(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년09월15일
(11) 등록번호 10-1553473
(24) 등록일자 2015년09월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 23/00 (2015.01) *F21V 17/10* (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0037690
(22) 출원일자 2014년03월31일
심사청구일자 2014년03월31일
(56) 선행기술조사문헌
JP2007207636 A
KR1020100090939 A
KR1020120035288 A

(73) 특허권자
이승환
서울 송파구 올림픽로4길 15, 4동 805호 (잠실동, 아시아선수촌아파트)
(72) 발명자
이승환
서울 송파구 올림픽로4길 15, 4동 805호 (잠실동, 아시아선수촌아파트)
(74) 대리인
유종완

전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 황재연

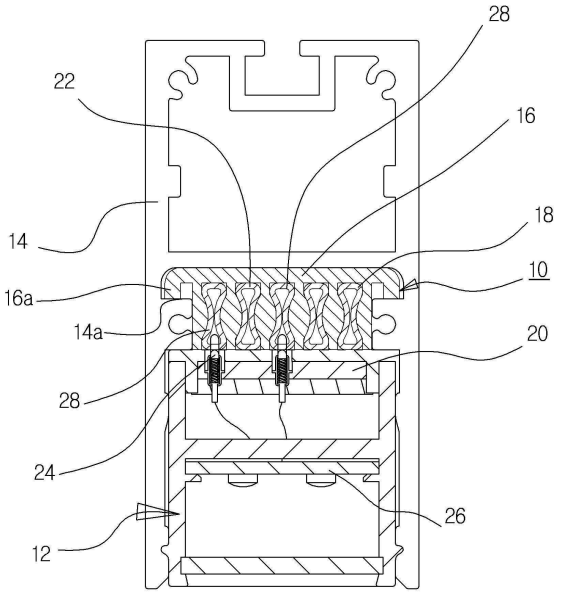
(54) 발명의 명칭 **엘이디 조명등의 전기 접속장치**

(57) 요 약

본 발명에서는 엘이디 조명등이 장착되는 장착프레임의 내부에 끼워져 결합된 상태에서 엘이디 조명등과의 전기적인 접속상태가 간편하면서도 안정적으로 이루어질 수 있도록 하고, 장착프레임에 끼워진 엘이디 조명등이 견고하게 부착되도록 함으로써 사용상의 편의성을 크게 향상시킬 수 있도록 한 새로운 엘이디 조명등의 전기 접속장

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



치가 개시된다.

본 발명은 절연재로 이루어지며, 엘이디 조명등의 결합위치의 윗쪽에 해당되는 장착프레임의 내측에 끼워져 결합되고, 저면부로부터 몸체 내측으로는 저면이 개구(開口)된 다수개의 끼움홈이 길이방향을 따라 나란하게 형성된 본체부와; 상기 본체부상의 끼움홈에 끼워져 결합된 상태에서 엘이디 조명등의 설치시 상기 엘이디 조명등의 상부면 내측에 매입·설치된 자석의 자력(磁力)에 감응(感應)하여 엘이디 조명등의 상부면이 본체부의 저면에 밀착되게 부착되도록 하는 다수개의 금속편과; 외부의 전원과 연결된 상태에서 상기 본체부에 형성된 끼움홈중에서 금속편이 끼워진 끼움홈과 인접한 좌우 양쪽의 끼움홈에 끼워져 결합되며, 상기 엘이디 조명등의 상부면이 상기 금속편과 자석의 작용에 의하여 본체부의 저면에 부착될 때 상기 엘이디 조명등의 상부면으로부터 돌출된 접속단자를 누르면서 접촉되어 상기 엘이디 조명등을 구성하는 회로기판에 전류를 인가하는 적어도 한 쌍의 도전성 접속편을 포함하여 구성된다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

절연재로 이루어지며, 엘이디 조명등(12)의 결합위치의 윗쪽에 해당되는 장착프레임(14)의 내측에 끼워져 결합되고, 저면부로부터 몸체 내측으로는 저면이 개구(開口)된 다수개의 끼움홈(18)이 길이방향을 따라 나란하게 형성된 본체부(16)와;

