



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월11일  
(11) 등록번호 10-1527754  
(24) 등록일자 2015년06월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F21V 17/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0138140  
(22) 출원일자 2014년10월14일  
심사청구일자 2014년10월14일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101201881 B1\*  
KR200364198 Y1\*  
KR2020120002194 U  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
이엔이엘이디 주식회사  
경기도 부천시 오정구 오정로39번길 16(삼정동)  
주식회사 엘티엘  
경기도 부천시 오정구 오정로39번길 16(삼정동)  
윤재두  
경기도 김포시 풍년로 19, 122동 504호(사우동, 풍년마을)  
(72) 발명자  
윤재두  
경기도 김포시 풍년로 19, 122동 504호(사우동, 풍년마을)  
(74) 대리인  
임평섭

전체 청구항 수 : 총 10 항

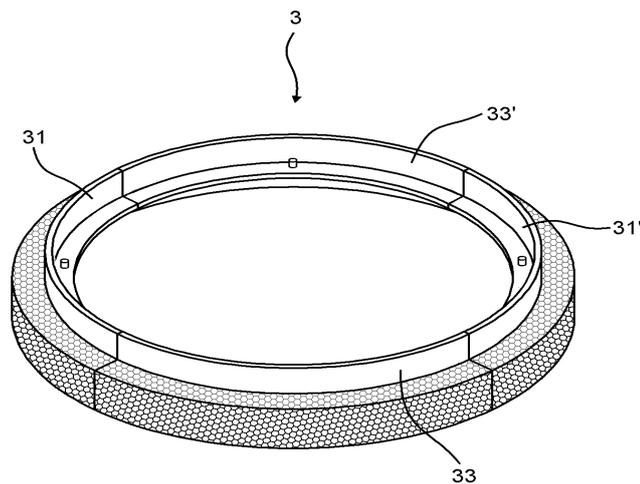
심사관 : 이승주

(54) 발명의 명칭 **조립성을 높인 조명하우징 및 이를 구비한 조명기구**

(57) 요약

본 발명은 조명하우징의 제1 하우징몸체들의 양단부에 돌출가이드부를 형성하고 제2 하우징몸체들의 양단부에 돌출가이드부들이 슬라이딩 방식으로 삽입되는 가이드홈들을 형성하여 조명하우징을 형성하는 제1, 2 하우징몸체들의 조립 및 분해가 용이하게 이루어지고, 조명하우징이 제1, 제2 하우징몸체들의 조립 및 분해에 의해 형성되기 때문에 조명하우징의 크기를 획기적으로 절감시켜 이동 또는 보관이 용이하게 이루어지며, 조명하우징의 단면적이 축소됨에 따라 제조 시 금형의 크기를 줄일 수 있어 제조비용 및 불량률을 현저히 절감시킬 수 있고, 제1, 제2 하우징몸체들이 별도의 결합수단 및 도구를 사용하지 않고 간단하게 조립 및 분해가 이루어지게 되는 조명하우징 및 이를 구비한 조명기구에 관한 것이다.

대표도 - 도4



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

빛을 출사하는 LED 모듈들 및 상기 LED 모듈들을 구동시키기 위한 전기소자들이 내부에 설치되며, 저면 개구부에 확산판이 설치되는 조명기구의 조명하우징에 있어서:

상기 조명하우징은

양단부에 수 결합부들이 돌출 형성되는 적어도 하나 이상의 제1 하우징몸체;

양단부에 내측으로 상기 수 결합부들에 결합되는 암 결합홈들이 형성되는 적어도 하나 이상의 제2 하우징몸체를 포함하고,

인접하는 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체는 연결되는 단부의 수 결합부 및 암 결합홈이 결합되고,

상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체는 원형 띠 형상으로 형성되는 수평부와, 판재로 형성되며 상기 수평부의 외측단부에 수직으로 하향 연결되어 곡면을 형성하는 수직부와, 판재로 형성되며 상기 수평부의 내측단부에 수직으로 상향 연결되어 곡면을 형성하는 고정부와, 원형 띠 형상으로 형성되어 상기 수평부의 내측단부로부터 내측으로 수평 연결되며 상기 LED모듈들을 구동시키기 위한 회로기판의 테두리 영역이 안착되는 걸림턱부를 포함하고,

상기 제1 하우징몸체의 수직부의 양단부에는 외면으로부터 돌출되며 높이 방향으로 연장되는 제1 돌출가이드들이 형성되고, 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 양단부에는 외면으로부터 내측으로 형성되며 저면까지 연결되는 제1 슬라이드홈들이 형성됨으로써 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징 몸체는 상기 제1 돌출가이드들이 상기 제1 가이드홈들로 슬라이딩 방식으로 삽입되어 결합되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

청구항 제1항에 있어서, 상기 제1 하우징몸체의 고정부의 양단부에는 외면으로부터 돌출되며 높이 방향으로 연장되는 제2 돌출가이드들이 형성되고,

상기 제2 하우징몸체의 수직부의 양단부에는 외면으로 내측으로 형성되며 저면까지 연결되는 제2 슬라이드홈들이 형성되고,

상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체는 상기 제1 돌출가이드들이 상기 제1 가이드홈들로 슬라이딩 방식으로 삽입되어 결합되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

청구항 제3항에 있어서, 상기 제1 하우징몸체의 걸림턱부의 양단부에는 외면으로부터 외측으로 돌출되는 마름모꼴 형상의 돌출부들이 형성되고,

상기 제2 하우징몸체의 걸림턱부의 양단부에는 외면으로부터 내측으로 형성되며 저면까지 연결되는 돌출부 삽입홈들이 형성되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 6**

청구항 제5항에 있어서, 상기 걸림턱부의 상면에는 상면으로부터 편 형상으로 돌출되는 편 돌출부들이 적어도

하나 이상 형성되고,

상기 회로기판은 상기 걸림턱부에 대접되는 대접면에 상기 핀 돌출부들이 삽입되는 핀돌출부 삽입홈이 적어도 하나 이상 형성되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 7**

빛을 출사하는 광원소자 및 광원소자를 구동시키기 위한 전기소자들이 내부에 설치되며, 저면 개구부에 확산판이 설치되는 조명기구의 조명하우징에 있어서:

상기 조명하우징은

양단부에 수 결합부들이 돌출 형성되는 적어도 하나 이상의 제1 하우징몸체;

양단부에 내측으로 상기 수 결합부들에 결합되는 암 결합홈들이 형성되는 적어도 하나 이상의 제2 하우징몸체를 포함하고,

인접하는 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체는 연결되는 단부의 수 결합부 및 암 결합홈이 결합되고,

상기 제1 하우징 몸체 및 상기 제2 하우징몸체는 원형 띠 형상으로 형성되는 수평부와, 판재로 형성되며 상기 수평부의 외측단부에 수직으로 하향 연결되어 곡면을 형성하는 수직부와, 판재로 형성되며 상기 수평부의 내측단부에 수직으로 상향 연결되어 곡면을 형성하는 고정부를 더 포함하고,

상기 제1 하우징몸체의 수직부의 양단부에 인접한 내면에는 내면으로부터 돌출 형성되며 일측면에 걸림턱부가 형성되며 상기 걸림턱부가 형성되는 일측면과 수직부에 대향되는 단면을 연결하는 면이 경사면으로 형성되는 제1 돌출가이드가 형성되고,

상기 제2 하우징몸체의 수직부의 양단부에 인접한 내면에는 판재로 형성되어 수직부의 내면에 내면으로부터 수직 연결되는 제1 수직연결판과, 상기 제1 수직연결판에 수직으로 연결되며 내부에 양면을 관통하는 걸림홈이 형성되는 제1 수평연결판을 포함하는 제1 홈부가 형성됨으로써 상기 제1 홈부의 제1 수평연결판의 걸림홈으로 상기 제1 돌출가이드가 삽입됨에 따라 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체가 결합되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 8**

