



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0080374

(43) 공개일자 2015년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21V 29/00 (2015.01) *F21V 17/12* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0169530

(22) 출원일자 2013년12월31일

심사청구일자 2013년12월31일

(71) 출원인

통일방폭전기 주식회사

경기도 광주시 오포읍 매자리길27번길 100

(72) 발명자

전은지

서울 성동구 상원길 47, 101동 304호 (성수동1가, 중앙하이츠빌)

(74) 대리인

박민수

전체 청구항 수 : 총 4 항

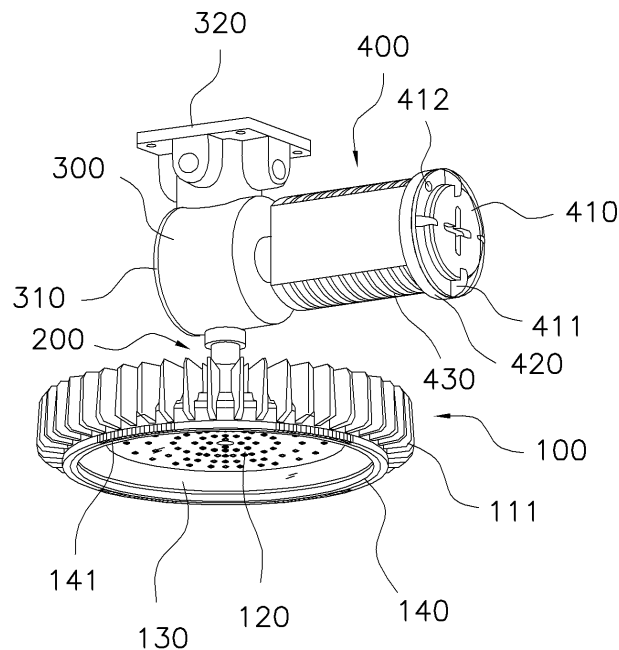
(54) 발명의 명칭 엘이디 방폭등

(57) 요약

본 고안은 방폭등에 관한 것으로서 신속하게 방열을 하게 하며 진동에 의한 밸러스트 하우징의 이완을 방지하기 위한 엘이디(LED) 방폭등에 관한 것이다.

이를 위해, 본 고안은 외부에 방열핀이 형성되되 일측이 개방되어 내부 공간부를 가지는 본체와, 상기 내부 공간 (뒷면에 계속)

대표도 - 도4



부에 내장되는 엘이디 모듈과, 상기 엘이디 모듈의 광원을 투과시키는 렌즈와, 상기 렌즈를 지지하는 환형의 커버로 구성되는 발광부와; 거치대가 마련되어 천장에 부착되는 마운팅 박스와; 상기 발광부와 상기 마운팅 박스를 각각 나사 결합에 의해 연결하되 그 내부로 전선이 배선된 전원공급관과; 상기 마운팅 박스의 측부에 연결되며, 안정기를 수용하도록 사각기둥으로 내부 공간이 형성되되, 외부의 상면 및 하면에 방열핀이 병렬의 세로방향으로 배열되어 형성된 벨러스트 하우징으로 구성되어, 방열 면적을 넓혀 보다 나은 방열이 이루어지도록 함과 함께 제품의 안전성 및 수명을 향상시킨 엘이디 방폭등을 제공한다.

명세서

청구범위

청구항 1

외부에 방열핀이 형성되되 일측이 개방되어 내부 공간부를 가지는 본체와, 상기 내부 공간부에 내장되는 엘이디 모듈과, 상기 엘이디 모듈의 광원을 투과시키는 렌즈와, 상기 렌즈를 지지하는 환형의 커버로 구성되는 발광부와;

거치대가 마련되어 천장에 부착되는 마운팅 박스와;

상기 발광부와 상기 마운팅 박스를 각각 나사 결합에 의해 연결하되 그 내부로 전선이 배선된 전원 공급관과;

