(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl.
H01R 33/18 (2006.01)
H01R 13/46 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년11월13일
(11) 등록번호 20-0430789
(24) 등록일자 2006년11월03일

(21) 출원번호 20-2006-0021916
(22) 출원일자 2006년08월16일

(73) 실용신안권자 중일기업 주식회사
경기 김포시 양촌면 누산리 491

김용재
서울특별시 서대문구 홍은3동 현대아파트 103동 1404호

(72) 고안자 김용재
서울특별시 서대문구 홍은3동 현대아파트 103동 1404호

계용범
경기 김포시 양촌면 누산리 492-1

(74) 대리인 심창섭
김용인

기초적요건 심사관 : 윤병수

(54)형광등 소켓

요약

본 고안은 형광등에 전원을 공급하는 소켓에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 형광등의 양측으로 노출된 숫단자과 접속되어 전로를 형성하도록 된 형광등 소켓에 관한 것이다.

본 고안은 형광등 갓(1)에 고정되는 소켓 몸체(21)와, 상기 소켓 몸체에 내,외측으로 슬라이딩 가능하도록 스프링(22)으로 탄력설치 단자판(23)과, 상기 단자판에 형성되어 형광등(3)의 숫단자(31)가 끼워질 수 있는 한 쌍의 단자공(24)과, 상기 소켓 몸체 내부에 수용된 상태로 단자판에 고정되어 전원공급선(4)이 연결됨과 함께 단자공을 통해 형광등(3)의 숫단자가 끼워질 때 이 숫단자와 접촉되는 한 쌍의 암단자(25)를 구비한 형광등 소켓에 있어서,

형광등의 숫단자가 끼워질 수 있도록 상기 단자판(23)의 단자공의 상부 또는 하부에 형성된 피난공(100)과,

상기 피난공에 대응되는 소켓 내부를 향하는 단자판 면상에 부착되어 소켓 내부로 삽입된 형광등의 숫단자와 소켓 내부의 전기부품들과의 접촉을 차단하는 안전캡(200)을 포함하여 구성된다.

대표도

도 4

색인어

형광등, 소켓, 절전, 피난홈, 안전캡

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 형광등기구가 천정에 매립설치된 상태를 나타내는 사시도

도 2는 종래의 형광등 소켓을 나타내는 사시도.

도 3은 종래 형광등 소켓의 사용상태 단면도.

도 4는 본 고안에 따른 형광등 소켓의 사시도.

도 5는 본 고안에 따른 형광등 소켓의 사용상태 사시도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1...형광등 갓 21...소켓 몸체

22...스프링 23...단자판

31...숫단자 24...단자공

25...암단자 100...피난공

200...안전캡

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 형광등에 전원을 공급하는 소켓에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 형광등의 양측으로 노출된 숫단자과 접속되어 전로를 형성하도록 된 형광등 소켓에 관한 것이다.

도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 일반적인 형광등기구는 철판물을 프레싱에 의해 일정한 형태로 절곡형성하여 반사판 역할을 겸하고 있는 형광등 갓(1)과, 상기 형광등 갓(1)의 양측에 서로 대향된 상태로 고정되어 전원공급 역할을 하는 소켓(2)과, 상기 각 소켓(2)에 양단이 지지 결합되어 전원을 공급받아 점등되는 형광등(3)으로 구성되며, 상기 형광등(3)의 양단에는 소켓(2)을 통해 전원을 공급받도록 숫단자(31)가 각각 구비된다.

상기 각 소켓(2)은 형광등 갓(1)에 고정되는 소켓 몸체(21)와, 상기 소켓 몸체(21)에 내,외측으로 슬라이딩 가능하도록 스프링(22)을 통해 탄력설치된 단자판(23)과, 상기 단자판(23)에 형성되어 형광등(3)의 숫단자(31)가 끼워지는 한 쌍의 단자공(24)과, 상기 소켓 몸체(21) 내부에 수용된 상태로 단자판(23)에 고정되어 전원공급선(4)이 연결됨과 함께 단자공(24)을 통해 형광등(3)의 숫단자(31)가 끼워질 때 이 숫단자(31)와 접촉되는 한 쌍의 암단자(25)로 구성된다.

