

감도 쉽게 조절할 수 있는 LED조명 또는 광고패널 LED 조립방법을 제공함으로써 결과적으로 생산성과 작업성을 향상시키고, LED조명 또는 광고패널의 크기에 상관없이 원하는 조도값과 균일도를 쉽게 맞출 수 있어 사용이 편리하도록 하여 줌에 그 목적을 둔 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 LED조명 또는 광고패널의 LED조립장치는 기본적으로 사각 또는 직사각형태로 조립되는 LED조명 또는 광고패널프레임(110)의 상측에는 확산판 또는 광고지(120)를 결합하고 하측에는 마감판(130)을 결합하여서된 LED조명 또는 광고패널(100)의 내부에 LED(141)가 실장된 LED바(140)를 배열 설치할 수 있는 LED조립장치를 구성함에 있어서,

상기 LED조립장치는, 상기 LED조명 또는 광고패널(100)의 LED조명 또는 광고패널프레임(110) 내측연장부(111) 또는 마감판(130)에 소정간격으로 배열되어 나사(210)체결되며, 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일(201)이 형성된 LED바고정프레임(200)과:

상기 LED바고정프레임(200)의 슬라이드안내레일(201)에 각각 결합되어 길이방향으로 슬라이드되는 한쌍의 레일연결턱(301)이 하측단에 형성되고, 레일연결턱(301)과 직교하는 방향으로 한쌍의 LED바고정턱(302)이 상측단에 일체로 형성된 LED바고정구(300)를 포함하여 이루어짐에 그 특징이 있다.

한편, 본 발명의 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법은 상기 LED바고정구(300)를 구성하는 LED바고정프레임(200)을 LED조명 또는 광고패널(100)의 LED조명 또는 광고패널프레임(110) 내측연장부(111) 또는 마감판(130)에 소정간격으로 배열하고 양단을 나사(210)체결하여 고정한 후,

상기 LED바고정프레임(200)의 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일(201)에 LED바고정구(300)의 하측단에 형성된 한쌍의 레일연결턱(301)을 손쉽게 결합하여 LED바고정구(300)를 슬라이드안내레일(201)을 따라 길이방향으로 슬라이드되도록 하여서 LED바(140) 설치간격에 맞추어 LED바고정구(300)를 움직여 위치조정한 다음,

상기 LED바고정구(300)의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱(302)에 LED바(140)를 결합하여 LED바(140)가 LED바고정프레임(200)을 가압하는 상태로 LED바(140)의 양측단이 한쌍의 LED바고정턱(302)에 견고히 파지되어 LED바(140)가 설치위치에 고정설치되도록 이루어짐에 그 특징이 있는 것이다.

특허청구의 범위

청구항 1

사각 또는 직사각형태로 조립되는 LED조명 또는 광고패널프레임(110)의 상측에는 확산판 또는 광고지(120)를 결합하고 하측에는 마감판(130)을 결합하여서된 LED조명 또는 광고패널(100)의 내부에 LED(141)가 실장된 LED바(140)를 배열 설치할 수 있는 LED조립장치를 구성함에 있어서,

상기 LED조립장치는, 상기 LED조명 또는 광고패널(100)의 LED조명 또는 광고패널프레임(110) 내측연장부(111) 또는 마감판(130)에 소정간격으로 배열되어 나사(210)체결되며, 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일(201)이 형성된 LED바고정프레임(200)과;

상기 LED바고정프레임(200)의 슬라이드안내레일(201)에 각각 결합되어 길이방향으로 슬라이드되는 한쌍의 레일 연결턱(301)이 하측단에 형성되고, 레일연결턱(301)과 직교하는 방향으로 한쌍의 LED바고정턱(302)이 상측단에 일체로 형성된 LED바고정구(300)를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립장치.

청구항 2

제1항에 따른 LED바고정구(300)를 구성하는 LED바고정프레임(200)을 LED조명 또는 광고패널(100)의 LED조명 또는 광고패널프레임(110) 내측연장부(111) 또는 마감판(130)에 소정간격으로 배열하고 양단을 나사(210)체결하여 고정한 후,

상기 LED바고정프레임(200)의 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일(201)에 LED바고정구(300)의 하측단에 형성된 한쌍의 레일연결턱(301)을 결합하여 LED바고정구(300)를 슬라이드안내레일(201)을 따라 길이방향으로 슬라이드되도록 하여서 LED바(140) 설치간격에 맞추어 LED바고정구(300)를 움직여 위치조정한 다음,

상기 LED바고정구(300)의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱(302)에 LED바(140)를 결합하여 LED바(140)가 LED바고정프레임(200)을 가압하는 상태로 LED바(140)의 양측단이 한쌍의 LED바고정턱(302)에 견고히 파지되어 LED바(140)가 설치위치에 고정설치되도록 이루어짐을 특징으로 하는 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 LED바고정구(300)의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱(302)에 LED바(140)에 실장되는 LED(141)를 고휘도LED와 확산렌즈를 사용하여 LED조명 또는 광고패널의 슬림화를 구현할 수 있도록 함과 동시에 LED의 배열간격을 늘려 사용수량을 감소시킬 수 있도록 하는 것을 더 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법.