청구항 제7항에 있어서, 상기 제1 하우징몸체의 고정부의 양단부에 인접한 내면에는 내면으로부터 돌출 형성되며 일측면에 걸림턱부가 형성되며 상기 걸림턱부가 형성되는 일측면과 수직부에 대향되는 단면을 연결하는 면이 경사면으로 형성되는 제2 돌출가이드가 형성되고,

상기 제2 하우징몸체의 고정부의 양단부에 인접한 내면에는 판재로 형성되어 수직부의 내면에 내면으로부터 수직 연결되는 제2 수직연결판과, 상기 제2 수직연결판에 수직으로 연결되며 내부에 양면을 관통하는 걸림홈이 형성되는 제2 수평연결판을 포함하는 제2 홈부가 형성됨으로써 상기 제2 홈부의 제2 수평연결판의 걸림홈으로 상기 제2 돌출가이드가 삽입됨에 따라 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체가 결합되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 9**

청구항 제8항에 있어서, 상기 광원소자는 LED모듈들이고,

상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체는 원형 띠 형상으로 형성되어 상기 수평부의 내측단부로부터 내측으로 수평 연결되는 걸림턱부를 더 포함하고, 상기 걸림턱부에는 상기 LED모듈들을 구동시키기 위한 회로기판의 테두리 영역이 안착되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 10**

청구항 제9항에 있어서, 상기 제1 하우징몸체의 걸림턱부의 상면에는 상면으로부터 육면체 형상으로 돌출되는 제1 결합돌출부가 더 형성되고, 상기 제1 결합돌출부는 평면상으로 바라보았을 때 내측을 향하는 내측면에 내측면으로부터 내측으로 형성되며 상기 제1 하우징몸체의 길이 방향의 단부를 향하는 일측면까지 연결되는 돌출부 삽입홈이 형성되고,

상기 제2 하우징몸체의 걸림턱부의 상면에는 상면으로부터 육면체 형상으로 돌출되는 제2 결합돌출부가 더 형성

되고, 상기 제2 결합돌출부는 상기 제2 하우징몸체의 길이 방향의 단부를 향하는 일측면에 일측면으로부터 돌출되어 상기 돌출부 삽입홈으로 삽입되는 돌출부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 11**

청구항 제10항에 있어서, 상기 제1 하우징몸체의 걸립턱부의 제1 결합돌출부 및 상기 제2 하우징몸체의 걸립턱부의 제2 결합돌출부는 상기 제1 하우징몸체의 수평부 및 상기 제2 하우징몸체의 수평부의 상면까지 연장되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**청구항 12**

청구항 제1항, 제3항, 제5항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 하우징몸체의 수직부 및 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 저면에는 내부에 나사산을 갖는 볼트홈이 형성되고,

상기 확산판은 테두리 영역에 양면을 관통하여 볼트가 통과되는 볼트공이 형성되어 볼트가 상기 제1 하우징몸체의 수직부 및 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 볼트홈에 체결됨으로써 상기 확산판이 상기 조명하우징에 설치되는 것을 특징으로 하는 조명하우징.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 조립성을 높인 조명하우징 및 이를 구비한 조명기구에 관한 것으로서, 상세하게로는 커버를 형성하는 커버몸체들이 조립 가능하도록 구성됨으로써 제조비용을 절감시킴과 동시에 제조가 용이하게 이루어지며, 내구성을 높인 조명하우징 및 이를 구비한 조명기구이다.

**배경 기술**

[0002] 조명등은 전기 에너지를 빛 에너지로 변환시켜 발광하는 장치로서, 다양한 종류와 기능을 가진 조명등이 회사 및 가정, 도로 등 사회전반에 걸쳐 사용되고 있고, 광원의 종류에 따라 백열등, 형광등, 할로겐등, 수은등으로 구분되며, 설치 형태에 따라 천장등 또는 천장매립등으로 구분된다.

[0003] 이와 같이 다양한 형태의 조명등 중 LED 평판형 조명장치는 통상적으로 원형 또는 사각형태의 금속판체가 절곡 형성되는 하우징의 내부에 소켓, 안정기 및 회로기판 등의 전기소자와 광원소자를 설치하고, 커버의 개구된 저면에 광원소자로부터 출사되는 빛을 확산시키기 위한 확산판(보호판)을 설치하여 구성된다.

[0004] 즉 조명등을 설치하기 위해서는 상하부가 개구되어 내부에 전기소자 및 램프가 설치되며, 저면 개구부에 확산판이 고정되어 소정의 부피를 갖는 하우징이 우선적으로 설치되어야 한다. 이때 하우징은 상하부가 개구된 하우징 본체와, 하우징본체의 저면 개구부에 별도의 탄착구에 의해 탈부착되는 전면커버로 이루어진다.

[0005] 그러나 종래의 하우징은 내부에 전기소자 및 광원소자가 설치될 수 있도록 상당한 부피로 형성될 뿐만 아니라 단일의 구성품으로 제조되기 때문에 보관이나 이동 시 공간점유가 높은 단점을 갖는다.

[0006] 또한 종래의 하우징은 단일 구성품으로 제조되기 때문에 통상적으로 사출성형공정을 통해 제조되나, 상당한 부피, 상세하게로는 평면상으로 바라보았을 때 상당한 면적을 갖는 하우징을 사출성형하기 위해서는 고가의 사출금형이 준비되어야 하여 제조비용이 과도하게 높은 단점을 갖는다. 특히 사출성형은 성형품의 크기에 비례하여 불량률이 증가하는 특성을 갖기 때문에 종래의 하우징은 큰 부피를 차지하는 특성에 따라 사출 성형 시 불량률이 높은 문제점이 발생한다.

[0007] 국내등록특허 제10-1132147호(발명의 명칭 : 조명등용 조립형 커버틀체)에 개시된 커버틀체는 서로 대응되는 단면을 갖되 체결구에 의하여 상하 이격되게 고정되는 상부압출부재 및 하부압출부재로 이루어짐으로써 다양한 높이로 변경 가능하며, 전체 부피를 감소하여 제조비용을 절감할 수 있는 효과를 창출할 수 있으나, 상기 커버틀체는 상부압출부재 및 하부 압출부재가 완성된 커버틀체 대비 단면적의 크기를 줄이는 것이 아니라 단순히 상하 높이를 방향만을 줄이는 것이기 때문에 여전히 금형으로 인한 제조비용이 높은 단점을 해결할 수 없으며, 보관 및 이동 시 공간점유가 높은 문제점이 지속된다.

[0008] 도 1은 국내등록특허 제10-0975563호(발명의 명칭 : 프레임 연결부재 및 이를 사용하여 조립된 엘이디 조립기구)에 개시된 조명기구의 외측을 나타내는 분해시도이다.

