



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년04월20일  
 (11) 등록번호 10-1613780  
 (24) 등록일자 2016년04월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**F21V 29/00** (2015.01)  
 (21) 출원번호 **10-2014-0036494**  
 (22) 출원일자 **2014년03월28일**  
 심사청구일자 **2014년03월28일**  
 (65) 공개번호 **10-2015-0112400**  
 (43) 공개일자 **2015년10월07일**  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR101289356 B1\*  
 JP2009212087 A  
 JP2007052957 A  
 KR2019930004433 Y1  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**김덕휴**  
 서울시 서대문구 수색로 100, 115동 401호(북가좌동, DMC래미안e편한세상아파트)  
 (72) 발명자  
**김덕휴**  
 서울시 서대문구 수색로 100, 115동 401호(북가좌동, DMC래미안e편한세상아파트)  
 (74) 대리인  
**고홍열**

전체 청구항 수 : 총 16 항

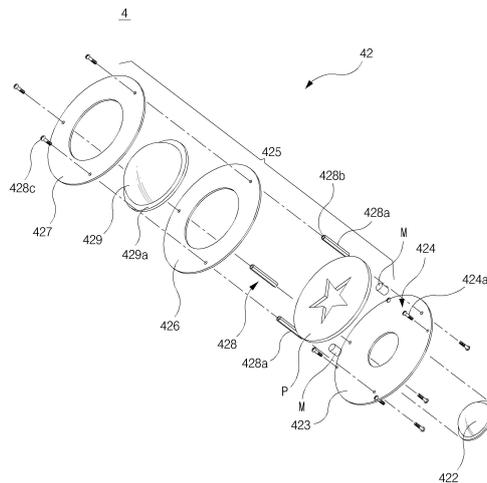
심사관 : 황재연

(54) 발명의 명칭 **엘이디 스포트 조명장치**

**(57) 요약**

본 발명은 내부에 장착되는 방열관의 외측 둘레의 일측을 외부와 연통되게 개방시켜 방열 효과를 향상시킬 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치에 관한 것이다. 그리고 본 발명은 내부의 일, 타측이 개방되는 관형상의 방열관과; 상기 방열관의 일측 단부에 장착되고, 상기 방열관의 일측 단부와 일측의 둘레를 커버하는 일측 커버부재와; 상기 방열관의 타측 단부에 장착되고, 상기 방열관의 타측 단부와 타측의 둘레를 커버하는 타측 커버부재와; 상기 일측 커버부재의 일측 외면에 장착되어 전원의 공급을 통해 일측 방향으로 광을 조사하는 엘이디 조명부와; 상기 일측 커버부재의 내주연의 내측에 타측이 개방되게 형성되어 상기 방열관을 외부로 노출시키는 외부 노출공간;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도3



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내부의 일, 타측이 개방되는 관형상의 방열관(1)과; 상기 방열관(1)의 일측 단부에 장착되고 상기 방열관(1)의 일측 단부와 외측 둘레의 일측을 커버하는 일측 커버부재(2)와; 상기 방열관(1)의 타측 단부에 장착되고 상기 방열관(1)의 타측 단부와 외측 둘레의 타측을 커버하는 타측 커버부재(3)와; 상기 일측 커버부재(2)의 일측 외면에 장착되어 일측 방향으로 광을 조사하는 엘이디 조명부(4)와; 상기 일측 커버부재(2)의 내주연의 내측에 타측이 개방되게 형성되어 상기 방열관(1)을 외부로 노출시키는 외부 노출공간(5);을 포함하고,

상기 엘이디 조명부(4)는, 상기 일측 커버부재(2)를 구성하는 일측 커버판(21)의 일측 중앙에 장착되는 COB형 엘이디(41)와, 상기 COB형 엘이디(41)의 일측에 배치되게 상기 일측 커버판(21)의 일측에 장착되는 확산 렌즈부(42)와, 상기 일측 커버판(21)의 일측 둘레에 일측으로 돌출되게 장착되고 내부의 일측과 타측이 개방되는 방열 원통관(43)과, 상기 방열 원통관(43)의 일측에 돌출되게 구비되는 초점렌즈부(44),를 포함하며,

상기 초점렌즈부(44)는, 상기 방열 원통관(43)의 일측의 둘레에 일측으로 돌출되게 구비되는 다수의 돌출 고정봉(441)과, 상기 돌출 고정봉(441)들에 좌우로 이동 변경이 가능하게 관통 삽입되어 세트스크류(444)의 풀음과 조임을 통해 변경된 위치가 고정되는 초점렌즈(443)를 가지는 초점렌즈 고정브래킷(442),을 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 방열관(1)은 다수의 평판을 포함하는 다각형의 관으로 형성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 방열관(1)은,

각각의 평판의 타측에 형성되는 다수의 수평 장홀(11),

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 방열관(1)은,

평판들의 사이에 형성되는 모서리부분에 길이방향을 따라 외측과 내측에 돌출되는 방열돌기(12),

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 타측 커버부재(3)의 내주연의 내측에는,

일측이 개방되어 상기 외부 노출공간(5)과 연통되는 열기 배출공간(6);이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 일측 커버부재(2)는, 상기 방열관(1)의 일측 단부를 커버하면서 상기 방열관(1)의 일측 단부에 볼트의 체결을 통해 고정되는 일측 커버판(21)과, 상기 일측 커버판(21)의 둘레에서 타측으로 돌출되는 제1 둘레 커버판(22),을 포함하고,

상기 타측 커버부재(3)는, 상기 방열관(1)의 타측 단부를 커버하면서 상기 방열관(1)의 타측 단부에 볼트의 체결을 통해 고정되는 타측 커버판(31)과, 상기 타측 커버판(31)의 둘레에서 일측으로 돌출되는 제2 둘레 커버판(32),을 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1 둘레 커버판(22)의 둘레에는 좌우 방향으로 다수의 수평 방열장홀(221)이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제1 둘레 커버판(22)은 타측으로 연장되어 상기 제2 둘레 커버판(32)의 일측 둘레의 외측을 더 커버하게 형성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 9