명세서

기술분야

[0001]

본 발명은 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립장치 및 LED 조립방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 확산판 또는 광고지가 구비되는 LED조명 또는 광고패널의 내부에 확산판 또는 광고지를 비취주도록 LED가 실장된 LED바를 간편하고 견고하게 조립설치할 수 있는 특수한 형태의 LED 조립장치 및 LED바와 LED바 사이의 간격조절이 용이하며, LED바의 수량 가감도 쉽게 조절할 수 있도록 한 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

일반적으로 각종 건축물에는 도 1 내지 도 2에 도시된 같이 다양한 형상을 가지는 LED조명 또는 광고패널프레임(11)을 사각 또는 직사각형태로 조립하여서 된 LED조명 또는 광고패널(10)이 설치되어 진다.

[0003]

이와 같은 LED조명 또는 광고패널(10)은 LED조명 또는 광고패널프레임(11)의 상측에는 확산판 또는 광고지(12)가 결합되어 있고 하측에는 마감판(13)이 결합되어 있는데, 내부에는 마감판(13)에 LED(14a)가 실장된 LED바(14)가 설치되어 있어서, 야간이나 어두운 장소에서는 LED(14a)를 점등하여 LED(14a) 빛이 확산판 또는 광고지(12)를 비취줌으로써 조명기능 또는 광고기능이 충족되도록 이루어진다.

- [0004] 그런데 종래의 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법을 살펴보면,
- [0005] 상면에 LED(14a)가 실장된 길이 긴 LED바(14)의 저면에 양면테이프(20)를 부착설치하여 이 양면테이프(20)를 이용 마감판(13)에 소정간격으로 직접 부착고정하는 방식의 조립방법을 채택하고 있다.
- [0006] 그러나 이러한 종래의 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법은 LED(14a)가 실장된 길이가 긴 다수 개의 LED바(14) 저면에 일일이 양면테이프(20)를 부착하여야 하는 번거로움이 있을 뿐만 아니라 양면테이프(20)를 이용하여 LED바(14)를 마감판(13)에 소정간격으로 배열되도록 직접 부착하는 작업이 번거로웠다.
- [0007] 또한, LED바(14)의 부착작업 중 잘못된 위치에 부착되거나 또는 뺄어지거나 부착되면 떼어낸 후 다시 부착하여야 하는데 양면테이프(20)는 접착력이 강해 다시 떼어내는 것이 불가능하고, 만약 억지로 힘을 가하면 이 과정에서 LED바(14)가 부러지거나 하여 사용이 불가능하게 되는 등의 문제점이 있었는데 이와 같은 현상은 사용중 일부 LED(14a)가 훼손되어 LED바(14)를 교체하고자 할 때에도 마찬가지로 발생하였다.
- [0008] 따라서, 일단 한번 LED바(14)의 부착한 후에는 LED바(14)의 간격이 많이 벌어지거나 LED바(14)의 수량이 적어 필요한 만큼의 조도값이 나오지 않게 되더라도 LED바(14)의 간격조절이나 수량의 가감이 불가하여 폐기처분 하여야 하는 중대한 문제점이 있었다.
- [0009] 그러는 한편 종래의 또 다른 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법(미도시)으로서 LED바와 마감판에 각각 결합공을 형성하여 이들 결합공을 일치시킨 후 나사체결하거나 또는 LED바에 형성된 결합공에 별도의 고정구를 체결하여 이 고정구를 마감판에 형성된 결합공에 원터치식으로 강제 끼움방식으로 체결하는 방법도 있으나,
- [0010] 이들 역시도 마감판에 형성한 기존의 결합공 외에는 체결을 할 수 없어서 LED바의 수량이나 LED바 사이의 간격을 조절할 수 없는 문제점이 있었다.
- [0011] 따라서 종래의 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법으로는 LED조명 또는 광고패널의 크기변경에 따라 원하는 조도값과 조도값의 균일도를 얻기 위해서 LED바의 수량이나 LED바 사이의 간격을 매번 새로 검증하고 테스트하는 작업과 이에 맞추어 조립구조를 변경하여야 하므로 생산성 및 작업성이 매우 낮았다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상기와 같은 제반 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 확산판 또는 광고지가 구비되는 LED조명 또는 광고패널의 내부에 확산판 또는 광고지를 비취주도록 LED가 실장된 LED바를 간편하고 견고하게 조립설치할 수 있는 특수한 형태의 LED 조립장치 및 LED바와 LED바 사이의 간격조절이 용이하며, LED바의 수량 가감도 쉽게 조절할 수 있는 광고패널 LED 조립방법을 제공함으로써 결과적으로 생산성과 작업성을 향상시키고, 광고패널의 크기에 상관없이 원하는 조도값과 균일도를 쉽게 맞출 수 있어 사용이 편리하도록 하여 줌에 그 목적을 둔 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 해결하고자 하는 과제에 기재된 목적을 달성하기 위한 본 발명의 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립장치는 사각 또는 직사각형태로 조립되는 LED조명 또는 광고패널프레임의 상측에는 확산판 또는 광고지를 결합하고 하측에는 마감판을 결합하여서된 LED조명 또는 광고패널의 내부에 LED가 실장된 LED바를 배열 설치할 수 있는 LED 조립장치를 구성함에 있어서,
- [0014] 상기 LED조립장치는, 상기 LED조명 또는 광고패널의 LED조명 또는 광고패널프레임 내측연장부 또는 마감판에 소정간격으로 배열되어 나사체결되며, 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일이 형성된 LED바고정프레임과;
- [0015] 상기 LED바고정프레임의 슬라이드안내레일에 각각 결합되어 길이방향으로 슬라이드되는 한쌍의 레일연결턱이 하측단에 형성되고, 레일연결턱과 직교하는 방향으로 한쌍의 LED바고정턱이 상측단에 일체로 형성된 LED바고정구를 포함하여 이루어짐에 그 특징이 있는 것이다.
- [0016] 그러는 한편, 본 발명의 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법은 상기 LED바고정구를 구성하는 LED바고정프레임을 LED조명 또는 광고패널의 LED조명 또는 광고패널프레임 내측연장부 또는 마감판에 소정간격으로 배열하고 양단을 나사체결하여 고정한 후,

