



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0116261  
(43) 공개일자 2015년10월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F21V 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0041260  
(22) 출원일자 2014년04월07일  
심사청구일자 2014년04월07일

(71) 출원인

문상희

전라남도 장성군 서삼면 추암로 292-3

(72) 발명자

문상희

전라남도 장성군 서삼면 추암로 292-3

(74) 대리인

특허법인태동

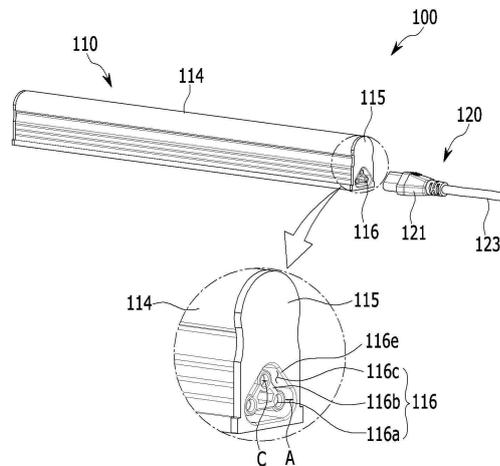
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 플러그와 커넥터의 결합구조가 개선된 등기구

(57) 요약

본 발명은 등기구에 관한 것으로서, 발광소자와, 상기 발광소자와 전기적으로 연결된 커넥터가 구비된 본체와; 상기 커넥터에 착탈가능하게 결합되며, 상기 본체로 전원을 공급하는 플러그부를 포함하며, 상기 본체는 상기 발광소자를 지지하는 기관과; 상기 기관의 하부를 지지하는 프레임과; 상기 기관을 감싸도록 형성되는 확산커버와; 상기 확산커버의 양측에 결합되며 상기 커넥터가 결합되는 측면커버를 포함하며, 상기 커넥터는, 상기 측면커버로부터 내부로 일정 깊이 삽입되는 커넥터하우징과; 통전부재로 형성되는 통전슬리브와; 상기 통전슬리브를 감싸며 상기 커넥터하우징으로부터 하우징수용공간만큼 내측에 이격 배치되는 절연관을 포함하며, 상기 절연관은 상기 측면커버의 외측면으로부터 제1거리만큼 내부에 위치되고, 상기 통전슬리브는 상기 절연관으로부터 은폐거리만큼 내부에 위치되어, 상기 통전슬리브의 외부노출이 차단된다.

대표도 - 도1



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

발광소자와, 상기 발광소자와 전기적으로 연결된 커넥터가 구비된 본체와;  
 상기 커넥터에 착탈가능하게 결합되며, 상기 본체로 전원을 공급하는 플러그부를 포함하며,  
 상기 본체는,  
 상기 발광소자를 지지하는 기관과;  
 상기 기관의 하부를 지지하는 프레임과;  
 상기 기관을 감싸도록 형성되는 확산커버와;  
 상기 확산커버의 양측에 결합되며 상기 커넥터가 결합되는 측면커버를 포함하며,  
 상기 커넥터는,  
 상기 측면커버로부터 내부로 일정 깊이 삽입되는 커넥터하우징과;  
 통전부재로 형성되는 통전슬리브와;  
 상기 통전슬리브를 감싸며 상기 커넥터하우징으로부터 하우징수용공간만큼 내측에 이격 배치되는 절연관을 포함  
 하며,  
 상기 절연관은 상기 측면커버의 외측면으로부터 제1거리만큼 내부에 위치되고, 상기 통전슬리브는 상기 절연관  
 으로부터 은폐거리만큼 내부에 위치되어, 상기 통전슬리브의 외부노출이 차단되는 것을 특징으로 하는 등기구.

**청구항 2**

제1항에 있어서,  
 상기 플러그부는,  
 전원공급라인과 연결되는 플러그본체와;  
 상기 플러그본체의 선단부로부터 일정 길이 돌출되어 상기 통전슬리브에 전기적으로 결합되는 핀과;  
 상기 핀을 내부에 수용하도록 상기 플러그본체로부터 돌출형성되는 플러그하우징을 포함하며,  
 상기 플러그하우징은 상기 핀 보다 제2거리만큼 길게 형성되어 상기 핀이 외부로 노출되는 것을 차단하는 것을  
 특징으로 하는 등기구.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 등기구에 관한 것으로, 보다 자세히는 커넥터와 플러그의 결합구조가 보다 안전하게 개선된 등기구에  
 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 주변에 빛을 밝히기 위한 조명장치로 다양한 형태의 등기구가 사용되고 있다. 등기구는 광원으로 백열등, 형광  
 등을 비롯해 최근에는 LED가 사용되고 있다.

