



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0133981

(43) 공개일자 2015년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21V 17/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0060697

(22) 출원일자 2014년05월21일

심사청구일자 2014년05월21일

(71) 출원인

주식회사 린노

경기도 남양주시 오남읍 양지로281번길 96-22 (양지리)

(72) 발명자

박현용

서울특별시 강남구 봉은사로 510, 포스코 더샵 402호 (삼성동)

(74) 대리인

조영현, 나승택

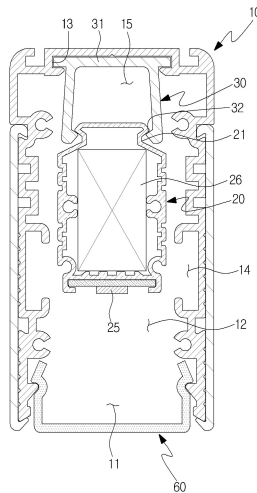
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 라인 타입 조명장치

(57) 요약

본 발명은 라인 타입 조명장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 라인 타입 조명장치는 하부에 개구부가 마련된 수용공간이 내부에 형성되고, 수용공간의 내측면 중 개구부와 마주하는 면에는 제1결합부가 길이방향을 따라 형성된 하우징; 및, 제1결합부에 대응하는 위치에 제2결합부가 형성되어 상기 하우징의 개구부를 통해 수용공간 내에 수용되는 라인 타입의 조명모듈;을 포함하며, 상기 제2결합부는 제1결합부와 결합된 상태에서 제1결합부를 따라 슬라이딩하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 설치대상부위에 설치된 하우징에 라인 타입의 조명모듈이 간편하게 결합되도록 하는 것과 동시에, 조명모듈이 하우징에 결합된 상태에서 하우징의 길이방향으로 위치이동할 수 있는 라인 타입 조명장치가 제공된다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

하부에 개구부가 마련된 수용공간이 내부에 형성되고, 수용공간의 내측면 중 개구부와 마주하는 면에는 제1결합부가 길이방향을 따라 형성된 하우징; 및,

제1결합부에 대응하는 위치에 제2결합부가 형성되어 상기 하우징의 개구부를 통해 수용공간 내에 수용되는 라인 타입의 조명모듈;을 포함하며,

상기 제2결합부는 제1결합부와 결합된 상태에서 제1결합부를 따라 슬라이딩하는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제1결합부는 레일홈으로 이루어지고, 상기 제2결합부는 제1결합부에 슬라이딩 가능하게 삽입되는 이동부재로 이루어지며, 상기 제2결합부는 조명모듈에 분리 가능하게 조립되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 제2결합부와 조명모듈의 결합면에는 조명모듈의 길이방향을 따라 형성되는 파지홈과, 상기 파지홈에 분리 가능한 상태로 결합하는 파지부가 형성되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 제2결합부는 절연재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 제1결합부는 영구자석 또는 자성체로 이루어지고, 상기 제2결합부는 조명모듈의 상면에 설치되어 자기력에 의해 상기 제1결합부에 부착되는 자성체 또는 영구자석으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 제1결합부와 제2결합부는 복수 마련되어 중앙 양측에 배치되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 7

제 2항 또는 제5항에 있어서,

상기 조명모듈의 상면에는 전원입력부와 전원출력부가 각각 형성되고, 상기 전원입력부와 전원출력부 중 적어도 어느 하나는 인접한 조명모듈의 전원출력부 또는 전원입력부와 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 전원입력부와 전원출력부 중 적어도 어느 하나는 전원케이블에 의해 조명모듈과 연결되어 조명모듈로부터 인출가능하게 구성되어 인접한 조명모듈의 전원입력부 또는 전원출력부에 접속하는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 조명모듈의 내부에는 전원케이블을 탄력적으로 권취하는 케이블릴이 마련되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 10

제 8항에 있어서,

상기 조명모듈의 상면과 하우징의 사이에는 조명모듈로부터 인출된 전원케이블이 수용되는 공간부가 마련되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 11

제 7항에 있어서,

상기 조명모듈의 전원입력부와 전원출력부는 인접한 조명모듈의 전원출력부 또는 전원입력부와 전원케이블로 연결되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 조명모듈의 상면과 하우징의 사이에는 상기 전원케이블이 수용되는 공간부가 마련되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 13

제 7항에 있어서,

상기 조명모듈에는 점등 제어용 스위치가 마련되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 14

제 10항 또는 제 12항에 있어서,

하우징의 수용공간에 적어도 한 쌍의 조명모듈이 이격되어 배치되고, 조명모듈 사이의 이격된 공간으로 노출되는 제1결합부에 조립되어 제1결합부와 사이에 전원케이블이 수용되는 공간부를 형성하는 마감캡;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 15

제 1항에 있어서,

조명모듈과 수용공간의 개구부 사이의 양측면에 경사배치되어 조명모듈로부터 조사되는 조명광을 개구부를 향해 반사시키는 반사부재;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 하우징의 수용공간과 마주하는 양 측면에는 반사부재를 경사방향으로 고정지지하는 조립홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 17

제 15항에 있어서,

상기 하우징의 개구부에 결합되는 확산커버에는 반사부재를 경사방향으로 고정지지하는 조립홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

청구항 18

제 1항에 있어서,

조명모듈의 하부에는 다수의 발광소자가 일정한 간격으로 이격 배치되고, 조명모듈의 단부에 인접한 발광소자와 조명모듈의 단부 사이의 간격은 발광소자들의 이격된 간격의 1/2로 설정되는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 라인 타입 조명장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 설치대상부위에 설치된 하우징에 라인 타입의 조명모듈이 간편하게 결합되도록 하는 것과 동시에, 조명모듈이 하우징에 결합된 상태에서 하우징의 길이방향으로 위치이동할 수 있는 라인 타입 조명장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적인 조명으로 사용하고 있는 형광등(fluorescent lamp)은 조도가 낮고 에너지 효율이 떨어지는 단점이 있으므로 최근에는 이들보다 상대적으로 조도가 높고 소비전력이 낮은 발광다이오드(이하, "엘이디"라 통칭함)를 이용한 조명모듈을 많이 사용하고 있다.

[0003] 그러나, 이러한 엘이디를 이용한 조명모듈은 대부분 기존의 형광등의 외형을 그대로 유지하면서, 기존의 형광등용 등기구에 형광등 대신 갈아 끼워 사용할 수 있도록 구성되어 있다. 따라서, 탈착시 조명모듈의 양측 단부에 마련된 단자를 등기구의 소켓에 끼워넣은 상태에서 회전시키는 방식으로 등기구에 결합하거나 분리하는, 기존의 형광등용 소켓 결합구조의 불편함을 그대로 유지할 수밖에 없는 문제점이 있다.

[0004] 또한, 이러한 종래의 엘이디 조명모듈을 일렬로 배치하는 경우에는, 조명모듈이 배치되는 영역과 소켓부분이 배치되는 영역 사이에 조도차이가 발생하여 파선(擺線) 형태로 표시되므로 연속되는 라인 타입의 조명을 제공할 수 없는 문제가 있다.