[0017] 상기 LED바고정프레임의 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일에 LED바고정구의 하측단에 형성된 한쌍의 레일연결턱을 결합하여 LED바고정구를 슬라이드안내레일을 따라 길이방향으로 슬라이드되도록 연결하여 LED바 설치간격에 맞추어 LED바고정구를 위치 조정한다.

[0018] 상기 LED바고정구의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱에 LED바를 결합하여 LED바가 LED바고정프레임을 가압하는 상태로 LED바의 양측단이 한쌍의 LED바고정턱에 견고히 파지되어 LED바가 설치위치에 고정설치되도록 이루어짐에 그 특징이 있는 것이다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은 LED바의 조립설치가 매우 손쉬운 뿐만 아니라 사용중 LED가 훼손되면 손쉽게 LED바를 LED바고정구로부터 분해하여 새것으로 교체할 수 있는 이점이 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 LED바를 조립설치한 후에 조도값의 측정 및 전체적으로 조도가 균일하게 나오는지의 균일도를 측정하였을 때 원하는 조도값과 균일도가 나오지 않을 경우 LED바고정구의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱에 결합된 LED바를 분해하면 LED바고정구를 LED바고정프레임의 슬라이드안내레일을 따라 길이방향으로 슬라이드시키면서 위치를 조정할 수 있고 LED바고정프레임에서 LED바고정구를 손쉽게 탈착이 가능하여 원하는 조도값과 균일도가 나오도록 LED바고정구의 위치를 이동시킨 다음 재차 LED바를 LED바고정구의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱에 결합하는 방법을 사용하면 LED의 훼손이 전혀 없이 간편하고 신속하며 정확하게 LED바 사이의 간격이나 LED바 수량의 가감을 손쉽게 조절하여 원하는 조도값과 조도의 균일도를 얻을 수 있는 이점이 있다.

[0021] 여기에 본 발명은 LED바에 실장되는 LED를 고휘도 LED와 확산렌즈를 사용하여 LED조명 또는 광고패널의 슬림화를 구현하였고 확산렌즈를 적용함으로써 LED의 배열간격을 늘려 사용수량을 감소할 수도 있는 이점도 가진다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 일반적인 LED조명 또는 광고패널의 외관을 보인 사시도.

도 2는 종래 LED조명 또는 광고패널의 조립구조를 나타낸 일부 분해 사시도.

도 3은 종래 LED조명 또는 광고패널의 조립구조를 나타낸 단면예시도.

도 4는 본 발명의 LED조명 또는 광고패널의 조립구조를 나타낸 일부 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 LED바결합장치를 구성하는 LED바고정프레임에 LED바고정구를 슬라이드되도록 연결설치하는 과정을 보인 요부 구성상태도.

