(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년12월19일
(11) 등록번호 10-1930326
(24) 등록일자 2018년12월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 21/04 (2006.01) *F21Y 115/10* (2016.01)
(52) CPC특허분류
F21V 21/042 (2013.01)
F21Y 2115/10 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2018-0038058
(22) 출원일자 2018년04월02일
심사청구일자 2018년04월02일
(56) 선행기술조사문헌
KR101781149 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
기민전자주식회사
경상북도 구미시 1공단로10길 67 (공단동)
(72) 발명자
류상원
경상북도 구미시 형곡로33길 39, 이구로얄아파트 2차 102호 (형곡동)
김갑수
경상북도 구미시 형곡동로4길 5-7, 1402호 (형곡동, 효성로즈빌아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
이순국

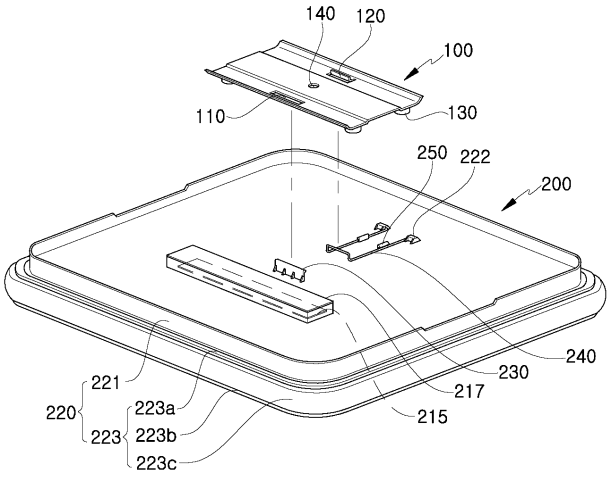
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 박훈철

(54) 발명의 명칭 **세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등**

(57) 요 약

본 발명은 조명등의 설치 및 교체 작업시 브라켓과의 록킹(locking)가능한 세이프티 가이드를 사용하여 작업의 설치 편의성을 가지며 작업시 조명등의 낙하 현상을 효율적으로 방지함을 제공하도록, 천정에 고정 설치되고 상하로 관통 형성된 걸림홀 및 상향 절곡 형성된 걸림단부를 구비하는 고정브라켓과; 내측에 복수의 LED소자가 실장된 LED모듈이 설치되고, 상기 고정브라켓에 대응하여 록킹(locking) 상태로 결합가능하게 형성된 본체프레임을 구성하는 조명본체부;를 포함하고, 상기 조명본체부의 본체프레임에는 상기 고정브라켓의 걸림홀에 대응하여 돌출 형성되는 록킹수단과, 상부에 회전가능하게 설치되고 상기 고정브라켓의 걸림단부에 대응하여 걸림 결속되게 형성하는 세이프티 가이드를 포함하는 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등을 제공한다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

김홍순

경상북도 구미시 고아읍 들성로7길 21 구미문성경남아너스빌아파트 105동 302호

이대건

대구광역시 수성구 들안로46길 58, 파크빌 401호

(56) 선행기술조사문헌

KR101132147 B1*

KR200483030 Y1*

KR200437141 Y1

KR1020170059129 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

천정에 고정 설치되고 상하로 관통 형성된 걸림홀 및 상향 절곡 형성된 걸림단부를 구비하는 고정브라켓과; 내측에 복수의 LED소자가 실장된 LED모듈이 설치되고, 상기 고정브라켓에 대응하여 록킹(locking) 상태로 결합가능하게 형성된 본체프레임을 구성하는 조명본체부;를 포함하고, 상기 조명본체부의 본체프레임에는 상기 고정브라켓의 걸림홀에 대응하여 돌출 형성되는 록킹수단과, 상부에 회전가능하게 설치되고 상기 고정브라켓의 걸림단부에 대응하여 걸림 결속되게 형성하는 세이프티 가이드를 포함하여 이루어지고,

상기 본체프레임에는 상부에 좌우 대칭구조로 간격을 두고 구비되는 축고정부재를 구성하고, 상기 세이프티 가이드는 일단에 외측으로 돌출 형성하여 상기 축고정부재 상에 회전가능하게 결합하는 연결단부와, 상기 연결단부를 기준으로 외측 길이방향으로 연장 형성되는 연장부와, 상기 연장부의 일단에 상향 절곡 형성되고 상기 고정브라켓의 걸림단부에 걸림 결속하는 걸이단부를 포함하며,

상기 조명본체부에는 상기 본체프레임의 상면에 돌출 형성되고 좌우 간격을 두고 배치되어 대칭된 구조를 이루며 상기 세이프티 가이드에 대응하여 록킹 상태로 걸림 고정하는 가이드록킹수단을 포함하여 이루어지는 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 본체프레임은, 내부에 PSU를 수용가능한 PSU하우징을 비롯하여 상기 록킹수단 및 세이프티 가이드를 구비하는 메인프레임과, 상기 메인프레임의 하부에 설치하되 상하로 분리되어 상부프레임 및 하부프레임으로 구분 형성하며 하부에 투광커버를 지지 고정하는 광커버프레임을 포함하고,

상기 광커버프레임에는 외측 둘레에 대응하여 끼움 결합하고 상부프레임과 하부프레임 간에 결속 고정하는 데코링부재를 포함하여 이루어지는 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 록킹수단에는 상기 고정브라켓의 걸림홀에 결착가능하게 일측으로 돌출 형성하는 결속단과, 상기 본체프레임과 접촉면에 대응하여 형성되고 상기 걸림홀과의 결착력을 지지하는 보강단부를 포함하여 이루어지는 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 조명등의

설치 및 교체 작업시 브라켓과의 록킹(locking)가능한 세이프티 가이드를 사용하여 작업의 설치 편의성을 가지며 작업시 조명등의 낙하 현상을 효율적으로 방지하는 것이 가능한 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 가정이나 사무실 등과 같이 한정된 밀폐공간을 이루는 건물에는 천장에 어두운 주변환경을 밝힐 수 있도록 조명할 수 있는 다양한 형태의 조명등을 설치하여 사용하고 있다.

