

명세서

청구범위

청구항 1

콘센트본체(110)와 상기 콘센트본체(110)의 본체설치부(111)에 구비되며 플러그핀(200)이 삽입되는 전기단자부를 포함하고, 상기 전기단자부 중 하나 이상은 연결단자부(130)로 이루어지며;

상기 연결단자부(130)는 제1전기단자(131)와, 상기 제1전기단자(131) 일측으로 구비되는 연결단자(133)와, 상기 연결단자(133)와 제1전기단자(131) 사이에 구비되는 스위치(135)를 포함하고;

상기 연결단자(133)에는 플러그핀(200)이 삽입되는 연결삽입부(1333)가 형성되고, 연결삽입부(1333)에 삽입되는 플러그핀(200)에 의해 제1전기단자(131) 쪽으로 가압되는 가압부(1331)가 구비되며; 상기 스위치(135)는 제1전기단자(131)에 구비된 제1스위치단자(1351)와, 상기 가압부(1331)에 구비된 제2스위치단자(1353)를 포함하고, 연결삽입부(1333)로 삽입되는 플러그핀(200)에 의해 가압부(1331)가 가압되어 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)가 접촉하여 전기 연결되는 것을 특징으로 하는 안전 콘센트(100).

청구항 2

제1 항에 있어서, 플러그핀(200)이 연결삽입부(1333)에 삽입되어 핀단부(201)가 연결단자(133)에 접촉하고, 계속 삽입되는 플러그핀(200)에 의해 가압부(1331)가 제1전기단자(131)로 가압되어 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)가 접촉하여 전기 연결이 이루어지는 것을 특징으로 하는 안전 콘센트(100).

청구항 3

제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 연결단자(133)에는 연결삽입부(1333)의 양측에 틸새인 절개부(1332)가 구비되어, 상기 가압부(1331)는 절개부(1332) 일측으로 제1전기단자(131)를 향하는 쪽에 구비되며; 상기 제1스위치단자(1351)는 가압부(1331)를 향하는 쪽으로 제1전기단자(131)에 구비되고, 상기 제2스위치단자(1353)는 제1전기단자(131)와 마주하여 가압부(1331)에 구비되는 것을 특징으로 하는 안전 콘센트(100).

청구항 4

제1 항에 있어서, 상기 전기단자부의 일측은 핀삽입부(121)가 형성된 전기단자(120)로 이루어지며; 일측은 연결단자부(130)의 연결단자(133)에 연결되고 타측은 전기단자(120)에 연결된 연결표시부(140)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 안전 콘센트(100).

청구항 5

제1 항에 있어서, 상기 전기단자부는 양측이 연결단자부(130)로 이루어지며; 일측은 일측 연결단자부(130)의 연결단자(133)에 연결되고, 타측은 타측 연결단자부(130)의 연결단자(133) 또는 제1전기단자(131)에 연결된 연결표시부(140)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 안전 콘센트(100).

청구항 6

제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)의 서로 마주하는 단부에는 도금층(1352, 1354)이 형성된 것을 특징으로 하는 안전 콘센트(100).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 콘센트에 관한 것으로, 보다 상세하게는 접촉 불량이 방지되는 안전 콘센트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 콘센트란 전기 배선과 코드의 접속에 쓰는 기구로, 플러그를 삽입하여 전기를 공급받게 되어 있다. 이러한 콘센

트는 매립형이나 멀티 콘센트 등으로 다양한 구조로 사용되고 있다. 이러한 종래의 콘센트는 사용시에 쫓았다 뺐다 하며 플러그 핀과 접촉하는 부위에서 전기스파크가 발생하여 이산화동이 형성되어 접촉저항이 증가하게 된다. 이때, 점점 부분에서 저항이 국부적으로 증대하여 발열하게 되고, 이렇게 지속적으로 발생하는 발열은 화재가 발생의 원인이 될 수 있다.

[0003] 이러한 콘센트로 인한 안전사고를 대비하기 위해 형상기억합금을 이용한 콘센트(대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-0585868호 "형상기억합금을 이용한 안전콘센트")가 제안되고 있으나, 플러그가 결속되는 결속부가 다수개 형성된 콘센트의 내부에 형상기억합금으로 제조된 "U"자형의 변형대가 콘센트의 과부하로 발생하는 고열에 의한 변형에 따라 결속구의 전기를 단속하는 스위치단자가 설치된 작용대를 이동시켜 전기를 차단함과 동시에 내부에 절연성의 할론가스를 자동분출되게 함으로써 상기 콘센트의 과부하로 인해 발생하는 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 기술을 제안하고 있다.

[0004] 그러나 이러한 콘센트는 형상기억합금을 사용하고, 할론가스를 구비하여야 하므로 비용이 증가하는 문제점이 있었다.