- [0009] 도 1의 조명기구(이하 종래기술이라고 함)(100)는 조명판(103)과, 조명판(103)이 끼워지는 제1 홈 및 광원모듈(104)이 끼워지는 제2 홈이 형성되어 복수개로 결합하여 조명판(103) 및 광원모듈(104)을 수용하는 프레임부재(101), (101')들과, 프레임부재(101), (101')들을 서로 연결하는데 사용되는 연결부재(105)를 포함한다.
- [0010] 또한 연결부재(105)는 몸체부(151)와, 몸체부(141)에 연결되어 프레임(101), (101')들 각각에 결합되는 결합부(153), (153')들로 이루어진다.
- [0011] 이와 같이 구성되는 종래기술(100)은 단일의 구성품으로 이루어지는 프레임부재(101), (101')들이 연결부재(105)에 의해 결합되기 때문에 공간점유가 낮아 보관 및 이동이 용이한 장점을 갖는다.
- [0012] 또한 종래기술(100)은 프레임부재(101), (101')들이 하나의 성형품으로 제조되는 것이 아니라 조립 가능하도록 형성되기 때문에 전체 프레임부재의 크기가 작게 형성되고, 이에 따라 제조 금형의 부피가 줄어들어 제조비용 및 불량률이 높은 종래의 문제점을 해결할 수 있다.
- [0013] 그러나 종래기술(100)은 프레임부재(101), (101')들을 설치하기 위해서는 프레임부재(101), (101')들 사이에 연결부재(105)를 배치시킨 후 연결부재(105)의 결합부(153), (153')들을 연결대상인 프레임부재(101), (101')들 각각으로 삽입시키고, 별도의 스크류의 체결을 통해 프레임부재(101), (101')들 및 연결부재(105)를 결합시켜야 하기 때문에 설치작업이 매우 번거롭고, 복잡한 문제점이 발생한다.
- [0014] 또한 종래기술(100)은 금속재질의 프레임부재(101), (101')들에 의하여 광원모듈(104)에서 조사되는 빛이 차단, 상세하게로는 광원모듈(104)에서 조사되는 빛이 저면의 조명판(103)을 통해서만 외부로 조사되기 때문에 측면의 빛은 차단되어 조명효율이 현저히 떨어지는 단점을 갖는다.
- [0015] 또한 종래기술(100)은 프레임부재(101), (101')들이 금속재질로 형성되어 소정의 무게를 갖으며, 연결부재(105)의 결합부(153)는 프레임부재(101), (101')들에 대비하여 상대적으로 작은 부피 및 무게로 형성되나, 프레임부재(101), (101')이 단순히 연결부재(105)의 결합부(153)에 의해서만 지지되기 때문에 내구성이 낮은 단점을 갖는다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0016] 본 발명은 이러한 문제를 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 해결과제는 조명하우징의 제1 하우징몸체들의 양단부에 돌출가이드부를 형성하고 제2 하우징몸체들의 양단부에 돌출가이드부들이 슬라이딩 방식으로 삽입되는 가이드홈들을 형성하여 조명하우징을 형성하는 제1, 2 하우징몸체들의 조립 및 분해가 용이하게 이루어지고, 이에 따라 조명하우징의 단면적을 줄일 수 있으며, 금형의 크기를 줄여 제조비용 및 불량률을 현저히 절감시킬 수 있는 조명하우징 및 이를 구비한 조명기구를 제공하기 위한 것이다.
- [0017] 또한 본 발명의 다른 해결과제는 제1, 제2 하우징몸체들이 별도의 결합수단 및 도구를 사용하지 않고 간단하게 조립 및 분해가 이루어지는 조명하우징 및 이를 구비한 조명기구를 제공하기 위한 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0018] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 해결수단은 빛을 출사하는 LED 모듈들 및 상기 LED 모듈들을 구동시키기 위한 전기소자들이 내부에 설치되며, 저면 개구부에 확산판이 설치되는 조명기구의 조명하우징에 있어서: 상기 조명하우징은 양단부에 수 결합부들이 돌출 형성되는 적어도 하나 이상의 제1 하우징몸체; 양단부에 내측으로 상기 수 결합부들에 결합되는 암 결합홈들이 형성되는 적어도 하나 이상의 제2 하우징몸체를 포함하고, 인접하는 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체는 연결되는 단부의 수 결합부 및 암 결합홈이 결합되고, 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체는 원형 띠 형상으로 형성되는 수평부와, 판재로 형성되며 상기 수평부의 외측단부에 수직으로 하향 연결되어 곡면을 형성하는 수직부와, 판재로 형성되며 상기 수평부의 내측단부에 수직으로 상향 연결되어 곡면을 형성하는 고정부와, 원형 띠 형상으로 형성되어 상기 수평부의 내측단부로부터 내측으로 수평 연결되며 상기 LED모듈들을 구동시키기 위한 회로기판의 테두리 영역이 안착되는 걸림턱부를 포함하고, 상기 제1 하우징몸체의 수직부의 양단부에는 외면으로부터 돌출되며 높이 방향으로 연장되는 제1 돌출가이드들이 형성되고, 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 양단부에는 외면으로부터 내측으로 형성되며 저면까지 연결되는 제1 슬라이드홈들이 형성됨으로써 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징 몸체는 상기 제1 돌출가이드들이 상기 제1 가이드홈들로 슬라이딩 방식으로 삽입되어 결합되는 것이다.

- [0019] 삭제
- [0020] 또한 본 발명에서 상기 제1 하우징몸체의 고정부의 양단부에는 외면으로부터 돌출되되 높이 방향으로 연장되는 제2 돌출가이드들이 형성되고, 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 양단부에는 외면으로 내측으로 형성되되 저면까지 연결되는 제2 슬라이드홈들이 형성되고, 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체는 상기 제1 돌출가이드들이 상기 제1 가이드홈들로 슬라이딩 방식으로 삽입되어 결합되는 것이 바람직하다.
- [0021] 삭제
- [0022] 또한 본 발명에서 상기 제1 하우징몸체의 걸림턱부의 양단부에는 외면으로부터 외측으로 돌출되는 마름모꼴 형상의 돌출부들이 형성되고, 상기 제2 하우징몸체의 걸림턱부의 양단부에는 외면으로부터 내측으로 형성되되 저면까지 연결되는 돌출부 삽입홈들이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0023] 또한 본 발명에서 상기 걸림턱부의 상면에는 상면으로부터 핀 형상으로 돌출되는 핀 돌출부들이 적어도 하나 이상 형성되고, 상기 회로기판은 상기 걸림턱부에 대접되는 대접면에 상기 핀 돌출부들이 삽입되는 핀돌출부 삽입홈이 적어도 하나 이상 형성되는 것이 바람직하다.
- [0024] 또한 본 발명의 다른 해결수단은 빛을 출사하는 광원소자 및 광원소자를 구동시키기 위한 전기소자들이 내부에 설치되며, 저면 개구부에 확산판이 설치되는 조명기구의 조명하우징에 있어서: 상기 조명하우징은 양단부에 수결합부들이 돌출 형성되는 적어도 하나 이상의 제1 하우징몸체; 양단부에 내측으로 상기 수결합부들에 결합되는 암결합홈들이 형성되는 적어도 하나 이상의 제2 하우징몸체를 포함하고, 인접하는 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체는 연결되는 단부의 수결합부 및 암결합홈이 결합되고, 상기 제1 하우징 몸체 및 상기 제2 하우징 몸체는 원형 띠 형상으로 형성되는 수평부와, 판재로 형성되되 상기 수평부의 외측단부에 수직으로 하향 연결되어 곡면을 형성하는 수직부와, 판재로 형성되되 상기 수평부의 내측단부에 수직으로 상향 연결되어 곡면을 형성하는 고정부를 더 포함하고, 상기 제1 하우징몸체의 수직부의 양단부에 인접한 내면에는 내면으로부터 돌출 형성되되 일측면에 걸림턱부가 형성되며 상기 걸림턱부가 형성되는 일측면과 수직부에 대향되는 단면을 연결하는 면이 경사면으로 형성되는 제1 돌출가이드가 형성되고, 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 양단부에 인접한 내면에는 판재로 형성되어 수직부의 내면에 내면으로부터 수직 연결되는 제1 수직연결판과, 상기 제1 수직연결판에 수직으로 연결되되 내부에 양면을 관통하는 걸림홈이 형성되는 제1 수평연결판을 포함하는 제1 홈부가 형성됨으로써 상기 제1 홈부의 제1 수평연결판의 걸림홈으로 상기 제1 돌출가이드가 삽입됨에 따라 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체가 결합되는 것이다.
- [0025] 또한 본 발명에서 상기 제1 하우징몸체의 고정부의 양단부에 인접한 내면에는 내면으로부터 돌출 형성되되 일측면에 걸림턱부가 형성되며 상기 걸림턱부가 형성되는 일측면과 수직부에 대향되는 단면을 연결하는 면이 경사면으로 형성되는 제2 돌출가이드가 형성되고, 상기 제2 하우징몸체의 고정부의 양단부에 인접한 내면에는 판재로 형성되어 수직부의 내면에 내면으로부터 수직 연결되는 제2 수직연결판과, 상기 제2 수직연결판에 수직으로 연결되되 내부에 양면을 관통하는 걸림홈이 형성되는 제2 수평연결판을 포함하는 제2 홈부가 형성됨으로써 상기 제2 홈부의 제2 수평연결판의 걸림홈으로 상기 제2 돌출가이드가 삽입됨에 따라 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체가 결합되는 것이 바람직하다.
- [0026] 또한 본 발명에서 상기 광원소자는 LED모듈들이고, 상기 제1 하우징몸체 및 상기 제2 하우징몸체는 원형 띠 형상으로 형성되어 상기 수평부의 내측단부로부터 내측으로 수평 연결되는 걸림턱부를 더 포함하고, 상기 걸림턱부에는 상기 LED모듈들을 구동시키기 위한 회로기판의 테두리 영역이 안착되는 것이 바람직하다.
- [0027] 또한 본 발명에서 상기 제1 하우징몸체의 걸림턱부의 상면에는 상면으로부터 육면체 형상으로 돌출되는 제1 결합돌출부가 더 형성되고, 상기 제1 결합돌출부는 평면상으로 바라보았을 때 내측을 향하는 내측면에서 내측면으로부터 내측으로 형성되되 상기 제1 하우징몸체의 길이 방향의 단부를 향하는 일측면까지 연결되는 돌출부 삽입홈이 형성되고, 상기 제2 하우징몸체의 걸림턱부의 상면에는 상면으로부터 육면체 형상으로 돌출되는 제2 결합돌출부가 더 형성되고, 상기 제2 결합돌출부는 상기 제2 하우징몸체의 길이 방향의 단부를 향하는 일측면에 일측면으로부터 돌출되어 상기 돌출부 삽입홈으로 삽입되는 돌출부가 돌출 형성되는 것이 바람직하다.
- [0028] 또한 본 발명에서 상기 제1 하우징몸체의 걸림턱부의 제1 결합돌출부 및 상기 제2 하우징몸체의 걸림턱부의 제2 결합돌출부는 상기 제1 하우징몸체의 수평부 및 상기 제2 하우징몸체의 수평부의 상면까지 연장되는 것이 바람직하다.