도 6은 본 발명의 LED바결합장치를 구성하는 LED바고정프레임에 연결설치된 LED바고정구에 LED바를 결합하는 과정을 보인 요부 구성상태도.

도 7은 본 발명의 LED바결합장치를 이용하여 LED바를 고정설치한 상태를 정면에서 본 단면예시도.

도 8은 본 발명의 LED바결합장치를 이용하여 LED바를 고정설치한 상태를 측면에서 본 단면예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 상기 해결하고자 하는 과제에 기재된 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예를 첨부도면에 의거 상세하게 설명한다.

[0024] 이하에서 설명되는 일 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위하여 예시적으로 나타낸 것이며, 본 발명은 여기서 설명되는 일 실시예와 다르게 다양하게 변형되어 실시될 수 있음이 이해되어야 할 것이다.

[0025] 다만, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능 혹은 구성요소에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명 및 구체적인 도시를 생략한다.

[0026] 또한, 첨부된 도면은 발명의 이해를 돕기 위하여 실제 축척대로 도시된 것이 아니라 일부 구성요소의 치수가 과장되게 도시될 수 있다.

[0027] 본 발명의 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립장치는 첨부도면 도 4 내지 도 8에 도시된 바와 같이 사각 또는 직사각형태로 조립되는 LED조명 또는 광고패널프레임(110)의 상측에는 확산판 또는 광고지(120)를 결합하고 하측에는 마감판(130)을 결합하여서된 LED조명 또는 광고패널(100)의 내부에 LED(141)가 실장된 LED바(140)를 배열

설치할 수 있는 LED 조립장치를 구성함에 있어서,

- [0028] 상기 LED 조립장치는, 상기 LED조명 또는 광고패널(100)의 LED조명 또는 광고패널프레임(110) 내측연장부(111) 또는 마감판(130)에 소정간격으로 배열되어 나사(210)체결되며, 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일(201)이 형성된 LED바고정프레임(200)과:
- [0029] 상기 LED바고정프레임(200)의 슬라이드안내레일(201)에 각각 결합되어 길이방향으로 슬라이드되는 한쌍의 레일 연결턱(301)이 하측단에 형성되고, 레일연결턱(301)과 직교하는 방향으로 한쌍의 LED바고정턱(302)이 상측단에 일체로 형성된 LED바고정구(300)를 포함하여 이루어진다.
- [0030] 본 발명을 설명하기 위해 제시된 상기 LED조명 또는 광고패널(100)의 외관은 LED조명 또는 광고패널프레임(110)의 형상에 따라 다양한 형태로 구성되어 진다.
- [0031] 이번에는 상기와 같이 구성되는 본 발명의 LED조명 또는 광고패널 LED 조립장치를 이용한 LED조명 또는 광고패널의 LED 조립방법에 대하여 살펴본다.
- [0032] 먼저 LED바고정구(300)를 구성하는 LED바고정프레임(200)을 광고패널(100)의 마감판(130)에 소정간격으로 배열하고 양단을 나사(210)체결하여 고정한다.
- [0033] 그런 다음 상기 LED바고정프레임(200)의 양측 상부에 수평으로 돌출된 슬라이드안내레일(201)에 LED바고정구(300)의 하측단에 형성된 한쌍의 레일연결턱(301)을 결합한다.
- [0034] 이와 같이 하면 슬라이드안내레일(201)의 두께 폭(d_1) 보다 레일연결턱(301) 상측 결합공간 두께 폭(d_2)이 약간 더 넓기 때문에 LED바고정구(300)가 헐겁게 결합되어 지는 관계로 상기 LED바고정구(300)가 상기 LED바고정프레임(200)의 슬라이드안내레일(201)을 따라 길이방향으로 용이하게 슬라이드 된다.
- [0035] 따라서, LED바(140) 설치간격에 맞추어 LED바고정구(300)를 움직여 위치를 조정한다.
- [0036] 상기 LED바고정구(300)의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱(302)에 LED바(140)를 결합한다.
- [0037] 그러면 상기 LED바(140)가 LED바고정프레임(200)을 가압하는 상태로 밀착됨과 동시에 LED바(140)의 양측단이 한쌍의 LED바고정턱(302)에 견고히 파지되어 LED바(140)가 설치위치에 견고히 고정설치된다.
- [0038] 상기와 같이 하면 LED바(140)를 소정위치에 소정간격으로 조립설치하는 작업이 매우 손쉬울 뿐만 아니라 사용중 LED(141)가 훼손되면 손쉽게 LED바(140)를 LED바고정구(300)로 부터 분해하여 새것으로 교체하면 된다.
- [0039] 또한, 본 발명은 LED바(140)를 조립설치한 후에 조도값의 측정 및 전체적으로 조도가 균일하게 나오는지의 균일도를 측정하였을 때 원하는 조도값과 균일도가 나오지 않을 경우에도 상기 LED바고정구(300)의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱(302)에 결합된 LED바(140)를 분해하면 LED바고정구(300)를 상기 LED바고정프레임(200)의 슬라이드안내레일(201)을 따라 길이방향으로 슬라이드 시키면서 위치를 조정할 수 있고 LED바 고정프레임(200)에서 LED바고정구(300)를 손쉽게 탈착이 가능하여 원하는 조도값과 균일도가 나오도록 LED바고정구(300)의 위치를 이동시킨 다음 재차 LED바(140)를 LED바고정구(300)의 상측단에 형성된 한쌍의 LED바고정턱(302)에 결합하여 위치고정 하는 방법을 사용하여 결과적으로 LED(141)의 훼손이 전혀 없이 간편하고 신속하며 정확하게 LED바(140) 사이의 간격이나 LED바(140) 수량의 가감을 손쉽게 조절할 수 있다.
- [0040] 또한, 본 발명은 LED바고정프레임(200)이 방열바의 역할을 대신하여 주기 때문에 방열효과도 증대된다.
- [0041] 그러는 한편, 본 발명은 LED바(140)에 실장되는 LED(141)를 고휘도LED와 확산렌즈를 사용할 수도 있는데 이와 같이 구성하면 LED조명 또는 광고패널의 슬림화를 구현할 수 있음은 물론, 확산렌즈를 적용함으로써 LED(141)의 배열간격을 늘려 사용수량을 감소시킬 수 있다.
- [0042] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나 이 실시예에 의해 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명 기술 사상과 아래에 기재될 청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