삭제

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 확산 렌즈부(42)는,

상기 COB형 엘이디(41)의 일측 외부에 배치되는 원형링 패킹(421)과,

상기 원형링 패킹(421)의 일측에 배치되는 반구형의 제1 확산렌즈(422)와,

상기 일측 커버판(21)의 일측 외면에 제1 고정수단(424)에 의해 장착되어 상기 제1 확산렌즈(422)를 내부 중앙에 고정하는 제1 원형링부재(423),

를 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 11

제10항에 있어서,

상기 확산 렌즈부(42)는,

상기 제1 원형링부재(423)의 일측에 제2 고정수단(428)을 통해 이격되게 장착되어 상기 제1 확산렌즈(422)를 통과한 광을 재차 확산시키는 광 확산부(425)와,

상기 광 확산부(425)의 타측에 다수의 자석(M)을 통해 부착 고정되어 광을 통과시키면서 조사되는 광에 문양을 형성하는 문양판(P),을 더 포함하고,

상기 방열 원통관(43)의 둘레에는 상기 문양판(P)이 통과되어 문양판(P)을 교체할 수 있도록 커버판(432)으로 커버되는 개방부(431)가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

#### 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 광 확산부(425)는,

상기 제2 고정수단(428)을 통해 상호 이격되게 구비되고 내부 중앙이 개방되는 제2 원형링부재(426)와 제3 원형링부재(427)와,

둘레에는 상기 제2,3 원형링부재(426)(427)의 사이에 장착되는 둘레 플랜지부(429a)가 형성되어 상기 제2,3 원형링부재(426)(427)의 사이에 장착되고 상기 제1 확산렌즈(422)보다 외경이 큰 반구형의 제2 확산렌즈(429),를 포함하고,

상기 문양판(P)은 상기 제2 원형링부재(426)의 타측면에 자석(M)을 통해 부착되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 제1 고정수단(424)은, 상기 제1 원형링부재(423)의 둘레와 상기 일측 커버판(21)을 관통하여 상기 방열관(1)의 일측 단부의 체결되는 볼트부(424a)들로 구성되고,

상기 제2 고정수단(428)은, 상기 제1 원형링부재(423)의 일측면의 둘레에서 일측으로 돌출되게 장착되고 일측의 단부에는 탭홈(428b)이 형성되는 다수의 간격 유지봉(428a)과, 상기 제2,3 원형링부재(426)(427)의 둘레를 관통하여 상기 간격 유지봉(428a)의 탭홈(428b)에 체결되는 다수의 볼트(428c)로 구성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

제1항에 있어서,

상기 초점렌즈부(44)는,

상기 돌출 고정봉(441)들에 좌우로 이동 변경이 가능하게 관통 삽입되어 상기 방열 원통관(43)의 일측과 초점렌즈 고정브래킷(442)의 사이에 배치되고 세트스크류(447)의 풀음과 조임을 통해 변경된 위치가 고정되며 조사되는 광이 통과되는 2차 문양판(446)을 가지는 2차 문양판 고정브래킷(445),

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

**청구항 16**

제1항에 있어서,

상기 타측 커버부재(3)는,

타측 커버부재(3)를 구성하는 타측 커버판(31)의 중앙에 관통 구비되어 상기 엘이디 조명부(4)와 전선(312)으로 연결되는 전원 연결단자(311),

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

**청구항 17**

제1항에 있어서,

상기 일측 커버부재(2)의 양측에 조명 각도 조정볼트부(71)를 통해 고정되어 천정이나 바닥 또는 벽에 고정되는 고정부재(7)를;

더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

**청구항 18**

제1항에 있어서,

상기 방열관(1), 일측 커버부재(2), 타측 커버부재(3)는 알루미늄 재질로 구성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 스포트 조명장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 엘이디 스포트 조명장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 내부에 장착되는 방열관의 외측 둘레의 일측을 외부와 연통되게 개방시켜 방열 효과를 향상시킬 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 스포트 조명장치는, 공연장에서 사용할 경우에는 무대를 비추고, 전시장이나 실내공간에서 사용할 경우에는 특정한 물건 등을 부각시키는데 사용된다. 그리고 스포트 조명장치는, 종래에는 여러 종류의 전등이 사용되고 있었으나, 최근에는 광도가 높고 전기의 소모량이 적은 엘이디를 이용하는 스포트 조명장치가 널리 사용되고 있다.

[0003] 그런데 상기와 같이 구성된 종래의 엘이디 조명장치는, 광도가 높고 전기의 소모량이 적은 장점이 있으나, 엘이디에서 광을 발생시킬 때 고온의 열이 발생된다. 그래서, 종래에 엘이디를 이용한 스포트 조명장치를 장기간 동안 점등시킬 경우에는, 엘이디는 물론 엘이디 주위에 설치된 주변장치가 열에 의해 손상되어 조명장치가 짧은 시간에 고장 나는 문제점을 가지고 있었다. 또한, 심할 경우에는 엘이디를 감싸는 본체가 열로 인해 손상됨으로써 조명장치의 수리가 불가능한 문제점도 가지고 있었다.

[0004] 이러한 문제점을 해소하기 위하여, 본 출원인이 기 출원하여 등록받은 대한민국 특허등록 제1289357호의 "엘이디 스포트 조명용 방열장치"(이하, "종래의 엘이디 스포트 조명장치"이라 한다.)를 살펴보면 다음과 같다.

[0005] 종래의 엘이디 스포트 조명장치는 내부의 일측이 막혀있고 타측이 개방되게 원통형으로 구성되고 타측 단부에는 다수의 탭홈이 형성되는 방열 본체와, 상기 방열 본체의 타측에 삽입 장착되고 상기 방열 본체의 타측의 외부 둘레에 삽입되는 원통부와 원통부의 타측을 막는 커버판으로 구성되는 방열 커버와, 상기 커버판의 타측 중앙에 구비된 파워엘이디과, 상기 커버판의 타측 둘레 장착되는 방열 원통관을 포함한다.

[0006] 그런데, 상기와 같이 구성된 종래 엘이디 스포트 조명은 방열 본체가 원통형으로 구성되어 내,외부가 차단되어 있음에 따라, 방열 효과가 떨어지는 문제점을 가지고 있었다.