직하다.

[0029] 또한 본 발명에서 상기 제1 하우징몸체의 수직부 및 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 저면에는 내부에 나사산을 갖는 볼트홈이 형성되고, 상기 확산판은 테두리 영역에 양면을 관통하여 볼트가 통과되는 볼트공이 형성되어 볼트가 상기 제1 하우징몸체의 수직부 및 상기 제2 하우징몸체의 수직부의 볼트홈에 체결됨으로써 상기 확산판이 상기 조명하우징에 설치되는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0030] 상기 과제와 해결수단을 갖는 본 발명에 따르면 조명하우징의 제1 하우징몸체들의 양단부에 돌출가이드부를 형성하고 제2 하우징몸체들의 양단부에 돌출가이드부들이 슬라이딩 방식으로 삽입되는 가이드홈들을 형성하여 조명하우징을 형성하는 제1, 2 하우징몸체들의 조립 및 분해가 용이하게 이루어진다.

[0031] 또한 본 발명에 의하면 조명하우징이 제1, 제2 하우징몸체들의 조립 및 분해에 의해 형성되기 때문에 조명하우징의 크기를 획기적으로 절감시켜 이동 또는 보관이 용이하게 이루어진다.

[0032] 또한 본 발명에 의하면 조명하우징의 단면적이 축소됨에 따라 제조 시 금형의 크기를 줄일 수 있어 제조비용 및 불량률을 현저히 절감시킬 수 있다.

[0033] 또한 본 발명에 의하면 제1, 제2 하우징몸체들이 별도의 결합수단 및 도구를 사용하지 않고 간단하게 조립 및 분해가 이루어지게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0034] 도 1은 국내등록특허 제10-0975563호(발명의 명칭 : 프레임 연결부재 및 이를 사용하여 조립된 엘이디 조립기구)에 개시된 조명기구의 외측을 나타내는 분해사시도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예인 조명기구를 나타내는 사시도이다.

도 3은 도 2의 측단면도이다.

도 4는 도 2의 조명하우징을 나타내는 사시도이다.

도 5는 도 4의 평면도이다.

도 6은 도 4의 제1 하우징몸체를 나타내는 사시도이다.

도 7은 도 4의 제2 하우징몸체를 나타내는 사시도이다.

도 8은 본 발명의 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체가 결합되는 과정을 설명하기 위한 예시도이다.

도 9는 도 2의 조명하우징의 제2 실시예를 나타내는 사시도이다.

도 10은 도 9의 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체의 결합된 모습을 나타내는 예시도이다.

도 11은 도 10의 제1 하우징몸체의 제1 수직부의 제1 돌출가이드부를 나타내는 사시도이다.

도 12는 도 11의 제1 홈부를 나타내는 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0035] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다.

[0036] 도 2는 본 발명의 일실시예인 조명기구를 나타내는 사시도이고, 도 3은 도 2의 측단면도이다.

[0037] 도 2와 3의 조명기구(1)는 천정 또는 구조물에 상부가 결합되며 후술되는 광원모듈(5), 방열판(6) 및 전기소자(7) 및 확산판(8)이 내부에 설치되며 저면 개구부에 후술되는 확산판(8)이 설치되는 조명하우징(3)과, 전기에너지를 광에너지로 변환하여 빛을 출사하며 조명하우징(3)의 내부에 안착되는 광원모듈(5)과, 광원모듈(5)의 상부에 설치되어 방열기능을 수행하는 방열판(6)과, 방열판(6)의 상부에 설치되어 광원모듈(5)로 전기를 공급하기 위한 소켓, 안정기 등으로 이루어지는 전기소자(7)와, 조명하우징(3)의 저면 개구부에 설치되어 광원모듈(5)로부터 출사되는 빛을 확산시키는 확산판(8)으로 이루어진다.

[0038] 또한 도 2와 3에서는 설명의 편의를 위해 조명기구(1)가 조명하우징(3) 내부에 광원모듈(5), 방열판(6), 전기소자(7)가 설치되는 것으로 예를 들어 설명하였으나, 조명기구(1)의 내부에는 공지된 다양한 구성수단들이 더 설

치될 수 있다.