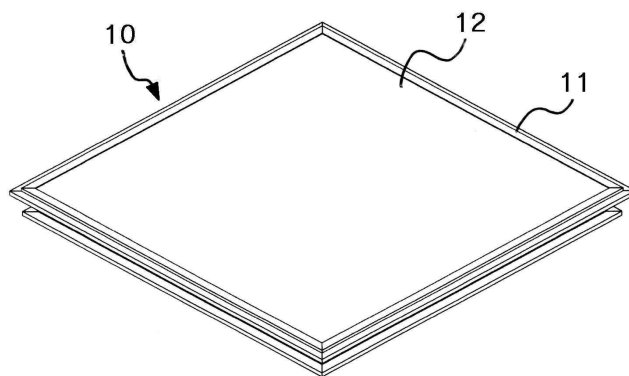
부호의 설명

- [0043] 100: LED조명 또는 광고패널 110: LED조명 또는 광고패널프레임
111: 내측연장부 120: 확산판 또는 광고지

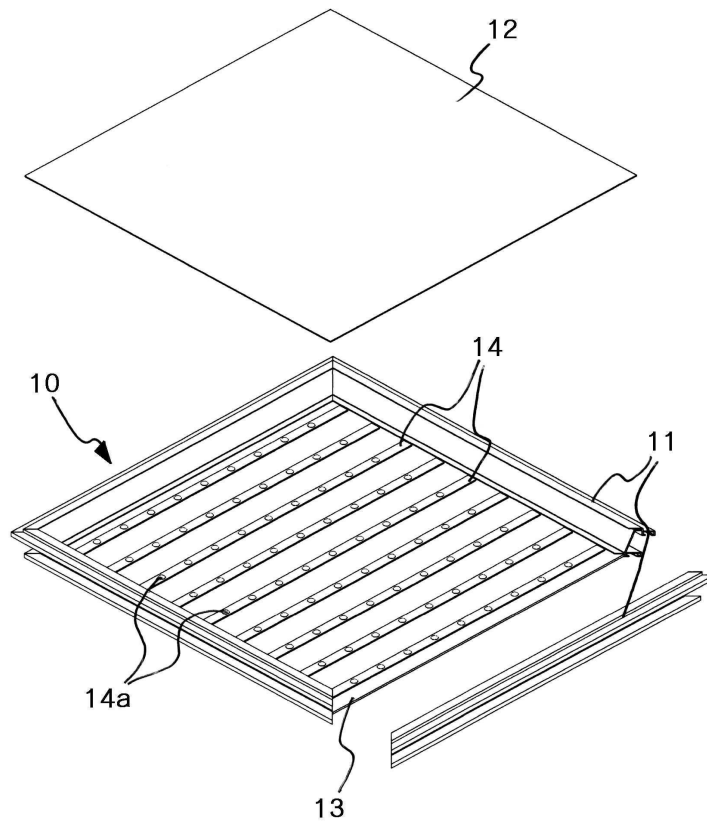
130:마감판 140:LED바
141:LED 200:LED바고정프레임
201:슬라이드안내레일 210:나사
300:LED바고정구 301:레일연결턱
302:LED바고정턱 d_1, d_2 :두께 폭