[0003] 등기구는 내부에 광원으로 전원을 공급하기 위해 커넥터와 핀의 결합구조가 사용된다. 커넥터와 핀의 결합구조  
 의 일례가 등록특허 제10-1012406호 "형광등 대체 엘이디 조명 시스템"에 개시된 바 있다.

[0004] 종래 등기구는 광원이 구비되는 본체 측에 핀이 외부로 돌출되게 형성되고, 커넥터가 핀의 형상에 대응되게 구비된다. 이에 따라 종래 등기구는 핀과 커넥터가 외부로 노출되어 있어서, 전원이 연결된 상태에서 등기구 설치 및 체결시에 감전의 위험이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명의 목적은 상술한 문제를 해결하기 위한 것으로, 핀과 커넥터가 외부로 노출되지 않도록 구비된 등기구를 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은 사용자 또는 관리자가 만지더라도 감전이 되지 않도록 안전하게 사용할 수 있는 등기구를 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 상기 목적과 여러 가지 장점은 이 기술분야에 숙련된 사람들에 의해 본 발명의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 발명의 목적은 등기구에 의해 달성될 수 있다. 본 발명의 등기구는, 발광소자와, 상기 발광소자와 전기적으로 연결된 커넥터가 구비된 본체와; 상기 커넥터에 착탈가능하게 결합되며, 상기 본체로 전원을 공급하는 플러그부를 포함하며, 상기 본체는 상기 발광소자를 지지하는 기관과; 상기 기관의 하부를 지지하는 프레임과; 상기 기관을 감싸도록 형성되는 확산커버와; 상기 확산커버의 양측에 결합되며 상기 커넥터가 결합되는 측면커버를 포함하며, 상기 커넥터는, 상기 측면커버로부터 내부로 일정 깊이 삽입되는 커넥터하우징과; 통전부재로 형성되는 통전슬리브와; 상기 통전슬리브를 감싸며 상기 커넥터하우징으로부터 하우징수용공간만큼 내측에 이격 배치되는 절연관을 포함하며, 상기 절연관은 상기 측면커버의 외측면으로부터 제1거리만큼 내부에 위치되고, 상기 통전슬리브는 상기 절연관으로부터 은폐거리만큼 내부에 위치되어, 상기 통전슬리브의 외부노출이 차단된다.

[0009] 일 실시예에 따르면, 상기 플러그부는, 전원공급라인과 연결되는 플러그본체와; 상기 플러그본체의 선단부로부터 일정 길이 돌출되어 상기 통전슬리브에 전기적으로 결합되는 핀과; 상기 핀을 내부에 수용하도록 상기 플러그본체로부터 돌출형성되는 플러그하우징을 포함하며, 상기 플러그하우징은 상기 핀 보다 제2거리만큼 길게 형성되어 상기 핀이 외부로 노출되는 것이 차단된다.

**발명의 효과**

[0010] 본 발명의 등기구는 돌출되는 핀이 플러그부 측에 위치하고, 커넥터가 본체의 내부로 삽입되게 위치된다. 또한, 플러그부의 핀은 플러그하우징 내부에 은폐되게 구비되고, 통전슬리브도 절연관 내부에 은폐길이 만큼 내측에 위치되므로 사용자의 손과 접촉되는 것이 미연에 차단된다.

[0011] 따라서, 감전의 위험없이 안전하게 설치공사가 마무리될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1은 본 발명에 따른 등기구의 구성을 도시한 사시도,  
 도 2는 본 발명에 따른 등기구의 본체의 구성을 도시한 단면도와 측면도,  
 도 3은 본 발명에 따른 등기구의 플러그부의 구성을 도시한 단면도와 측면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 본 발명을 충분히 이해하기 위해서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것

으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되어지는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.

