



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년06월02일

(11) 등록번호 10-2539355

(24) 등록일자 2023년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21S 8/04 (2006.01) F21S 8/02 (2018.01)

F21V 15/01 (2006.01) F21V 17/16 (2006.01)

F21V 21/03 (2006.01) F21V 21/04 (2006.01)

F21V 3/00 (2015.01)

(52) CPC특허분류

F21S 8/04 (2013.01)

F21S 8/026 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0006456

(22) 출원일자 2021년01월18일

심사청구일자 2021년01월18일

(65) 공개번호 10-2022-0104332

(43) 공개일자 2022년07월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR101862992 B1*

KR1020110008798 A*

KR200394461 Y1*

KR200469652 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김병운

인천광역시 계양구 당미5길 7, 102동 603호 (동양동, 우남푸르미아)

(72) 발명자

김병운

인천광역시 계양구 당미5길 7, 102동 603호 (동양동, 우남푸르미아)

(74) 대리인

최지연, 이명택, 정중원

전체 청구항 수 : 총 3 항

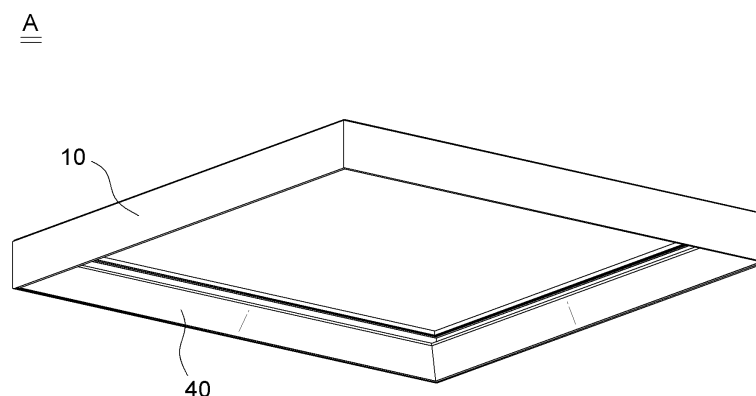
심사관 : 박훈철

(54) 발명의 명칭 직착등과 매입등 모두로 활용이 가능한 조명등

(57) 요약

본 발명은 직착등과 매입등 모두로 활용이 가능한 조명등에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상하 개방형 사각의 프레임으로 이루어지는 하우징과, 상기 하우징의 형상을 지지하는 고정브라켓, 상기 하우징에 탈착되는 조명판넬 및 이 조명판넬의 테두리를 덮으며 상기 하우징에 탈착 가능하게 결합되는 마감커버로 이루어져, 유지보수 시 손쉽게 상기 조명판넬 및 마감커버를 분리할 수 있으며, 특히 하우징 전체를 설치면으로부터 분리할 필요 없이 조명판넬만 따로 탈거시켜 보수할 수 있어 유지보수를 보다 손쉽게 진행할 수 있으며, 직착등 타입과 매입등 타입에 모두 적용할 수 있어 범용성 또한 향상된 조명등에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F21V 15/01 (2013.01)

F21V 17/164 (2013.01)

F21V 21/03 (2013.01)

F21V 21/04 (2013.01)

F21V 3/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

설치면에 고정되며, 상하 개방된 사각의 프레임으로 이루어지며 내측으로 결합플랜지가 형성된 하우징;

상기 사각의 프레임 형상을 유지하도록 상기 하우징의 코너에 결합되는 고정브라켓;

상기 결합플랜지에 탈착가능하게 결합되며, 빛을 조사하는 발광부재를 포함하는 조명판넬;

상기 하우징에 탈착 가능하게 결합되는 것으로, 상기 조명판넬의 테두리를 덮으며, 상기 발광부재의 빛이 통과되는 통공이 형성된 마감커버;를 포함하고,

상기 마감커버는 통공을 형성하는 본체와, 상기 본체에 구비되어 상기 하우징에 구비되는 걸림돌기에 의해 걸려 고정되는 탄성체를 포함하여 이루어지며,

상기 마감커버의 외측 단부가 상기 하우징의 내측에 위치하도록 결합되는 것을 특징으로 하고,

상기 결합플랜지에는 설치면 방향으로 치우치는 볼트결합부와, 상기 볼트결합부와 이격되어 마감커버 방향으로 치우치며 체결되는 조명판넬이 밀착되는 판넬지지부가 형성되어, 볼트결합부와 판넬지지부 사이의 이격공간에 너트체결부가 형성되고,

상기 조명판넬 체결을 위한 고정볼트가 상기 볼트결합부를 관통한 후 너트체결부에서 고정너트로 체결된 후 조명판넬에 끼워지고, 고정볼트 단부에 마감너트가 체결되어 조명판넬이 하우징에 체결되는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 하우징에는 설치면에 고정되는 베이스프레임이 더 구비되며,

상기 베이스프레임은

상기 하우징의 프레임 중 서로 마주보는 어느 한 쌍에 슬라이딩 이동 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 마감커버에는

