(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0060568
(43) 공개일자 2019년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 21/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F21V 21/045 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0158899
(22) 출원일자 2017년11월24일
심사청구일자 2017년11월24일

(71) 출원인
강수
경기도 용인시 처인구 포곡읍 포곡로 159, 102동 1403호(용인포곡삼성쉐르빌아파트)
(72) 발명자
강수
경기도 용인시 처인구 포곡읍 포곡로 159, 102동 1403호(용인포곡삼성쉐르빌아파트)
(74) 대리인
특허법인 신세기

전체 청구항 수 : 총 6 항

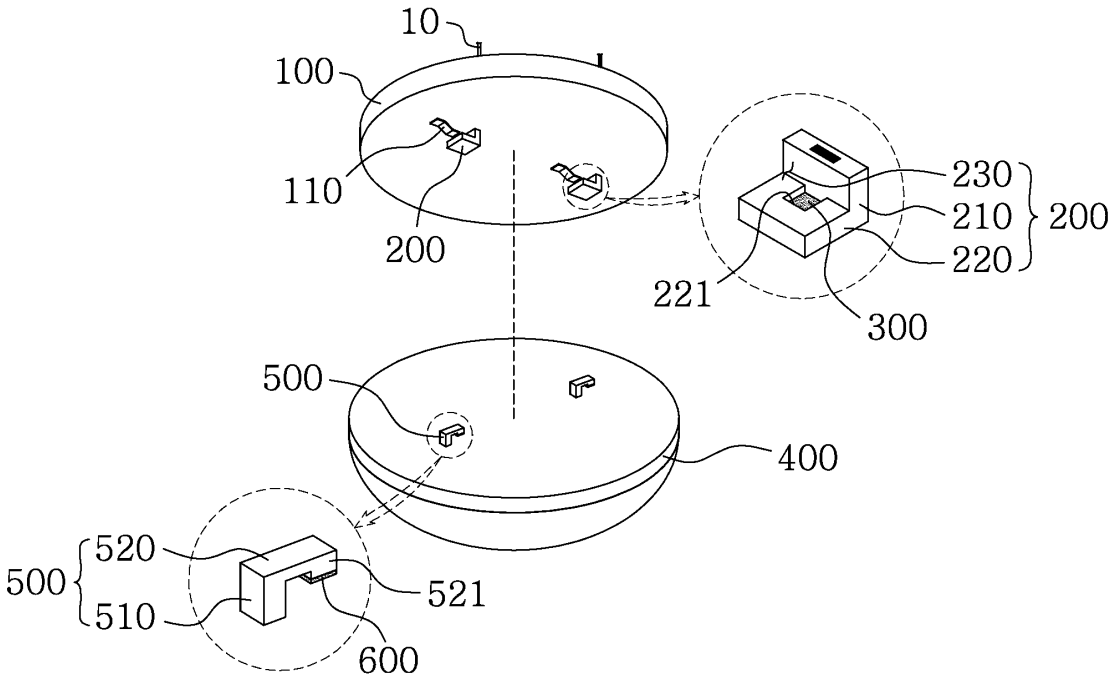
(54) 발명의 명칭 **탈부착형 천장등**

(57) 요 약

본 발명은 천장에 설치되는 천장등에 관한 것으로, 별도의 공구를 사용하지 않고 탈부착이 가능하며, 탈부착과 동시에 천장의 배선과 전기적 연결이 가능하여 천장등을 탈부착하는 데 있어서 필요했던 전선의 연결작업 및 단선작업이 요구되지 않는 탈부착형 천장등에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



본 발명의 탈부착형 천장등은, 천장(1)에 고정설치되는 베이스프레임(100); 상기 베이스프레임(100)의 하부에 하방으로 일정 길이 돌출 형성된 제1지지대(210)와, 상기 제1지지대(210)의 하부에 수평방향으로 일정 면적을 갖도록 형성되고 중앙부에 단자삽입홈(221)이 형성된 제1걸림부(220)와, 상기 베이스프레임(100)의 하부면과 제1걸림부(220) 사이에 형성된 이격공간(230)으로 구성된 상부걸림구(200); 상기 단자삽입홈(221)에 설치되며 천장(1)의 외부로 인출되어 나오는 전선(10)과 연결되는 제1단자(300); 상기 베이스프레임(100)의 하부에 위치하며 내부에 조명램프(410)를 수용하는 등기구몸체(400); 상기 등기구몸체(400)의 상부에 상방으로 일정 길이 돌출 형성된 제2지지대(510)와, 상기 제2지지대(510)의 상부에 수평방향으로 연장형성되고 끝단부에 상기 단자삽입홈(221)에 삽입고정되는 걸림돌기(521)가 형성된 제2걸림부(520)으로 구성된 하부걸림구(500); 상기 걸림돌기(521)의 하단부에 설치되며 상기 등기구몸체(400)의 전선(20)과 연결되는 제2단자(600);로 이루어지며,