[0005] 또한, 콘센트의 양측 전기 단자가 스위치에 의하여 단속되도록 하고 외부에 스위치를 온오프하는 버튼을 설치한 콘센트가 제안되고 있으나, 스위치가 온 상태에서 플러그를 쫓는 경우 마찬가지로 접촉 저항에 의한 화재의 원인을 제공할 수 있는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 등록번호 제10-0585868호 등록특허공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술이 가지는 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 콘센트에 플러그를 쫓음으로써 전기 연결이 이루어지는 스위치를 가지는 안전 콘센트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 위하여, 본 발명은 콘센트본체와 상기 콘센트본체의 본체설치부에 구비되며 플러그핀이 삽입되는 전기단자부를 포함하고, 상기 전기단자부 중 하나 이상은 연결단자부로 이루어지며;

[0009] 상기 연결단자부는 제1전기단자와, 상기 제1전기단자 일측으로 구비되는 연결단자와, 상기 연결단자와 제1전기단자 사이에 구비되는 스위치를 포함하고;

[0010] 상기 연결단자에는 플러그핀이 삽입되는 연결삽입부가 형성되고, 연결삽입부에 삽입되는 플러그핀에 의해 제1전기단자 쪽으로 가압되는 가압부가 구비되며; 상기 스위치는 제1전기단자에 구비된 제1스위치단자와, 상기 가압부에 구비된 제2스위치단자를 포함하고, 연결삽입부로 삽입되는 플러그핀에 의해 가압부가 가압되어 제1스위치단자와 제2스위치단자가 접촉하여 전기 연결되는 것을 특징으로 하는 안전 콘센트를 제공한다.

[0011] 상기에서, 플러그핀이 연결삽입부에 삽입되어 핀단부가 연결단자에 접촉하고, 계속 삽입되는 플러그핀에 의해 가압부가 제1전기단자로 가압되어 제1스위치단자와 제2스위치단자가 접촉하여 전기 연결이 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기에서, 연결단자에는 연결삽입부의 양측에 틱새인 절개부가 구비되어, 상기 가압부는 절개부 일측으로 제1전기단자를 향하는 쪽에 구비되며; 상기 제1스위치단자는 가압부를 향하는 쪽으로 제1전기단자에 구비되고, 상기 제2스위치단자는 제1전기단자와 마주하여 가압부에 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기에서, 전기단자부의 일측은 핀삽입부가 형성된 전기단자로 이루어지며; 일측은 연결단자부의 연결단자에 연결되고 타측은 전기단자에 연결된 연결표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기에서, 전기단자부는 양측이 연결단자부로 이루어지며; 일측은 일측 연결단자부의 연결단자에 연결되고, 타

측은 타측 연결단자부의 연결단자 또는 제1전기단자에 연결된 연결표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기에서, 제1스위치단자와 제2스위치단자의 서로 마주하는 단부에는 도금층이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 안전 콘센트는 무부하 상태에서 플러그가 콘센트에 삽입되고, 플러그가 삽입됨으로써 전기 연결이 이루어지므로, 플러그핀과 콘센트의 접촉 저항에 의한 화재 발생 염려가 없으며, 큰 비용 증가없이 화재 발생 원인이 제거된다.

[0017] 그리고 연결표시부를 구비하여 내부 구성의 고장 상태 및 삽입 후 연결 상태를 확인할 수 있으며, 삽입 후 일정 시간 간격으로 연결되었는지 확인할 수 있어 안전성이 향상된다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명에 따르는 안전 콘센트를 도시한 개략적인 단면도이며,
 도 2는 본 발명에 따르는 안전 콘센트의 변형 예를 도시한 개략적인 단면도이며,
 도 3은 본 발명에 따르는 안전 콘센트에 구비되는 연결단자부를 도시한 개략적인 평면도이며,
 도 4는 본 발명에 따르는 안전 콘센트에 구비되는 연결단자부의 작동을 설명하기 위하여 도시한 개략적인 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명의 설명에 사용되는 모든 기술적 용어들 및 과학적 용어들은, 달리 정의되지 않는 한, 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 일반적으로 이해되는 의미를 갖는다. 본 개시에 사용되는 모든 용어들은 본 개시를 더욱 명확히 설명하기 위한 목적으로 선택된 것이며 본 개시에 따른 권리범위를 제한하기 위해 선택된 것이 아니다.

[0020] 본 발명의 설명에 사용되는 "포함하는", "구비하는", "갖는" 등과 같은 표현은, 해당 표현이 포함되는 어구 또는 문장에서 달리 언급되지 않는 한, 다른 실시예를 포함할 가능성을 내포하는 개방형 용어(open-ended terms)로 이해되어야 한다.

[0021] 본 발명의 설명에 사용되는 단수형의 표현은 달리 언급하지 않는 한 복수형의 의미를 포함할 수 있으며, 이는 청구범위에 기재된 단수형의 표현에도 마찬가지로 적용된다.