마감커버 분리도구용 리세스가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 직착등과 매입등 모두로 활용이 가능한 조명등에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상하 개방형 사각의 프레임으로 이루어지는 하우징과, 상기 하우징의 형상을 지지하는 고정브라켓, 상기 하우징에 탈착되는 조명판넬 및 이 조명판넬의 테두리를 덮으며 상기 하우징에 탈착 가능하게 결합되는 마감커버로 이루어져, 유지보수 시 손쉽게 상기 조명판넬 및 마감커버를 분리할 수 있으며, 특히 하우징 전체를 설치면으로부터 분리할 필요 없이 조명판넬만 따로 탈거시켜 보수할 수 있어 유지보수를 보다 손쉽게 진행할 수 있으며, 직착등 타입과 매입등

타입에 모두 적용할 수 있어 범용성 또한 향상된 조명등에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 종래 일반 가정이나 사무실 등지에서 널리 사용되고 있는 조명등의 광원으로는 백열 전구 또는 형광등이 있는데, 이와 같은 백열 전구 또는 형광등은 소비 전력이 높아 자원을 낭비하고, 환경보호에 부정적 영향을 주고 있을 뿐만 아니라 백열 전구의 경우 필라멘트의 전기 저항 발열이 높아 환경 온도를 상승시키고 전등의 사용 수명이 짧은 문제가 있었다.
- [0003] 이에 따라 최근에는 전력소모가 적고 소형화가 가능해 경제적이며, 다양한 조명광과 높은 시인성으로 조명효과를 극대화할 수 있는 발광다이오드(Light Emitting Diode, 이하 '엘이디'라 함)를 이용한 조명등들이 개발되어 널리 사용되고 있는 실정이다.
- [0004] 상기한 엘이디는 다수의 캐리어(Carrier)가 전자인 N형 반도체 결정과 다수의 캐리어가 정공인 P형 반도체 결정이 서로 접합된 구조를 가지는 광전변환 반도체 소자를 의미하며, 엘이디는 PN접합에 주입된 전자와 정공이 재결합할 때에 발생하는 자연방출 광을 이용한 반도체 발광소자를 일컫는다.
- [0005] 이러한 조명등과 관련된 종래기술로는 등록특허 제10-2071109호 "컨버터 표시램프가 구비된 엘이디 조명등"(이하 '종래기술1'이라 함.)이 있는데,
- [0006] 상기 종래기술1은 상하부면이 개구된 하우징과; 상기 하우징의 내부에 설치된 상태에서 다수개의 엘이디가 소정의 간격으로 실장된 기관과 안정기 같은 부품이 배치되는 본체부와; 상기 본체부의 상부면에 설치되어 외부의 교류전압을 직류전압으로 변환하여 상기 엘이디에 공급하는 컨버터와; 상기 하우징의 상부 외측에 착탈가능하게 덮여지는 상부덮개와; 상기 하우징의 개구된 하부에 설치된 상태에서 상기 엘이디로부터 발생하는 조명빛을 투과시키고 외부로부터 먼지나 이물질의 유입을 차단하며 상기 엘이디를 보호하는 투명커버를 포함하는 엘이디 조명등에 있어서, 상기 상부덮개의 상부면상에 설치되고, 상기 컨버터와 전기적으로 연결된 상태에서 컨버터의 작동여부에 따라 점등되거나 소등되면서 작업자에게 컨버터의 고장발생상황을 알려주는 컨버터 표시램프를 더 포함하는 조명등에 관한 것이다.
- [0007] 그러나 상기 종래기술1은 상부덮개가 하우징으로부터 돌출되며, 외측에서 상기 하우징과 체결되는 구조로, 직착등으로 사용은 가능하나, 매입등으로 사용이 불가하며, 결쇠타입의 고정방식으로 미관이 수려하지 못하다는 한계가 있다.
- [0008] 또 다른 종래기술로 등록특허 제10-1961785호 "자유 조립식 평판형 LED 등기구"(이하 '종래기술2'라 함.)가 있는데,
- [0009] 상기 종래기술2는 PCB 기관 상에 다수의 LED(light emitting diode) 소자가 집적되어 전원이 공급되면 발광하여 빛을 제공하는 다수의 LED 모듈;과, 상기 LED 모듈의 하부에 위치되어 상기 LED 모듈과 전기적으로 연결되는 설치기관;과, 상기 LED 모듈을 상기 설치기관에 간편히 탈착되게 하는 탈착수단;과, 내부에 상기 LED 모듈과 설치기관을 수용하되, 상부는 개방되는 평판형 케이스;와, 상기 평판형 케이스 상부에 위치되어 상기 LED 모듈을 보호하는 투명패널;로 된 것을 특징으로 한다.