상기 마운팅 박스의 측부에 연결되며, 안정기를 수용하도록 사각기둥으로 내부 공간이 형성되되, 외부에 방열핀이 원기둥 형태로 배열되는 밸러스트 하우징으로 구성되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 엘이디 방폭등.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 밸러스트 하우징은 내주면에 나사산이 형성된 원통형 입구와, 외주면에 나사산이 형성되어 상기 원통형 입구에 결합되되 일면에 돌레를 따라 방사상 등간격으로 다수개의 돌기부가 형성된 밸러스트 하우징 캡으로 구성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 방폭등.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 전원 공급관에는 각각의 전선이 통과하는 관통 홀이 형성된 습기침투 방지구가 내장되며, 상기 습기침투 방지구의 압입을 위해 상기 전원 공급관 내에 금속 링이 추가 구성되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 엘이디 방폭등.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 밸러스트 하우징에는 돌출부가 형성되어 있으며, 상기 마운팅 박스와 연결시 상기 돌출부에서 상기 마운팅 박스의 연결관에 나사가 체결되어 밸러스트 하우징의 풀림을 방지하는 것을 특징으로 하는 엘이디 방폭등.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 방폭등에 관한 것으로, 보다 상세하게는 방열 및 방폭을 위하여 엘이디(LED)를 광원으로 사용하는 안전한 엘이디(LED) 방폭등으로서, 방열 면적을 넓혀 신속하게 방열이 이루어지도록 하여 제품의 안전성을 향상시키고 함께 수명을 연장시키고, 진동 등에 의한 밸러스트 하우징의 풀림을 방지하는 엘이디 방폭등에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로 방폭 구조는 전기기기의 용기 내에 침입한 가스가 내부의 전기회로의 불꽃이나 발열에 의하여 폭발을 일으켜도 외부의 가스에는 영향을 주지 않도록 만들어진 용기의 구조이다.
- [0003] 한편, IEC(International Electrotechnical Commission)와 NFPA(National Fire Protection Association)에서는 위험 상태에 따라 위험 장소를 대략 0종, 1종, 2종 장소로 구분하여 분류한다. 특히, 0종 및 1종 장소는 항상 화재, 폭발 및 열 발생으로 인한 위험성이 높기 때문에 사용되는 전기기구는 방폭 구조를 가지도록 규정되어 있다.
- [0004] 즉, 가스나 화학물질의 위험물을 취급하는 공장 등 위험 장소에서 사용하는 전기기구는 주위의 폭발성 가스에 대하여 기기가 점화원이 되지 않도록 방폭기구의 사용을 법적으로 의무화하고 있다.
- [0005] 이에 따라, 내압 방폭 구조는 용기가 내부의 폭발 압력에 견디는 기계적 강도를 가져야 하며, 내부의 폭발로 일어난 불꽃이나 고온 가스가 용기의 접합 부분을 통하여 외부의 가스에 점화하지 않아야 하고, 용기의 외부 표면 온도가 외부 가스의 발화온도에 도달하지 않아야 한다.
- [0006] 일반적인 방폭등은 기구 내부에 폭발성 가스가 침투해서 폭발을 일으키더라도 인화되지 않도록 공기나 불활성가스를 유입시킨 것으로 외부 충격에도 견딜 수 있는 구조이다. 이러한 방폭등은 일반적으로 백열등, 형광등, 삼파장 등을 광원으로 사용하는데, 전력소비가 많고 수명이 짧다는 문제점이 있다.
- [0007] 또한, 이러한 방폭등은 광원과 안정기의 방열이 제대로 이루어지지 않을 경우 과열로 인해 수명이 단축되고 매우 위험한 상황을 야기할 수 있는 문제점이 있다.
- [0008] 따라서, 엘이디(LED; Light Emitting Diode)를 광원으로 사용하는 방폭등이 제안되고 있다.
- [0009] 도 1은 종래의 엘이디 방폭등을 도시하는 분해사시도이며, 도 2는 종래의 엘이디 방폭등을 도시하는 결합사시도이다.
- [0010] 종래의 엘이디 방폭등은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 피씨비(PCB, Printed Circuit Board)(13)에 엘이디(11)가 배열되는 엘이디 램프(10), 상기 엘이디 램프(10) 설치를 위한 램프 설치부가 형성되고 엘이디의 방열을 수행하는 본체부(31)를 포함하여 구성되는 제1 케이싱(30)과, 상기 엘이디 램프(10)에 전원을 제어 공급하는 전원구동부(20)를 내설하고 상기 전원구동부(20)의 방열을 수행하는 제2 케이싱(40)과, 그리고 상기 제1 케이싱의 본체부(31)와 제2 케이싱(40) 사이를 이격되게 연결하며 전선통로(C)를 겸하는 중공관 형태의 연결기둥(P)을 포함하여 구성되며, 상기 연결기둥(P)에 의하여 제1 케이싱의 본체부(31)와 제2 케이싱(40)이 연결되는 것이다.
- [0011] 그리고, 상기 제1 케이싱의 본체부(31)는 상면에 방사상으로 방열핀(F)이 형성되고, 상기 제1 케이싱(30)은 램프 설치부 하방으로 기밀하게 결합되는 글래스 커버(32)와 이 글래스 커버(32)를 보호하기 위하여 본체(31)에 고정되는 보호망(33)이 추가된다.
- [0012] 종래의 엘이디 방폭등은 엘이디 램프를 채택함으로써 열에 의한 램프의 스파크 발생 위험이 거의 없고, 케이싱의 경량화 및 소형화가 가능하다.
- [0013] 이러한 엘이디는 반영구적인 수명을 갖는다고 알려져 있으나, 점등시 엘이디에서 발산되는 열을 신속하고 효율적으로 방출시켜 엘이디와 상기 엘이디가 배열되는 PCB가 고온에 노출되지 않도록 하는 것이 중요하다.
- [0014] 그러나, 종래의 엘이디 방폭등은 방열을 위해 케이싱 외면에 방열관을 구비하고 있으나, 광원과 인접하게 안정기가 마련되어 방열 및 안전성이 떨어지며, 글래스 커버(32)를 보호하기 위한 보호망(33)이 광원에서 투과되는 빛을 가로막게 되어 빛의 조사 효율이 떨어지고, 결합이 발생하는 경우 전원구동부(20)의 케이싱을 분리하는 등 교체 및 수리에 어려움이 있었다.
- [0015] 또한, 진동에 의해 전원구동부 케이싱의 연결부분 등 각 구성요소들의 결합부위가 이완되어 밀폐된 상태가 유지되지 않는다는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0016] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-0910539호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 방열 면적을 넓혀 신속하게 방열이 이루어지도록 하여 제품의 안전성을 향상시키고 함께 수명을 연장시키고, 진동 등에 의한 뱌러스트 하우징의 풀립을 방지하도록 하는 엘이디 방폭등을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0018] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명은 외부에 방열핀이 형성되되 일측이 개방되어 내부 공간부를 가지는 본체와, 상기 내부 공간부에 내장되는 엘이디 모듈과, 상기 엘이디 모듈의 광원을 투과시키는 렌즈와, 상기 렌즈를 지지하는 환형의 커버로 구성되는 발광부와; 거치대가 마련되어 천장에 부착되는 마운팅 박스와; 상기 발광부와 상기 마운팅 박스를 각각 나사 결합에 의해 연결하되 그 내부로 전선이 배선된 전원 공급관과; 상기 마운팅 박스의 측부에 연결되며, 안정기를 수용하도록 사각기둥으로 내부 공간이 형성되되, 외부의 상면 및 하면에 방열핀이 가로방향 또는 세로방향으로 형성되는 뱌러스트 하우징으로 구성됨으로써 달성된다.