[0007] 또한 종래의 엘이디 스포트 조명은 방열 본체의 타측을 막는 방열 커버를 통해 방열 효과를 얻고 있으나, 방열 커버의 열 접촉면적이 작음에 따라 방열 효과가 떨어지는 문제점도 가지고 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제1289357호의 "엘이디 스포트 조명용 방열장치"(2013.07.18.)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위한 안출된 것으로,

[0010] 본 발명의 목적은, 내부에 장착되는 방열관의 외측 둘레의 일측을 외부와 연통되게 개방시켜 방열 효과를 향상시킬 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함을 목적으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 방열관을 다각형의 관으로 형성하여 방열관의 외측에 형성되는 외부 노출공간을

확장시킬 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.

- [0012] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 방열관에 내부에서 외부로 열기가 방출되는 다수의 수평 장홀을 형성하여 방열 효과를 좀 더 향상시킬 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.
- [0013] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 방열관의 둘레에 다수의 방열돌기와 돌출핀을 형성하여 방열관의 열기 접촉면적 및 방열 면적을 확장시킬 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.
- [0014] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 방열관의 외측 둘레의 타측에 열기 배출공간을 더 형성하여 방열 효과를 좀 더 향상시킬 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 제1 둘레 커버관의 타측을 연장시켜 제2 둘레 커버관의 일측을 더 커버함으로써 방열관이 외부로 노출되는 것을 방지할 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 조사되는 엘이디 광을 확산시켜 조사할 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.
- [0017] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 조사되는 엘이디 광을 두 번에 걸쳐 확산시켜 조사할 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.
- [0018] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 전원 연결단자를 통해 외부에서 전원선을 용이하게 연결할 수 있도록 하는 엘이디 스포트 조명장치를 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0019] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"은, 내부의 일,타측이 개방되는 관 형상의 방열관과; 상기 방열관의 일측 단부에 장착되고 상기 방열관의 일측 단부와 외측 둘레의 일측을 커버하는 일측 커버부재와; 상기 방열관의 타측 단부에 장착되고 상기 방열관의 타측 단부와 외측 둘레의 타측을 커버하는 타측 커버부재와; 상기 일측 커버부재의 일측 외면에 장착되어 일측 방향으로 광을 조사하는 엘이디 조명부와; 상기 일측 커버부재의 내주연의 내측에 타측이 개방되게 형성되어 상기 방열관을 외부로 노출시키는 외부 노출공간;을 포함하고, 상기 엘이디 조명부는, 상기 일측 커버부재를 구성하는 일측 커버관의 일측 중앙에 장착되는 COB형 엘이디와, 상기 COB형 엘이디의 일측에 배치되게 상기 일측 커버관의 일측에 장착되는 확산 렌즈부와, 상기 일측 커버관의 일측 둘레에 일측으로 돌출되게 장착되고 내부의 일측과 타측이 개방되는 방열 원통관과, 상기 방열 원통관의 일측에 돌출되게 구비되는 초점렌즈부,를 포함하며, 상기 초점렌즈부는, 상기 방열 원통관의 일측의 둘레에 일측으로 돌출되게 구비되는 다수의 돌출 고정봉과, 상기 돌출 고정봉들에 좌우로 이동변경이 가능하게 관통 삽입되어 세트스크류의 풀음과 조임을 통해 변경된 위치가 고정되는 초점렌즈를 가지는 초점렌즈 고정브래킷,을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 방열관은 다수의 평판을 포함하는 다각형의 관으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 방열관은, 각각의 평판의 타측에 형성되는 다수의 수평 장홀,을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 방열관은, 평판들의 사이에 형성되는 모서리부분에 길이방향을 따라 외측과 내측에 돌출되는 방열돌기,를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 타측 커버부재의 내주연의 내측에는, 일측이 개방되어 상기 외부 노출공간과 연통되는 열기 배출공간;이 더 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 일측 커버부재는, 상기 방열관의 일측 단부를 커버하면서 상기 방열관의 일측 단부에 볼트의 체결을 통해 고정되는 일측 커버판과, 상기 일측 커버판의 둘레에서 타측으로 돌출되는 제1 둘레 커버판,을 포함하고, 상기 타측 커버부재는, 상기 방열관의 타측 단부를 커버하면서 상기 방열관의 타측 단부에 볼트의 체결을 통해 고정되는 타측 커버판과, 상기 타측 커버판의 둘레에서 일측으로 돌출되는 제2 둘레 커버판,을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 제1 둘레 커버판의 둘레에는 좌우 방향으로 다수의 수

평 방열장홀이 더 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 제1 둘레 커버판은 타측으로 연장되어 상기 제2 둘레 커버판의 일측 둘레의 외측을 더 커버하게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0027] 삭제

[0028] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 확산 렌즈부는, 상기 COB형 엘이디의 일측 외부에 배치되는 원형링 패키징과, 상기 원형링 패키징의 일측에 배치되는 반구형의 제1 확산렌즈와, 상기 일측 커버판의 일측 외면에 제1 고정수단에 의해 장착되어 상기 제1 확산렌즈를 내부 중앙에 고정하는 제1 원형링부재,를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0029] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 확산 렌즈부는, 상기 제1 원형링부재의 일측에 제2 고정수단을 통해 이격되게 장착되어 상기 제1 확산렌즈를 통과한 광을 재차 확산시키는 광 확산부와, 상기 광 확산부의 타측에 다수의 자석을 통해 부착 고정되어 광을 통과시키면서 조사되는 광에 문양을 형성하는 문양판,을 더 포함하고, 상기 방열 원통관의 둘레에는 상기 문양판이 통과되어 문양판을 교체할 수 있도록 커버판으로 커버되는 개방부가 더 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0030] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 광 확산부는, 상기 제2 고정수단을 통해 상호 이격되게 구비되고 내부 중앙이 개방되는 제2 원형링부재와 제3 원형링부재와, 둘레에는 상기 제2,3 원형링부재의 사이에 장착되는 둘레 플랜지부가 형성되어 상기 제2,3 원형링부재의 사이에 장착되고 상기 제1 확산렌즈보다 외경이 큰 반구형의 제2 확산렌즈,를 포함하고, 상기 문양판은 상기 제2 원형링부재의 타측면에 자석을 통해 부착되는 것을 특징으로 한다.

