



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년01월19일
(11) 등록번호 10-1819956
(24) 등록일자 2018년01월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01J 49/04 (2006.01) H01J 49/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01J 49/04 (2013.01)
H01J 49/147 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0092135
(22) 출원일자 2017년07월20일
심사청구일자 2017년07월20일
(56) 선행기술조사문헌
JP2009176854 A*
KR101022014 B1*
KR1020130130619 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국지질자원연구원
대전광역시 유성구 과학로 124 (가정동, 한국지질자원연구원)
(72) 발명자
이효민
대전광역시 유성구 노은로 353, 303동 1605호(하기동, 송림마을아파트3단지)
이승구
대전광역시 서구 청사로 281(둔산동, 샘머리아파트2단지)
(74) 대리인
김정수

전체 청구항 수 : 총 10 항

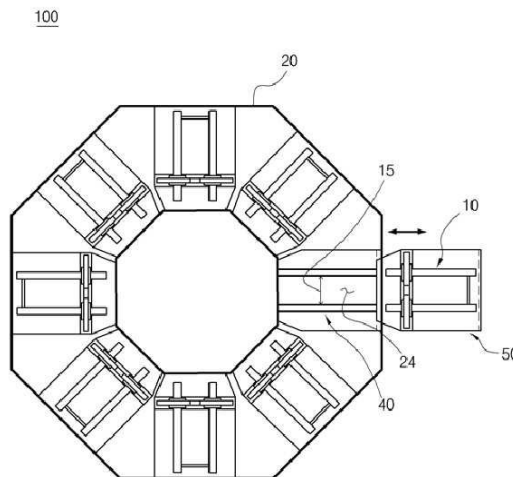
심사관 : 이양근

(54) 발명의 명칭 필라멘트 홀더 보관용기

(57) 요약

본 발명에 따른, 필라멘트 홀더 보관용기는, 복수의 수용공간이 방사상으로 일정 각도 이격 배치되는 본체; 및 필라멘트 홀더를 수납하며, 수용공간에 인입 또는 인출 가능하도록 본체에 설치되는 수납부;를 포함하고, 수납부가 선형 이동하거나 회전하여 수용공간에 인입 또는 인출될 수 있는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 필라멘트 홀더 보관용기에 의하면, 필라멘트 홀더의 인입 또는 인출 시 필라멘트 홀더에 용접되어 있는 필라멘트가 손상될 가능성을 낮춘 필라멘트 홀더 보관용기가 제공될 수 있다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20170129

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 국가과학기술연구회

연구사업명 주요사업-기초미래선도형

연구과제명 지구/우주의 진화과정 해석을 위한 동위원소 및 미량원소 지구화학 프록시 개발

기여율 1/1

주관기관 한국지질자원연구원

연구기간 2017.01.01 ~ 2017.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

필라멘트 홀더를 보관하는 보관용기에 있어서,

복수의 수용공간이 방사상으로 일정 각도 이격 배치되는 본체; 및

상기 필라멘트 홀더를 수납하며, 상기 수용공간에 인입 또는 인출 가능하도록 상기 본체에 설치되는 수납부;를 포함하고,

상기 수납부는,

상기 필라멘트 홀더의 판체 일단이 삽입되는 필라멘트홀더삽입부재; 및

상기 판체에 평행하게 삽입되고 일단부가 연결편에 의해 연결되는 한 쌍의 암의 일측 및 타측을 각각 지지하는 지지부재;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 수납부를 상기 수용공간에 인입 또는 인출시키는, 상기 수납부의 선형 이동을 가이드 하는 선형인출수단;

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 선형인출수단은,

상기 수용공간을 형성하는 상기 본체의 적어도 일면 상에 형성되는 한 쌍의 가이드홈; 및

상기 가이드홈에 삽입되도록 상기 수납부의 외면 상에 설치되는 적어도 한 쌍의 가이드레일;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 선형인출수단은,

상기 수용공간을 형성하는 상기 본체의 적어도 일면 상에 설치되는 한 쌍의 가이드레일; 및

상기 가이드레일이 삽입되도록 상기 수납부의 외면 상에 형성되는 적어도 한 쌍의 가이드홈;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 5

제 3항 또는 제 4항에 있어서,

상기 가이드홈의 일단에 각각 형성되는 가이드홈스토퍼;
 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 6

제 5항에 있어서,
 상기 가이드레일이 설치된 상기 수납부의 외면 상에 상기 가이드레일과 이격 설치되는 수납부스토퍼;
 상기 수납부스토퍼와 대향되는 상기 본체의 면 상에 형성되고 상기 수납부스토퍼가 삽입되는 본체가이드홈; 및
 상기 본체가이드홈의 일단에 형성되는 본체가이드홈스토퍼;
 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 7

제 1항에 있어서,
 상기 수용공간의 상단 및 하단이 개방되고,
 상기 수납부의 회전이동을 가이드하여 상기 수납부를 상기 수용공간에 인입 또는 인출시키는 회동인출수단;
 을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 8

제 7항에 있어서,
 상기 회동인출수단은,
 상기 수용공간을 형성하는 상기 본체의 양측면 상에 각각 형성되는 회전돌기;
 상기 수납부의 외면 중 상기 본체의 양측면과 대향되는 면에 각각 형성되어 상기 회전돌기가 삽입되는 돌기삽입공;
 상기 돌기삽입공과 이격되어 형성되는 회전안내돌기; 및
 상기 본체의 양측면 상에 각각 설치되며, 상기 수납부의 회전시 상기 회전안내돌기의 이동을 가이드하는 회전안내홈이 형성된 회전안내편;
 을 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 9

제 7항에 있어서,
 상기 회동인출수단은,
 상기 수용공간을 형성하는 상기 본체의 양측면 상에 각각 형성되는 회전돌기;
 상기 수납부의 외면 중 상기 본체의 양측면과 대향되는 면에 각각 형성되어 상기 회전돌기가 삽입되는 돌기삽입공;
 상기 회전돌기와 이격되어 형성되는 회전안내돌기; 및
 상기 본체의 양측면과 대향하는 상기 수납부의 외면에 각각 설치되며, 상기 수납부의 회전시 상기 회전안내돌기의 이동을 가이드하는 회전안내홈이 형성된 회전안내편;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