[0003] 이러한 건물 천장에 사용되는 조명등의 종류에는 진공 또는 기체를 봉입한 유리구 안에 녹는점이 높은 금속코일이나 텅스텐선 등을 넣어서 빛을 내는 백열등이 대표적이다. 나아가 유리구 안에 할로겐 원소를 주입하여 텅스텐의 증발을 억제한 할로겐등이 제시되었고, 현재는 진공 유리관 속에 수은과 아르곤을 넣고 안쪽 벽에 형광물질을 칠하여 수은의 방전으로 생긴 자외선을 가시광선으로 바꾸어 조명하는 형광등이 보편적으로 사용중에 있다.

[0004] 그 중 형광등은 백열등에 비해 수명이 길고 전력 소모량이 적음은 물론 열로 인한 손실이 적어 효율이 높고 빛이 부드러워 눈부심이 적으며 전원전압의 변동에 비하여 광속변동이 적은 장점 등으로 인해 현재 널리 사용되고 있다.

[0005] 그러나 형광등은 진공 유리관을 이용하여 구성되기 때문에 제조시 진공 유리관이 충분히 밀폐되어야 하여 제작이 어려우며, 빛을 내기까지 2초 이상의 시간이 소요되고, 수명이 다해갈 경우 깜빡거림이 일어남은 물론 형광등은 사용 후 폐기하는데 있어서 유리관에서 흘러나오는 수은이 환경오염의 문제를 유발하는 심각한 문제점이 있었다.

[0006] 따라서 최근에는 저전력 소비로 높은 휘도를 발생시키고, 친환경적이면서 수명 및 내구성이 우수하여 경관 조명이나 광고용 조명, 기타 일반 조명장치 등 매우 광범위한 영역에서 응용되고 있는 발광다이오드소자인 LED(light emitting diode)를 사용한 조명등이 사용되고 있는 실정이다.

[0007] 이러한 조명등의 통상적인 구성을 살펴보면, 천정에 고정 설치되는 브라켓과, 상기 브라켓 상에 고정 설치되는 프레임과, 상기 프레임의 내부 측에 설치되는 LED 등의 조명수단과, 상기 조명수단을 은폐하면서 미려한 장식효과를 부여하기 위한 투명 또는 반투명의 조명커버로 구성하고, 나아가 LED 조명등의 경우 고전압의 교류 전류를 저전압의 직류 전류로 변환하는 전원공급장치와 LED에 일정한 전류를 공급하기 위한 정전류 회로로 이루어진 전원공급유닛(power supply unit:PSU)을 구성한다.

[0008] 그러나 기존의 조명등은 천정의 브라켓에 조명등을 설치할 때 설치자가 한 손으로 받치며 모든 작업을 수행하기 때문에 설치자의 작업이 힘들고, 설치 중 조명등의 낙하 위험이 있으며, 전원공급유닛의 연결작업이 매우 불편하다는 문제가 있었다. 나아가 주변의 외부 작업으로 인한 건물의 진동이나 기후변화에 따른 지진 등 다양한 형태의 외부 영향으로 인하여 낙하 위험에 항시 노출되어 있으며, 전기적 점검이나 부품교체시 작업이 매우 불편하다는 문제가 있었다.

[0009] 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 개시되어 있었던 종래기술로써, 대한민국 공개특허공보 제12509호(2009.02.04.)에는 실내 천장면에 고정되는 고정부재와, 상기 고정부재의 하부에 착탈가능하게 설치되면서 램프가 구비되는 등기구 본체로 이루어진 구조로서, 상기 고정부재는 천장면에 직접 맞닿는 수평면부와, 이 수평면부의 양측으로 절곡,형성되는 측면부로 이루어지고, 상기 측면부의 안쪽 면에는 하나 이상의 걸림턱과, 걸이부재가 걸리도록 하는 걸이공이 형성되고, 상기 등기구 본체를 이루는 프레임의 측면에는 상기 걸림턱이 끼워지도록 하는 걸림공이 형성되는 한편, 상기 프레임 상면에는 길이방향을 따라 상기 걸이부재가 걸리도록 하는 하나 이상의 걸이공이 형성되는 것을 특징으로 하는 걸이부재를 이용하여 설치가 용이하도록 한 조명등기구가 공지되어 있다.

[0010] 또한 등록실용신안공보 제475912호(2015.01.06.)에는 관통홀이 있고 양쪽 끝 면이 하방 또는 상방으로 굽혀진 절곡면부를 형성시켜 인장강도를 높인 천정에 고정되는 앵글 프레임의 고정부와, 상기 고정부의 하부에 설치되는 장착부, 장착부의 상부 표면에 이격된 높이로 고정되는 전원 공급부, 상기 장착부에 판 스프링의 결속제어 역할을 하는 관통홈이 있으며, 상기 장착부에 설치되는 고정된 돌기면부의 관통홀에 낙하방지 안전고리가 양쪽 끝에 결속된 와이어로 체결시키고, 상기 와이어와 상기 장착부 하부에 장착될 또 다른 돌기면부 이탈, 결합이 쉽도록 이동통로의 관통홈을 가지고, 상기 장착부 하부에 다수의 LED가 장착된 회로기판을 포함한 LED 광원부가