[0019] 본 발명에서, 상기 뱌러스트 하우징은 내주면에 나사산이 형성된 원통형 입구와, 외주면에 나사산이 형성되어 상기 원통형 입구에 결합되되 일면에 돌레를 따라 방사상 등간격으로 다수개의 돌기부가 형성된 뱌러스트 하우징 캡으로 구성되는 것이 바람직하다.

[0020] 본 발명에서, 상기 전원 공급관에는 각각의 전선이 통과하는 관통 홀이 형성된 습기침투 방지구가 내장되며, 상기 습기침투 방지구의 압입을 위해 상기 전원 공급관 내에 금속 링이 추가 구성된다.

[0021] 또한, 상기 뱌러스트 하우징에는 돌출부가 형성되어, 상기 마운팅 박스와 연결시 돌출부에서 상기 마운팅 박스의 연결관에 나사가 체결되어 뱌러스트 하우징의 풀립을 방지하도록 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명은 엘이디 램프를 사용하여 소형화 및 경량화를 가능하게 하며, 소비전력을 감소시키고, 뱌러스트 하우징의 외부에도 방열핀이 형성되어 있으므로 방열 면적이 증대되어 보다 나은 방열이 신속하게 이루어질 뿐만 아니라 제품의 수명이 연장되고 안전성을 향상시킬 수 있게 된다.

[0023] 또한, 사각기둥형 뱌러스트 하우징의 내부에 안정기가 안정적으로 안착되며, 뱌러스트 하우징의 결합한 후에는 돌출부에 추가적으로 나사를 체결하여 진동에 의한 뱌러스트 하우징의 풀립을 방지할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 종래의 엘이디 방폭등을 도시하는 분해사시도.

도 2는 종래의 엘이디 방폭등을 도시하는 결합사시도.

도 3은 본 발명의 엘이디 방폭등을 도시하는 분해사시도.

도 4는 본 발명의 엘이디 방폭등을 도시하는 결합사시도.