상기 본체부(16)상의 끼움홈(18)에 끼워져 결합된 상태에서 엘이디 조명등(12)의 설치시 상기 엘이디 조명등(12)의 상부면 내측에 매입·설치된 자석(20)의 자력(磁力)에 감응(感應)하여 엘이디 조명등(12)의 상부면이 본체부(16)의 저면에 밀착되게 부착되도록 하는 다수개의 금속편(22)과;

외부의 전원과 연결된 상태에서 상기 본체부(16)에 형성된 끼움홈(18)중에서 금속편(22)이 끼워진 끼움홈과 인접한 좌우 양쪽의 끼움홈(18)에 끼워져 결합되며, 상기 엘이디 조명등(12)의 상부면이 상기 금속편(22)과 자석(20)의 작용에 의하여 본체부(16)의 저면에 부착될 때 상기 엘이디 조명등(12)의 상부면으로부터 돌출된 접속단자(24)를 누르면서 접촉되어 상기 엘이디 조명등(12)을 구성하는 회로기판(26)에 전류를 인가하는 적어도 한 쌍의 도전성 접속편(28)을 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 조명등의 전기 접속장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 본체부(16)에 형성되는 각각의 끼움홈(18)은 가운데 부분이 좁고, 윗부분과 아랫부분이 가운데 부분에 비하여 확장된 형태로 형성되고;

상기 본체부(16)의 상부면 좌우 양단에는 장착프레임(14)상의 받침턱(14a)에 얹혀지는 걸림턱(16a)이 길이방향을 따라 형성된 것을 특징으로 하는 엘이디 조명등의 전기 접속장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 본체부(16)상의 끼움홈(18)에 끼워져 결합되는 금속편(22)과 도전성 접속편(28)은 상기 끼움홈(18)의 형상에 맞추어 윗부분과 아랫부분이 넓고, 가운데 부분이 좁은 "아령"형상 또는 "I"형상으로 이루어진 것을 특징으로 하는 엘이디 조명등의 전기 접속장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 엘이디(LED: Light Emitting Diode) 조명등의 전기 접속장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 엘이디 조명등이 장착되는 장착프레임의 내부에 끼워져 결합된 상태에서 엘이디 조명등과의 전기적인 접속상태가 간편하면서도 안정적으로 이루어질 수 있도록 하고, 장착프레임에 끼워진 엘이디 조명등이 견고하게 부착되도록 함으로써 사용상의 편의성을 크게 향상시킬 수 있도록 한 엘이디 조명등의 전기 접속장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 조명등은 실내의 천장이나 벽체상의 설치면에 설치되어 실내공간을 밝히는 기능을 하는 것으로, 근래에는 실내장식을 위한 인테리어 소품으로 다양하게 활용되고 있다.

[0003] 이와 같은 조명등은 통상 사각형이나 원형 등 정해진 형상으로 이루어지며, 내부에는 정해진 깊이의 공간부가 형성되고, 별도의 체결수단에 의하여 벽면이나 천장면에 장착되는 하우징(Housing)과, 상기 하우징의 내부에 설치되는 소켓(Socket)에 끼워져 접속된 상태에서 사용자의 스위치의 제어에 따른 전류의 인가여부에 따라 점등제어되는 램프(Lamp)와, 상기 램프의 아랫쪽에 해당되는 하우징의 개구부에 결합되어 램프로부터 발광되는 빛을

실내공간으로 투과시키는 커버로 구성된다.

[0004] 그러나, 이와 같이 이루어지는 일반적인 조명등은 램프로서 형광등이나 백열전구 또는 할로겐등이 주로 사용되는데, 이 경우 상대적으로 전력의 소모가 심하고, 수명이 짧은 반면 조도가 낮다는 문제가 있다.

[0005] 이에 따라 최근에는 이와 같은 형광등이나 백열등 또는 할로겐등 같은 기존의 조명램프에 비하여 상대적으로 오랜 시간 동안 사용할 수 있고, 전력 소모량이 매우 적으며, 밝기가 매우 밝은 것은 물론, 지연시간 없이 순간점등되고 안전성이 뛰어나며, 다양한 색상으로 연출가능한 엘이디가 조명등의 광원으로 적용되고 있다.