- [0010] 그러나 상기 종래기술2는 유지보수 시 복수의 PCB 기관을 개별적으로 분리 및 교체해야 하는 번거로움이 있으며, 투명패널을 제거할 때 안전사고의 발생 위험이 있으며, 더 나아가 매입등으로는 사용이 가능하나 천정에 고정되는 직착등으로서의 사용에는 한계가 있다.
- [0011] 또한 종래기술로 공개특허 제10-2018-0093328호 "엘이디 조명등의 회로기관 장착장치"(이하 '종래기술3'이라 함.)가 있는데,
- [0012] 상기 종래기술3은 다수개의 엘이디(LED:Light Emitting Diode)가 설치되는 회로기관(PCB:Printed Circuit Board)을 엘이디 조명등을 구성하는 하우징의 장착부에 장착함에 있어서, 다수개의 스크류를 이용하여 체결하는 것이 아니라 회로기관의 가장자리를 끼워 결합하는 방식으로 장착할 수 있도록 함으로써 단위 시간당 조립성 및 생산성을 크게 향상시키도록 고안된 기술에 관한 것이다.
- [0013] 그러나 상기 종래기술3은 앞서 언급한 기술들과 마찬가지로, 등커버를 분리함에 있어 하나하나 걸림쇠를 돌려야 하는 번거로움이 있으며, 구조상 매입등으로 사용될 경우에는 등커버의 분리가 쉽지 않아 매입등으로 사용이 불가하다는 한계가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 따라서 본 발명은 상기 문제를 해결하기 위해 안출한 것으로서,
- [0015] 설치면에 고정되며, 사각 프레임으로 이루어지는 상하 개방형 하우징과, 상기 하우징 코너에 구비되는 고정브라켓, 상기 하우징에 체결되는 조명판넬 및 상기 조명판넬의 테두리부분을 덮어 탈착 가능하게 결합되는 마감커버로 이루어져, 유지 보수의 편의성을 대폭 향상시킬 수 있는 조명등을 제공함을 목적으로 한다.
- [0016] 또한 본 발명은 상기와 같은 구성에 의해 매입등으로서의 활용이 가능하고, 더 나아가 하우징에는 설치면에 고정하기 위한 베이스프레임을 더 구비하여 직착등으로서도 활용이 가능한 조명등을 제공함을 목적으로 한다.
- [0017] 나아가 상기 베이스프레임이 하우징에 슬라이딩 이동 가능하게 구성됨에 따라, 직착등으로 이용 시에는 하우징의 위치를 손쉽게 조절할 수 있으며,
- [0018] 상기 마감커버가 상기 하우징에 탄성체를 이용하여 원터치 결합됨에 따라 조립이 용이하고, 별도의 분리도구용 리세스를 더 도입하여 손쉽게 분리가 가능하도록 고안된 조명등을 제공함을 또 하나의 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 조명등은
- [0020] 설치면에 고정되며, 상하 개방된 사각의 프레임으로 이루어지며 내측으로 결합플랜지가 형성된 하우징;
- [0021] 상기 사각의 프레임 형상을 유지하도록 상기 하우징의 코너에 결합되는 고정브라켓;
- [0022] 상기 결합플랜지에 체결되며, 빛을 조사하는 발광부재를 포함하는 조명판넬;
- [0023] 상기 하우징에 탈착 가능하게 결합되는 것으로, 상기 조명판넬의 테두리를 덮으며, 상기 발광부재의 빛이 통과되는 통공이 형성된 마감커버;
- [0024] 를 포함하여 이루어져 직착등 또는 매입등으로 설치 가능하도록 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0025] 이상과 같이 본 발명에 따른 조명등은 상하 개방형 하우징과 상기 하우징의 형상을 유지하기 위한 고정브라켓, 상기 하우징에 탈착 가능하게 결합되는 조명판넬로 이루어져, 유지보수 시에 상기 조명판넬을 보다 손쉽게 분리시킬 수 있도록 하고, 상기 하우징에는 탄성체를 이용하여 원터치 탈착 가능한 마감커버를 더 도입하여 조명판넬의 테두리부분, 즉 케이싱을 가려 외관을 깔끔하게 함과 동시에, 유지보수 시에도 손쉽게 마감커버를 분리시켜 조명판넬을 교체할 수 있는 효과가 있다.
- [0026] 또한 베이스프레임을 더 구비하여 매입등이 아닌 직착등으로도 사용이 가능하며, 특히 베이스프레임이 하우징에 슬라이딩 이동 가능하게 결합됨에 따라 설치 시 하우징의 위치를 손쉽게 조정할 수 있다.