[0005] 또한, 라인 타입의 조명을 구성하기 위해 바(bar) 형태의 엘이디 조명모듈이 제안되기도 하였으나, 이러한 엘이디 조명모듈은 전원을 공급하기 위한 소켓이 측단부에 배치되어 있다. 따라서, 복수의 엘이디 조명모듈이 일렬로 나란하게 배치된 상태에서, 어느 하나의 엘이디 조명모듈을 교체하기 위해서는 한쪽 끝의 엘이디 조명모듈로부터 해당 엘이디 조명모듈까지 모두 분리하고, 해당 엘이디 조명모듈을 교체한 다음에는 앞서 분리한 엘이디 조명모듈들을 다시 결합해야 하는 문제점이 있다.

[0006] 아울러, 이러한 종래의 라인 타입의 조명모듈은 다수의 엘이디 조명모듈을 연결한 상태에서 전원의 온/오프를 통해 점등제어를 하는 것이므로, 절전 또는 사용환경을 위해 조도를 조절해야 하는 경우에는 관리자가 일정 간격으로 조명모듈을 분리하여야 하는 등 조명제어가 불가능하거나 매우 불편한 문제가 있다. 또한, 인터리어용 라인 타입 조명을 구성하는 경우에도 다양한 형태의 조명환경을 연출할 수 없는 문제도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본 발명의 목적은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 하우징에 라인 타입의 조명모듈이 간편하게 탈착되도록 하는 것은 물론, 조명모듈간의 전기적인 연결을 위한 전기배선도 간편하게 처리할 수 있는 라인 타입 조명장치를 제공함에 있다.

[0008] 또한, 조명모듈이 하우징 내에 결합된 상태에서 길이방향으로 이동가능하게 함으로써, 조명장치의 설치 및 분리가 용이하도록 하는 것과 동시에, 조명장치의 이용효율을 향상시킬 수 있는 라인 타입 조명장치를 제공함에 있다.

[0009] 또한, 조명모듈로부터 제공되는 조명광의 이용효율을 향상시킬 수 있는 라인 타입 조명장치를 제공함에 있다.

[0010] 또한, 다수의 조명모듈을 밀착시켜 설치하는 경우, 조명모듈간의 연결부위에서도 발광소자의 간격이 일정하게 유지되도록 함으로써, 조명모듈의 연결부위에서도 조명광이 끊기지 않고 연결되어 길이가 긴 라인 형태의 조명광을 제공할 수 있는 라인 타입 조명장치를 제공함에 있다.

[0011] 또한, 다수의 조명모듈을 이격시켜 설치하는 경우, 조명모듈 사이공간으로 전기배선이 노출되는 것을 방지할 수 있는 라인 타입 조명장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 하부에 개구부가 마련된 수용공간이 내부에 형성되고, 수용공간의 내측면 중 개구부와 마주하는 면에는 제1결합부가 길이방향을 따라 형성된 하우징; 및, 제1결합부에 대응하는 위치에 제2결합부가 형성되어 상기 하우징의 개구부를 통해 수용공간 내에 수용되는 라인 타입의 조명모듈;을 포함하며, 상기 제2결합부는 제1결합부와 결합된 상태에서 제1결합부를 따라 슬라이딩하는 것을 특징으로 하는 라인 타입 조명장치에 의해 달성된다.

[0013] 또한, 상기 제1결합부는 레일홈으로 이루어지고, 상기 제2결합부는 제1결합부에 슬라이딩 가능하게 삽입되는 이동부재로 이루어지며, 상기 제2결합부는 조명모듈에 분리 가능하게 조립되는 것이 바람직하다.

[0014] 또한, 상기 제2결합부와 조명모듈의 결합면에는 조명모듈의 길이방향을 따라 형성되는 파지홈과, 상기 파지홈에 분리가능한 상태로 결합하는 파지부가 형성되는 것이 바람직하다.

[0015] 또한, 상기 제2결합부는 절연재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0016] 또한, 상기 제1결합부는 영구자석 또는 자성체로 이루어지고, 상기 제2결합부는 조명모듈의 상면에 설치되어 자기력에 의해 상기 제1결합부에 부착되는 자성체 또는 영구자석으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0017] 또한, 상기 제1결합부와 제2결합부는 복수 마련되어 중앙 양측에 배치되는 것이 바람직하다.

[0018] 또한, 상기 조명모듈의 상면에는 전원입력부와 전원출력부가 각각 형성되고, 상기 전원입력부와 전원출력부 중 적어도 어느 하나는 인접한 조명모듈의 전원출력부 또는 전원입력부와 전기적으로 연결되는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 전원입력부와 전원출력부 중 적어도 어느 하나는 전원케이블에 의해 조명모듈과 연결되어 조명모듈로부터 인출가능하게 구성되어 인접한 조명모듈의 전원입력부 또는 전원출력부에 접속하는 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 조명모듈의 내부에는 전원케이블을 탄력적으로 권취하는 케이블릴이 마련되는 것이 바람직하다.

[0021] 또한, 상기 조명모듈의 상면과 하우징의 사이에는 조명모듈로부터 인출된 전원케이블이 수용되는 공간부가 마련되는 것이 바람직하다.

[0022] 또한, 상기 조명모듈의 전원입력부와 전원출력부는 인접한 조명모듈의 전원출력부 또는 전원입력부와 전원케이블로 연결되는 것이 바람직하다.

[0023] 또한, 상기 조명모듈의 상면과 하우징의 사이에는 상기 전원케이블이 수용되는 공간부가 마련되는 것이 바람직하다.

[0024] 또한, 상기 조명모듈에는 점등 제어용 스위치가 마련되는 것이 바람직하다.

[0025] 또한, 하우징의 수용공간에 적어도 한 쌍의 조명모듈이 이격되어 배치되고, 조명모듈 사이의 이격된 공간으로 노출되는 제1결합부에 조립되어 제1결합부와 사이에서 전원케이블이 수용되는 공간부를 형성하는 마감캡;을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

[0026] 또한, 조명모듈과 수용공간의 개구부 사이의 양측면에 경사배치되어 조명모듈로부터 조사되는 조명광을 개구부를 향해 반사시키는 반사부재;를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0027] 또한, 상기 하우징의 수용공간과 마주하는 양 측면에는 반사부재를 경사방향으로 고정지지하는 조립홈이 형성되는 것이 바람직하다.

[0028] 또한, 상기 하우징의 개구부에 결합되는 확산커버에는 반사부재를 경사방향으로 고정지지하는 조립홈이 형성되는 것이 바람직하다.

