을 형성하는 제1단계; 및 상기 나노 구조부에 소수성 코팅막을 형성하는 제2단계를 포함하는 소수성 반사방지 기판의 제조방법을 제공한다. 본 발명에 따르면, 기판 상에 다공성의 나노 구조층이 형성되고, 상기 나노 구조층에는 소수성 코팅막이 형성되어 물방울 접촉각이 큰 초소수성을 갖는다. 또한, 다공성의 표면 나노 구조에 의해 광굴절율이 작아 낮은 반사도, 즉 높은 반사 방지특성을 가지며, 이와 함께 높은 광투과도를 갖는다.

대표도면



대표청구항

기판; 상기 기판 상에 형성된 나노 구조부와, 상기 나노 구조부의 사이에 형성된 나노 공극부를 가지는 나노 구조층; 및 상기 나노 구조부에 형성된 소수성 코팅막을 포함하되, 상기 나노 구조부는 경사각 증착방식에 의해 경사지게 형성되고, 상기 나노 구조부는 상기 기판을 구성하는 물질보다 광굴절률이 작은 물질로 구성된 것을 특징으로 하는 소수성 반사방지 기판.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

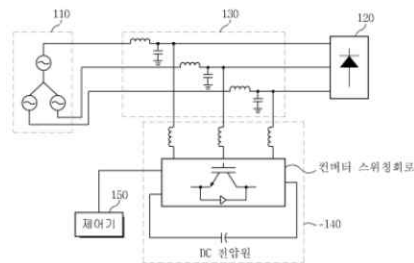
NO. 158

기술분야																	
전기·전자		중전기기	기타 중전기기														
기술명	복합형 능동 전력 필터																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	우인희 이인성 박성호 박종순														
출원번호 (출원일)	1020080041549 (2008.05.02)	Main IPC	H02J														
등록번호 (등록일)	1010393100000 (2011.05.31)	존속기간 만료예정일	2028.05.02														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 저항을 포함하는 고대역통과 필터의 부피를 경감시킬 수 있는 높은 차단 주파수를 가지며 저항이 없는 수동 필터를 채용하고, 경부하시 발생할 수 있는 수동 필터의 공진 현상에 대하여 댐퍼 역할을 수행할 수 있는 능동 필터를 포함하는 복합형 능동 전력 필터를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 저항과 같은 에너지 소자를 사용하지 않고 자체 에너지 소비가 거의 없으며, 넓은 범위에서 필터링이 가능한 수동 필터의 능력과, 수동 필터에서 발생하는 공진현상을 제거할 수 있는 능동 필터를 마련하여 전체 시스템을 적절하게 설계할 수 있어, 수동 필터의 부피 및 무게, 손실 전력을 최소화할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>Year</th><th>Market Size (Billion USD)</th></tr><tr><td>2018</td><td>838</td></tr><tr><td>2019</td><td>896.7</td></tr><tr><td>2020</td><td>959.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>1026.6</td></tr><tr><td>2022</td><td>1098.4</td></tr><tr><td>2023</td><td>1175.3</td></tr></table>		Year	Market Size (Billion USD)	2018	838	2019	896.7	2020	959.4	2021	1026.6	2022	1098.4	2023	1175.3
Year	Market Size (Billion USD)																
2018	838																
2019	896.7																
2020	959.4																
2021	1026.6																
2022	1098.4																
2023	1175.3																
전기·전자 - 기타 중전기기		<p>- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 복합형 능동 전력 필터에 관한 것으로, 공급 전원과 비선형 부하 사이에 저대역 필터를 마련하여 기본파 이외의 고주파수 성분을 필터링하고, 여기서 저대역 필터의 공진 현상을 억제하며 저주파수 대역의 고조파 전류를 필터링하기 위한 보상 전류를 제공할 수 있는 능동 전력 필터를 저대역 필터에 연결하는 복합형 능동 전력 필터이다.

대표도면



대표청구항

공급 전원과 비선형 부하 사이에 배치되며, 상기 공급 전원과 상기 비선형 부하 사이에 직렬로 연결되는 인덕터와, 상기 인덕터와 상기 비선형 부하 사이의 노드와, 상기 노드에 연결되는 커패시터로 이루어지는 수동 필터; 상기 수동 필터에 연결되어 상기 수동 필터에 의해 발생하는 공진 억제 루프를 제공하는 능동 필터; 및 상기 능동 필터에서 발생하는 보상 전류를 상기 수동 필터에 의해 발생하는 공진 주파수에 대응하는 고조파 신호로 생성되도록 제어하는 제어기;를 포함하며, 상기 제어기는, 상기 노드에서의 부하 전류를 검출하는 고조파 신호 검출기;상기 노드에서 검출되는 전압에 대한 이동 평균을 연산하는 이동 평균 연산기;상기 이동 평균 연산기의 출력을 상기 노드에서 검출되는 전압으로부터 감산하는 감산기;상기 감산기로부터 출력되는 신호를 상기 수동 필터의 공진 주파수에 대응되도록 이득을 조정하는 이득 조정기;상기 고조파 신호 검출기로부터 출력되는 보상 전류 기준 신호와 상기 이득 조정기로부터의 출력을 합산하는 합산기; 및상기 합산기 출력을 바탕으로 상기 공급 전원에서 발생하는 고조파 성분 중 특정 차수에 대하여 가상 저항이 되도록 능동 필터를 제어하는 전류 제어기;를 포함하는 것을 특징으로 하는 복합형 능동 전력 필터.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	B+	5

NO. 159

기술분야

전기·전자		중전기기		기타 중전기기	
기술명	열교환기 전열관 원주 단면의 타원화 검출장치 및 그 방법				
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	이덕현\최명식\허도행\한정호	
출원번호 (출원일)	1020120079750 (2012.07.23)		Main IPC	G01B	
등록번호 (등록일)	1013820510000 (2014.03.31)		존속기간 만료예정일	2032.07.23	

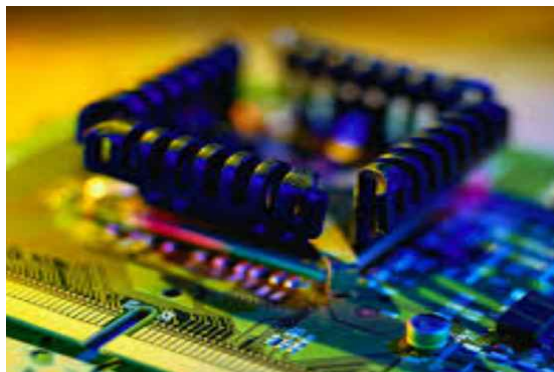
기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 원자력 및 화력발전소의 열교환기에 사용되는 전열관이 외력 또는 굽힘 등에 의해 변형되어 원주 단면의 형상이 타원화된 위치를 사전에 미리 검출하고 그 정도를 측정할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

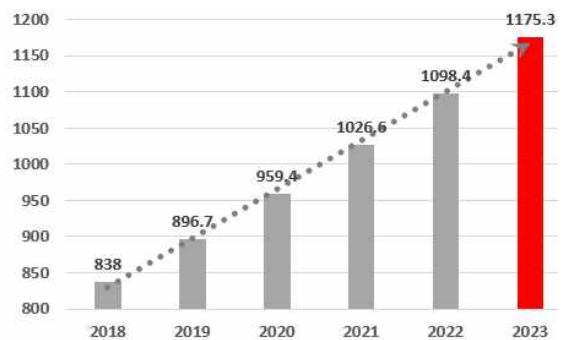
- 본 기술은 원자력 및 화력발전소 열교환기 전열관의 손상을 사전에 예측하고 예방적 관리가 가능함

적용 산업분야



전기·전자 - 기타 중전기

시장규모 및 전망

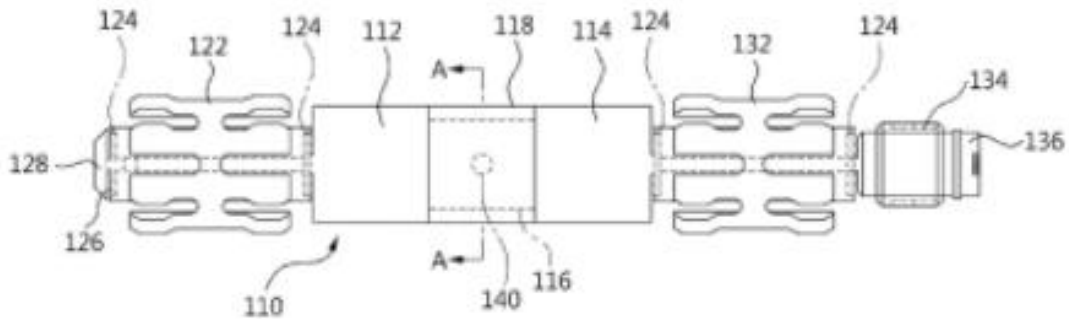


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

전열관의 원주 단면의 타원화 검출 장치는, 전열관 내부에 삽입되어 상기 전열관의 길이 방향을 따라 이동 가능하고, 상기 전열관의 내면 원주 방향을 따라 회전 가능하게 구비되는 탐촉자 몸체, 상기 탐촉자 몸체 양단에 구비되어 상기 탐촉자 몸체의 선형 이동 및 회전을 지지하는 지지발, 상기 탐촉자 몸체 일부에 형성된 코일 지지부 및 상기 코일 지지부에서 서로 다른 위치에 구비되는 제1 코일 유닛과 제2 코일 유닛으로 구성되어서 상기 전열관 단면의 타원화를 검출하기 위해서 와전류 저항을 측정하는 와전류 코일을 포함하여 구성되고, 상기 제1 코일 유닛과 상기 제2 코일 유닛에서 측정된 신호의 크기 차이를 이용하여 상기 전열관 단면의 타원화 여부와 타원화 정도를 검출한다.

대표도면



대표청구항

전열관 내부에 삽입되어 상기 전열관의 길이 방향을 따라 이동 가능하고, 상기 전열관의 내면 원주 방향을 따라 회전 가능하게 구비되는 탐촉자 몸체;상기 탐촉자 몸체 양단에 구비되어 상기 탐촉자 몸체의 선형 이동 및 회전을 지지하는 지지발;상기 탐촉자 몸체 일부에 형성되고, 탄성부재가 내부에 구비된 코일 지지부; 및상기 코일 지지부에서 서로 다른 위치에 구비되고 하나 또는 그 이상의 코일 유닛이 상기 코일 지지부의 외측면에 장착되는 복수의 코일 유닛을 포함하고, 상기 전열관 단면의 타원화를 검출하기 위해서 와전류 저항을 측정하는 와전류 코일;을 포함하고, 상기 코일 지지부는, 상기 탄성부재에서 상기 와전류 코일이 상기 전열관의 내면과 접촉상태를 유지할 수 있도록 상기 와전류 코일을 탄성적으로 지지하고,상기 와전류 코일은, 상기 복수의 코일 유닛 중 하나 이상을 검사(test) 코일로 사용하고, 나머지 하나를 발란스(balance) 코일로 사용하거나, 상기 복수의 코일 유닛 모두를 검사 코일로 사용하고, 상기 복수의 코일 유닛에서 각각 측정된 와전류 저항 신호의 크기 차이를 이용하여 상기 전열관 단면의 타원화 여부와 타원화 정도를 검출하는 전열관의 단면 원주의 타원화 검출 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B+	5	권리의 완전성	B0	4

NO. 160

기술분야

전기·전자

중전기기

전선

기술명

텔레스코픽 모션 연동 케이블관리장치

현재 권리자

한국수력원자력

발명자

이효직|김기호|이종광|박병석|김호동

출원번호
(출원일)1020100129159
(2010.12.16)

Main IPC

B66C

등록번호
(등록일)1012299300000
(2013.01.30)존속기간
만료예정일

2030.12.16

기술개발 목적

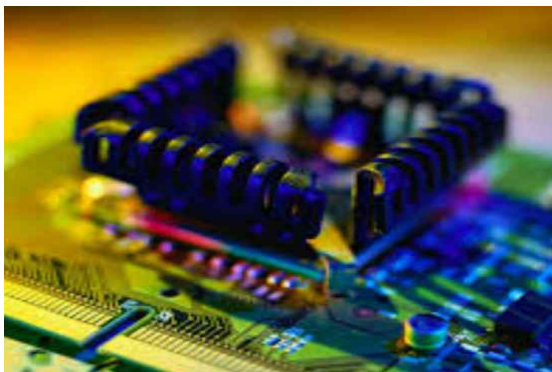
- 본 기술의 목적은 장이동장치의 텔레스코픽튜브를 통해 조작기에 전달되는 동력 및 전기신호 케이블을 효율적으로 관리하도록 구성되는 텔레스코픽 모션 연동 케이블관리장치를 제공함에 있음

기술의 효과

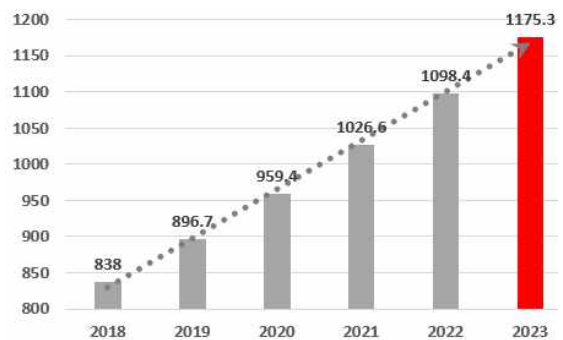
- 본 기술은 텔레스코픽튜브 하단의 조작기에 동력 및 신호를 송수신하기 위한 케이블을, 텔레스코픽튜브의 신축에 따라 연동되어 감기거나 풀리도록 구성됨으로써, 상기 케이블을 적은 공간에서 효율적으로 관리할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



전기·전자 - 전선

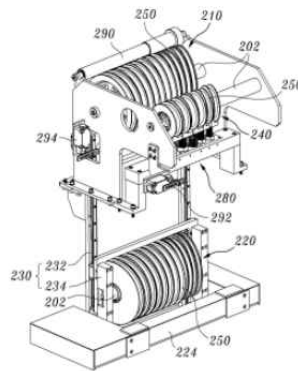


- 전 세계 소비자 전자기기 시장은 2018년 8380억 달러에서 연평균 성장률 7% 증가하여, 2023년에는 1조 1753억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명에 따른 텔레스코픽 모션 연동 케이블관리장치는, 텔레스코픽튜브 하단의 조작기에 동력 및 신호를 송수신하기 위한 케이블을, 상기 텔레스코픽튜브의 신축에 따라 연동되어 감기거나 풀리도록 구성되며, 상기 케이블의 경로이탈 및 소음발생을 차단하도록 구성되고, 상기 케이블이 클램프된 상태에서 상기 케이블의 장력을 조절하도록 구성된다.

대표도면



대표청구항

텔레스코픽튜브 하단에 설치된 조작기에 동력 및 신호를 송수신하기 위한 케이블이 상기 텔레스코픽튜브의 수축 또는 신장에 따라 연동되어 감기거나 풀리도록 구성되는 텔레스코픽튜브 모션 연동 케이블관리장치에 있어서, 상기 텔레스코픽튜브의 상부가 고정된 트롤리박스에 설치된 프레임; 상기 프레임의 상부에 고정설치되며, 상기 케이블이 상기 조작기로부터 이어져 감기는 고정케이블드럼; 상기 고정케이블드럼의 하측에 상하 이동가능하도록 설치되며, 상기 케이블이 상기 고정케이블드럼으로부터 이어져 감기는 동작케이블드럼; 및 상기 고정케이블드럼과 횡방향으로 이격되어 상기 프레임에 설치되며, 상기 조작기로부터 상방으로 이어지는 상기 케이블이 감겨져 상기 고정케이블드럼 측으로 진행되도록 가이드 지지하는 수직가이드롤러를 포함하여 구성되고, 상기 고정케이블드럼, 동작케이블드럼 및 수직가이드롤러에는 각각 복수 개의 폴리가 구비되며, 상기 폴리는 중심홀을 관통하는 지지축에 의해 지지되고, 상기 지지축에 대해 경사각을 가지도록 설치되는 것을 특징으로 하는 텔레스코픽튜브 모션 연동 케이블관리장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B+	5	권리의 완전성	B0	4

정보통신

정보통신 분야 기술나눔 대상특허 목록

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
161	소프트웨어	SW 솔루션	액티브엑스 컨트롤 변환 시스템 및 방법	1010832710000
162	소프트웨어	SW 솔루션	내장형 자바시스템을 위한 인스톨-타임 컴파일러	1010885150000
163	소프트웨어	SW 솔루션	수행 중 선행 컴파일링을 이용한 내장형 시스템을 위한 자바 컴파일링 방법	1010885160000
164	소프트웨어	SW 솔루션	디지털 티브이 소프트웨어 플랫폼을 위한 하이브리드 자바 컴파일 시스템	1010885170000
165	홈 네트워크	지능형 정보가전	패턴인식을 통한 출입통제시스템	1010641140000

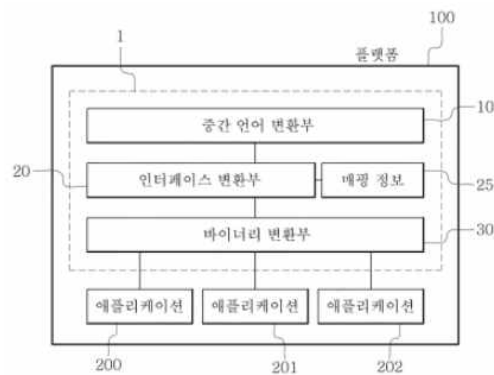
NO. 161

기술분야																			
정보통신		소프트웨어		SW솔루션															
기술명	액티브엑스 컨트롤 변환 시스템 및 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	김수현!강진구															
출원번호 (출원일)	1020100001159 (2010.01.07)		Main IPC	G06F															
등록번호 (등록일)	1010832710000 (2011.11.08)		존속기간 만료예정일	2030.01.07															
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 액티브엑스(active X) 기술을 x86 계열의 프로세서를 이용하는 윈도우(Windows) 플랫폼이 아닌 다른 상이한 플랫폼에서도 사용할 수 있도록 변환하기 위한 액티브엑스 컨트롤(active X control) 변환 시스템 및 방법을 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 통상 x86 계열의 프로세서 및 윈도우(Windows) 운영체제를 이용하는 플랫폼에서 사용하는 액티브엑스 컨트롤(active X control)을 다른 상이한 여러 가지의 플랫폼에서 사용 가능하도록 변환할 수 있다. 따라서, 액티브엑스 기술이 갖는 여러 장점들을 다른 플랫폼에서도 사용할 수 있게 하는 이점이 있음</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><tr><th>연도</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>시장규모</td><td>21.5</td><td>22.8</td><td>24.2</td><td>25.6</td><td>27.1</td><td>28.7</td></tr></table>			연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	시장규모	21.5	22.8	24.2	25.6	27.1	28.7
연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022													
시장규모	21.5	22.8	24.2	25.6	27.1	28.7													
정보통신 - SW솔루션			<p>- 전 세계 통신 장비 시장은 2017년 215억 달러에서 연평균 성장률 6% 증가하여, 2022년에는 287억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																

기술요약

액티브엑스 컨트롤(active X control) 변환 시스템은, 액티브엑스 컨트롤에 대응되는 코드를 플랫폼 독립적인 중간 언어 코드로 변환하는 중간 언어 변환부; 및 변환된 상기 중간 언어 코드를 타겟 플랫폼에 대응되는 바이너리 코드로 변환하는 바이너리 변환부를 포함할 수 있다. 상기 액티브엑스 컨트롤 변환 시스템을 이용하면, 통상 x86 계열의 CPU 및 윈도우(Windows) 운영체제를 이용하는 플랫폼에 의해서만 사용이 가능한 액티브엑스 컨트롤을 다른 상이한 플랫폼에서 사용 가능한 형태의 바이너리 코드로 변환할 수 있다. 따라서, 액티브엑스 기술이 갖는 장점들을 다른 플랫폼에서도 사용할 수 있게 하는 이점이 있다.