따라서, 저면 양측에 소켓(2)이 고정되어 있는 형광등 갓(1)을 천정면에 고정시킨 다음 형광등(3)의 양단을 단자판(23)에 결합시키면 형광등(3)이 소켓(2)에 탄력 지지되게 되며 이로써 형광등기구의 설치가 완료된다.

즉, 저면 양측에 소켓(2)이 구비된 형광등 갓(1)을 천정면에 고정시킨 상태에서 형광등(3)의 양단에 구비된 숫단자(31)중 일측의 숫단자(31)를 먼저 일측 소켓(2)을 구성하는 단자판(23)의 단자공(24)을 통해 끼워 암단자(25)에 접촉시킨 다음 상기 형광등(3)을 일측 소켓(2) 쪽으로 가압시키면 상기 일측 소켓(2)을 구성하는 단자판(23)이 가압력을 받아 형광등(3)과 함께 스프링(22)의 탄력을 받으면서 가압력에 비례하여 소켓 몸체(21)의 안쪽으로 이동한다.

이후 형광등(3)의 타측을 상부로 밀어올려 수평상태로 위치시킨 다음 일측 소켓(2) 쪽으로의 가압력을 해제시키면 상기 형광등(3)은 최초에 탄력 이동되어 있던 단자판(23)의 복원력으로 인해 역이동되는데, 이때 형광등(3)의 타측에 구비되어 있는 숫단자(31)가 타측 소켓를 구성하는 단자판(23)의 단자공(24)을 통해 끼워지면서 암단자(25)에 접촉되므로 결국 형광등(3)은 형광등 갓(1)의 저면에 고정된 소켓(2)에 양단이 각각 결합 지지된 상태에서 전기적으로 연결된다.

이 상태에서는 양측 소켓(2)의 단자판(23)이 스프링(22)의 복원력에 의해 형광등(3) 쪽으로 이동되려는 힘을 동시에 받게 되므로 형광등(3)의 지지된 상태가 안정적으로 유지됨은 물론 단자(25)(31)간의 접촉이 완벽하게 이루어지게 된다.

따라서, 사용자가 스위치를 온(on) 동작시키면 전원공급선(4)을 통해 전원이 인가되고, 인가된 전원은 안정기(미도시)를 거치면서 정격전압으로 조정된 다음 각 소켓(2)의 단자판(23)에 고정되어 있는 암단자(25)로 공급되고, 공급된 전원은 형광등(3)의 양단에 구비된 숫단자(31)를 통해 상기 형광등(3)으로 공급되므로 형광등(3)이 점등되는 것이다.

또한, 도시된 바와 같이 통상의 형광등 갓(1)에는 2개의 형광등(3)을 장착할 수 있도록 모두 4개의 소켓(2)이 마련되어 있기 때문에 천정에 여러 형광등 갓(1)을 설치하지 않고 원하는 조도를 얻을 수 있도록 되어서 설치비용의 절감, 공간의 효율적 이용 및 미관 향상 측면에서 여러 장점을 가진다.

그러나, 이와 같은 종래의 형광등 소켓(2)은 스위치가 온 동작된 상황에서는 항상 점등이 이루어지게 되는 구조를 가지므로 일단 스위치가 온 동작된 상황하에서는 사용자가 선택적으로 형광등(3)의 점멸을 조절할 수 없다는 문제가 있다.

이러한 문제는 다음의 문제점으로 이어진다.