[0029] 또한, 조명모듈의 하부에는 다수의 발광소자가 일정한 간격으로 이격 배치되고, 조명모듈의 단부에 인접한 발광소자와 조명모듈의 단부 사이의 간격은 발광소자들의 이격된 간격의 1/2로 설정되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0030] 본 발명에 따르면, 하우징에 라인 타입의 조명모듈이 간편하게 탈착되도록 하는 것은 물론, 조명모듈간의 전기적인 연결을 위한 전기배선도 간편하게 처리할 수 있는 라인 타입 조명장치라인 타입 조명장치가 제공된다.
- [0031] 또한, 조명모듈이 하우징 내에 결합된 상태에서 길이방향으로 이동가능하게 함으로써, 조명장치의 설치 및 분리가 용이하도록 하는 것과 동시에, 조명장치의 이용효율을 향상시킬 수 있는 라인 타입 조명장치라인 타입 조명장치가 제공된다.
- [0032] 또한, 조명모듈로부터 제공되는 조명광의 이용효율을 향상시킬 수 있는 라인 타입 조명장치라인 타입 조명장치가 제공된다.
- [0033] 또한, 다수의 조명모듈을 밀착시켜 설치하는 경우, 조명모듈간의 연결부위에서도 발광소자의 간격이 일정하게 유지되도록 함으로써, 조명모듈의 연결부위에서도 조명광이 끊기지 않고 연결되어 길이가 긴 라인 형태의 조명광을 제공할 수 있는 라인 타입 조명장치라인 타입 조명장치가 제공된다.
- [0034] 또한, 다수의 조명모듈을 이격시켜 설치하는 경우, 조명모듈 사이공간으로 전기배선이 노출되는 것을 방지할 수 있는 라인 타입 조명장치가 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 분해사시도,
 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 조명모듈이 이격배치된 상태를 나타내는 측단면도,
 도 3은 도 2의 A-A'선 단면도,
 도 4는 도 2의 B-B'선 단면도,
 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 조명모듈을 밀착배치한 상태를 나타내는 측단면도,
 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 조명모듈을 분리한 상태를 나타내는 단면도,
 도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 다양한 사용상태를 나타내는 도면,
 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 단면도,
 도 9는 본 발명의 제3실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 단면도,
 도 10은 본 발명의 제3실시예의 변형예에 따른 라인 타입 조명장치의 단면도,
 도 11은 본 발명의 제4실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 분해사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 설명에 앞서, 여러 실시예에 있어서, 동일한 구성을 가지는 구성요소에 대해서는 동일한 부호를 사용하여 대표적으로 제1실시예에서 설명하고, 그 외의 실시예에서는 제1실시예와 다른 구성에 대해서 설명하기로 한다.
- [0037] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치에 대하여 상세하게 설명한다.
- [0038] 첨부도면 중 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 분해사시도이고, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 측단면도이고, 도 3은 도 2의 A-A'선 단면도이고, 도 4는 도 2의 B-B'선 단면도이다.
- [0039] 상기 도면에서 도시하는 바와 같은 본 발명 라인 타입 조명장치는 천장 또는 벽면과 같은 구조물에 설치되는 하우징(10)과, 상기 하우징(10)에 분리 가능하게 조립되는 다수의 라인 타입의 조명모듈(20)을 포함한다.
- [0040] 상기 하우징(10)은 수평방향으로 배치되는 상면과 상면의 양측에 수직방향으로 배치되는 한 쌍의 측면으로 이루어져 하부에 개구부(11)가 마련된 수용공간(12)이 내부에 형성되고, 수용공간(12)의 내벽면 중 개구부(11)와 마주하는 면에는 하우징(10)의 길이방향을 따라 레일홈 형태의 제1결합부(13)가 형성된다.
- [0041] 한편, 상기 하우징(10)의 수용공간(12)의 내벽면 중 양측면에는 삽입홈(14)이 각각 형성된다. 이러한 삽입홈(14)은 복수의 하우징(10)이 일렬로 배치되는 경우 삽입홈(14)에 대응하는 단면을 갖는 연결블록(70)의 양 단부

가 인접한 한 쌍의 하우징(10)의 단부에 각각 형성된 삽입홈(14)으로 삽입되면서 한 쌍의 하우징(10)을 연결함으로써 하우징(10)의 연결부위에 단차가 발생하는 것을 방지한다.

[0042] 상기 조명모듈(20)은 복수 마련되어 상기 하우징(10)의 개구부(11)를 통해 수용공간(12) 내에 수용되는 것으로서, 양측면 상단부에서 조명모듈(20)의 길이방향을 따라 함몰 형성되는 파지홈(21)과, 상면 일단부에 형성되어 전원을 입력하는 플러그 형태의 전원입력부(22)와, 상면 타단부에 형성되어 전원을 출력하는 소켓 형태의 전원출력부(23)와, 상면에 배치되는 점등 제어용 스위치(24) 및, 하측면에 길이방향을 따라 일정간격으로 이격 배치되는 다수의 발광소자(25)를 포함하여 구성된다. 또한, 조명모듈(20)의 내부에는 안정기(26)와, 상기 안정기(26)와 전원입력부(22) 및 전원출력부(23)를 전기적으로 연결하는 전원케이블(27)과, 전원케이블(27)을 탄력적으로 권취하는 케이블릴(28)이 마련된다. 이러한 전원케이블(27) 및 케이블릴(28)에 의해 상기 전원입력부(22)와 전원출력부(23)는 각각 조명모듈(20)로부터 탄력적으로 인출될 수 있도록 구성된다. 한편, 조명모듈(20)의 단부에 인접한 발광소자(25)와 조명모듈(20)의 단부 사이의 간격(D2)은 다수의 발광소자(25)의 이격된 간격(D1)의 1/2로 설정된다.

[0043] 상기와 같은 조명모듈(20)은 제1결합부(13)에 슬라이딩가능하도록 삽입된 상태에서 조명모듈(20)의 파지홈(21)에 분리가능하게 조립되는 제2결합부(30)에 의해 하우징(10)측에 결합된다. 이때, 상기 조명모듈(20)의 상면과 하우징(10)의 사이에는 조명모듈(20)로부터 인출되는 전기배선(전원입력부(22), 전원출력부(23), 전원케이블(27))이 수용될 수 있는 공간부(15)가 마련된다.

[0044] 이러한 제2결합부(30)는 절연재질로 이루어져 조명모듈(20)이 하우징(10)에 분리 가능하게 결합되도록 하는 것으로서, 하우징(10)의 제1결합부(13)에 삽입되어 제1결합부(13)를 따라 이동하는 플레이트(31)와, 플레이트(31)의 양단 하부로 연장되어 조명모듈(20)의 파지홈(21)에 분리가능하게 결합되는 파지부(32)를 포함하여 구성된다.