대표도면



대표청구항

액티브엑스 컨트롤에 대응되는 코드를, 플랫폼 독립적이며 가상 머신을 이용하여 실행되는 중간 언어 코드로 변환하는 중간 언어 변환부; 변환된 상기 중간 언어 코드를 타겟 플랫폼에 대응되는 바이너리 코드로 변환하는 바이너리 변환부; 상기 중간 언어 코드의 인터페이스를 상기 타겟 플랫폼상의 애플리케이션에 대응되는 인터페이스로 변환하여 상기 바이너리 변환부에 전달하는 인터페이스 변환부; 및 액티브엑스의 함수 또는 변수에 대한 하나 이상의 인터페이스의 함수 또는 변수의 매핑 정보를 포함하되, 상기 인터페이스 변환부는 상기 매핑 정보를 이용하여 상기 중간 언어 코드의 인터페이스 관련 함수 또는 변수를 변환하는 것을 특징으로 하는 액티브엑스 컨트롤 변환 시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B3	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

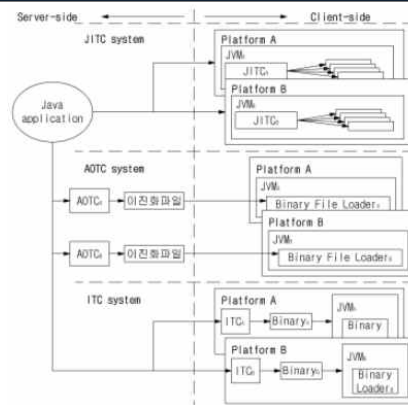
NO. 162

기술분야																			
정보통신		정보통신		SW솔루션															
기술명	내장형 자바시스템을 위한 인스톨-타임 컴파일러																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김수현 문수목 최형규																
출원번호 (출원일)	1020100002022 (2010.01.08)	Main IPC	G06F																
등록번호 (등록일)	1010885150000 (2011.11.25)	존속기간 만료예정일	2030.01.08																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 응용프로그램 분석에 기초하여, 인스톨-타임 컴파일러를 참조 접근 최적화 및 메모리 사용량을 고려한 최적화를 통해 최적화시킴으로써, 구현하기 어려운 최적화의 구현을 가능하게 하며, 특히 메모리가 적은 내장형 시스템의 메모리 효율성을 높일 수 있게 한 인스톨-타임 컴파일러를 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 내장형 시스템을 위한 인스톨-타임 컴파일러에 따르면, 응용프로그램 분석에 기초하여, 인스톨-타임 컴파일러를 참조 접근 최적화 및 메모리 사용량을 고려한 최적화를 통해 최적화시킴으로써, 구현하기 어려운 최적화의 구현을 가능하게 함</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
			 <table><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모 (10억 달러)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2017</td><td>21.5</td></tr><tr><td>2018</td><td>22.8</td></tr><tr><td>2019</td><td>24.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>25.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>27.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>28.7</td></tr></tbody></table>			연도	시장 규모 (10억 달러)	2017	21.5	2018	22.8	2019	24.2	2020	25.6	2021	27.1	2022	28.7
연도	시장 규모 (10억 달러)																		
2017	21.5																		
2018	22.8																		
2019	24.2																		
2020	25.6																		
2021	27.1																		
2022	28.7																		
정보통신 - SW솔루션			<p>- 전 세계 통신 장비 시장은 2017년 215억 달러에서 연평균 성장률 6% 증가하여, 2022년에는 287억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>																

기술요약

본 발명은 내장형 자바시스템을 위한 인스톨-타임 컴파일러에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 (1) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 외부로부터 입력되는 입력 Jar 파일에 포함되어 있는 클래스 파일 및 리소스 파일 목록을 읽어 들이는 응용프로그램 리더부; (2) 응용프로그램 메모리(Mclass)만을 사용하며, 클래스 파일들을 읽어 들이고 바이트코드를 검증하는 클래스 파일 리더/바이트코드 검증부; (3) 메소드 메모리(Mmethod)를 사용하여 변환 작업을 수행하되, 변환 중 최적화할 참조를 접근하는 바이트코드를 만나게 되면 상기 응용프로그램 메모리(Mapp)에 참조 리스트를 만들고, 상기 응용프로그램 메모리(Mapp)의 참조 리스트를 참조하여 코드를 생성하는 바이트코드 변환부; (4) 클래스 메모리(Mclass)만을 사용하며, 상기 파일 리더/바이트코드 검증부로부터 검증된 클래스 데이터 구조 및 런타임 함수들을 저장하는 클래스 데이터구조/런타임 함수부; (5) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 상기 생성된 코드를 플랫폼 상에서 실행 가능하도록 바인딩 및 재배치 처리를 통하여 수정하는 바인딩/재배치부; (6) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 상기 바인딩/재배치부로부터 전송된 클래스 파일을 이진 파일로 생성하는 이진 파일 생성부; 및 (7) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 상기 이진 파일 생성부에서 생성된 이진 파일을 출력 Jar 파일로 압축하여 자바 가상머신으로 전송하는 Jar 압축부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다. 본 발명에서 제안하고 있는, 내장형 시스템을 위한 인스톨-타임 컴파일러에 따르면, 응용프로그램 분석에 기초하여, 인스톨-타임 컴파일러를 참조 접근 최적화 및 메모리 사용량을 고려한 최적화를 통해 최적화시킴으로써, 구현하기 어려운 최적화의 구현을 가능하게 하며, 특히 메모리가 적은 내장형 시스템의 메모리 효율성을 높일 수 있게 한다.

대표도면




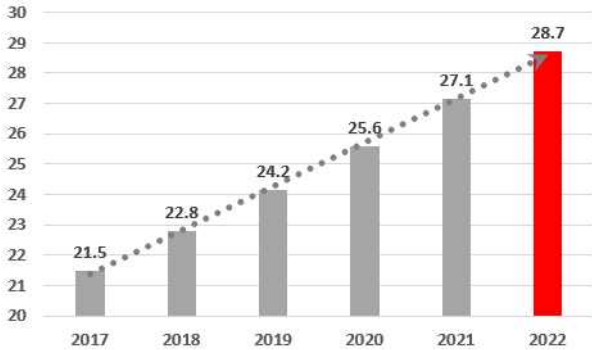
대표청구항

내장형 자바시스템을 위한 인스톨-타임 컴파일러 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체에 있어서, (1) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며(여기서, 메모리를 '사용'한다는 것은 메모리에 저장(기록)하거나 메모리를 참조(판독)하는 것을 의미함.), 외부로부터 입력되는 입력 Jar 파일에 포함되어 있는 클래스 파일 목록 및 리소스 파일 목록을 읽어 들이는 응용프로그램 리더부; (2) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 상기 외부로부터 입력되는 입력 Jar 파일에 포함되어 있는 클래스 파일들을 읽어 들이고 바이트코드를 검증하는 클래스 파일 리더/바이트코드 검증부; (3) 메소드 메모리(Mmethod)를 사용하며, 상기 클래스 파일 리더/바이트코드 검증부에서 검증된 바이트코드에 대하여 변환 작업을 수행하되, 변환 중 (최적화) 참조에 접근하는 바이트코드를 만나게 되면 상기 응용프로그램 메모리(Mapp)에 참조 리스트를 만들고, 상기 응용프로그램 메모리(Mapp)의 참조 리스트를 참조하여 코드를 생성하는 바이트코드 변환부; (4) 클래스 메모리(Mclass)만을 사용하며, 상기 파일 리더/바이트코드 검증부로부터 검증된 클래스 파일의 클래스 데이터 구조 및 런타임 함수들을 저장하는 클래스 데이터구조/런타임 함수부; (5) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 상기 생성된 코드를 플랫폼 상에서 실행 가능하도록 바인딩 및 재배치 처리를 통하여 수정하는 바인딩/재배치부; (6) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 상기 바인딩/재배치부로부터 전송된 클래스 파일을 이진 파일로 생성하는 이진 파일 생성부; 및 (7) 응용프로그램 메모리(Mapp)만을 사용하며, 상기 이진 파일 생성부에서 생성된 이진 파일을 출력 Jar 파일로 압축하여 자바 가상머신으로 전송하는 Jar 압축부를 포함하는 것을 특징으로 하는 내장형 자바시스템을 위한 인스톨-타임 컴파일러 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	C	2
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

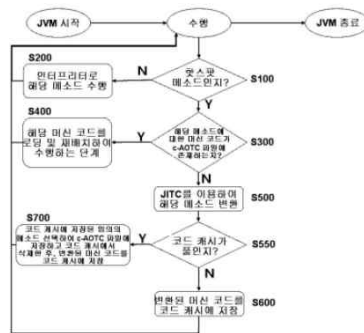
NO. 163

기술분야			
정보통신		소프트웨어	SW솔루션
기술명	수행 중 선행 컴파일링을 이용한 내장형 시스템을 위한 자바 컴파일링 방법		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김수현 문수묵 홍성현
출원번호 (출원일)	1020100002023 (2010.01.08)	Main IPC	G06F
등록번호 (등록일)	1010885160000 (2011.11.25)	존속기간 만료예정일	2030.01.08
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 코드 캐시의 삭제된 공간에 변환된 머신 코드를 저장할 수 있도록 구성함으로써, 적시 컴파일러(JITC)의 이용 시의 코드 캐시의 부족 문제를 해결할 수 있는 내장형 시스템을 위한 자바 컴파일링 방법을 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 해당 머신 코드를 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장하고 코드 캐시에서는 삭제한 후, 코드 캐시의 삭제된 공간에 변환된 머신 코드를 저장할 수 있도록 구성함으로써, 적시 컴파일러(JITC)의 이용 시의 코드 캐시의 부족 문제를 해결할 수 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>정보통신 - SW솔루션</p>		 <p>- 전 세계 통신 장비 시장은 2017년 215억 달러에서 연평균 성장률 6% 증가하여, 2022년에는 287억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 수행 중 선행 컴파일링(In client Ahead-Of-Time Compiling; In c-AOTC)을 이용한 내장형 시스템을 위한 자바 컴파일링 방법으로서, 보다 구체적으로는 (1) 자바 응용프로그램 수행 중, 메소드가 핫스팟(hot spot) 메소드인지 확인하는 단계; (2) 단계 (1)에서 핫스팟 메소드가 아닌 것으로 확인된 경우, 인터프리터(interpreter)로 해당 메소드를 수행한 후, 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계; (3) 단계 (1)에서 핫스팟 메소드인 것으로 확인된 경우, 해당 메소드에 대한 머신 코드가 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장되어 있는지를 확인하는 단계; (4) 단계 (3)에서 저장되어 있는 것으로 확인된 경우, 해당 머신 코드를 로딩 및 재배치(relocation)하여 수행한 후, 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계; (5) 단계 (3)에서 저장되어 있지 않은 것으로 확인된 경우, 적시 컴파일러(Just-In-Time Compiler; JITC)를 이용하여 해당 메소드의 바이트코드를 머신 코드로 변환한 후, 코드 캐시(code cache)가 풀(full)인지 여부를 확인하는 단계; (6) 단계 (5)에서 상기 코드 캐시가 풀이 아닌 것으로 확인된 경우, 상기 변환된 머신 코드를 상기 코드 캐시에 저장하고 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계; 및 (7) 단계 (5)에서 코드 캐시가 풀인 것으로 확인된 경우, 상기 코드 캐시에 저장된 임의의 메소드를 선택하여 해당 머신 코드를 상기 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장하고 상기 코드 캐시에서 삭제한 후, 상기 변환된 머신 코드를 상기 코드 캐시에 저장하고 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다. 본 발명에서 제안하고 있는 내장형 시스템을 위한 자바 컴파일링 방법에 따르면, 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 머신 코드가 저장되어 있지 않은 핫스팟 메소드에 대하여 적시 컴파일러(JITC)를 이용하여 변환된 머신 코드를 코드 캐시에 저장할 때 코드 캐시가 부족할 경우, 코드 캐시에서 임의의 메소드를 선택하여 해당 머신 코드를 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장하고 코드 캐시에서는 삭제한 후, 코드 캐시의 삭제된 공간에 변환된 머신 코드를 저장할 수 있도록 구성함으로써, 적시 컴파일러(JITC)의 이용 시의 코드 캐시의 부족 문제를 해결할 수 있다.

대표도면



대표청구항

수행 중 선행 컴파일링(In client Ahead-Of-Time Compiling; In c-AOTC)을 이용한 내장형 시스템을 위한 자바 컴파일링 방법으로서, (1) 자바 응용프로그램 수행 중, 메소드가 핫스팟(hot spot) 메소드인지 확인하는 단계; (2) 단계 (1)에서 핫스팟 메소드가 아닌 것으로 확인된 경우, 인터프리터(interpreter)로 해당 메소드를 수행한 후, 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계; (3) 단계 (1)에서 핫스팟 메소드인 것으로 확인된 경우, 해당 메소드에 대한 머신 코드가 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장되어 있는지를 확인하는 단계; (4) 단계 (3)에서 해당 메소드에 대한 머신 코드가 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장되어 있는 것으로 확인된 경우, 해당 머신 코드를 로딩 및 재배치(relocation)하여 수행한 후, 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계; (5) 단계 (3)에서 해당 메소드에 대한 머신 코드가 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장되어 있지 않은 것으로 확인된 경우, 적시 컴파일러(Just-In-Time Compiler; JITC)를 이용하여 해당 메소드의 바이트코드를 머신 코드로 변환한 후, 코드 캐시(code cache)가 풀(full)인지 여부를 확인하는 단계; (6) 단계 (5)에서 상기 코드 캐시가 풀이 아닌 것으로 확인된 경우, 상기 변환된 머신 코드를 상기 코드 캐시에 저장하고 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계; 및 (7) 단계 (5)에서 코드 캐시가 풀인 것으로 확인된 경우, 상기 코드 캐시에 저장된 임의의 메소드를 선택하여 해당 머신 코드를 상기 클라이언트-선행 컴파일러(c-AOTC) 파일에 저장하고 상기 코드 캐시에서 삭제한 후, 상기 변환된 머신 코드를 상기 코드 캐시에 저장하고 단계 (1)로 돌아가 다음 메소드를 수행하는 단계를 포함하며, 상기 단계 (7)에서, 상기 선택된 임의의 메소드는, 상기 코드 캐시에 저장된 메소드들 중 가장 먼저 저장된 메소드인 것을 특징으로 하는 내장형 시스템을 위한 자바 컴파일링 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 164

기술분야

정보통신

소프트웨어

SW솔루션

기술명

디지털 티브이 소프트웨어 플랫폼을 위한 하이브리드 자바 컴파일 시스템

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

김수현|문수묵|정동현

출원번호
(출원일)1020100002026
(2010.01.08)

Main IPC

G06F

등록번호
(등록일)1010885170000
(2011.11.25)존속기간
만료예정일

2030.01.08

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 시스템 및 미들웨어 클래스와 xlet 애플리케이션에 대하여 각각의 특성에 맞는 상이한 컴파일 방식을 적용함으로써 기존의 컴파일 시스템에 비하여 성능 향상을 얻을 수 있는, 디지털 TV 소프트웨어 플랫폼을 위한 하이브리드 자바 컴파일 시스템을 제공함에 있음

기술의 효과

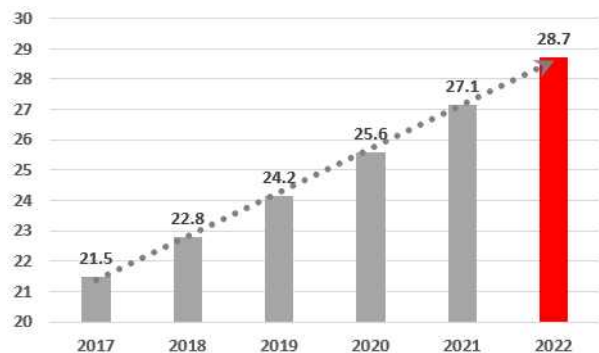
- 본 기술은 시스템 및 미들웨어 클래스와 xlet 애플리케이션에 대하여 각각의 특성에 맞는 상이한 컴파일 방식을 적용함으로써 기존의 컴파일 시스템에 비하여 상당한 성능 향상을 얻을 수 있음

적용 산업분야



정보통신 - SW솔루션

시장규모 및 전망

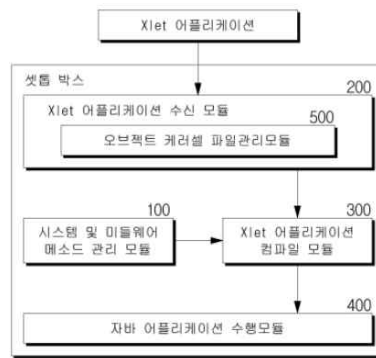


- 전 세계 통신 장비 시장은 2017년 215억 달러에서 연평균 성장률 6% 증가하여, 2022년에는 287억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 디지털 TV 소프트웨어 플랫폼을 위한 하이브리드 자바 컴파일 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 (1) 시스템 및 미들웨어 메소드에 대하여, 서버 측에서 AOTC(Ahead-Of-Time Compile) 방식을 이용하여 미리 컴파일되어 설치된 머신코드를 관리하는 시스템 및 미들웨어 메소드 관리 모듈; (2) 방송국으로부터 xlet 애플리케이션을 수신하는 xlet 애플리케이션 수신 모듈; (3) 상기 xlet 애플리케이션 수신 모듈을 통해 수신된 xlet 애플리케이션에 대하여, 미리 지정된 조건을 만족할 경우 JITC(Just-In-Time Compile) 방식을 이용하여 수행 중 컴파일하는 xlet 애플리케이션 컴파일 모듈; 및 (4) 상기 시스템 및 미들웨어 메소드 설치 모듈에 의해 설치된 시스템 및 미들웨어 메소드에 대한 머신코드와, 상기 xlet 애플리케이션 컴파일 모듈에 의해 컴파일된 xlet 애플리케이션에 대한 머신코드를 이용하여, 자바 애플리케이션을 수행하는 자바 애플리케이션 수행 모듈을 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다. 본 발명의 디지털 TV 소프트웨어 플랫폼을 위한 하이브리드 자바 컴파일 시스템에 따르면, 시스템 및 미들웨어 클래스와 xlet 애플리케이션에 대하여 각각의 특성에 맞는 상이한 컴파일 방식을 적용함으로써 기존의 컴파일 시스템에 비하여 상당한 성능 향상을 얻을 수 있다.

대표도면




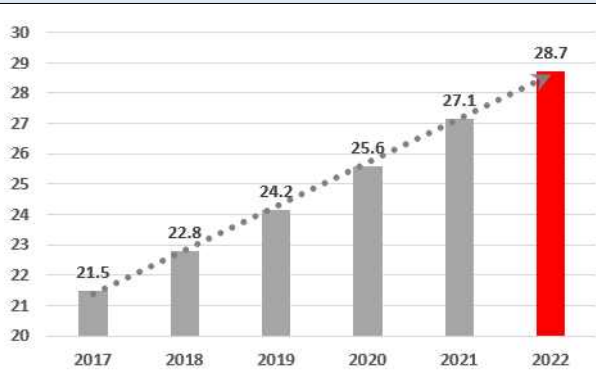
대표청구항

디지털 TV 소프트웨어 플랫폼을 위한 하이브리드 자바 컴파일 시스템으로서, (1) 시스템 및 미들웨어 메소드에 대하여, 서버 측에서 AOTC(Ahead-Of-Time Compile) 방식을 이용하여 미리 컴파일되어 설치된 머신코드를 관리하는 시스템 및 미들웨어 메소드 관리 모듈; (2) 방송국으로부터 xlet 애플리케이션을 수신하는 xlet 애플리케이션 수신 모듈; (3) 상기 xlet 애플리케이션 수신 모듈을 통해 수신된 xlet 애플리케이션에 대하여, 미리 지정된 조건을 만족할 경우 JITC(Just-In-Time Compile) 방식을 이용하여 수행 중 컴파일하는 xlet 애플리케이션 컴파일 모듈; 및 (4) 상기 시스템 및 미들웨어 메소드 관리 모듈에 의해 관리되는 시스템 및 미들웨어 메소드에 대한 머신코드와, 상기 xlet 애플리케이션 컴파일 모듈에 의해 컴파일되는 xlet 애플리케이션에 대한 머신코드를 이용하여, 자바 애플리케이션을 수행하는 자바 애플리케이션 수행 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 TV 소프트웨어 플랫폼을 위한 하이브리드 자바 컴파일 시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	C	2
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

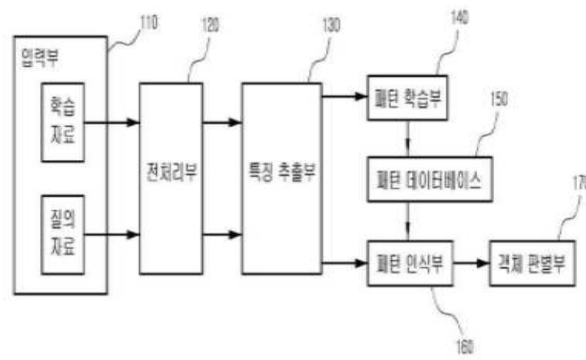
NO. 165

기술분야																	
정보통신		홈 네트워크	지능형 정보가전														
기술명	패턴인식을 통한 출입통제시스템																
현재 권리자	한국수자원공사	발명자	한경전!우인회!정태갑!이인성!박명근!홍영민														
출원번호 (출원일)	1020100012628 (2010.02.11)	Main IPC	G07C														
등록번호 (등록일)	1010641140000 (2011.09.05)	존속기간 만료예정일	2030.02.11														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 입력 상태, 즉, 인식하려고 시도하는 패턴을 출력 상태, 즉, 인식하도록 훈련된 패턴으로 매핑하는데 매우 유용한 신경망을 활용하여 신분 확인 및 출입 통제를 보다 효과적으로 수행하는 패턴인식을 통한 출입통제시스템을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 인공 지능의 대표적 알고리즘인 신경 회로망을 이용하여 인간 두뇌와 같이 패턴을 인식함으로써 객체를 보다 정확히 인식할 수 있도록 하고, 더 나아가 범죄 예방과 범인 검거에 활용 가능케 하는 효과를 얻을 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr><tr><td>2017</td><td>21.5</td></tr><tr><td>2018</td><td>22.8</td></tr><tr><td>2019</td><td>24.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>25.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>27.1</td></tr><tr><td>2022</td><td>28.7</td></tr></table>		연도	시장 규모	2017	21.5	2018	22.8	2019	24.2	2020	25.6	2021	27.1	2022	28.7
연도	시장 규모																
2017	21.5																
2018	22.8																
2019	24.2																
2020	25.6																
2021	27.1																
2022	28.7																
정보통신 - 지능형 정보가전		<p>- 전 세계 통신 장비 시장은 2017년 215억 달러에서 연평균 성장률 6% 증가하여, 2022년에는 287억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명의 일실시예에 따른 패턴인식을 통한 출입통제시스템은, 하나 이상의 객체를 포함하는 화상데이터를 입력받는 입력부; 상기 입력부로부터 입력된 화상데이터에 대해 전처리를 수행하는 전처리부; 상기 전처리부에서 처리된 데이터로부터 객체 인식에 필요한 특징을 추출하는 특징 추출부; 상기 특징 추출부에서 추출한 특징을 이용하여 패턴을 학습하는 패턴 학습부; 상기 패턴 학습부에서 학습된 패턴을 저장하는 패턴 데이터베이스; 상기 패턴 데이터베이스에 저장된 패턴을 이용하여 상기 특징 추출부에서 추출한 특징에 대해 패턴을 인식하는 패턴 인식부; 및 상기 패턴 인식부에서 인식된 결과에 의거하여 상기 객체의 출입여부를 판단하는 객체 판별부를 포함한다.

