



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년08월28일
(11) 등록번호 10-1300216
(24) 등록일자 2013년08월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21V 17/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0011401

(22) 출원일자 2013년01월31일

심사청구일자 2013년01월31일

(56) 선행기술조사문헌

JP07016316 U*

JP2011134665 A*

US20120314420 A1*

KR1020130005955 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

멘사전자(주)

인천광역시 남구 매소홀로379번길 36, 1층 (학익동, 인터파트빌딩)

(72) 발명자

김대희

인천 남구 학익동 254-25 인터파트 빌딩 2층

박정근

인천 남구 학익동 254-25 인터파트 빌딩 2층

(74) 대리인

최지연, 정중원, 김민규, 이명택

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이재훈

(54) 발명의 명칭 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치

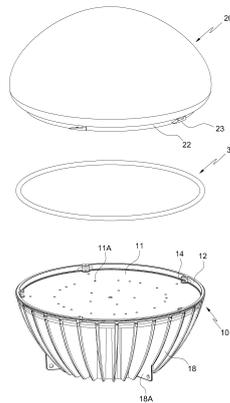
(57) 요약

본 발명은 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치에 관한 것으로,

보다 상세하게는 단순한 구조를 갖는 탈착수단을 구비하여 커버와 본체의 쉬운 탈착을 보장하면서도 견고한 결합이 가능하여 커버의 탈락에 의한 파손을 방지할 수 있고, 제작 단가를 저감할 수 있는 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치에 관한 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치는 측벽을 갖는 광원장착부와, 방열부로 이루어지는 본체; 광원수용부와 이 광원수용부 둘레에 형성된 플랜지를 포함하고 상기 광원장착부에 결합되는 투광 커버; 및 상기 투광 커버를 상기 본체에 탈착시키는 탈착수단;을 포함하여 이루어지되, 상기 탈착수단은 상기 본체의 측벽에서 내측으로 돌출된 결합홈이 형성하는 결합홈과, 상기 투광 커버의 플랜지에서 외측으로 돌출되어 상기 결합홈에 결합되는 장착날개와, 상기 본체와 상기 투광 커버 사이에 게재되어 상기 장착날개를 상기 결합홈에 가압하여 고정시키는 탄성밴드를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

측벽(12)을 갖는 광원장착부(11)와, 방열부로 이루어지는 본체(10);

광원수용부(21)와 이 광원수용부(21) 둘레에 형성된 플렌지(22)를 포함하고 상기 광원장착부(11)에 결합되는 투광커버(20); 및

상기 투광커버(20)를 상기 본체(10)에 탈착시키는 탈착수단;을 포함하여 이루어지되,

상기 탈착수단은

상기 본체(10)의 측벽(12)에서 내측으로 돌출된 장착돌기(13)가 형성하는 결합홈(14)과,

상기 투광커버(20)의 플렌지(22)에서 외측으로 돌출되어 상기 결합홈(14)에 결합되는 장착날개(23)와,

상기 본체(10)와 상기 투광커버(20) 사이에 게재되어 상기 장착날개(23)와 상기 결합홈(14)을 상호 가압하여 고정시키는 탄성밴드(30)를 포함하여 이루어지고,

상기 방열부는 중앙에 방열벽(17)으로 형성되는 공기소통부를 갖고, 상기 공기소통부를 중심으로 방사상으로 배열되는 톱니 형상의 톱니부(18B)를 갖는 다수의 방열날개(18)를 포함하며,

상기 광원장착부(11)의 측벽(12)에는 상협하광(上狹下廣)의 연통공(43)이 구비되고,

상기 투광커버(20)의 플렌지(22) 또는 상기 플렌지(22)의 장착날개(23)에는 탄성결합부재(44)가 구비되어,

상기 탄성결합부재(44)가 상기 연통공(43)을 통과하여 상기 방열날개(18)의 톱니부(18B) 중 어느 하나에 걸리는 것을 특징으로 하는 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 장착날개(23)는 상기 결합홈(14)에 결합되는 결합부(23A)와, 상기 결합홈(14)으로의 결합을 정지시키는 정지부(23B)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 장착돌기(13)에는 광원의 외부 장착을 위하여 제1결합공(13A)이 구비되고, 상기 광원장착부(11)에는 상기 제1결합공에 상응하는 제2결합공(13B)이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 결합홈(14)이 형성된 측벽(12)에는 상기 장착날개(23)의 결합부(23A)를 안내하여 투광커버(20)의 탈착이 원활하게 이루어지도록 하는 안내홈(15)이 더 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치에 관한 것으로,
- [0002] 보다 상세하게는 단순한 구조를 갖는 탈착수단을 구비하여 커버와 본체의 쉬운 탈착을 보장하면서도 견고한 결합이 가능하여 커버의 탈락에 의한 파손을 방지할 수 있고, 제작 단가를 저감할 수 있는 투광커버의 탈착이 용