연통 되어 있으며, 상기 LED 광원부를 보호하고 조명을 확산하기 위한 확산 커버가 포함된 커버부와 상기 커버부에 판 스프링이 장착되어 있고, 상기 커버부에 관통홀이 있는 고정된 돌기면부를 만들고, 상기 장착부의 고정 돌기면부 관통홀과 상기 커버부의 고정 돌기면부 관통홀을 낙하방지 안전고리 와이어로 각각 연결, 결속 체결시키고, 상기 장착부의 상부 표면에 또 하나의 고정 돌기면부의 관통홀에도 낙하방지 안전고리 와이어로 연결결속, 이후 천정에 연결 고정체결시키게 구성됨에 따라 비교적 빠른 시간에 안전하고 간단하면서 견고하게 설치 작업을 마칠 수 있으며 낙하 방지가 담보되어 실제 거주자의 안전이 확보되는 LED 면 조명기구 장치가 공지되어 있다.

[0011] 그러나 상기한 종래기술 중 공개특허공보 제12509호의 경우에는 양단에 걸이부가 형성된 걸이부재로부터 고정부재와 등기구 본체의 걸이공에 각각 걸어 걸림 상태를 유지하되 작업자가 매번 걸이부재를 사용해 연결해야만 하기 때문에 협소한 크기의 걸이공에 걸이부재의 걸이부를 끼워 고정하는 작업이 매우 번거롭고 어려우며 상당한 작업시간이 지체되고, 단순히 길이방향으로 연장 형성된 걸이부재만으로는 LED조명등과 같은 장방형의 조명등을 걸어 고정하기 어렵다는 기술적 한계가 있었다. 나아가 조명등의 설치나 점검, 부품교체시에만 한시적으로 걸어 연결관계를 유지할 뿐, 평소에는 고정부재와 등기구 본체의 걸림 해제상태로 건물의 진동이나 기후변화에 따른 지진 등의 다양한 형태의 외부 영향에 그대로 노출되어 낙하 위험이 있다는 문제가 있었다.

[0012] 그리고 상기한 종래기술 중 등록실용신안공보 제475912호의 경우에는 장착부와 천정 간에 고리형태의 와이어 연결구조로 체결하기 때문에 장착부 또는 천정의 체결부분에서 고리의 잦은 이탈현상이 발생하며, 이처럼 장착부 또는 천정에 체결된 양쪽 고리 중 어느 하나의 이탈현상으로 인해 불시에 조명등이 낙하할 수 있어 안정성에 취약하다는 문제가 있다. 나아가 천정에 고정 설치되는 고정 앵글 프레임과 조명등의 장착부 간에 나사 또는 볼트 체결되어 고정하기 때문에 설치작업이 어렵고 힘들며 작업에 많은 시간이 소요된다는 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) KR 공개특허공보 제10-2009-0012509호(2009.02.04.)

(특허문헌 0002) KR 등록실용신안공보 제20-0475912호(2015.01.06.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 천정에 설치된 브라켓 상에 조명등의 프레임이 록킹(locking) 결합함은 물론 프레임에 장착된 세이프티 가이드가 브라켓에 록킹(locking) 결합하게 구성하므로 조명등의 교체작업이나 점검작업 또는 설치작업에 따른 작업자의 편의성 및 신속성을 도모하며 세이프티 가이드가 브라켓과 프레임의 연결관계를 유지하여 조명등의 낙하 방지효율을 높일 수 있는 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등을 제공하는데, 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 본 발명이 제공하는 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등은 천정에 고정 설치되고 상하로 관통형성된 걸림홀 및 상향 절곡 형성된 걸림단부를 구비하는 고정브라켓과; 내측에 복수의 LED소자가 실장된 LED모듈이 설치되고, 상기 고정브라켓에 대응하여 록킹(locking) 상태로 결합가능하게 형성된 본체프레임을 구성하는 조명본체부;를 포함하고, 상기 조명본체부의 본체프레임에는 상기 고정브라켓의 걸림홀에 대응하여 돌출 형성되는 록킹수단과, 상부에 회전가능하게 설치되고 상기 고정브라켓의 걸림단부에 대응하여 걸림 결속되게 형성하는 세이프티 가이드를 포함하여 이루어진다.

[0016] 상기 본체프레임은 내부에 PSU를 수용가능한 PSU하우징을 비롯하여 상기 록킹수단 및 세이프티 가이드를 구비하는 메인프레임과, 상기 메인프레임의 하부에 설치하되 상하로 분리되어 상부프레임 및 하부프레임으로 구분 형성하며 하부에 투광커버를 지지 고정하는 광커버프레임을 포함하고, 상기 광커버프레임에는 외측 둘레에 대응하여 끼움 결합하고 상부프레임과 하부프레임 간에 결속 고정하는 데코링부재를 구비한다.

[0017] 상기 록킹수단에는 상기 고정브라켓의 걸림홀에 결착가능하게 일측으로 돌출 형성하는 결속단과, 상기 본체프레임과 접촉면에 대응하여 형성되고 상기 걸림홀과의 결착력을 지지하는 보강단부를 형성한다.

[0018] 상기 본체프레임에는 상부에 좌우 대칭구조로 간격을 두고 구비되는 축고정부재를 구성하고, 상기 세이프티 가이드는 일단에 외측으로 돌출 형성하여 상기 축고정부재 상에 회전가능하게 결합하는 연결단부와, 상기 연결단부를 기준으로 외측 길이방향으로 연장 형성되는 연장부와, 상기 연장부의 일단에 상향 절곡 형성되고 상기 고정브라켓의 걸림단부에 걸림 결속하는 걸이단부를 구비한다.