[0006] 이와 같은 엘이디 조명등장치의 선행기술로서, 대한민국 실용신안등록 제20-0460792호(명칭:LED 조명등)가 제안되었다.

[0007] 상기의 실용신안등록 제20-0460792호의 선행기술은 '고정프레임과, 상기 고정프레임의 하측에 고정되고 하면에 복수의 LED가 설치되며 상기 복수의 LED를 구동하기 위한 구동회로가 형성된 PCB와, 상기 PCB를 사이에 두고 상기 고정프레임에 고정되며 상기 LED에서 발산된 빛을 반사시켜 그 빛이 하방을 향하도록 하측방향으로 벌어지게 배치된 한 쌍의 반사판을 구비하며, 상기 고정프레임은 하면에 상기 PCB가 고정되며 상면에 복수의 방열돌기가 마련된 하판부와, 상기 하판부의 양측 단부로부터 상방을 향하여 연장되며 서로 마주보며 나란하게 배치된 제1 및 제2측판부를 구비하며, 길이방향으로 일정한 단면을 가지며 상측이 트여 있는 형상의 하부프레임과, 체결을 위한 관통공이 형성되며 일측이 상기 제1측판부의 상측에 결합되고 타측이 상기 제2측판부의 상측에 결합되며 서로 이격되게 배치되는 복수의 상부프레임을 구비하는 것'을 그 기술적 구성의 요지로 하는 것이다.

[0008] 그러나, 상기 실용신안등록 제20-0460792호의 선행기술은 부품수가 많고 구조가 복잡하여 조립성 및 생산성이 매우 불량하다는 문제가 있고, 천장이나 벽체의 설치면에 대하여 고정적으로만 설치되기 때문에 그 사용이 매우 제한적이라는 문제가 있다.

[0009] 또, 상기 선행기술에서는 부품수가 많아지면서 구조가 복잡해지는 것은 물론, 전원공급장치(LED SMPS)로부터 엘이디 조명등의 인쇄회로기판(PCB)으로 연결되는 전선의 처리가 복잡하게 이루어짐에 따라 외관 또한 불량하게 된다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적은 엘이디 조명등이 장착되는 장착프레임의 내부에 끼워져 결합된 상태에서 엘이디 조명등과의 전기적인 접속상태가 간편하면서도 안정적으로 이루어질 수 있도록 한 새로운 엘이디 조명등의 전기 접속장치를 제공하는 것이다.

[0011] 본 발명의 다른 목적은 장착프레임에 끼워진 엘이디 조명등이 보다 견고하게 부착되도록 함과 동시에 필요에 따라 간단하게 분리시킬 수 있도록 함으로써 사용상의 편의성을 크게 향상시킬 수 있도록 한 새로운 엘이디 조명등의 전기 접속장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 절연재로 이루어지며, 엘이디 조명등의 결합위치의 윗쪽에 해당되는 장착프레임의 내측에 끼워져 결합되고, 저면부로부터 몸체 내측으로는 저면이 개구(開口)된 다수개의 끼움홈이 길이방향을 따라 나란하게 형성된 본체부와; 상기 본체부상의 끼움홈에 끼워져 결합된 상태에서 엘이디 조명등의 설치시 상기 엘이디 조명등의 상부면 내측에 매입·설치된 자석의 자력(磁力)에 감응(感應)하여 엘이디 조명등의 상부면이 본체부의 저면에 밀착되게 부착되도록 하는 다수개의 금속편과; 외부의 전원과 연결된 상태에서 상기 본체부에 형성된 끼움홈중에서 금속편이 끼워진 끼움홈과 인접한 좌우 양쪽의 끼움홈에 끼워져 결합되며, 상기 엘이디 조명등의 상부면이 상기 금속편과 자석의 작용에 의하여 본체부의 저면에 부착될 때 상기 엘이디 조명등의 상부면으로부터 돌출된 접속단자를 누르면서 접촉되어 상기 엘이디 조명등을 구성하는 회로기판에 전류를 인가하는 적어도 한 쌍의 도전성 접속편을 포함하여 구성된다.