대표도면



대표청구항

객체의 신원을 확인하여 복수개 개폐시설의 출입을 제어하는 출입통제시스템에 있어서, 씨씨티브이(CCTV, closed circuit television) 카메라를 통해 상기 개폐시설로 진입하는하나 이상의 객체를 포함하는 화상데이터를 입력받는 입력부;상기 입력부로부터 입력된 화상데이터에 대해 이진화, 세션화, 및 잡음제거 중 어느 하나 이상의 전처리를 수행하는 전처리부;상기 전처리부에서 처리된 데이터로부터 객체 인식에 필요한 특징을 추출하는 특징 추출부;상기 특징 추출부에서 추출한 특징을 이용하여 연상 기능, 최적점 자료의 인출 기능, 및 비상 안전 기능을 포함하는 신경망(neural net)을 기반으로 한 패턴 학습을 수행하는 패턴 학습부;상기 패턴 학습부에서 학습된 패턴을 저장하는 패턴 데이터베이스;상기 패턴 데이터베이스에 저장된 패턴을 이용하여 상기 특징 추출부에서 추출한 특징에 대해 패턴을 인식하는 패턴 인식부; 상기 패턴 인식부에서 인식된 결과 및 상기 복수개 개폐시설에 대한 각각의 출입권한 정보에 의거하여 상기 객체의 출입여부를 판단하는 객체 판별부; 및 상기 객체 판별부로부터 제공된 객체 출입여부 정보를 포함하여 접수된 정보를 네트워킹을 통해 제공받고, 상기 출입통제시스템을 중앙 집중식으로 관리하는 중앙 집중식 서버; 를 포함하되, 상기 입력부는 특정 객체에 대한 화상데이터의 질의 자료 및 상기 패턴 데이터베이스와 연동되어 인식된 패턴의 학습 자료를 입력하는 것을 특징으로 하는 패턴인식을 통한 출입통제시스템.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B-	3
시장성	B+	5	권리의 완전성	B0	4

후 하

화학 분야 기술나눔 대상특허 목록

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
166	고분자 재료	개질기술	폴리설편의 친수화를 이용한 분리막의 제조 방법 및 이에 따라 제조되는 폴리설편 분리막	1012439390000
167	고분자 재료	고분자 재활용기술	폴리아크릴로나이트릴계 전기 전도성 복합재료용 조성물, 상기 복합재료의 제조 방법 및 그에 따른 복합재료	1013297960000
168	고분자 재료	고분자가공기술	액체 내에서 플라즈마를 이용하여 폴리머를 안정화시키는 방법	1013342970000
169	고분자 재료	기타 고분자 재료	온도 감응성 포스파젠계 고분자-생리 활성 물질 복합체, 그의 제조방법 및 그의 용도	CN101460198
170	고분자 재료	기타 고분자 재료	표면장력을 이용한 미세관 제작 방법 및 그 미세관	1006448610000
171	고분자 재료	나노응용기술	페라이트-고분자 나노복합체	1006534250000
172	고분자 재료	나노소재기술	방사선 조사를 이용한 생체적합성 고분자 나노겔의 제조방법	1012821310000
173	고분자 재료	나노응용기술	나노 분말, 나노 잉크 및 마이크로 로드와 그 제조 방법	EP2204349
174	고분자 재료	나노응용기술	나노 분말, 나노 잉크 및 마이크로 로드와 그 제조 방법	JP5400602
175	고분자 재료	나노응용기술	나노섬유 복합체 및 그 제조 방법	1010925710000
176	고분자 재료	복합재료제조 기술	무시멘트 고강도 부정형 내화물	1013219440000
177	고분자 재료	전기·전자정보 용 소재기술	폴리메틸메타크릴레이트 유도체 박막을 게이트 절연층 및 유기 보호층으로 이용하는 트랜지스터 및 그 제조방법	1010875060000
178	고분자 재료	전기·전자정보 용 소재기술	유도용질용 자성 나노입자 및 그 제조방법	1015131370000
179	고분자 재료	중합반응/공정 기술	생분해성 온도 감응성 폴리포스파젠계 고분자, 그 제조방법 및 이의 용도	CN101360513
180	고분자 재료	중합반응/공정 기술	폴리머 안정화 장치 및 이를 이용한 폴리머 안정화 방법	1013367450000
181	대기/폐기물	환경산업 부품소재기술	HEPA 유리섬유 용출장치 및 이를 이용한 용출 방법	1012937800000
182	섬유재료	나노섬유	에멀전 전기방사법을 이용한 나노미터 크기의 직경을 갖는 단결정 탄화규소 나노섬유 및 그 제조 방법	1011902020000

NO	중분류	소분류	기술명	등록번호
183	수질/토양	수질오염 방지기술	황탈질 독립영양미생물 활성화제의 제조방법	1013330420000
184	정밀화학	나노응용기술	카본 인텅글된 금속산화물 나노복합체 제조방법	1013486880000
185	정밀화학	유·무기재료 및 촉매 제조기술	고순도 베타상 탄화규소 미세 분말의 저온 제조공정	1010847110000
186	정밀화학	의약 중간체/원제	비스(스티릴)피리미딘 및 비스(스티릴)벤젠 유도체, 이의 약학적으로 허용 가능한 염, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 베타아밀로이드 집적 관련 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물	US8410116
187	정밀화학	의약제제	포스포디에스테라제 저해 활성을 가지는 화합물 및 이의 용도	1011932240000
188	화학공정	공장설비기술	폴리머 기반의 미세유체 장치의 제조방법	US8420181
189	화학공정	공정시스템기술	다이아몬드 합성을 위한 화학기상증착 장치 및 이를 이용한 다이아몬드 합성 방법	1013206200000
190	화학공정	기초무기소재 공정기술	무기염을 이용한 약취제거제 및 이의 제조방법	1012261020000
191	화학공정	기타 화학공정	주석과 구리 합금의 반응고영역 온도에서 제조되는 금속 - 세라믹 복합 비금속성 개량재의 제조 방법 및 이를 이용한 기계적 특성이 향상된 금속 재료	1011365700000
192	화학공정	기타 화학공정	육불화황 분리막 모듈 및 이를 이용한 육불화황 회수장치	1009924640000
193	화학공정	기타 화학공정	탄화규소 분말의 제조방법	1010847350000
194	화학공정	기타 화학공정	전해정련 공정 고효율화를 위한 전해정련장치 및 이를 이용한 우라늄전착물 회수방법	1012711590000
195	화학공정	기타 화학공정	옥살산을 사용한 텔루륨을 포함하는 열전소재의 용해 방법	1013318360000
196	화학공정	기타 화학공정	용매추출법을 사용한 텔루륨	1014517890000
197	화학공정	촉매 응용기술	유사 하이드로탈사이트에 담지된 귀금속 촉매 및 이를 이용한 1,2-프로판디올의 제조 방법	1012058970000

NO. 166

기술분야

화학		고분자 재료		개질기술	
기술명	폴리설펜의 친수화를 이용한 분리막의 제조 방법 및 이에 따라 제조되는 폴리설펜 분리막				
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	이근우·임종수·한명진	
출원번호 (출원일)	1020100136702 (2010.12.28)		Main IPC	B01D	
등록번호 (등록일)	1012439390000 (2013.03.08)		존속기간 만료예정일	2030.12.28	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 폴리설펜의 친수화를 이용한 분리막의 제조방법 및 이에 따라 제조되는 폴리설펜 분리막을 제공함에 있음

기술의 효과

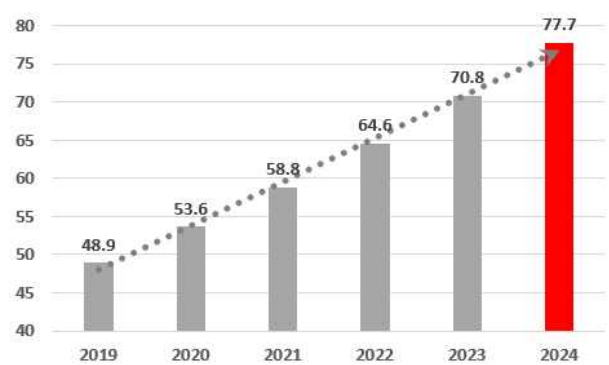
- 본 기술은 분리막의 오염에 따라 투과량이 감소했던 종래의 문제점을 해결하기 위해 분리막 내의 기공에 새로운 기공이 산개되어 높은 투과율을 나타낼 수 있고, 개질된 입자를 통하여 폴리설펜 막을 제조함으로써 막 전체에 고르게 친수화가 이루어지게 하는 효과가 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 개질기술

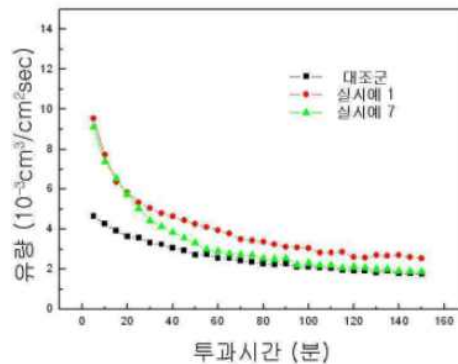


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 폴리설편의 친수화를 이용한 분리막의 제조방법 및 이에 따라 제조되는 폴리설편 분리막에 관한 것으로서, 상세하게는 고분자 폴리설편 기재를 용매에 용해시키고 비용매로 침지화 또는 분무건조화 시킨 후 진공건조하여 폴리설편 입자를 제조하는 단계(단계 1); 상기 단계 1에서 제조된 폴리설편 입자에 전자선을 조사하는 단계(단계 2); 상기 단계 2에서 전자선이 조사된 폴리설편 입자를 친수성모노머와 함께 용매에 첨가하고 그래프트 반응시키는 단계(단계 3); 및 상기 단계 3에서 그래프트 반응시킨 폴리설편 입자를 상전환법을 이용하여 폴리설편 분리막으로 제조하는 단계(단계 4)를 포함하는 친수화 폴리설편 분리막의 제조방법을 제공한다. 본 발명에 따른 폴리설편의 친수화를 이용한 분리막의 제조방법 및 이에 따라 제조되는 폴리설편 분리막은 분리막의 오염에 따라 투과량이 감소했던 종래의 문제점을 해결하기 위해 분리막 내의 기공에 새로운 기공이 산개되어 높은 투과율을 나타낼 수 있고, 개질된 입자를 통하여 폴리설편 막을 제조함으로써 막 전체에 고르게 친수화가 이루어질 수 있으므로, 분리막 제조에 유용하게 이용할 수 있다.

대표도면



대표청구항

고분자 폴리설편 기재를 용매에 용해시키고 비용매로 침지화 또는 분무건조화 시킨 후 진공건조하여 폴리설편 입자를 제조하는 단계(단계 1); 상기 단계 1에서 제조된 폴리설편 입자에 전자선을 조사하는 단계(단계 2); 상기 단계 2에서 전자선이 조사된 폴리설편 입자를 친수성모노머와 함께 용매에 첨가하고 그래프트 반응시키는 단계(단계 3); 및 상기 단계 3에서 그래프트 반응시킨 폴리설편 입자를 상전환법을 이용하여 폴리설편 분리막으로 제조하는 단계(단계 4)를 포함하는 친수화 폴리설편 분리막의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

NO. 167

기술분야

화학

고분자 재료

고분자 재활용기술

기술명

폴리아크릴로나이트릴계 전기 전도성 복합재료용 조성물, 상기 복합재료의 제조 방법 및 그에 따른 복합재료

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

이성호, 구본철, 조한익, 김양진, 김도환

출원번호
(출원일)1020110113504
(2011.11.02)

Main IPC

C08K

등록번호
(등록일)1013297960000
(2013.11.08)존속기간
만료예정일

2031.11.02

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 보다 경제적이며 단순화된 방법으로 전기 전도성 복합재료의 제조를 가능케 하는 조성물을 제공함에 있음

기술의 효과

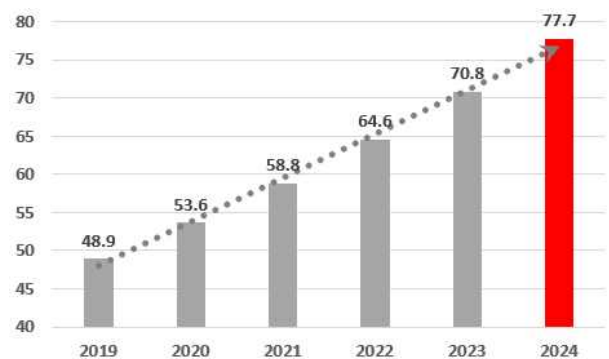
- 본 기술은 탄소계 소재의 분산성을 향상시키기 위한 별도의 전처리 과정이 요구되지 않으며, 저렴한 가격의 탄소계 소재의 전구체를 이용할 수 있어 경제적으로 유리할 뿐 아니라, 열처리 과정을 통해 전기 전도성을 갖는 복합재료를 보다 단순화된 방법으로 제조할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 고분자 재활용기술

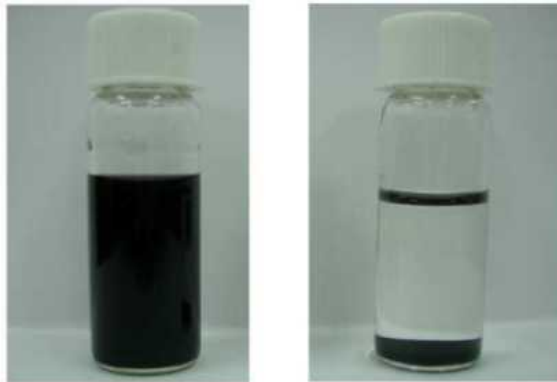


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명에 따르면 폴리아크릴로나이트릴계 고분자 및 그래핀 산화물을 포함하는 전기 전도성 복합재료용 조성물, 및 상기 조성물을 사용하여 보다 단순화된 방법으로 전기 전도성이 우수한 복합재료를 제조할 수 있는 방법이 제공된다. 본 발명에 따르면, 탄소계 소재의 분산성을 향상시키기 위한 별도의 전처리 과정을 요구되지 않으며, 저렴한 가격의 탄소계 소재의 전구체를 이용할 수 있어 경제적으로 유리할 뿐만 아니라, PAN계 고분자 전구체의 안정화 및 낮은 온도에서의 탄화 과정에서 전기 전도도를 갖는 복합재료를 단순화된 방법으로 제조할 수 있다.

대표도면



대표청구항

폴리아크릴로나이트릴계 고분자 100 중량부에 대하여, 그래핀 산화물 1 내지 40 중량부를 포함하는 전기 전도성 복합재료용 조성물.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	B+	5

NO. 168

기술분야

화학

고분자 재료

고분자가공기술

기술명

액체 내에서 플라즈마를 이용하여 폴리머를 안정화시키는 방법

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

이헌수·이성호

출원번호
(출원일)1020110130961
(2011.12.08)

Main IPC

B01J

등록번호
(등록일)1013342970000
(2013.11.22)존속기간
만료예정일

2031.12.08

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 플라즈마를 이용하여 폴리머 안정화 공정에서 폴리머의 손상을 저감하는 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

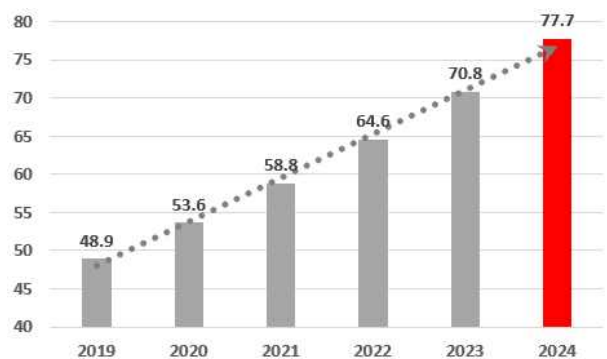
- 본 기술은 액체 표면과 근접한 위치 또는 액체 내부에서 플라즈마를 방전함으로써 활성종 물질이 액체 내에서 생성되거나 기체 상에서 만들어져 액체 내부로 확산되며, 액체 내부에서 상기 활성종 물질에 의해 폴리머 구조의 안정화 반응이 일어나므로, 플라즈마 발생과정에서 생성되는 이온들의 충돌에 의한 손상 및 국부적인 방전 영역의 집중을 방지할 수 있으며, 국부적으로 급격히 발생하는 반응에 의한 열 손상도 감소시킬 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 고분자가공기술

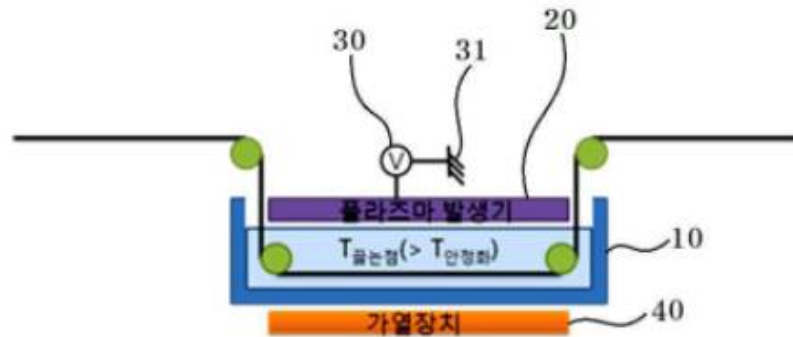


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 폴리머 안정화 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 발명에서는 액체 표면 또는 내부에서 폴리머와 반응하는 활성종 물질을 생성하여 이를 액체 내에 함침된 폴리머와 반응시킴으로써 폴리머 구조의 안정화 반응을 일으킨다. 본 발명에 의하면 활성종 물질의 생성을 위한 플라즈마 발생시 이온들의 충돌에 의한 손상 및 국부적으로 급격히 발생하는 반응에 의한 열 손상을 감소시킬 수 있다. 또한 본 발명에서는 액체 내부에서 폴리머의 안정화 반응이 진행되므로 기체 내에서 안정화 반응이 진행될 때에 비해 반응 중 생성되는 가스가 주변의 공기와 거의 섞이지 않은 채 포집될 수 있다. 따라서 유해가스의 처리면에서 유리한 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

액체 내에 폴리머를 함침시키고, 상기 액체 표면과 근접한 위치 또는 액체 내부에서 플라즈마를 방전함으로써 활성종 물질이 액체 내에서 생성되거나 기체 상에서 만들어져 액체 내부로 확산되며, 액체 내부에서 상기 활성종 물질에 의해 폴리머 구조의 안정화 반응이 일어나고, 상기 안정화 반응에 따라 생성되는 폐가스를 공기와 분리하여 포집하는 것을 특징으로 하는 폴리머 안정화 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	B+	5

NO. 169

기술분야

화학		고분자 재료		기타 고분자 재료	
기술명	온도 감응성 포스파젠계 고분자-생리 활성 물질 복합체, 그의 제조방법 및 그의 용도				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자		
출원번호 (출원일)	CN200680054841 (2006.11.03)		Main IPC	A61K	
등록번호 (등록일)	CN101460198 (2013.08.07)		존속기간 만료예정일	2026.11.03	

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 온도 변화에 따라 솔-젤 거동을 보이며 관능기를 갖는 생분해성 및 온도 감응성 포스파젠계 고분자와 약물 등의 생리 활성 물질이 결합된 포스파젠계 고분자-생리 활성 물질 복합체, 그의 제조방법 및 그의 생리 활성 물질 전달 재료로서의 용도를 제공함에 있음

기술의 효과

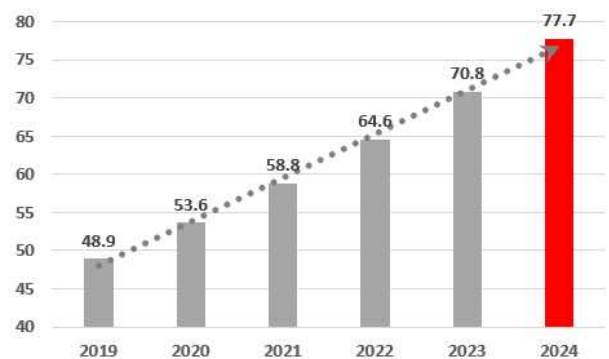
- 본 기술은 온도 변화에 따라 솔-젤 거동을 나타내는 온도 감응성 및 생분해성 포스파젠계 고분자와 약물 등의 다양한 생리 활성 물질이 결합되어 있는 포스파젠계 고분자-생리 활성 물질 복합체 및 그의 제조 방법을 제공하는 효과가 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 기타 고분자 재료

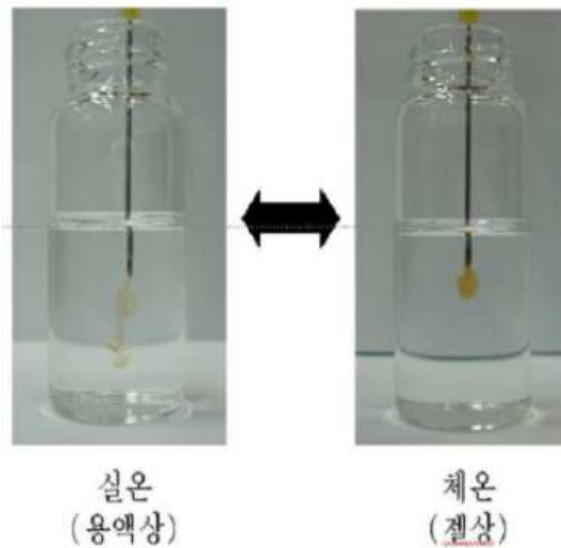


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 온도 변화에 따라 솔-젤 거동을 보이며 관능기를 갖는 생분해성 및 온도 감응성 포스파젠계 고분자와 약물 등의 생리 활성 물질이 결합된 포스파젠계 고분자-생리 활성 물질 복합체, 그의 제조방법 및 그의 생리 활성 물질 전달 재료로서의 용도에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

