



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년03월29일
(11) 등록번호 10-1607370
(24) 등록일자 2016년03월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 31/00 (2006.01) F21V 23/00 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2013-0118530
(22) 출원일자 2013년10월04일
심사청구일자 2013년10월04일
(65) 공개번호 10-2015-0040020
(43) 공개일자 2015년04월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP2006185881 A*
KR1020090090973 A*
KR1020120097655 A*
KR200468163 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
권진
서울특별시 강남구 삼성로68길 23, 201호 (대치동)
유상수
서울특별시 강서구 초록마을로36길 9, 천우빌라 301호 (화곡동)
(72) 발명자
권진
서울특별시 강남구 삼성로68길 23, 201호 (대치동)
유상수
서울특별시 강서구 초록마을로36길 9, 천우빌라 301호 (화곡동)
(74) 대리인
김동우

전체 청구항 수 : 총 2 항

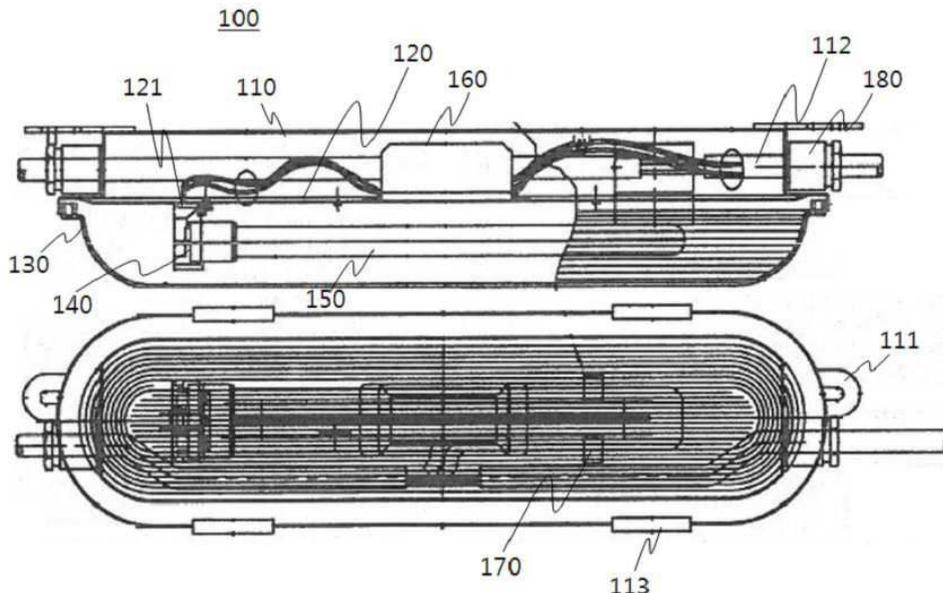
심사관 : 강민석

(54) 발명의 명칭 방수형 내부접속 등기구

(57) 요약

본 발명은 등기구들을 동시에 설치하는 경우에도 별도의 접속함 없이 전원케이블을 직접 접속시켜 주도록 한 방수형 내부접속 등기구에 관한 것으로, 상부가 폐쇄되고 하부가 개방된 방수 가능한 바디; 바디의 일 측부에 형성된 고정 홀에 방수되도록 고정 설치되어, 상용 전원용 외부의 전원케이블을 방수 패킹 처리하여 인입받는 케이블 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



그랜드; 전원을 공급받아 빛을 발광하는 램프; 소켓을 구비하여 램프를 삽입 고정시켜, 전원을 램프에 공급하는 램프 홀더; 램프의 다른 일부를 고정시켜 주는 램프 홀더 브래킷; 케이블 그랜드를 통해 인입받은 전원케이블과 직접 연결 설치되어, 상용 전원을 공급받아 안정화시키고 램프에 필요로 하는 전원으로 변환시켜 램프 홀더로 공급하는 밸러스트; 바디의 하부에 설치되며, 연결 홀을 구비하여 전원케이블로 램프 홀더와 밸러스트를 직접 연결시켜 주며, 램프의 빛을 반사시켜 주는 리플렉터; 및 탄력을 가지거나 투명한 재질로 아치의 둥근 형태로 바디의 하부를 커버하여 리플렉터의 반사광과 램프의 빛을 투과시켜 주는 글로브를 포함한다.