청구항 10

삭제

청구항 11

제 7항에 있어서,

상기 본체는,

상기 수납부의 상면단부와 접촉되는 상단에 상기 상면단부를 향하여 돌출되는 본체단턱;을 더 포함하고,

상기 수납부는,

상기 수용공간으로의 회전 인입 시 상기 본체단턱에 끼워맞춰지는 상면단턱; 및

상기 상면단부의 상부에서 돌출되며, 상기 수납부의 인입 또는 인출 시 손잡이 기능을 하는 상향돌기;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필라멘트 홀더 보관용기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 보관용기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지질 연대측정에 사용되는 필라멘트 홀더를 안전하게 보관하기 위한 필라멘트 홀더 보관용기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 지질학에 있어 동위원소는 지구의 기원과 연대측정, 생성환경, 진화사를 연구할 때 다른 연구 방법에 비해 정량적으로 해석할 수 있는 장점이 있다. 특히 방사성동위원소는 불안정한 핵종이 반감기로 붕괴하여 안정 핵종으로 변하는 원소로 붕괴속도 관계식을 이용해 암석과 태양계 및 우주물질의 연령을 측정하는데 이용된다. 지질학에서 절대연대측정에 많이 이용되는 원소는 Rb-Sr, Sm-Nd, K-Ar, U-Pb, Ar-Ar 등이 있다.

[0004] 지질학에서 많이 이용되고 있는 질량분석기 중 하나인 열이온화질량분석기(Thermal Ionization Mass Spectrometry, TIMS)는 질량분석을 위해 암석시료에서 목적원소를 분리해 내는 전처리 작업을 수행한 후, 탄탈륨(Ta)이나 레늄(Re) 금속 필라멘트 위에 시료를 로딩하고 가열하여 이온화시켜 동위원소비를 측정하고, 이 자료를 이용해 연대를 측정을 할 수 있게 된다.

[0005] 이와 같은 연대측정을 위하여, 열이온화질량분석기에 사용되는 필라멘트는 시료마다 교체해주어야 하고, 그에 따라 여벌의 필라멘트 홀더를 보관하는 용기가 필요하게 된다.

[0006] 또한, 필라멘트 홀더 보관용기에 있어서, 보관용기로의 필라멘트 홀더 인입 또는 인출 시 상기 보관용기의 형태, 개폐방법 등에 따라서는 보관용기에 수납되어 있는 필라멘트 홀더에 용접되어 있는 필라멘트가 손상될 가능성이 생기게 된다.

[0007] 본원 발명은 열이온화질량분석기에 사용되는 필라멘트 홀더를 보관하기 위한 용기에 관한 것으로, 필라멘트 홀더가 수납된 수납부의 인입 또는 인출 시 필라멘트 홀더에 용접되어 있는 필라멘트가 손상되는 것을 방지하기 위한 필라멘트 홀더 보관용기에 관한 것이다.

[0008] 본원 발명과 같이, 연대측정 용 필라멘트 홀더를 보관하기 위한 보관용기 기술분야에 대한 선행기술은 존재하지 않는 관계로, 방사성탄소 연대측정 용 시료전처리 장치에 관한 선행기술을 첨부한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1594852호 (2016년 02월 04일 등록, 발명의 명칭: 방사성탄소 연대측정 용 시료전처리를 위한 전자동 환원장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 일 목적은, 연대측정 용 필라멘트 홀더의 인입 또는 인출 시 용기와의 접촉에 의해 필라멘트 홀더에 용접되어 있는 필라멘트가 손상되는 것을 방지할 수 있는 필라멘트 홀더 보관용기를 제공하는 것에 있다.

[0013] 또한, 본 발명이 "해결하고자 하는 과제"는 이상에서 언급한 과제(들)로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제(들)는 이하의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

[0014]

과제의 해결 수단

[0015] 상술한 본 발명이 "해결하고자 하는 과제"의 해결 수단으로서,

[0016] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 필라멘트 홀더 보관용기는, 필라멘트 홀더를 보관하는 보관용기에 있어서, 복수의 수용공간이 방사상으로 일정 각도 이격 배치되는 본체; 및 필라멘트 홀더를 수납하며, 수용공간에 인입 또는 인출 가능하도록 본체에 설치되는 수납부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 포함한다.

[0017] 또한, 다른 실시예로서, 수납부를 수용공간에 인입 또는 인출시키는, 수납부의 선형 이동을 가이드 하는 선형인출수단;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0018] 또한, 다른 실시예로서, 선형인출수단은, 수용공간을 형성하는 본체의 적어도 일면 상에 형성되는 한 쌍의 가이드홈; 및 가이드홈에 삽입되도록 수납부의 외면 상에 설치되는 적어도 한 쌍의 가이드레일;을 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 다른 실시예로서, 선형인출수단은, 수용공간을 형성하는 본체의 적어도 일면 상에 형성되는 한 쌍의 가이드홈; 및 가이드홈에 삽입되도록 수납부의 외면 상에 설치되는 적어도 한 쌍의 가이드레일;을 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0020] 또한, 다른 실시예로서, 가이드홈의 일단에 각각 형성되는 가이드홈스토퍼;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0021] 또한, 다른 실시예로서, 가이드레일이 설치된 수납부의 외면 상에 가이드레일과 이격 설치되는 수납부스토퍼; 수납부스토퍼와 대향되는 본체의 면 상에 형성되고 수납부스토퍼가 삽입되는 본체가이드홈; 및 본체가이드홈의 일단에 형성되는 본체가이드홈스토퍼;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0022] 또한, 다른 실시예로서, 수용공간의 상단 및 하단이 개방되고, 수납부의 회전이동을 가이드하여 수납부를 수용공간에 인입 또는 인출시키는 회동인출수단;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0023] 또한, 다른 실시예로서, 회동인출수단은, 수용공간을 형성하는 본체의 양측면 상에 각각 형성되는 회전돌기; 수납부의 외면 중 본체의 양측면과 대향되는 면에 각각 형성되어 회전돌기가 삽입되는 돌기삽입공; 돌기삽입공과 이격되어 수납부에 형성되는 회전안내돌기; 및 본체의 양측면 상에 각각 설치되며, 수납부의 회전시 회전안내돌기의 이동을 가이드하는 회전안내홈이 형성된 회전안내편;을 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0024] 또한, 다른 실시예로서, 회동인출수단은, 수용공간을 형성하는 본체의 양측면 상에 각각 형성되는 회전돌기; 수납부의 외면 중 본체의 양측면과 대향되는 면에 각각 형성되어 회전돌기가 삽입되는 돌기삽입공; 회전돌기와 이격되어 형성되는 회전안내돌기; 및 본체의 양측면과 대향하는 수납부의 외면에 각각 설치되며, 수납부의 회전시 회전안내돌기의 이동을 가이드하는 회전안내홈이 형성된 회전안내편;을 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0025] 또한, 다른 실시예로서, 수납부는, 필라멘트 홀더의 관체 일단이 삽입되는 필라멘트 홀더 삽입부재; 및 관체에 평행하게 삽입되고 일단부가 연결편에 의해 연결되는 한 쌍의 암의 일측 및 타측을 각각 지지하는 지지부재;를