[0031] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 제1 고정수단은, 상기 제1 원형링부재의 둘레와 상기 일측 커버판을 관통하여 상기 방열관의 일측 단부의 체결되는 볼트부들로 구성되고, 상기 제2 고정수단은, 상기 제1 원형링부재의 일측면의 둘레에서 일측으로 돌출되게 장착되고 일측의 단부에는 탭홈이 형성되는 다수의 간격 유지봉과, 상기 제2,3 원형링부재의 둘레를 관통하여 상기 간격 유지봉의 탭홈에 체결되는 다수의 볼트로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0032] 삭제

[0033] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 초점렌즈부는, 상기 돌출 고정봉들에 좌우로 이동 변경이 가능하게 관통 삽입되어 상기 방열 원통관의 일측과 초점렌즈 고정브래킷의 사이에 배치되고 세트스크류의 풀음과 조임을 통해 변경된 위치가 고정되며 조사되는 광이 통과되는 2차 문양판을 가지는 2차 문양판 고정브래킷,을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0034] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 타측 커버부재는, 타측 커버부재를 구성하는 타측 커버판의 중앙에 관통 구비되어 상기 엘이디 조명부와 전선으로 연결되는 전원 연결단자,를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0035] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 일측 커버부재의 양측에 조명 각도 조정볼트부를 통해 고정되어 천정이나 바닥 또는 벽에 고정되는 고정부재를; 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0036] 또한, 본 발명에 따른 "엘이디 스포트 조명장치"의 상기 방열관, 일측 커버부재, 타측 커버부재는 알루미늄 재질로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0037]

**발명의 효과**

[0038] 상술한 바와 같은 본 발명은, 내부에 장착되는 방열관의 외측 둘레의 일측을 외부와 연통되게 개방시켜 방열 효과를 향상시킴으로써, 내부열의 신속한 방열을 가능하게 하여 내부의 고열로 인하여 발생하는 장치의 고장을 예방하는 효과가 있다.

[0039] 또한, 본 발명은, 방열관을 다각형의 관으로 형성하여 방열관의 외측에 형성되는 외부 노출공간을 확장시킴으로

써 방열 효과를 좀 더 향상시킬 수 있는 효과도 있다.

- [0040] 또한, 본 발명은, 방열관에 내부에서 외부로 열기가 방출되는 다수의 수평 장홀을 형성하여 방열 효과를 좀 더 향상시킬 수 있는 효과도 있다.
- [0041] 또한, 본 발명은, 방열관의 둘레에 다수의 방열돌기와 돌출핀을 형성하여 방열관의 열기 접촉면적 및 방열 면적을 확장시킴으로써, 방열 효과를 좀 더 향상시킬 수 있는 효과도 있다.
- [0042] 또한, 본 발명은, 방열관의 외측 둘레의 타측에 열기 배출공간을 더 형성하여 방열 효과를 좀 더 향상시킬 수 있는 효과도 있다.
- [0043] 또한, 본 발명은, 제1 둘레 커버관의 타측을 연장시켜 제2 둘레 커버관의 일측을 더 커버함에 따라 방열관이 외부로 노출되는 것을 방지함으로써, 미관을 좀 더 향상시키는 조명장치를 제공하는 효과도 있다.
- [0044] 또한, 본 발명은, 조사되는 엘이디 광을 확산시켜 조사할 수 있도록 함으로써, 넓은 공간에 조명이 가능한 조명장치를 제공하는 효과도 있다.
- [0045] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 조사되는 엘이디 광을 두 번에 걸쳐 확산시켜 조사할 수 있도록 함으로서, 좀 더 넓은 공간에도 조명이 가능한 효과도 있다.
- [0046] 또한, 본 발명은, 전원 연결단자를 통해 외부에서 전원선을 용이하게 연결함으로써 사용상의 편리성을 제공하는 효과도 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0047] 도 1은 본 발명에 따른 조명장치를 하부에서 본 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 조명장치를 나타낸 분해 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 조명장치의 엘이디 조명부를 나타낸 분해 사시도.
- 도 4는 도 1의 A-A선 단면도.
- 도 5는 도 4의 B-B선 단면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0048] 이하 본 발명의 바람직한 실시예가 도시된 첨부 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다. 그러나 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시예에 제한되지 않음을 이해하여야 한다.
- [0049] 도 1은 본 발명에 따른 조명장치를 하부에서 본 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 조명장치를 나타낸 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 조명장치의 엘이디 조명부를 나타낸 분해 사시도이고, 도 4는 도 1의 A-A선 단면도이며, 도 5는 도 4의 B-B선 단면도이다.
- [0050] 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 조명장치는 내부의 일측(이하, 도면상에서 좌측을 "일측"이라 하고, 반대로, 도면상에서 우측을 "타측"이라 한다.)과 타측이 개방되는 관형상의 방열관(1)과, 상기 방열관(1)의 일측 단부에 장착되고 상기 방열관(1)의 일측 단부와 외측 둘레의 일측을 커버하는 일측 커버부재(2)와, 상기 방열관(1)의 타측 단부에 장착되고 상기 방열관(1)의 타측 단부와 외측 둘레의 타측을 커버하는 타측 커버부재(3)와, 상기 일측 커버부재(2)의 일측 외면에 장착되어 전원의 공급을 통해 일측 방향으로 광을 조사하는 엘이디 조명부(4)를 포함한다.
- [0051] 그리고 상기 일측 커버부재(2)의 내주연의 내측에는 방열관(1)의 외측 둘레의 일측을 외부와 연통되게 개방시켜 방열 효과를 향상시킬 수 있도록, 타측이 개방되게 형성되어 상기 방열관(1)을 외부로 노출시키는 외부 노출공간(5)이 형성되는 것이다. 즉, 상기 외부 노출공간(5)은 방열관(1)의 외측 둘레의 일측과 상기 일측 커버부재(2)의 내주연의 사이에 형성되는 것으로, 방열관(1)의 외부로 방출되는 열을 타측의 개방 공간을 통해 신속하게 외부로 배출시키는 역할을 하는 것이다.
- [0052] 아울러 상기 타측 커버부재(3)의 내주연의 내측에는 방열관(1)을 통한 방열 효과를 좀 더 향상시킬 수 있도록,

일측이 개방되어 상기 외부 노출공간(5)과 연통되는 열기 배출공간(6)이 더 형성될 수도 있는 것이다. 즉, 상기 열기 배출공간(6)은 방열관(1)의 외측 둘레의 타측과 상기 타측 커버부재(3)의 내주연의 사이에 형성되는 것으로, 방열관(1)의 외부로 방출되는 열을 상기 외부 노출공간(5)으로 신속하게 배출시키는 역할을 하는 것이다.