명세서

청구범위

청구항 1

상부가 폐쇄되고 하부가 개방된 방수 가능한 바디(110)와, 상기 바디의 일 측부에 형성된 고정 홀에 방수되도록 고정 설치되어 상용 전원용 외부의 전원케이블(C)을 방수 패킹 처리하여 인입받는 케이블 그랜드(180)와, 전원을 공급받아 빛을 발광하는 램프(150)와, 전원을 상기 램프에 공급하는 램프 홀더(140)와, 상기 램프의 다른 일부를 고정시켜 주는 램프 홀더 브래킷(170)과, 상기 케이블 그랜드를 통해 인입받은 전원케이블(C)의 상용 전원을 공급받아 안정화시키고 상기 램프에 필요로 하는 전원으로 변환시켜 상기 램프 홀더로 공급하는 벨러스트(160)가 구비된 방수형 내부접속 등기구(100)에 있어서,

상기 바디(110)의 개방된 하부의 내측면(110a)에 일단부가 고정되고 타단부는 리플렉터(120)의 가장자리에 고정된 경첩(122)에 의하여 상기 바디(110)에 힌지고정된 리플렉터(120)가 설치되어, 수리를 위하여 상기 바디(110)의 하부로부터 분리 시에 상기 리플렉터(120)가 경첩(122)을 중심으로 회동되어 일단부가 상기 바디(110)의 내측면(110a)에 고정된 상태로 개방된 것을 특징으로 하는 방수형 내부접속 등기구.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 리플렉터(120)는, 상부에는 연결 홀(121)을 구비하여 상기 연결 홀(121)을 통하여 전원케이블(C)로 상기 램프 홀더(140)와 상기 벨러스트(160)를 직접 연결시켜 주는 것을 특징으로 하는 방수형 내부접속 등기구.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술분야

본 발명은 방수형 내부접속 등기구에 관한 것으로, 특히 등기구들을 동시에 설치하는 경우에도 별도의 접속함 없이 전원케이블을 직접 접속시켜 주며 리플렉터가 경첩에 의하여 일측면이 바디에 고정되어 수리를 위하여 리플렉터의 개방시 리플렉터의 일단부가 바디에 매달리게 되어 수리가 편리한 방수형 내부접속 등기구에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

[0002]

등기구는 일반적으로 실내의 천장이나 벽면 등에 설치되어 실내 공간을 밝히거나, 도로변에 설치되어 야간에 차량의 운전자나 보행자가 시야를 확보할 수 있도록 하는데 사용되고 있다. 이러한 등기구는 통상 사각형이나 원형 등으로 특정 형상으로 이루어지며, 내부에는 미리 설정된 깊이의 공간부가 형성된 케이스 본체와, 케이스 본체의 내부에 설치된 상태에서 전원 공급부와 전기적으로 접속되어 스위치의 제어에 따른 전류의 인가 여부에 따라 점등 제어되는 광원과, 광원의 아래쪽에 해당되는 케이스 본체의 개구부에 결합되어 광원으로부터 발광되는 빛을 투과시키는 투광 커버로 구성된다.

[0003]

이러한 등기구는 광원으로서 형광등이나 백열전구가 주로 사용되는데, 이런 경우에 상대적으로 전력의 소모가 심하고, 수명이 짧으면서 조도가 낮으므로, 최근에는 형광등이나 백열전구 등과 같은 기존의 조명램프에 비하여 상대적으로 오랜 시간 동안 사용할 수 있고, 전력 소모량이 매우 적으며, 밝기가 매우 밝으면서 지연시간 없이 순간 점등되고 안전성이 뛰어나며, 다양한 색상으로 연출 가능한 LED(Light Emitting Diode) 모듈이 등기구에 적용되고 있다. 그리고 이러한 LED 모듈이 적용된 등기구의 경우, 형광등의 막대형과 같이 형성되는 LED 모듈을 한 번에 여러 개 접속시킬 수 있는 소켓을 제공해야 하며, 소켓에 LED 모듈을 접속시켜 사용하고자 할 때에는 별도의 장소에 LED 모듈로 안정적인 전원을 공급하는 SMPS(Switch Mode Power Supply)를 설치해야 한다. 또한, SMPS를 별도의 장소에 설치해야만 하므로 방수의 문제가 제기되어 대부분의 LED 램프를 실내에서만 사용하도록 하고 있다.