도 5는 본 발명의 엘이디 방폭등을 도시하는 정면도.

도 6의 본 발명의 엘이디 방폭등의 요부의 다른 실시예를 도시하는 정면도(a)와, A-A' 단면도(b).

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 본 발명에 대해 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0026] 첨부된 도 3은 본 발명의 엘이디 방폭등을 도시하는 분해사시도이며, 도 4는 본 발명의 엘이디 방폭등을 도시하는 결합사시도이고, 도 5는 본 발명의 엘이디 방폭등을 도시하는 정면도이다.
- [0027] 또한, 도 6은 본 발명의 엘이디 방폭등의 요부의 다른 실시예를 도시하는 정면도(a)와, A-A' 단면도(b)이다.
- [0028] 본 발명의 엘이디 방폭등은 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 외부에 방열핀(111)이 형성되어 일측이 개방되어 내부 공간부를 가지는 본체(110)와, 상기 내부 공간부에 내장되는 엘이디 모듈(120)과, 상기 엘이디 모듈(120)의 광원을 투과시키는 렌즈(130)와, 상기 렌즈(130)를 지지하는 환형의 커버(140)로 구성되는 발광부(100)와; 거치대(320)가 마련되어 천장에 부착되는 마운팅 박스(300)와; 상기 발광부(100)와 상기 마운팅 박스(300)를 각각 나사 결합에 의해 연결하되 그 내부로 전선이 배선된 전원 공급관(200)과; 상기 마운팅 박스(300)의 측부에 연결되며, 안정기(500)를 수용하도록 사각기둥으로 내부 공간이 형성되어, 외부에 방열핀(430)이 원기둥 형태로 배열되는 밸러스트 하우징(400)으로 구성되는 것을 그 기술상의 기본 특징으로 한다.
- [0029] 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0030] 본 발명의 엘이디 방폭등은 기본적으로 발광부(100), 마운팅 박스(300), 전원 공급관(200)과 밸러스트 하우징(400)으로 구성된다.
- [0031] 먼저, 상기 발광부(100)는 도 3 내지 도 5에 도시한 바와 같이, 본체(110), 엘이디 모듈(120), 그리고 렌즈(130)로 이루어진다.
- [0032] 상기 본체(110)는 그 형상에 제한은 없지만 일측이 개방되어 내부 공간부를 가지는 원통 형상으로 구성되며, 외부에 다수의 방열핀(111)이 서로 간격을 가지며 원을 이루도록 배열된다. 이때, 상기 본체(110)의 상부면에 형성되는 방열핀(111)은 중심부로부터 가장자리로 가면서 방사상으로 3열 또는 4열의 그룹을 이루어 형성되어 방열 면적을 넓히도록 한다. 상기 본체(110)는 열전도성이 우수한 금속제, 바람직하기에는 가벼운 알루미늄 소재로 성형하는 것이 좋다.
- [0033] 상기 본체(110)의 내부 공간부에는 엘이디 모듈(120)이 수평으로 부착되며, 상기 엘이디 모듈(120)은 PCB(Printed Circuit Board)에 엘이디가 동심원상으로 다중 배열되어 전원 공급에 의해 하부 방향으로 빛을 조사한다. 특히, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 본체(110)의 내부 공간부에는 일정 각도 경사를 이루는 반사판(150)이 추가 구성되어, 빛의 조사 범위를 넓히는 것이 바람직하다.
- [0034] 그리고, 상기 본체(110)의 내부 공간부 하부에 강화유리로 이루어진 렌즈(130)가 형성되어 상기 엘이디 모듈(120)의 광원을 투과시키며, 상기 렌즈(130)의 장착을 위하여 추가적으로 렌즈(130)의 외주연을 감싸는 렌즈 지지용 브라켓(131)을 구성하는 것도 가능하다.
- [0035] 본 발명에서, 커버(140)는 환형으로 이루어져 상기 렌즈(130)를 지지하며, 상기 본체(110)의 하부 내주면에 형성된 나사산과 결합되도록 커버(140)의 외주면에는 나사산이 형성되고, 상기 나사산의 하부에는 단차를 이루는 테두리가 형성되어 커버(140)와 본체(110)의 나사 결합시 기밀을 유지하도록 한다. 또한, 상기 커버(140)의 환형 홈 안에는 실리콘 또는 고무 소재의 패킹재를 압착하여 완벽한 밀폐가 이루어지도록 한다.
- [0036] 그리고, 상기 테두리에는 복수개의 요철부(141)를 형성하여 상기 커버(140)와 본체(110)의 체결 및 분해시 손에서 미끄러지는 것을 방지하며, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 커버(140) 및 본체(110)에 홈이 형성되어, 상기 커버(140)의 테두리를 관통하여 상기 본체(110)로 나사(142)를 체결한다.
- [0037] 따라서, 상기 본체(110)에 커버(140)를 결합한 다음, 한 개의 나사(142)를 추가로 체결함으로써 진동이 발생할 경우에도 결합 부위가 풀어지지 않도록 단단히 고정시켜 내부를 완전히 밀폐시킨다.
- [0038] 다음으로, 상기 마운팅 박스(300)는 내부에 공간부가 형성되는 것으로서, 도 4에 도시된 바와 같이, 거치대(320)가 마련되어 천장에 부착되고, 측부에는 내주면에 나사산이 형성된 연결관이 구성되어 밸러스트 하우징(400)과 결합된다.
- [0039] 그 다음으로, 상기 전원 공급관(200)은 도 3에 도시된 바와 같이, 양단 외주면에 나사산이 형성되어, 상기 발광부(100)와 상기 마운팅 박스(300)를 각각 나사 결합에 의해 연결하며, 그 내부로 전선이 배선된다.
- [0040] 마지막으로, 상기 밸러스트 하우징(400)은 도 3에 도시된 바와 같이, 엘이디용 안정기(500), 바람직하게는 엘이디에 적합한 SMPS(Switching Mode Power Supply)를 수용하는 가로가 긴 사각기둥으로서, 내부에 공간이 형성되