포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0026] 또한, 다른 실시예로서, 본체는, 수납부의 상면단부와 접촉되는 상단에 상면단부를 향하여 돌출되는 본체단턱; 을 더 포함하고, 수납부는, 수용공간으로의 회전 인입 시 본체단턱에 끼워맞춰지는 상면단턱; 및 상면단부의 상부에서 돌출되며, 수납부의 인입 또는 인출 시 손잡이 기능을 하는 상향돌기;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실시예를 더 포함할 수 있다.

[0028] 기타 실시예의 구체적인 사항은 "발명을 실시하기 위한 구체적인 내용" 및 첨부 "도면"에 포함되어 있다.

[0029] 본 발명의 이점 및/또는 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 각종 실시예를 참조하면 명확해질 것이다.

[0030] 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 각 실시예의 구성만으로 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수도 있으며, 단지 본 명세서에서 개시하는 각각의 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구범위의 각 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐임을 알아야 한다.

[0031]

발명의 효과

[0032] 이상과 같은 구성을 갖는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 필라멘트 홀더 보관용기에 의하면, 연대측정용 필라멘트 홀더의 인입 또는 인출 시 용기와의 접촉에 의해 필라멘트 홀더에 용접되어 있는 필라멘트가 손상되는 것을 방지할 수 있는 필라멘트 홀더 보관용기가 제공될 수 있다.

[0033]

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기에 필라멘트 홀더가 수납된 상태를 나타낸 상면도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체로부터 인출된 수납부의 측면을 나타낸 측면도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체로부터 수납부가 인출되었을 때의 가이드홈 및 가이드레일의 작용을 나타낸 측면도이다.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기의 수용공간 측면에 형성되는 본체가이드홈 및 본체가이드홈스토퍼를 나타낸 측면도이다.

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 회전식 필라멘트 홀더 보관용기에 필라멘트가 수납된 상태를 나타낸 상면도이다.

도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 회전식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체에 수납부가 인입 또는 인출되었을 때의 수납부 및 필라멘트를 나타낸 측면도이다.

도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 회전식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체에 수납부가 인입 또는 인출되었을 때의 수납부와 회전안내편 및 회전안내돌기를 나타낸 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 여러 가지 실시예에 대해서 설명하기로 한다.

[0037] 본 발명을 상세하게 설명하기 전에, 본 명세서에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 무조건 한정하여 해석되어서는 아니되며, 본 발명의 발명자가 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해서 각종 용어의 개념을 적절하게 정의하여 사용할 수 있고, 더 나아가 이들 용어나 단어는 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 함을 알아야 한다.

[0038] 즉, 본 명세서에서 사용된 용어는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기 위해서 사용되는 것일 뿐이고, 본 발

명의 내용을 구체적으로 한정하려는 의도로 사용된 것이 아니며, 이들 용어는 본 발명의 여러 가지 가능성을 고려하여 정의된 용어임을 알아야 한다.

- [0039] 또한, 본 명세서에 있어서, 단수의 표현은 문맥상 명확하게 다른 의미로 지시하지 않는 이상, 복수의 표현을 포함할 수 있으며, 유사하게 복수로 표현되어 있다고 하더라도 단수의 의미를 포함할 수 있음을 알아야 한다.
- [0040] 본 명세서의 전체에 걸쳐서 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소를 "포함"한다고 기재하는 경우에는, 특별히 반대되는 의미의 기재가 없는 한 임의의 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 임의의 다른 구성 요소를 더 포함할 수도 있다는 것을 의미할 수 있다.
- [0041] 더 나아가서, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "내부에 존재하거나, 연결되어 설치된다"고 기재한 경우에는, 이 구성 요소가 다른 구성 요소와 직접적으로 연결되어 있거나 접촉하여 설치되어 있을 수 있고, 일정한 거리를 두고 이격되어 설치되어 있을 수도 있으며, 일정한 거리를 두고 이격되어 설치되어 있는 경우에 대해서는 해당 구성 요소를 다른 구성 요소에 고정 내지 연결시키기 위한 제 3의 구성 요소 또는 수단이 존재할 수 있으며, 이 제 3의 구성 요소 또는 수단에 대한 설명은 생략될 수도 있음을 알아야 한다.
- [0042] 반면에, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "직접 연결"되어 있다거나, 또는 "직접 접속"되어 있다고 기재되는 경우에는, 제 3의 구성 요소 또는 수단이 존재하지 않는 것으로 이해하여야 한다.
- [0043] 마찬가지로, 각 구성 요소 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 " ~ 사이에"와 "바로 ~ 사이에", 또는 " ~ 에 이웃하는"과 " ~ 에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 취지를 가지고 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [0044] 또한, 본 명세서에 있어서 "일면", "타면", "일측", "타측", "제 1", "제 2" 등의 용어는, 사용된다면, 하나의 구성 요소에 대해서 이 하나의 구성 요소가 다른 구성 요소로부터 명확하게 구별될 수 있도록 하기 위해서 사용되며, 이와 같은 용어에 의해서 해당 구성 요소의 의미가 제한적으로 사용되는 것은 아님을 알아야 한다.
- [0045] 또한, 본 명세서에서 "상", "하", "좌", "우" 등의 위치와 관련된 용어는, 사용된다면, 해당 구성 요소에 대해서 해당 도면에서의 상대적인 위치를 나타내고 있는 것으로 이해하여야 하며, 이들의 위치에 대해서 절대적인 위치를 특정하지 않는 이상은, 이들 위치 관련 용어가 절대적인 위치를 언급하고 있는 것으로 이해하여서는 아니된다.
- [0046] 더욱이, 본 발명의 명세서에서는, "...부", "...기", "모듈", "장치" 등의 용어는, 사용된다면, 하나 이상의 기능이나 동작을 처리할 수 있는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있음을 알아야 한다.
- [0047] 또한, 본 명세서에서는 각 도면의 각 구성 요소에 대해서 그 도면 부호를 명기함에 있어서, 동일한 구성 요소에 대해서는 이 구성 요소가 비록 다른 도면에 표시되더라도 동일한 도면 부호를 가지고 있도록, 즉 명세서 전체에 걸쳐 동일한 참조 부호는 동일한 구성 요소를 지시하고 있다.
- [0048] 본 명세서에 첨부된 도면에서 본 발명을 구성하는 각 구성 요소의 크기, 위치, 결합 관계 등은 본 발명의 사상을 충분히 명확하게 전달할 수 있도록 하기 위해서 또는 설명의 편의를 위해서 일부 과장 또는 축소되거나 생략되어 기술되어 있을 수 있고, 따라서 그 비례나 축척은 엄밀하지 않을 수 있다.
- [0049] 또한, 이하에서, 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 구성, 예를 들어, 종래 기술을 포함하는 공지 기술에 대한 상세한 설명은 생략될 수도 있다.
- [0051] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 필라멘트 홀더를 보관하는 보관용기는, 복수의 수용공간이 방사상으로 일정 각도 이격 배치되는 본체 및 상기 필라멘트 홀더를 수납하며, 수용공간에 인입 또는 인출 가능하도록 본체에 설치되는 수납부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 필라멘트 홀더 보관용기에 대해 상세히 설명할 것이다.
- [0053] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기에 필라멘트 홀더가 수납된 상태를 나타낸 상면도이다.
- [0054] 도 1을 참조하면, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기(100) 중 도면 우측의 1개 수납부(50)가 본체(20)로부터 인출되어 있다. 수납부(50)가 인출됨으로 인하여, 수용공간(24)을 형성하는 본체(20)의 면 상에 형성된 한 쌍의 가이드홈(15)이 드러나 있다. 여기에서, 선형인출수단(40)이란, 가이드홈(15)과 가이드레일(45)을 함께 일컫는 표현이다.