[0004]

한국등록특허 제10-0924662호(2009.10.27 등록)는 조립식 구조를 갖는 에스엠펬에스 내장형 방수소켓에 관하여 기재되어 있는데, 저면에 단자구멍(22)이 구비된 장착부(21)가 형성되어 있는 베이스판(2)을 LED램프가 설치되는 설치대상물에 나사조립하고, 다수의 LED램프를 접속시켜 사용할 수 있는 방수소켓(1)을 상기 베이스판(2)의 장착부(21)에 결합하는 것을 포함하는 조립식 구조를 갖는 SMPS 내장형 방수소켓에 있어서, 상기 방수소켓(1)은, 장방형으로 형성되는 케이스(11)를 구비하고, 이 케이스(11)의 상부에는 베이스판(2)의 장착부(21)에 구비된 단자구멍(22)에 끼워져 전기적으로 연결되는 결합단자(13)가 상측으로 돌출 형성되어 있는 결합부(12)를 형성하고, 케이스(11)의 내부에는 LED램프(8)에 전원을 공급하는 다수의 SMPS(32)로 이루어진 SMPS모듈(3)을 방수기능을 갖도록 설치하며, 케이스(11)의 사방면에 소켓부(4)가 끼워지기 위한 복수개의 소켓가이드(14)를 형성하고, 상기 케이스(11)의 측면부 상단 양측에는 LED램프(8)의 빛을 바닥면으로 반사시키는 반사각(6)의 양끝단이 끼워지는 끼움부(15)를 'ㄷ'자 모양으로 돌출 형성하며, 상기 소켓가이드(14)에 LED램프(8)의 단자부분이 끼워져 결합되는 소켓부(4)를 설치하되, 상기 소켓부(4)는 소켓케이스(41)의 전방에 형성된 단자홀(42) 내측으로 소켓단자(43)가 설치되고, 상기 소켓단자(43)에 연결된 제 2 전선(48)을 소켓케이스(41) 외부로 인출한 후 소켓케이스(41) 내부에 에폭시수지를 충전하여 에폭시내부층(44)을 형성하며, 소켓케이스(41)의 양측 하단에는 소켓가이드(14)의 단부에 걸려 소켓부(4)가 케이스(11)로 부터 이탈되지 않도록 막아주는 스톱퍼(45)를 외향 돌출 형성하고, 상기 스톱퍼(45)의 저면부에 요입 형성된 스프링홈(46)과 SMPS모듈(3)의 표면 사이에 소켓케이스(41)를 탄지하는 스프링(47)을 설치하여 구성한 것을 특징으로 한다. 이러한 개시된 기술에 의하면, 소켓 내부에 내장되는 SMPS모듈과 소켓부가 방수 처리됨에 따라 소켓을 실내뿐만 아니라 실외에서도 안정적으로 사용할 수 있고, 소켓 자체에 SMPS모듈이 내장되므로 LED램프에 별도의 SMPS모듈을 내장시키지 않아도 되므로 LED램프의 제작이 용이하며, 하나의 소켓에 방사상으로 여러 개의 소켓부가 탑재됨에 따라 하나의 소켓에 여러 개의 LED램프를 설치 사용할 수 있다.

[0005]

한국등록특허 제10-1072658호(2011.10.05 등록)는 LED모듈의 설치위치에 해당되는 상부프레임 상에 열전도 특성을 갖는 금속판을 인서트 사출방식으로 결합하고, 그 금속판의 저면에 LED모듈을 설치함으로써, 제작공정을 크게 단순화시킬 수 있도록 하는 한편, 상부프레임에 일체로 제작된 금속판의 기능에 의하여 방수, 방진효과 및 방열특성을 극대화시킬 수 있도록 함과 동시에 내염성(耐鹽性) 및 내산성(耐酸性)을 향상시켜 내부식(耐腐蝕) 특성을 한층 강화시킬 수 있도록 하고, 제품의 경량화를 실현시킬 수 있도록 한 엘이디 등기구에 관하여 기재되어 있다. 개시된 기술에 따르면, 한쪽에 통상의 안정기 및 직류변환기(DC Converters)가 내장되고, 하우징(Housing:12)에 의하여 감싸여진 형태의 전원공급부(14)와; 상기 전원공급부(14)를 감싸는 하우징(12)의 하부 일측으로부터 수평방향으로 연장되도록 형성되는 상부프레임(18)과; 상기 상부프레임(18)의 아래쪽으로 일정 거리만큼 떨어진 하우징(12)의 하부 일측으로부터 공간부(16)를 사이에 두고 상부프레임(18)과 같은 방향으로 나란하게 연장되도록 형성되는 하부프레임(20)과; 가장자리부가 상기 상부프레임(18)의 내주면에 끼워져 결합되는 열전도성 재질로 이루어진 단일 또는 복수개의 금속판(22)과; 상기 금속판(22)의 저면에 고정·설치되며, 전원공급부(14)와 전기적으로 접속된 상태에서 스위치조작에 따른 전류의 인가여부에 따라 점등/소등 제어되는 LED모듈(24)과; 상기 하부프레임(20)의 내주면 가장자리에 끼워져 결합된 상태에서 상기 LED모듈(24)로부터 발광된