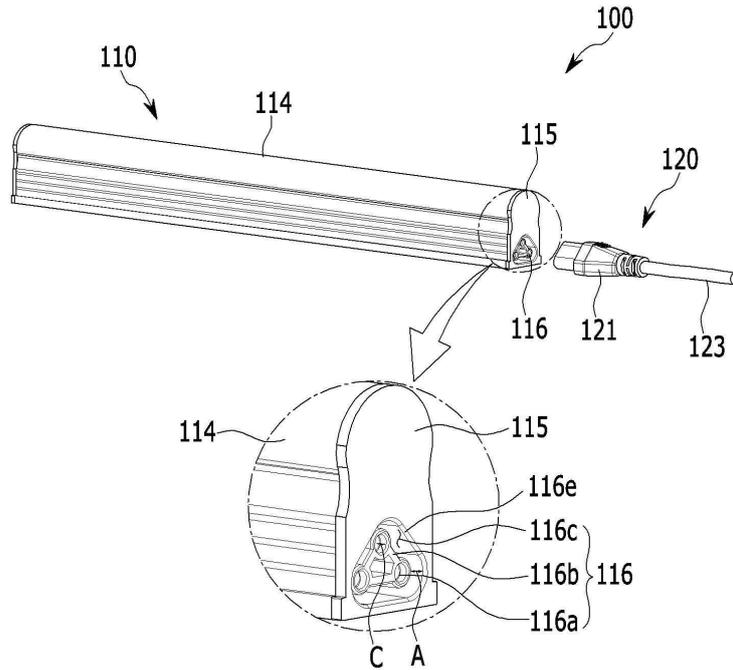
- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 등기구(100)의 구성을 도시한 사시도이고, 도 2는 등기구(100)의 본체(110)의 구성을 도시한 도면이고, 도 3은 플러그부(120)의 구성을 도시한 도면이다.
- [0015] 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 등기구(100)는 LED(113)가 구비되어 광을 발생하는 본체(110)와, 본체(110)와 착탈가능하게 결합되며 전원을 공급하는 플러그부(120)를 포함한다.
- [0016] 도 2의 단면도에 도시된 바와 같이 본체(110)는 프레임(111)과, 프레임(111)의 상부에 결합된 기관(112)과, 기관(112)에 결합된 복수개의 LED(113)와, LED(113)에서 발생된 광을 반사시켜 확산시키는 확산커버(114)과, 확산커버(114)의 양측을 커버하는 측면커버(115)와, 측면커버(115)에 결합되어 기관(112)으로 전원을 공급하는 커넥터(116)를 포함한다.
- [0017] 프레임(111)은 기관(112)을 지지한다. 프레임(111)은 등기구(100)가 일정 형상을 갖도록 내부에서 지지한다. 프레임(111)은 등기구(100)의 외관 형상에 따라 다양하게 설계될 수 있다.
- [0018] 기관(112)은 프레임(111) 상에 결합되며, 복수개의 LED(113)가 실장된다. LED(113)는 전원을 공급받아 발광한다. 본 발명에서는 기관(112)이 프레임(111) 상면에 결합되었으나, 경우에 따라 프레임(111)의 하면에 결합될 수도 있으며, 측면커버(115) 측에서 수직하게 결합될 수 있다.
- [0019] 확산커버(114)는 프레임(111)을 감싸도록 형성되어 LED(113)에서 발생된 광이 외부로 확산되도록 한다. 확산커버(114)의 형상도 등기구(100)의 외관디자인에 따라 다양하게 변형될 수 있다.
- [0020] 측면커버(115)는 확산커버(114)의 좌우를 커버하며, 커넥터(116)를 지지한다. 측면커버(115)에는 커넥터(116)가 결합되는 결합공(미도시)이 커넥터(116)의 크기와 형상에 대응되게 구비된다.
- [0021] 커넥터(116)는 측면커버(115)에 결합되어 플러그부(120)와 전기적으로 착탈가능하게 결합된다. 커넥터(116)는 측면커버(115)와 별도로 형성되거나, 일체로 형성될 수 있다.
- [0022] 발명에 따른 커넥터(116)는 본체(110) 측에 함몰되게 형성된다. 커넥터(116)는 절연소재로 감싸여지게 형성되고, 핀(121b)이 결합되는 통전소재의 통전슬리브(116a)가 내부로 은폐되도록 형성된다. 따라서, 사용자가 불시에 커넥터(116)의 외면을 접촉하더라도 모두 절연소재로 되어 있으므로 감전의 위험을 차단할 수 있다.
- [0023] 커넥터(116)는 측면커버(115)를 통해 본체(110) 내부로 수용되는 커넥터하우징(116e)과, 핀(121b)이 수용되는 핀수용공간(116c)을 형성하는 통전소재의 통전슬리브(116a)와, 통전슬리브(116a)를 감싸는 절연관(116b)을 포함한다. 이 때, 커넥터하우징(116e)과 절연관(116b) 사이에는 일정거리의 이격공간이 형성되고, 이격공간으로 플러그하우징(121a)이 삽입되는 하우징수용공간(116d)이 형성된다.
- [0024] 여기서, 커넥터하우징(116e)에 대해 복수개의 절연관(116b)은 연결리브(116f)에 의해 이격되게 결합된다. 이 때, 절연관(116b)은 도 2에 도시된 바와 같이 커넥터하우징(116e)의 외부관면으로부터 제1길이(A) 만큼 내부로 함몰되게 위치한다. 그리고, 절연관(116b) 내부에서 통전슬리브(116a)도 외측단부로부터 은폐길이(C) 만큼 내부에 위치한다.
- [0025] 따라서, 사용자가 측면커버(115)를 통해 커넥터(116)를 손으로 만지더라도 제1길이(A)와 은폐길이(C)가 더해진 만큼 통전슬리브(116a)가 본체(110) 내측으로 은폐되어 위치되므로 손이 통전슬리브(116a)와 직접 접촉하는 것이 차단된다. 이에 본체(110)에 전기가 공급되는 상태더라도 사용자가 감전되는 것을 방지할 수 있다.
- [0026] 이 때, 제1길이(A)와 은폐길이(C)는 각각 0.5mm~3mm 범위로 설계될 수 있다. 제1길이(A)와 은폐길이(C)는 사용자가 커넥터하우징(116e)에 손을 접촉했을 때 손가락 표면의 살이 내부로 삽입되는 깊이를 고려하여 적절하게 설정될 수 있다. 제1길이(A)와 은폐길이(C)가 과도하게 길게 형성될 경우 핀(121b)의 길이가 지나치게 길어지므로 적절하게 설계되는 것이 바람직하다.