이한 엘이디 조명장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 통상적으로 종래의 조명장치는 백열전구나 형광등을 광원으로 활용하여 왔으나, 수명 시간이 짧아 광원을 자주 교체해야 하는 문제점이 있었다.
- [0004] 상기 문제점을 해결하기 위하여 최근 광원으로써 각광을 받고 있는 것 엘이디(LED) 등을 광원으로 사용하는 조명장치이다.
- [0005] 엘이디를 광원으로 사용하는 조명장치는 백열전구나 형광등에 비하여 그 수명이 길고, 전력 사용량이 적으면서도 높은 휘도를 보장할 수 있기 때문에 특히 야외 공연장, 공사장, 캠프장 또는 터널 등에서 조명장치로써 다양하게 활용되고 있다.
- [0006] 그리고 상술한 장소 등에서 사용되는 조명장치는 야외에 설치되는 특성상 고출력의 광원을 사용하여 휘도가 매우 높기 때문에 사람이 조명장치를 직접 응시할 경우 눈부심에 순간적인 시력 감퇴가 발생하여 작업에 지장을 줄 수 있고, 먼지나 벌레 등 외부 요인에 의한 광원의 고장이 발생하기 쉬워 광원을 보호하기 위하여 밀폐 구조를 갖는 커버를 포함하여 이루어진다.
- [0007] 이러한 조명장치에 관한 종래 기술로는 공개특허 제10-2012-0057486호(2012.06.05)가 있는데,
- [0008] 상기 발명은 엘이디 조명기구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 지향각을 확장하여 넓은 배광분포를 제공하는 엘이디 조명기구에 관한 것으로 기판; 상기 기판의 가장자리 영역에 실장되는 적어도 하나의 제1발광원; 상기 기판의 내측영역에 실장되는 적어도 하나의 제2발광원; 및 상기 제1발광원과 제2발광원의 경계영역에 배치되어 상기 제1발광원에서 발생하는 빛을 측면과 후면으로 반사시키는 적어도 하나의 반사부;를 포함하는 엘이디 조명기구에 관한 것이다.
- [0009] 다른 종래 기술로는 등록특허 제10-1031754호(2011.04.20.)가 있는데,
- [0010] 상기 발명은 LED를 이용한 구형상의 등기구에 관한 것으로서, 램프가 사용자에게 의해 구형상의 커버의 상부에 형성된 크기가 작은 램프투입구를 보다 용이하게 통과하여 상기 커버의 내부에 보다 용이하게 수용될 수 있음은 물론 상기 커버의 내부에 수용된 상기 램프가 사용자에게 의해 보다 용이하게 상기 커버의 외부로 인출될 수도 있는 효과가 있는 LED를 이용한 구형상의 등기구에 관한 것이다.
- [0011] 또 다른 종래 기술로는 공개특허 제10-2011-0101789호(2011.09.16.)가 있는데,
- [0012] 상기 발명은 소정의 길이를 갖고 공기의 소통이 가능한 에어 파이프가 커버의 안쪽 면에 하나 이상 형성된 에어 파이프를 갖는 조명 커버로서, 에어 파이프의 오염에 의한 광손실을 막기 위해 에어 파이프의 외주면을 반사처리하고 광확산 효과를 높이기 위해 외주면을 다각형상으로 하며, 조명 커버에 형성된 통풍구멍에 에어 파이프가 형성되어 일체형으로 이루어지되 활용성을 높이기 위해 탈부착이 가능하도록 조립구조를 더한 것이며, 통풍구멍의 오염방지와 외부접속을 위한 돌출 테두리가 형성되고, 조명커버의 저면부에는 발광구멍이 하나 이상 천공된 천공반사판이 에어 파이프에 끼워져 일체형으로 장착된 것이며, 조명장치의 형태에 따라 커버의 외형이 반구형, 구형, 라인형, 패널형 및 다면다각형 형상으로 이루어진 것으로, 상기 에어 파이프를 갖는 조명 커버를 이용한 본 발명의 엘이디 조명장치는, 발광모듈이 장착되는 램프형, 전구형, 라인형, 패널형, 가로등형, 보안등형 구조의 각 방열프레임의 하단과 둘레에 하나 이상의 에어 파이프 접속구멍을 형성시켜 조명 커버의 에어 파이프를 통해 방열프레임 속으로 외부공기가 유입되어 방열 되도록 한 것으로, LED소자를 사용하는 발광모듈의 과열을 빠르게 해소하여 광원의 수명과 광효율을 안정적으로 유지시키고 조명 커버의 에어 파이프에 의한 광손실이 발생하지 않도록 에어 파이프의 외주면을 반사처리하고 천공반사판을 부가하여 광확산을 증대시켜 고른 배광을 구현시키는 조명장치를 제공한다.
- [0013] 그 밖에 다른 종래 기술로는 공개특허 제등록특허 10-0961726호(2010.05.28.)가 있는데,

[0014] 상기 발명은 천정에 설치되는 조명기구에서 구형 또는 다각형으로 된 조명커버의 내부를 상,하부 공간으로 분할 구성하여 서로 다른 색상의 빛을 발광할 수 있도록 한 LED발광부에 의해 장식조명등 기능을 할 수 있도록 하고, 하부 공간의 중앙에는 조도가 높은 전구를 설치하여 천정조명등 기능을 수행할 수 있도록 한 LED를 이용한 조명 기구에 관한 것으로, 상기 발명은 구형 또는 다각형으로 구비되고 상단 중앙의 개구부에 장착부가 구비된 커버 내부에 조명수단이 내장 설치되며 상기 조명수단은; 커버의 내부공간에 직립되게 설치되는 고정후레임과, 상기 고정후레임의 하단부에 지지되어 내부공간을 상,하부로 분할하여 상,하부 공간을 형성하는 차단부재와, 상기 차단부재의 양측부에 서로 다른 색상의 빛을 발광할 수 있도록 한 LED발광부가 설치된 장식조명등과, 상기 고정후레임의 하단중앙에 전구가 설치되어 하부공간에서 빛을 비추도록 한 천정조명등으로 구비된 LED를 이용한 조명 기구를 특징으로 한다.