- [0055] 또한, 가이드홈(15)은 도 1에 도시된 바와 같이, 수납부(50) 또는 수용공간(24)를 형성하는 본체(20)의 면 상에 한 쌍이 설치된다. 이때, 가이드홈(15)이 적어도 하나의 쌍을 이루도록 설치하는 이유는, 가이드홈(15)이 하나만 설치되는 경우에 수납부(50)가 인입/인출되는 과정에서 수납부(50)에 회전력이 발생할 수 있게 되어 의도하지 않은 작동을 할 가능성이 생기기 때문이다. 의도하지 않은 회전력 발생을 방지하고자 하나의 수납부(50) 당 적어도 한 쌍의 가이드홈(15) 및 가이드레일(45)을 설치한다.
- [0056] 또한, 적어도 한 쌍의 가이드홈(15) 및 가이드레일(45)을 설치함에 있어서, 각 가이드홈(15) 또는 각 가이드레일(45)이 반드시 동일한 면 상에 형성되거나 설치되어야 하는 것은 아니다.
- [0057] 도 1의 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기(100)의 경우는 한 쌍의 가이드홈(15)이 모두 수용공간(24)의 하부를 형성하는 본체(20)의 일면 상에 형성되어 있는 것으로 나타나 있으나, 가이드홈(15) 형성시 반드시 이와 같이 형성되어야만 하는 것이 아니다.
- [0058] 실시 목적 또는 환경에 따라서는, 각 가이드홈(15)이 별도의 면 상에 각각 형성될 수도 있다. 가이드홈(15)을 본체(20)의 양측면 상에 각각 형성하는 경우의 일례를 들면, 본체(20) 일측면 상에 일 가이드홈(15)을 형성하고, 수용공간(24) 아랫방향의 본체(20) 타측면 상에 타 가이드홈(15)을 형성하는 경우를 예로 들 수 있겠다. 이와 같이, 가이드홈(15)을 본체(20)의 양측면 상에 각각 형성하는 경우, 가이드홈(15)을 동일한 면 상에 이격 형성하는 경우보다 각 가이드홈(15) 사이의 이격거리가 더 커지게 되어, 수납부(50)에 회전력이 발생할 가능성을 한층 더 낮출 수 있다.
- [0060] 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체로부터 인출된 수납부의 측면을 나타낸 측면도이다.
- [0061] 도 2를 참조하면, 인출된 수납부(50)의 저면에 가이드레일(45)이 설치되어 있으며, 도면 좌측에 나타난 본체(20)의 하면 상에는 가이드홈(15)이 형성되어 있다. 여기에서, 본체(20)에 가이드홈(15)이 형성되고, 수납부(50)에 가이드레일(45)이 설치되는 것으로만 실시 형태를 한정하지는 않는다. 상술한 것과는 다르게, 본체(20)에 가이드레일(45)이 설치되고, 수납부(50)에 가이드홈(15)이 형성되는 형태의 실시도 가능함을 이해하여야 한다.
- [0062] 또한, 수납부(50) 외측 상단 또는 외측 상단 부근에 인출돌기(53)를 더 형성하여 수납부(50)의 인출/인입 작동을 용이하게 할 수 있다.
- [0063] 또한, 수납부(50)에 필라멘트 홀더(10)가 수납되어 있는 것으로 도시되어 있다. 상기 필라멘트 홀더(10)는, 연대측정을 위하여 사용되는 필라멘트 홀더로서, 판체(1)에 한 쌍의 암(5)이 평행하게 삽입되고, 상기 암(5)의 일단부는 연결편(7)에 의하여 연결되는 형태를 갖는다.
- [0065] 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체로부터 수납부가 인출되었을 때의 가이드홈 및 가이드레일의 작용을 나타낸 측면도이다.
- [0066] 도 3을 참조하면, 수납부(50)가 본체(20)로부터 인출되어 있으며, 상기 수납부(50)의 저면에 가이드레일(45)이 설치되고, 상기 수용공간(24)의 하단을 이루는 본체(20)의 하면 상에는 가이드홈(15)이 형성되어 있다. 여기에서, 상기 가이드홈(15)의 일단에 가이드홈스토퍼(17)가 형성되며, 상기 가이드레일(45)의 일단이 돌출되어 상기 가이드홈스토퍼(17)와 맞물림으로써, 상기 수납부(50)가 상기 본체(20)로부터 완전히 이탈되는 것을 방지한다.
- [0068] 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기의 수용공간 측면에 형성되는 본체가이드홈 및 본체가이드홈스토퍼를 나타낸 측면도이다.
- [0069] 도 4를 참조하면, 수용공간(24) 측면의 본체 일면 상에 형성되는, 본체가이드홈(25) 및 본체가이드홈스토퍼(27)가 나타나 있으며, 상기 본체가이드홈(25)의 좌측단에는 수납부(50)의 표면 상에 형성된 수납부스토퍼(57)(미도시)가 삽입되어 있다. 또한, 수용공간(24)에 인입된 상태의 수납부(50) 측면 및 가이드레일(45)이 나타나 있다.
- [0070] 여기에서, 상기 수납부(50)가 인출되면, 가이드레일스토퍼(47)는 가이드홈스토퍼(17)와 맞물리고, 수납부스토퍼(57)는 본체가이드홈스토퍼(27)와 맞물리게 된다.
- [0071] 이와 같이, 가이드홈(15) 및 가이드레일(45)과 이격시켜 본체가이드홈(45)을 더 설치하는 이유는, 수납부(50)의 인입/인출 동작 시 상기 수납부(50)에 작용될 수 있는 회전력의 발생 가능성을 줄이기 위함이다.
- [0072] 이때, 상기 본체가이드홈(45)에 삽입되는 수납부스토퍼(57)가 수납부(50) 표면에 더 형성되거나 설치되며, 상기