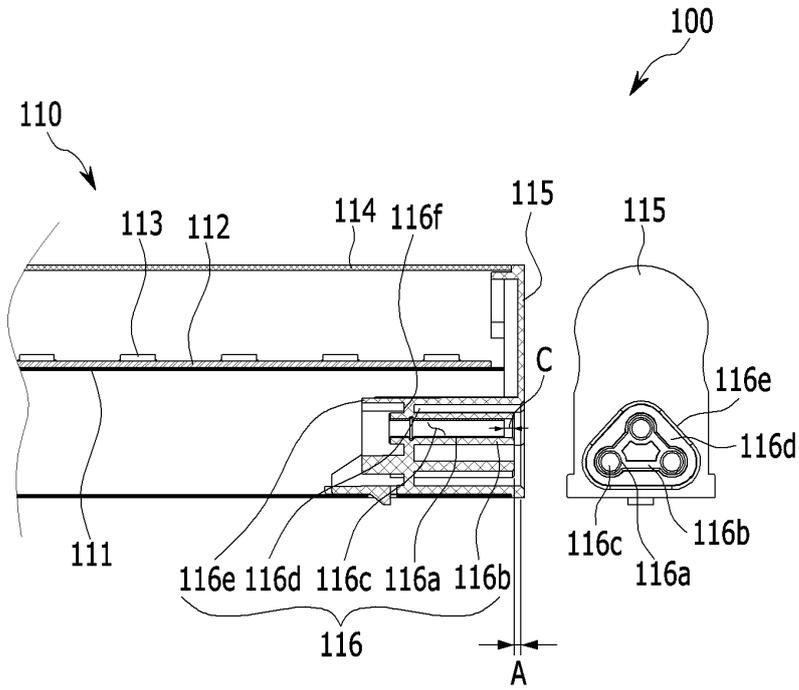
- 116e : 커넥터하우징
- 116f : 연결리브
- 120 : 플러그부
- 121 : 플러그본체
- 121a : 플러그하우징
- 121b : 핀
- 123 : 전원공급라인

도면

도면1



도면2



도면3