[0053] 또한 상기 일측 커버부재(2)의 양측에는 조명 각도 조정볼트부(71)를 통해 고정되어 천정이나 바닥 또는 벽에 고정되는 고정부재(7)가 더 구비될 수 있는 것이다. 그리고, 상기 조명 각도 조정볼트부(71)는 일측 커버부재(2)의 제1 둘레 커버판(22)을 관통하는 볼트(B)와, 상기 볼트(B)의 외부로 돌출된 나사축에 체결되는 너트(N1)와, 상기 고정부재(7)의 단부에 형성되어 상기 볼트(B)의 외부로 돌출된 나사축이 관통되는 조립홀과, 상기 고정부재(7)의 외측으로 돌출된 나사축에 체결되는 조임너트(N2)로 구성되는 것이 바람직하다.

[0054] 이하, 본 발명을 좀 더 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0055] 본 발명을 구성하는 상기 방열관(1)은 도 2 및 도 3,4에 도시된 바와 같이, 조명장치의 내부의 열을 외부로 신속하게 방출시키는 역할을 한다. 그리고, 이와 같은 역할을 하는 상기 방열관(1)은 방열 효과를 높일 수 있도록 열전도성이 높은 알루미늄 재질로 구성되는 것이 바람직하다. 또한, 상기 방열관(1)은 방열관(1)의 외측에 형성되는 상기 외부 노출공간(5)을 확장시켜 방열 효과를 향상시킬 수 있도록, 다수의 평판을 포함하는 다각형의 관으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0056] 상기 방열관(1)은 방열관(1)의 내부의 열기를 좀 더 신속하게 외부로 방출할 수 있도록, 각각의 평판의 타측에는 다수의 수평 장홀(11)이 형성되는 것이 바람직하다. 그리고, 상기 방열관(1)은 방열관(1)의 열기 접촉면적 및 방열 면적을 확장시킬 수 있도록, 상기 평판들의 사이의 모서리부분에 길이방향을 따라 외측과 내측에 돌출되는 다수의 방열돌기(12)를 형성하는 것이 바람직하다.

[0057]

[0058] 또한, 본 발명을 구성하는 상기 일측 커버부재(2)는 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 방열관(1)의 일측을 커버하면서 상기 엘이디 조명부(4)의 장착 공간을 제공하는 역할을 한다. 이와 같은 역할을 하는 상기 일측 커버부재(2)는 방열 효과를 높일 수 있도록 열전도성이 높은 알루미늄 재질로 구성되는 것이 바람직하다.

[0059] 그리고 상기 일측 커버부재(2)는 방열관(1)의 일측 단부와 외측 둘레의 일측을 커버할 수 있도록, 상기 방열관(1)의 일측 단부를 커버하면서 상기 방열관(1)의 일측 단부에 볼트의 체결을 통해 고정되는 일측 커버판(21)과, 상기 일측 커버판(21)의 둘레에서 타측으로 돌출되는 제1 둘레 커버판(22)으로 구성되는 것이다.

[0060] 상기 제1 둘레 커버판(22)의 둘레에는 상기 외부 노출공간(5)의 열기를 외부로 좀 더 신속하게 배출시킬 수 있도록, 좌우 방향으로 다수의 수평 방열장홀(221)이 더 형성되는 것이 바람직하다.

[0061] 또한, 본 발명을 구성하는 상기 타측 커버부재(3)는 도 1,2 및 도 4,5에 도시된 바와 같이, 상기 방열관(1)의 타측을 커버하는 역할을 하는 것으로, 방열 효과를 높일 수 있도록 열전도성이 높은 알루미늄 재질로 구성되는 것이 바람직하다.

[0062] 그리고 상기 타측 커버부재(3)는 방열관(1)의 타측 단부와 외측 둘레의 타측을 커버할 수 있도록, 상기 방열관(1)의 타측 단부를 커버하면서 상기 방열관(1)의 타측 단부에 볼트의 체결을 통해 고정되는 타측 커버판(31)과, 상기 타측 커버판(31)의 둘레에서 일측으로 돌출되는 제2 둘레 커버판(32)으로 구성되는 것이 바람직하다. 또한, 상기 타측 커버부재(3)를 구성하는 상기 타측 커버판(31)의 중앙에는 외부에서 전원선을 용이하게 연결할 수 있도록, 타측 커버판(31)에 관통 구비되어 상기 엘이디 조명부(4)와 전선(312)으로 연결되는 전원 연결단자(311)가 더 구비될 수도 있는 것이다. 즉, 상기 전원 연결단자(311)는 후술할 엘이디 조명부(4)를 구성하는 COB 형 엘이디(41)와 연결되는 것이 바람직하다. 한편, 상기 전선(312)은 방열관(1)의 내측에 길이 방향으로 형성되는 홈에 삽입되어 장착되는 것이 바람직하다.

[0063] 한편 상기 제1 둘레 커버판(22)은 방열관(1)이 외부로 노출되는 것을 방지하여 미관을 향상시킬 수 있도록, 타측으로 연장되어 상기 제2 둘레 커버판(32)의 일측 둘레의 외측을 더 커버하게 형성되는 것이 바람직하다.