본체가이드홈스토퍼(27) 및 상기 수납부스토퍼(57) 역시 도 3을 참조하여 설명한 가이드홈스토퍼(17) 및 가이드 레일스토퍼(47)와 같이 맞물림으로써, 수납부(50)가 본체(20)로부터 완전히 이탈되는 것을 방지한다.

- [0074] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른, 회전식 필라멘트 홀더 보관용기에 필라멘트 홀더가 수납된 상태를 나타낸 상면도이다.
- [0075] 도 5를 기준으로, 복수의 수납부(50) 중 상측의 수납부(50)가 제거된 상태이고, 우측의 수납부(50)는 인출된 상태이며, 나머지 수납부(50)들은 인입된 상태의 회전식 필라멘트 홀더 보관용기(200)가 도시되어 있다.
- [0076] 또한, 회전식 필라멘트 홀더 보관용기(200)는, 수용공간(224)의 상단 및 하단이 개방되고, 상기 수용공간(224)의 양측, 본체(220)의 양측면의 단부에 회전돌기(221)가 각각 형성된다.
- [0077] 또한, 상기 수용공간(224)에 설치되는 수납부(50)의 외면 중 상기 본체(220)의 양측면과 대향되는 면에 각각 돌기삽입공(222)이 형성되고, 상기 회전돌기(221)가 상기 돌기삽입공(222)에 결합됨으로써, 수납부(50)의 회동에 따라 상기 수납부(50)가 상기 본체(20)에서 인입/인출이 가능하게 된다.
- [0078] 또한, 회전돌기(221) 및 돌기삽입공(222)이 형성되는 위치를 뒤바뀌, 회전돌기(221)를 수납부(250)에 형성하고, 돌기삽입공(222)을 본체(220)에 형성할 수도 있다. 도 6 및 도 7에서는 회전돌기(221)를 수납부(250)의 외면에 형성하는 것으로 도시하였다.
- [0079] 여기에서, 회전돌기(221)와 돌기삽입공(222)을 함께 아울러 회동인출수단(223)으로 일컬을 수 있다.
- [0080] 또한, 필라멘트 홀더(10)가 수납되어 있는 방향 및 상태를 정확히 보이기 위하여, 도 5에서 필라멘트홀더삽입부재(235), 지지부재(237), 지지부재(239)는 생략하고 도시하였다는 점을 주의하여야 한다.
- [0082] 도 6은 본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따른, 회전식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체에 수납부가 인입 또는 인출되었을 때의 수납부 및 필라멘트 홀더를 나타낸 측면도이다.
- [0083] 도 6을 참조하면, 좌측의 도6(a)는 수납부(250)가 인입된 상태로서 상면(260)의 단부가 본체(220)에 접한 상태이며,中间的 6(b)는 수납부(250)가 인출되는 도중이고, 우측의 6(c)는 수납부(250)가 인출된 상태로서 상기 상면(260)의 단부가 상방을 향해 있는 상태이다.
- [0084] 여기에서, 수납부(250) 상면(260)과 접하는 본체(220) 상단에는 상기 상면(260)의 단부를 향해 돌출된 본체단턱(229)이 형성되고, 상기 상면(260)의 단부에는 상기 본체(220)의 상단을 향하여 돌출된 상면단턱(263)이 형성된다. 본체단턱(229) 및 상면단턱(263)이 맞물림으로 인하여, 수납부(250)가 수용공간(224)에 인입되어 있는 상태가 유지될 수 있게 된다.
- [0085] 또한, 상면(260) 단부에서 상부로 돌출되는 상향돌기(267)가 더 형성된다. 상기 상향돌기(267)는 수납부(250)를 인출/인입시킬 때, 손잡이처럼 이용하기 위한 것으로서, 수납부(250)의 인출/인입 작동을 보다 용이하게 한다.
- [0087] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른, 회전식 필라멘트 홀더 보관용기의 본체에 수납부가 인입 또는 인출되었을 때의 수납부와 회전안내편 및 회전안내돌기를 나타낸 측면도이다.
- [0088] 도 7을 참조하면, 좌측의 도7(a)는 수납부(250)가 인입된 상태로 상향돌기(267)가 상부를 향해 있는 상태이며,中间的 7(b)는 수납부(250)가 인출되는 도중의 상태이고, 우측의 7(c)는 수납부(250)가 인출된 상태로서 상기 상향돌기(267)가 우측을 향해 있는 상태이다.
- [0089] 또한, 도 7(a)를 참조하면, 수납부(250) 외면의 우측 하단의 일 모서리에 돌기삽입공(222)이 형성되며, 상기 돌기삽입공(222)과 이격되어 회전안내돌기(227)가 형성된다. 또한, 회전안내편(229)은 원호형의 회전안내홈(228)을 형성하며, 본체(220)의 양측면에 설치된다. 상기 회전안내돌기(227)는 상기 회전안내홈(228)의 일단에 삽입된다. 여기에서, 회전안내편(229)은 본체(220)의 양측면 상에 각각 설치되어, 회전안내돌기(227)의 이동을 가이드하는 기능을 한다.
- [0090] 또한, 실시 목적 또는 환경에 따라서는, 회전안내돌기(227) 및 회전안내편(229)의 설치 위치가 뒤바뀌어, 본체의 양측면 상에 회전안내돌기(227)가 형성되고, 회전안내편(229)이 상기 본체의 양측면과 대향하는 수납부(250)의 외면 상에 각각 설치될 수도 있다.
- [0091] 상술한 바와 같이, 회전안내돌기(227) 및 회전안내편(229)을 더 적용함으로써, 회전돌기(221) 및 돌기삽입공(222) 만을 이용할 때보다, 수납부(250)의 회동이 보다 안정적으로 지지/가이드 될 수 있다.
- [0092] 또한, 본 실시예와 같이, 회전안내편(229)이 더 설치되는 경우, 회전돌기(221)과 돌기삽입공(222), 회전안내돌