- [0039] 광원모듈(5)은 회로가 인쇄된 회로기판(53)과, 전기에너지를 빛 에너지로 변환하여 빛을 출사하는 광원소자(51)로 이루어진다. 이때 본 발명에서는 설명의 편의를 위해 광원모듈(5)의 광원소자(51)가 LED이고, 이에 따라 LED를 동작시키기 위한 회로기판(53)이 광원모듈(5)에 포함되는 것으로 예를 들어 설명하였으나, 광원소자(51)는 LED에 한정되지 않으며, 백열등, 형광등, 할로겐등, 수은등 등과 같은 공지된 다양한 램프로 구성됨과 동시에 회로기판(53)을 포함하지 않는 것으로 구성될 수 있다.
- [0040] 또한 광원모듈(5)은 회로기판(53)의 하부 테두리 영역이 조명하우징(3)의 걸림턱부(317)(337)에 안착되고, 이때 광원소자(51)들은 걸림턱부(317)(337) 보다 하향 배치된다.
- [0041] 또한 광원모듈(5)은 회로기판(53)의 하부면의 테두리에 하부면으로부터 내측으로 핀삽입홀(531)이 형성되고, 핀삽입홀(531)로 조명하우징(3)의 핀돌출부(319)(339)가 삽입됨으로써 광원모듈(5)이 견고하게 조명하우징(3)에 결합된다.
- [0042] 확산판(8)은 외경이 조명하우징(3)의 저면의 외경과 동일한 크기로 형성되며, 테두리 영역에 양면을 관통하는 볼트공(81)이 형성되어 조명하우징(3)의 저면에 볼트(B) 체결된다.
- [0043] 또한 확산판(8)은 광원모듈(5)로부터 하향 이격되게 배치됨으로써 광원모듈(5)로부터 출사되는 빛을 확산시킨다.
- [0044] 도 4는 도 2의 조명하우징을 나타내는 사시도이고, 도 5는 도 4의 평면도이다.
- [0045] 도 4와 5의 조명하우징(3)은 복수개의 하우징몸체(31), (31'), (33), (33')들이 조립되어 상하부가 개구된 원통형상으로 형성되며, 상부가 천정 또는 구조물에 결합되 내부에 전술하였던 바와 같이 광원모듈(5), 전기소자(7) 및 방열판(6)들이 설치되며, 하부 개구부에 확산판(8)이 결합된다. 이때 본 발명에서는 설명의 편의를 위해 조립된 조명하우징(3)이 원통형상으로 형성되는 것으로 예를 들어 설명하였으나, 조명하우징(3)의 형상은 이에 한정되지 않으며, 다각기둥 형상으로 형성되어도 무방하고, 조명하우징(3)의 형상에 따라 하우징몸체(31), (31'), (33), (33')들의 형상은 다양하게 변형될 수 있다.
- [0046] 또한 조명하우징(3)을 형성하는 하우징몸체(31), (31'), (33), (33')들은 길이방향으로 양단부에 수 결합부들이 형성되는 제1 하우징몸체(31), (31')들과, 양단부에 암결합부들이 형성되는 제2 하우징몸체(33), (33')들로 이루어지고, 제1 하우징몸체(31) 및 제2 하우징몸체(33)는 수결합부 및 암결합부의 결합 및 해체에 따라 서로 조립 및 분해된다. 이때 도 4에서는 설명의 편의를 위해 제1 하우징몸체(31)가 2개, 제2 하우징몸체(33)가 2개 인 것으로 예를 들어 설명하였지만 제1 하우징몸체 및 제2 하우징 몸체의 수량은 이에 한정되지 않는다.
- [0047] 도 6은 도 4의 제1 하우징몸체를 나타내는 사시도이다.
- [0048] 제1 하우징몸체(31)는 도 6에 도시된 바와 같이 원형 띠 형상으로 형성되며 중심각이 90를 형성하는 제1 수평부(311)와, 길이를 갖는 판재로 형성되며 제1 수평부(311)의 외측단부에 수직으로 하향되게 연결되어 곡면을 형성하는 제1 수직부(313)와, 길이를 갖는 판재로 형성되며 제1 수평부(311)의 내측 단부에 수직으로 상향되게 연결되어 곡면을 형성하는 제1 고정부(315)와, 제1 수평부(311)의 내측 단부에 연장되어 광원모듈(5)의 회로기판(53)이 안착되는 제1 걸림턱부(317)로 이루어진다.
- [0049] 제1 수평부(311)는 중심각이 90를 갖는 원형 띠 형상으로 형성되며, 외측단부에 제1 수직부(313)가 수직으로 하향되게 연결되며, 내측단부에 제1 고정부(315)가 수직으로 상향되게 연결된다.
- [0050] 또한 제1 수평부(311)는 내측단부에 내측단부로부터 연장되는 제1 걸림턱부(317)를 형성한다.
- [0051] 또한 제1 수평부(311)는 외주면에 요철 문양의 엠보싱(embossing)(E)들이 복수개가 형성되고, 엠보싱(E)들에 의하여 광원소자(51)에서 출사되는 빛이 난반사되어 통과하여 조명기구(1)의 조명효율을 높일 수 있게 된다.
- [0052] 제1 수직부(313)는 길이를 갖는 곡면 형상의 판재로 형성되며, 제1 수평부(311)의 외측단부에 수직으로 하향되게 연결된다.
- [0053] 또한 제1 수직부(313)는 제1 수평부(311)와 동일하게 외주면에 엠보싱(E)들이 복수개가 형성됨으로써 출사되는 빛은 제1 수직부(313)의 엠보싱(E)들에 의하여 난반사되어 제1 수직부(313)를 통과하게 된다.
- [0054] 또한 제1 수직부(313)는 길이방향으로 양측면에 측면으로부터 외측으로 돌출되어 높이 방향으로 연결되는 제1 돌출가이드(314)들이 대향되게 형성된다. 이때 제1 돌출가이드(314)들은 후술되는 도 7의 제2 조명하우징(3)의

제1 슬라이드홈(334)으로 삽입되어 제1 하우징몸체가 인접하는 제2 하우징몸체들에 결합된다.

[0055] 또한 제1 수직부(313)는 도 6에는 도시되지 않았지만 도 3에 도시된 바와 같이 하부측면에는 내부에 나사산이 형성되어 볼트(B)에 체결되는 볼트홈(312)이 내측으로 형성된다. 이때 볼트(B)는 확산판(8)의 볼트공(81)을 통과하여 볼트홈(312)에 체결됨으로써 확산판(8)이 조명하우징(3)의 저면 개구부에 결합하게 된다.

[0056] 제1 고정부(315)는 길이를 갖는 곡면 형상의 판재로 형성되며, 제1 수평부(311)의 내측단부에 수직으로 상향되게 연결된다.

[0057] 또한 제1 고정부(315)는 길이방향으로 양측면에 측면으로부터 외측으로 돌출되어 높이 방향으로 연결되는 제2 돌출가이드(316)들이 대향되게 형성된다. 이때 제2 돌출가이드(316)들은 후술되는 도 7의 제2 조명하우징(3)의 제2 슬라이드홈(336)으로 삽입된다.

[0058] 제1 걸림턱부(317)는 90도의 중심각을 갖는 띠 형상으로 형성되며, 외측단부가 제1 수평부(311)의 내측단부에 연결된다. 즉 제1 걸림턱부(317)는 제1 수평부(311)의 내측단부로부터 내측으로 연장 형성된다.

[0059] 또한 제1 걸림턱부(317)는 조립 시 광원모듈(5)의 회로기관(53)의 테두리 영역이 안착되어 회로기관(53)을 지지한다. 이때 제1 걸림턱부(317)는 상면에 상면으로부터 핀형상으로 돌출되는 핀돌출부(319)가 형성되고, 핀돌출부(319)는 회로기관의 핀삽입홀(531)로 삽입되어 광원모듈(5)이 견고하게 조명하우징(3)에 결합하게 된다.

[0060] 또한 제1 걸림턱부(317)는 길이방향으로 양측면에 사다리꼴 형상의 돌출부(318)들이 양측면으로부터 외측으로 돌출 형성되고, 돌출부(318)들은 후술되는 도 7의 제2 하우징몸체(33)의 돌출부 삽입홈(337)으로 삽입된다.

[0061] 도 7은 도 4의 제2 하우징몸체를 나타내는 사시도이다.

[0062] 제2 하우징몸체(33)는 도 7에 도시된 바와 같이 제2 수평부(331), 제2 수직부(333), 제2 고정부(335) 및 제2 걸림턱부(337)를 포함한다.

[0063] 제2 수평부(331)는 전술하였던 도 6의 제1 수평부(311)와 동일한 형상으로 형성된다.