[0015] 그러나 상기 발명들은 커버의 탈착을 위한 탈착수단을 제시하지 않거나 복잡한 구조 또는 체결부재등을 활용하여 커버의 탈착을 가능하게 하여 조명장치의 광원 교체 또는 수리 시 번거로운 문제점이 있고, 서치라이트용 조명장치와 같이, 빛을 직사하는 조명장치로써 활용이 불가능한 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 이에 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로,
- [0017] 본 발명은 투광커버의 탈착이 쉽게 이루어져 광원의 교체나 수리 시 작업자에게 편의성을 제공할 수 있도록 광원장착부의 결합홈에 슬라이딩 삽입되어 결합되는 장착날개를 구비한 커버를 갖고, 단순 구조에도 불구하고, 커버 결합 시 본체와 커버의 결합력을 견고하게 보장할 수 있도록 본체의 측벽과 투광 커버 사이에 게재되는 탄성 밴드를 구비한 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0018] 또한 본 발명은 투광 커버를 분리하고 서치라이트용 광원을 장착한 후 빛의 직사가 가능하도록 함으로써, 조명 장치를 다용도로 활용할 수 있도록 결합홈의 상, 하부에 제1, 제2결합공을 구비한 조명장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0019] 그리고 본 발명은 투광 커버의 결합 시 투광 커버의 이탈로 원활한 결합이 이루어지지 않는 것을 방지하기 위하여 결합홈에 결합되는 결합부와 결합을 정지시키는 정지부를 포함하는 장착날개를 구비한 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0020] 나아가 본 발명은 투광 커버의 결합 시 장착날개의 결합부가 결합홈으로 삽입이 쉽게 이루어지고, 장착 후에는 결합부의 이탈이 쉽게 이루어지지 않도록 하여 견고한 결합이 유지될 수 있도록 결합홈이 형성된 측벽에 장착날개의 결합부를 안내하는 안내홈이 구비된 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0021] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치는
- [0022] 측벽을 갖는 광원장착부와, 방열부로 이루어지는 본체;
- [0023] 광원수용부와 이 광원수용부 둘레에 형성된 플렌지를 포함하고 상기 광원장착부에 결합되는 투광 커버; 및
- [0024] 상기 투광 커버를 상기 본체에 탈착시키는 탈착수단;을 포함하여 이루어지되,
- [0025] 상기 탈착수단은

- [0026] 상기 본체의 측벽에서 내측으로 돌출된 결합홈이 형성하는 결합홈과,
- [0027] 상기 투광 커버의 플랜지에서 외측으로 돌출되어 상기 결합홈에 결합되는 장착날개와,
- [0028] 상기 본체와 상기 투광 커버 사이에 게재되어 상기 장착날개를 상기 결합홈에 가압하여 고정시키는 탄성밴드를 포함하여 이루어진다.
- [0029] 또한 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치에서 상기 장착날개는 상기 결합홈에 결합되는 결합부와, 상기 결합홈으로의 결합을 정지시키는 정지부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 또한 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치에서 상기 결합홈에는 광원의 외부 장착을 위하여 제1결합공이 구비되고, 상기 광원장착부에는 상기 제1결합공에 상응하는 제2결합공이 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 또한 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치에서 상기 결합홈이 형성된 측벽에는 상기 장착날개의 결합부를 안내하여 커버의 탈착이 원활하게 이루어지도록 하는 안내홈이 더 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0032] 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치는 본체의 측벽에 결합홈을 형성하고, 투광 커버의 장착날개가 상기 결합홈에 결합되도록 하여 커버의 탈착을 손쉽게 행할 수 있고, 본체의 측벽과 투광커버 사이에 게재되는 탄성밴드를 도입하여 단순 구조를 통해 손쉬운 탈착이 가능함과 동시에 견고한 결합력을 보장할 수 있다.
- [0033] 또 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치는 결합홈의 상, 하부에 제1, 제2결합공을 형성하여 투광커버의 분리 후 서치라이트용 광원 등을 결합하여 활용할 수 있어 다양한 용도를 조명장치를 활용할 수 있다.
- [0034] 그리고 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치는 결합홈에 결합되는 결합부와 결합을 정지시키는 정지부를 갖는 장착날개를 도입하여 투광 커버의 결합 시 투광 커버가 결합홈으로부터 이탈하여 파손되거나 인명 피해를 주는 문제점을 미연에 방지할 수 있다.
- [0035] 나아가 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치는 결합홈이 형성된 측벽에 안내홈을 구비하여 투광 커버의 결합을 손쉽게 행하고, 결합 후에는 진동 등에 의하여 투광커버가 자연적으로 이탈되는 문제점을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0036] 도 1은 본 발명에 따른 조명장치의 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 조명장치의 분해 사시도.
- 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 조명장치의 요부 사시도 및 확대도.
- 도 5는 본 발명에 따른 조명장치의 활용예를 나타내는 사진.
- 도 6는 본 발명에 따른 조명장치의 변형례를 개략 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0037] 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.
- [0038] 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.
- [0039] 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.
- [0040] 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.
- [0041] 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서상에 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.
- [0042] 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.
- [0043] 본 명세서에서 기재한 ~제1~, ~제2~ 등은 서로 다른 구성 요소들임을 구분하기 위해서 지칭할 것일 뿐, 제조된 순서에 구애받지 않는 것이며, 발명의 상세한 설명과 청구범위에서 그 명칭이 일치하지 않을 수 있다.
- [0044] 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치를 설명함에 있어 편의를 위하여 엄밀하지 않은 대략의 방향 기준을 도 2, 도 3, 도 4를 참고하여 특정하면, 중력이 작용하는 방향을 하측으로 하여, 보이는 방향 그대로 상하좌우를 정하고, 특히 조명장치의 전면을 도 2의 상부 방향, 후면을 도 2의 하부 방향으로 동일하게 정하고, 정면 또는 상부 및 후면 또는 하부를 혼합하여 설명하는 것은 설명의 편의를 위한 것으로 이러한 표현에 의하여 본 발명의 권리 해석이 제한되어서는 안된다.
- [0045] 또한 본 발명에 따른 조명장치를 설명함에 있어 엘이디(LED) 광원을 대표하여 설명하고 있으나 상기 광원은 엘이디 모듈을 이용한 광원뿐만 아니라, 엘씨디(LCD) 모듈, 형광등, 백열전구 등 빛을 조사하여 조명을 발할 수 있는 모든 광원을 포함하는 것으로써 본 상세한 설명에서 제시되는 것으로 한정되지 않는다.
- [0046] 그리고 본 명세서에서 설명의 편의를 위하여 엘이디 광원을 활용한 조명장치를 설명하고, 특히 공사장과 같이 외부에서 이용되는 조명장치를 대표하여 설명하나, 본 발명은 실내 공연장, 체육관, 캠프장, 낚시터, 스키장과 같이 다양한 곳에 설치되어 활용 목적에 따라 다양도로 활용될 수 있다.
- [0047] 이하에서는 본 발명에 따른 투광커버의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치를 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0048] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 조명장치는 본체(10)와 상기 본체(10)에 결합되는 투광커버(20) 및 상기 투광커버(20)를 상기 본체(10)에 탈착시키는 탈착수단을 포함하여 이루어진다.
- [0049] 우선 상기 본체(10)는 전면에 광원이 장착될 수 있는 광원장착부(11)를 갖고, 후면에 방열부가 형성된다.
- [0050] 상기 광원장착부(11)는 평평한 면을 갖는 원형으로 형성되는 것이 바람직하며, 광원장착부(11)의 둘레를 따라 상측으로 돌출된 측벽(12)이 형성되어 있다.