[0045] 상기 마감캡(40)은 하우징(10)과의 사이에 인접한 한 쌍의 조명모듈(20)을 연결하는 전원케이블(27)을 수용 및 은폐하는 것으로, 제2결합부(30)와 동일한 단면구조로 이루어져 제1결합부(13)와 반대방향으로 뒤집힌 상태로 제1결합부(13)에 결합된다. 구체적으로 플레이트(41)의 양측에 형성된 한 쌍의 파지부(42)는 하우징(10)의 제1결합부(13)에 분리 가능한 상태로 결합되고, 플레이트(41)는 한 쌍의 조명모듈(20) 사이의 공간을 마감하여 조명모듈(20) 사이의 공간으로 노출되는 전기배선(전원입력부(22), 전원출력부(23), 전원케이블(27))이 하우징(10)의 개구부(11)를 통해 시각적으로 노출되는 것을 방지한다.

[0046] 상기 확산커버(60)는 하우징(10)의 개구부(11)를 마감하도록 하우징(10)의 개구부(11)에 조립되어 조명모듈(20)을 보호하는 것과 동시에 다수의 조명모듈(20)로부터 각각 제공되는 조명광을 확산시킨다. 한편, 본 실시예에서는 확산커버(60)가 하우징(10)의 개구부(11)에 설치되는 것으로 예를 들어 설명하였으나, 조명이 설치되는 환경에 따라 조명모듈(20)의 하부와 하우징(10)의 개구부(11) 중 적어도 어느 하나에 확산커버(60)를 배치할 수 있다.

[0047] 지금부터는 상술한 본 발명 라인 타입 조명장치의 제1실시예의 결합 및 작용에 대하여 설명한다.

[0048] 하우징(10)은 천장과 같은 설치대상면에 매립 또는 노출 형태로 고정되거나, 와이어(84)를 이용해 매달리는 등의 형태로 설치할 수 있다. 복수의 하우징(10)을 직렬로 배치하는 경우에는, 일측 하우징(10)의 삽입홈(14)으로 연결블록(70)의 일단부를 삽입하고, 타측 하우징(10)의 삽입홈(14)에 연결블록(70)의 타단부를 삽입하면, 복수의 하우징(10)의 연결부위에서 단차가 발생하는 것을 방지할 수 있다.

[0049] 상기 하우징(10)의 제1결합부(13)에는 제2결합부(30)의 플레이트(31)가 삽입되어 제1결합부(13)를 따라 이동 가능한 상태가 된다. 이러한 상태에서 조명모듈(20)을 상기 하우징(10)의 개구부(11)를 통해 수용공간(12)으로 밀어넣으면, 조명모듈(20)이 제2결합부(30)에 결합되면서 하우징(10)의 수용공간(12) 내에 장착된다.

[0050] 즉, 조명모듈(20)의 파지홈(21)이 형성된 상측면이 하우징(10)의 제1결합부(13)에 결합된 제2결합부(30)를 향하도록 배치한 상태에서, 조명모듈(20)을 하우징(10)의 개구부(11)를 통해 수용공간(12)으로 밀어넣으면, 조명모듈(20)의 파지홈(21)에 제2결합부(30)의 파지부(32)가 탄력적으로 결합되면서 조명모듈(20)이 제2결합부(30)를 통해 하우징(10)에 조립된다.

[0051] 이때, 상기 제2결합부(30)는 제1결합부(13) 내에서 제1결합부(13)를 따라 이동 가능한 상태이므로, 조명모듈(20)은 하우징(10)의 제1결합부(13)를 따라 이동할 수 있게 된다. 따라서 다수의 조명모듈(20)들을 서로 밀착시켜 연속된 라인 형태의 조명을 연출하거나, 소정간격 이격 배치하여 다른 형태의 라인 조명을 연출할 수 있다.

- [0052] 특히, 하우징(10)에 설치되는 다수의 조명모듈(20) 중, 일측 단부에 위치한 조명모듈(20)의 전원입력부(22)에 외부전원을 연결하여 전원을 공급한 상태에서, 인접한 다른 조명모듈(20)의 전원입력부(22)를 먼저 설치된 조명모듈(20)의 전원출력부(23)에 연결하는 방식으로 다수의 조명모듈(20)을 전기적으로 연결할 수 있다.
- [0053] 구체적으로, 다수의 조명모듈(20)을 설치하는 과정에서 하우징(10) 측에 미리 설치된 조명모듈(20)의 전원출력부(23)를 잡아당겨 전원케이블(27)을 인출한 상태에서, 상기 전원출력부(23)를 설치대상 조명모듈(20)의 전원입력부(22)에 결합하여 전원을 연결하고, 이어 설치대상 조명모듈(20)을 하우징(10)에 미리 설치된 제2결합부(30)에 결합한 다음 미리 설치된 조명모듈(20)에 밀착시키면, 인출된 전원케이블(27)이 케이블릴(28)에 탄력적으로 권취된다. 따라서 다수의 조명모듈(20)들의 전기적인 접속이 용이할 뿐만 아니라, 조명모듈(20)을 설치하거나 이동하는 과정에서 다수의 조명모듈(20)들을 연결하는 전원케이블(27)이 방해요소로 작용하는 것이 방지되며, 조명모듈(20)에 전원이 인가된 상태에서도 조명모듈(20)의 이동이 가능하게 된다.
- [0054] 상기 조명모듈(20)에는 각각 점등 제어용 스위치(24)가 마련된다. 이러한 점등 제어용 스위치(24)는 각각의 조명모듈(20)에 식별코드를 부여함으로써 외부로부터 입력되는 제어신호에 따라 해당 조명모듈(20)의 점등을 제어할 수 있다. 따라서, 일렬로 배치되는 다수의 조명모듈(20)에 각각 부여되는 식별코드를 이용하여 다양한 형태의 조명패턴을 연출할 수 있게 된다.
- [0055] 상기와 같이 다수의 조명모듈(20)을 하우징(10)에 설치하는 과정에서, 조명의 연출을 위해 도 2 및 도 4와 같이 조명모듈(20)을 이격 배치하는 경우, 조명모듈(20)의 이격된 사이공간에 마감캡(40)을 배치하여 인접한 한 쌍의 조명모듈(20)을 연결하는 전원입력부(22)와 전원출력부(23) 및 전원케이블(27)을 시각적으로 은폐시킬 수 있다.
- [0056] 이를 구체적으로 살펴보면, 한 쌍의 조명모듈(20)이 하우징(10)의 수용공간(12) 내에 이격 배치된 상태에서, 마감캡(40)의 파지부(32)가 하우징(10)의 제1결합부(13)를 향하도록 배치한 다음, 파지부(32)를 제1결합부(13)로 밀어넣으면, 파지부(32)와 제1결합부(13)가 서로 맞물리면서 마감캡(40)이 하우징(10)에 결합된다. 이때, 하우징(10)과 마감캡(40)의 플레이트(31) 사이에는 전기배선(전원입력부(22)와 전원출력부(23) 및 전원케이블(27))이 배치되므로, 마감캡(40)은 전기배선을 위한 공간을 확보하는 것과 동시에, 전기배선이 시각적으로 노출되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0057] 특히, 상기 마감캡(40)은 제2결합부(30)와 동일한 단면구조로 이루어지는 것이기 때문에, 단순히 제2결합부(30)를 뒤집어 제1결합부(13)에 결합하면 마감캡(40)의 기능을 하게 되는 것이므로, 마감캡(40)을 별도로 제작하거나 보관 및 유통하지 않아도 되어 시공편의성을 향상시키는 것은 물론 제조단가를 절감할 수 있게 된다.
- [0058] 또한, 하우징(10)의 개구부(11)에는 확산커버(60)가 조립되어 조명모듈(20)의 발광소자(25)로부터 각각 제공되는 조명을 확산시킴으로써, 균일한 조도로 연속되는 라인 타입의 조명으로 표시되도록 할 수 있다. 한편, 도 3에서는 하우징(10)의 개구부(11)에만 확산부재가 적용된 것으로 도시하였으나, 필요에 따라 조명모듈(20)의 하단부에 확산부재를 배치하거나, 조명모듈(20)의 하단부와 하우징(10)의 개구부(11)에 각각 확산커버(60)를 적용하는 것도 가능할 것이다.
- [0059] 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 조명모듈을 밀착배치한 상태를 나타내는 측면면도이다.
- [0060] 도 5에 도시된 바와 같이 하우징(10)의 수용공간(12)에 배치된 다수의 조명모듈(20)을 밀착 배치하는 경우, 말단부에 위치한 발광소자(25)와 조명모듈(20)의 단부 사이의 간격(D2)이 발광소자(25)의 이격된 간격(D1)의 1/2로 설정되어 있으므로, 조명모듈(20)의 연결부위에서 서로 이웃하는 양측 조명모듈(20)의 발광소자(25)의 간격은 주변에 위치한 발광소자(25)의 간격과 동일하게 된다. 따라서, 다수의 조명모듈(20)을 연결하여 설치하더라도, 빛의 연속성이 유지된다.
- [0061] 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 조명모듈을 분리한 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0062] 도 6에 도시된 바와 같이, 하우징(10)에 설치되어 있는 조명모듈(20)을 분리하고자 하는 경우에는, 하우징(10)의 개구부(11)에 결합된 확산커버(60)를 분리한 다음, 조명모듈(20)을 개구부(11)를 통해 외측방향으로 잡아당기면, 제2결합부(30)의 파지부(32)와 조명모듈(20)의 파지홈(21)의 결합이 해제되면서 조명모듈(20)이 하우징(10)으로부터 분리된다. 이때, 상기 제2결합부(30)는 플레이트(31)가 하우징(10)의 제1결합부(13)에 길이방향으로 조립되어 있다. 따라서, 제2결합부(30)는 조명모듈(20)의 분리방향에 대해서는 제1결합부(13)에 구속력이 작용하게 되므로 조명모듈(20)을 분리하는 과정에서 제2결합부(30)가 제1결합부(13)로부터 임의로 분리되는 것이