- [0027] 아울러 마감커버에 분리도구용 리세스를 더 구비하여, 마감커버를 분리할 때 지렛대 원리를 이용하여 손쉽게 마감커버를 분리시킬 수 있으며, 마감커버의 외측이 상기 하우징의 내측에 위치하도록 인입됨에 따라 매입등으로 사용할 때, 설치면에 간섭이 일어나지 않으며 미관을 깔끔하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 조명등의 사시도
- 도 2는 본 발명에 따른 조명등의 제1실시예의 분해사시도
- 도 3은 본 발명에 따른 조명등의 제2실시예의 분해사시도
- 도 4는 본 발명에 따른 조명등의 정면도 및 후면도
- 도 5는 본 발명에 따른 조명등의 결합 단면 상세도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.
- [0030] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0031] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가 지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.
- [0032] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.
- [0033] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0034] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0035] 본 발명에 따른 조명등(A)은 크게 도1 내지 도5에 도시된 바와 같이, 하우징(10), 고정브라켓(20), 조명판넬(30) 및 마감커버(40)로 이루어진다.
- [0036] 본 발명은 천정 등에 매립하여 사용되는 매입등과 설치면에 고정하는 직착등으로 사용될 수 있으며, 직착등으로 사용 시, 후술하는 베이스프레임(17)을 더 도입하는 것이 바람직하며, 이는 하기에 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0037] 아울러 본 발명의 하우징(10)에는 안정기(S)가 더 구비되는 것은 자명하며, 상기 안정기(S)는 도2 및 도4에 간략하게 도시하였다.
- [0038] 먼저, 상기 하우징(10)은 도2 내지 도4에 도시된 바와 같이, 상하 개방형 사각형의 프레임으로 이루어지는 것으로, 알루미늄 압출프레임 4개를 연결하여 중앙이 개방된 4면의 하우징으로 구성된다.
- [0039] 상기 하우징(10)은 측벽부(11)와, 상기 측벽부(11) 후단(설치면 방향을 의미한다.)에 내측으로 절곡 형성되는 내절곡부(12)로 이루어지고, 상기 내절곡부(12)에 상기 안정기의 일면이 인접되도록 구비될 수 있으며, 더 나아가 상기 측벽부(11)에는 고정플랜지(18)가 내측방향으로 더 구비되고, 이 고정플랜지(18)에 후술하는 고정브라켓(20)이 볼팅결합되어 고정되게 된다.
- [0040] 다시 상기 측벽부(11)에는 내측방향으로 돌출된 걸림돌기(111)가 구비되며, 상기 걸림돌기(111)의 위치는 후술하는 탄성체(42)의 결합위치에 대응할 수 있도록 이루어진다.
- [0041] 도3은 상기 하우징(10)이 매입등으로 사용될 때, 하우징(10)의 변형례를 도시한 것으로, 먼저 천정에는 상기 하우징(10)을 매입하기 위한 설치부(P)가 형성되는 것은 자명하며,
- [0042] 상황에 따라 하우징(10)의 측벽 전면에 외측으로 절곡된 날개부를 도입하여 천정 내에 삽입되어 내측을 지지할 수 있도록 하는 방식으로 매립될 수 있으며, 이 때 상기 날개부에 별도의 나사를 이용하여 고정할 수도 있으나, 이는 바람직한 실시예는 아니다.
- [0043] 이 때 상기 날개부는 상기 측벽부에 절개선을 도입하여 하우징을 매입한 후, 작업자가 측벽부 내측에서 절개선을 따라 날개부를 꺾어 외측으로 돌출시켜 하우징을 설치면(천정)에 매입하는 것을 특징으로 한다.