[0019] 상기 조명본체부에는 상기 본체프레임의 상면에 돌출 형성되고 좌우 간격을 두고 배치되어 대칭된 구조를 이루며 상기 세이프티 가이드에 대응하여 록킹 상태로 걸림 고정하는 가이드록킹수단을 구성한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등에 의하면 고정브라켓과 조명본체부 간에 록킹 상태로 결합 고정하면서 상호 걸림 결속상태를 항시 유지할 수 있게 구성하므로, 조명등의 설치 및 관리를 위한 다양한 작업이 매우 간편하면서 작업시간을 단축하고, 외부 영향에 따른 조명등의 낙하현상을 방지하여 조명등을 보호함은 물론 설치 안정성 및 주변 안전성을 확보할 수 있는 효과를 얻는다.

[0021] 뿐만 아니라 본 발명에 따른 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등은 고정브라켓과 조명본체부 간에 록킹 결합함은 물론 세이프티 가이드와 조명본체부 간에 록킹 결합하도록 구성하므로, 구성 간에 결합이 용이하여 설치작업이 매우 간편하며 작업 시간을 대폭 단축하는 것이 가능하다. 나아가 조명본체부의 프레임 간에 끼움 결합구조로 구성하므로, 조립작업이 매우 용이하면서 조명본체부의 내부 청소 및 교체 작업이 매우 간편하고, 다양한 컬러의 데코링부재를 적용하여 주변 환경을 탄력적으로 연출할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 일실시예를 나타내는 분리 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 일실시예를 나타내는 단면도.

도 3은 본 발명에 따른 일실시예에서 고정브라켓을 나타내는 저면사시도.

도 4는 본 발명에 따른 일실시예에서 본체프레임을 나타내는 확대단면도.

도 5는 본 발명에 따른 일실시예에서 록킹수단 및 세이프티 가이드를 나타내는 부분확대 사시도.

도 6은 본 발명에 따른 일실시예에서 록킹수단 및 세이프티 가이드를 나타내는 부분확대 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명은 천정에 고정 설치되고 상하로 관통 형성된 걸림홀 및 상향 절곡 형성된 걸림단부를 구비하는 고정브라켓과; 내측에 복수의 LED소자가 실장된 LED모듈이 설치되고, 상기 고정브라켓에 대응하여 록킹(locking) 상태로 결합가능하게 형성된 본체프레임을 구성하는 조명본체부;를 포함하고, 상기 조명본체부의 본체프레임에는 상기 고정브라켓의 걸림홀에 대응하여 돌출 형성되는 록킹수단과, 상부에 회전가능하게 설치되고 상기 고정브라켓의 걸림단부에 대응하여 걸림 결속되게 형성하는 세이프티 가이드를 포함하는 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등을 기술구성의 특징으로 한다.

[0024] 다음으로 본 발명에 따른 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0025] 먼저 본 발명에 따른 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등의 일실시예는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 고정브라켓(100)과, 록킹수단(230) 및 세이프티 가이드(240)를 구비한 조명본체부(200)를 포함하여 이루어진다.

[0026] 상기 고정브라켓(100)은 천정에 고정 설치되고, 상기 조명본체부(200)가 장착될 수 있게 지지하는 역할을 수행한다.

[0027] 상기 고정브라켓(100)에는 천정의 상측 공간에 배선된 전원선 등의 여러 전선이 인출입할 수 있는 전선홀(140)을 형성하며, 상기 전선홀(140)을 거친 전선을 결속하되 상기 조명본체부(200)와 전기적으로 접속시키기 위한 결선부재(145)를 구비한다.

[0028] 상기 고정브라켓(100)에는 도 2 및 도 3에 나타낸 바와 같이, 상기 조명본체부(200)가 결합 고정될 수 있게 체결가능한 걸림홀(110) 및 걸림단부(120)를 구비한다.

[0029] 상기 걸림홀(110)은 상기 고정브라켓(100) 상에 상하로 관통 형성되어 상기 조명본체부(200)의 결합을 위한 상기 록킹수단(230)의 구성이 진입될 수 있게 형성한다.

[0030] 상기 걸림홀(110)은 적어도 하나 이상을 구비토록 형성한다. 예를 들면, 상기 조명본체부(200)가 소형인 경우 상기 걸림홀(110)이 1개인 고정브라켓(100)을 적용하여 구성가능하며, 상기 조명본체부(200)가 중대형인 경우 상기 걸림홀(110)이 2개 이상인 고정브라켓(100)을 적용하여 구성가능하다. 즉, 고정대상인 상기 조명본체부(200)의 적용크기에 따라 걸림홀(110)의 개수가 상이한 고정브라켓(100) 중 탄력적으로 적용하여 구성한다.

[0031] 상기 걸림단부(120)는 상기 조명본체부(200)의 구성중 상기 세이프티 가이드(240)를 걸림 상태로 지지할 수 있게 형성한다.

[0032] 상기 걸림단부(120)는 상기 걸림홀(110)과 같이 상하 관통 형성된 관통홀(121)을 형성하여 상기 세이프티 가이드(240)의 진출입을 도모하되, 상기 세이프티 가이드(240)가 걸림 상태로 연결될 수 있게 상기 관통홀(121) 내 돌출되어 상향 절곡 형성된 걸림편(123)을 구비한다.

[0033] 상기 고정브라켓(100)에는 도 3에 나타낸 바와 같이, 상기 조명본체부(200)와 대면하는 한쪽 면에 서로 간격을 두고 배치되는 복수 개(도면에는 4개)의 완충지지부재(130)를 구비한다.