방지된다.

- [0063] 도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 다양한 사용상태를 나타내는 도면이다.
- [0064] 본 발명에 따른 라인 타입 조명장치는, 도 7의 (a)에 도시된 바와 같이 하우징(10)의 상단부를 천장에 미리 설치된 행거볼트(83)에 결합하거나, (b)와 같이 천장에 고정된 와이어(84)에 결합하여 설치대상면에 매달아 사용할 수 있다. 이때, 하우징(10)의 외측면에는 다양한 색이나 재질을 선택할 수 있는 외장용 커버플레이트(81)를 결합하여 미려한 외관을 제공할 수 있다.
- [0065] 또한, 도 7의 (c)에 도시된 바와 같이 하우징(10)의 외측면에 절곡부(81a)가 형성된 커버플레이트(81')를 결합하고, 하우징(10)의 상단부에는 스크류(85)를 이용해 양측면에 경사판(85a)이 형성된 판스프링(85)을 승강 가능하도록 결합한 상태에서, 하우징(10)의 상단부를 천장에 관통형성된 매립홈(82)에 집어넣어 절곡부(82)가 매립홈(82)의 바깥쪽 테두리에 지지되도록 한 다음, 하우징(10)과 판스프링(85)을 연결하고 있는 스크류(85)를 조이면, 판스프링(85)이 하우징(10)측으로 밀착하면서 양측 경사판(85a)이 매립홈(82)의 안쪽 테두리에 지지된다. 이와 같이 하우징(10)을 천장의 매립홈(82)에 설치한 상태에서, 하우징(10)의 수용공간(12)으로 조명모듈(20)을 끼워넣으면서 전원입력부(22)와 전원출력부(23)를 연결하면 설치가 완료되므로 하우징(10)의 매립시공은 물론 전기배선이 매우 간편하다.
- [0066] 다음으로 본 발명의 제2실시예에 따른 라인 타입 조명장치에 대하여 설명한다.
- [0067] 첨부도면 중 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 단면도이다.
- [0068] 도 8에 도시된 바와 같이 본 발명의 제2실시예에 따른 라인 타입 조명장치에 따르면, 제1결합부(13')는 하우징(10)의 수용공간(12) 내벽면 중 개구부(11)와 마주하는 면의 중앙 양측에 함몰 형성된 레일홈(13a)과, 상기 레일홈(13a)에 고정되는 자성체(13b)로 이루어진다. 또한, 제2결합부(30')는 조명모듈(20)의 상면에 형성되어 상기 자성체(13b)에 자기력에 의해 부착되는 영구자석으로 이루어진다.
- [0069] 따라서, 하우징(10)의 개구부(11)를 통해 수용공간(12)으로 조명모듈(20)을 밀어넣으면, 조명모듈(20)에 고정된 제2결합부(30')가 자기력에 의해 하우징(10)의 제1결합부(13')에 부착된다. 한편, 상기와 같이 하우징(10) 측에 고정된 조명모듈(20)은, 조명모듈(20)에 고정된 제2결합부(30')가 제1결합부(13')에 부착된 상태에서 봉 형태의 제1결합부(13')를 따라 슬라이딩 가능한 상태가 되며, 제2결합부(30')의 자기력보다 큰 힘으로 조명모듈(20)을 분리방향으로 잡아당기면 제2결합부(30')가 제1결합부(13')로부터 이탈하면서, 조명모듈(20)이 하우징(10)의 수용공간(12)으로부터 분리된다.
- [0070] 한편, 본 실시예에서는 상기 제1결합부(13')가 자성체(13b)로 이루어지고, 제2결합부(30')가 영구자석으로 이루어진 것으로 예를 들어 설명하였으나, 자기력을 이용해 조명모듈(20)을 하우징(10)에 슬라이딩 가능한 상태로 고정하기 위해서 제1결합부(13')를 영구자석으로 구성하고 조명모듈(20)에 자성체(13b)를 고정하거나, 제1결합부(13')와 조명모듈(20)에 각각 영구자석을 배치하는 것도 가능하다.
- [0071] 다음으로 본 발명의 제3실시예에 따른 라인 타입 조명장치에 대하여 설명한다.
- [0072] 첨부도면 중 도 9는 본 발명의 제3실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 단면도이다.
- [0073] 도 9에 도시된 바와 같이 본 발명의 제3실시예에 따른 라인 타입 조명장치에 따르면, 조명모듈(20)과 하우징(10)의 개구부(11) 사이의 양측에 경사배치되는 반사부재(50)를 더 포함하고, 하우징(10)에는 수용공간(12)과 접하는 양 측면의 내측면에 반사부재(50)를 경사방향으로 지지하기 위한 한 쌍의 경사면(16)과, 반사부재(50)를 경사면(16)에 결합하기 위한 조립홈을 추가로 형성하는 점에서 제1실시예와 구성상의 차이를 갖는다. 여기서, 상기 경사면(16)의 경사각도는 조명모듈(20)의 발광소자(25)로부터 조사되는 조명광이 하우징(10)의 개구부(11)를 향해 집중되도록 반사시킬 수 있는 각도로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0074] 상기 반사부재(50)는 광반사율이 우수한 재질 또는 표면 코팅막이 형성된 판재로 이루어져 하우징(10)의 수용공간(12) 양측에 배치된 경사면(16)의 조립홈에 각각 조립되면서 조명모듈(20)과 수용공간(12)의 개구부(11) 사이에 경사배치되는 것으로, 조명모듈(20)로부터 조사되는 조명광을 개구부(11)를 향해 반사시켜 조명광의 이용효율을 향상시킨다.