온도변화에 따라서 솔-젤 거동을 보이며 관능기를 갖는 생분해성 포스파젠계 고분자와 생리 활성 물질이 결합되어 있는 포스파젠계 고분자-생리 활성 물질 복합체로서, 하기의 화학식 1의 구조를 갖는 복합체:

NO. 170

기술분야

화학

고분자 재료

기타 고분자 재료

기술명

표면장력을 이용한 미세관 제작 방법 및 그 미세관

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

이강선\김충채\수경\이진우\김태
송\강지윤\주병권\이승기출원번호
(출원일)1020050032696
(2005.04.20)

Main IPC

C08J

등록번호
(등록일)1006448610000
(2006.11.03)존속기간
만료예정일

2025.04.20

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 화학적 오염없이 곡면 단면을 가진 미세관을 제작하되, 보다 손쉽고 빠르게 제작할 수 있는 미세관 제작 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

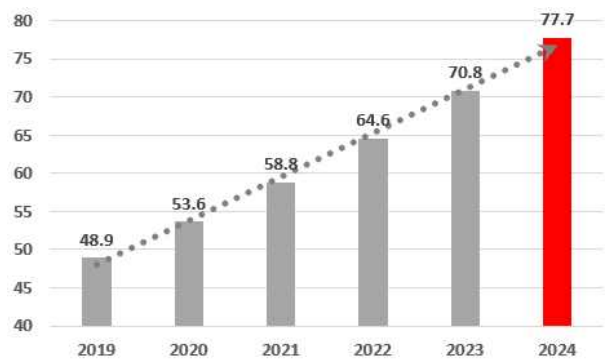
- 본 기술은 원형, 타원형 등 다양한 단면을 가진 미세관을 제작할 수 있어서, 미세관 단면의 형상으로 인해 유체 흐름이 제한받지 않으며, 화학 용액을 사용하지 않음으로써 미세관 내의 화학적 오염을 방지할 수 있어서, 생명 공학 및 센서 공학 등의 분야에 적용될 수 있음

적용
산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 기타 고분자 재료

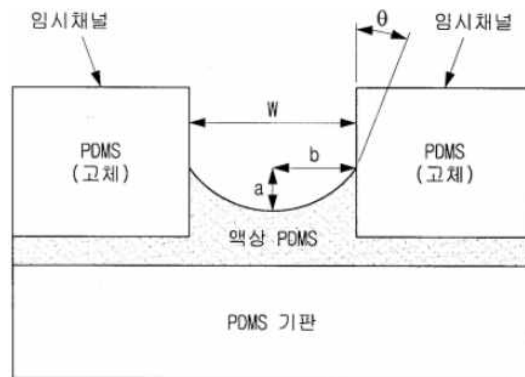


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 표면장력을 이용한 미세관 제작 방법 및 그 미세관에 관한 것으로, 특히 액체 상태의 폴리머 및 고체 상태의 폴리머를 이용하여 다양한 면적 및 형상의 단면을 갖는 미세관을 화학적 오염의 우려 없이 간편하게 제작할 수 있는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 액체 상태 폴리머 및 고체 상태 폴리머 간의 표면 장력을 이용한 미세관 제작 방법으로서, 상기 액체 상태 폴리머 내부의 응집력 보다 상기 액체 상태 폴리머와 상기 고체 상태 폴리머간의 부착력이 더 큰 성질을 이용한다. 본 발명에 따른 표면장력을 이용한 미세관 제작 방법에 의하면, 원형, 타원형 등 다양한 단면을 가진 미세관을 제작할 수 있어서, 미세관 단면의 형상으로 인해 유체 흐름이 제한받지 않으며, 화학 용액을 사용하지 않음으로써 미세관 내의 화학적 오염을 방지할 수 있어서, 생명 공학 및 센서 공학 등의 분야에 널리 사용될 수 있다. 또한, 짧은 시간에 원하는 단면 모양을 갖는 미세관을 제작할 수 있으며, 상기 미세관의 단면적 또한 편리하게 조절가능하다.

대표도면



대표청구항

액체 상태 폴리머 및 고체 상태 폴리머 간의 표면 장력을 이용한 미세관 제작 방법으로서, 상기 고체 상태 폴리머의 벽면에 상기 액체 상태 폴리머가 부착된 상태에서 상기 액체 상태 폴리머를 고형화하는 제1 단계; 및 상기 단계에서 고형화되어 생성된 구조물의 상하를 뒤집은 후, 상기 액체 상태 폴리머와 동일한 액체 상태 폴리머에 상기 구조물을 올려놓고, 상기 구조물 중 상기 고체 상태 폴리머의 벽면에 상기 액체 상태 폴리머가 부착된 상태에서 상기 액체 상태 폴리머를 고형화시키는 제2 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 표면 장력을 이용한 미세관 제작 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

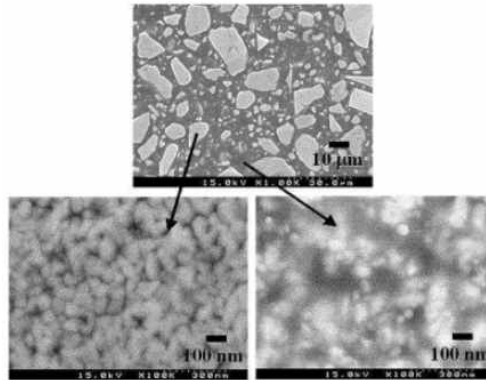
NO. 171

기술분야			
화학		고분자 재료	나노응용기술
기술명	페라이트-고분자 나노복합체		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	제해준 김병국 김재영
출원번호 (출원일)	1020050095718 (2005.10.11)	Main IPC	C01G
등록번호 (등록일)	1006534250000 (2006.11.27)	존속기간 만료예정일	2025.10.11
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 페라이트-고분자 나노복합체에 관한 것으로, 보다 상세하게는 미세 구조를 개선하여 GHz 대역까지 향상된 고투자율 및 저손실 특성을 보유하는 새로운 페라이트-고분자 나노복합체를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 GHz 대역까지의 고주파 대역에서 고투자율 저손실 특성을 보유하는 연자성체를 제조할 수 있으며, 이를 이용하여 고주파 대역 적층형 칩인덕터, 권선형 칩인덕터, PCB 내장 인덕터, 트랜스포머, 컨버터, 전파흡수체 등의 전자기 소자에 적용할 수 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
			
화학 - 나노응용기술		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 페라이트-고분자 복합체에 관한 것으로, 연자성 페라이트 나노분말을 응집시킨 응집체를 고분자 매트릭스에 분산시킨 것을 특징으로 한다. 페라이트 나노분말을 응집시켜 페라이트 분말들이 접촉하고 자기적으로 서로 연결되어 분말 표면에 생성되는 반자장으로 인한 투자율 감소 효과를 억제할 수 있었다. 따라서, GHz 대역까지 고투자율과 저손실의 특성을 얻을 수 있었다.

대표도면



대표청구항

연자성 페라이트 나노분말을 응집시킨 응집체를 고분자 매트릭스에 분산시킨 페라이트-고분자 나노복합체.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

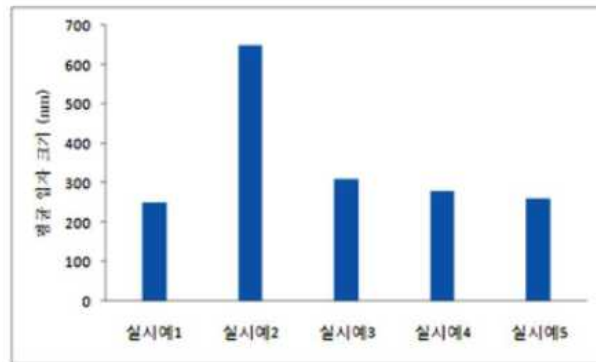
NO. 172

기술분야					
화학		고분자 재료		나노소재기술	
기술명	방사선 조사를 이용한 생체적합성 고분자 나노겔의 제조방법				
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	노영창,박종석,임윤묵,권희정,최종배		
출원번호 (출원일)	1020110099971 (2011.09.30)	Main IPC	C08J		
등록번호 (등록일)	1012821310000 (2013.06.28)	존속기간 만료예정일	2031.09.30		
기술개발 목적					
<p>- 본 기술의 목적은 생체적합성 고분자 나노겔의 제조방법과 나노겔을 포함하는 약물전달체를 제공함에 있음</p>					
기술의 효과					
<p>- 본 기술은 모액에 방사선을 조사하는 방법으로 간단하고, 방사선 조사선량 및 비용매의 양을 조절하여 형성되는 나노겔의 입자크기를 선택적으로 조절할 수 있으므로, 약물전달체, 이미징 화제, 바이오센서, 촉매 등에 응용할 수 있는 나노겔의 제조에 적용할 수 있음</p>					
적용 산업분야			시장규모 및 전망		
					
화학 - 나노소재기술			<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>		

기술요약

본 발명은 생체적합성 고분자 나노겔의 제조방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 나노겔의 제조방법은 모액에 방사선을 조사하는 방법으로 간단하고, 방사선 조사선량 및 비용매의 양을 조절하여 형성되는 나노겔의 입자크기를 선택적으로 조절할 수 있으므로, 약물전달체, 이미징 화제, 바이오센서, 촉매 등에 응용할 수 있는 나노겔의 제조에 유용할 수 있다.

대표도면



대표청구항

생체적합성 고분자를 용해시키지 않는 비용매로 hexan 0.5-7 중량%와, 정제수 잔량의 혼합액에 생체적합성 고분자 0.5-2 중량%를 첨가하여 모액을 제조하는 단계(단계 1);상기 단계 1에서 제조한 모액을 트레이에 붓고 방사선을 조사하는 단계(단계2)를 포함하되,상기 비용매의 함량을 조절하여 입자 크기가 100-700 nm로 조절되는 것을 특징으로 하는 생체적합성 고분자 나노겔의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

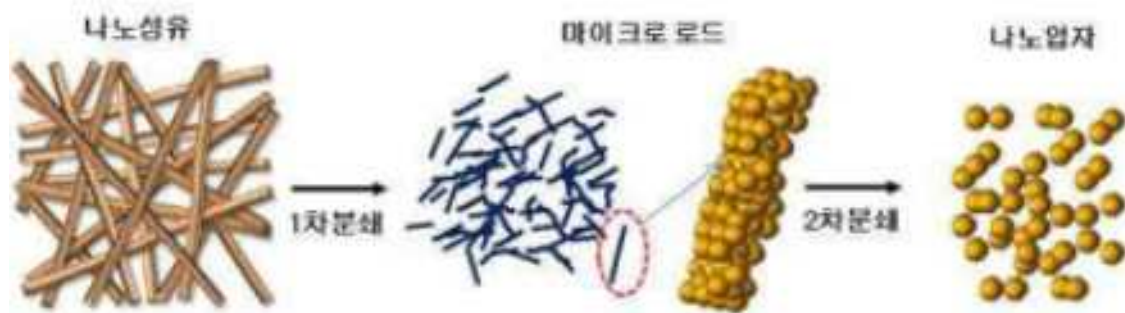
NO. 173

기술분야																			
화학		고분자 재료		나노응용기술															
기술명		나노 분말, 나노 잉크 및 마이크로 로드와 그 제조 방법																	
현재 권리자		한국과학기술연구원		발명자															
출원번호 (출원일)		EP09252905 (2009.12.24)		Main IPC B82B															
등록번호 (등록일)		EP2204349 (2014.07.16)		존속기간 만료예정일															
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 미세한 나노입자들간의 뭉침이 규칙적이고 기공 구조가 잘 발달한 마이크로 로드 및 그 제조 방법과 마이크로 로드를 높은 생산 수율을 가지고 손쉽게 대량으로 제조할 수 있는 방법을 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 입자간 접촉저항이 작고, 비표면적이 크며, 입자들간 기공 구조가 잘 발달되어 있다. 이에 따라, 상기 마이크로 로드 내로의 기체 확산이 빠르고 액체 전해질의 침투가 잘 된다. 따라서, 본 발명에 따른 마이크로 로드는 가스센서용 감지 소재, 이차전지용 전극활물질 (음극활물질 및 양극활물질), 연료전지용 전극 재료, 전기화학 커패시터용 전극 재료, 촉매 재료 등에 적용될 수 있음</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
<div></div> <p>화학 - 나노응용기술</p>			<div><table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table></div> <p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>			연도	시장 규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장 규모																		
2019	48.9																		
2020	53.6																		
2021	58.8																		
2022	64.6																		
2023	70.8																		
2024	77.7																		

기술요약

본 발명은 나노입자들의 규칙적인 뭉침으로 인해 비표면적이 크고 기공 구조가 잘 발달한 마이크로 로드 및 그 제조 방법과 이를 함유하는 재료와, 이러한 마이크로 로드를 이용한 나노분말의 제조 방법에 관한 것으로서, 평균 크기가 5~100 nm인 금속 나노입자들 및 금속산화물 나노입자들 중 적어도 하나의 나노입자들을 포함하여 이루어지며, 폭이 50~1000 nm이고 상기 폭에 대한 길이의 비인 장단축비가 1.5 이상 200 이하인 것을 특징으로 하는 마이크로 로드 및 이를 함유하는 재료를 제공한다. 본 발명에 따른 마이크로 로드 내지 나노분말은 이차전지용 전극활물질, 전기화학 커패시터용 전극 재료, 연료전지용 전극 재료, 가스센서용 감지 소재, 촉매 등에 다양하게 응용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

평균 크기가 5~100 nm인 금속 나노입자들 및 금속산화물 나노입자들 중 적어도 하나의 나노입자들을 포함하여 이루어지며, 폭이 50~1000 nm이고 상기 폭에 대한 길이의 비인 장단축비가 1.5 이상 200 이하인 것을 특징으로 하고, 상기 금속 나노입자들 사이, 상기 금속산화물 나노입자들 사이, 또는 상기 금속 나노입자와 상기 금속산화물 나노입자 사이에는 평균 크기가 1~50 nm인 기공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하고, 상기 금속산화물 나노입자들은 2종 이상의 금속산화물을 포함하여 이루어지며, 2종 이상의 금속산화물의 고용체, 혼합 상 및 화합물 중에서 선택된 적어도 하나의 미세 구조를 갖는 것이고, 상기 금속 나노입자들 및 상기 금속산화물 나노입자들은 결정질 구조를 갖거나, 비정질 구조를 갖거나, 혹은 결정질과 비정질이 혼합되어 있는 구조를 갖는 것인 마이크로 로드.

NO. 174

기술분야

화학

고분자 재료

나노응용기술

기술명

나노 분말, 나노 잉크 및 마이크로 로드와 그 제조 방법

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

박일두

출원번호
(출원일)JP21295702
(2009.12.25)

Main IPC

B82B

등록번호
(등록일)JP5400602
(2013.11.01)존속기간
만료예정일

2029.12.25

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 미세한 나노입자들간의 뭉침이 규칙적이고 기공 구조가 잘 발달한 마이크로 로드 및 그 제조 방법을 제공하고, 마이크로 로드를 높은 생산 수율을 가지고 손쉽게 대량으로 제조할 수 있는 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

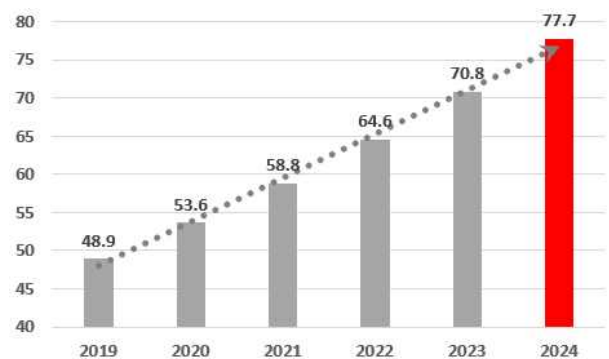
- 본 기술은 마이크로 로드 내로의 기체 확산이 빠르고 액체 전해질의 침투가 잘 된다. 따라서, 본 발명에 따른 마이크로 로드는 가스센서용 감지 소재, 이차전지용 전극활물질(음극활물질 및 양극활물질), 연료전지용 전극 재료, 전기화학 커패시터용 전극 재료, 촉매 재료 등에 적용할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 나노응용기술

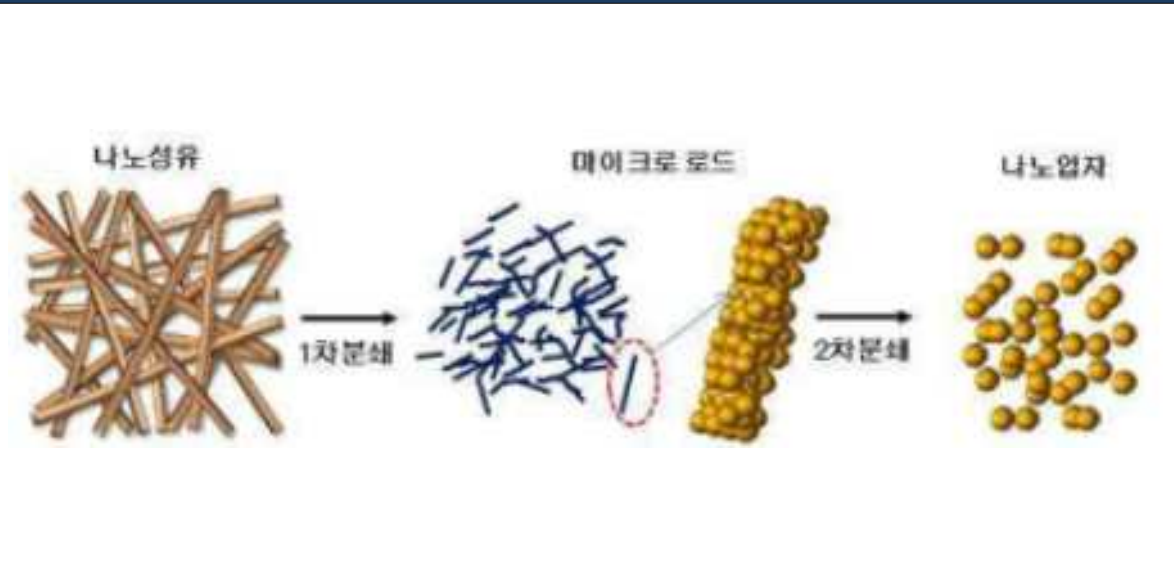


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 나노입자들의 규칙적인 뭉침으로 인해 비표면적이 크고 기공 구조가 잘 발달한 마이크로 로드 및 그 제조 방법과 이를 함유하는 재료와, 이러한 마이크로 로드를 이용한 나노분말의 제조 방법에 관한 것으로서, 평균 크기가 5~100 nm인 금속 나노입자들 및 금속산화물 나노입자들 중 적어도 하나의 나노입자들을 포함하여 이루어지며, 폭이 50~1000 nm이고 상기 폭에 대한 길이의 비인 장단축비가 1.5 이상 200 이하인 것을 특징으로 하는 마이크로 로드 및 이를 함유하는 재료를 제공한다. 본 발명에 따른 마이크로 로드 내지 나노분말은 이차전지용 전극활물질, 전기화학 커패시터용 전극 재료, 연료전지용 전극 재료, 가스센서용 감지 소재, 촉매 등에 다양하게 응용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

평균 크기가 5~100 nm인 금속 나노입자들 및 금속산화물 나노입자들 중 적어도 하나의 나노입자들을 포함하여 이루어지며, 폭이 50~1000 nm이고 상기 폭에 대한 길이의 비인 장단축비가 1.5 이상 200 이하인 것을 특징으로 하고 상기 금속 나노입자들 사이, 상기 금속산화물 나노입자들 사이, 또는 상기 금속 나노입자와 상기 금속산화물 나노입자 사이에는 평균 크기가 1~50 nm인 기공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하고, 상기 금속산화물 나노입자들은 2종 이상의 금속산화물을 포함하여 이루어지며, 2종 이상의 금속산화물의 고용체, 혼합 상 및 화합물 중에서 선택된 적어도 하나의 미세 구조를 갖는 것이고, 상기 금속 나노입자들 및 상기 금속산화물 나노입자들은 결정질 구조를 갖거나, 비정질 구조를 갖거나, 혹은 결정질과 비정질이 혼합되어 있는 구조를 갖는 것인 마이크로 로드.

NO. 175

기술분야					
화학		고분자 재료		나노응용기술	
기술명	나노섬유 복합체 및 그 제조 방법				
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김일두!최승훈		
출원번호 (출원일)	1020090124299 (2009.12.15)	Main IPC	D06M		
등록번호 (등록일)	1010925710000 (2011.12.05)	존속기간 만료예정일	2029.12.15		
기술개발 목적					
<div>- 본 기술의 목적은 비표면적이 크고, 전기적 안정성 및 기계적 안정성이 높으며 다공성의 다기능성을 가진 나노섬유 복합체 및 나노섬유 복합체의 제조 방법을 제공함에 있음</div>					
기술의 효과					
<div>- 본 기술은 다기능성 및 우수한 결정성을 가지는 나노섬유 복합체에 포함되는 금속산화물의 양을 자유롭게 조절할 수 있고, 표면적이 넓고, 기공률이 높으며, 우수한 전기적 안정성 및 기계적 안정성을 가지는 나노섬유 복합체를 제조할 수 있음</div>					
적용 산업분야			시장규모 및 전망		
<div></div> <div>화학 - 나노응용기술</div>			<div></div> <div>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>		

기술요약

본 발명은 나노섬유 복합체 및 그 제조 방법에 관한 것이다. 나노섬유 복합체는, i) 제1 금속 산화물 나노섬유, 및 ii) 나노섬유에 부착된 제2 금속산화물 나노입자들을 포함한다.