[0034] 상기 완충지지부재(130)는 상기 조명본체부(200)가 설치될 때에 복수 개가 개개의 지점에서 면 접촉하므로, 상기 조명본체부(200)에 대한 설치균형을 도모하면서 외력에 따른 흔들림을 방지하는 것이 가능하다.

[0035] 상기에서 완충지지부재(130)는 탄성력 및 밀착력을 갖는 고무나 폴리우레탄 등의 재질을 사용하여 면 접촉에 따른 밀착효율과 함께 완충효율을 도모할 수 있게 구성한다.

[0036] 상기 고정브라켓(100)은 상기 조명본체부(200)의 면적에 대비하여 상대적으로 작은 면적으로 형성함에 따라 기본적으로는 외부에 미노출상태를 이루도록 구성하나, 상기 조명본체부(200)의 적용 개수에 따라 상기 고정브라켓(100)의 길이를 길게 연장하여 복수 개의 조명본체부(200)를 일괄적으로 지지 고정할 수 있게 구성하는 것이 가능하다.

[0037] 예를 들면, 주거 내 방등용으로 1개의 조명본체부(200)를 적용하는 경우가 아닌 거실용으로 복수 개(예를 들면, 2~3개)의 조명본체부(200)를 적용하여 구성하는 경우 상기 고정브라켓(100)은 복수 개의 조명본체부(200)가 배치된 길이방향으로 연장 형성하여 복수 개의 조명본체부(200)를 일괄적으로 지지 고정하게 구성한다.

[0038] 상기 조명본체부(200)는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 상기 고정브라켓(100) 상에 고정 설치하여 실질적인 조명기능을 발휘하는 역할을 수행한다.

[0039] 상기 조명본체부(200)는 도 2에 나타낸 바와 같이, 내측에 복수의 LED소자가 실장된 LED모듈(210)이 설치되고, 상기 LED모듈(210)을 내측에 고정 설치하되 전반적인 외형을 이루는 본체프레임(220)을 구성한다.

[0040] 상기 조명본체부(200)에는 상기 본체프레임(220) 상에 설치하여 상기 고정브라켓(100)의 결선부재(145)에 전기적으로 접속하고 상기 LED모듈(210)의 점멸구동을 위한 제어신호를 인가할 수 있는 전원공급유닛인 PSU(215)(power supply unit)를 구비한다.

[0041] 상기 본체프레임(220)은 상기 고정브라켓(100)에 접하도록 상부에 배치되는 메인프레임(221)과, 상기 메인프레임(221)의 하부에 고정 설치하되 하부에 투광커버(228)를 지지 고정하는 광커버프레임223)을 구성한다.

[0042] 상기 메인프레임(221)은 조명을 위한 구성들이 장착가능한 구조로서, 하부에 상기 LED모듈(210)이 고정 설치되고, 상부에는 상기 LED모듈(210)의 점멸구동을 위한 상기 PSU(215)를 구비토록 설치한다.

[0043] 상기에서 메인프레임(221)에는 상기 PSU(215)를 외부로부터 보호할 수 있도록 PSU하우징(217)을 구비한다. 즉 상기 PSU하우징(217)의 내부에 상기 PSU(215)를 수용상태로 설치할 수 있게 구성한다.

[0044] 상기 본체프레임(220)은 상기 고정브라켓(100)에 대응하여 록킹(locking) 상태로 결합가능하게 구성된

구조로서, 상기 메인프레임(221)의 상부에 상기 록킹수단(230) 및 세이프티 가이드(240)를 구비토록 구성한다.

[0045] 상기 광커버프레임223)은 상기 투광커버(228)가 상기 LED모듈(210)로부터 간격을 두고 위치하게 지지 고정한다.

[0046] 상기 광커버프레임223)은 도 4에 나타낸 바와 같이, 상기 LED모듈(210)의 교체 및 수리 등의 관리를 위하여 상하로 결합 및 분리가능한 구조를 이루도록 상부프레임(223a) 및 하부프레임(223b)으로 구분 형성하고, 상기 광커버프레임223)의 외측 둘레에 대응하여 끼움 결합가능한 데코링부재(223c)를 구성한다.

[0047] 상기 데코링부재(223c)는 상기 상부프레임(223a)과 상기 하부프레임(223b) 간에 결속 고정하는 결합구조로서, 상기 상부프레임(223a)의 하단에 외측으로 절곡 형성된 제1절곡단(224)을 구비하고, 상기 하부프레임(223b)의 상단에는 상기 제1절곡단(224)에 대응하여 접촉 지지하도록 상기 제1절곡단(224)보다 외측으로 절곡 형성된 제2절곡단(225)을 구비하며, 상기 데코링부재(223c)의 내면에는 상기 제1절곡단(224) 및 제2절곡단(225)을 일괄 수용하여 체결상태를 유지할 수 있게 형성되는 체결홈(226)을 구비한다.

[0048] 상기 데코링부재(223c)는 상기 상부프레임(223a)과 상기 하부프레임(223b)과의 결속 고정을 위한 결합시 상하방향 중 일방향(하측방향)으로만 분리가능한 구조를 이룬다. 즉, 상기 제2절곡단(225)은 외측 직각 방향으로 절곡됨은 물론 상기 제2절곡단(225)에 접하는 상기 체결홈(226)의 내면도 직각 면을 형성하고, 상기 제1절곡단(224)에는 외측 경사 방향으로의 절곡된 경사면을 형성함은 물론 상기 제1절곡단(224)에 접하는 상기 체결홈(226)의 내면도 상향 경사진 경사면을 형성하므로, 상기 데코링부재(223c)에 의한 상기 광커버프레임223)의 우수한 체결효율을 도모함과 동시에 작업자에 따른 원활한 분리효율을 도모하는 것이 가능하다.