상기 이격공간(230)으로 상기 제2걸림부(520)를 수평방향으로 인입시킨 후 상기 걸림돌기(521)가 상기 단자삽입홈(221)에 삽입되게 안착시켜 고정함에 따라, 상기 등기구몸체(400)가 상기 베이스프레임(100)의 하부에 위치되게 고정됨은 물론 상기 제1단자(300)와 제2단자(600)의 전기적 연결도 동시에 가능하게 된 것을 특징으로 한다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

천장(1)에 고정설치되는 베이스프레임(100);

상기 베이스프레임(100)의 하부에 하방으로 일정 길이 돌출 형성된 제1지지대(210)와, 상기 제1지지대(210)의 하부에 수평방향으로 일정 면적을 갖도록 형성되고 중앙부에 단자삽입홈(221)이 형성된 제1걸림부(220)와, 상기 베이스프레임(100)의 하부면과 제1걸림부(220) 사이에 형성된 이격공간(230)으로 구성된 상부걸림구(200);

상기 단자삽입홈(221)에 설치되며 천장(1)의 외부로 인출되어 나오는 전선(10)과 연결되는 제1단자(300);

상기 베이스프레임(100)의 하부에 위치하며 내부에 조명램프(410)를 수용하는 등기구몸체(400);

상기 등기구몸체(400)의 상부에 상방으로 일정 길이 돌출 형성된 제2지지대(510)와, 상기 제2지지대(510)의 상부에 수평방향으로 연장형성되고 끝단부에 상기 단자삽입홈(221)에 삽입고정되는 걸림돌기(521)가 형성된 제2걸림부(520)으로 구성된 하부걸림구(500);

상기 걸림돌기(521)의 하단부에 설치되며 상기 등기구몸체(400)의 전선(20)과 연결되는 제2단자(600);로 이루어지며,

상기 이격공간(230)으로 상기 제2걸림부(520)를 수평방향으로 인입시킨 후 상기 걸림돌기(521)가 상기 단자삽입홈(221)에 삽입되게 안착시켜 고정함에 따라, 상기 등기구몸체(400)가 상기 베이스프레임(100)의 하부에 위치되게 고정됨은 물론 상기 제1단자(300)와 제2단자(600)의 전기적 연결도 동시에 가능하게 된 것을 특징으로 하는 탈부착형 천장등.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제1걸림부(220)와 대향되는 상기 베이스프레임(100)의 하부면에는 상기 이격공간(230)에 삽입되는 제2걸림부(520)를 하방으로 밀착시키도록 판스프링(110)이 설치된 것을 특징으로 하는 탈부착형 천장등.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 단자삽입홈(221)은 상부에서 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 형성되고, 상기 걸림돌기(521)는 상기 단자삽입홈(221)에 준하는 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 탈부착형 천장등.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제1단자(300)는 상기 상부걸림구(200)에 인서트몰드 성형방식으로 형성되고, 상기 제2단자(600)는 상기 하부걸림구(500)에 인서트몰드 성형방식으로 형성된 것을 특징으로 하는 탈부착형 천장등.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 등기구몸체(400)의 상부면 테두리에는 상방으로 돌출된 테두리커버(430)가 형성되어, 상기 베이스프레임

(100)과 상기 등기구몸체(400)가 상기 상부걸림구(200) 및 하부걸림구(500)에 의해 상호 연결되었을 때 상기 베이스프레임(100)의 테두리부를 감쌀 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 탈부착형 천장등.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 베이스프레임(100)의 하부면에는 상기 상부걸림구(200)가 수용되고 상기 하부걸림구(500)의 제2걸림부(520)가 인입될 수 있도록 걸림구수용홈(120)이 일정 깊이로 함몰 형성된 것을 특징으로 하는 탈부착형 천장등.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 천장에 설치되는 천장등에 관한 것으로, 별도의 공구를 사용하지 않고 탈부착이 가능하며, 탈부착과 동시에 천장의 전기 배선과 전기적 연결이 가능하여 천장등을 탈부착하는 데 있어서 필요했던 전선의 연결작업 및 단선작업이 요구되지 않는 탈부착형 천장등에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 천장등과 같은 조명기구는 별도의 케이스에 형광등, 백열등, LED램프와 같은 조명램프가 내장되며, 천장에 고정하여 전기적으로 연결하고 전원을 인가할 수 있는 스위치를 사람의 손이 닿기 용이한 위치의 벽면에 구비하여 전원을 온·오프하여 어두운 곳을 밝히는데 사용되고 있다.