대표도면



대표청구항

제1 금속산화물 나노섬유, 및상기 나노섬유에 부착된 제2 금속산화물 나노입자들을 포함하고, 상기 제2 금속산화물 나노입자들은 상호 응집되어 클러스터(cluster)를 형성하며, 상기 제1 금속 산화물 나노섬유에 대한 제2 금속산화물 나노입자의 중량비는 0.1 내지 20이고,상기 제1 금속산화물 및 상기 제2 금속산화물은 MgO, SnO, SnO₂, ScO, TiO₂, V₂O₅, Cr₂O₃, Mn_xO_y(여기서, 상기 x는 1 내지 3이고, 상기 y는 2 내지 4), Fe₂O₃, Co₃O₄, NiO, CuO, ZnO, Ga₂O₃, Al₂O₃, SiO, SiO₂, BaO, La₂O₃, HfO₂, Ta₂O₃, WO₂, Pb₂O₃, Bi₂O₃, Nb₂O₃ 및 리튬전이금속산화물로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상의 물질을 포함하는 나노섬유 복합체.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	A-	6
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

NO. 176

기술분야

화학

고분자 재료

복합재료제조기술

기술명

무시멘트 고강도 부정형 내화물

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

임경란, 박상환, 김창삼

출원번호
(출원일)1020120033223
(2012.03.30)

Main IPC

C04B

등록번호
(등록일)1013219440000
(2013.10.18)존속기간
만료예정일

2032.03.30

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 Al₂O₃와 SiC를 포함하는 내화제 혼합물; 알루미늄 졸의 바인더; 바륨 알루미늄에이트의 무기첨가제; 및 분산제를 포함하는 무시멘트 고강도 부정형 내화물을 제공함에 있음

기술의 효과

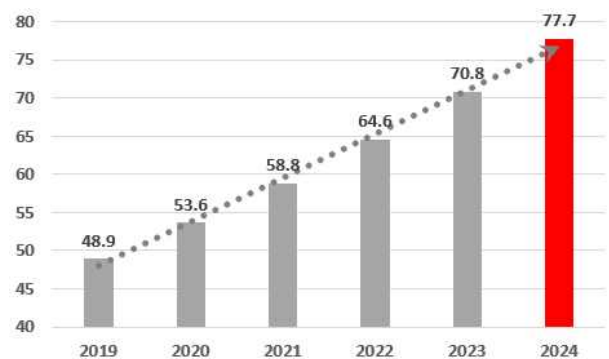
- 본 기술은 부정형 내화물은 압축강도, 굽힘강도를 비롯한 취급강도를 크게 향상시키며 열처리하여 얻은 소결체 역시 밀도 및 강도가 크게 향상된 효과가 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 복합재료제조기술

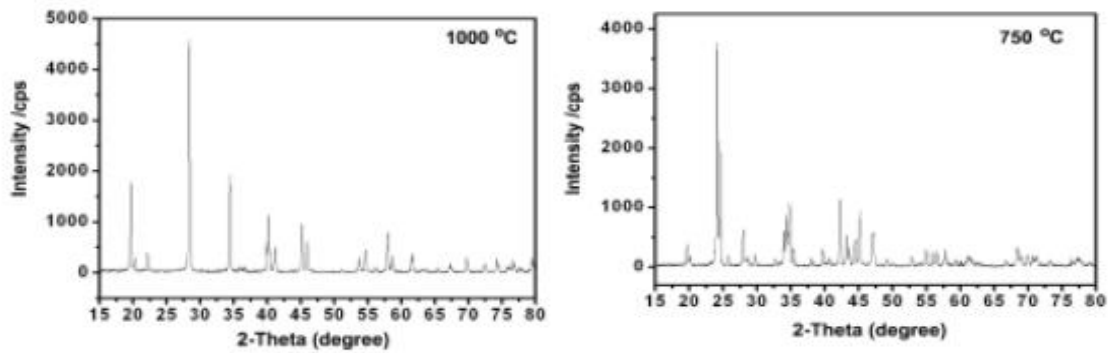


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 Al_2O_3 와 SiC 를 포함하는 내화제와 알루미나 졸 바인더를 포함하는 내화물에 추가로 바륨 알루미네이트와 분산제를 포함시켜 부정형 내화물의 성형강도를 크게 향상시킨 무시멘트 고강도 부정형 내화물에 관한 것이다. 본 발명의 부정형 내화물은 용광로, 가스화기에서 슬래그와 접촉하는 라이닝에의 적용이 유용하다.

대표도면



대표청구항

Al_2O_3 와 SiC 를 포함하는 내화제 혼합물과, 알루미나 졸 바인더를 포함하는 내화물에 있어서, 바륨 알루미네이트; 및 폴리카복실레이트 에테르;를 더 포함하는 무시멘트 고강도 부정형 내화물.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

NO. 177

기술분야

화학

고분자 재료

전기·전자정보용 소재기술

기술명

폴리메틸메타크릴레이트 유도체 박막을 게이트 절연층 및 유기 보호층으로 이용하는 트랜지스터 및 그 제조방법

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

김일두, 김동훈, 최승훈

출원번호
(출원일)1020090111596
(2009.11.18)

Main IPC

H01L

등록번호
(등록일)1010875060000
(2011.11.22)존속기간
만료예정일

2029.11.18

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 유리 전이 온도가 낮은 플라스틱 기판 위에 직접 증착할 수 있고, 낮은 누설 전류 특성을 갖는 절연막을 제공하고, 특히, 폴리메타크릴산 (폴리메틸메타크릴레이트 유도체)을 게이트 절연층 및 유기 보호층으로 이용하여 소자 안정성이 높은 트랜지스터를 제공함에 있음

기술의 효과

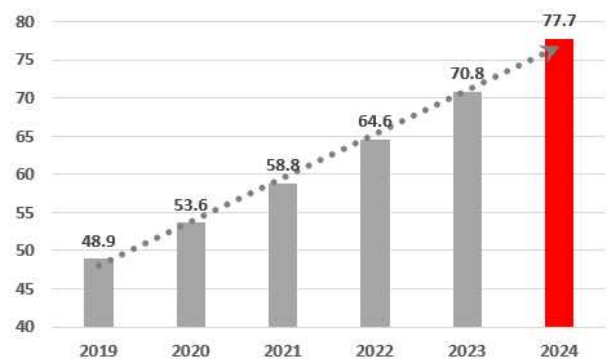
- 본 기술은 종래의 스펀코팅법으로 증착하는 경우보다 공정 수가 적고, 보다 밀도가 높아 치밀한 박막을 제공하는 효과가 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 전기·전자정보용 소재기술

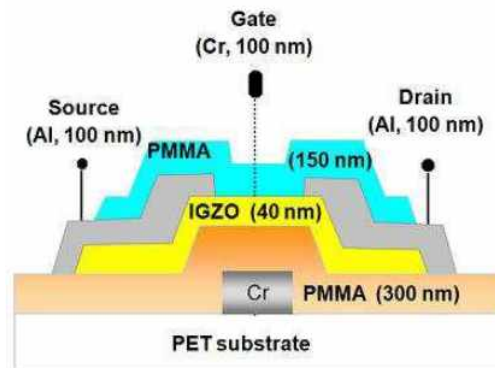


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 게이트 절연층과 유기 보호층 고분자 박막을 포함하는 트랜지스터 및 그 제조방법에 관한 것으로, 기판, 상기 기판 상에 형성되는 게이트 전극, 상기 게이트 전극 및 기판 상에 형성되는 폴리메타크릴산(폴리메틸메타크릴레이트 유도체) 박막을 포함하는 게이트 절연층, 상기 게이트 절연층 상에 형성되는 채널층, 상기 채널층 상에, 상기 채널층을 적어도 일부 드러내도록 형성되는 소스 전극 및 드레인 전극, 및 상기 소스 전극, 드레인 전극 및 일부 드러난 채널층 상에 형성된 폴리메타크릴산 박막을 포함하는 유기 보호층을 포함하는 트랜지스터에 관한 것이다. 또한, 기판 상에 게이트 전극을 형성하는 단계, 상기 게이트 전극 및 기판 상에 폴리메타크릴산 박막의 게이트 절연층을 형성하는 단계, 상기 게이트 절연층 상에 채널층을 형성하는 단계, 상기 채널층 상에 상기 채널층을 적어도 일부 드러내도록 소스 전극 및 드레인 전극을 형성하는 단계, 및 상기 소스 전극, 드레인 전극 및 일부 드러난 채널층 상에 폴리메타크릴산 박막의 유기 보호층을 형성하는 단계를 포함하는 트랜지스터 제조방법에 관한 것이다.

대표도면



대표청구항

기판,상기 기판 상에 형성되는 게이트 전극,상기 게이트 전극 및 기판 상에 형성되는 폴리메타크릴산 박막을 포함하는 게이트 절연층,상기 게이트 절연층 상에 형성되는 채널층,상기 채널층 상에, 상기 채널층을 적어도 일부 드러내도록 형성되는 소스 전극 및 드레인 전극, 및 상기 소스 전극, 드레인 전극 및 일부 드러난 채널층 상에 형성된 폴리메타크릴산 박막을 포함하는 유기 보호층을 포함하고,상기 게이트 절연층과 유기 보호층은, 폴리메틸메타크릴레이트의 결가지가 카르복실산(-COOH)기로 변형되어 만들어진 친수성이 큰 폴리메타크릴산 박막을 포함하는 것을 특징으로 하는 트랜지스터.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	A-	6	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

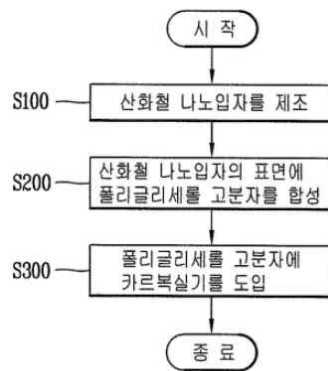
NO. 178

기술분야			
화학		고분자 재료	전기·전자정보용 소재기술
기술명	유도용질용 자성 나노입자 및 그 제조방법		
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	양희만이근우문제권
출원번호 (출원일)	1020130088871 (2013.07.26)	Main IPC	B22F
등록번호 (등록일)	1015131370000 (2015.04.13)	존속기간 만료예정일	2033.07.26
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 자성을 지니고, 물에 대한 용해도가 높으며, 삼투압이 높은 유도용질용 자성 나노입자를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 코어물질인 산화철 나노입자는 입자에 자성을 부여해 자기장에 의한 유도용질의 분리 및 회수가 가능하므로 재사용될 수 있고, 폴리글리세롤 고분자는 물에 대한 높은 용해도를 부여하며, 카르복실기는 높은 삼투압을 부여해 유도용질용 입자를 제공하는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>화학 - 전기·전자정보용 소재기술</p>		 <p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 입자에 자성을 부여하여 용매로부터 자기장에 의한 분리 및 회수가 가능하도록 초상자성을 가지는 산화철 나노입자, 입자에 친수성을 부여하여 물에 용해되도록 상기 산화철 나노입자의 표면에 코팅된 폴리글리세롤 고분자, 및 입자에 기설정된 값 이상의 삼투압을 부여하여 유도용질의 역방향 흐름 가능성을 제거하도록 상기 폴리글리세롤 고분자에 도입된 카르복실기를 포함하는 유도용질용 자성 나노입자를 제안한다. 또한, 유도용질용 자성 나노입자를 제조하기 위해, 열분해법에 의해 산화철 나노입자를 제조하는 단계, 상기 산화철 나노입자의 표면에 폴리글리세롤 고분자를 합성하는 단계, 및 상기 폴리글리세롤 고분자에 카르복실기를 도입하는 단계를 포함하는 유도용질용 자성 나노입자의 제조방법을 제공한다.

대표도면



대표청구항

입자에 자성을 부여하여 용매로부터 자기장에 의한 분리 및 회수가 가능하도록 초상자성을 가지는 산화철 나노입자; 입자에 친수성을 부여하여 물에 용해되도록 상기 산화철 나노입자의 표면에 코팅된 폴리글리세롤 고분자; 및 입자에 기설정된 값 이상의 삼투압을 부여하여 유도용질의 역방향 흐름 가능성을 제거하도록 상기 폴리글리세롤 고분자에 도입된 카르복실기를 포함하는 유도용질용 자성 나노입자.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

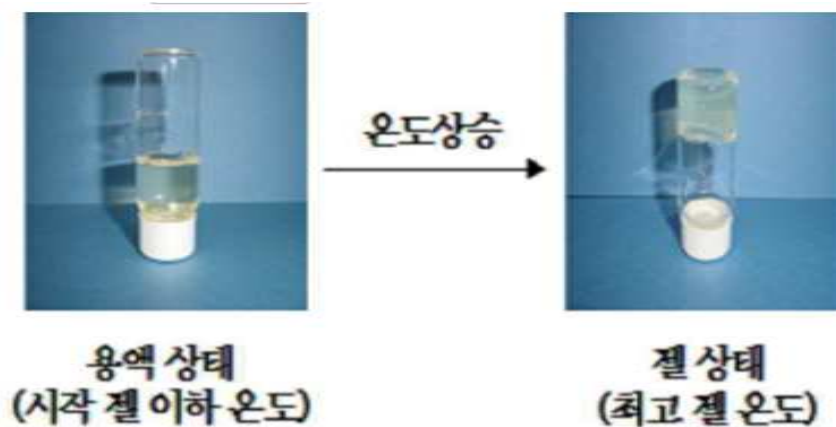
NO. 179

기술분야			
화학	고분자 재료		중합반응/공정기술
기술명	생분해성 온도 감응성 폴리포스파젠계 고분자, 그 제조방법 및 이의 용도		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	송수창
출원번호 (출원일)	CN200680051281 (2006.11.03)	Main IPC	A61K
등록번호 (등록일)	CN101360513 (2013.01.23)	존속기간 만료예정일	2026.11.03
기술개발 목적			
<p>- 본 기술의 목적은 온도 변화에 따라 솔-젤 거동을 보이며 관능기를 갖는 생분해성 및 온도 감응성 포스파젠계 고분자, 그의 제조 방법 및 그의 생체 활성 물질 전달 재료를 제공함에 있음</p>			
기술의 효과			
<p>- 본 기술은 온도변화에 따라서 솔-젤 거동을 보이는 온도감응성을 갖기 때문에, 체내에 주입 시 체온에 의하여 젤을 형성하여 약물 등의 생체 활성 물질의 방출 제어가 용이하고, 약물 등과 이온결합, 공유결합, 배위결합 등의 화학결합을 제공하는 효과가 있음</p>			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
 <p>화학 - 중합반응/공정기술</p>		 <p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>	

기술요약

본 발명은 온도 변화에 따라 솔-젤 거동을 보이며 관능기를 갖는 생분해성 및 온도 감응성 포스파젠계 고분자, 그의 제조방법 및 그의 생체 활성 물질 전달 재료로서의 용도에 관한 것이다. 본 발명의 포스파젠계 고분자는 생분해성 물질이고, 온도변화에 따라서 솔-젤 거동을 보이는 온도감응성을 갖기 때문에, 체내에 주입시 체온에 의하여 젤을 형성하여 약물 등의 생체 활성 물질의 방출 제어가 용이하고, 약물 등과 이온결합, 공유결합, 배위결합 등의 화학결합이 가능한 관능기를 갖고 있어서 약물 등의 담지력이 우수하여 약물의 지속적 방출이 가능하기 때문에, 약물 등의 생체 활성 물질 전달 재료로서 매우 유용하다.


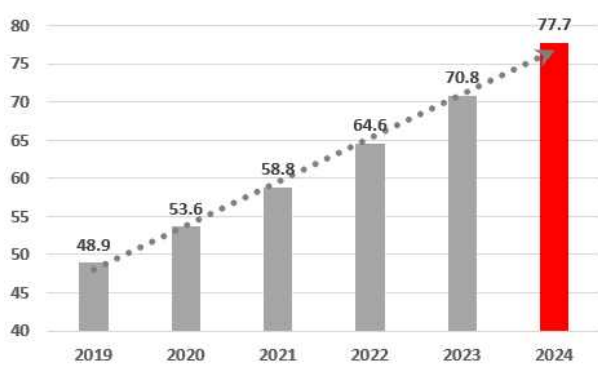
대표도면



대표청구항

다음의 화학식 1의 구조를 갖는 포스파젠계 고분자: 상기 식에서, p는 7 내지 50의 값을 갖고, 상기 $\text{NHCH(R1)CO}_2\text{R2}$ 중 R1은 H, HCH_2 , CH_3 , CH_2SH , $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_3$, $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$, $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$, $\text{CH}_2\text{C}_2\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{OCOC}_4\text{N}+\text{H}_9$, $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, $(\text{CH}_2)_2\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ 및 $\text{HCONHCH}(\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5)$ 로 이루어진 군 중에서 선택된 것이고, R2는 CH_3 , C_3H_7 , C_4H_9 , C_2H_5 , $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ 및 CH_2CHCH_2 로 이루어진 군 중에서 선택된 것이며, 상기 NH(R3)(R4)(R5) 중 R3는 CH(W) 이고, R4는 CO_2 , $\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CO}_2$, $\text{CO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CO}_2$ 및 CONHCH(X)CO_2 로 이루어진 군 중에서 선택된 것이며, R5는 H, CH_3 및 C_2H_5 로 이루어진 군 중에서 선택된 것이고, 여기서 W와 X는 각각 독립적으로 H, HCH_2 , CH_3 , $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_3$, $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$, $\text{CH}_2\text{C}_2\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{OCOC}_4\text{N}+\text{H}_9$, $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, $(\text{CH}_2)_2\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, CH_2OH , $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$, $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$, CH_2COOH , $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$, CH_2CONH_2 , $\text{C}_4\text{H}_8\text{NH}_2$, $\text{C}_3\text{H}_6\text{NHC}(=\text{NH})\text{NH}_2$, $\text{CH}_2\text{C}_3\text{N}_2\text{H}_3$ 및 CH_2SH 로 이루어진 군 중에서 선택된 것이며, 상기 $\text{NH(R6)(R7)(R8)와 NH(R6)(R7)(R9)}$ 중 R6는 CH(Y) 이고, R7은 C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 , $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4$, CH_2CO_2 , O, CONHCH(Z)O , CO, CO_2 , S, CONHCH(Z)S , N, CONHCH(Z)N , CON, COCHNH(Z)CON , CONHCH(Z)CO 및 CONHCH(Z)CO_2 로 이루어진 군 중에서 선택된 것이며, R8는 OH, SH, H, CH_3 , C_2H_5 , C_3H_7 , C_4H_9 , $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$, CH_2CHCH_2 및 발명의 상세한 설명의 표 2에 기재된 보호기로 이루어진 군 중에서 선택된 것이고, 여기서 Y와 Z는 각각 독립적으로 H, HCH_2 , CH_3 , $\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_3$, $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$, $\text{CH}_2\text{C}_2\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{OCOC}_4\text{N}+\text{H}_9$, $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, $(\text{CH}_2)_2\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, CH_2OH , $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$, $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$, CH_2COOH , $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$, CH_2CONH_2 , $\text{C}_4\text{H}_8\text{NH}_2$, $\text{C}_3\text{H}_6\text{NHC}(=\text{NH})\text{NH}_2$, $\text{CH}_2\text{C}_3\text{N}_2\text{H}_3$ 및 CH_2SH 로 이루어진 군 중에서 선택된 것이며, R9는 OH, SH, H, NH_2 , CH_3 , C_2H_5 , C_3H_7 , C_4H_9 , $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$, CH_2CHCH_2 , $\text{NHCH(SH)CO}_2\text{H}$, $\text{NH}(\text{CH}_2)_q\text{SH}$, $\text{NH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH})_r\text{H}$, $[\text{NHCH}(\text{C}_4\text{H}_8\text{NH}_2)\text{CO}]_r\text{OH}$, $[\text{NHCH}[(\text{CH}_2)_3\text{C}(=\text{NH})(\text{NH}_2)]\text{CO}]_r\text{OH}$ 및 프로타민으로 이루어진 군 중에서 선택된 것이며, 이 때, q는 1 내지 20의 정수이고, r은 1 내지 18000의 정수이며, a1, a2, b, c, d 및 e는 각 치환체의 함량을 나타내는 값으로서, a1, a2, b, d는 각각 0.01 내지 1.9의 값을 가지고, c 및 e는 각각 0 내지 1.9의 값을 가지며, $a1 + a2 + b + c + d + e = 2.0$ 이고, n은 5 내지 100000의 정수이다.