[0064] 또한, 본 발명을 구성하는 상기 엘이디 조명부(4)는 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 일측 커버부재

(2)의 일측 외면에 장착되어 전원의 공급을 통해 일측 방향으로 광을 조사하는 역할을 한다. 이와 같은 역할을 하는 상기 엘이디 조정부(4)는 상기 일측 커버부재(2)를 구성하는 일측 커버판(21)의 일측 중앙에 장착되는 COB형 엘이디(41)와, 상기 COB형 엘이디(41)의 일측에 배치되게 상기 일측 커버판(21)의 일측에 장착되어 상기 COB형 엘이디(41)에서 발광되는 광을 확산되게 조사하는 확산 렌즈부(42)와, 상기 일측 커버판(21)의 일측 둘레에 일측으로 돌출되게 장착되고 내부의 일측과 타측이 개방되는 알루미늄 재질의 방열 원통관(43)과, 상기 방열 원통관(43)의 일측에 돌출되게 구비되는 초점렌즈부(44)를 포함한다. 그리고, 상기 COB형 엘이디(41 : Chip On Board)는 PCB기판에 엘이디칩을 직접 본딩하여 몰딩한 엘이디로써, COB형 엘이디(41)는 이미 공지되어 있음에 따라 그 구체적인 설명은 생략한다.

[0065] 상기 확산 렌즈부(42)는 조사되는 엘이디 광을 확산시켜 넓은 공간에 조사할 수 있도록, 상기 COB형 엘이디(41)의 일측 외부에 배치되는 원형링 패키징(421)과, 상기 원형링 패키징(421)의 일측에 배치되는 반구형의 제1 확산렌즈(422)와, 상기 일측 커버판(21)의 일측 외면에 제1 고정수단(424)에 의해 장착되어 상기 제1 확산렌즈(422)를 내부 중앙에 고정하는 제1 원형링부재(423)로 구성되는 것이 바람직하다. 특히, 상기 제1 고정수단(424)은 상기 제1 원형링부재(423)를 간단하게 조립할 수 있도록, 상기 제1 원형링부재(423)의 둘레와 상기 일측 커버판(21)을 관통하여 상기 방열관(1)의 일측 단부의 체결되는 볼트부(424a)들로 구성되는 것이 바람직하다.

[0066] 또한 상기 확산 렌즈부(42)는 조사되는 엘이디 광을 두 번에 걸쳐 확산시켜 조사할 수 있도록, 상기 제1 원형링부재(423)의 일측에 제2 고정수단(428)을 통해 이격되게 장착되어 상기 제1 확산렌즈(422)를 통과한 광을 재차 확산시키는 광 확산부(425)를 더 포함할 수도 있다. 그리고, 상기 확산 렌즈부(42)는 상기 광 확산부(425)의 타측에 다수의 자석(M)을 통해 부착 고정되어 광을 통과시키면서 조사되는 광에 문양을 형성하는 문양판(P)을 더 포함한다. 한편, 상기 방열 원통관(43)의 둘레에는 상기 문양판(P)이 통과되어 문양판(P)을 교체할 수 있도록 커버판(432)으로 커버되는 개방부(431)가 더 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 상기 문양판(P)은 열에 강하여 열에도 변형되지 않는 실리콘재로 구성되는 것이 바람직하다.

[0067] 상기 광 확산부(425)는 상기 제2 고정수단(428)을 통해 상호 이격되게 구비되고 내부 중앙이 개방되는 제2 원형링부재(426)와 제3 원형링부재(427)와, 둘레에는 상기 제2,3 원형링부재(426)(427)의 사이에 장착되는 둘레 플랜지부(429a)가 형성되어 상기 제2,3 원형링부재(426)(427)의 사이에 장착되고 상기 제1 확산렌즈(422)보다 외경이 큰 반구형의 제2 확산렌즈(429)로 구성되는 것이 바람직하다. 한편, 상기 문양판(P)은 상기 제2 원형링부재(426)의 타측면에 상기 자석(M)을 통해 부착되는 것이 바람직하다. 또한, 상기 제2 고정수단(428)은, 상기 광 확산부(425)를 간단하게 조립할 수 있도록, 상기 제1 원형링부재(423)의 일측면의 둘레에서 일측으로 돌출되게 장착되고 일측의 단부에는 탭홈(428b)이 형성되는 다수의 간격 유지봉(428a)과, 상기 제2,3 원형링부재(426)(427)의 둘레를 관통하여 상기 간격 유지봉(428a)의 탭홈(428b)에 체결되는 다수의 볼트(428c)로 구성되는 것이 가장 바람직하다.

[0068] 상기 초점렌즈부(44)는 조사되는 광의 초점을 자유로이 조절할 수 있도록, 상기 방열 원통관(43)의 일측의 둘레에 일측으로 돌출되게 구비되는 다수의 돌출 고정봉(441)과, 상기 돌출 고정봉(441)들에 좌우로 이동 변경이 가능하게 관통 삽입되어 세트스크류(444)의 풀음과 조임을 통해 변경된 위치가 고정되는 초점렌즈(443)를 가지는 초점렌즈 고정브래킷(442)으로 구성되는 것이 가장 바람직하다. 따라서, 본 발명은 초점렌즈(443)를 돌출되게 형성함으로써, 조명장치의 외관 디자인을 향상시킬 수 있고, 초점렌즈의 청소를 용이하게 할 수 있는 것이다.

[0069] 상기 돌출 고정봉(441)들에는 좌우로 이동 변경이 가능하게 관통 삽입되어 상기 방열 원통관(43)의 일측과 초점렌즈 고정브래킷(442)의 사이에 배치됨에 따라, 조사되는 광을 통과시켜 문양을 형성시키는 2차 문양부가 더 구비될 수 있다. 그리고, 상기 2차 문양부는 중앙에서 조사되는 광이 통과될 수 있도록, 상기 돌출 고정봉(441)들에 좌우 이동이 가능하게 둘레가 관통 삽입되고 세트스크류(447)의 풀음과 조임을 통해 변경된 위치가 고정되며 조사되는 광이 통과되는 2차 문양판(446)을 가지는 2차 문양판 고정브래킷(445)으로 구성되는 것이 바람직하다. 아울러, 상기 2차 문양판(446)은 2차 문양판 고정브래킷(445)의 중앙에 좌우로 관통되게 형성되는 관통홀에 장착됨에 따라, 2차 문양판(446)의 중앙에 형성되는 관통 문양으로 조사되는 광이 통과 되는 것이다. 한편, 상기 2차 문양판(446)은 일측이 개방되는 고정링(448)에 의해 교체 가능하게 고정되는 것이 바람직하다. 따라서, 본 발명은 상기 2차 문양부를 구성하는 2차 문양판(446)을 통해, 좀 더 다양한 문양의 조명을 가능하게 할 수 있는 장점도 있는 것이다.