[0003] 이러한 천장등을 설치하여 사용하기 위해서는 반드시 천장 외부로 인출되어 있는 전선과 천장등의 전선을 연결하는 작업이 선행되어야 하는데, 이렇게 연결된 전선은 천장등을 수리하거나 교체하기 위해서 탈거할 경우에는 연결된 전선을 단선시켜야 하며, 전선을 단선시킨 후 다시 천장등을 설치할 때에는 또다시 전선을 연결하는 작업을 해야 하는 등 번거로움이 많았다.

[0004] 특히, 천장등은 일반적으로 사람의 손이 닿지 않는 높은 천장에 설치되므로 천장등 자체를 탈거하는 작업이 아닌 천장등 내부에 수명을 다한 조명램프를 교환하는 비교적 간단한 작업을 하는 데 있어서도 작업자가 의자나 사다리에 올라서서 높은 위치에서 교환해야 했으므로 불편한 문제점이 있었고, 의자나 사다리에서 작업자가 떨어지는 낙상사고가 발생하기도 하였다.

[0005] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 종래기술로는 대한민국 공개특허 제10-2016-0067002호(2016.06.13, 천정등 탈부착장치)가 개시되어 있다.

[0006] 상기 기술은 천정면에 고정되며 양측면이 내측으로 절곡되어 안내홈(12)을 서로 대향되게 형성하고 내부에 전원연결홀더(14)의 전원연결단자(15)가 설치된 천정브라켓(10)과, 내부에 엘이디모듈(27)을 구비한 천정등본체(20) 및 상기 천정등본체(20)의 하단부에 결합되는 커버프레임(30)과, 상기 천정등본체(20)의 상부에 고정되며 양측면 상측이 외측으로 절곡된 고정가이드(22)가 형성되고 내부에 전원접속홀더(24)의 전원접속단자(25)가 설치된 고정브라켓(21)과, 상기 천정브라켓(10)의 양쪽 안내홈(12)에 상기 고정브라켓(21)의 양쪽 고정가이드(22)가 슬라이드되며 탈부착되고, 상기 천정브라켓(10)에 고정브라켓(21)이 슬라이드되며 부착시 천정브라켓(10)의 전원단자(15)와 고정브라켓(21)의 전원접속단자(25)가 접속되게 하여 이루어진 것이다.

[0007] 상기와 같이 이루어진 천정등 탈부착장치는 별도의 도구를 사용하지 않고 천정브라켓에 천정등본체를 슬라이딩 동작으로 고정할 수 있도록 된 것이고, 상기 천정브라켓과 천정등본체의 결합과 동시에 단자가 결합된 것이긴 하지만 수평방향으로 슬라이딩 결합되는 구조로 인해 그 결합이 견고하지 않은 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 슬라이딩 결합되는 구조와, 전원단자가 접속하는 구성이 각각 별도로 형성되어 있어 구성이 많고 따라서 제조단가가 높은 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 특허공개공보 제10-2016-0067002호(2016.06.13, 천정등 탈부착장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 목적은 별도의 공구를 사용하지 않고 탈부착이 가능하며, 탈부착과 동시에 천장의 배선과 전기적 연결이 가능하여 천장등을 탈부착하는 데 있어서 필요했던 전선의 연결작업 및 단선작업이 요구되지 않는 탈부착형 천장등을 제공하되, 천장에 설치되는 브라켓과 등기구를 고정하는 구성과 전기적 연결을 위한 단자의 구성을 단순화하여 제조단가를 낮출 수 있는 탈부착형 천장등을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 탈부착형 천장등은, 천장(1)에 고정설치되는 베이스프레임(100); 상기 베이스프레임(100)의 하부에 하방으로 일정 길이 돌출 형성된 제1지지대(210)와, 상기 제1지지대(210)의 하부에 수평방향으로 일정 면적을 갖도록 형성되고 중앙부에 단자삽입홈(221)이 형성된 제1걸림부(220)와, 상기 베이스프레임(100)의 하부면과 제1걸림부(220) 사이에 형성된 이격공간(230)으로 구성된 상부걸림구(200); 상기 단자삽입홈(221)에 설치되며 천장(1)의 외부로 인출되어 나오는 전선(10)과 연결되는 제1단자(300); 상기 베이스프레임(100)의 하부에 위치하며 내부에 조명램프(410)를 수용하는 등기구몸체(400); 상기 등기구몸체(400)의 상부에 상방으로 일정 길이 돌출 형성된 제2지지대(510)와, 상기 제2지지대(510)의 상부에 수평방향으로 연장형성되고 끝단부에 상기 단자삽입홈(221)에 삽입고정되는 걸림돌기(521)가 형성된 제2걸림부(520)으로 구성된 하부걸림구(500); 상기 걸림돌기(521)의 하단부에 설치되며 상기 등기구몸체(400)의 전선(20)과 연결되는 제2단자(600);로 이루어지며,