[0064] 제2 수직부(333)는 전술하였던 도 6의 제1 수직부(313)와 동일한 형상으로 형성되며 제1 수직부(313)가 양측면에 제1 돌출가이드(314)들이 형성되는 것과는 달리, 양측면에 양측면으로부터 내측으로 제1 슬라이드홈(334)들이 형성된다.

[0065] 이때 제1 슬라이드홈(334)들은 높이 방향으로 연장되어 하부 측면까지 연결되도록 형성됨으로써 제1 하우징몸체(31)의 제1 수직부(313)의 제1 돌출가이드(314)들이 하부에서 상부를 향하는 방향으로 슬라이딩 방식으로 삽입된다.

[0066] 또한 제2 수직부(333)는 도 7에는 도시되지 않았지만 제1 수직부(313)와 마찬가지로 저면에 볼트홈들이 형성된다.

[0067] 제2 고정부(335)는 전술하였던 도 6의 제1 고정부(315)와 동일한 형상으로 형성되며 제1 고정부(315)가 양측면에 제1 돌출가이드(316)들이 형성되는 것과는 달리, 양측면에 양측면으로부터 내측으로 제2 슬라이드홈(336)들이 형성된다.

[0068] 이때 제2 슬라이드홈(336)들은 높이 방향으로 연장되어 저면까지 연결되게 형성됨으로써 제1 하우징몸체(31)의 제2 고정부(335)의 제2 돌출가이드(316)가 하부에서 상부를 향하는 방향으로 슬라이딩 방식으로 삽입된다.

[0069] 제2 걸림턱부(337)는 전술하였던 도 6의 제1 걸림턱부(317)와 동일한 형상으로 형성되며 제1 걸림턱부(317)가 양측면에 돌출부(318)가 형성되는 것과는 달리, 양측면에 양측면으로부터 내측으로 돌출부 삽입홈(338)들이 형성된다.

[0070] 이때 돌출부 삽입홈(338)들은 높이 방향으로 연장되어 저면까지 연결되게 형성됨과 동시에 제1 하우징몸체(31)의 제1 걸림턱부(317)의 돌출부(318)의 형상에 대응되도록 저면의 형상이 마름모꼴 형상으로 형성됨으로써 제1 하우징몸체(31)의 제1 걸림턱부(317)의 돌출부(318)는 하부에서 상부를 향하는 방향으로 돌출부 삽입홈(338)에 삽입되게 된다.

[0071] 이와 같이 제1 하우징몸체(31) 및 제2 하우징몸체(33)는 서로 조립 및 분해가 가능하도록 구성됨으로써 조립 시 조명하우징(3)이 조립된 하우징몸체들에 의해 원통형상을 형성할 수 있게 된다.

[0072] 도 8은 본 발명의 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체가 결합되는 과정을 설명하기 위한 예시도이다.

- [0073] 작업자는 설치장소로 조명하우징(3)을 이송하면 도 8에 도시된 바와 같이 제1 하우징몸체(31) 및 제2 하우징몸체(33)를 상하 방향으로 인접하게 배치, 상세하게로는 제1 하우징몸체(31)의 제1 수직부(313)의 제1 돌출가이드(314)의 직상부에 제2 하우징몸체(33)의 제2 수직부(333)의 제1 가이드홈(334)을, 제1 하우징몸체(31)의 제1 고정부(315)의 제2 돌출가이드(316)의 직상부에 제2 하우징몸체(33)의 제2 고정부(335)의 제2 가이드홈(335)을, 제1 하우징몸체(31)의 제1 걸림턱부(317)의 돌출부(318)의 직상부에 제2 하우징몸체(33)의 제2 걸림턱부(337)의 돌출부 삽입홈(338)을 배치시킨다.
- [0074] 이러한 상태에서 제1 하우징몸체(31) 및 제2 하우징몸체(33)을 대향되는 방향으로 힘을 가하면 제1 하우징몸체(31)의 제1 돌출가이드(314) 및 제2 돌출가이드(316)가 제2 하우징몸체(33)의 제1 슬라이드홈(334) 및 제2 슬라이드홈(336)으로 슬라이딩 방식으로 삽입되고, 제1 하우징몸체(31)의 돌출부(318)가 제2 하우징몸체(33)의 돌출부 삽입홈(338)으로 삽입됨으로써 제1 하우징몸체(31)이 제2 하우징몸체(33)에 견고하게 결합하게 된다. 이때 제1 하우징몸체(31) 및 제2 하우징몸체(33)의 분리는 조립과정의 역순으로 이루어지게 된다.
- [0075] 이와 같이 본 발명의 일실시예인 조명기구(1)는 조명하우징(3)이 복수개의 하우징몸체들의 조립에 의해 형성되고, 하우징몸체들은 상호 결합되는 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체로 구분됨으로써 공간점유를 줄일 수 있을 뿐만 아니라 급형의 크기를 획기적으로 절감시키고, 이에 따라 제조비용 및 불량률을 현저히 절감시킬 수 있게 된다.
- [0076] 또한 본 발명은 조명하우징(3)이 별도의 결합수단을 사용하지 않고도 단순히 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체의 조립 및 분해가 가능하기 때문에 조립 및 분해가 간단하게 이루어지게 된다.
- [0077] 도 9는 도 2의 조명하우징의 제2 실시예를 나타내는 사시도이고, 도 10은 도 9의 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체의 결합된 모습을 나타내는 예시도이고, 도 11은 도 10의 제1 하우징몸체의 제1 수직부의 제1 돌출가이드부를 나타내는 사시도이고, 도 12는 도 11의 제1 홈부를 나타내는 사시도이다.
- [0078] 도 9와 10의 조명하우징(500)은 도 4에 전술하였던 조명하우징(3)과 같이 복수개의 하우징몸체(501), (503), (501'), (503')들이 조립되어 상하부가 개구된 원통형상을 형성하며, 상부가 천정 또는 구조물에 결합되 내부에 전술하였던 바와 같이 광원모듈(5), 전기소자(7) 및 방열판(6)들이 설치되며, 하부 개구부에 확산판(8)이 결합된다.
- [0079] 또한 조명하우징(3)을 형성하는 하우징몸체(31), (31'), (33), (33')들은 길이방향으로 양단부에 인접한 내주면에 수 결합부들이 형성되는 제1 하우징몸체(501), (501')들과, 양단부에 인접한 내주면에 암 결합부들이 형성되는 제2 하우징몸체(503), (503')들로 이루어지고, 제1 하우징몸체(501) 및 제2 하우징몸체(503)는 수결합부 및 암결합부의 결합 및 해체에 따라 서로 조립 및 분해된다. 이때 도 9와 10에서는 설명의 편의를 위해 제1 하우징몸체(510)가 2개, 제2 하우징몸체(503)가 2개 인 것으로 예를 들어 설명하였지만 제1 하우징몸체 및 제2 하우징몸체의 수량은 이에 한정되지 않는다.
- [0080] 제1 하우징몸체(501)는 전술하였던 도 6의 제1 하우징몸체(31)와 마찬가지로 제1 수평부(510), 제1 수직부(511), 제1 고정부(520) 및 제1 걸림턱부(525)로 이루어진다. 이때 도면에는 도시되지 않았지만 제1 수평부(510) 및 제1 수직부(511)의 외면에는 복수개의 엠보싱들이 형성되어 출사되는 빛은 엠보싱들에 의해 난반사되어 외측으로 출사된다.
- [0081] 제1 수직부(511)는 도 11에 도시된 바와 같이 길이방향으로 양단부에 인접한 내면에 내면으로부터 외측으로 돌출되어 높이 방향으로 연결되는 제1 돌출가이드(512)들이 대향되게 형성된다. 이때 제1 돌출가이드(512)들은 제2 조명하우징(503)의 제1 걸림홈(536)으로 삽입되어 제1 하우징몸체가 인접하는 제2 하우징몸체들에 결합된다.
- [0082] 또한 제1 돌출가이드(512)는 제1 수직부(511)의 내면에 연결되는 측면들 중 길이 방향의 단부를 향하는 일측면(513)에 길이 방향으로 폭이 확장되는 걸림턱(514)이 형성된다. 이때 제1 돌출가이드(512)는 제1 수직부(511)의 내면에 대향되는 단면과 걸림턱(514)을 연결하는 면이 경사면(515)으로 형성된다.
- [0083] 제1 고정부(520)는 길이방향으로 양단부에 인접한 내면에 내면으로부터 외측으로 돌출되어 높이 방향의 소정의 길이를 갖는 제2 돌출가이드(521)들이 대향되게 형성된다. 이때 제2 돌출가이드(521)들은 제2 조명하우징(503)의 제2 슬라이드 홈(542)으로 삽입되어 제1 하우징몸체가 인접하는 제2 하우징몸체들에 결합된다.
- [0084] 또한 제2 돌출가이드(521)는 제1 고정부(520)의 내면에 연결되는 측면들 중 길이 방향의 단부를 향하는 일측면에 길이 방향으로 폭이 확장되는 걸림턱(522)이 형성된다. 이때 제2 돌출가이드(521)는 제1 고정부(520)의 내면에 대향되는 단면과 걸림턱(522)을 연결하는 면이 경사면(523)으로 형성된다.