- [0051] 상기 광원장착부에는 상술한 바와 같이, 다양한 형태의 광원이 결합될 수 있으며, 도면에서는 설명의 편의를 위하여 생략하였다.
- [0052] 또 상기 광원장착부(11) 중 어느 한 곳에는 광원의 전기 공급 배선 등을 위한 통공이 구비되어 있고, 도면에서는 광원장착부(11)의 중앙에 상기 통공이 형성되어 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0053] 그리고 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명은 상기 탈착수단으로써, 상기 측벽(12) 중 일부에 내측을 향하여 돌출된 장착돌기(13)가 형성하는 결합홈(14)을 복수개 구비하여 후술하는 투광커버(20)의 장착날개(23; 도 4참고)를 삽입하거나 뺄 수 있도록 이루어진다.
- [0054] 이어서 상기 본체(10)의 후면에 형성되는 방열부는 광원장착부(11)에서 발생하는 광원의 열을 외부로 방출하기 위한 수단으로써, 방열날개들이 방사상으로 배열되어 광원장착부(11)로부터 전달되는 열과 공기와의 노출 면적을 증대시켜 광원의 방열에 의한 광원의 수명 단축 또는 고장 또는 화재의 위험성을 방지하는 것이 바람직하며, 이에 관하여는 후에 상세히 설명하도록 한다.
- [0055] 다음으로 상기 투광커버(20)는 도 4에 도시된 바와 같이, 광원이 수용될 수 있는 광원수용부(21)를 포함한다.
- [0056] 본 발명에서 광원은 상술한 바와 같이 다양한 종류 및 다양한 형태로 이루어질 수 있으므로 상기 투광커버(20)는 구형의 광원수용부(21)를 형성하여 후에 설명하는 광원의 교체 시 다양한 광원을 모두 수용 가능하도록 이루어짐으로써, 본 발명에 따른 조명장치의 범용성을 높일 수 있다.
- [0057] 그리고 상기 광원수용부(21) 즉, 투광커버(20)의 형상은 도면에 도시된 반구형의 형태뿐만 아니라, 원통형, 원뿔형 등 다양한 형태로 이루어질 수 있음은 당연하다.
- [0058] 그리고 상기 투광커버(20)는 상기 광원수용부(21)의 개구부 둘레를 따라 절곡되어 돌출 형성된 플렌지(22)를 포함하여 이루어진다.
- [0059] 이어서 본 발명은 도 4의 확대도에 도시된 바와 같이, 투광커버(20)의 탈착수단으로써, 상기 투광커버(20)의 플렌지(22)에서 외측으로 돌출되어 상기 결합홈(14; 도 3참고)에 결합되는 장착날개(23)를 포함한다.
- [0060] 상기 장착날개(23)는 상기 결합홈(14)에 결합되는 결합부(23A)와, 상기 결합홈(14)으로의 결합을 정지시키는 정지부(23B)를 포함하여 이루어진다.
- [0061] 상기 결합부(23A)는 상기 결합홈(14)의 형성 높이보다 낮게 형성되고, 상기 정지부(23B)는 상기 결합홈(14)의 형성 높이보다 높게 형성되어 상기 투광커버(20)를 광원장착부(11)의 측벽(12)에 끼운 후 회전시켜 상기 결합부(23A)가 상기 결합홈(14)으로 슬라이딩 방식으로 삽입되고 정지부(23B)에 의하여 투광커버(20)의 회전이 정지되어 투광커버(20)의 결합이 완료될 수 있다.
- [0062] 상기 투광커버(20)의 광원수용부(21)와 플렌지(22) 및 장착날개(23)는 일체로 이루어지는 것이 바람직하고, PC, PET 등과 같이 플라스틱 재질의 합성수지를 이용하여 사출 등의 방법으로 제작될 수 있는데, 보다 바람직하게는 압출의 방식으로 투광커버(20)를 제작하여 제작 단가를 저감시킬 수 있다.
- [0063] 또한 본 발명은 매우 높은 휘도의 광원을 장착하여 사용할 경우 사용자가 광원을 직시할 경우 눈부심에 의한 시력 감퇴가 발생하여 작업에 지장을 줄 수 있으므로 상기 투광커버(20)는 투광성이 보장됨과 동시에 불투명 색상을 갖는 것이 바람직하다.
- [0064] 불투명 색상을 갖는 투광커버(20)는 압출 제작 시 색상을 띤 재료를 사용하여 제작하거나 투명 재료로 투광커버(20)를 제작한 후 투광성을 갖는 불투명 도료를 인쇄나 분사 등의 방식으로 도색하여 이루어질 수 있다.
- [0065] 이어서 본 발명에 따른 투광커버(20)의 탈착이 용이한 엘이디 조명장치는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 투광커버(20)와 상기 본체(10)와의 결합력을 증대시키기 위한 탈착수단으로 상기 본체(10)와 상기 투광 커버 사이에 게재되어 상기 장착날개(23; 도 3참고)를 상기 결합홈(14)에 가압하여 고정시키는 탄성밴드(30)를 포함하여 이루어진다.
- [0066] 상기 탄성밴드(30)는 도 2에 도시된 바와 같이, 링 형태로 이루어져 원주 방향을 기준으로 내측으로 탄성을 발휘할 뿐만 아니라, 단면 형상을 기준으로 상하 방향으로도 탄성을 발휘하여 상기 투광커버(20)와 상기 본체(1