[0070] 이하, 본 발명에 따른 조명장치의 작용 관계를 설명하면 다음과 같다.

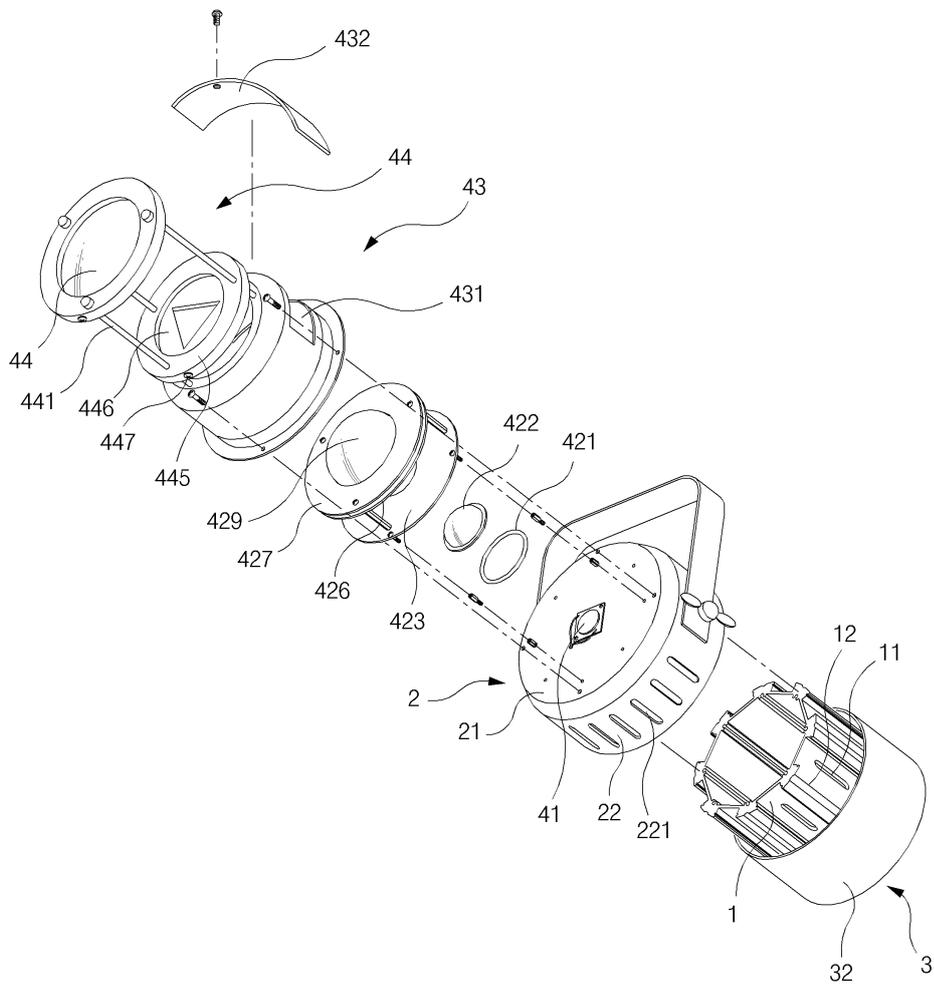
- [0071] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 조명장치를 사용할 경우에는, 먼저, 상기 일측 커버부재(2)의 양측에 고정된 고정부재(7)를 천정이나 바닥 또는 벽에 고정하는데, 첨부된 도면에서는 천정에 고정한 상태를 도시하였다.
- [0072] 다음 상기 타측 커버부재(3)의 타측 커버판(31)의 중앙에 장착된 전원 연결단자(311)에 전원선(미도시됨)을 삽입 연결한다. 그러면 상기 엘이디 조명부(4)를 구성하는 COB형 엘이디(41)가 발광되어 광을 일측 방향으로 조사하고, 일측으로 조사되는 광은 상기 제1 확산렌즈(422)와 제2 확산렌즈(429)를 통과하면서 확산되어 실내 공간에 조사되는 것이다.
- [0073] 그리고 상기와 같이 COB형 엘이디(41)에서 광이 조사되는 과정에서는, 방열관(1)의 내부 온도가 상승되는데, 이때, 방열관(1)의 내부에서 상승되는 열기는 상기 방열관(1)의 외측에 형성되는 외부 노출공간(5)과 열기 배출공간(6)으로 방열되어 외부로 신속하게 방출되는 것이다.
- [0074] 따라서 본 발명은 내부에 장착되는 방열관(1)의 외측 둘레의 일측에 외부와 연통되는 외부 노출공간(5)을 형성함으로써 방열관(1)의 방열 효과를 최대로 향상시킬 수 있는 것이다. 그러므로, 본 발명은 상기와 같이 방열관(1)의 내부 열기를 신속하게 방열함으로써, 방열관(1) 내부의 고열로 인하여 발생하는 장치의 고장을 사전에 예방할 수 있는 유용한 발명이다.
- [0075] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.
- [0076] 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