빛이 투과되어 조사되도록 투명 또는 반투명의 투광커버(26)와; 한쪽 끝은 상기 상부 프레임(18)의 외측단 중간 부분에 고정되고, 반대쪽 끝단은 전원공급부(14)를 감싸는 하우징(12)의 상단부에 고정되어, 금속판(22), LED모듈(24) 및 투광커버(26)가 설치된 상·하부 프레임(18)(20)을 잡아주는 단일 또는 복수개의 지지부재(28)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0006]

상술한 바와 같은 종래의 방수형 등기구는, 천장이나 벽면, 도로변 등 높은 위치에 다수 개 설치되어 동시에 점등하는 경우에, 1차로 외부에 별도로 설치되는 접속함 내에서 전선들을 접속시킨 후에, 접속함을 통해 인출되는 전선을 2차로 등기구에 접속하여 사용하고 있으며, 이때 접속함 내 전선 접속은 전선을 탈피시킨 후에 동선에 직접 연결하고 절연 테이프, 난연 테이프 등으로 감아 접속시켜 준다. 이런 경우에, 별도의 접속함을 설치해야 하므로 자재비 및 설치비용을 증가시키며, 접속함에서 여러 가닥의 전선을 접속시켜야 하므로 설치시간이 많이 소요되며, 또한 유지 및 보수 작업 시에 접속함 내에서 접속 해제 작업을 해야 하기 때문에 전선의 접속을 다 풀어야 하는 등과 같이 작업이 어려운 문제점이 있었다. 그리고 우천 시나 습기가 많은 날씨의 경우에 별도의 접속함뿐만 아니라 접속함을 통해 인출되는 전선에 의해 접속되는 등기구 내에도 습기가 모이게 되어 쇼트가 발생되는 등의 문제점도 발생한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007]

(특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-0924662호

(특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-1026222호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008]

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 전술한 바와 같은 문제점들을 해결하기 위한 것으로, 등기구들을 동시에 설치하는 경우에도 별도의 접속함 없이 전원케이블을 직접 접속시켜 주도록 한 방수형 내부접속 등기구를 제공한다.

[0009]

본 발명은 리플렉터가 경첩에 의하여 일측면이 바디에 고정되어 수리를 위하여 리플렉터의 개방시 리플렉터의 일단부가 바디에 매달리게 되어 수리가 편리한 방수형 내부접속 등기구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010]

이러한 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 한 특징에 따르면, 상부가 폐쇄되고 하부가 개방된 방수 가능한 바디; 상기 바디의 일 측부에 형성된 고정 홀에 방수되도록 고정 설치되어, 상용 전원용 외부의 전원케이블을 방수 패킹 처리하여 인입받는 케이블 그랜드; 전원을 공급받아 빛을 발광하는 램프; 소켓을 구비하여 상기 램프를 삽입 고정시켜, 전원을 상기 램프에 공급하는 램프 홀더; 상기 램프의 다른 일부를 고정시켜 주는 램프 홀더 브래킷; 상기 케이블 그랜드를 통해 인입받은 전원케이블과 직접 연결 설치되어, 상용 전원을 공급받아 안정화시키고 상기 램프에 필요로 하는 전원으로 변환시켜 상기 램프 홀더로 공급하는 밸러스트; 상기 바디의 하부에 설치되며, 연결 홀을 구비하여 전원케이블로 상기 램프 홀더와 상기 밸러스트를 직접 연결시켜 주며, 상기 램프의 빛을 반사시켜 주는 리플렉터; 및 탄력을 가지거나 투명한 재질로 아치의 둥근 형태로 상기 바디의 하부를 커버하여 상기 리플렉터의 반사광과 상기 램프의 빛을 투과시켜 주는 글로브를 포함하는 방수형 내부접속 등기구를 제공한다.