[0012] 상기 이격공간(230)으로 상기 제2걸림부(520)를 수평방향으로 인입시킨 후 상기 걸림돌기(521)가 상기 단자삽입홈(221)에 삽입되게 안착시켜 고정함에 따라, 상기 등기구몸체(400)가 상기 베이스프레임(100)의 하부에 위치되게 고정됨은 물론 상기 제1단자(300)와 제2단자(600)의 전기적 연결도 동시에 가능하게 된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 상기한 구성으로 이루어진 탈부착형 천장등에 따르면, 별도의 도구를 사용하지 않고 상부걸림구와 하부걸림구를 상호 걸리도록 하여 고정시킬 수 있고, 고정된 상부걸림구와 하부걸림구를 매개로 베이스프레임의 하부에 등기구몸체가 고정되며, 동시에 상기 제1단자와 제2단자의 전기적 연결이 가능하게 되는 효과가 있다.

[0014] 상기와 같은 고정 및 전기적 연결과정에서 어떠한 도구의 사용도 필요하지 않아 작업효율이 뛰어난 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 탈부착형 천장등을 나타낸 분리 사시 상태도,

도 2a는 본 발명의 탈부착형 천장등의 분리된 상태를 나타낸 단면 상태도,

도 2b는 본 발명의 탈부착형 천장등의 결합된 상태를 나타낸 단면 상태도,

도 3a는 본 발명의 탈부착형 천장등의 다른 하나의 실시 예의 분리된 상태를 나타낸 단면 상태도,

도 3b는 본 발명의 탈부착형 천장등의 다른 하나의 실시 예의 결합된 상태를 나타낸 단면 상태도,

도 4는 본 발명의 탈부착형 천장등의 상부걸림구와 하부걸림구의 다른 하나의 실시 예를 나타낸 발췌 단면 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 탈부착형 천장등을 상세히 설명하기로 한다.

[0017] 본 발명의 탈부착형 천장등은 베이스프레임(100), 상부걸림구(200), 제1단자(300), 등기구몸체(400), 하부걸림구(500), 제2단자(600)를 포함하여 형성된다.

[0018] 상기 베이스프레임(100)은 건물의 천장(1)에 고정 설치되며 그 형상은 다각형 또는 도면에 도시된 바와 같이 원형으로 형성하는 것이 가장 바람직하지만, 특별한 형상으로 한정할 필요는 없는 것이다.

[0019] 이때, 상기 베이스프레임(100)을 천장(1)에 고정하는 방법은 도면에 도시된 바와 같이 나사고정 방식을 사용하거나, 그 외에 상기 베이스프레임(100)이 천장(1)에 고정될 수 있는 것이면 어떠한 고정방법을 사용해도 무방하다.

[0020] 상기 상부걸림구(200)는 상기 베이스프레임(100)의 하부에 하방으로 일정 길이 돌출 형성된 제1지지대(210)와, 상기 제1지지대(210)의 하부에 수평방향으로 일정 면적을 갖도록 형성되고 중앙부에 단자삽입홈(221)이 형성된 제1걸림부(220)와, 상기 베이스프레임(100)의 하부면과 제1걸림부(220) 사이에 형성된 이격공간(230)으로 구성된 것이다.

[0021] 상기 이격공간(230)은 하기에 기재되는 하부걸림구(500)의 제2걸림부(520)가 수평방향으로 인입될 수 있도록 형성된 것이다.

[0022] 상기 제1단자(300)는 상기 단자삽입홈(221)에 설치되며 천장(1)의 외부로 인출되어 나오는 전선(10)과 전기적으로 연결되는 것으로, 상기 제1단자(300)와 상기 전선(10)과의 연결이 외부로 노출되는 것을 방지하기 위하여 상기 제1단자(300)는 상기 상부걸림구(200)에 인서트몰드 성형방식으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0023] 이때, 상기 전선(10)이 상기 제1단자(300)와 연결되기 위하여 상기 베이스프레임(100)을 관통하여 상기 제1단자(300)와 연결되는 것은 당연한 것이다.

[0024] 상기 등기구몸체(400)는 상기 베이스프레임(100)의 하부에 위치하며 내부에 빛을 발광하는 형광등, 백열등, LED 램프와 같은 조명램프(410)를 수용하는 것으로, 그 형상은 도면에 도시된 바와 같이 원형이거나 그 밖에도 심미감을 부여하기 위하여 다양한 형상으로 형성할 수 있는 것이다.

[0025] 또한, 상기 등기구몸체(400)의 내부에는 상기 조명램프(410) 이외에도 안정기(420)를 설치할 수 있으며, 상기 안정기(420)는 반드시 등기구몸체(400)에 설치되어야 하는 것은 아니며 상기 베이스프레임(100) 상에 설치되어도 무방하다.