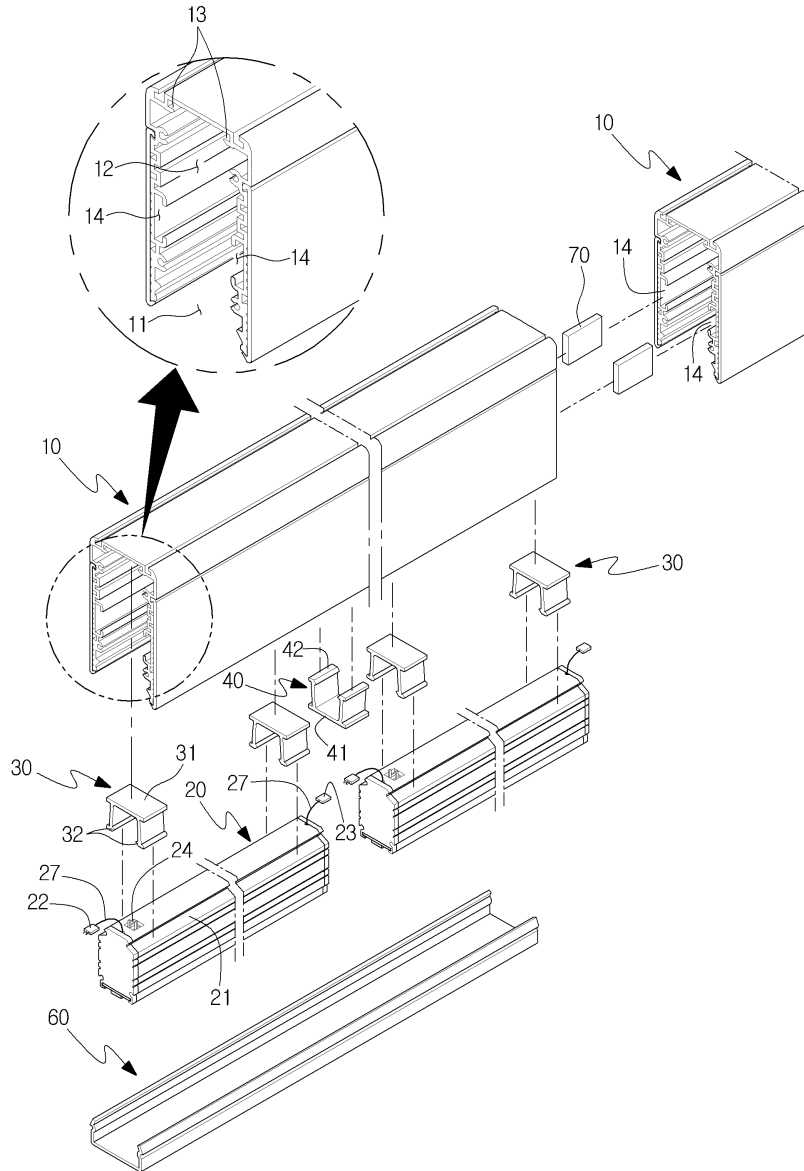
- [0075] 첨부도면 중 도 10은 본 발명의 제3실시예의 변형실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 단면도이다.
- [0076] 도 10에 도시된 바와 같이, 제3실시예의 변형실시예에 따른 라인 타입 조명장치는, 반사부재(50)를 경사방향으로 지지하기 위한 한 쌍의 경사면(16)과, 경사면(16)에 반사부재(50)를 고정하기 위한 조립홈이 하우징(10)의 개구부(11)에 결합되는 확산커버(60)의 내측면 양측에 일체로 형성되는 점에서 제3실시예와 차이를 갖는다. 이러한 구성에 따르면, 반사부재(50)가 확산커버(60)와 함께 하우징(10)에 탈,부착되도록 할 수 있으며, 하우징(10)의 단면구조를 단순화시켜 제조단가를 절감할 수 있다.
- [0077] 다음으로 본 발명의 제4실시예에 따른 라인 타입 조명장치에 대하여 설명한다.
- [0078] 첨부도면 중 도 11은 본 발명의 제4실시예에 따른 라인 타입 조명장치의 분해사시도이다.
- [0079] 도 11에 도시된 바와 같은 본 발명의 제4실시예에 따른 라인 타입 조명장치는, 전원입력부(22)와 전원출력부(23)가 조명모듈(20)의 상면에 고정 설치되고, 별도 마련되는 전원케이블(27')에 의해 서로 이웃하는 조명모듈(20)의 전원입력부(22)와 전원출력부(23)가 연결되는 점에서 상술한 실시예들과 차이를 갖는다. 구체적으로 조명모듈(20)의 전원입력부(22)와 전원출력부(23)는 각각 소켓 형태로 이루어지고, 전원케이블(27')의 양단부에는 상기 소켓에 결합하는 플러그(27a)가 형성된다.
- [0080] 따라서, 이웃하는 한 쌍의 조명모듈(20) 중 일측 조명모듈(20)의 전원출력부(23)에 전원케이블(27')의 일단부 플러그(27a)를 연결하고, 타측 조명모듈(20)의 전원입력부(22)에 전원케이블(27')의 타단부 플러그(27a)를 연결하여 한 쌍의 조명모듈(20)을 전기적으로 연결할 수 있다. 이와 같이 다수의 전원케이블(27')을 이용해 다수의 조명모듈(20)을 전기적으로 연결하면, 복잡한 전기배선의 시공을 생략할 수 있으므로, 시공편의성이 향상된다.
- [0081] 본 발명의 권리범위는 상술한 실시예에 한정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위 내에서 다양한 형태의 실시예로 구현될 수 있다. 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 변형 가능한 다양한 범위까지 본 발명의 청구범위 기재의 범위 내에 있는 것으로 본다.