**부호의 설명**

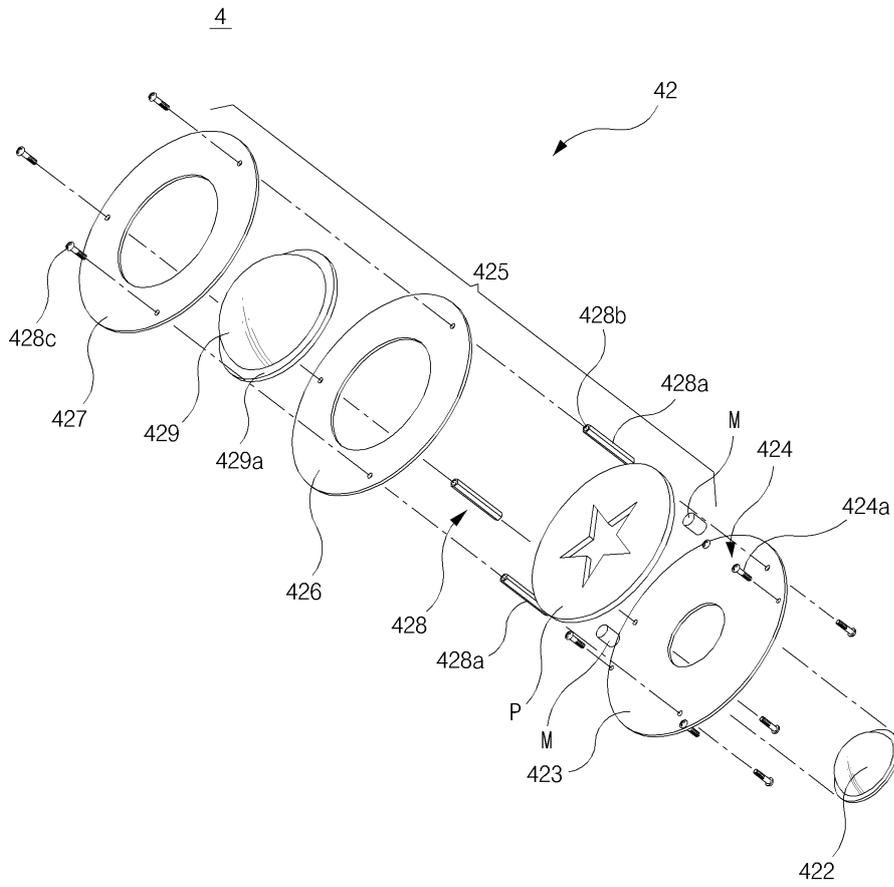
- [0077] 1 : 방열관
  - 11 : 수평 장홀
  - 12 : 방열돌기
- 2 : 일측 커버부재
  - 21 : 일측 커버판
  - 22 : 제1 둘레 커버판
    - 221 : 수평 방열장홀
- 3 : 타측 커버부재
  - 31 : 타측 커버판
    - 311 : 전원 연결단자, 312 : 전선
  - 32 : 제2 둘레 커버판
- 4 : 엘이디 조명부
  - 41 : COB형 엘이디
  - 42 : 확산 렌즈부
    - 421 : 원형링 패킹, 422 : 제1 확산렌즈, 423 : 제1 원형링부재,
    - 424 : 제1 고정수단, 424a : 볼트부, 425 : 광 확산부,



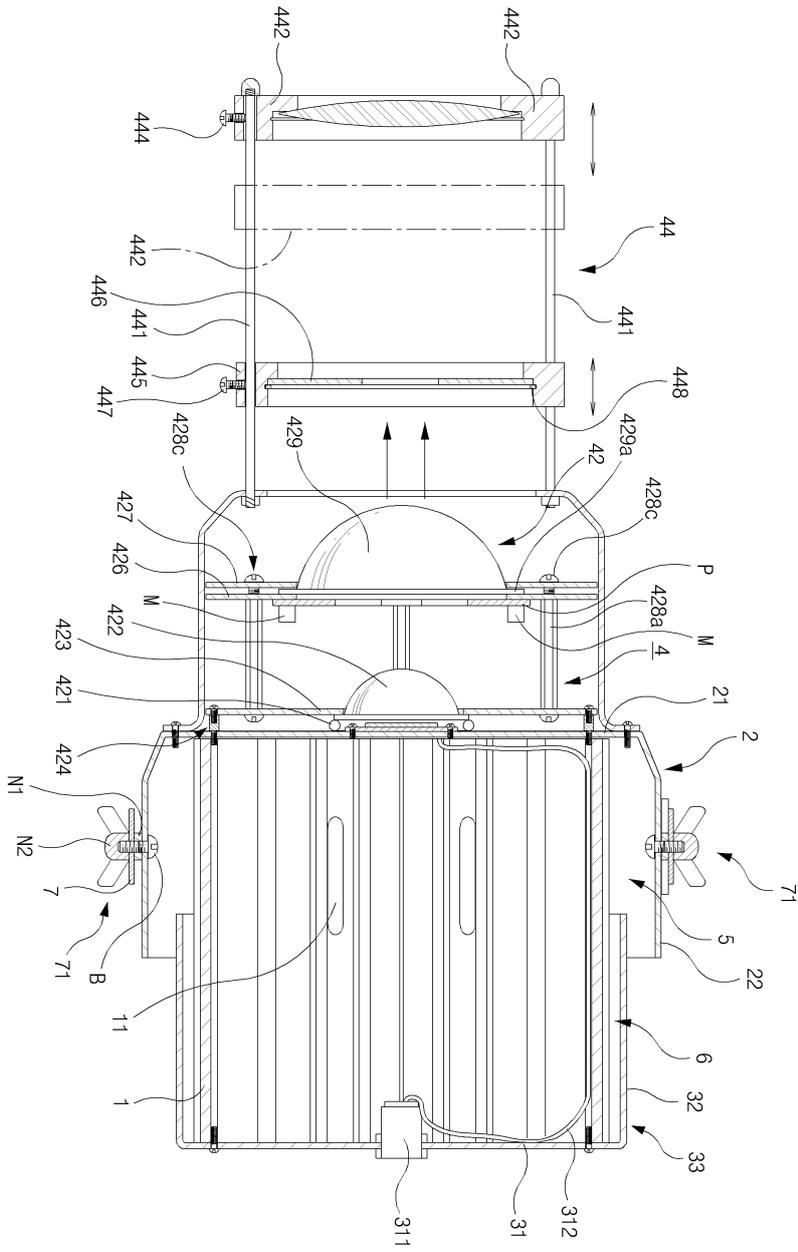
도면2



도면3



도면4



도면5