0)와의 결합력을 증대시켜 견고한 결합을 보장하는 것이 바람직하다.

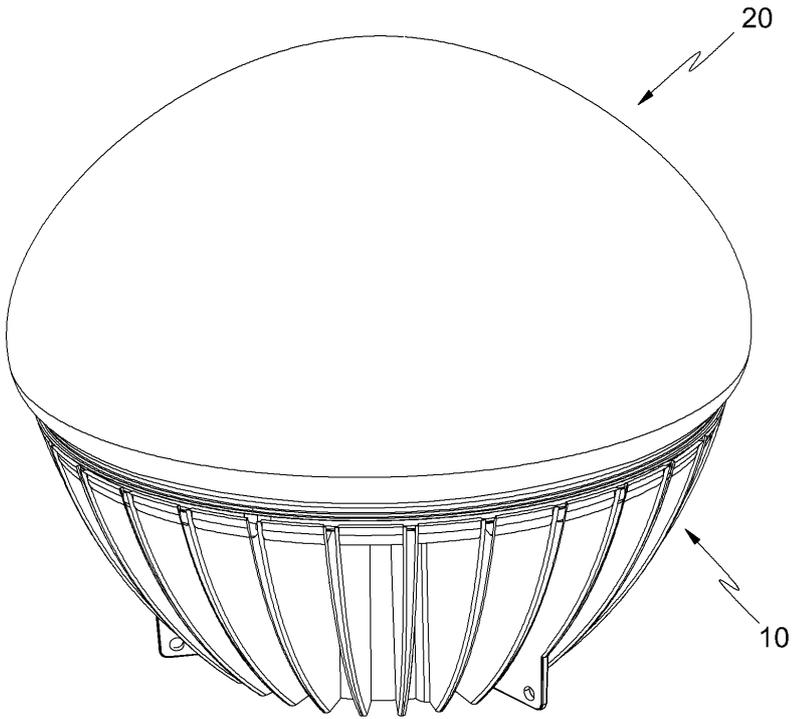
- [0067] 즉, 본 발명은 상기 탄성밴드(30)를 상기 본체(10)의 측벽(12) 외측에 결합시키고 상기 탄성밴드(30)가 내측 방향으로 탄성력을 발휘하여 상기 측벽(12)을 내측 방향으로 가압하여 상기 측벽(12)의 내측면과 상기 장착돌기(13; 도 4참고) 즉, 본체(10)의 결합홈(14)이 상기 투광커버(20)의 장착날개(23)에 밀착하여 접촉되도록 함으로써 상기 탄성밴드(30)는 본 발명의 탈착수단으로써 기능하여 견고한 결합력을 보장할 수 있다.
- [0068] 또는 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 탄성밴드(30)를 상기 본체(10)의 측벽(12)과 상기 투광커버(20)의 플렌지(22) 둘레에 접촉되도록 게재하고, 이때 상기 탄성밴드(30)는 상하 방향으로 탄성력을 발휘하여 상기 투광커버(20)를 상기 측벽(12)으로부터 멀어지도록 가압하도록 이루어져 상기 장착날개(23; 도 3참고)의 결합부(23A; 도 3참고) 상면과 상기 장착돌기(13)의 하면이 밀착하여 접촉되도록 함으로써 상기 투광커버(20)와 상기 본체(10)의 견고한 결합력을 보장할 수 있다.
- [0069] 도 7에서는 후에 설명하는 본 발명의 변형례로써 두 쌍의 탄성밴드(30)가 투광커버(20)와 본체(10)사이에 게재되어 있는 것으로 도시되어 있고, 탄성밴드(30)의 탄성력에 따라 탄성밴드의 수를 달리하는 것은 본 발명의 기술분야에서 통상의 기술자(이하 당업자라 칭함)라면 충분히 예측하여 재현할 수 있는 것이므로 본 발명의 권리 해석이 제한되어서는 안된다.
- [0070] 이어서 본 발명에 따른 조명장치는 상술한 바와 같이, 다양한 광원을 장착하여 범용성을 높이는 것이 바람직한데, 이를 위하여 상기 본체(10)의 광원장착부(11)에는 다수의 장착공(11A)이 구비되어 있다.
- [0071] 나아가 본 발명은 투광커버(20)를 통한 눈부심 방지 및 광원의 보호 목적을 달성함과 동시에 필요에 따라 상기 투광커버(20)를 완전 분리한 후 상기 광원장착부(11)를 형성하는 측벽(12)에 평판 형상의 서치라이트용 엘이디 모듈과 같은 광원을 장착하여 사용함으로써 범용성을 높일 수 있다.
- [0072] 도 5는 본 발명에 따른 광원장착부에 서치라이트 용 엘이디 광원(L)이 장착된 예를 설명하기 위하여 본 발명의 샘플에 엘이디 광원을 장착한 사진도로서 도면을 대신하고 있다.
- [0073] 이를 위하여 도 3의 확대도에서 확인할 수 있는 바와 같이, 상기 결합홈(14)의 상부, 보다 상세하게는 상기 장착돌기(13)에 볼트 등과 같은 결합부재(미도시)가 결합할 수 있는 제1결합공(13A)이 구비되고, 상기 결합홈(14)의 하부 즉, 상기 장착돌기(13)의 하측 광원장착부(11)에는 상기 제1결합공(13A)에 상응하는 제2결합공(13B)이 더 구비될 수 있다.
- [0074] 따라서 본 발명의 결합홈(14)은 투광커버(20)의 탈착수단으로써의 기능뿐만 아니라 특수 광원용 패널을 위한 장착수단으로서의 기능을 갖게 되어 본 발명을 다용도로 활용할 수 있다.
- [0075] 이어서 본 발명은 탄성밴드(30)를 통하여 투광커버(20)와 본체(10)와의 견고한 결합을 보장하나, 탄성밴드를 통한 결합력이 보장되기 위해서는 투광커버의 회전에 의한 본체 결합이 선행되어야 함은 당연하고,
- [0076] 이때 제조 시 오차로 인하여 상기 투광커버의 둘레가 광원장착부와 1:1 대응 또는 소정 너비만큼 클 수 있고, 이런 경우 투광커버의 회전이 용이하지 않는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0077] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 도 3의 확대도에 도시된 바와 같이, 상기 결합홈(14)이 형성된 측벽(12)에는 상기 장착날개(23)의 결합부(23A)를 안내하여 투광커버(20)의 탈착이 원활하게 이루어지도록 하는 안내홈(15)이 더 구비될 수 있다.
- [0078] 즉, 상기 측벽(12)의 내측면이 마주보는 길이 즉, 측벽(12)의 지름을 A1이라하고, 상기 투광커버(20)의 장착날개(23)의 최외측들을 잇는 가상의 선이 형성하는 지름을 A2라 할 때,
- [0079] 본 발명은 투광커버(20)와 본체(10)의 견고한 결합을 위하여 $A1 = A2$ 의 크기 관계를 갖는 것이 바람직하고, 더욱 견고한 결합을 위하여는 $A1 < A2$ 의 크기 관계를 갖되, 투광커버(20)의 재질에 따라 탄성에 의하여 투광커버(20)를 본체(10)의 측벽(12) 안쪽으로 억지 끼움시킬 수 있는 정도로 A2와 A1이 너비 차이를 갖는 것이 더욱 바람직하며,
- [0080] 만일, $A1 < A2$ 의 관계를 갖는 측벽(12)과 투광커버(20)는 억지 끼움 후 회전이 용이하지 않을 수 있으므로 상기 안내홈(15)이 측벽(12)의 형성방향을 따라 소정 길이로 형성되도록 함으로써 사용자가 투광커버(20)를 회전시키