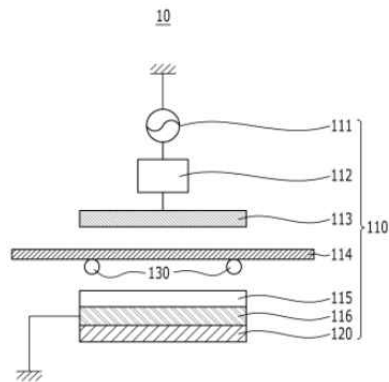
NO. 180

기술분야																	
화학		고분자 재료	중합반응/공정기술														
기술명	폴리머 안정화 장치 및 이를 이용한 폴리머 안정화 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이헌수 조성무 이성호 이승욱 이화영														
출원번호 (출원일)	1020110040228 (2011.04.28)	Main IPC	B01J														
등록번호 (등록일)	1013367450000 (2013.11.28)	존속기간 만료예정일	2031.04.28														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 플라즈마와 열처리를 동시에 이용하는 폴리머 안정화 장치 및 폴리머의 공정 균일성을 향상시킨 폴리머 안정화 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 폴리머의 안정화 특성을 평가하여 보정을 통해서 열에너지 및 전력에너지를 제어하여 공정 균일도를 향상할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장 규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장 규모																
2019	48.9																
2020	53.6																
2021	58.8																
2022	64.6																
2023	70.8																
2024	77.7																
화학 - 중합반응/공정기술		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

폴리머 안정화 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 폴리머 안정화 장치는 플라즈마를 발생시켜 폴리머의 일측에 플라즈마를 공급하는 플라즈마 발생부 및 폴리머의 타측에 위치하고 폴리머의 타측에 열을 공급하는 열 공급부를 포함하고, 열 및 플라즈마를 이용하여 동시에 폴리머의 안정화를 진행한다.

대표도면



대표청구항

탄소 함유 제조용 폴리머 안정화 장치로서, 플라즈마를 발생시켜 폴리머의 일측에 상기 플라즈마를 공급하는 플라즈마 발생부 및 상기 폴리머의 타측에 위치하고 상기 폴리머의 타측에 공기를 공급하는 열 공급부를 포함하고, 상기 열 및 상기 플라즈마를 이용하여 동시에 상기 폴리머의 안정화를 진행하는 것을 특징으로 하는 폴리머 안정화 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

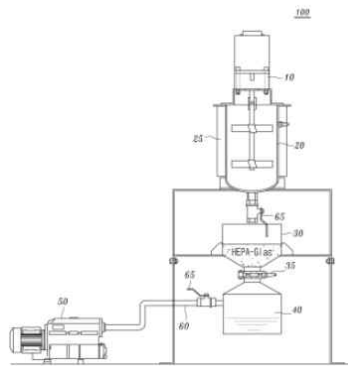
NO. 181

기술분야																	
화학		대기/폐기물	환경산업 부품소재기술														
기술명	HEPA 유리섬유 용출장치 및 이를 이용한 용출 방법																
현재 권리자	한국수력원자력	발명자	김계남, 최왕규, 이근우, 문제권, 이석철, 박혜민														
출원번호 (출원일)	1020110128957 (2011.12.05)	Main IPC	C03B														
등록번호 (등록일)	1012937800000 (2013.07.31)	존속기간 만료예정일	2031.12.05														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 높은 준위의 유리섬유를 자체처분시키거나 저준위화 하기 위한 최적의 용출 방법 및 이를 이용한 장치를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 HEPA 유리섬유로부터 코발트와 세슘을 제거하기 위해 4.0M HNO3용액에 의한 반복용출 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장규모																
2019	48.9																
2020	53.6																
2021	58.8																
2022	64.6																
2023	70.8																
2024	77.7																
화학 - 환경산업 부품소재기술		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

HEPA 유리 섬유 용출 장치 및 이를 이용한 용출 방법을 개시한다. 상기 HEPA 유리 섬유 용출 장치는 외부로부터 질산용액을 제공받아, 오염된 해파 필터 유리섬유를 용출시키는 용출조; 상기 용출조 내에 삽입되어, 상기 용출조 내의 공간에 원심력을 발생시키는 회전부; 상기 용출조의 외부표면에 구비되어 상기 용출조 내의 질산용액을 가열시키는 용액 가열장치; 하부에 필터를 구비하여, 상기 용출조로부터 배출되는 용출폐액 내의 유리섬유를 거르는 유리섬유 여과부; 상기 유리섬유 여과부로부터 배출된 용출폐액의 핵종을 침전시키는 침전조; 및 상기 유리섬유 여과부로부터 배출되는 용출폐액을 흡입하는 진공펌프를 포함한다.

대표도면



대표청구항

외부로부터 질산용액을 용출조에서 제공받아, 오염된 해파 필터 유리섬유 내의 Co-60 및 Cs-137을 용출시키는 용출 단계;상기 용출조의 외부표면에 구비된 용액 가열장치를 이용하여 상기 용출조 내에 공급된 질산용액을 가열시키는 가열 단계;상기 가열 단계 이후, 유리 섬유 여과부에서 상기 용출조로부터 공급된 용출 폐액을 유리섬유 및 오염물질로 분리하는 분리 단계; 및상기 분리 단계 이후에 추출된 유리 섬유를 상기 용출조로 재공급한 후, 상기 용출단계를 다시 시작하는 피드백 단계를 포함하는 HEPA 유리 섬유 용출 장치를 이용한 용출 방법에 있어서,상기 용출장치는, 외부로부터 질산용액을 제공받아, 오염된 해파 필터 유리섬유를 용출시키는 용출조;상기 용출조 내에 삽입되어, 상기 용출조 내의 공간에 원심력을 발생시키는 회전부;상기 용출조의 외측면부를 따라 용출조의 외부표면에 구비되어 상기 용출조 내의 질산용액을 가열시키는 용액 가열장치;하부에 필터를 구비하여, 상기 용출조로부터 배출되는 용출폐액 내의 유리섬유를 거르는 유리섬유 여과부;상기 유리섬유 여과부로부터 배출된 용출폐액의 핵종을 침전시키는 침전조; 및상기 유리섬유 여과부로부터 배출되는 용출폐액을 흡입하는 진공펌프를 포함하며,상기 가열 단계는,상기 용액 가열장치를 이용하여 0.5 내지 1 시간 동안, 88 ℃의 온도로 상기 용출조를 가열시키는 단계이고,상기 용출단계로부터 상기 분리 단계까지는 4회 반복하여 수행되는 것을 특징으로 하는 HEPA 유리 섬유 용출 장치를 이용한 용출 방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	C	2	권리의 완전성	B0	4

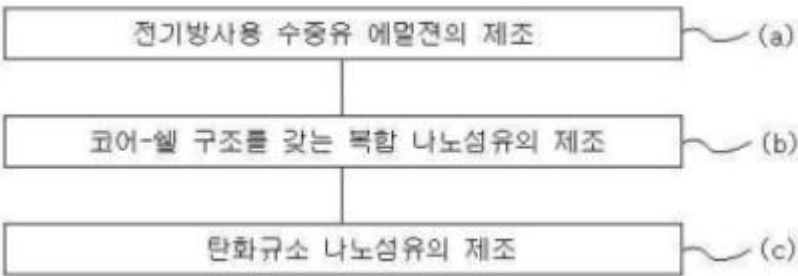
NO. 182

기술분야																			
화학		섬유재료		나노섬유															
기술명	에멀전 전기방사법을 이용한 나노미터 크기의 직경을 갖는 단결정 탄화규소 나노섬유 및 그 제조 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	김일두최승훈조성무홍재민															
출원번호 (출원일)	1020100041958 (2010.05.04)		Main IPC	B82B															
등록번호 (등록일)	1011902020000 (2012.10.05)		존속기간 만료예정일	2030.05.04															
기술개발 목적																			
<div>- 본 기술의 목적은 높은 비표면적과 우수한 열적, 기계적 안정성을 갖는 단결정 탄화규소(실리콘 카바이드, SiC) 나노섬유의 제조를 위한, 코어-셸 구조의 복합 나노섬유를 제공함에 있음</div>																			
기술의 효과																			
<div>- 본 기술은 종래의 전기방사법에 의한 탄화규소 섬유의 제조방법으로는 제조가 어려운 나노미터 수준의 단결정의 탄화규소 섬유를 제조할 수 있음</div>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
<div><div>화학 - 나노섬유</div><div></div></div>			<div><table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table><div>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</div></div>			연도	시장 규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장 규모																		
2019	48.9																		
2020	53.6																		
2021	58.8																		
2022	64.6																		
2023	70.8																		
2024	77.7																		

기술요약

본 발명은 나노미터 크기의 균일한 직경을 갖는 단결정 탄화규소 나노섬유 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 본 발명에 의해 제조된 탄화규소 나노섬유는 높은 비표면적과 우수한 열적, 기계적 안정성을 가져 고온 안정성이 요구되는 배기가스 정화시스템, 탄화규소 섬유 필터, 디젤 미립자 필터 등의 다양한 분야에 응용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

탄화규소 전구체를 포함하는 섬유상의 코어; 및상기 코어를 둘러싸며, 수용성 고분자를 포함하는 셀을 포함하는 코어-셀 구조의 복합 나노섬유.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

NO. 183

기술분야																					
화학		수질/토양		수질오염 방지기술																	
기술명		황탈질 독립영양미생물 활성화제의 제조방법																			
현재 권리자		한전원자력연료		발명자		김선두,조남찬,문중환,구상현															
출원번호 (출원일)		1020100088448 (2010.09.09)		Main IPC		C12N															
등록번호 (등록일)		1013330420000 (2013.11.20)		존속기간 만료예정일		2030.09.09															
기술개발 목적																					
<p>- 본 기술의 목적은 황을 이용한 독립영양미생물의 탈질 과정을 활성화시키기 위해 탄소(C), 인(P) 및 알칼리도를 공급하고, pH를 조절하는 활성화제 및 상기 활성화제의 제조방법을 제공함에 있음</p>																					
기술의 효과																					
<p>- 본 기술은 황탈질 독립영양미생물 활성화제는 황을 이용한 독립영양미생물의 탈질 반응 시 알칼리도, 탄소(C) 및 인(P)을 복합적으로 공급하고, pH를 조절함으로써 미생물 활성의 저해요인을 제거하고, 효과적으로 폐수 중의 질산성 질소를 제거할 수 있음</p>																					
적용 산업분야				시장규모 및 전망																	
<div></div> <p>화학 - 수질오염 방지기술</p>				<div><table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table></div> <p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>				연도	시장 규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장 규모																				
2019	48.9																				
2020	53.6																				
2021	58.8																				
2022	64.6																				
2023	70.8																				
2024	77.7																				

기술요약

본 발명은 황탈질 독립영양미생물 활성화제 및 상기 활성화제의 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 탄소(C)와 인(P)으로 조성된 황탈질 독립영양미생물 활성화제 및 역삼투압 처리를 통해 제조된 용수에 알칼리 용액, 인산 용액, 알칼리도 및 탄소 공급원, pH 조절 물질을 첨가하여 황탈질 독립영양미생물의 활성화제를 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명의 황탈질 독립영양미생물 활성화제 및 상기 제조방법에 따르면, 폐수 중의 고농도 질산성 질소를 효과적으로 처리하기 위하여 황탈질 독립영양미생물의 최적 생존 조건을 유지하는 미생물 활성화제를 제공하며, 상기 활성화제는 탈질 반응 시 알칼리도, 탄소(C) 및 인(P)을 복합적으로 공급하고, pH를 조절함으로써 미생물 활성의 저해요인을 제거하고, 효과적으로 폐수 중의 질산성 질소를 제거할 수 있다.

대표도면

대표청구항

(1) 일반 용수를 여과하여 불순물을 제거하는 단계;(2) 상기 (1)단계에 의해 불순물이 제거된 용액에 85wt.% 농도의 인산용액(H₃PO₄)을 전체 중량에 대하여 1.80 내지 2.00wt.% 첨가하는 단계;(3) 상기 (2)단계에 의해 인산용액이 첨가된 용수에 50wt.% 수산화나트륨(NaOH) 수용액 또는 50wt.% 수산화칼륨(KOH) 수용액 중 선택되는 어느 하나의 알칼리 용액을 첨가하여 pH 11 내지 14로 맞추는 단계;(4) 상기 (3)단계에 의해 제조된 용액에 알칼리도 및 탄소 공급원으로 탄산수소나트륨(NaHCO₃)을 전체 중량에 대하여 8.0 내지 10.0wt.% 첨가하는 단계;(5) 상기 (4)단계에 의해 제조된 용액의 pH를 수산화나트륨(NaOH)을 첨가하여 10.5 내지 11.5로 조절하는 단계;(6) 상기 (5)단계에 의해 제조된 용액이 담긴 반응용기를 가열하여 상기 첨가물들을 용해하는 단계; (7) 상기 (6)단계에 의해 제조된 용액에 색소를 첨가하는 단계; 및(8) 상기 (7)단계에 의해 색소가 첨가된 용액을 여과하여 여과액을 분리하는 단계;를 포함하되, 완성된 활성화제는 인(P) 4900 내지 5100ppm, 탄소 1.14 내지 1.43wt.%를 포함하는 것을 특징으로 하는 황탈질 독립영양미생물의 활성화제 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

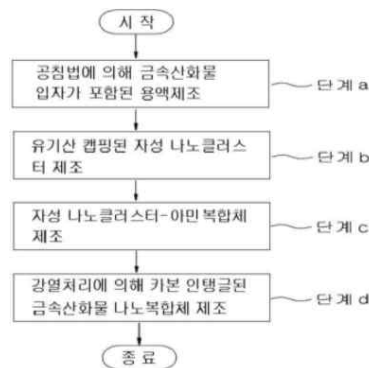
NO. 184

기술분야																	
화학		수질/토양	환경설비 기술														
기술명	카본 인탱글된 금속산화물 나노복합체 제조방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이상화 오항덕 김성은														
출원번호 (출원일)	1020120090574 (2012.08.20)	Main IPC	C01B														
등록번호 (등록일)	1013486880000 (2013.12.31)	존속기간 만료예정일	2032.08.20														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 카본층이 금속산화물 클러스터 내부에 인탱글된(entangled) 금속산화물 나노복합체를 제조함으로써 산화철 등 금속산화물 나노입자의 전기적 전도도 향상 및 부피팽창의 완화를 통해서 이차전지 음전극 소재의 용량 및 안정성을 향상시키도록 하는 데 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 카본 인탱글된 금속산화물 나노복합체의 제조는 카본층이 금속산화물 내부에 인탱글된 나노복합체를 제공함으로써 금속산화물 나노복합체의 전기전도도를 향상시키고 부피팽창을 완화하여 이차전지 음극 소재로서 용량 및 안정성을 향상시키는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장 규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장 규모																
2019	48.9																
2020	53.6																
2021	58.8																
2022	64.6																
2023	70.8																
2024	77.7																
화학 - 환경설비 기술		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

카본 인탱글된 금속산화물 나노복합체의 제조방법이 개시된다. 본 발명의 금속산화물 나노복합체의 제조방법은, 공침법에 의하여 금속염 용액으로부터 금속산화물 입자가 포함된 용액을 제조하는 단계(단계 a); 금속산화물 입자가 포함된 용액에 유기산 또는 유기산염을 첨가하여 유기산이 캡핑된(capped) 자성 나노클러스터(magnetic nano-cluster)를 제조하는 단계(단계 b); 자성 나노클러스터에 아미노기가 2개 이상 치환된 아민(amine)을 첨가하여 자성 나노클로스터-아민 복합체를 제조하는 단계(단계 c); 및 자성 나노클러스터-아민 복합체를 강열 처리하여 카본 인탱글된(carbon entangled) 금속산화물 나노복합체를 제조하는 단계;를 포함한다. 이에 의하여, 금속산화물 나노복합체의 전기전도도를 향상시키고 부피팽창을 완화하여 이차전지 음극 소재로서 용량 및 안정성을 향상시킬 수 있을 뿐 아니라, 상온조건과 짧은 반응시간으로 이루어진 공침법을 도입하여 단순하고 친환경적인 공정을 수행할 수 있다.

대표도면



대표청구항

공침법에 의하여 금속염 용액으로부터 금속산화물 입자가 포함된 용액을 제조하는 단계(단계 a);상기 금속산화물 입자가 포함된 용액에 유기산 또는 유기산염을 첨가하여 나노클러스터(nano-cluster)가 되도록 유기산이 캡핑된(capped) 금속산화물 입자를 제조하는 단계(단계 b);상기 유기산이 캡핑된(capped) 금속산화물 입자에 아미노기가 2개 이상 치환된 아민(amine)을 반응시켜 금속산화물 입자-아민 복합체를 제조하는 단계(단계 c); 및상기 금속산화물 입자-아민 복합체를 강열 처리하여 카본 인탱글된(carbon entangled) 금속산화물 나노복합체를 제조하는 단계(단계 d);를 포함하고,상기 금속염은 Co, Fe, Ni, Mn, Zn, Gd 및 Cr 으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 금속과 F, Cl, Br 및 I 로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 비금속을 포함하는 카본 인탱글된 금속산화물 나노복합체의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

NO. 185

기술분야																	
화학		정밀화학	유·무기재료 및 촉매 제조기술														
기술명	고순도 베타상 탄화규소 미세 분말의 저온 제조공정																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	박상환 조경선 김규미 정훈														
출원번호 (출원일)	1020090034686 (2009.04.21)	Main IPC	C01B														
등록번호 (등록일)	1010847110000 (2011.11.11)	존속기간 만료예정일	2029.04.21														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 액상의 규소 화합물과 탄소 화합물을 특정 비율로 혼합하여 졸-겔 과정을 거친 후, 규소 분말 또는 덩어리를 추가시키고 열처리하여 탄화규소를 제조하면 1600℃ 이하의 온도에서 고순도 베타상 탄화규소 미세 분말을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 반도체 고온 공정용 치구로 사용할 수 있는 고순도 소결 탄화규소(sintered SiC) 치구 및 반응소결 탄화규소(reaction bonded SiC) 제조용 원료 분말 등으로 사용될 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장규모																
2019	48.9																
2020	53.6																
2021	58.8																
2022	64.6																
2023	70.8																
2024	77.7																
화학 - 유·무기재료 및 촉매 제조기술		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약					
<p>본 발명은 액상의 규소 화합물과 탄소 화합물을 혼합, 교반하여 젤(gel)화시키고, 생성된 젤을 분말 형태로 만들어 젤 분말을 얻은 후, 규소 분말 또는 덩어리(ingot)를 첨가하여 열처리하는 고순도 탄화규소 분말의 저온 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명에 의한 고순도 베타상 탄화규소 미세 분말 제조 공정에 의하여 제조된 1 μm 이하 크기의 탄화규소 분말은 반도체 고온 공정용 치구로 사용할 수 있는 고순도 소결 탄화규소(sintered SiC) 치구 및 반응소결 탄화규소(reaction bonded SiC) 제조용 원료 분말 등으로 사용될 수 있으리라 기대된다.</p>					
대표도면					
대표청구항					
<p>액상의 규소 화합물과 탄소 화합물을 C/Si의 몰 비가 2.0 ~ 5.0 범위에 있도록 혼합하고 산 수용액을 첨가한 후, 혼합액을 교반하여 젤(gel)화시키고 분말화하여 젤 분말을 얻는 단계; 및 상기 젤 분말에 규소 분말을 첨가하고 1250 ~ 1600 $^{\circ}\text{C}$에서 열처리하여 탄화규소 미세 분말을 얻는 단계; 를 포함하며, 상기 규소 분말의 첨가량은 (규소 분말 내의 규소 원소)/(탄화규소 합성한 후의 잔류 탄소 원소)의 몰 비가 1.0 ~ 1.3 범위가 되도록 하는 것을 특징으로 하는 고순도 탄화규소 분말의 저온 제조 방법.</p>					
특허평가등급					
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

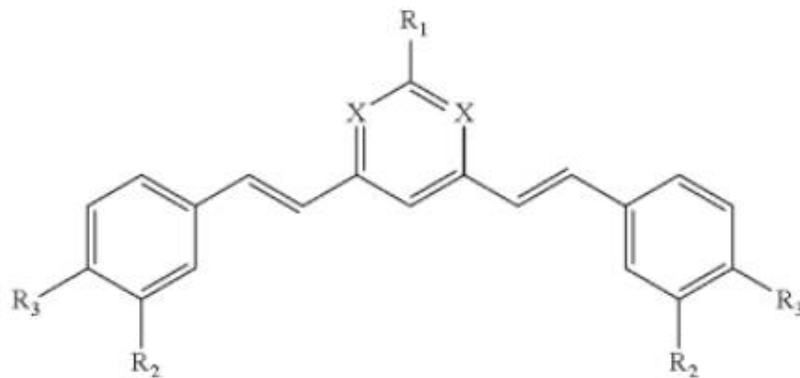
기술분야					
화학		정밀화학		의약 중간체/원제	
기술명	비스(스티릴)피리미딘 및 비스(스티릴)벤젠 유도체, 이의 약학적으로 허용 가능한 염, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 베타아밀로이드 집적 관련 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물				
현재 권리자	한국과학기술연구원		발명자	신계정	
출원번호 (출원일)	US12429552 (2009.04.24)		Main IPC	C07D	
등록번호 (등록일)	US8410116 (2013.04.02)		존속기간 만료예정일	2029.12.08	
기술개발 목적					
- 본 기술의 목적은 신규한 비스(스티릴)피리미딘 및 비스(스티릴)벤젠 유도체 화합물, 이의 약학적으로 허용가능한 염을 제공함에 있음					
기술의 효과					
- 본 기술은 화학식 1의 유도체 화합물은 베타아밀로이드 집적을 저해하고 베타아밀로이드의 독성을 감소시키며, 알츠하이머병 등과 같은 베타아밀로이드 집적 관련 질환에서 나타나는 학습 및 기억력 저하를 개선시키는 효과가 있음					
적용 산업분야			시장규모 및 전망		
					
화학 - 의약 중간체/원제			- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨		

기술요약

본 발명은 하기 화학식 1로 표시되는 비스(스티릴)피리미딘 및 비스(스티릴)벤젠 유도체, 이의 약학적으로 허용 가능한 염, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 베타아밀로이드 집적 관련 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물에 관한 것으로, 본 발명의 화학식 1의 유도체 화합물은 베타아밀로이드 집적을 저해하고 베타아밀로이드의 독성을 감소시키며, 베타아밀로이드 집적 관련 질환에서 나타나는 학습 및 기억력 저하를 개선시키는 효과를 나타내므로 본 발명에 따른 화학식 1의 유도체 화합물은 베타아밀로이드 집적 관련질환의 치료에 유용하게 사용될 수 있다.[화학식 1](상기 화학식 1에서, 상기 R₁, R₂, R₃ 및 X는 본 명세서 내에 정의한 바와 같다.)