- [0044] 또한 도3과 같이, 상기 측벽부(11)에 나사를 측방향으로 체결하여 설치면에 고정하는 방식으로 이루어질 수도 있으며, 상기 나사의 수와 크기 또는 길이는 다양하게 변경될 수 있으며, 나사 설치를 위한 나사공(15)이 상기 측벽부(11)에 복수개로 구비되는 것은 자명하며, 이에 권리범위를 제한 해석해서는 안 된다.
- [0045] 아울러, 상기 하우징(10)을 직착등으로 이용할 경우에는 도2 및 도4와 같이 베이스프레임(17)이 더 구비되게 되는데, 상기 베이스프레임(17)은 상기 하우징(10)의 프레임 중 서로 마주보는 어느 한 쌍에 슬라이딩 가능하게 결합되는 것으로, 상기 베이스프레임(17)은 양측에는 상기 하우징(10)의 프레임 중 내절곡부(12)에 끼움 결합될 수 있는 끼움홈부(171)가 형성되는 부재이다.
- [0046] 상기 베이스프레임(17)의 끼움홈부(171)에 상기 내절곡부(12)가 끼워짐에 따라, 상기 베이스프레임(17)을 기준으로 상기 하우징(10)이 수평방향으로 슬라이딩 이동이 가능하게 된다.
- [0047] 또한 상기 베이스프레임(17)에는 복수의 설치공(172)이 구비되어 설치하고자 하는 설치면에 볼트 등을 이용하여 견고하게 고정될 수 있으며, 상기 하우징(10)이 상기 베이스프레임(17)으로부터 수평방향으로 슬라이딩 이동이 가능함에 따라 설치 위치를 조정할 수 있는 특징이 있다.
- [0048] 나아가 상기 베이스프레임(17)에는 케이블 통과공(173)이 더 구비되어, 상기 조명판넬(30)에 연결되는 케이블이 통과할 수 있어 전원 연결 시 간섭이 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0049] 다시, 상기 하우징(10)의 코너에는 고정브라켓(20)이 구비되게 되는데, 고정브라켓(20)은 상기 하우징(10)의 측벽부(11)에 구비되는 고정플랜지(18)에 볼트를 이용하여 견고하게 고정되게 된다.
- [0050] 상기 고정브라켓(20)은 상기 하우징(10)의 사각 형상이 변형되는 것을 방지하기 위한 것으로, 인접하는 두 프레임에 상기 볼트를 이용하여 체결되게 되며, 이는 상기 고정브라켓(20)의 안정적인 고정력을 확보하는 효과와 함께 상기 하우징(10)이 상하 개방형 사각의 프레임으로 이루어짐에 따라 각 코너가 뒤틀릴 수 있는 문제점을 보완하는 효과도 기대할 수 있다.
- [0051] 아울러 상기 하우징에는 조명판넬(30), 보다 정확하게는 LED 조명판넬(30)이 손쉽게 탈착 될 수 있도록 결합되어, 유지보수의 편의성을 높일 수 있다.
- [0052] 조명판넬이란 케이싱(31)에 LED나 형광등으로 이루어지는 발광부재(32)와, 상기 발광부재(32) 전면, 상기 발광부재(32)를 보호하기 위해 구비되는 투광판(34)을 하나의 단위조립체로 구성된 것을 의미하는 것으로, 일반적으로 상기 케이싱(31)에는 별도의 볼팅홀이 형성되어 사용자가 쉽게 조립이 가능하도록 이루어져 있으며, 본 발명 또한 후술하는 고정볼트(15)가 상기 케이싱(31)에 구비되는 볼팅홀을 관통하도록 이루어져 상기 하우징(10)에 안정적으로 조명판넬(30)이 고정될 수 있게 된다.
- [0053] 도5를 통하여 상기 조명판넬(30)이 상기 하우징(10)에 탈착 가능하게 결합되는 구조를 살펴보면,
- [0054] 우선 상기 하우징(10), 보다 정확하게는 상기 측벽부(11)에는 내측으로 돌출 형성된 결합플랜지(19)가 더 구비되고, 상기 결합플랜지(19)에는 설치면 방향으로 치우치는 볼트결합부(193)와, 상기 볼트결합부(193)와 이격되어 후술하는 마감커버(40) 방향으로 치우쳐 형성되는 판넬지지부(191)가 형성되어 있다.
- [0055] 즉, 상기 볼트결합부(193)와 판넬지지부(191) 사이에는 너트체결부(194)로 지칭될 수 있는 이격 공간이 형성된다.
- [0056] 상기 볼트결합부(193)에는 조명판넬(30)을 고정하기 위한 고정볼트(15)가 체결되게 되는데, 이 때 상기 결합플랜지(19)는 측벽부와 일체형의 재질로, 압출 성형된 알루미늄 재질로 이루어지게 되는데, 재질 특성 상 볼트결합부(193)에 성형되는 나사산이 마모되어 상기 고정볼트(15)가 헛돌아 내구성이 저하되는 문제가 생긴다.
- [0057] 따라서 본 발명은 이를 해결하기 위하여, 상기 고정볼트(15)가 상기 조명판넬(30)에 체결되기 전, 고정너트(151)를 더 체결하여, 상기 고정너트(151)와 고정볼트(15)의 헤드 사이에 볼트결합부(193)가 위치하도록 하며, 상기 고정너트(151)를 너트체결부(194) 내에서 조이면 상기 고정볼트(15)가 견고하게 볼트결합부(193)에 고정됨에 따라 내구성을 향상시키는 효과를 기대할 수 있다.
- [0058] 아울러 상기 조명판넬(30)은 상기 고정볼트(15)에 끼워지고, 상기 조명판넬(30)의 후단에 상기 판넬지지부(191)가 밀착되어 상기 조명판넬(30)이 과도하게 인입되는 것을 방지하고, 상기 하우징(10) 내에서 일정한 위치에 있을 수 있도록 하여 양산 품질을 균일하게 할 수 있다.
- [0059] 나아가 상기 조명판넬(30)의 볼팅공을 관통한 고정볼트(15)의 단부에는 별도의 마감너트(23)가 더 체결되어 상