[0013] 본 발명에서 상기 본체부에 형성되는 각각의 끼움홈은 가운데 부분이 좁고, 윗부분과 아랫부분이 가운데 부분에 비하여 확장된 형태로 형성되고, 상기 본체부의 상부면 좌우 양단에는 장착프레임상의 받침턱에 얹혀지는 걸림턱이 길이방향을 따라 형성된 특징을 갖는다.

[0014] 본 발명에서 상기 본체부상의 끼움홈에 끼워져 결합되는 금속편과 도전성 접속편은 상기 끼움홈의 형상에 맞추

어 윗부분과 아랫부분이 넓고, 가운데 부분이 좁은 "아령"형상 또는 "I"형상으로 이루어진 특징을 갖는다.

발명의 효과

[0015] 본 발명을 적용하면, 엘이디 조명등이 장착되는 장착프레임의 내부에 자력과 감응하는 금속편 및 전기적인 연결을 위한 도전성 접속편이 끼워져 결합된 별도의 전기 접속장치가 끼워져 설치되어 엘이디 조명등을 장착프레임의 내측에 끼움과 동시에 엘이디 조명등의 상부면이 전기 접속장치를 구성하는 본체부의 저면에 밀착되면서 자력에 의하여 부착됨에 따라 엘이디 조명등의 설치가 보다 안정적으로 이루어진다는 효과가 있다.

[0016] 또, 상기 엘이디 조명등이 장착프레임상에 끼워짐과 동시에 상기 도전성 접속편과 엘이디 조명등상의 접속단자 사이의 전기적인 접속이 자동적으로 이루어지고, 엘이디 조명등을 분리하면, 전기적인 접속상태가 해제되기 때문에 사용상의 편의성이 크게 향상된다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치를 나타내는 분리 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치의 설치상태를 나타내는 확대 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치에서 금속편과 엘이디 조명등상의 자석의 상호 감응상태를 나타내는 분리 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치의 본체부 저면에 엘이디 조명등의 상부면이 부착된 상태를 나타내는 단면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치에서 "I"형상의 도전성 접속편이 적용된 상태를 나타내는 단면도이다.

도 6은 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치에 적용되는 엘이디 조명등에서 접속단자의 위치를 나타내는 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명한다.

[0019] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치(10)에서는 절연재로 이루어지며, 엘이디 조명등(12)의 결합위치의 윗쪽에 해당되는 장착프레임(14)의 내측에 끼워져 결합되는 별도의 본체부(16)가 마련된다.

[0020] 상기 본체부(16)는 저면부로부터 몸체 내측으로 저면이 개구(開口)된 다수개의 끼움홈(18)이 길이방향을 따라 나란하게 형성되도록 구성된다.

[0021] 본 발명에서 상기 본체부(16)상의 끼움홈(18)에는 엘이디 조명등(12)의 설치시 상기 엘이디 조명등(12)의 상부면 내측에 매입·설치된 자석(20)의 자력(磁力)에 감응(感應)하여 엘이디 조명등(12)의 상부면이 본체부(16)의 저면에 밀착되게 부착되도록 하는 다수개의 금속편(22)이 끼워져 결합되도록 구성된다.

[0022] 또, 상기 본체부(16)에 형성된 끼움홈(18)중에서 금속편(22)이 끼워진 끼움홈과 인접한 좌우 양쪽의 끼움홈(18)에는 외부의 전원과 연결된 상태에서 상기 엘이디 조명등(12)의 상부면이 상기 금속편(22)과 자석(20)의 작용에 의하여 본체부(16)의 저면에 부착될 때 상기 엘이디 조명등(12)의 상부면으로부터 돌출된 접속단자(24)를 누르면서 접촉되어 상기 엘이디 조명등(12)을 구성하는 회로기판(26)에 전류를 인가하는 적어도 한 쌍의 도전성 접속편(28)이 끼워져 결합되도록 구성된다.