[0026] 그러나 본 발명에서는 간단하게 등기구몸체(400)를 베이스프레임(100)으로부터 탈거할 수 있도록 되어있는바, 상기 안정기(420)에 고장이 발생하였을 경우 간단하게 등기구몸체(400)만을 탈거한 후 바닥에서 안정기(420)를 교체하거나 수리할 수 있도록 하기 위해서 상기 안정기(420)는 등기구몸체(400)에 설치하는 것이 가장 바람직한 것이다.

[0027] 또한, 상기 조명램프(410)는 상기에서 언급한 형광등, 백열등, LED램프 이외에도 전기적 연결을 통해 빛을 발광할 수 있는 수단으로 된 것이면 어떠한 것을 사용해도 무방하다.

[0028] 상기 하부걸림구(500)는 상기 등기구몸체(400)의 상부에 상방으로 일정 길이 돌출 형성된 제2지지대(510)와, 상기 제2지지대(510)의 상부에 수평방향으로 연장형성되고 끝단부에 상기 단자삽입홈(221)에 삽입고정되는 걸림돌기(521)가 형성된 제2걸림부(520)로 구성된 것으로, 상기 걸림돌기(521)는 상기 단자삽입홈(221)에 준하는 형상으로 형성되어 상기 걸림돌기(521)가 끼워진 상태에서는 그 걸림돌기(521)와 단자삽입홈(221) 사이에 틈새가 최소화될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0029] 아울러, 상기 단자삽입홈(221)은 상부에서 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 형성되고, 상기 걸림돌기(521)는 상기 단자삽입홈(221)에 준하는 형태로 형성하여, 상기 걸림돌기(521)가 상기 단자삽입홈(221)에 용이하게 삽입되는 효과를 얻을 수 있으며 상기 걸림돌기(521)와 단자삽입홈(221)의 틈새간에 먼지가 유입되는 것을 최소화 할 수 있게 된다.

[0030] 상기 제2단자(600)는 상기 걸림돌기(521)의 하단부에 설치되며 상기 등기구몸체(400)의 전선(20)과 연결되는 것으로, 상기 제2단자(600)와 상기 전선(20)과의 연결이 외부로 노출되는 것을 방지하기 위하여 상기 제2단자(600)는 상기 하부걸림구(500)에 인서트몰팅 성형방식으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0031] 아울러, 상기 상부걸림구(200) 및 그 상부걸림구(200)에 걸려 고정되는 상기 하부걸림구(500)는 도면에 도시된 바와 같이 안정적인 고정을 위해 한 쌍으로 형성하는 것이 바람직하며, 상기와 같이 상부걸림구(200) 및 하부걸림구(500)가 한 쌍으로 형성되고 그 한 쌍의 상부걸림구(200) 및 하부걸림구(500)에 설치된 제1단자(300) 및 제2단자(600) 역시 한 쌍으로 구성되어 "+"전원과 "-"전원이 각각 연결될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0032] 상기와 같이 이루어진 탈부착형 천장등의 결합과정은 다음과 같다.

[0033] 작업자가 의자나 사다리에 올라선 후, 상기 등기구몸체(400)를 들어올려 그 등기구몸체(400)를 상기 베이스프레임(100)의 하부에 근접하도록 위치시키고, 상기 이격공간(230)으로 상기 제2걸림부(520)를 수평방향으로 인입시킨 후 들어올린 등기구몸체(400)를 놓게 되면 그 등기구몸체(400) 자체 하중에 의해 하방으로 향하게 되며 이때 상기 걸림돌기(521)는 자연스럽게 상기 단자삽입홈(221)에 삽입되어 안착되며 상부걸림구(200)와 하부걸림구(500)가 상호 걸려 고정되고 따라서, 상기 상부걸림구(200) 및 하부걸림구(500)를 매개로 상기 베이스프레임(100)의 하부에 등기구몸체(400)가 고정될 수 있는 것이다.

[0034] 이때, 상기 단자삽입홈(221)과 걸림돌기(521)에는 제1단자(300)와 제2단자(600)가 각각 형성되어 있으므로 상기 상부걸림구(200)와 하부걸림구(500)를 고정하는 것만으로 동시에 상기 제1단자(300)와 제2단자(600)가 접촉되며 전기적으로 연결될 수 있는 것이다.

[0035] 상기한 구성으로 이루어진 탈부착형 천장등에 따르면, 별도의 도구를 사용하지 않고 상부걸림구와 하부걸림구가 상호 걸도록 하여 고정할 수 있고, 고정된 상부걸림구와 하부걸림구를 매개로 베이스프레임의 하부에 등기구몸체가 고정되며, 상기 상부걸림구와 하부걸림구를 고정하는 것만으로 동시에 상기 제1단자와 제2단자가 전기적으로 연결되는 효과가 있으며 탈착과 부착이 간단하여 작업시간을 단축하는 효과를 얻을 수 있고 또한, 탈부착을 위한 구성과 전기적 연결을 위한 단자의 구성이 최소화로 이루어져 있어 제조단가를 낮출 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[0036] 이때, 상기 하부걸림구는 사용자가 상기 등기구몸체를 들어올린 후 고정할 때와 반대 방향으로 수평 이동시켜야만 상부걸림구와의 고정이 해제되므로 평상시에는 상기 등기구몸체의 자체 하중에 의해 고정된 상태를 안정적으로 유지할 수 있게 되는 것이다.