기 조명판넬(30)이 분리되는 것을 방지하도록 한다.

- [0060] 아울러, 상기와 같은 구성에 의하여, 상기 조명판넬(30)을 분리할 때, 상기 고정볼트(15)를 풀 필요 없이, 작업자가 마감너트(23)만 분리한 후 조명판넬(30)을 당기면 나사산이 형성되지 않은 볼팅공을 통하여 상기 고정볼트(15)로부터 손쉽게 뺄 수 있어, 탈거를 간편하게 진행할 수 있는 효과가 있다.
- [0061] 상기와 같이, 하우징(10)에 LED로 이루어지는 조명판넬(30)이 체결되면, 빛이 발산되는 위치, 즉 조명판넬(30)의 중앙부분을 제외하고 테두리부분과 함께 상기 마감너트(23)가 노출되어 미관을 해치는 문제가 생긴다.
- [0062] 따라서 본 발명은 상기 조명판넬(30)의 테두리부분을 덮으며 상기 하우징(10)에 탈착 가능하게 결합되는 마감커버(40)를 더 도입하고 있으며, 특히, 본 발명은 상기 마감커버(40)를 보다 손쉽게 원터치로 하우징(10)으로부터 탈착 가능하게 구성하여 유지보수의 편의성을 향상시키는 것을 특징으로 한다.
- [0063] 상기 마감커버(40)에 대하여 보다 상세하게 설명하면, 도2 및 도5에 도시된 바와 같이, 상기 마감커버(40)는 상기 발광부재(32)의 빛이 통과될 수 있는 통공(411)이 형성된 부재로, 통공(411)을 통해 발산되는 빛의 확산을 유도하기 위하여 상기 하우징(10)에 결합 시 내측으로 경사진 형태로 결합될 수 있도록 이루어지며, 상기 하우징(10)에 결합 시, 상기 조명판넬(30)의 테두리부분만 덮을 수 있도록 이루어진다.
- [0064] 보다 상세하게는 상기 마감커버(40)는 통공(411)을 형성하는 사각 링 타입의 본체(41)와, 상기 걸림돌기(111)에 의해 걸려 고정되는 탄성체(42)를 포함하여 이루어지는 것으로,
- [0065] 설명의 편의를 위하여 도5를 기준으로 상하좌우를 정하면, 상기 본체(41)의 우측 상부에는 내측반침부(412)가 형성되어 상기 조명판넬(30)의 케이싱(31)을 지지할 수 있도록 이루어지며, 상기 본체(41)의 내측에는 수평방향으로 돌출된 한 쌍의 고정돌기(414)가 볼트체결홀(415)을 형성하여 탄성체(42)를 볼트를 이용하여 고정할 수 있도록 이루어진다.
- [0066] 또한 상기 본체(41)의 하부좌측에는 수평방향으로 절곡된 마감부(416)가 형성되어 있으며, 상기 마감부(416)의 단부는 내측으로 절곡된 인입절곡부(417)가 형성된 구조로 이루어진다.
- [0067] 상기 탄성체(42)는 직선형의 체결부(421)와, 상기 체결부(421) 단부에 곡선형의 탄성부(422)로 이루어지며, 상기 마감커버(40)에 상기 체결부(421)가 볼트를 통하여 결합되게 된다.
- [0068] 상기 마감커버(40)가 하우징(10)에 결합되면, 상기 탄성체(42)의 탄성부(422)가 상기 하우징(10)의 측벽부(11)에 형성된 걸림돌기(111)를 통과한 후 탄성력에 의해 걸림돌기(111) 안쪽(측벽부(11) 방향)으로 고정된 상태가 되어 임의로 분리되는 것을 방지한다.
- [0069] 또한 상기 본체(41)에 구비되는 마감부(416) 단부가 상기 하우징(10)의 내측에 위치하도록 결합되게 되는데, 이는 본 발명에 따른 조명등을 설치함에 있어, 매입등으로 사용할 때, 설치면과의 수평을 맞출 수 있어 미관을 수려하게 할 수 있기 때문이다.
- [0070] 구체적으로, 본 발명에 따른 조명등을 매입등으로 설치하는 경우, 일반적으로 상기 하우징(10)을 먼저 매입시킨 후 조명판넬(30) 및 마감커버(40)를 결합하는데, 상기 마감커버(40)의 외측 단부가 상기 측벽부(11)를 덮는 형상으로 이루어지면, 마감커버(40)의 두께를 고려하여 상기 하우징(10)을 설치공의 내측으로 먼저 인입시켜 고정해야하는 번거로움이 있으며, 설치 환경에 따라 작업이 어려워지는 문제가 발생할 수 있다.
- [0071] 그러나 본 발명과 같이 상기 마감커버(40)의 외측 단부가 상기 하우징(10)의 내측에 위치하도록 구성하여 상기 마감커버(40)와 하우징(10)의 측벽부(11) 단부가 수평을 이루도록 하면, 설치 시 상기 하우징(10)을 설치면에 수평을 유지하도록 고정시키면 마감커버(40)가 돌출되거나 인입되는 문제를 해결하여 미관을 수려하게 할 수 있는 효과를 갖는다.
- [0072] 아울러 도4에 도시된 바와 같이, 본 발명은 상기 마감커버(40)를 보다 손쉽게 분리시키기 위하여 상기 마감커버(40)에는 마감커버(40) 분리도구용 리세스(44)가 더 구비되어 있다.
- [0073] 여기서 마감커버(40) 분리도구란 일자드라이버, 막대기, 노루발못뽑이, 장도리 등을 지칭하는 것으로, 상기 리세스(44)에 끼워지는 형태의 작업도구는 무엇이든지 사용이 가능하다.
- [0074] 즉, 마감커버(40)를 분리할 때, 상기 리세스(44)에 분리도구를 삽입한 후, 지렛대 원리를 이용하여 힘을 주면 손쉽게 마감커버(40)를 분리할 수 있어 유지보수의 편의성을 높일 수 있다.
- [0075] 또 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조 및 구성을 갖는 조명등을 위주

로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능하고, 이러한 수정, 변경 및 치환은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