318: 돌출부

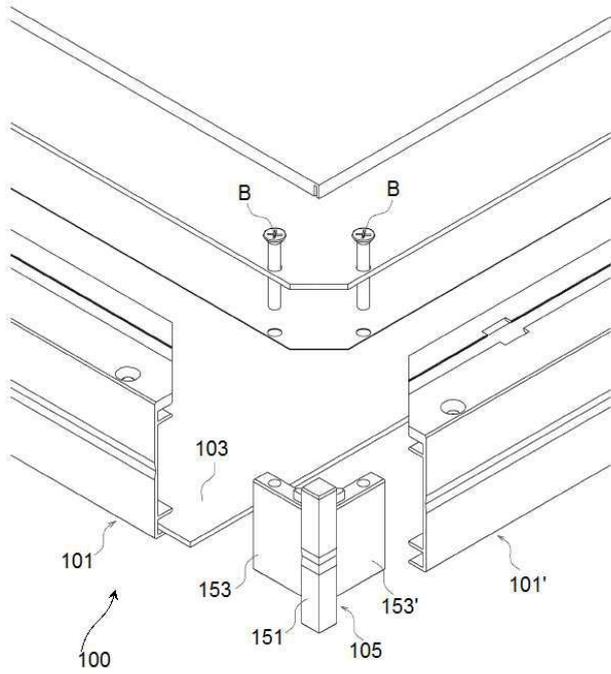
334: 제1 슬라이드홈

336: 제2 슬라이드홈

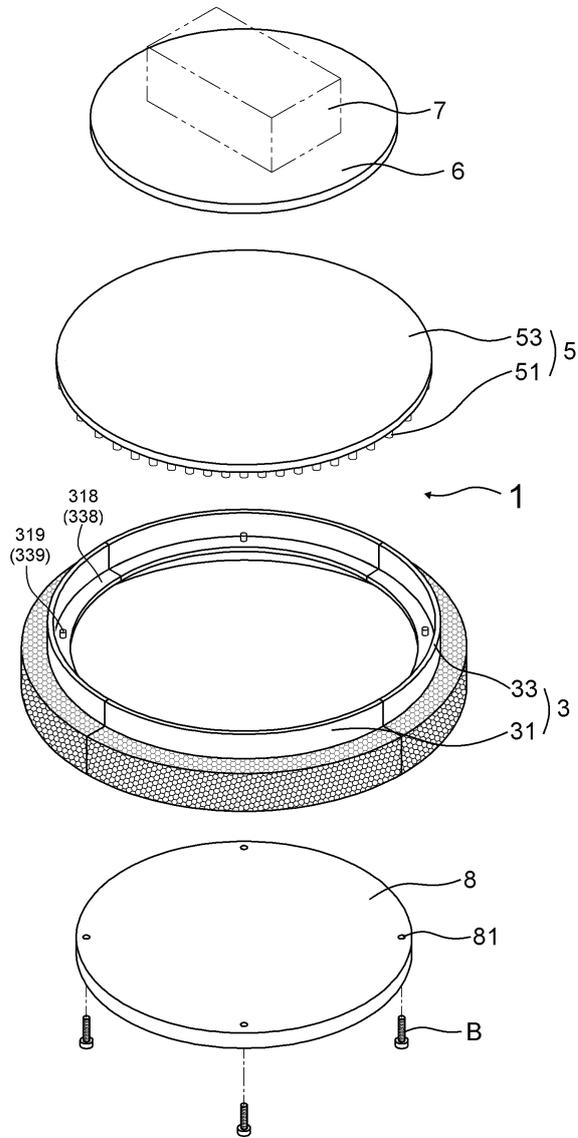
338: 돌출부 삽입홈

도면

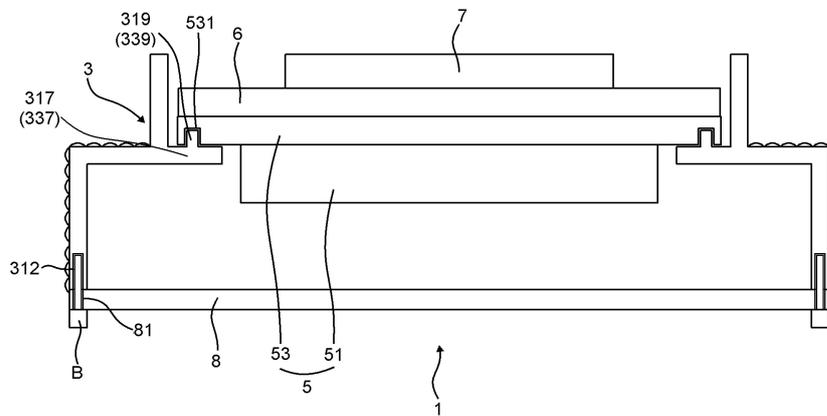
도면1



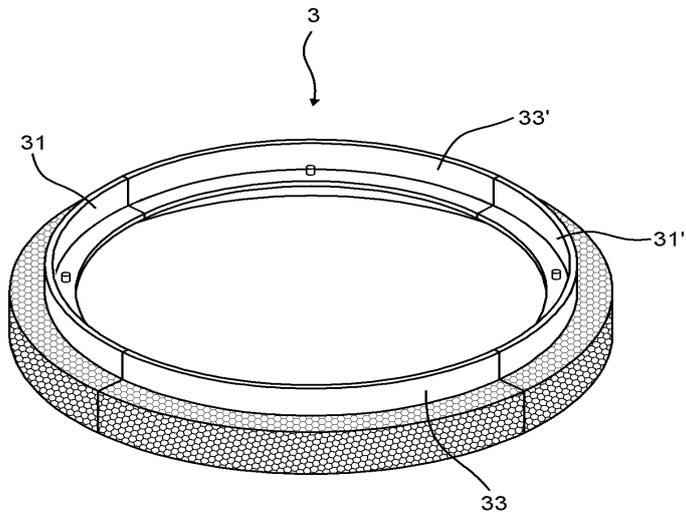
도면2



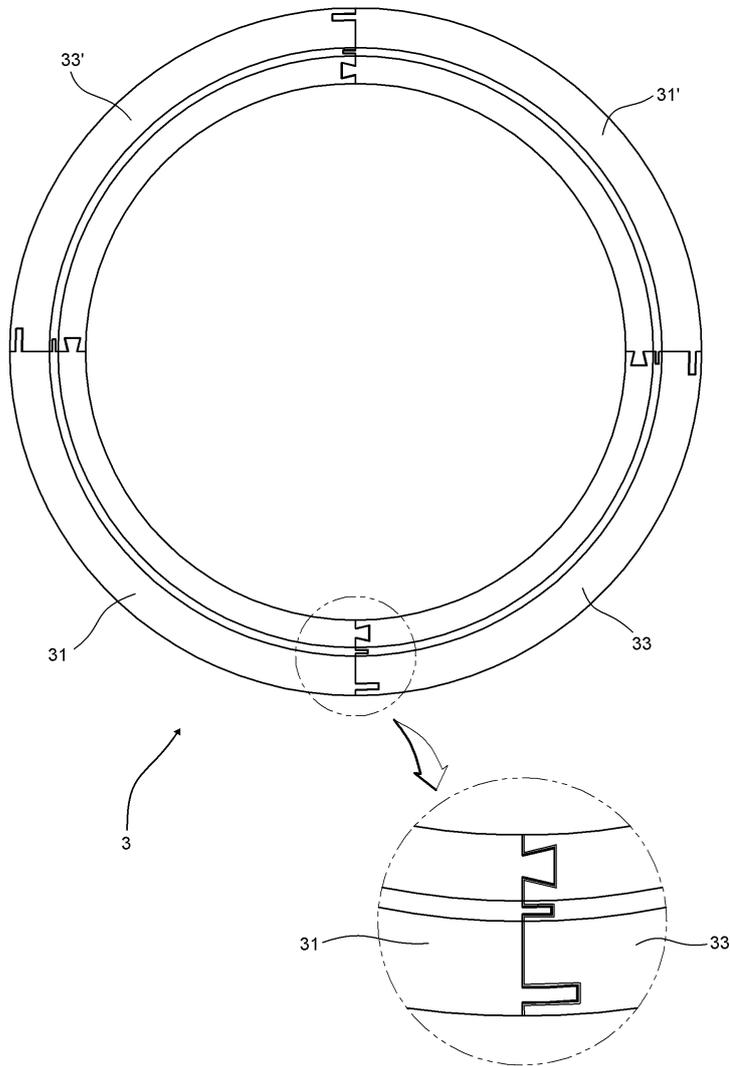
도면3