[0023] 본 발명에서 상기 본체부(16)에 형성되는 각각의 끼움홈(18)은 가운데 부분이 좁고, 윗부분과 아랫부분이 가운데 부분에 비하여 확장된 형태로 형성되고, 상기 본체부(16)의 상부면 좌우 양단에는 장착프레임(14)상의 받침턱(14a)에 얹혀지는 걸림턱(16a)이 길이방향을 따라 형성되도록 구성된다.

[0024] 또, 본 발명에서 상기 본체부(16)상의 끼움홈(18)에 끼워져 결합되는 금속편(22)과 도전성 접속편(28)은 상기 끼움홈(18)의 형상에 맞추어 윗부분과 아랫부분이 넓고, 가운데 부분이 좁은 "아령"형상 또는 "I"형상으로 이루어지도록 구성된다.

[0025] 상기의 끼움홈(18) 및 상기 끼움홈(18)에 끼워져 결합되는 금속편(22)과 도전성 접속편(28)은 본 발명에서 예시

된 형상에 국한되는 것은 아니며, 다양한 형상으로 구성될 수 있다.

[0026] 이와 같이 이루어지는 본 발명의 작용은 다음과 같다.

[0027] 먼저, 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 전기 접속장치(10)를 설치하고자 하는 경우, 도 2 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본체부(16)에 형성된 끼움홈(18)중 특정 끼움홈에 자력에 감응하는 금속편(22)을 끼워 결합하고, 상기 금속편(22)이 끼워진 끼움홈의 인접하는 좌우 양쪽에 해당되는 끼움홈(18)에 도전성 접속편(28)을 끼워 결합한다.

[0028] 이 상태에서 상기 금속편(22)과 도전성 접속편(28)이 끼워진 본체부(16)를 엘이디 조명등(12)이 장착되는 장착프레임(14)상의 미리 마련된 공간 내측으로 끼워 본체부(16)의 상부면 양단에 형성된 걸림턱(16a)이 장착프레임(14)상의 받침턱(14a)에 걸리도록 결합하는 한편, 외부의 전원과 상기 도전성 접속편(28)이 서로 전기적으로 연결되도록 한다.

[0029] 그런 다음, 상기 전기 접속장치(10)를 구성하는 본체부(16)의 설치위치 아랫쪽에 해당되는 장착프레임(14)의 내측 공간부에 엘이디 조명등을 맞추어 끼우면, 상기 본체부(16)상의 끼움홈(18)에 끼워진 금속편(22)과 엘이디 조명등(12)의 상부면 내측에 매입되게 설치된 자석(20)의 상호 인력(引力)에 의하여 엘이디 조명등(12)의 상부면이 본체부(16)의 저면에 밀착되면서 부착된다.

[0030] 이와 동시에 상기 엘이디 조명등의 상부면 일측으로부터 윗쪽으로 돌출된 한 쌍의 접속단자(24)가 어느 하나의 금속편(22)의 좌우 양쪽에 끼워진 도전성 접속편(28)의 하부면에 의하여 눌리면서 안정적으로 접촉됨에 따라 전기적인 접속상태가 유지되며, 그 결과 외부의 전원은 도전성 접속편(28) 및 엘이디 조명등(12)상의 접속단자(24)를 통하여 엘이디 조명등(12)을 구성하는 회로기판(26)으로 인가되는 것이다.

[0031] 본 발명에서 상기 한 쌍의 도전성 접속편(28)은 본체부(16)의 한쪽으로 치우치게 끼워진 것을 예시하였으나, 도 5에 도시된 바와 같이, 본체부(16)의 중심부쪽에서 금속편(22)을 사이에 두고, 그 좌우 양쪽에 설치될 수 있슴은 물론이다.

[0032] 또, 본 발명에서 상기 엘이디 조명등(12)의 접속단자(24)는 도 6에서와 같이, 상부면의 어느 일측에서 돌출되게 설치된 것을 예시하였으나, 중앙부에서 돌출되게 설치될 수도 있다.