기 위하여 가압하면 상기 장착날개(23)의 최외측면은 상기 안내홈(15)에 수용되면서 원활한 결합이 이루어지도록 할 수 있다.

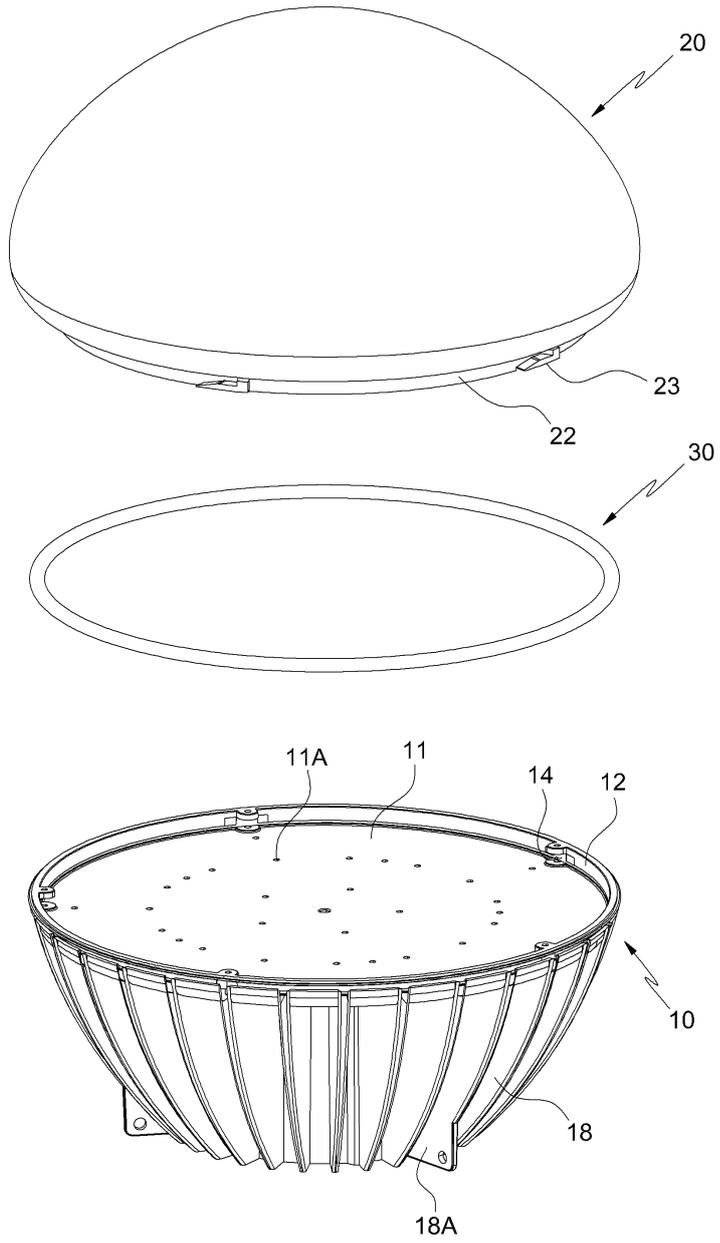
- [0081] 나아가 본 발명에 따른 조명장치는 고정된 장소에 설치될 뿐만 아니라 중장비의 지붕 등에 설치되어 활용될 수 있는데, 이때 중장비의 진동과 같은 외부 충격에 의하여 상기 투광커버(20)의 장착날개(23)가 결합홈(14)으로부터 이탈할 수 있으므로, 상기 안내홈(15)을 구비함으로써 본 발명은 투광커버(20)의 분리를 위한 외력을 가하지 않는 한 상기 장착날개(23)가 상기 안내홈(15)으로부터 이탈할 수 없으므로 투광커버(20)의 파손 방지 및 안전성을 높일 수 있다.
- [0082] 이어서 본 발명에 따른 조명장치에서 상기 본체(10)의 방열부를 도 3 및 도 6을 참고하여 상세히 설명한다.
- [0083] 상기 방열부는 도 3의 [B]에 도시된 바와 같이, 중앙에 방열벽(17)으로 형성되는 공기소통부를 갖고, 이 소통부를 중심으로 방사상으로 배열되는 다수의 방열날개(18)를 포함하여 이루어진다.
- [0084] 본 발명의 상기 공기소통부는 상기 광원장착부(11)의 통공을 통하여 광원장착부(11)에서의 열이 배출되도록 활용되거나, 피씨비 기관 등이 내장될 수 있는 장착부로서 활용함과 동시에 공기 접촉을 통한 냉각 기능을 구현할 수 있고,
- [0085] 본 발명은 상기 방열날개(18)가 다수 형성됨으로써 광원에서 발생되어 전달된 열과 공기와의 접촉 면적을 증대시켜 냉각 효과를 극대화할 수 있다.
- [0086] 그리고 상기 방열날개(18) 중 일부의 끝단에는 조명장치 설치를 위한 브라켓 결합용 설치부(18A)가 형성되어 본 발명의 조명장치를 다양한 장소에 설치할 수 있다.
- [0087] 또 상기 방열날개(18)는 수직 방향 단면 형상이 부채꼴의 형태로 이루어져 다양한 장소에 설치되는 조명장치의 설치 공간에 따른 제약을 해소하고, 필요에 따라 조명장치를 회전하여 각도를 달리할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0088] 그리고 상기 방열벽(17)과 상기 방열날개(18)의 연결부에는 방열기둥(19)이 형성되고, 이 방열기둥(19)의 중앙에는 연결공(19a)이 형성되어 상기 브라켓 결합용 설치부를 보조할 수 있다.