[0037] 또한, 등기구몸체 내부의 조명램프를 교환할 때에도 별도의 도구를 사용하지 않고 등기구몸체를 탈거한 후 작업자가 천장에 근접된 위치에서 조명램프를 교환하지 않고 등기구몸체를 바닥에 놓은 상태에서 조명램프를 교환하면 되므로 조명램프를 교환하는 과정에서 의자나 사다리에서 떨어지는 낙상사고를 방지할 수 있는 효과도 얻을 수 있다.

[0038] 또한, 상기 제1걸림부(220)와 대향되는 상기 베이스프레임(100)의 하부면에는 상기 이격공간(230)에 삽입되는 제2걸림부(520)를 하방으로 밀착시키도록 판스프링(110)을 설치하여, 상기 상부걸림구(200)와 하부걸림구(500)의 고정상태를 보다 견고하게 할 수 있다.

[0039] 또한, 상기 등기구몸체(400)의 상부면 테두리에는 상방으로 돌출된 테두리커버(430)가 형성되어, 상기 베이스프레임(100)과 상기 등기구몸체(400)가 상기 상부걸림구(200) 및 하부걸림구(500)에 의해 상호 연결되었을 때 상기 베이스프레임(100)의 테두리부를 감쌀 수 있도록 하여 외부 먼지가 상기 걸림구수용홈(120)으로 유입되어 스파크가 발생하는 것을 최소화할 수 있다.

[0040] 이때, 상기 테두리커버(430)의 직경은 상기 베이스프레임(100)의 직경보다 크게 형성하되 그 직경의 차이는 상기 하부걸림구를 상기 상부걸림구에 걸리도록 하기 위해 수평방향으로 이동시키는 거리만큼의 크기를 더하여 형성하면 되는 것이다.

[0041] 또한, 상기 베이스프레임(100)의 하부면에는 상기 상부걸림구(200)가 수용되고 상기 하부걸림구(500)의 제2걸림부(520)가 인입될 수 있도록 걸림구수용홈(120)이 일정 깊이로 함몰 형성함으로써, 상기 상부걸림구(200)가 상기 베이스프레임(100)의 하방으로 돌출되는 것을 최소화할 수 있고, 상기 걸림구수용홈(120)에 상기 하부걸림구(500)이 상부가 수용됨에 따라 상기 베이스프레임(100)과 그 베이스프레임(100)의 하부에 고정되는 등기구몸체(400)의 사이 간격을 최소화할 수 있게 되는 것이다.

[0042] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0043] 그러므로 이상에서 기술한 일 실시 예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