대표도면

(Chemical Formula 1)



대표청구항

하기 화학식 1로 표시되는 비스(스티릴)피리미딘 유도체 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염: 상기 화학식 1에서, X는 질소이고; R₁은 수소, 하이드록시, C₁~C₄의 알콕시 및 C₁~C₄의 알킬싸이오로 이루어지는 군으로부터 선택되는 어느 하나이고; R₂ 및 R₃는 서로 독립적으로 수소, 하이드록시, C₁~C₄의 알콕시 및 디(C₁~C₄) 알킬아미노로 이루어지는 군으로부터 선택되는 어느 하나이며; 단, R₁, R₂ 및 R₃가 모두 수소이거나, R₁이 수소이고, R₂ 및 R₃ 중 어느 하나는 수소이고 다른 하나는 메톡시인 경우는 제외한다.

NO. 187

기술분야

화학

정밀화학

의약품제

기술명

포스포디에스테라제 저해 활성을 가지는 화합물 및 이의 용도

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

김은경|조중명|노성구|장호진|최
종류|이휘성|정원근출원번호
(출원일)1020090087426
(2009.09.16)

Main IPC

C07D

등록번호
(등록일)1011932240000
(2012.10.15)존속기간
만료예정일

2029.09.16

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 포스포디에스 테라제를 효과적으로 저해할 수 있는 활성을 갖는 화합물을 찾고, 상기 화합물이 중추신경계 질환의 예방 또는 치료 용도로 제공함에 있음

기술의 효과

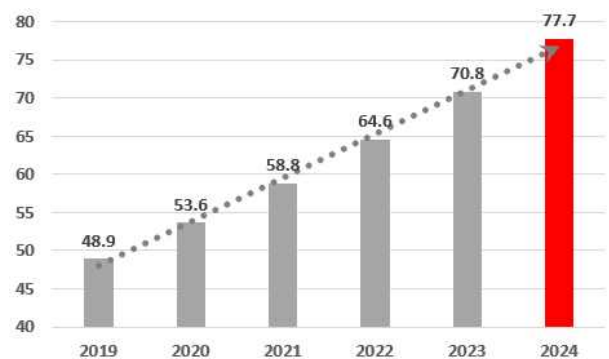
- 본 기술은 포스포디에스테라제를 효과적으로 저해할 수 있는 활성을 가지고 있어, 중추신경계 질환의 예방 또는 치료 용도로 효과적으로 이용될 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 의약품제



- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 포스포디에스테라제 (phosphodiesterase) 저해 활성을 가지는 화합물 및 이의 용도에 관한 것이다. 구체적으로 상기 화합물은 포스포디에스테라제 저해 활성이 있어 중추신경계 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물로 유용하게 사용될 수 있다.

대표도면

화합물	IC ₅₀	화합물	IC ₅₀	화합물	IC ₅₀	화합물	IC ₅₀
1	8.7	11	22	21	0.34	31	0.16
2	15.5	12	22	22	3.5	32	0.32
3	18	13	42	23	0.32	33	>10
4	22	14	1.2	24	0.62	34	0.17
5	>50	15	>10	25	0.89	35	0.60
6	12.5	16	0.20	26	0.03	36	0.46
7	11.5	17	3.35	27	0.42	37	2.65
8	>50	18	0.60	28	3.6	38	1.85
9	50	19	1.0	29	0.40	39	2.05
10	>50	20	0.73	30	1.55	40	1.45

대표청구항

하기 화학식 1의 화합물, 그의 약학적으로 허용되는 염, 또는 수화물; A1, A2 및 A3는 각각 독립적으로 수소, 또는 C1 내지 C6의 알콕시이며; R1은 수소, 히드록시기로 치환되거나 비치환된 C1 내지 C5의 알킬기, $\text{CH}=\text{R6}$ 및 $\text{CH}_2-\text{O}-\text{R7}$로 이루어진 군에서 선택된 것이며; R6 및 R7은 각각 독립적으로 C3 내지 C6의 모노사이클릭, C8 내지 C10의 바이사이클릭, 질소, 산소 및 황으로 이루어진 군에서 선택된 일종 이상을 포함하는 C3 내지 C6의 헤테로모노사이클릭, 질소, 산소 및 황으로 이루어진 군에서 선택된 일종 이상을 포함하는 C8 내지 C10의 헤테로바이사이클릭, C5 내지 C6의 모노사이클릭 아로마틱, C8 내지 C10의 바이사이클릭 아로마틱, 질소, 산소 및 황으로 이루어진 군에서 선택된 일종 이상을 포함하는 C5 내지 C6의 헤테로모노사이클릭 아로마틱 및 질소, 산소 및 황으로 이루어진 군에서 선택된 일종 이상을 포함하는 C8 내지 C10의 헤테로바이사이클릭 아로마틱으로 이루어진 군에서 선택된 작용기이며; R2는 C5 내지 C6의 모노사이클릭 아로마틱, C8 내지 C10의 바이사이클릭 아로마틱, 질소, 산소 및 황으로 이루어진 군에서 선택된 일종 이상을 포함하는 C5 내지 C6의 헤테로모노사이클릭 아로마틱 및 질소, 산소 및 황으로 이루어진 군에서 선택된 일종 이상을 포함하는 C8 내지 C10의 헤테로바이사이클릭 아로마틱으로 이루어진 군에서 선택된 작용기이며; n은 1 또는 2이며, n이 2인 경우 1 또는 2개의 옥소기로 치환되거나 비치환된 것이다.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	B0	4	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	C	2	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	C	2	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	B+	5

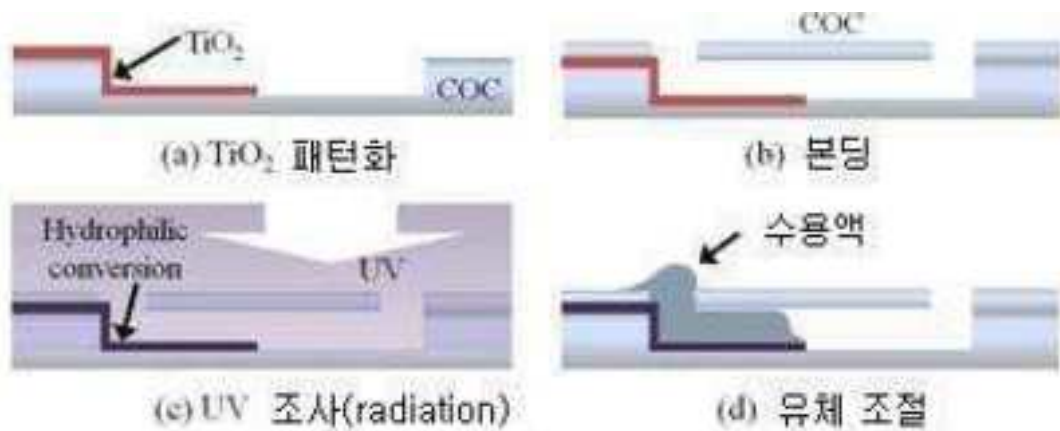
NO. 188

기술분야																	
화학		화학공정	공장설비기술														
기술명	폴리머 기반의 미세유체 장치의 제조방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	김상경														
출원번호 (출원일)	US13017591 (2011.01.31)	Main IPC	G01N														
등록번호 (등록일)	US8420181 (2013.04.16)	존속기간 만료예정일	2031.01.31														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 소수성/친수성 콘트라스트를 가지는 폴리머 기반의 미세유체 장치의 제조 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 안정성이 높으면서도 지속적으로 사용가능한 미세유체 장치의 개발을 가능하게 하는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장규모																
2019	48.9																
2020	53.6																
2021	58.8																
2022	64.6																
2023	70.8																
2024	77.7																
화학 - 공장설비기술		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 폴리머 기반의 미세유체 장치의 제조방법으로서, (a) 하부 폴리머 기질에 미세 구조를 형성하는 단계; (b) TiO_2 를 하부 폴리머 기질에 코팅시켜 TiO_2 패턴화하는 단계; (c) 상부 폴리머 기질을 하부 폴리머 기질과 본딩(bonding)하는 단계; 및 (d) UV를 조사하여 TiO_2 가 코팅된 지역을 친수성으로 전환시키는 단계를 포함하는 폴리머 기반의 미세유체 장치의 제조방법 및 상기 제조방법으로 제조된 폴리머 기반의 미세유체 장치를 제공한다. 본 발명은 안정성이 높으면서도 지속적으로 사용가능한 미세유체 장치의 개발을 가능하게 하는 효과가 있다.

대표도면



대표청구항

폴리머 기반의 미세유체 장치의 제조방법으로서, (a) 하부 폴리머 기질에 미세 구조를 형성하는 단계; (b) TiO_2 를 기질에 코팅시켜 TiO_2 패턴화하는 단계; (c) 상부 폴리머 기질을 하부 폴리머 기질과 본딩(bonding)하는 단계; 및 (d) UV를 조사하여 TiO_2 가 코팅된 지역을 친수성으로 전환시키는 단계를 포함하는 폴리머 기반의 미세유체 장치의 제조방법.

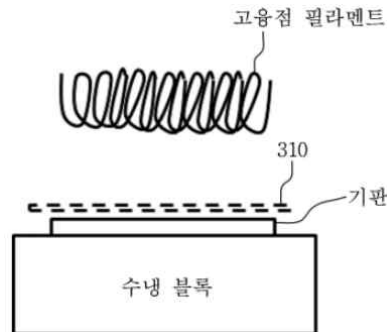
NO. 189

기술분야																			
화학		화학공정		공정시스템기술															
기술명	다이아몬드 합성을 위한 화학기상증착 장치 및 이를 이용한 다이아몬드 합성 방법																		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	백영준,박종극,이육성																
출원번호 (출원일)	1020120037503 (2012.04.10)	Main IPC	C23C																
등록번호 (등록일)	1013206200000 (2013.10.15)	존속기간 만료예정일	2032.04.10																
기술개발 목적																			
<p>- 본 기술의 목적은 화학기상증착 공정을 통해 다이아몬드를 합성함에 있어서 기판 온도의 상승을 억제함과 동시에 다이아몬드 합성 기체 또는 이온의 활성화 정도를 향상시킴으로써 다이아몬드의 성장속도를 증가시킬 수 있는 다이아몬드 합성을 위한 화학기상증착 장치 및 이를 이용한 다이아몬드 합성 방법을 제공함에 있음</p>																			
기술의 효과																			
<p>- 본 기술은 기판 상에 열차단 구조물이 구비되어 기판 온도의 상승이 억제됨에 따라, 전구체 가스 또는 플라즈마 이온의 이동도를 증가시킬 수 있게 되어 다이아몬드의 성장속도를 향상시킬 수 있음</p>																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
<div></div> <p>화학 - 공정시스템기술</p>			<div><table><tr><th>연도</th><th>시장규모 (10억 달러)</th></tr><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></table></div> <p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>			연도	시장규모 (10억 달러)	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장규모 (10억 달러)																		
2019	48.9																		
2020	53.6																		
2021	58.8																		
2022	64.6																		
2023	70.8																		
2024	77.7																		

기술요약

본 발명은 화학기상증착 공정을 통해 다이아몬드를 합성함에 있어서 기판 온도의 상승을 억제함과 동시에 다이아몬드 합성 기체 또는 이온의 활성화 정도를 향상시킴으로써 다이아몬드의 성장속도를 증가시킬 수 있는 다이아몬드 합성을 위한 화학기상증착 장치 및 이를 이용한 다이아몬드 합성 방법에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 다이아몬드 합성을 위한 화학기상증착 장치는 화학기상증착 공정이 진행되는 챔버와, 상기 챔버 내에 구비되며, 다이아몬드의 성장 공간을 제공하는 기판 및 상기 기판 상부의 이격된 위치에 구비되는 열차단 구조물을 포함하여 이루어지며, 상기 열차단 구조물은 전구체 가스가 이동될 수 있는 개구부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

화학기상증착 공정이 진행되는 챔버; 상기 챔버 내에 구비되며, 다이아몬드의 성장 공간을 제공하는 기판; 및 상기 기판 상부의 이격된 위치에 구비되는 열차단 구조물을 포함하여 이루어지며, 상기 열차단 구조물은 전구체 가스가 이동될 수 있는 개구부를 구비하는 것을 특징으로 하는 다이아몬드 합성을 위한 화학기상증착 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B+	5
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6

NO. 190

기술분야

화학

화학공정

기초무기소재공정기술

기술명

무기염을 이용한 약취제거제 및 이의 제조방법

현재 권리자

한국수력원자력

발명자

노영창·박종석·임윤묵·권희정

출원번호
(출원일)1020110084738
(2011.08.24)

Main IPC

A61L

등록번호
(등록일)1012261020000
(2013.01.18)존속기간
만료예정일

2031.08.24

기술개발 목적

- 본 기술의 목적은 명반 0.1 내지 50 중량%, 폴리아크릴산 0.1 내지 10 중량%, 싸이클로 텍스트린 0.1 내지 10 중량% 및 액상매질 잔부를 포함하는 무기염을 이용한 약취제거제를 제공함에 있음

기술의 효과

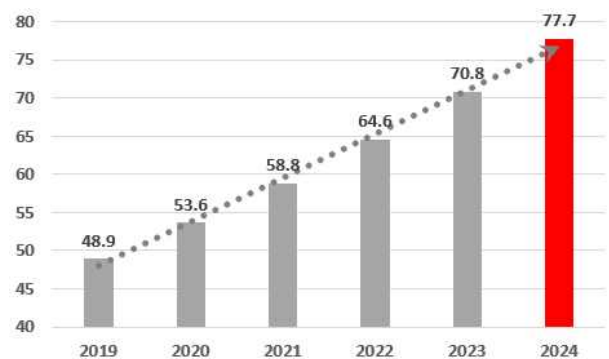
- 본 기술은 상대적으로 가격이 저렴한 명반(황산 알루미늄칼륨)을 이용하여 저렴한 가격으로 약취제거제를 제조할 수 있다. 아울러, 약취 제거 효과가 우수하여 종래의 탈취제를 대체하는 저렴한 탈취제를 제조할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 기초무기소재공정기술

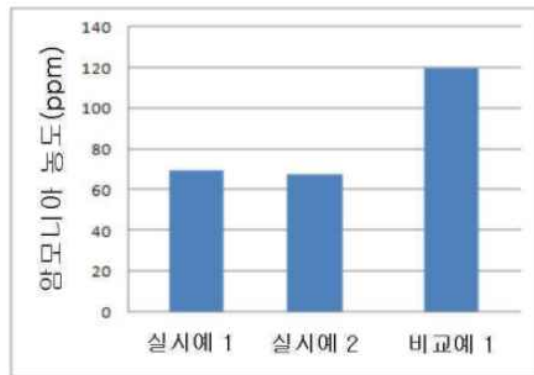


- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 무기염을 이용한 악취제거제 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 상세하게는 명반 0.1 내지 50 중량%, 폴리아크릴산 0.1 내지 10 중량%, 싸이클로텍스트린 0.1 내지 10 중량% 및 액상매질 잔부를 포함하는 무기염을 이용한 악취제거제를 제공한다. 본 발명에 따른 무기염을 이용한 악취제거제 및 이의 제조방법은 상대적으로 가격이 저렴한 명반(황산 알루미늄칼륨)을 이용하여 저렴한 가격으로 악취제거제를 제조할 수 있다. 아울러, 악취 제거 효과가 우수하여 종래의 탈취제를 대체하는 저렴한 탈취제를 제조할 수 있다.

대표도면




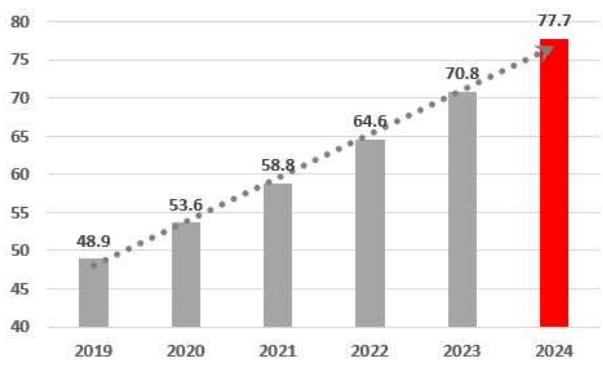
대표청구항

명반 0.1 내지 50 중량%, 폴리아크릴산 0.1 내지 10 중량%, 싸이클로텍스트린 0.1 내지 10 중량% 및 액상매질 잔부를 포함하는 무기염을 이용한 악취제거제.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B+	5
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

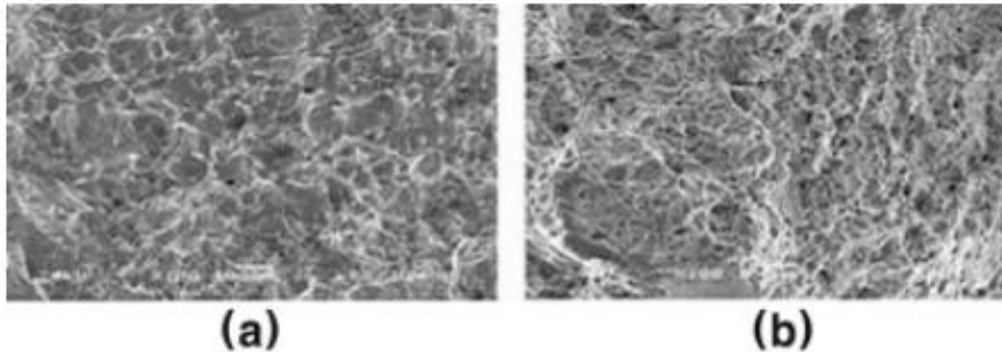
NO. 191

기술분야																			
화학		화학공정		기타 화학공정															
기술명	주석과 구리 합금의 반응고영역 온도에서 제조되는 금속 - 세라믹 복합 비금속성 개량재의 제조 방법 및 이를 이용한 기계적 특성이 향상된 금속 재료																		
현재 권리자	한국수력원자력		발명자	이창규 이민구 박진주 이상훈															
출원번호 (출원일)	1020080020128 (2008.03.04)		Main IPC	B22F															
등록번호 (등록일)	1011365700000 (2012.04.06)		존속기간 만료예정일	2028.03.04															
기술개발 목적																			
- 본 기술의 목적은 금속-세라믹 복합 비금속성 개량재와 금속-세라믹 복합 비금속성 개량재의 제조방법을 제공함에 있음																			
기술의 효과																			
- 본 기술은 금속과 비금속성 분말이 균일하게 분산되어 있으며, 금속 재료에 첨가됨으로써 금속 재료의 내부 조직을 균일하고 미세하게 하며, 이에 의해 브리넬경도, 인장강도, 연신율 등의 금속 재료의 기계적 특성을 향상시켜 금속 재료의 사용에 유용하게 사용될 수 있음																			
적용 산업분야			시장규모 및 전망																
<div></div> <div>화학 - 기타 화학공정</div>			<div><table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table></div> <div>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</div>			연도	시장 규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장 규모																		
2019	48.9																		
2020	53.6																		
2021	58.8																		
2022	64.6																		
2023	70.8																		
2024	77.7																		

기술요약

본 발명은 금속-세라믹 복합 개량재, 이의 제조방법, 이를 이용한 기계적 특성이 향상된 금속 재료에 관한 것으로, 구체적으로 구리, 주석, 비금속 분말을 함유하는 금속-세라믹 복합 개량재, 구리를 용융시켜 구리 용탕을 제조하는 단계(단계 1); 상기 단계 1에서 용융된 구리 용탕에 비금속성 분말과 구리 분말의 혼합 분말을 첨가하여 교반하는 단계(단계 2); 및 상기 단계 2에서 제조된 혼합물에 주석을 첨가하여 교반하는 단계(단계 3)를 포함하는 금속-세라믹 복합 개량재의 제조방법 및 이를 이용한 기계적 특성이 향상된 금속재료에 관한 것이다. 본 발명에 따른 금속-세라믹 복합 개량재는 금속과 비금속성 분말이 균일하게 분산되어 있으며, 금속 재료에 첨가됨으로써 금속 재료의 내부 조직을 균일하고 미세하게 하며, 이에 의해 브리넬경도, 인장강도, 연신율 등의 금속 재료의 기계적 특성을 향상시켜 금속 재료의 사용에 유용하게 사용될 수 있다.