부호의 설명

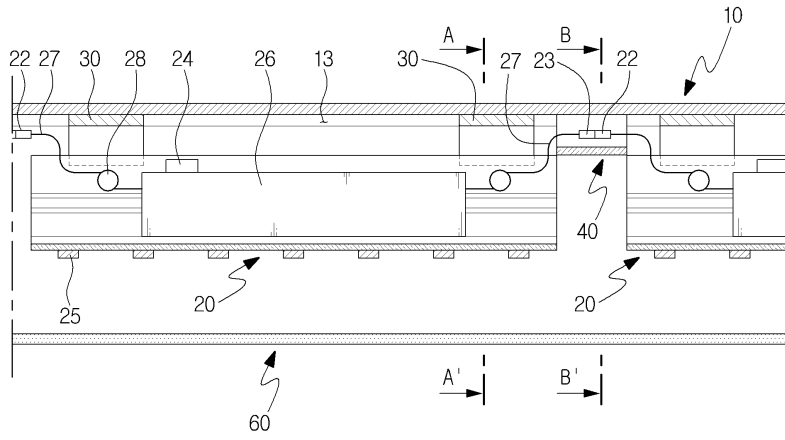
- [0082] 10:하우징, 11:개구부, 12:수용공간,
 13,13':제1결합부, 13a:레일홈, 13b:자성체,
 14:삽입홈, 15:공간부, 16:경사면,
 16a:고정홈, 20:조명모듈, 21:파지홈,
 22:전원입력부, 23:전원출력부, 24:점등 제어용 스위치,
 25:발광소자, 26:안정기, 27:전원케이블,
 28:케이블릴, 30,30':제2결합부, 31:플레이트,
 32:파지부, 40:마감캡, 41:플레이트,
 42:파지부, 50:반사부재, 60:확산커버,
 70:연결블록, 81,81':커버플레이트, 81a:절곡부,
 82:매립홈, 83:행거볼트, 84:와이어,
 85:판스프링, 85a:경사판, 86:스크류