즉, 사용자는 형광등 갓(1)에 설치된 한 쌍의 형광등(3) 중 일측의 형광등(3)에 대하여 점등이 이루어지지 않도록 하는 부분절전을 통해 에너지를 절감하기도 하는데, 종래의 형광등 소켓(2)의 구조를 고려할 때, 일측의 형광등(3)만 점등이 이루어지지 않도록 하기 위해서는 일측의 형광등(3)을 형광등 갓(1)으로부터 완전히 탈거시킬 수 밖에 없다.

이 경우, 사용자들은 탈거된 형광등(3)이 깨지지 않도록 세심한 주의를 기울여 보관해야 하고, 경우에 따라서 탈거된 형광등(3)을 다시 설치해야 하는 번거로운 후처리를 모두 감수해야 한다.

따라서, 사용자들은 이러한 불편한 점 때문에 해당 형광등(3) 일측의 숫단자(31)을 단자공(24)으로부터 강제적으로 이탈시켜 단자판(23)에 걸쳐 놓아 해당 형광등(3)이 소켓(2)으로부터 반 탈거 상태가 되도록 함으로써 스위치의 온 동작 상태에서도 해당 형광등(3)의 점등이 이루어지지 않게 하는 편법을 이용하고 있다.

이러한 상태는 비록 이탈된 숫단자(31)가 단자판(23)에 의해 여전히 지지되고 있기 때문에 소켓(2)으로부터 완전히 이탈되지 않고 지지된 상태가 유지될 수는 있으나, 숫단자(31)가 무리한 힘으로 단자판(23)을 편심되게 가압하고 있는 상태이므로 이로 인해 편심되게 기울어진 단자판(23)의 표면으로부터 형광등(3)이 미끄러지기 쉽고 단자판(23)이나 스프링(22)이 쉽게 파손될 수 있기 때문에 형광등(3)이 소켓(2)으로부터 완전히 이탈되면서 낙하하는 안전사고의 위험이 매우 높다.

뿐만 아니라, 이 상태에서 형광등(3)이나 소켓(2)에 진동이나 충격과 같은 외력이 작용하거나 장기간이 경과하여 스프링(22)의 탄력이 저하되면, 형광등(3)을 지지하는 단자판(23)의 힘이 약해져 형광등(3)이 소켓(2)으로부터 완전히 이탈되면서 낙하하는 안전사고가 발생될 수도 있다.

또한, 형광등(3)이나 소켓(2)에 외력이 작용하여 이탈된 숫단자(31)가 단자판(23)의 단자공(24)으로 다시 삽입될 수도 있고, 이 경우, 숫단자(31)와 암단자(25)가 원활하게 접속되지 못하게 되면서 형광등(3)의 수명을 단축시키거나 단자간(31,25)에 스파크를 발생시켜 화재로도 이어질 수도 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 종래 문제점들을 고려하여 이루어진 것으로서, 형광등의 점등이 이루어지지 않도록 형광등 일측의 숫단자를 단자공으로부터 이탈시킨다 하더라도 형광등의 지지상태가 안정적으로 이루어지도록 한 형광등 소켓을 제공하는 것을 목적으로 한다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 형광등 갓에 고정되는 소켓 몸체와, 상기 소켓 몸체에 내,외측으로 슬라이딩 가능하도록 스프링으로 탄력설치된 단자판과, 상기 단자판에 형성되어 형광등의 숫단자가 끼워질 수 있는 한 쌍의 단자공과, 상기 소켓 몸체 내부에 수용된 상태로 단자판에 고정되어 전원공급선이 연결됨과 함께 단자공을 통해 형광등의 숫단자가 끼워질 때 이 숫단자와 접촉되는 한 쌍의 암단자를 구비한 형광등 소켓에 있어서, 형광등의 숫단자가 끼워질 수 있도록 상기 단자판의 단자공의 상부 또는 하부에 형성된 피난공과, 상기 피난공에 대응되도록 소켓 내부를 향하는 단자판 면상에 부착되어 소켓 내부로 삽입된 형광등의 숫단자와 소켓 내부의 전기부품들과의 접촉을 차단하는 안전캡을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

한편, 상기 피난공은 숫단자가 용이하게 삽입될 수 있도록 단자공의 연직상부 또는 연직하부에 형성되는 것이 바람직하다.