대표도면



대표청구항

구리를 용융시켜 구리 용탕을 제조하는 단계(단계 1); 비금속성 분말과 구리 분말을 중량비로 1:1~2로 혼합하되 고에너지 밀링으로 혼합하여 구리분말로 코팅된 혼합 분말을 상기 단계 1에서 얻어진 구리용탕에 첨가하여 교반하는 단계(단계 2); 및 상기 단계 2에서 제조된 혼합물에 1~4 중량%의 주석을 첨가하고, 1000 ~ 1050 °C의 온도에서 교반하는 단계(단계 3)를 포함하는 금속-세라믹 복합 개량재의 제조방법.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	AA	9	출원인의 권리획득 노력	AA	9
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 192

기술분야

화학

화학공정

기타 화학공정

기술명

육불화황 분리막 모듈 및 이를 이용한 육불화황 회수장치

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

이상협!이화영!박찬혁!박희수!조
진우!이중기출원번호
(출원일)1020080074225
(2008.07.29)

Main IPC

B01D

등록번호
(등록일)1009924640000
(2010.11.01)존속기간
만료예정일

2028.07.29

기술개발 목적

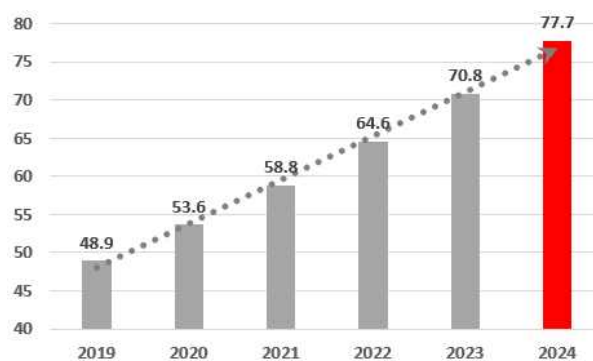
- 본 기술의 목적은 SF6의 회수율을 향상시킴과 함께 SF6 회수를 위한 추가 공정이 요구되지 않는 SF6 분리막 모듈 및 이를 이용한 SF6 회수장치를 제공함에 있음

기술의 효과

- 본 기술은 기체 배출공이 구비된 기체 분리 튜브들을 다발 형태의 기체 분리막을 구성하여 SF6을 제외한 여타 기체들은 기체 배출공을 통해 분리함으로써 SF6만을 효과적으로 회수할 수 있는 효과가 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



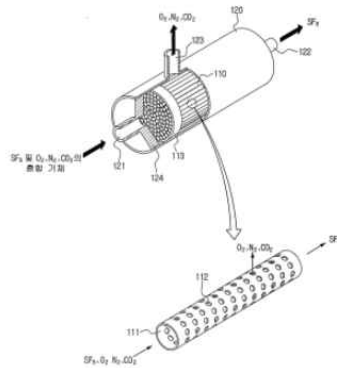
화학 - 기타 화학공정

- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 SF6의 회수율을 향상시킴과 함께 SF6 회수를 위한 추가 공정이 요구되지 않는 SF6 분리막 모듈 및 이를 이용한 SF6 회수장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 SF6 회수장치는 SF6을 포함하는 혼합기체를 저장하는 혼합기체 공급탱크와, 상기 혼합기체 공급탱크로부터 혼합기체를 공급받아 혼합기체 내의 SF6 농도를 일정하게 유지하는 혼합기체 안정화탱크와, 상기 혼합기체 안정화탱크로부터 공급되는 혼합기체를 SF6와 여타기체로 분리하는 SF6 분리막 모듈 및 상기 SF6 분리막 모듈의 장착 공간을 제공함과 함께 상기 SF6 분리막 모듈의 온도를 일정하게 유지시키는 역할을 하는 항온유지장치를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도면



대표청구항

SF6을 포함하는 혼합기체를 저장하는 혼합기체 공급탱크;상기 혼합기체 공급탱크로부터 혼합기체를 공급받아 혼합기체 내의 SF6 농도를 일정하게 유지하는 혼합기체 안정화탱크;상기 혼합기체 안정화탱크로부터 공급되는 혼합기체를 SF6와 여타기체로 분리하는 SF6 분리막 모듈; 및상기 SF6 분리막 모듈의 장착 공간을 제공함과 함께 상기 SF6 분리막 모듈의 온도를 20~150℃의 온도범위 내에서 일정하게 유지하여 기체의 투과도를 일정하게 하는 항온유지장치를 포함하여 이루어지며, 상기 혼합기체 안정화탱크의 일측에 혼합기체 안정화탱크의 온도를 조절하여 SF6의 농도를 낮추거나 또는 높이는 역할을 하는 온도조절장치가 더 구비되며, 상기 SF6 분리막 모듈은, 챔버와, 상기 챔버 내에 구비되며 복수의 기체 분리 튜브로 구성된 기체 분리막을 포함하여 이루어지며, 상기 기체 분리 튜브의 표면에 복수의 기체 배출공이 구비되고, 상기 기체 배출공의 직경은 SF6의 분자 직경보다 작은 것을 특징으로 하는 SF6 회수장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B0	4

NO. 193

기술분야			
화학		화학공정	기타 화학공정
기술명	탄화규소 분말의 제조방법		
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	임정란!박상환!김창삼!윤동훈!김규미
출원번호 (출원일)	1020090050059 (2009.06.05)	Main IPC	C01B
등록번호 (등록일)	1010847350000 (2011.11.11)	존속기간 만료예정일	2029.06.05
기술개발 목적			
- 본 기술의 목적은 입도 크기가 조절된 탄화규소 분말의 제조방법을 제공함에 있음			
기술의 효과			
- 본 기술은 효과적으로 탄화규소 분말의 입도를 조절할 수 있으며, 기존 제조방법과 는 달리, 열처리 공정을 반복할 필요가 없기 때문에 경제적 효과가 있음			
적용 산업분야		시장규모 및 전망	
			
화학 - 기타 화학공정		- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨	

기술요약					
<p>본 발명은 탄화규소 분말의 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게 설명을 하면, 입도 분산도를 탄소전구체와 규소전구체의 몰비율로 조절하고, 평균입도 크기를 산으로 조절하여 탄화규소 분말을 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 기존 탄화규소 분말의 제조방법과는 달리, 톨루엔설폰산을 사용하지 않기 때문에 유해 성분인 황의 발생이 없으며, 고온 열처리를 2회 이상 되풀이하지 않는 바, 경제성이 우수하다.</p>					
대표도면					
대표청구항					
<p>아크릴산 : 말레산 또는 아크릴산 : 말레산 무수물의 몰비가 1 : 0.3 ~ 3인 산축매, 규소전구체, 탄소전구체, C1~C5의 알콜 및 물(H₂O)을 포함하는 용액을 겔화시키는 공정; 건조공정; 탄화공정; 및 1,800℃ ~ 1,900℃에서 1회 열처리하는 공정;을 포함하는 것을 특징으로 하는 탄화규소 분말을 제조하는 방법.</p>					
특허평가등급					
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 194

기술분야

화학	화학공정	기타 화학공정
기술명	전해정련 공정 고효율화를 위한 전해정련장치 및 이를 이용한 우라늄전착물 회수방법	
현재 권리자	한국수력원자력	발명자 박성빈\황성찬\이성재\김정국\이 한수
출원번호 (출원일)	1020110082329 (2011.08.18)	Main IPC C25C
등록번호 (등록일)	1012711590000 (2013.05.29)	존속기간 만료예정일 2031.08.18

기술개발 목적

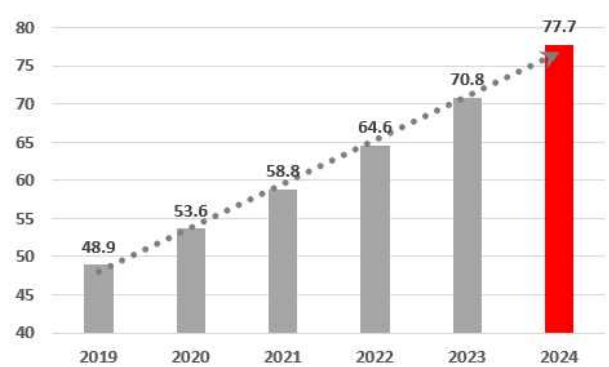
- 본 기술의 목적은 전해정련 공정 고효율화를 위한 전해정련장치 및 이를 이용한 우라늄 전착물 회수방법을 제공함에 있음

기술의 효과

- 본 기술은 전해정련 반응에 의해 연속적으로 생성되는 전착물을 형상의 손상없이 전해조 외부로 안정적으로 배출 및 수거할 수 있어 전해정련 공정의 고효율화를 달성할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



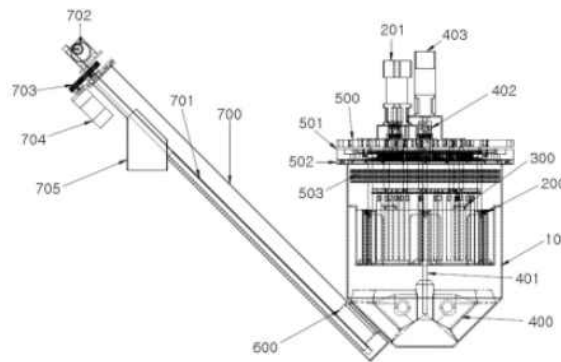
화학 - 기타 화학공정

- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약

본 발명은 전해정련 공정 고효율화를 위한 전해정련장치 및 이를 이용한 우라늄 전착물 회수방법에 관한 것으로, 상세하게는 복수의 흑연 음극을 구비하는 음극부, 상기 음극부와 마주하여 음극부의 주위를 감싸는 원통형이고 사용 후 핵연료 금속전환체를 수용할 수 있는 양극부 및 전해정련공정을 위한 밀폐공간을 형성하는 상부 덮개를 포함하되, 상기 음극부 및 상기 양극부가 잠기도록 전해질이 채워지고 생성되는 전착물을 배출시키는 하부 배출구가 구비되며 하부가 원뿔형인 전해조; 상기 전해조의 원뿔형 하부에 구비되며, 상기 전해조 바닥과 인접하게 위치하여 상기 음극부로부터 탈리되어 상기 전해조 바닥에 존재하는 전착물을 수집하고 배출하는 스크레이퍼(scraper); 상기 전해조 하부 배출구와 연결되며, 상기 스크레이퍼에 의해 배출되는 전착물을 회수하는 수거조(bucket); 및 상기 수거조와 연결되며, 상기 수거조를 전해조 내의 용융염 수위보다 높은 높이로 이송시켜 수거조에 담지된 전착물을 외부로 배출시키는 이송부를 포함하는 전해정련 장치를 제공한다. 본 발명에 따른 전해정련 공정 고효율화를 위한 전해정련장치 및 이를 이용한 우라늄 전착물 회수방법은 전해정련 반응에 의해 연속적으로 생성되는 전착물을 형상의 손상없이 전해조 외부로 안정적으로 배출 및 수거할 수 있어 전해정련 공정의 고효율화를 달성할 수 있다.

대표도면



대표청구항

복수의 흑연 음극을 구비하는 음극부, 상기 음극부와 마주하여 음극부의 주위를 감싸는 원통형이고 사용 후 핵연료 금속전환체를 수용할 수 있는 양극부 및 전해정련공정을 위한 밀폐공간을 형성하는 상부 덮개를 포함하되, 상기 음극부 및 상기 양극부가 잠기도록 전해질이 채워지고 생성되는 전착물을 배출시키는 하부 배출구가 구비되며 하부가 원뿔형인 전해조; 상기 전해조의 원뿔형 하부에 구비되며, 상기 전해조 바닥과 인접하게 위치하여 상기 음극부로부터 탈리되어 상기 전해조 바닥에 존재하는 전착물을 수집하고 배출하는 스크레이퍼(scraper); 상기 전해조 하부 배출구와 연결되며, 상기 스크레이퍼에 의해 배출되는 전착물을 회수하는 수거조(bucket); 및 상기 수거조와 연결되며, 상기 수거조를 전해조 내의 용융염 수위보다 높은 높이로 이송시켜 수거조에 담지된 전착물을 외부로 배출시키는 이송부를 포함하고, 상기 이송부는 래크(rack) 및 피니언(pinion) 구조로 이루어지고, 상기 래크(rack) 및 피니언(pinion) 구조는 피니언의 회전운동에 의한 래크의 직선운동을 통해 전해조 하부로부터 용융염 계면 상부로 수거조가 이송되고, 이송된 래크, 피니언 및 수거조 전체가 회전운동하여 전착물을 회수하는 것을 특징으로 하는 전해정련 장치.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A+	8	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B+	5	권리의 광역성	B0	4
시장성	B-	3	권리의 완전성	B0	4

NO. 195

기술분야

화학

화학공정

기타 화학공정

기술명

옥살산을 사용한 텔루륨을 포함하는 열전소재의 용해 방법

현재 권리자

한국과학기술연구원

발명자

이화영, 조병원이, 중기

출원번호
(출원일)1020120062287
(2012.06.11)

Main IPC

C01B

등록번호
(등록일)1013318360000
(2013.11.15)존속기간
만료예정일

2032.06.11

기술개발 목적

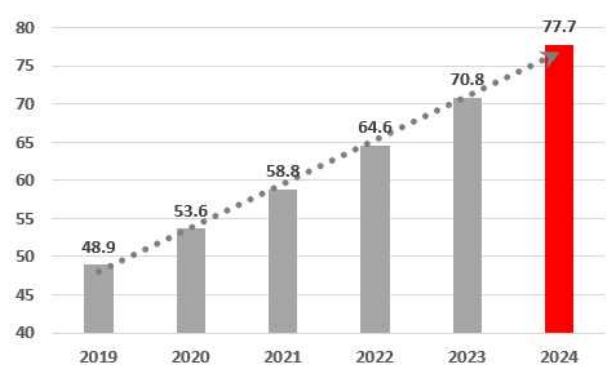
- 본 기술의 목적은 수명이 다한 Bi₂Te₃ 등의 Te를 포함하는 열전소재를 재활용하여 고가의 희귀금속인 Te을 회수하기 위한 방법을 제공함에 있음

기술의 효과

- 본 기술은 Bi₂Te₃ 소재를 용해하여 Te를 고수율로 회수할 수 있어서, 매우 친환경적이고도 경제적인 방법으로 고가의 희귀금속인 Te을 95% 이상 회수하여 이를 재활용에 이용할 수 있음

적용 산업분야

시장규모 및 전망



화학 - 기타 화학공정

- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨

기술요약					
<p>본 발명의 Te의 용해방법은 Bi₂Te₃ 를 포함하는 소재를 용해하여 고가의 희귀금속인 Te을 회수하기 위한 방안으로써, 염산 혹은 황산 등의 강산성 수용액을 사용하는 용해 방법이 아니라, 구리이온을 촉매제로 첨가한 상태에서 옥살산과 과산화수소를 혼합한 수용액에 상기 Bi₂Te₃ 를 포함하는 소재를 투입하여 친환경적이고 저렴한 비용으로 Te 용해액을 회수할 수 있는 Te의 용해방법에 관한 것이다.</p>					
대표도면					
대표청구항					
<p>Bi₂Te₃를 포함하는 소재, 물, 구리이온, 옥살산 및 과산화수소를 포함하는 혼합용액을 제조하는 혼합용액제조단계, 그리고 상기 혼합용액으로부터 Te를 용해시켜 반응용액을 제조하는 용해단계를 포함하는 Te의 용해방법.</p>					
특허평가등급					
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B0	4	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B0	4
시장성	C	2	권리의 완전성	A-	6

NO. 196

기술분야																	
화학		화학공정	기타 화학공정														
기술명	용매추출법을 사용한 텔루륨																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	이화영, 이중기, 지재규, 최준철														
출원번호 (출원일)	1020120118091 (2012.10.23)	Main IPC	C22B														
등록번호 (등록일)	1014517890000 (2014.10.10)	존속기간 만료예정일	2032.10.23														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 Bi₂Te₃를 포함하는 폐열전소재와 같이 텔루륨을 포함하는 소재를 용해한 용해액으로부터 용매 추출법을 사용하여 고가의 금속인 텔루륨(Te)을 고순도로 분리 및 회수하여 재활용할 수 있는 방법을 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 Bi₂Te₃를 포함하는 폐열전소재와 같이 텔루륨(Te)과 다른 금속 원소들이 섞여 있는 재료를 용매추출법을 사용하여 텔루륨(Te)을 간단하고 경제적인 방법으로 분리 및 회수할 수 있어서, 고가의 금속원소인 텔루륨을 고수율, 고순도로 분리, 회수하여 재활용할 수 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><thead><tr><th>연도</th><th>시장 규모</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></tbody></table>		연도	시장 규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장 규모																
2019	48.9																
2020	53.6																
2021	58.8																
2022	64.6																
2023	70.8																
2024	77.7																
화학 - 기타 화학공정		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약					
<p>본 발명의 텔루륨의 분리 방법은, 트리부틸 포스페이트 (TBP, tributyl phosphate), 트리스(2-에틸헥실) 포스페이트 (TEHP, (tris(2-ethylhexyl) phosphate)) 및 이들의 조합을 포함하는 군에서 선택된 어느 하나를 포함하는 추출제에 의한 용매추출법을 이용하여, 텔루륨(Te)을 포함하는 용해액으로부터 텔루륨(Te)을 분리하여 회수하는 과정을 포함한다. 본 발명의 텔루륨의 분리 방법은, Bi₂Te₃를 포함하는 폐열전소재와 같이 텔루륨(Te)과 다른 금속 원소들이 섞여있는 재료를 용매추출법을 사용하여 고수율, 고순도로 텔루륨(Te)을 분리 및 회수할 수 있어서, 고가의 금속원소인 텔루륨을 재활용할 수 있도록 한다.</p>					
대표도면					
대표청구항					
<p>트리부틸 포스페이트 (TBP, tributyl phosphate), 트리스(2-에틸헥실) 포스페이트 (TEHP, (tris(2-ethylhexyl) phosphate)) 및 이들의 조합을 포함하는 군에서 선택된 어느 하나를 포함하는 추출제에 의한 용매추출법을 이용하여, 텔루륨(Te)을 포함하는 Bi₂Te₃계 폐열전소재를 강산에 용해한 용해액으로부터 텔루륨(Te)을 분리하여 회수하는, 텔루륨의 분리 방법.</p>					
특허평가등급					
평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A-	6	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B-	3	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B-	3	권리의 광역성	B0	4
시장성	B0	4	권리의 완전성	B+	5

NO. 197

기술분야																	
화학		화학공정	촉매 응용기술														
기술명	유사 하이드로탈사이트에 담지된 귀금속 촉매 및 이를 이용한 1,2-프로판디올의 제조 방법																
현재 권리자	한국과학기술연구원	발명자	문동주 이상득 이승환 박현미 한구재 채문성 김방희														
출원번호 (출원일)	1020100035921 (2010.04.19)	Main IPC	B01J														
등록번호 (등록일)	1012058970000 (2012.11.22)	존속기간 만료예정일	2030.04.19														
기술개발 목적																	
<p>- 본 기술의 목적은 VIII족 귀금속 원소가 유사 하이드로탈사이트 담체(AxByMgz/Al)에 담지되어 있는, 1,2-프로판디올 합성용 신규의 귀금속 촉매를 제공함에 있음</p>																	
기술의 효과																	
<p>- 본 기술은 귀금속을 담지하는 담체로서 상기 화학식 1로 표시되는 유사 하이드로탈사이트 담체를 사용하여, 1,2-프로판디올의 선택도를 향상시키고 부산물로서 에틸렌글리콜의 선택도를 크게 낮추는 효과가 있음</p>																	
적용 산업분야		시장규모 및 전망															
		 <table><caption>전 세계 산업용 화학 시장 규모 (단위: 10억 달러)</caption><tr><th>연도</th><th>시장규모</th></tr><tr><td>2019</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>53.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>58.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>64.6</td></tr><tr><td>2023</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2024</td><td>77.7</td></tr></table>		연도	시장규모	2019	48.9	2020	53.6	2021	58.8	2022	64.6	2023	70.8	2024	77.7
연도	시장규모																
2019	48.9																
2020	53.6																
2021	58.8																
2022	64.6																
2023	70.8																
2024	77.7																
화학 - 촉매 응용기술		<p>- 전 세계 산업용 화학 시장은 2019년 489억 달러에서 연평균 성장률 9.7% 증가하여, 2022년에는 777억 달러에 이를 것으로 전망됨</p>															

기술요약

본 발명은 유사 하이드로탈사이트 담체에 표준주기율표상의 VIII족 귀금속 원소가 담지되어 있는 귀금속 촉매, 상기 귀금속 촉매의 제조방법, 그리고 상기 귀금속 촉매를 이용하여 글리세롤의 탈수반응 및 수소첨가 반응에 의해 1,2-프로판디올을 선택적으로 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명의 귀금속 촉매는 글리세롤의 탈수반응 및 수소첨가 반응에 적용되어 글리세롤의 전환율과 1,2-프로판디올의 선택도 및 수율을 높게 유지하므로, 바이오디젤 공정에서 부생되는 글리세롤을 고부가 가치의 1,2-프로판디올으로 전환하는 공정용 촉매로 유용하다.

대표도면

대표청구항

마그네슘과 알루미늄을 포함하는 하이드로탈사이트 구조에 IIA족 및 IIB족 금속원소를 수열 합성법으로 공침시켜 제조된 하기 화학식 1로 표시되는 복합금속산화물 담체에, 표준주기율표상의 VIII족 원소 중에서 선택된 1종 또는 2종의 귀금속 원소가 담지되어 있는 1,2-프로판디올 합성용 귀금속 촉매 :[화학식 1]AxByMgz/Al상기 화학식 1에서, A는 칼슘, 스트론튬, 바륨, 및 라듐 중에서 선택되는 IIA족 금속 원소이고; B는 아연, 카드뮴, 및 수은 중에서 선택되는 IIB족 금속 원소이고; x, y, 및 z는 각각의 금속 원소의 알루미늄(Al)에 대한 몰비로서 $0 < x \leq 1$, $0 < y \leq 1$, $2 \leq z \leq 4$ 이고, 단 x 및 y가 동시에 0인 경우는 제외한다.

특허평가등급

평가항목	등급	점수	평가항목	등급	점수
참여발명자수준	A0	7	출원인의 권리획득 노력	C	2
기술영향력	B+	5	경쟁사 견제정도	C	2
기술지속성	B0	4	권리의 광역성	B-	3
시장성	B-	3	권리의 완전성	A-	6