기(227) 및 회전안내편(229)을 함께 아울러 회동인출수단(223)이라 일컬을 수 있다.

[0094] 또한, 본 발명의 각 실시예에 따른, 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기(100), 회전식 필라멘트 홀더 보관용기(200)는 각각 수납부(50, 250)에 필라멘트홀더삽입부재(235)와 지지부재(237, 239)를 포함할 수 있다.

[0095] 여기에서, 상기 필라멘트홀더삽입부재(235)에는 필라멘트 홀더(10)의 관체(1) 일단이 삽입되고, 상기 지지부재(237, 239)는 각각 상기 관체(1)에 평행하게 삽입된 암(5)의 일측 또는 타측을 지지한다.

[0096] 또한, 상기 필라멘트 홀더(10)는 크게 관체(1)와 상기 관체(1)에 평행하게 삽입되는 암(5)으로 구분될 수 있으며, 상기 암(5)은 상기 관체(1)에 평행하게 삽입되고 일단부가 연결편(7)에 의해 연결된다.

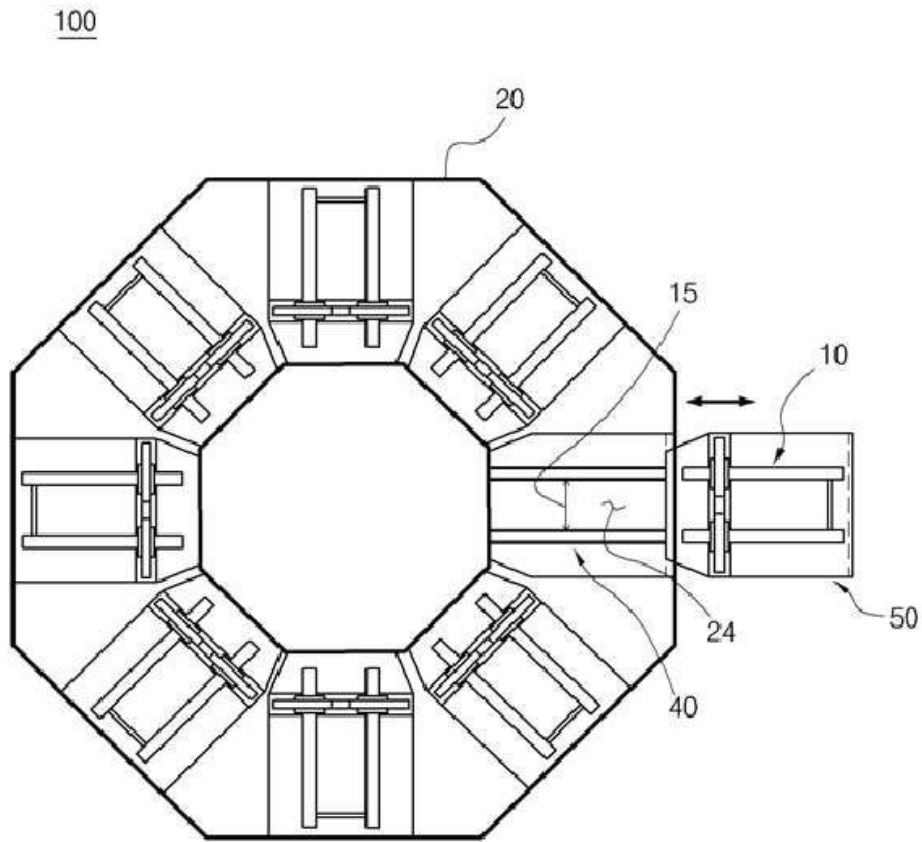
[0097] 또한, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 서랍식/회전식 필라멘트 홀더 보관용기(100/200)는 투명한 재질로 형성될 수 있으며, 도 1, 2, 5, 6의 경우는 서랍식/회전식 필라멘트 홀더 보관용기(100/200)가 투명한 재질로 형성된 것으로 가정하여, 수납된 필라멘트(10)가 투시되어 보이는 것으로 도시하였음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