[0011]

일 실시 예에서, 상기 바디는, 상부에 형성되어 볼트로 천장이나 벽면에 설치하기 위한 다수 개의 고정 수단; 일 측부에 형성되어 상기 케이블 그랜드가 방수되도록 고정시켜 주기 위한 고정 홀; 및 다른 일 측부의 양쪽에 힌지 가능하도록 형성되어 하부에 상기 리플렉터 및 상기 글로브가 고정되도록 하기 위한 다수 개의 래치를 구비하는 것을 특징으로 한다.

- [0012] 일 실시 예에서, 상기 방수형 내부접속 등기구는, 상기 바디의 하부 면, 또는 상기 리플렉터의 상부 면에 고정 설치되며, 일 측이 전원케이블로 상기 벨러스트와 직접 연결 설치되고 다른 일 측이 상기 케이블 그랜드를 통해 인입받은 전원케이블과 직접 연결 설치되는 단자대를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 일 실시 예에서, 상기 리플렉터는, 일 측단부가 상기 바디의 하부의 일 측단부와 회동 가능하도록 경첩으로 연결되며, 상기 글로브가 상기 바디의 하부로부터 분리 시에 상기 리플렉터가 회동되어 상기 리플렉터의 일단부가 상기 바디에 연결된 상태로 개방된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 일 실시 예에서, 상기 글로브는, 상기 바디의 하부에 접촉되는 부분에 고정 설치되어, 탄력을 가지고 상기 바디와 상기 글로브 사이의 틈을 밀폐시켜 주는 실리콘 패키징을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 본 발명의 다른 한 특징에 따르면, 상부가 폐쇄되고 하부가 개방된 방수 가능한 바디; 상기 바디의 일 측부에 형성된 고정 홀에 방수되도록 고정 설치되어, 상용 전원용 외부의 전원케이블을 방수 패키징 처리하여 인입받는 케이블 그랜드; 분배 전원을 공급받아 빛을 발광하는 다수 개의 LED 렌즈; 다수 개의 접속구를 구비하여 상기 LED 렌즈를 각각 접속 고정시켜, 전원을 상기 LED 렌즈에 각각 분배 공급하는 LED 모듈; 상용 전원을 공급받아 안정화시키고 상기 LED 모듈에 필요로 하는 전원으로 변환시켜 상기 LED 모듈로 공급하는 SMPS; 일 측이 전원케이블로 상기 SMPS와 직접 연결 설치되고 다른 일 측이 상기 케이블 그랜드를 통해 인입받은 전원케이블과 직접 연결 설치되는 단자대; 상기 바디의 하부에 설치되며, 연결 홀을 구비하여 전원케이블로 상기 LED 모듈과 상기 SMPS를 직접 연결시켜 주며, 상기 LED 렌즈의 빛을 반사시켜 주는 리플렉터; 및 탄력을 가지거나 투명한 재질로 아치의 동근 형태로 상기 바디의 하부를 커버하여 상기 리플렉터의 반사광과 상기 LED 렌즈의 빛을 투과시켜 주는 글로브를 포함하는 방수형 내부접속 등기구를 제공한다.
- [0016] 일 실시 예에서, 상기 단자대는, 열전달이 가능하면서 동시에 절연체인 재질을 사용하여 상기 리플렉터의 상부 면에 고정 설치되거나, 방습이 가능하면서 동시에 절연체인 재질을 사용하여 상기 바디의 하부 면에 고정 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0017] 이와 같이 본 발명에 의하면, 등기구들을 동시에 설치하는 경우에도 별도의 접속함 없이 전원케이블을 직접 접속시켜 주도록 함으로써, 연결 구조가 간단할 뿐만 아니라, 별도의 접속함도 없어, 설치시간이 적게 들고 또한, 유지 및 보수 작업 시에도 편리하게 작업할 수 있으며, 이에 자재비 및 설치비용을 감소시키는 효과를 가진다.
- [0018] 본 발명에 의하면, 리플렉터가 경첩에 의하여 일측면이 바디에 고정되어 수리를 위하여 리플렉터의 개방시 리플렉터의 일단부가 바디에 매달리게 되어 수리가 편리한 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 방수형 내부접속 등기구를 설명하는 도면이다.
 도 2는 도 1에 있어 글로브의 분리를 설명하는 도면이다.
 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 방수형 내부접속 등기구를 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시 예에 불과하므로, 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시 예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시 예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.
- [0021] 한편, 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.