도면

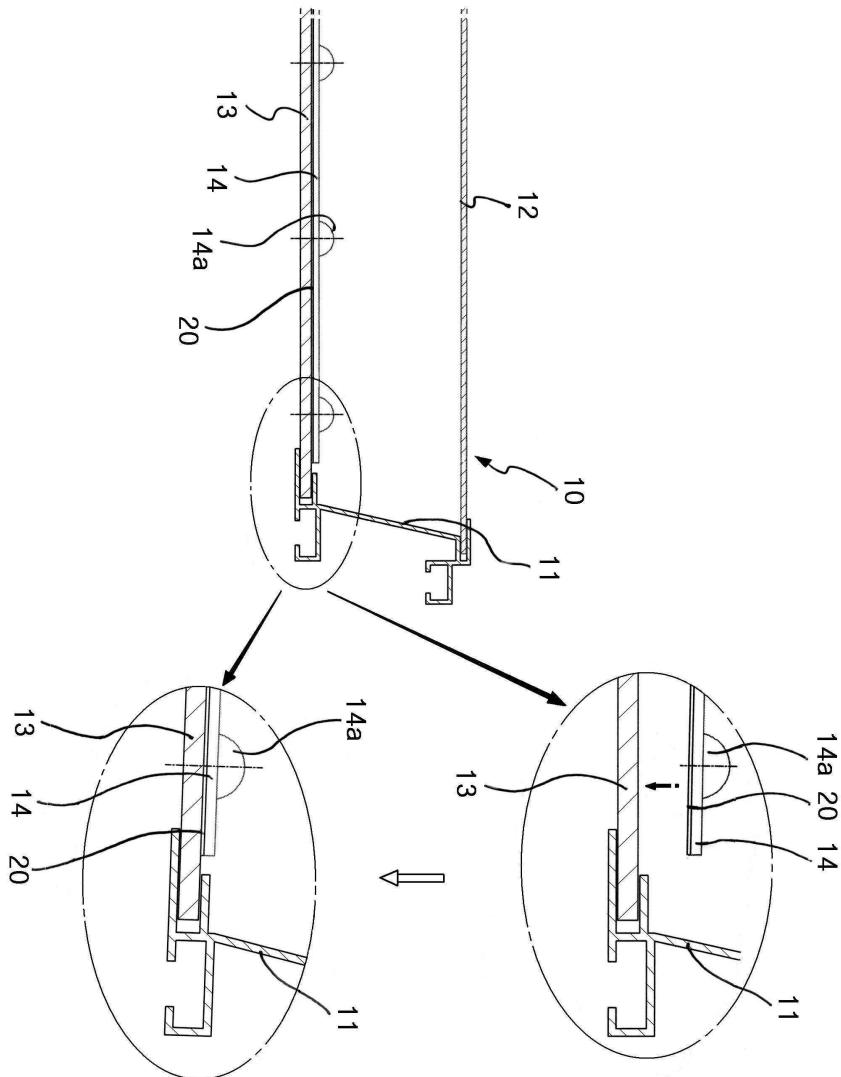
도면1



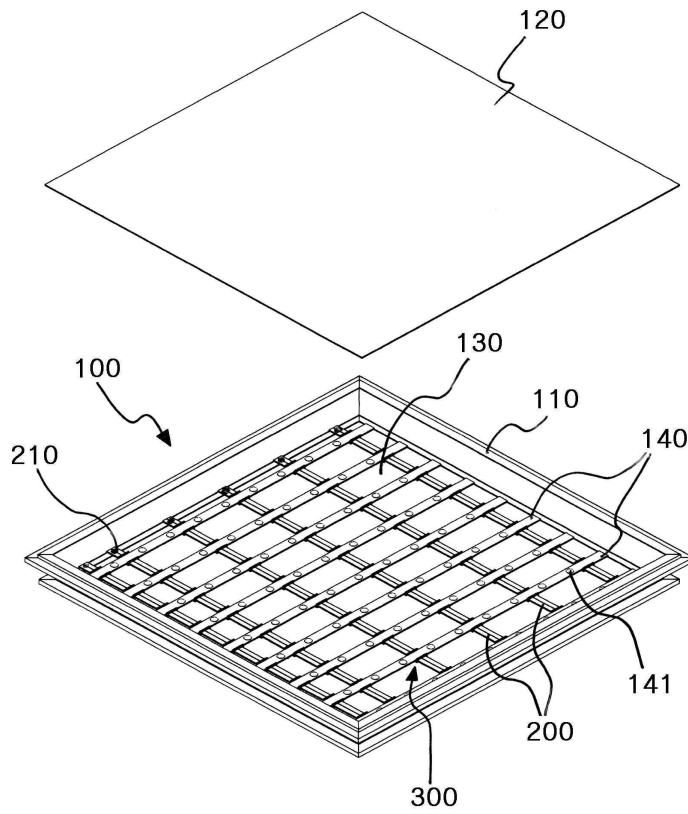