어 상기 안정기(500)를 안착시키며, 외부에 다수의 방열핀(430)이 원기둥 형태를 이루도록 간격을 두고 배열된다.

[0041] 여기에서, 상기 밸러스트 하우징(400)을 상기 안정기(500)와 같은 사각기둥 형태로 구성함으로써 안정기(500)가 안정적으로 안착 가능하게 되는 것이다.

[0042] 또한, 첨부된 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 밸러스트 하우징(400)에는 상기 안정기(500)의 출입이 가능한 원통형 입구(420)가 마련되며, 그 상면 및 하면에는 다수의 방열핀(430)이 상기 원통형 입구(420)와 병렬로 일정간격을 두고 세로방향으로 배열되어 형성되는 것이 바람직하다.

[0043] 또한, 첨부된 도 6에는 본 발명의 엘리디 방폭등의 요부인 밸러스트 하우징(400)의 방열핀에 대해 다른 실시예가 정면도(a)와 A-A' 단면도(b)로 도시되어 있다.

[0044] 이와 같이, 상기 밸러스트 하우징(400)은 안정기(500)가 안착되는 가로가 긴 사각기둥의 외부 상면 및 하면에 다수의 방열핀(430)이 원통형 입구(420)와 병렬로 이루어지도록 길이 방향으로 마련되며, 이때, 다수의 방열핀(430)은 그 길이를 다르게 하여 타원 또는 원형의 형태를 이루도록 한다.

[0045] 한편, 상기 밸러스트 하우징(400)의 원통형 입구(420)는 도 3에 도시된 바와 같이, 내주면에 나사산이 형성되어 외주면에 나사산이 형성된 밸러스트 하우징 캡(410)이 원통형 입구(420)에 나사 결합된다.

[0046] 그리고, 상기 밸러스트 하우징(400)의 일면에는 둘레를 따라 방사상 등간격으로 다수개의 돌기부(411)가 형성됨으로써 상기 밸러스트 하우징 캡(410)을 상기 원통형 입구(420)에 결합 및 분해시 손에서 미끄러지는 것을 방지한다.

[0047] 또한, 상기 밸러스트 하우징 캡(410)에는 그 형성된 나사산과 단차를 이루는 지름이 더 큰 테두리를 구성하여 원통형 입구(420)와 결합시 기밀을 유지하도록 하고, 추가적으로 상기 원통형 입구(420) 및 밸러스트 하우징 캡(410)의 테두리 일측에 홈(412)을 형성하여, 나사가 상기 밸러스트 하우징 캡(410)을 관통하여 원통형 입구(420)에 고정되게 함으로써 진동 등에 의한 결합 부위의 풀림을 방지한다.

[0048] 한편, 상기 마운팅 박스(300)는 도 3 및 도 5에 도시된 바와 같이, 일측이 개방된 원통형으로 마운팅 박스 캡(310)과 나사 결합되며, 상기 마운팅 박스 캡(310)에는 그 형성된 나사산과 단차를 이루는 지름이 더 큰 테두리를 구성하여 상기 마운팅 박스(300)와 결합시 패킹을 끼워 기밀을 유지하도록 한다.