[0049] 상기 데코링부재(223c)는 상기 상부프레임(223a) 및 하부프레임(223b)과는 다른 다양한 색상의 컬러로 적용하여 구성한다.

[0050] 상기와 같이 조명본체부(200)의 본체프레임(220) 구성 간에 끼움 결합구조로 구성하게 되면, 조립작업이 매우 용이하면서 조명본체부(200)의 내부 청소 및 교체 작업이 매우 간편하고, 다양한 컬러의 데코링부재(223c)를 적용하여 주변 환경을 탄력적으로 연출하는 것이 가능하다.

[0051] 상기 조명본체부(200)의 본체프레임(220)에는 도 5 및 도 6에 나타낸 바와 같이, 상기 고정브라켓(100)과의 결합을 위한 구성으로서, 상기 록킹수단(230)은 상기 고정브라켓(100)의 걸림홀(110)에 대응하여 돌출 형성되고, 상기 세이프티 가이드(240)는 상기 고정브라켓(100)의 걸림단부(120)에 대응하여 걸림 결속되게 형성한다.

[0052] 상기 록킹수단(230)은 상기 본체프레임(220) 상에 적어도 하나 이상을 구비토록 구성한다. 즉, 상기 록킹수단(230)은 상기 조명본체부(200)의 전체적인 크기에 따라 1개 또는 2개 이상으로 탄력적으로 적용하여 구성한다.

[0053] 상기 록킹수단(230)은 상기 본체프레임(220) 상에 상향 연장형성되고, 상단에 일측으로 돌출 형성되어 상기 고정브라켓(100)의 걸림홀(110)에 결착가능한 결속단(231)을 구비한다.

[0054] 상기 결속단(231)은 전방 돌출방향을 향해 내측으로 경사진 경사면을 형성하여 상기 걸림홀(110)과의 결착 및 분리가 원활하게 이뤄질 수 있게 구성한다.

[0055] 상기 록킹수단(230)에는 하부에 서로 간격을 두고 복수 개(2~4개)를 형성하되 상기 본체프레임(220)과의 접촉면에 대응하여 형성하는 보강단부(233)를 구비한다.

[0056] 상기 보강단부(233)는 상기 록킹수단(230)이 상기 걸림홀(110)과 걸림 결합할 때 상기 록킹수단(230)에 대한 상기 걸림홀(110)과의 결착력을 지지하므로, 상기 고정브라켓(100)과 상기 조명본체부(200) 간에 록킹 결착효율을 향상시키면서 상기 록킹수단(230)의 지지력 향상에 따른 우수한 내구성을 도모하는 것이 가능하다.

[0057] 상기 세이프티 가이드(240)는 상기 록킹수단(230)에 의한 상기 조명본체부(200)와 상기 고정브라켓(100) 간의 록킹 상태일 때는 물론 상기 고정브라켓(100)으로부터 상기 조명본체부(200)의 록킹수단(230)이 록킹 해제상태일 때에도 상기 걸림단부(120) 상에 걸림 결속된 결합관계를 유지하는 기능을 수행한다.

[0058] 상기 세이프티 가이드(240)는 상기 본체프레임(220)의 상부에 설치되되, 상기 본체프레임(220)에는 상부에 좌우 대칭구조로 간격을 두고 구비되는 축고정부재(222)를 구성하고, 상기 세이프티 가이드(240)는 상기 축고정부재(222) 상에 회전가능하게 설치된다.

[0059] 상기 세이프티 가이드(240)는 클립형태로 이루어지되, 일단에 외측으로 돌출 형성하여 상기 축고정부재(222) 상에 회전가능하게 결합하는 연결단부(241)와, 상기 연결단부(241)를 기준으로 외측 길이방향으로 연장 형성되는 연장부(243)와, 상기 연장부(243)의 일단에 상향 절곡 형성되고 상기 고정브라켓(100)의 걸림단부(120)에 걸림

결속하는 걸이단부(245)를 구비한다.

[0060] 상기에서 연결단부(241) 및 연장부(243)는 좌우로 간격을 두고 위치하여 한 쌍을 이루되 상기 걸이단부(245)에서 일체로 연결된 구조를 이루게 형성한다.

[0061] 상기 세이프티 가이드(240)의 걸이단부(245)는 상기 고정브라켓(100)의 걸림단부(120)에 대응하여 상기 관통홀(121) 내 진입함과 동시에 상기 걸림편(123)에 걸림 결속한다.

[0062] 상기 조명본체부(200)에는 상기 본체프레임(220) 상에 상기 세이프티 가이드(240)를 록킹 상태로 걸림 고정하는 가이드록킹수단(250)을 구성한다.

[0063] 상기 가이드록킹수단(250)은 상기 본체프레임(220)의 상면에 돌출 형성되되 상기 세이프티 가이드(240) 중 상기 연장부(243)에 대응하여 돌출 형성되고, 상기 본체프레임(220) 상에 좌우 간격을 두고 대칭된 구조를 이루도록 배치된다.

[0064] 상기 가이드록킹수단(250)은 상기 고정브라켓(100) 상에 걸림 결속된 상기 세이프티 가이드(240)를 상기 조명본체부(200)와 록킹 상태로 고정한다. 즉, 상기 록킹수단(230)에 의하여 상기 조명본체부(200)가 상기 고정브라켓(100)과 록킹 상태인 경우 상기 가이드록킹수단(250)은 상기 세이프티 가이드(240)를 상기 조명본체부(200)와 록킹 상태로 재차 고정하므로, 상기 조명본체부(200)와 상기 고정브라켓(100) 간에 상호 결착효율을 향상시키면서 상기 조명본체부(200)의 록킹밸런스를 맞춰 조명본체부(200)의 결합상태를 보다 안정적으로 유지하는 것이 가능하다.