도면

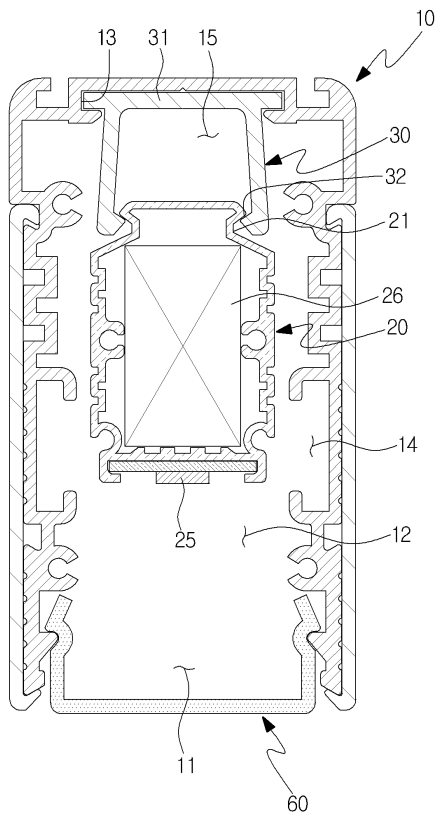
도면1



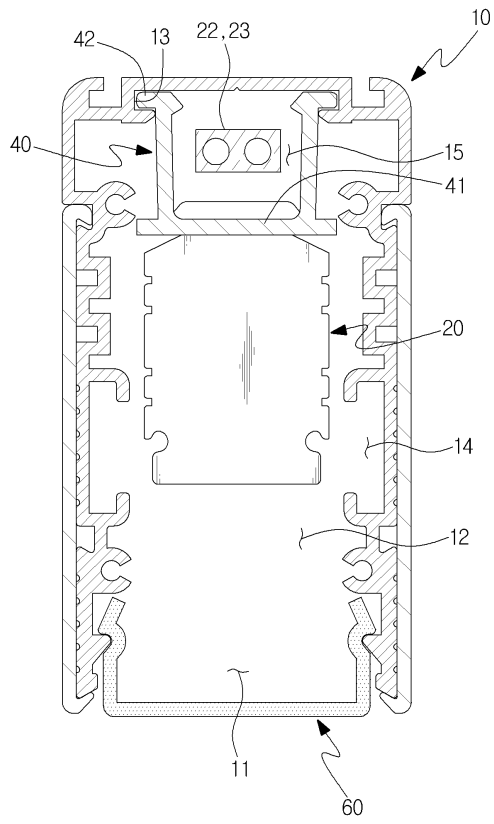
도면2



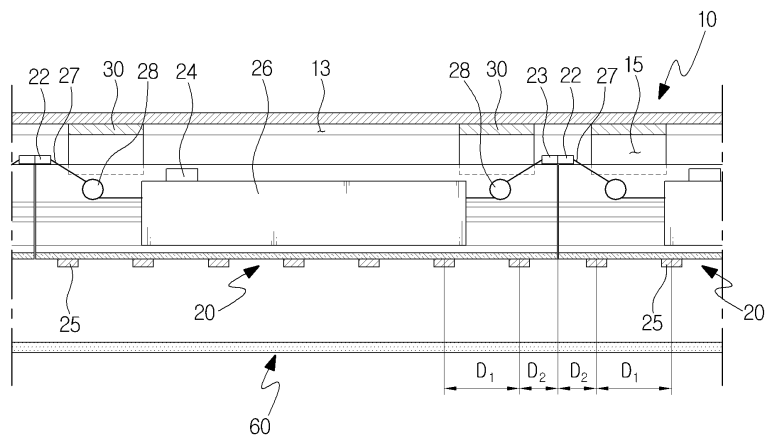
도면3



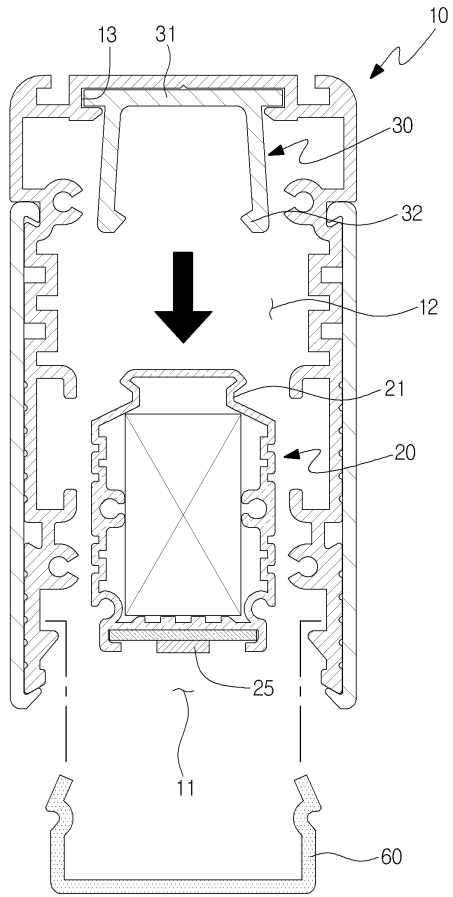
도면4



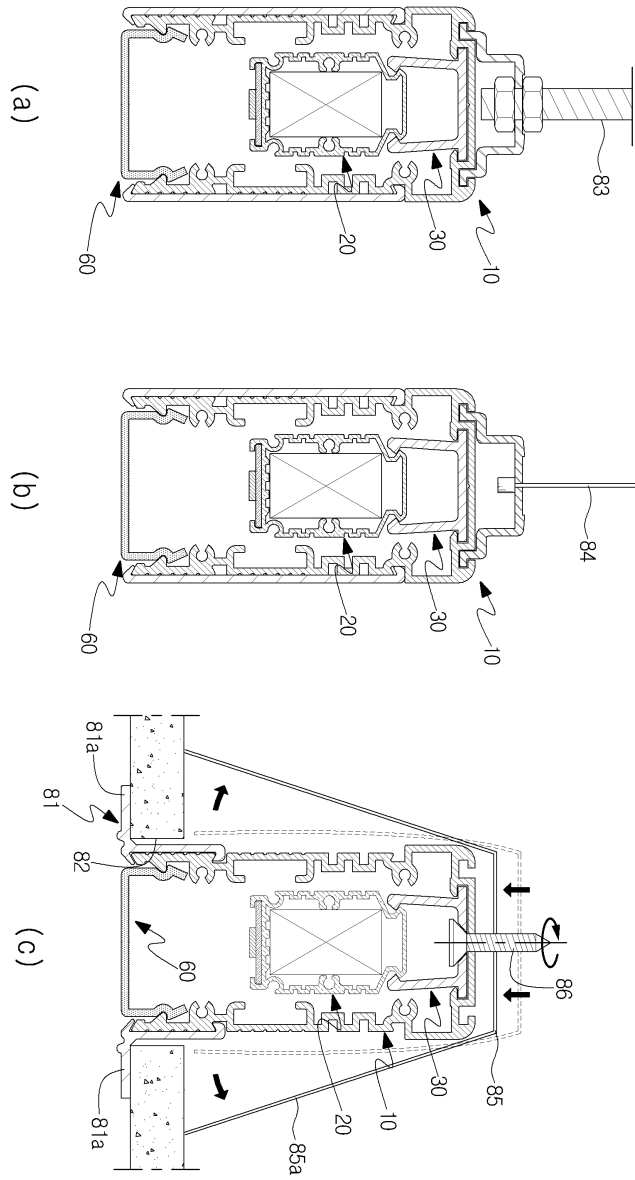
도면5



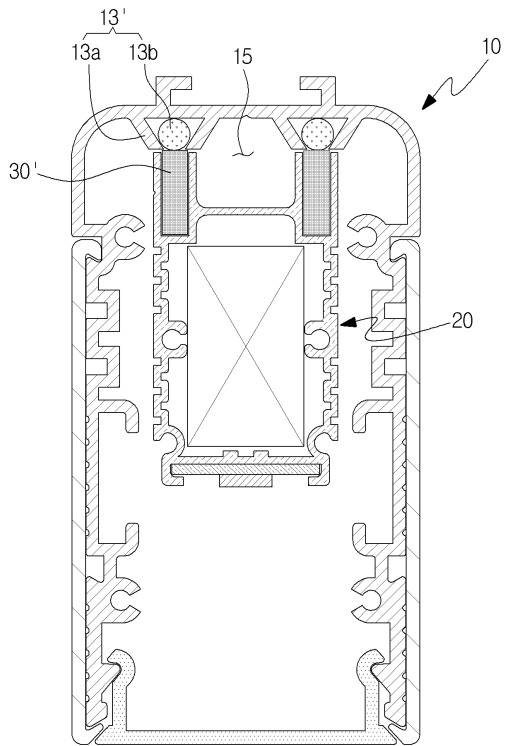
도면6



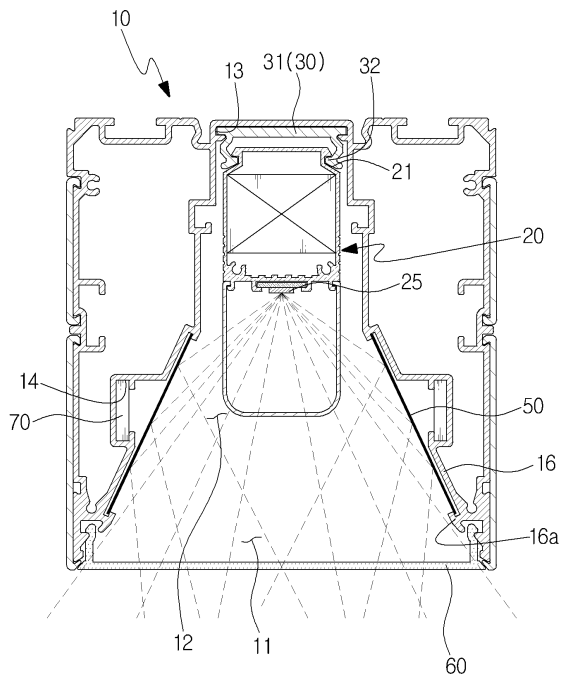
도면7



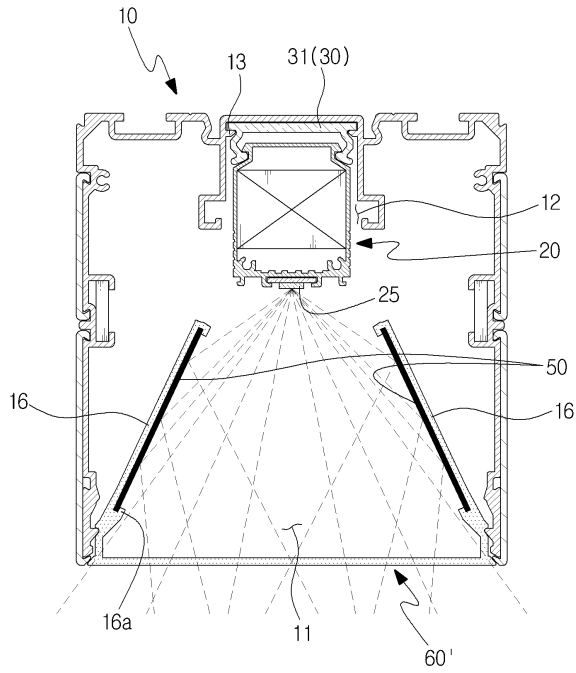
도면8



도면9



도면10



도면11