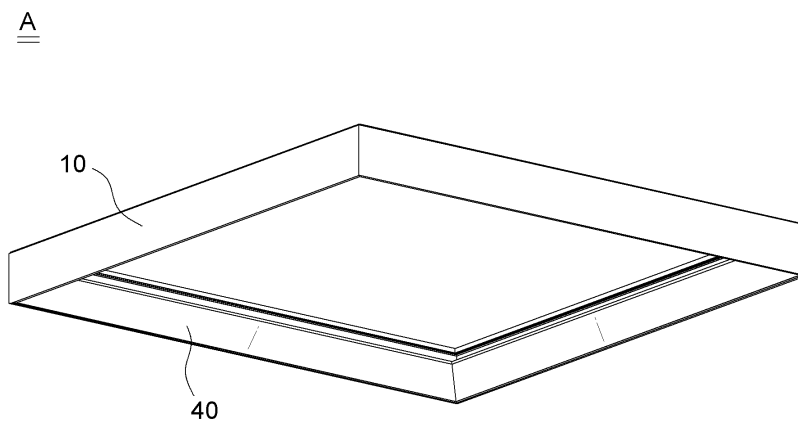
부호의 설명

[0076]

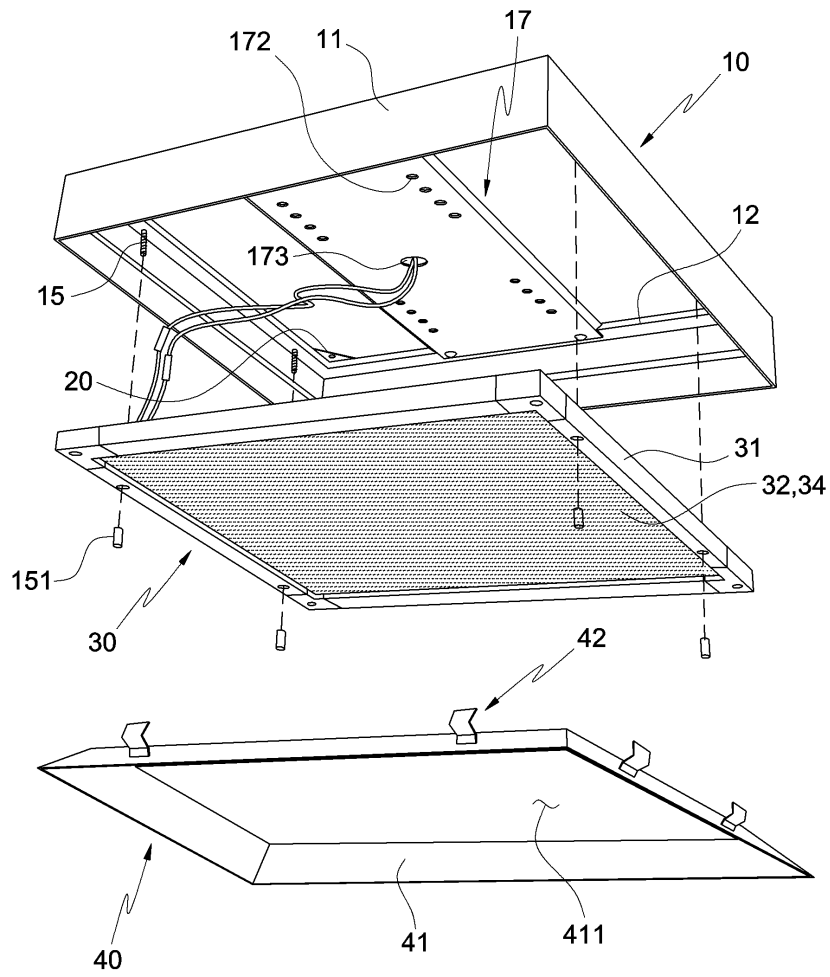
A : 조명등	P : 설치공
10 : 하우징	11 : 측벽부
111 : 걸림돌기	
12 : 내절곡부	
14 : 날개부	141 : 절개선
15 : 나사공	17 : 베이스프레임
171 : 끼움홈부	172 : 설치공
173 : 통과공	
20 : 고정브라켓	21 : 나사봉
23 : 고정너트	
30 : 조명판넬	31 : 케이싱
32 : 발광부재	34 : 투광관
40 : 마감커버	41 : 본체
411 : 통공	412 : 내측받침부
414 : 고정돌기	415 : 볼트체결홀
416 : 마감부	417 : 인입절곡부
42 : 탄성체	421 : 체결부
422 : 탄성부	44 : 리세스