[0049] 그리고, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 전원 공급관(200)에는 소재에 제한은 없지만 바람직하게는 탄성이 있는 실리콘이나 PVC(Polyvinyl Chloride)로 이루어진 습기침투 방지구(210)가 내장된다.

[0050] 특히, 상기 습기침투 방지구(210)는 각각의 전선이 통과하는 관통 홀(211)이 형성되되, 바람직하게는 2개의 관통 홀(211)이 형성되어 각각의 홀에 전선이 통과하도록 하여 기밀을 유지하도록 한다. 또한, 상기 습기침투 방지구(210)의 압입을 위해 전원 공급관(200) 내에 금속 링(220)을 추가로 구성한다. 이로써, 상기 전원 공급관(200) 내의 기밀이 유지되어 습기 등의 침투를 방지한다.

[0051] 더욱이, 상기 밸러스트 하우징(400)에는 도 5에 도시된 바와 같이, 돌출부(440)가 형성되어 있으며, 상기 마운팅 박스(300)와 연결시 상기 돌출부(440)에서 상기 마운팅 박스(300)의 연결관에 나사(441)가 체결되어 밸러스트 하우징의 풀림을 방지하는 것도 가능하다.

[0052] 이하, 위와 같은 구성에 의한 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

[0053] 본 발명의 엘리디 방폭등은 첨부된 도면에 도시된 바와 같이, 거치대(320)에 의해 천장에 부착되고, 마운팅 박스(300)의 측부에 연결되는 밸러스트 하우징(400)에는 엘리디에 적합한 안정기(500), 바람직하게는 SMPS가 내장되어 전원을 공급하며, 상기 안정기(500)에서 발생하는 열을 밸러스트 하우징(400)의 외부에 형성된 방열핀(430)에 의해 보다 신속하게 방열하도록 한다.

[0054] 그리고, 상기 마운팅 박스(300)에 연결된 전원 공급관(200)을 통해 발광부(100)의 엘리디 모듈(120)로 전원을 공급하여 엘리디 모듈(120)을 동작시킨다. 이에 따라, 상기 엘리디 모듈(120)의 광원인 엘리디가 발광하게 된다.

[0055] 이때, 상기 엘리디 모듈(120)에서 발생하는 열에 의해 엘리디가 배열되는 PCB가 고온에 노출되지 않도록 상기 발광부(100)의 본체(110) 외부에 다수의 방열핀(111)이 형성되어 엘리디에서 발산되는 열을 보다 신속하게 방열한다.

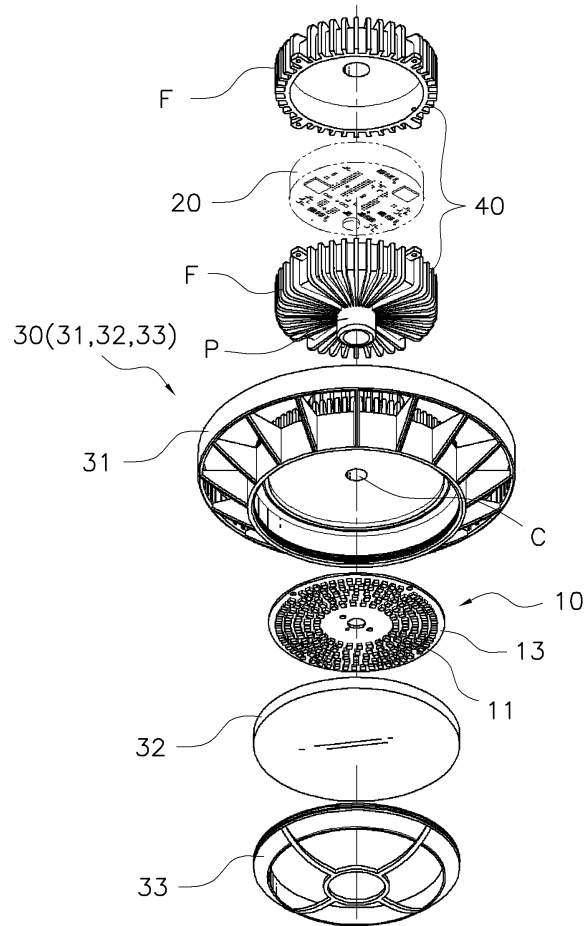
- [0056] 따라서 본 발명은 상기 발광부(100) 및 밸러스트 하우징(400)에 형성된 방열핀에 의해 각각 보다 신속하게 방열이 이루어지도록 할 뿐만 아니라 상기 발광부(100)와 밸러스트 하우징(400)을 인접하게 설치하지 않음으로써 표면온도가 85℃를 넘지 않으며, 위험가스가 쉽게 누설되는 위험 지역에서도 사용이 가능하다.
- [0057] 또한, 본 발명에서 상기 마운팅 박스(300)의 측부에 연결되는 밸러스트 하우징(400)에는 돌출부(440)가 형성되어 있고, 이 돌출부(440)에 홀이 형성되어 있으므로 이 홀을 통해 나사(441)가 마운팅 박스(300)의 측부에 체결되어지므로 산업현장에서 발생하는 진동 등에 의한 밸러스트 하우징(400)의 풀림이 방지될 수 있게 된다.
- [0058] 그리고, 상기 마운팅 박스(300)에 발광부(100) 및 밸러스트 하우징(400)이 각각 구성됨으로써, 개별적으로 분리시켜 해당 부품에 대해서만 수리 및 교체가 가능하여 유지관리가 용이하다.
- [0059] 또한, 제품의 높이가 낮게 구성되어 천장이 높지 않은 건물에도 설치가 가능하며, 더 넓은 범위로 빛이 조사되는 효과를 얻을 수 있다.
- [0060] 상기 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 구체적으로 설명하기 위한 일례로서, 본 발명의 범위는 상기의 도면이나 실시예에 한정되지 않는다.