[0065] 즉 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등에 의하면 고정브라켓과 조명본체부 간에 록킹 상태로 결합 고정하면서 상호 걸림 결속상태를 항시 유지할 수 있게 구성하므로, 조명등의 설치 및 관리를 위한 다양한 작업이 매우 간편하면서 작업시간을 단축하고, 외부 영향에 따른 조명등의 낙하현상을 방지하여 조명등을 보호함은 물론 설치 안정성 및 주변 안전성을 확보하는 것이 가능하다.

[0066] 뿐만 아니라 본 발명은 고정브라켓과 조명본체부 간에 록킹 결합함은 물론 세이프티 가이드와 조명본체부 간에 록킹 결합하도록 구성하므로, 구성 간에 결합이 용이하여 설치작업이 매우 간편하며 작업 시간을 대폭 단축하는 것이 가능하다.

[0067] 상기에서는 본 발명에 따른 세이프티 가이드가 장착된 낙하 방지 안전 주거조명등의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 명세서 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 범위에 속한다.

부호의 설명

[0068]

100 : 고정브라켓 110 : 걸림홀

120 : 걸림단부 121 : 관통홀 123 : 걸림편

130 : 완충지지부재 140 : 전선홀 145 : 결선부재

200 : 조명본체부 210 : LED모듈 215 : PSU

217 : PSU하우징 220 : 본체프레임 221 : 메인프레임

222 : 축고정부재 223 : 광커버프레임 223a : 상부프레임

223b: 하부프레임 223c : 데코링부재 224 : 제1절곡단