- [0089] 즉, 본 발명에 따른 조명장치는 상기 연결공(19a)을 통하여 평평하게 형성된 벽면에 바로 설치될 수 있다.
- [0090] 또한 도면에 도시되지 않았으나 상기 광원장착부(11)에 형성된 장착공(11A)들은 상기 방열부를 향하여 연통되도록 하고, 상기 장착공(11A)들 중 일부는 상기 연결공(19a)과 상호 연통되도록 하여 광원장착부(11)로의 공기 공급을 증대시켜 냉각기능을 확보하는 것 역시 가능하다.
- [0091] 또한 본 발명에 따른 조명장치의 방열날개(18)는 변형례로써, 도 6에 도시된 바와 같이, 톱니 형태로 이루어져 방열 기능을 수행함과 동시에, 상기 광원장착부(11)의 측벽(12)에는 상협하광(上狹下廣)의 연통공(43)이 구비되고,
- [0092] 상기 투광커버(20)의 플렌지(22) 또는 상기 플렌지(22)의 장착날개(23)에는 탄성결합부재(44)가 구비되어,
- [0093] 상기 탄성결합부재(44)가 상기 연통공(43)을 통과하여 상기 방열날개(18)의 톱니부(18B) 중 어느 하나에 걸리도록 함으로써, 본 발명은 상기 투광커버(20)와 상기 본체(10)와의 결합력을 극대화 할 수 있다.
- [0094] 즉, 상기 투광커버(20)는 회전을 통하여 상기 본체(10)에 결합되므로 결합 시 사용자는 상기 탄성결합부재(44)를 상기 연통공(43)에 삽입한 후 상협하광의 연통공(43)을 통해 탄성결합부재(44)를 잡아당겨 상기 투광커버(20)가 회전하면서 자동적으로 장착날개(23)가 결합홈(14)에 결합되도록 한 후 탄성결합부재(44)의 일단을 방열날개(18)의 톱니부(18B)에 고정시켜 결합력을 확보할 수 있다.
- [0095] 또한 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 탄성밴드(30)는 수직 방향 단면 형상이 원형으로 이루어질 뿐만 아니라, 사다리꼴의 형상으로 이루어져 상기 투광커버(20)와 상기 본체(10)와의 사이에 보다 원활하게 삽입, 게재되어 상술한 탄성밴드(30)의 탄성력을 통한 결합력을 증대시킬 수 있다.
- [0096] 그리고 도 6에서는 상기 사다리꼴 형상의 탄성밴드(30)가 이중으로 형성되어 있는 것을 확인 할 수 있다. 상기