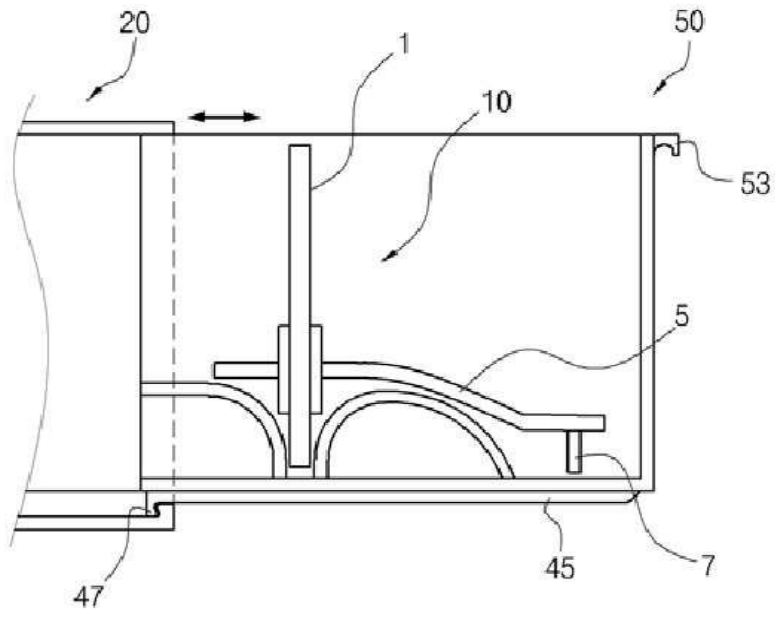
- | | | |
|--------|------------------------|------------------|
| [0099] | 1 : 관체 | 5 : 암 |
| | 7 : 연결편 | 10 : 필라멘트 홀더 |
| | 15 : 가이드홈 | 17 : 가이드홈스토퍼 |
| | 20 : 본체 | 24 : 수용공간 |
| | 25 : 본체가이드홈 | 27 : 본체가이드홈스토퍼 |
| | 40 : 선형인출수단 | 45 : 가이드레일 |
| | 47 : 가이드레일스토퍼 | 50 : 수납부 |
| | 53 : 인출돌기 | 57 : 수납부스토퍼 |
| | 100 : 서랍식 필라멘트 홀더 보관용기 | |
| | 200 : 회전식 필라멘트 홀더 보관용기 | |
| | 220 : 본체 | 221 : 회전돌기 |
| | 222 : 돌기삽입공 | 223 : 회동인출수단 |
| | 224 : 수용공간 | 227 : 회전안내돌기 |
| | 228 : 회전안내홈 | 229 : 회전안내편 |
| | 229 : 본체단턱 | 235 : 필라멘트홀더삽입부재 |
| | 237 : 지지부재 | 239 : 지지부재 |
| | 250 : 수납부 | 260 : 상면 |
| | 263 : 상면단턱 | 267 : 상향돌기 |