도면2



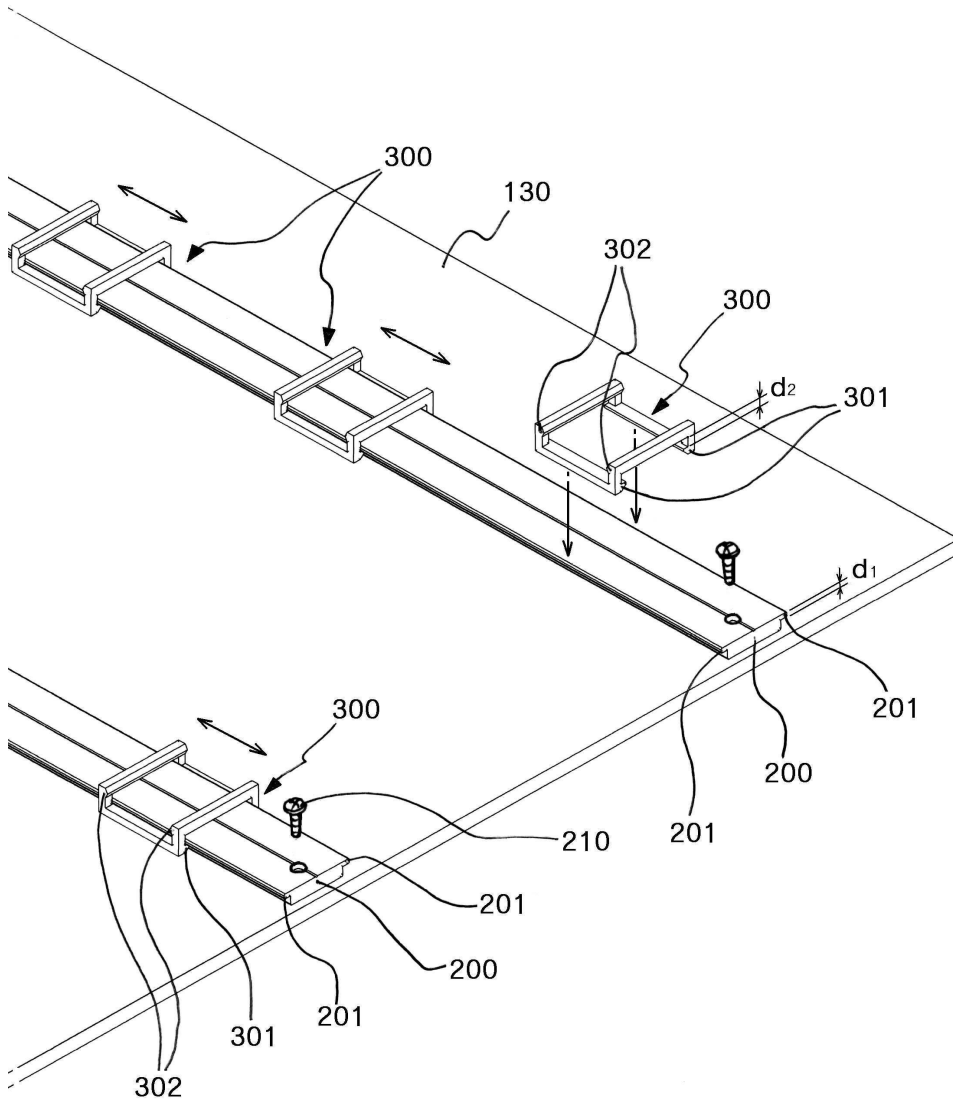
도면3



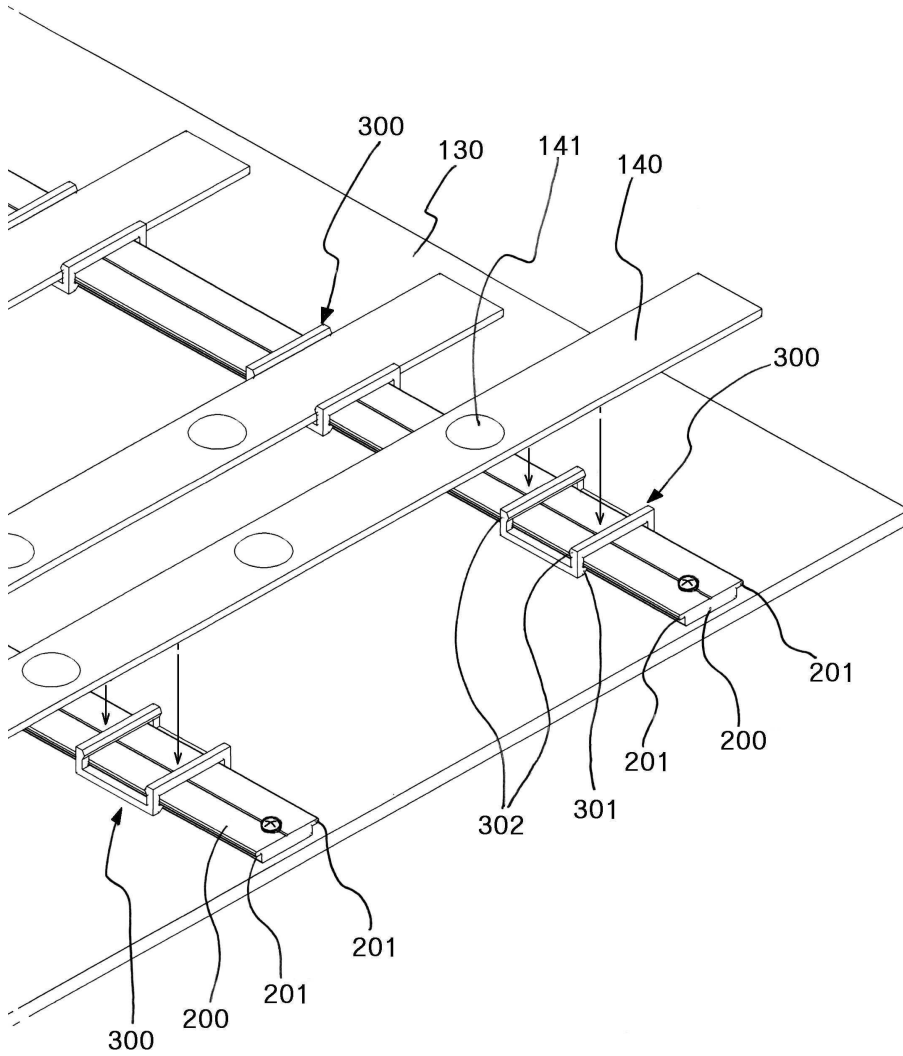