225 : 제2절곡단 226 : 체결홈 228 : 투광커버

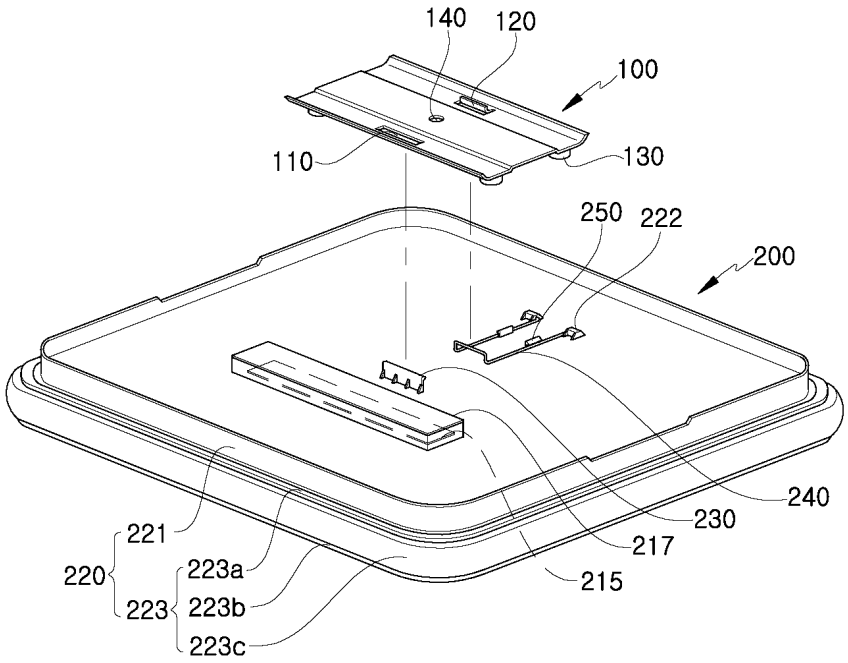
230 : 록킹수단 231 : 결속단 233 : 보강단부

240 : 세이프티 가이드 241 : 연결단부 243 : 연장부

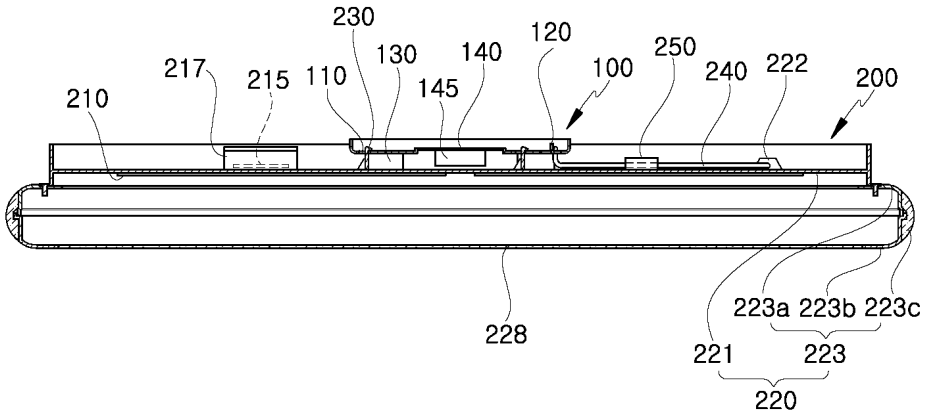
245 : 걸이단부 250 : 가이드록킹수단

도면

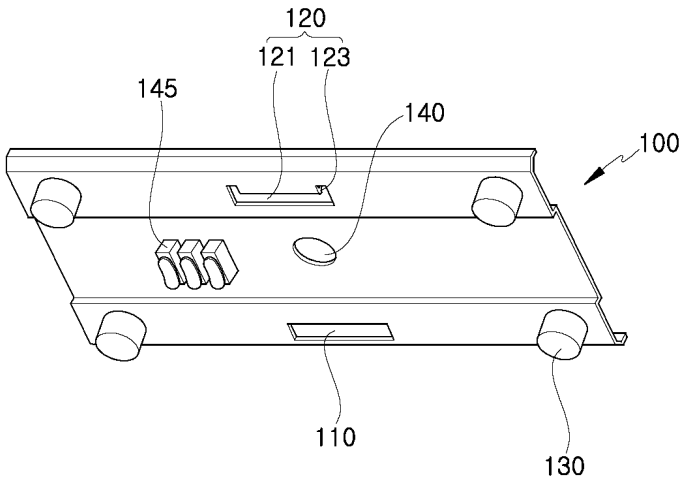
도면1


140
120
100
110
130
250
222
200
240
230
217
215
221
220
223a
223
223b
223c

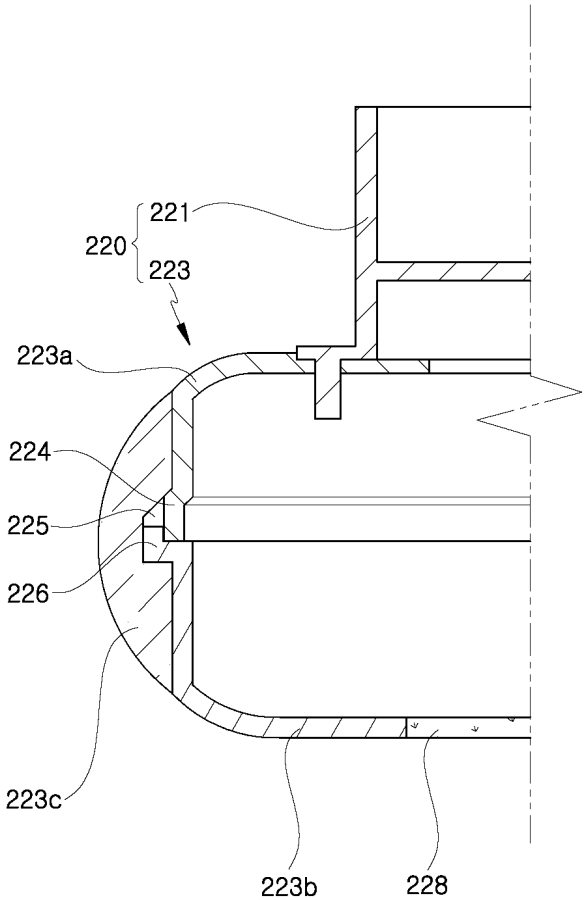
도면2


230
217
215
110
130
140
120
250
240
222
200
210
145
100
228
223a
223b
223c
221
223
220

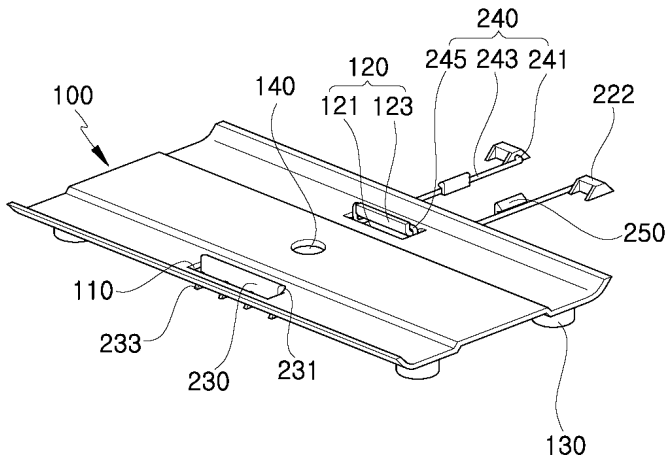
도면3


120
121
123
145
140
100
110
130

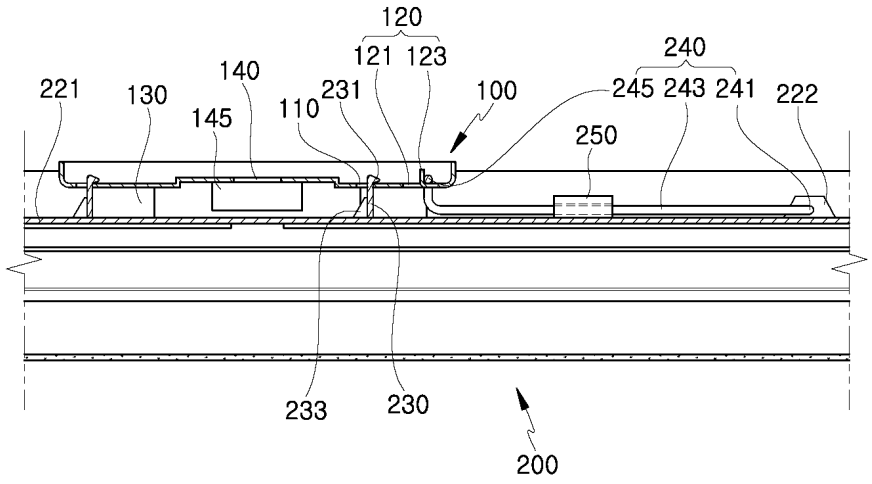
도면4


221
220
223
223a
224
225
226
223c
223b
228

도면5


240
245 243 241
120
121 123
140
100
222
250
110
233
230
231
130

도면6


120
121 123
240
245 243 241
222
221
130
140
145
110
231
100
250
233
230
200