본 고안의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 바람직한 실시예에 대한 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 고안자가 그 자신의 고안을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 고안의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

이하, 본 고안의 일 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명함에 있어, 동일한 구성에 대해서는 동일한 부호를 사용하며, 명료성을 위하여 가능한 중복되지 않게 상이한 부분만을 주로 설명한다.

도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 단자판(23)에는 형광등(3)의 숫단자(31)가 끼워지도록 단자공(24)으로부터 이격되게 형성된 피난공(100)이 구비된다.

상기 피난공(100)은 형광등(3) 양측에 돌출된 숫단자(31)가 삽입될 수 있도록 숫단자(31)에 대응되는 위치에 한 쌍으로 이루어지며, 숫단자(31)의 직경 보다 크게 형성된다. 그리고, 상기 피난공(100)은 상기 숫단자(31)가 암단자(25)와 접촉되지 않도록 단자공(24)과 충분한 거리를 두고 형성된다.

따라서, 상기 피난공(100)을 통해 숫단자(31)가 삽입되더라도 숫단자(31)와 암단자(25)는 접촉되지 않는다.

본 실시예에서는 상기 피난공(100)이 단자공(24)의 연직하부에 이격되게 형성된 것을 도시하였으나, 단자공(24)의 연직상부에도 형성될 수 있으며, 단자공(24)의 연직상부와 연직하부에 모두 형성되어도 무방하다.

이와 같이, 상기 피난공(100)을 단자공(24)의 연직상부 또는 연직하부에 형성시키는 이유는 숫단자(31)가 단자공(24)으로부터 이탈된 상태에서 피난공(100)을 육안으로 확인하지 않고도 단지 형광등(3)을 상부로 올리거나 내리는 동작만으로 상기 숫단자(31)를 피난공(100)으로 용이하게 삽입시킬 수 있게 되기 때문이다.

또한, 상기 피난공(100)에 대응되도록 소켓(2) 내부를 향하는 단자판(23) 면상에는 소켓(2) 내부로 삽입된 형광등(3)의 숫단자(31)와 소켓(2) 내부의 전기부품들과의 접촉을 차단하는 안전캡(200)이 부착된다.

이와 같이 구성된 본 고안의 작용을 설명하면 다음과 같다.

본 고안에 따른 형광등 소켓을 형광등용 갓(1)에 고정하는 방법은 종래의 소켓과 동일하므로 여기서의 상세한 설명은 생략하기로 한다.

본 고안에 따르면, 사용자는 형광등(3)이 형광등 갓(1)에 점등이 이루어지도록 정상적으로 장착된 상태에서 절전이나 부득이한 사정에 의해 일측의 형광등(3)만 점등되지 않도록 해야 할 경우, 다음과 같은 방법을 통해 안전하고 용이하게 형광등(3)의 점등이 이루어지지 않도록 조치할 수 있게 된다.

먼저, 형광등 갓(1)에 장착된 형광등들 중, 점등을 해제시키고자 하는 일측의 형광등(3)을 손으로 잡고 타측 소켓(2)쪽으로 밀면, 상기 타측 소켓(3)을 구성하는 단자판(23)이 가압력을 받아 형광등(3)과 함께 스프링(22)의 탄력을 받으면서 가압력에 비례된 만큼 소켓 몸체(21)의 안쪽으로 이동한다. 이 과정에서, 일측 소켓(2)의 단자공(24)으로부터 형광등(3)의 숫단자(31)가 빠져나오게 되며, 형광등(3) 일측의 지지상태는 해제된다.