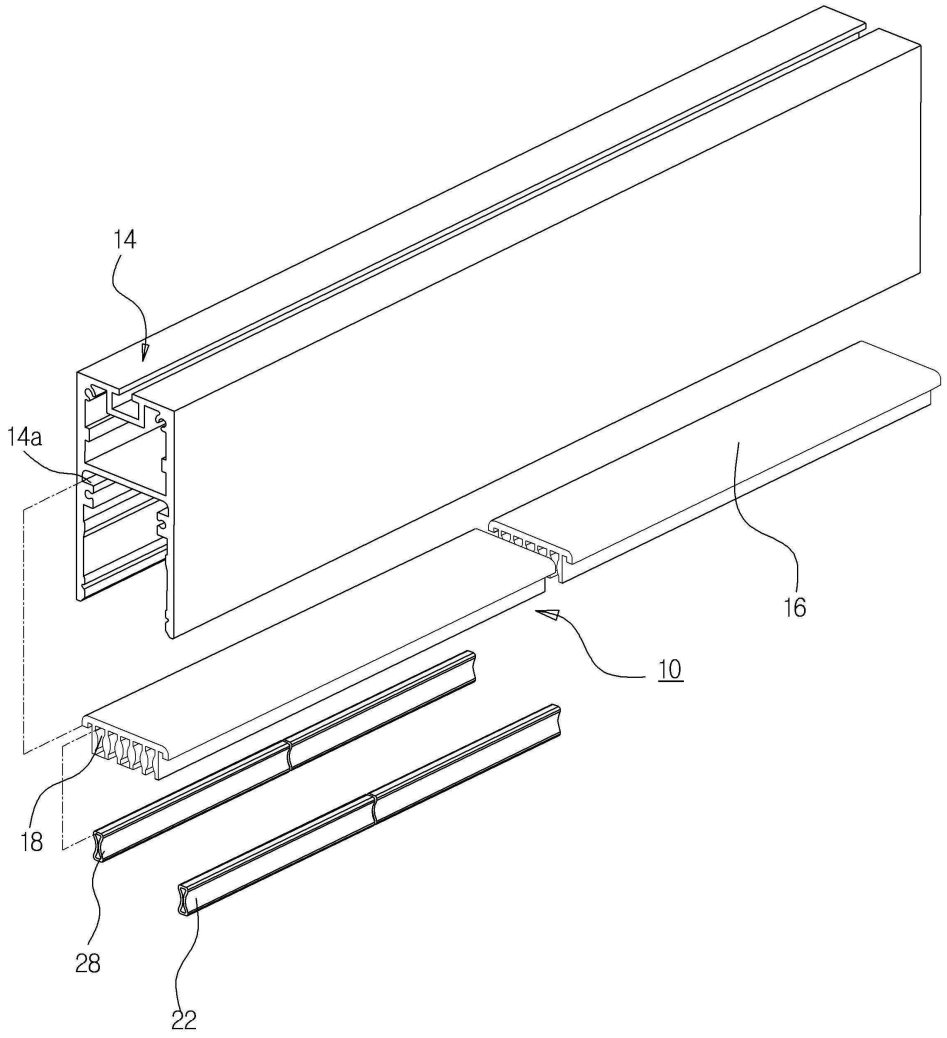
부호의 설명

[0033]