도면

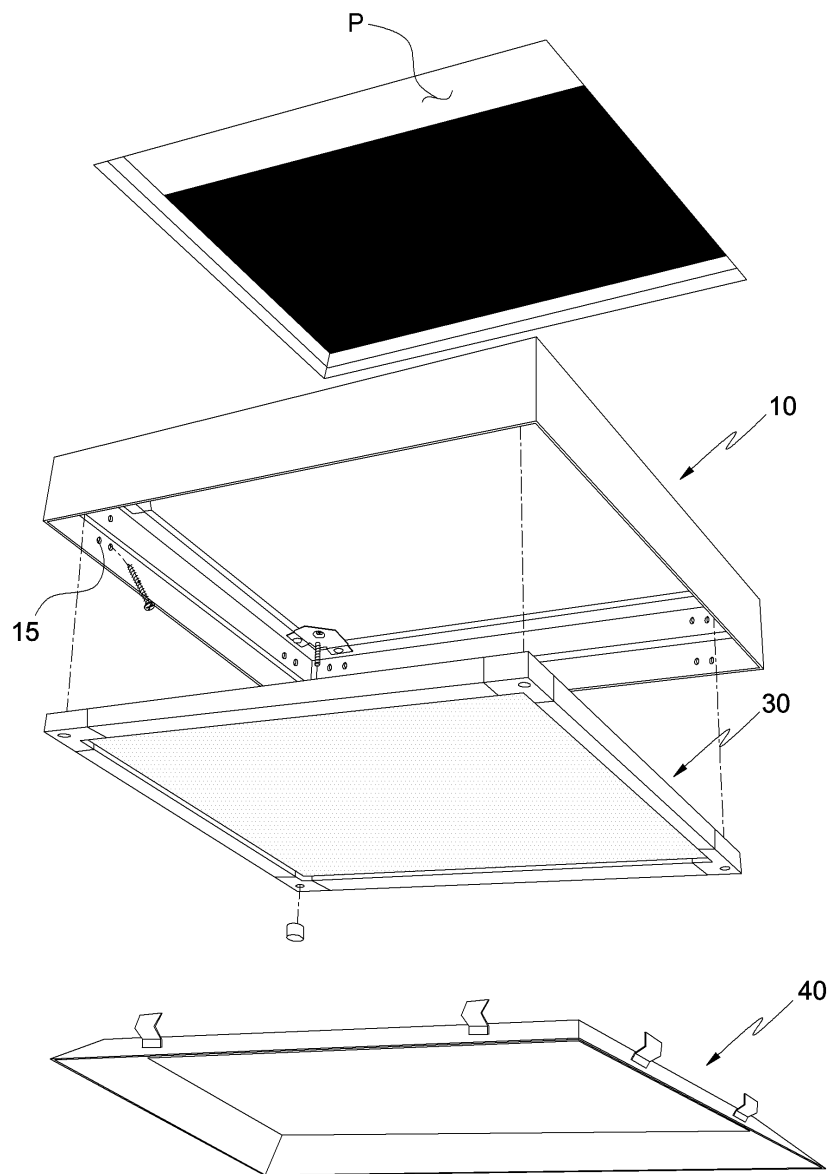
도면1



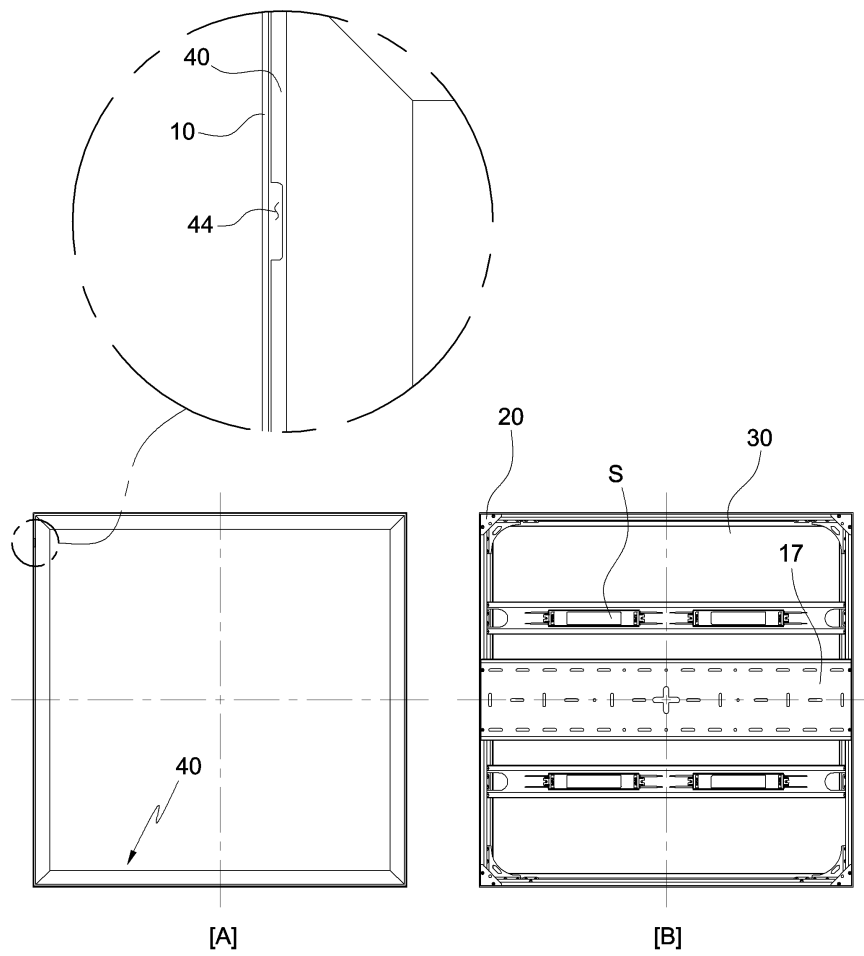
도면2



도면3



도면4



도면5