[0044] 100 : 베이스프레임 110 : 판스프링

200 : 상부걸림구 210 : 제1지지대

220 : 제1걸림부 230 : 이격공간

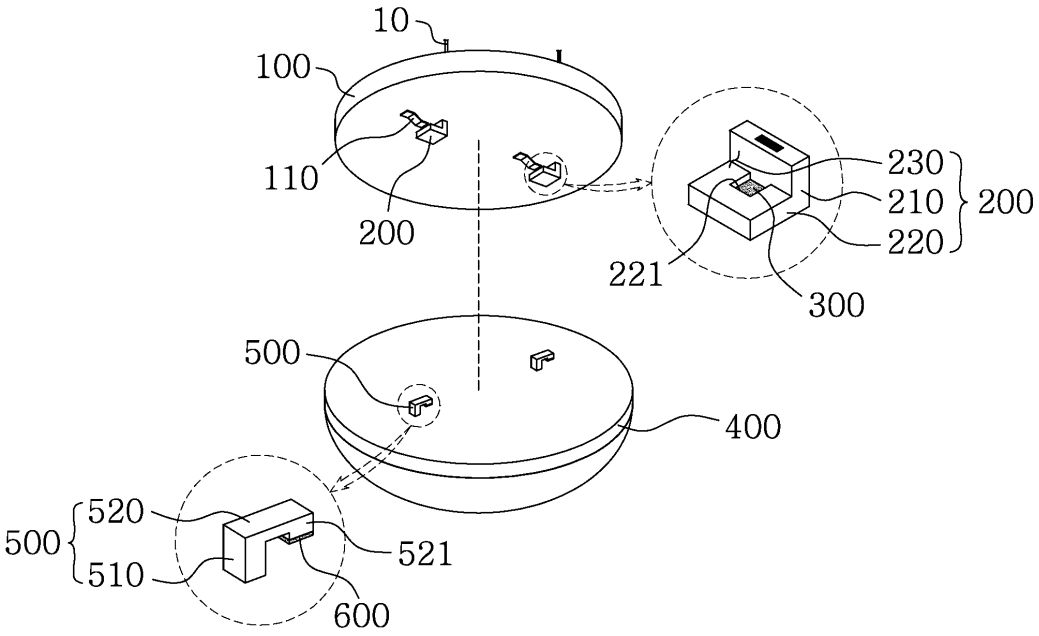
300 : 제1단자 400 : 등기구몸체

500 : 하부걸림구 510 : 제2지지대

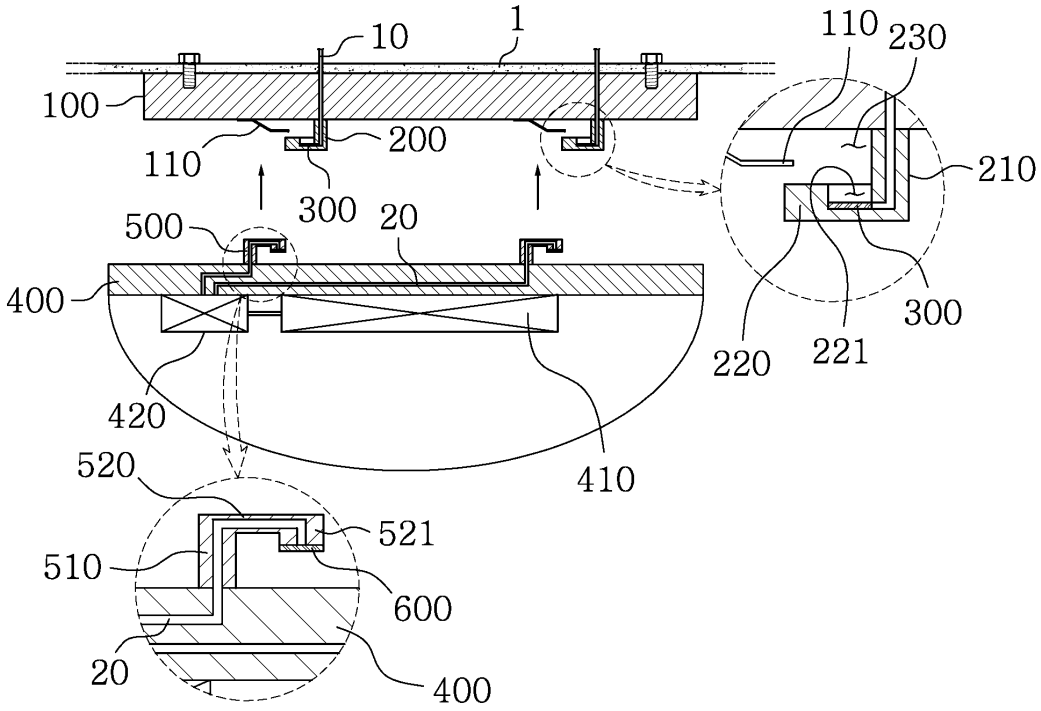
520 : 제2걸림부 600 : 제2단자

도면

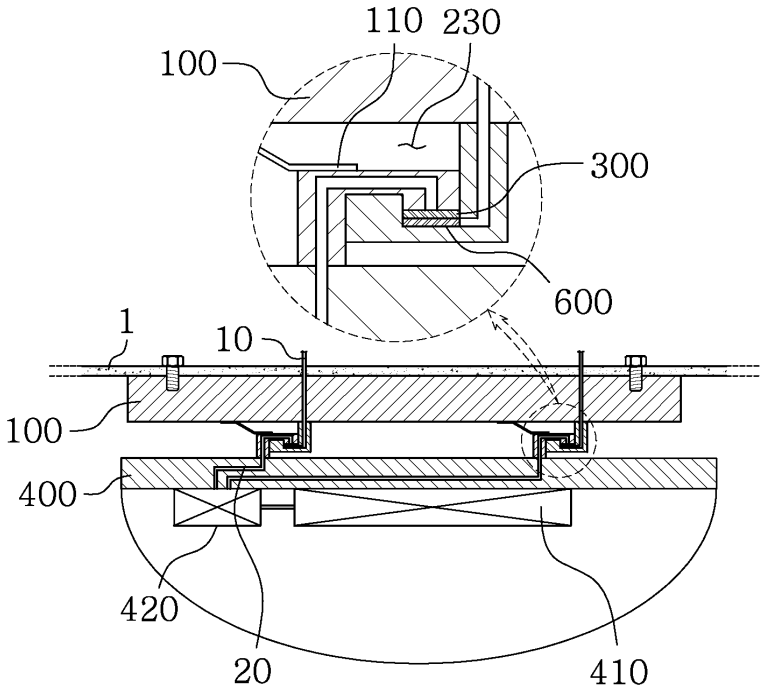
도면1



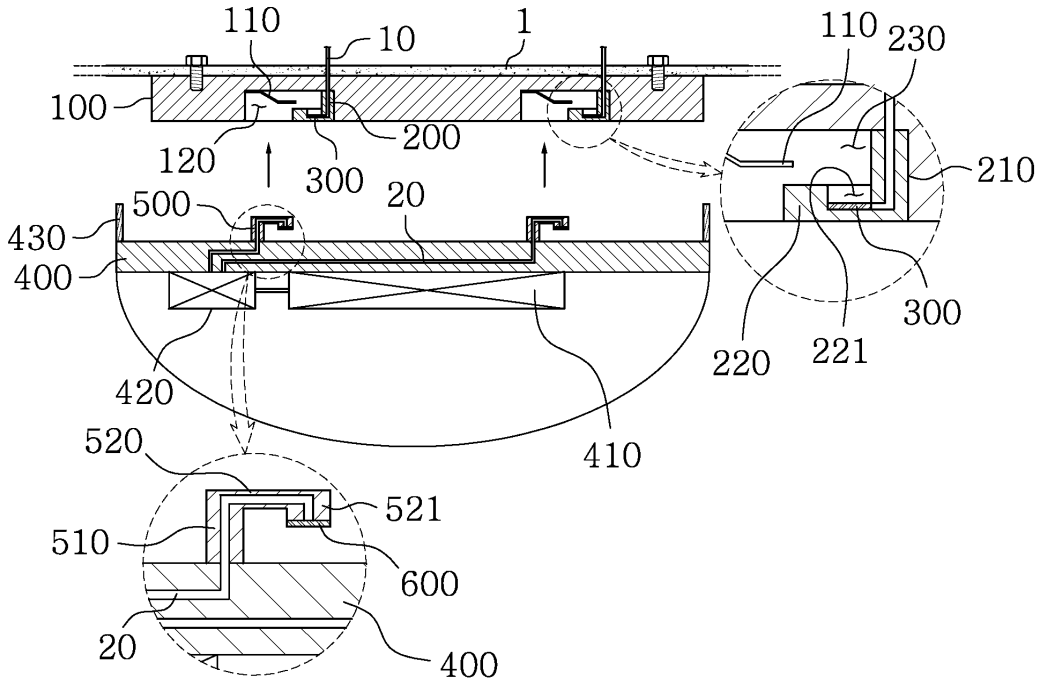
도면2a


10
1