그리고 지지가 해제된 형광등(3)의 일측을 손으로 잡고 형광등(3)의 일측에 구비된 숫단자(31)가 피난공(100)과 일직선 상태에 위치되도록 형광등(3)의 일측을 연직하방으로 이동시킨 다음 타측 소켓(2) 쪽으로의 가압력을 해제시키면, 최초에 탄력 이동되어 있던 타측 소켓(2)의 단자판(23)이 복원력으로 인해 형광등(3)이 일측으로 이동되면서 형광등(3)의 일측에 구비되어 있는 숫단자(31)가 전방의 피난공(100)으로 자연스럽게 삽입된다.

이 상태에서는 형광등(3) 일측의 숫단자(31)와 암단자(25)의 접촉상태가 해제되게 되어 스위치를 온동작시켜도 상기 형광등(3)은 점등되지 않게 될 뿐만 아니라, 상기 양측 소켓(2)의 단자판(23)에는 스프링(22)으로부터의 탄반력이 동시에 인가되므로 형광등(3)의 지지상태가 안정적으로 유지될 수 있게 된다.

한편, 소켓(2) 내부로 삽입된 형광등(3)의 숫단자(31)는 소켓(2) 몸체의 내측을 향하는 단자판(23) 면상에 부착된 안전캡(200)에 의해 소켓(2) 내부에 배치된 각종 전기부품들과의 접촉이 차단되므로 상기 안전캡(200)에 의하여 숫단자(31)와 전기부품들과의 접촉에 따른 소켓(2)의 손상이 방지될 수 있다.

고안의 효과

상기한 바와 같이 구성된 본 고안에 따른 형광등 소켓에 의하면, 소켓의 단자판에 숫단자가 삽입될 수 있는 피난공을 형성시킴으로써, 사용자가 선택적으로 단자공에 삽입된 형광등의 숫단자를 이동 삽입시켜가면서 손쉽게 형광등의 점등상태를 조절할 수 있을 뿐만 아니라, 점등이 해제된 상태에서도 형광등의 양측이 여전히 단자판에 의해 지지되도록 하여 형광등이 소켓으로부터 탈락되면서 발생되는 안전사고를 완벽하게 차단할 수 있는 효과가 있다.

본 고안은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 실용신안등록 청구범위에 의해 마련되는 본 고안의 정신이나 분야를 벗어나지 않는 한도 내에서 본 고안이 다양하게 개조 및 변화될 수 있으며, 이 또한 본 고안의 범위에 포함되어야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

형광등 갓에 고정되는 소켓 몸체와, 상기 소켓 몸체에 내,외측으로 슬라이딩 가능하도록 스프링으로 탄력설치 단자판과, 상기 단자판에 형성되어 형광등의 숫단자가 끼워질 수 있는 한 쌍의 단자공과, 상기 소켓 몸체 내부에 수용된 상태로 단자판에 고정되어 전원공급선이 연결됨과 함께 단자공을 통해 형광등의 숫단자가 끼워질 때 이 숫단자와 접촉되는 한 쌍의 암단자를 구비한 형광등 소켓에 있어서,

형광등의 숫단자가 끼워질 수 있도록 상기 단자판의 단자공의 상부 또는 하부에 형성된 피난공과,

상기 피난공에 대응되도록 소켓 내부를 향하는 단자판 면상에 부착되어 소켓 내부로 삽입된 형광등의 숫단자와 소켓 내부의 전기부품들과의 접촉을 차단하는 안전캡을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 형광등 소켓.