- [0022] "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0023] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0024] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0025] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [0026] 이제 본 발명의 실시 예에 따른 방수형 내부접속 등기구에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 방수형 내부접속 등기구를 설명하는 도면이다.
- [0028] 도 1을 참조하면, 방수형 내부접속 등기구(100)는, 바디(Body)(110), 리플렉터(Reflector)(120), 글로브(Globe)(130), 램프 홀더(Lamp Holder)(140), 램프(Lamp)(150), 밸러스트(Ballast)(160), 램프 홀더 브래킷(Lamp Holder Bracket)(170), 케이블 그랜드(Cable Gland)(180)를 포함한다.
- [0029] 도 1은 램프(150)가 형광등 등과 같은 형태의 등인 경우에 방수형 내부접속 등기구(100)를 나타내고 있다.
- [0030] 바디(110)는, 상부가 폐쇄되어 있고 하부가 개방되어 있는 방수 가능한 케이스로서, 폐쇄된 상부(즉, 상부 면의 특정 모서리 부분)에 다수 개의 고정 수단(111)을 구비하여 고정 수단(111)(홀이 포함됨)을 통해 볼트 등으로 실내의 천장이나 벽면 등에 설치되고, 개방된 하부에 리플렉터(120) 및 글로브(130)가 설치된다.
- [0031] 일 실시 예에서, 바디(110)는, 접촉재나 볼트/너트의 체결수단 등으로 하부 면에 밸러스트(160)가 고정 설치된다.
- [0032] 일 실시 예에서, 바디(110)는, 일 측부의 양쪽(또는, 한쪽)에 형성되어 케이블 그랜드(180)가 방수되도록 고정시켜 주기 위한 고정 홀(Hole)(112)과, 다른 일 측부의 양쪽에 힌지(Hinge) 가능하도록 경첩(122)이 부착되게 형성되어 하부에 고정된 리플렉터(120) 및 글로브(130)가 고정되도록 하기 위한 다수 개의 래치(Latch)(113)를 구비할 수 있다.
- [0033] 리플렉터(120)는, 바디(110)의 하부에 설치되며, 상부 면에 밸러스트(160)가 고정 설치되고 하부 면에 램프 홀더(140)와 램프 홀더 브래킷(170)이 설치되며 길이방향으로 상기 바디(110)의 내측면(110a)에 일단부가 고정되고 타단부는 상기 리플렉터(120)의 가장자리에 고정된 경첩(122)에 의하여 힌지 고정되어 있고, 상부에 연결 홀(121)을 구비하여 해당 연결 홀(121)을 통해 전원케이블로 램프 홀더(140)와 밸러스트(160)를 직접 연결시켜 주며, 램프(150)의 빛을 반사시켜 하부로 조광해 준다.
- [0034] 글로브(130)는, 탄력을 가지거나, 투명한 재질(예를 들어, 투명 플라스틱, 투명 유리 등)로 형성되고 아치의 둥근 형태의 투명(또는, 반투명)한 커버 장으로서, 바디(110)의 래치(113)에 의해 바디(110)의 하부에 고정 설치되며, 리플렉터(120)의 반사광과 램프(150)의 빛을 하부로 투과시켜 준다.
- [0035] 램프 홀더(140)는, 리플렉터(120)의 하부 면의 일 측부에 고정 설치되며, 소켓을 구비하여 램프(150)를 삽입 고정시켜 주며, 리플렉터(120)의 연결 홀(121)을 통해 전원케이블로 연결 설치되며, 밸러스트(160)로부터 공급되는 전원을 램프(150)에 공급하여 램프(150)를 발광시켜 준다.
- [0036] 램프(150)는, 플러그를 구비하여 램프 홀더(140)의 소켓에 끼워져 빛을 발광해 준다.
- [0037] 밸러스트(160)는, 리플렉터(120)의 상부 면(또는, 바디(110)의 하부 면)에 고정 설치되며, 리플렉터(120)의 연

결 홀(121)을 통해 전원케이블로 램프 홀더(140)에 직접 연결되고 케이블 그랜드(180)를 통해 인입받은 전원케이블과 직접 연결되어 설치되며, 케이블 그랜드(180)를 통해 인입받은 전원케이블로 상용 전원을 공급받아, 해당 공급받은 전원을 안정화시키고 램프(150)에 필요로 하는 전원으로 변환시켜, 해당 변환된 전원을 리플렉터(120)의 연결 홀(121)을 통한 전원케이블로 램프 홀더(140)에 공급해 준다.