도면

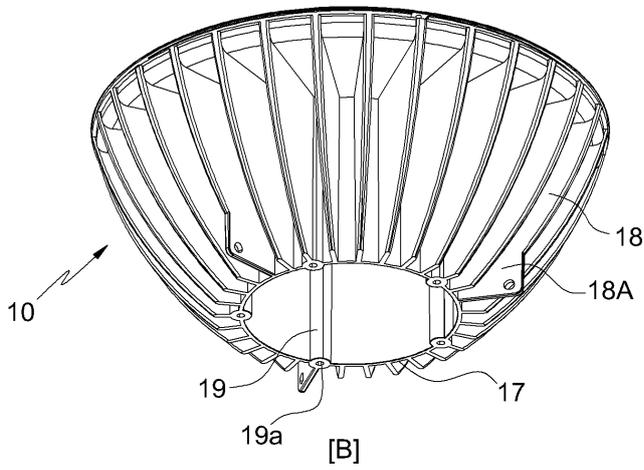
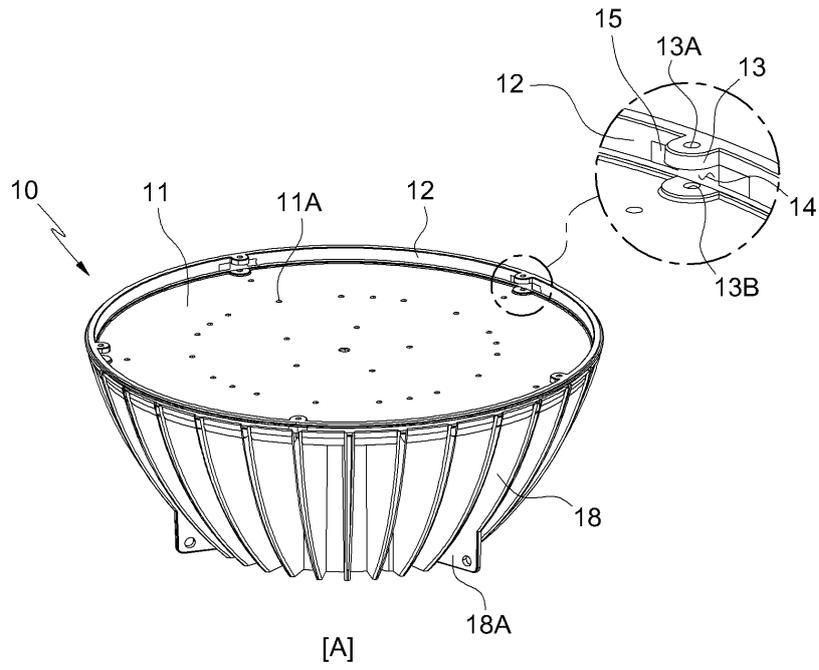
도면1



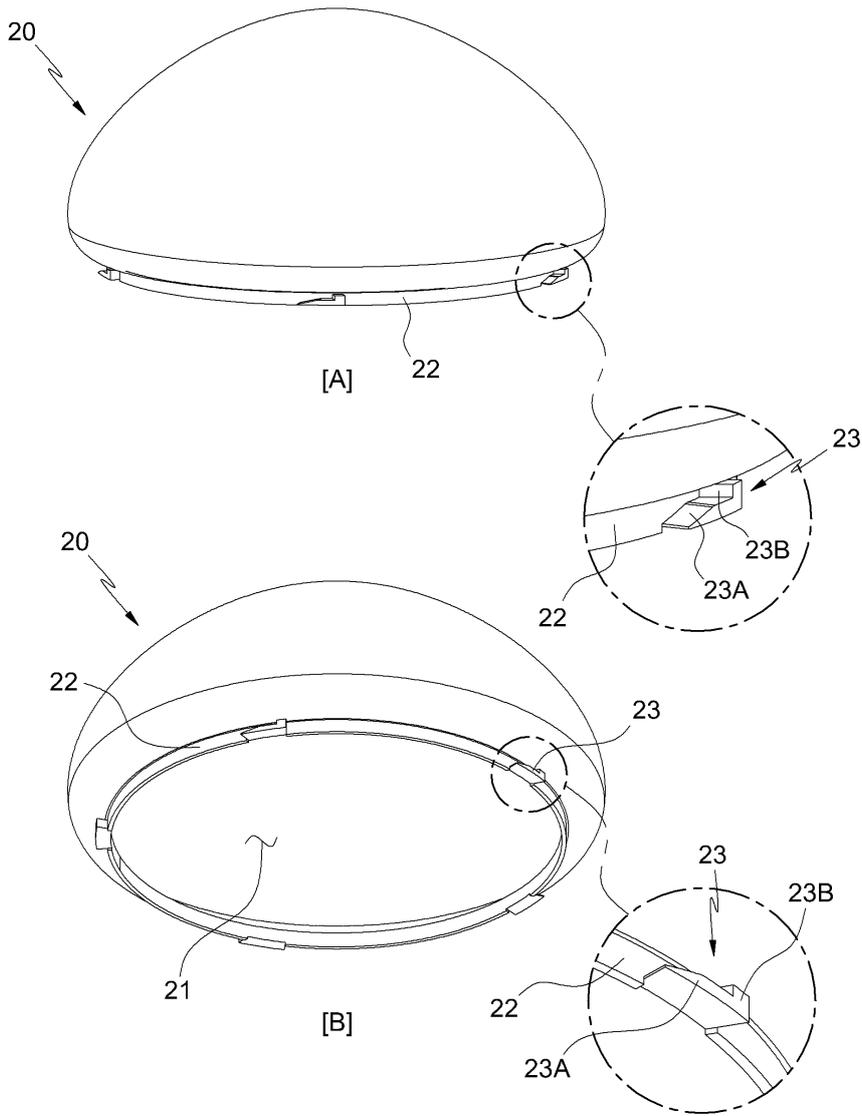
도면2



도면3



도면4



도면5



도면6