100
110
200
300
20
500
400
420
410
520
521
510
600
20
400
110
230
210
300
220
221

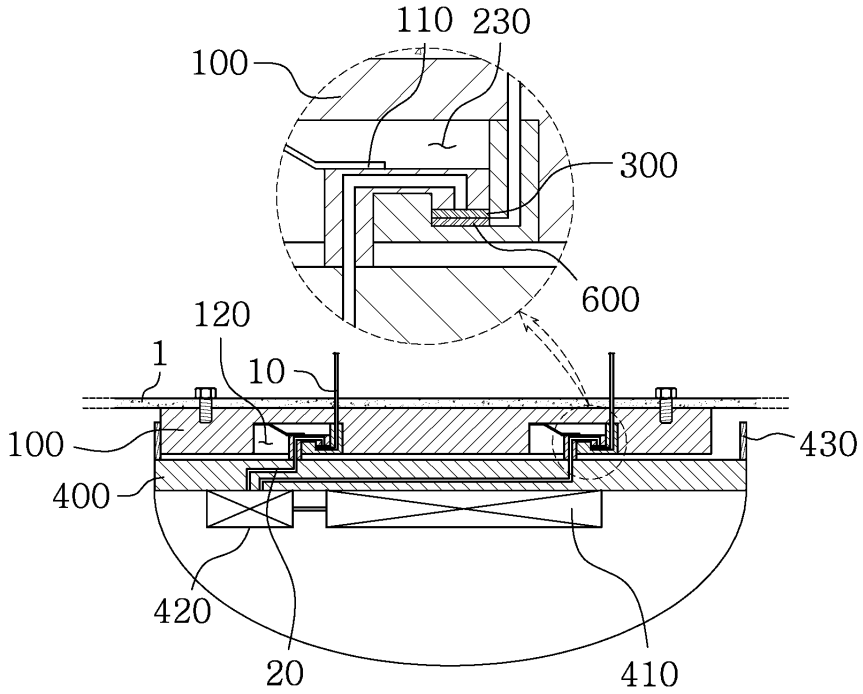
도면2b


110
230
100
300
600
1
10
100
400
420
20
410

도면3a


110
10
1
100
200
120
300
20
500
430
400
420
410
520
521
510
600
20
400
110
230
210
300
220
221

도면3b


110
230
100
300
600
120
1
10
100
430
400
420
20
410

도면4