도면4



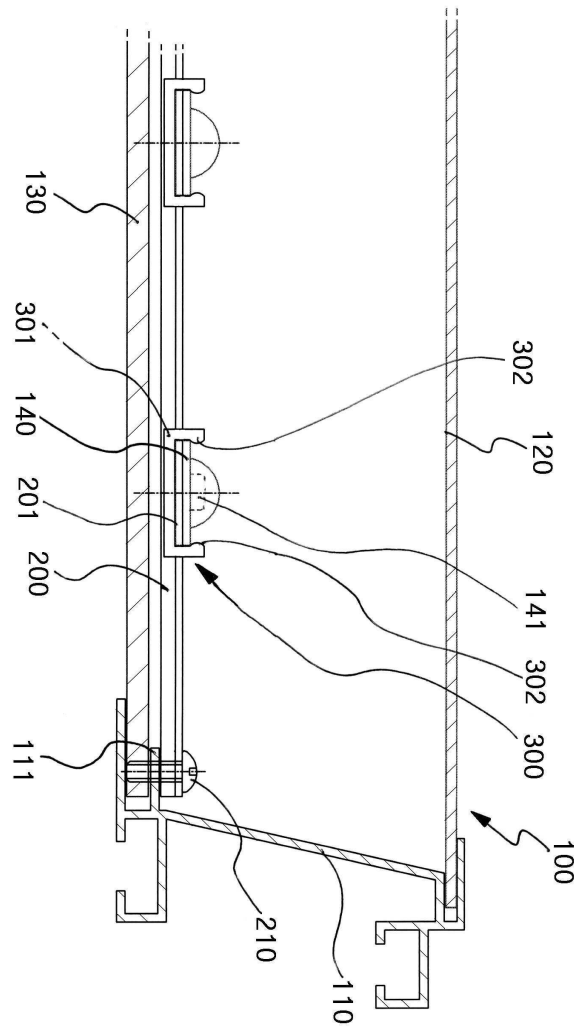
도면5



도면6



도면7



도면8