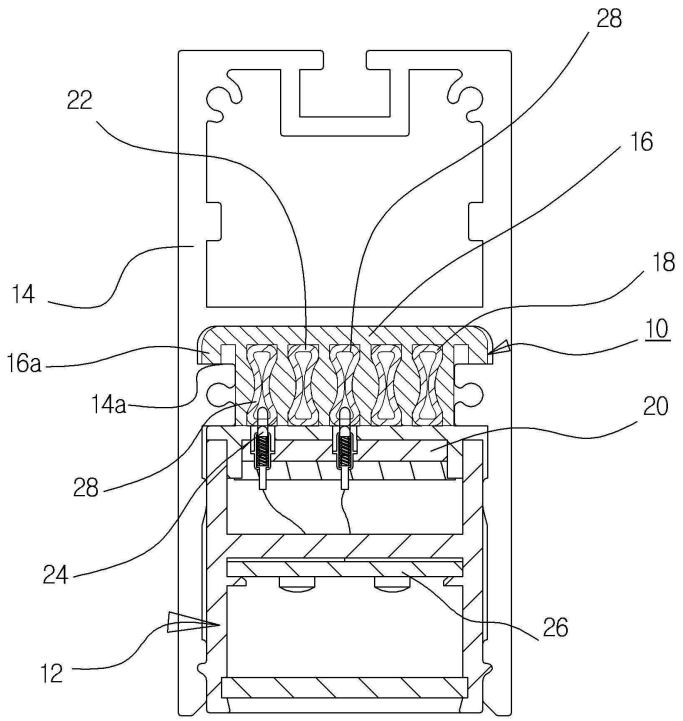
12 : 엘이디 조명등	14 : 장착프레임
16 : 본체부	18 : 끼움홈
20 : 자석	22 : 금속편
24 : 접속단자	26 : 회로기판
28 : 도전성 접속편.	