부호의 설명

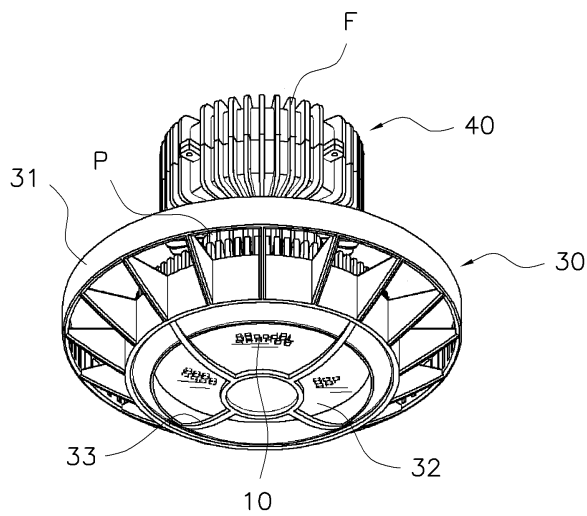
- [0061] 100: 발광부 110: 본체
111: 방열핀 120: 엘이디 모듈
130: 렌즈 131: 렌즈 지지용 브라켓
140: 커버 141: 요철부
150: 반사판 200: 전원 공급관
210: 습기침투 방지구 211: 관통 홀
220: 금속 링 300: 마운팅 박스
310: 마운팅 박스 캡 320: 거치대
400: 밸러스트 하우징 410: 밸러스트 하우징 캡
411: 돌기부 420: 원통형 입구
430: 방열핀 500: 안정기