[0038] 램프 홀더 브래킷(170)은, 리플렉터(120)의 하부 면의 다른 일 측부에 고정 설치되며, 램프(150)의 플러그와 반대 방향의 다른 일부를 고정시켜 준다.

[0039] 케이블 그랜드(180)는, 바디(110)의 일 측부의 양쪽(또는, 한쪽)에 형성된 고정 홀(112)에 방수되도록 고정 설치되며, 상용 전원(예를 들어, AC 22V 또는 AC 330V)을 공급하는 외부의 전원케이블을 방수 패킹 처리하여 인입 받고, 해당 인입받은 전원케이블을 밸러스트(160)에 직접 연결시켜 준다.

[0040] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 방수형 내부접속 등기구(100)는, 다수 개의 방수형 내부접속 등기구(100)들을 동시에 설치하는 경우에도 별도의 접속함 없이 케이블 그랜드(180)를 통해 인입받은 전원케이블을 밸러스트(160)에 직접 접속시켜 주도록 함으로써, 연결 구조가 간단할 뿐만 아니라, 별도의 접속함도 없어, 설치시간이 적게 들고 또한, 유지 및 보수 작업 시에도 편리하게 작업할 수 있으며, 이에 자재비 및 설치비용을 감소시킬 수 있다.

[0041] 일 실시 예에서, 방수형 내부접속 등기구(100)는, 아래에서 설명할 도 3에 도시된 단자대(270)를 더 포함할 수도 있다. 이때, 단자대(270)는, 리플렉터(220)의 상부 면(또는, 바디(210)의 하부 면)에 고정 설치되며, 일 측이 전원케이블로 밸러스트(260)와 직접 연결 설치되고 다른 일 측이 케이블 그랜드(280)를 통해 인입받은 전원케이블과 직접 연결 설치되어, 밸러스트(260)의 전원케이블과 케이블 그랜드(280)를 통해 인입받은 전원케이블을 서로 접속시켜 줄 수 있다.

[0042] 도 2는 도 1에 있어 글로브의 분리를 설명하는 도면이다.

[0043] 도 2를 참조하면, 글로브(130)를 고정하고 있던 바디(110)의 래치(113)를 회동시켜 벌어지게 함으로써, 글로브(130)를 바디(110)의 하부로부터 분리할 수 있다.

[0044] 리플렉터(120)는 일 측단부와 바디(110)의 하부의 일 측단부 사이에 회동 가능하도록 연결시켜 준 경첩(122)를 더 포함하고 있으므로, 글로브(130)가 바디(110)의 하부로부터 분리된 후에, 경첩(122)에 의해 리플렉터(120)가 회동되어 바디(110)의 하부로부터 도 2에 도시된 바와 같이 개방될 수 있으며, 예컨대, 밸러스트(160)의 고장시에, 바디(110)에 고정된 리플렉터(120)의 일단부를 풀게 되면, 풀린 부분이 회동되면서 도2에 도시된 상태로 리플렉터(120)가 배치되므로 작업자가 혼자서도 밸러스트(160)의 교환작업을 수행할 수가 있게 되는 것이다. 글로브(130)는, 바디(110)의 하부에 접촉되는 부분에 탄력을 가지는 실리콘 패킹(Silicon Packing)(131)을 고정 설치 구비하여, 바디(110)와 글로브(130) 사이의 틈을 밀폐시켜 물기가 바디(110) 내부로 스며들지 않도록 방수함과 동시에, 바디(110)와 글로브(130) 사이에 탄력을 가지도록 하여 글로브(130)의 파손을 방지하고 바디(110)의 래치(113)로 글로브(130)를 체결할 때에 탄력적으로 고정될 수 있도록 해 준다.

[0045] 삭제

[0046] 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 방수형 내부접속 등기구를 설명하는 도면이다.