도면

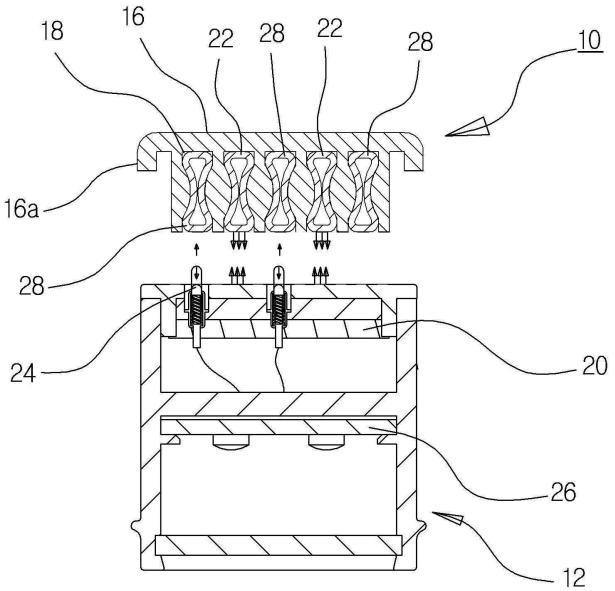
도면1



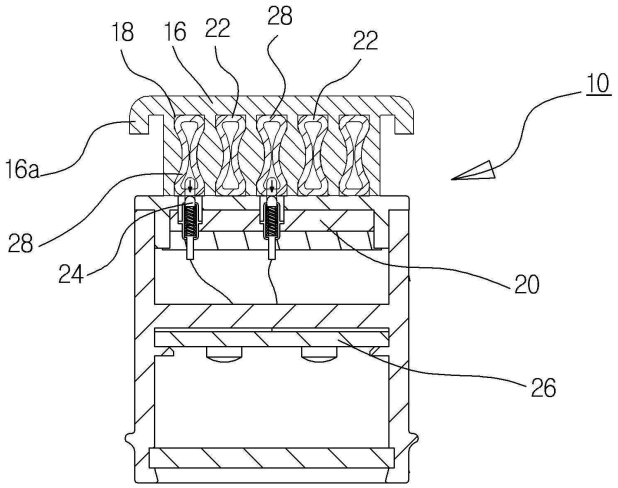
도면2


28
22
16
18
14
10
16a
14a
20
28
24
26
12

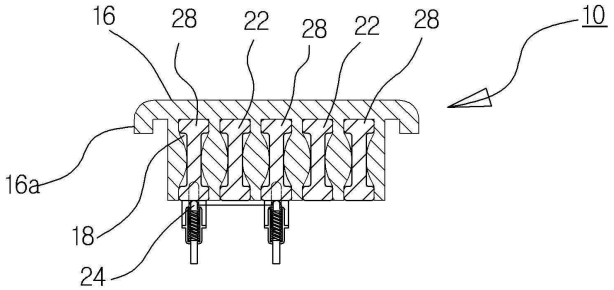
도면3

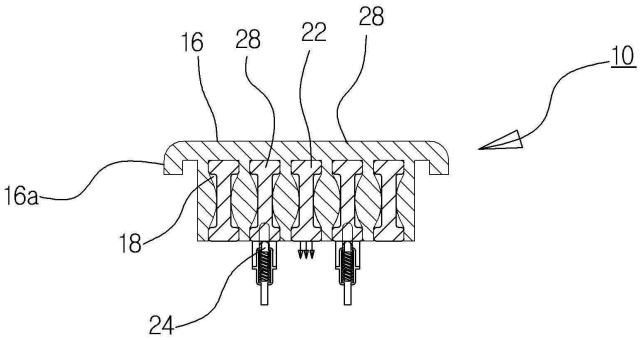
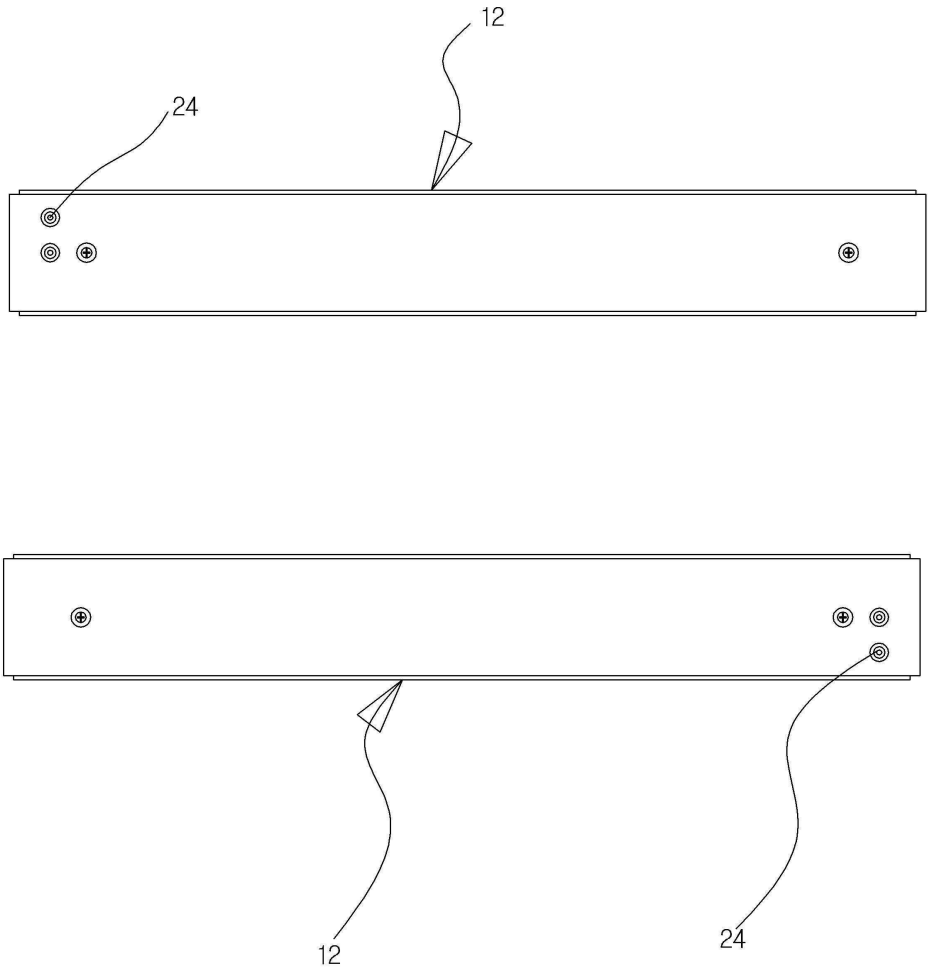

18
16
22
28
22
28
10
16a
28
24
20
26
12

도면4


18
16
22
28
22
10
16a
28
24
20
26

도면5


16
28
22
28
22
28
10
16a
18
24


16
28
22
28
10
16a
18
24

도면6