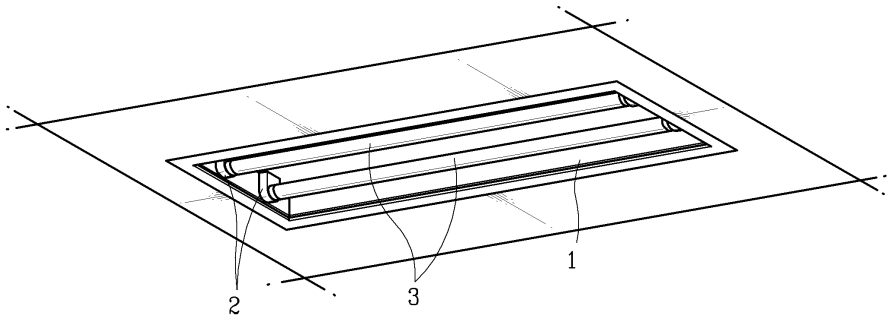
청구항 2.

제 1항에 있어서,

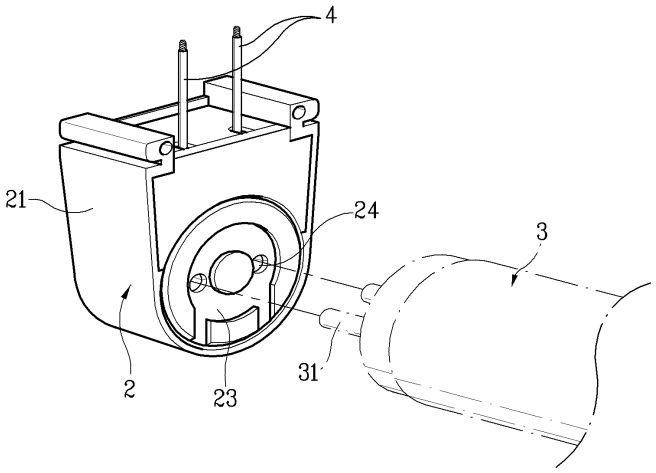
상기 피난공은 숫단자가 용이하게 삽입될 수 있도록 단자공의 연직상부 또는 연직하부에 형성된 것을 특징으로 하는 형광등 소켓.

도면

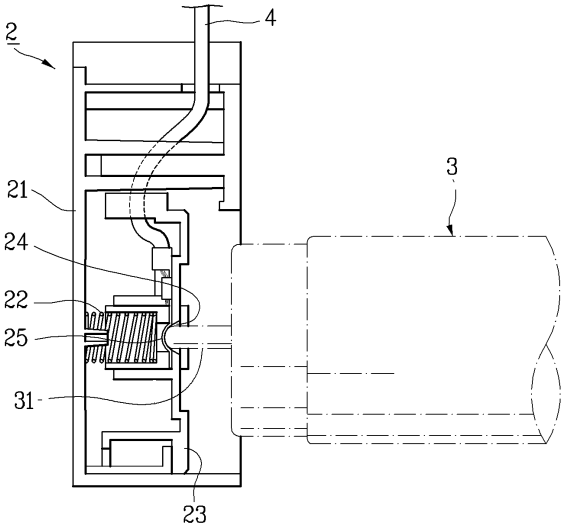
도면1



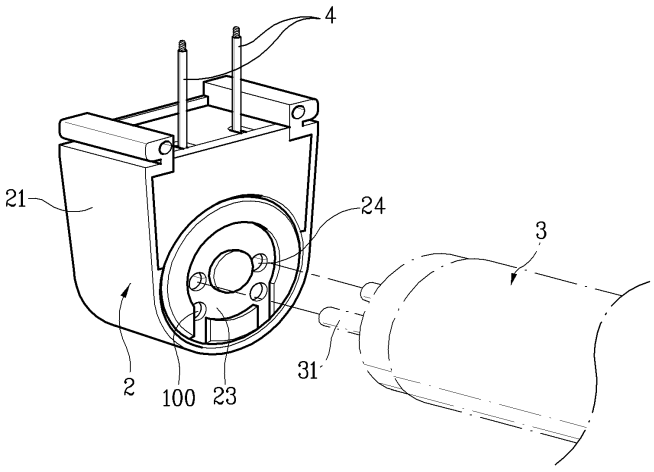
도면2



도면3



도면4



도면5