도면

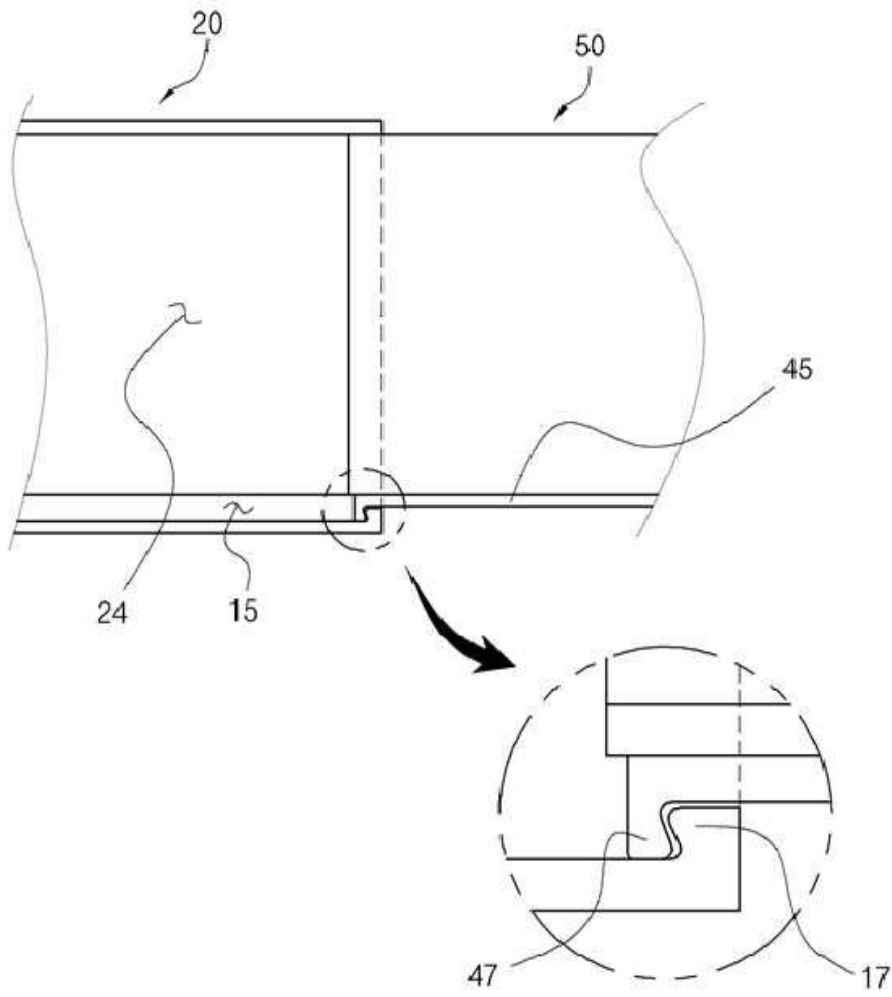
도면1



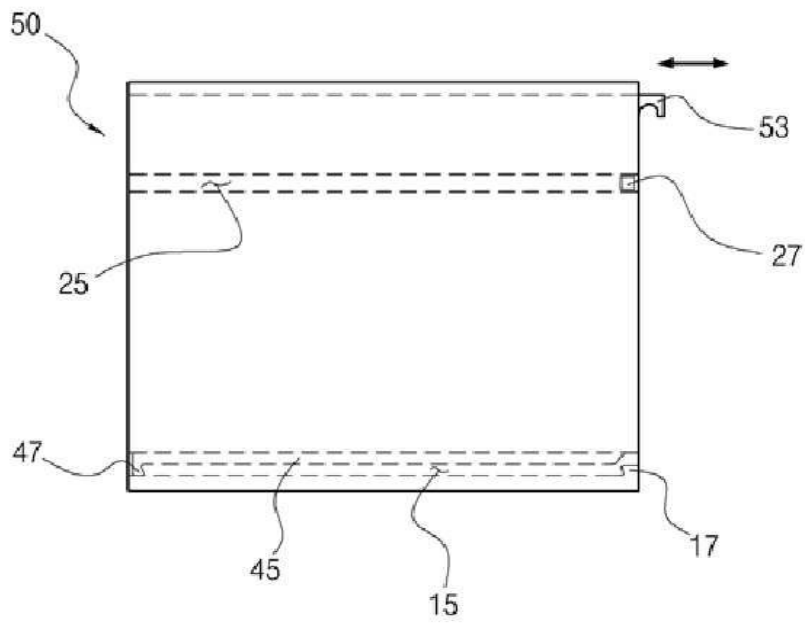
도면2



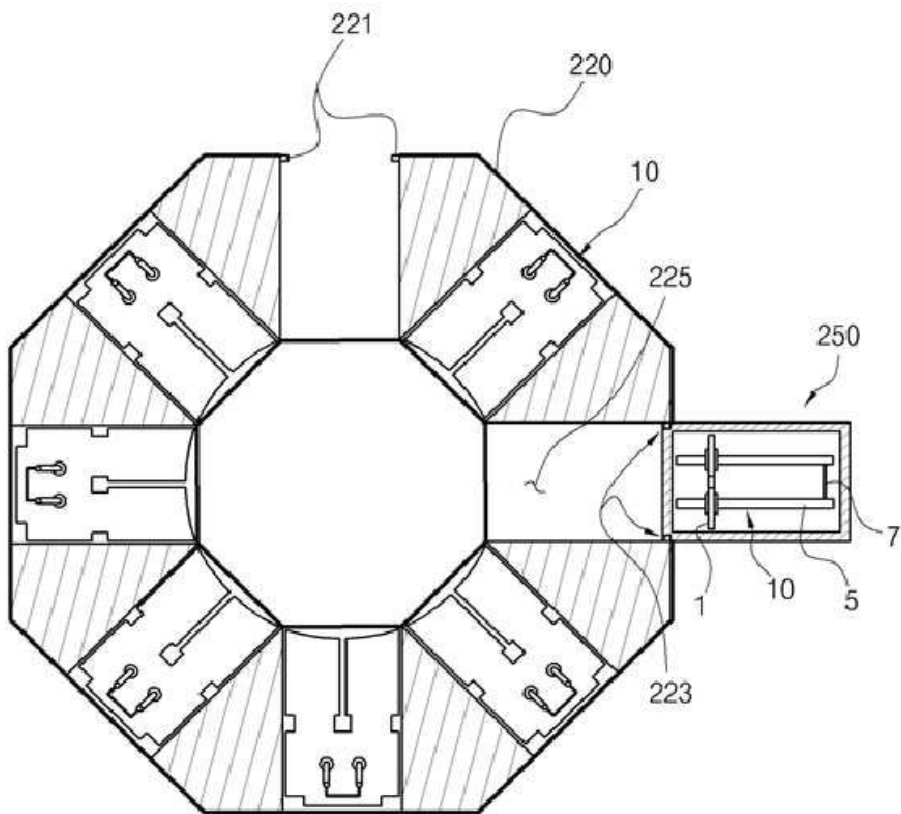
도면3



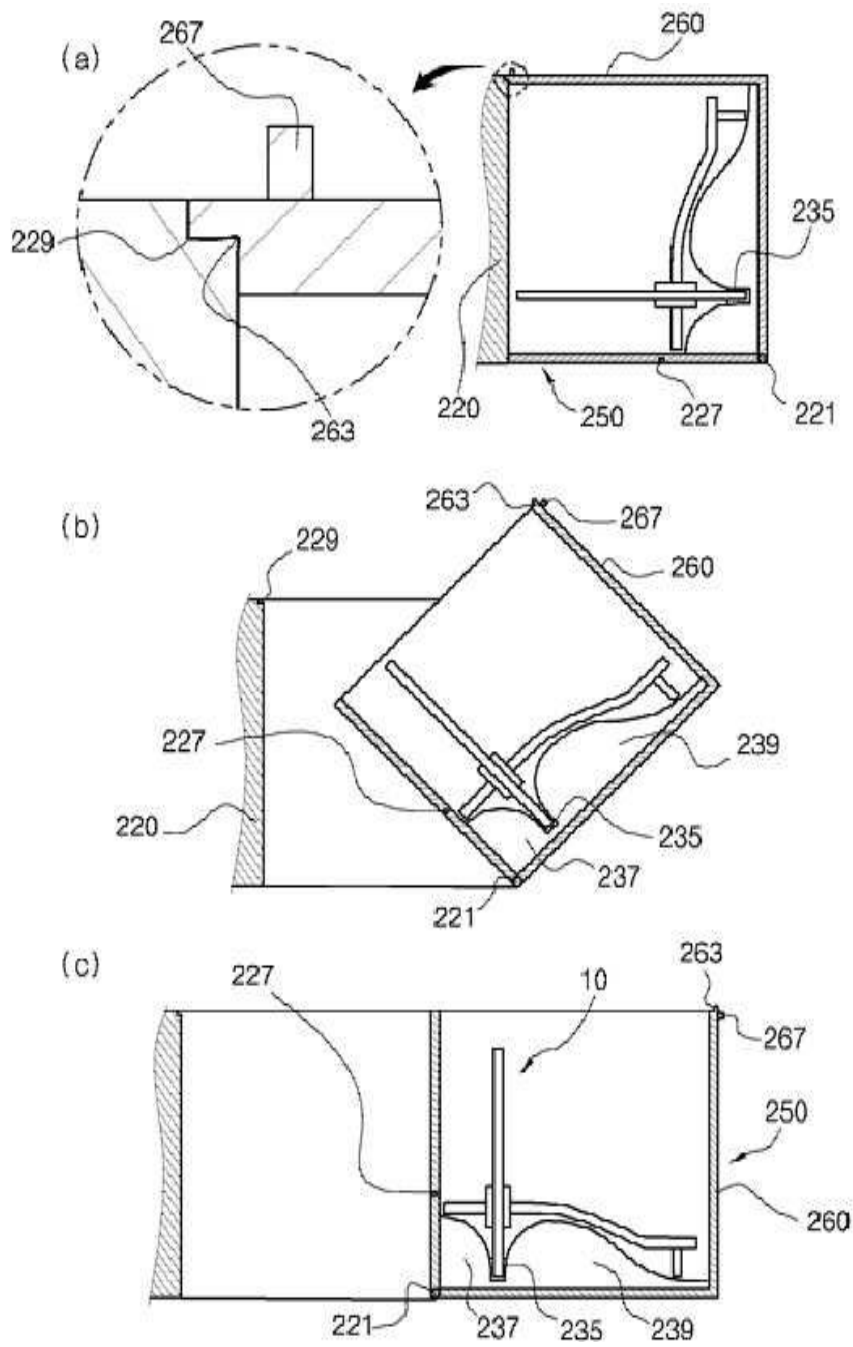
도면4



도면5



도면6



도면7