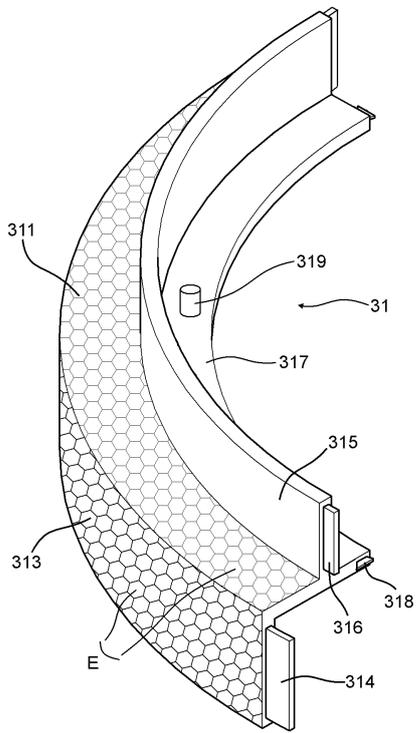
도면4



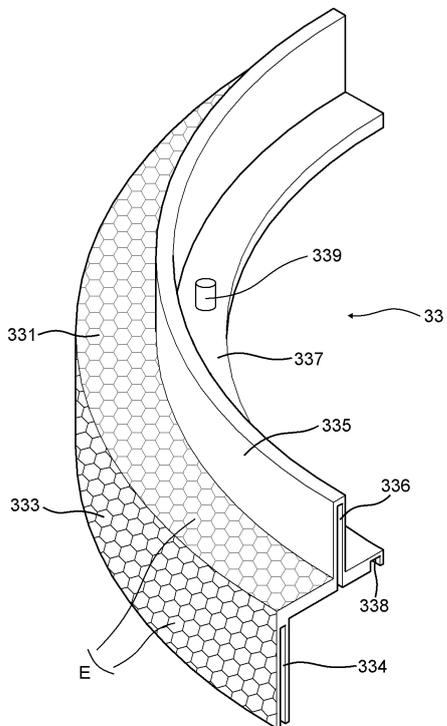
도면5



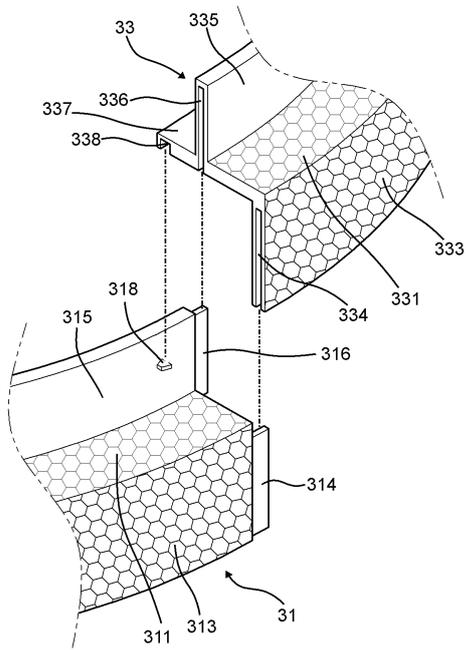
도면6



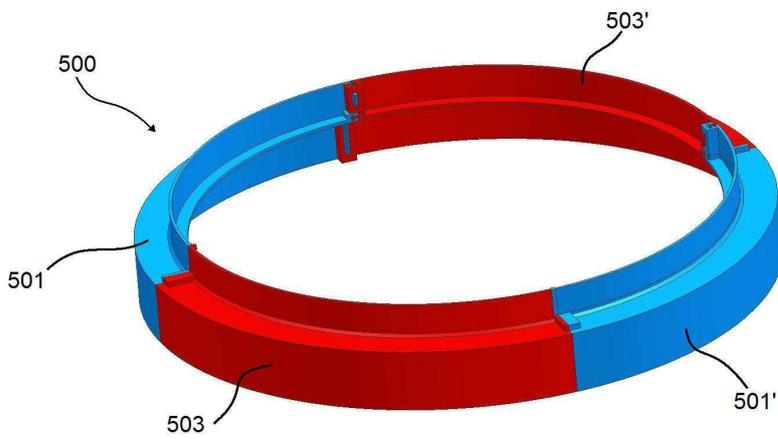
도면7



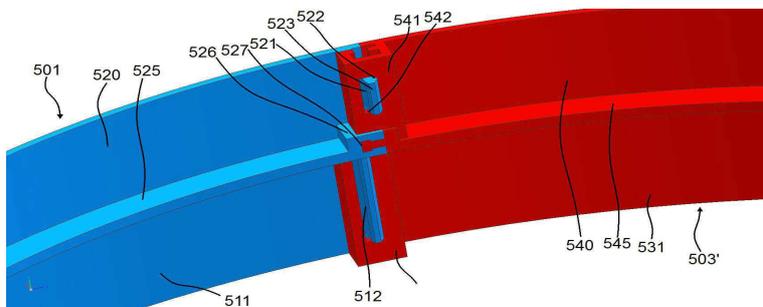
도면8



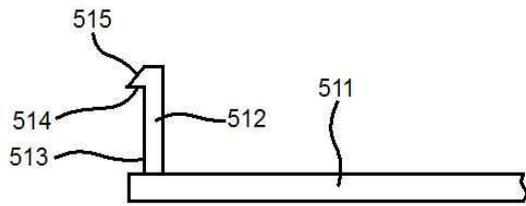
도면9



도면10



도면11



도면12