[0047] 도 3을 참조하면, 방수형 내부접속 등기구(200)는, 바디(210), 리플렉터(220), 글로브(230), LED(Light Emitting Diode) 모듈(Module)(240), 다수 개의 LED 렌즈(Lens)(250), SMPS(Switch Mode Power Supply)(260), 단자대(270), 케이블 그랜드(280)를 포함한다.

[0048] 도 3은 LED 등을 사용하는 경우에 내부 접속 방수형 내부접속 등기구(200)를 나타내고 있다. 또한, 도 3의 바디(210), 리플렉터(220), 글로브(230) 및 케이블 그랜드(280)는, 도 1에 도시된 바디(110), 리플렉터(120), 글로브(130) 및 케이블 그랜드(180)와의 구성이 동일하므로, 그 구성의 유사한 설명은 생략하고 다른 부분만 설명하도록 한다.

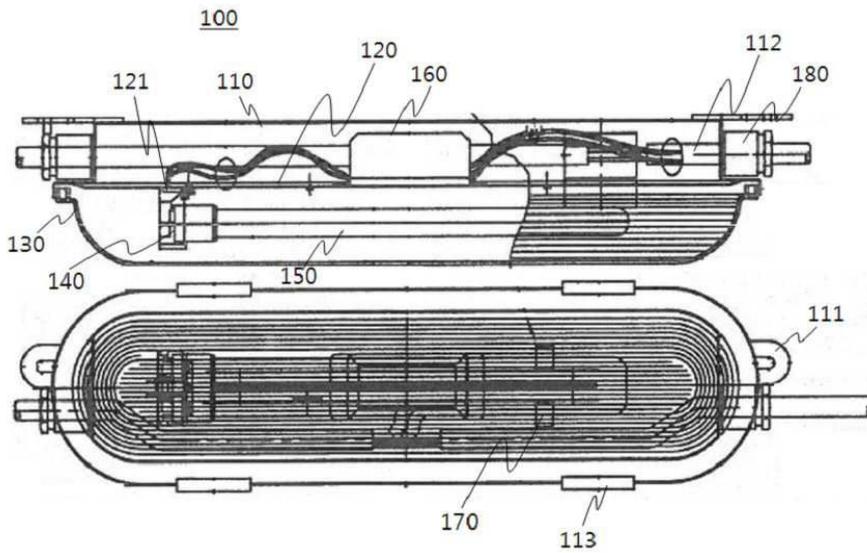
[0049] 바디(210)는, 접착제나 볼트/너트의 체결수단 등으로 하부 면에 SMPS(260) 및 단자대(270)가 고정 설치될 수 있다.

[0050] 리플렉터(220)는, 상부 면에 SMPS(260) 및 단자대(270)가 고정 설치되고 하부 면에 LED 모듈(240)이 설치되며, 연결 홀(221)을 구비하여 해당 연결 홀(221)을 통해 전원케이블로 LED 모듈(240)과 SMPS(260)을 직접 연결시켜

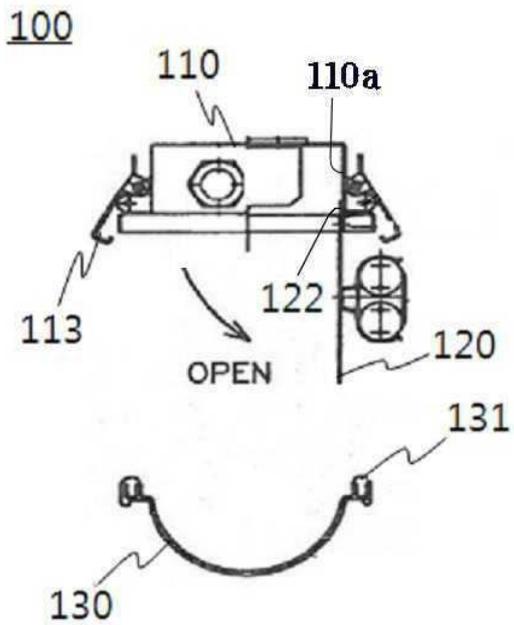
- 160: 밸러스트
- 170: 램프 홀더 브래킷
- 180, 280: 케이블 그랜드
- 240: LED 모듈
- 250: LED 렌즈
- 260: SMPS
- 270: 단자대

도면

도면1



도면2



도면3