도면

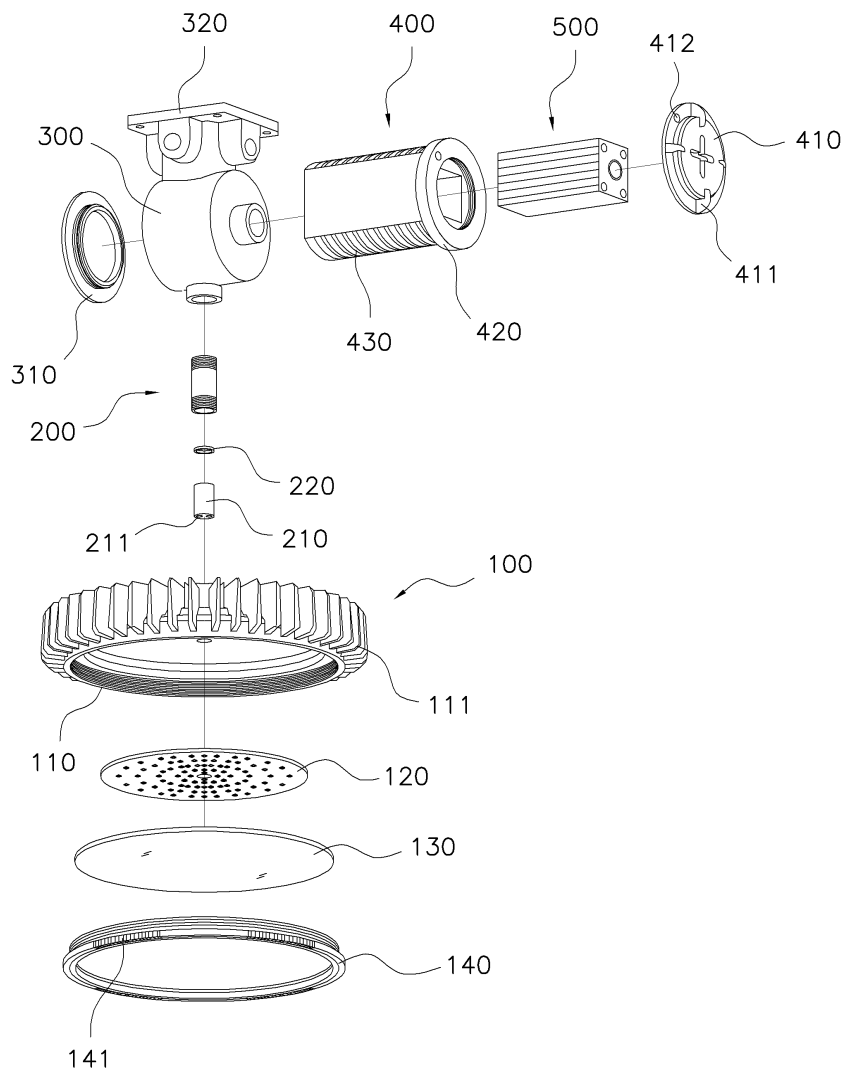
도면1



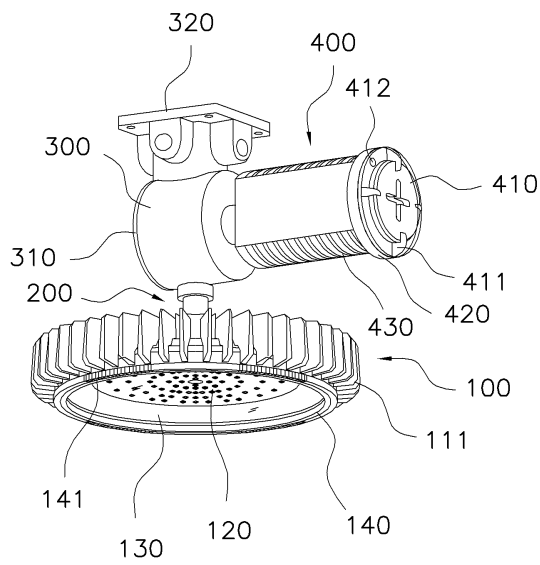
도면2



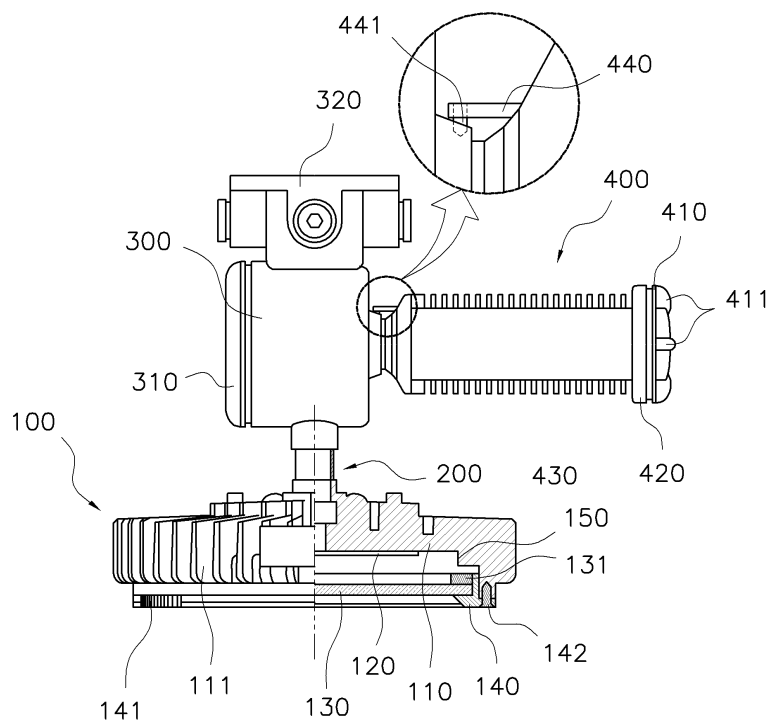
도면3



도면4



도면5



도면6