[0022] 본 발명의 설명에 사용되는 "제1" 등의 표현들은 복수의 구성요소들을 상호 구분하기 위해 사용되며, 해당 구성요소들의 순서 또는 중요도를 한정하는 것은 아니다.

[0023] 본 발명의 설명에서 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있거나 "결합되어" 있다고 언급된 경우, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수 있거나 결합될 수 있는 것으로, 또는 새로운 다른 구성요소를 매개로 하여 연결될 수 있거나 결합될 수 있는 것으로 이해되어야 하며, 전기적으로 연결되어 있는 것으로 해석될 수 있다.

[0024] 이하에서 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 안전 콘센트에 대하여 상세하게 설명한다.

[0025] 도 1은 본 발명에 따르는 안전 콘센트를 도시한 개략적인 단면도이며, 도 2는 본 발명에 따르는 안전 콘센트의 변형 예를 도시한 개략적인 단면도이며, 도 3은 본 발명에 따르는 안전 콘센트에 구비되는 연결단자부를 도시한 개략적인 평면도이며, 도 4는 본 발명에 따르는 안전 콘센트에 구비되는 연결단자부의 작동을 설명하기 위하여 도시한 개략적인 단면도이다.

[0027] 설명의 편의를 위하여, 이하의 설명에서 도 1의 가로 방향을 폭 방향으로, 세로 방향을 상하 방향으로 설명한다.

[0028] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따르는 안전 콘센트(100)는 콘센트본체(110)와, 전기단자부를 포함하여 이루어진다. 상기 안전 콘센트(100)는 연결표시부(140)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

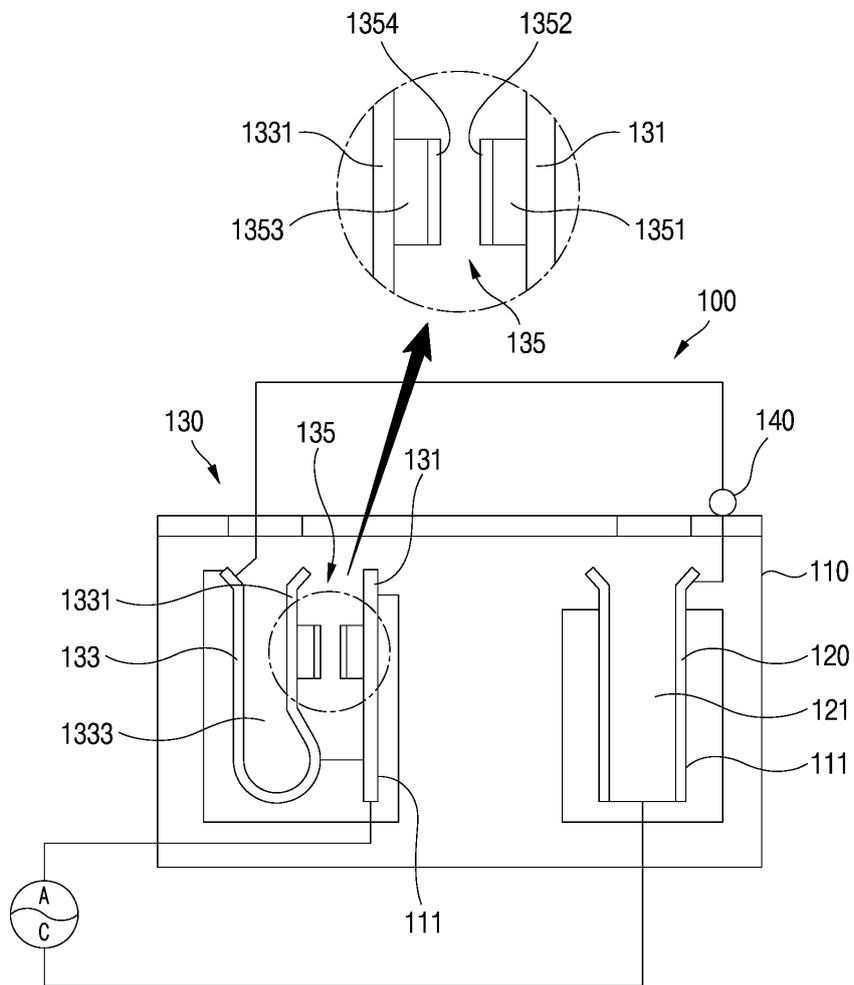
[0029] 상기 콘센트본체(110)는 합성수지인 절연체로 제조된다. 상기 콘센트본체(110)에는 상향 오목한 홈 형태인 본체 설치부(111)가 형성된다. 상기 본체설치부(111)는 폭 방향으로 이격되어 2개 형성된다. 상기 콘센트본체(110)에

는 상기 본체설치부(111) 2개가 한 쌍이 되어 복수개의 쌍이 형성될 수 있다. 상기 본체설치부(111)에는 접지선이 더 구비될 수도 있다.

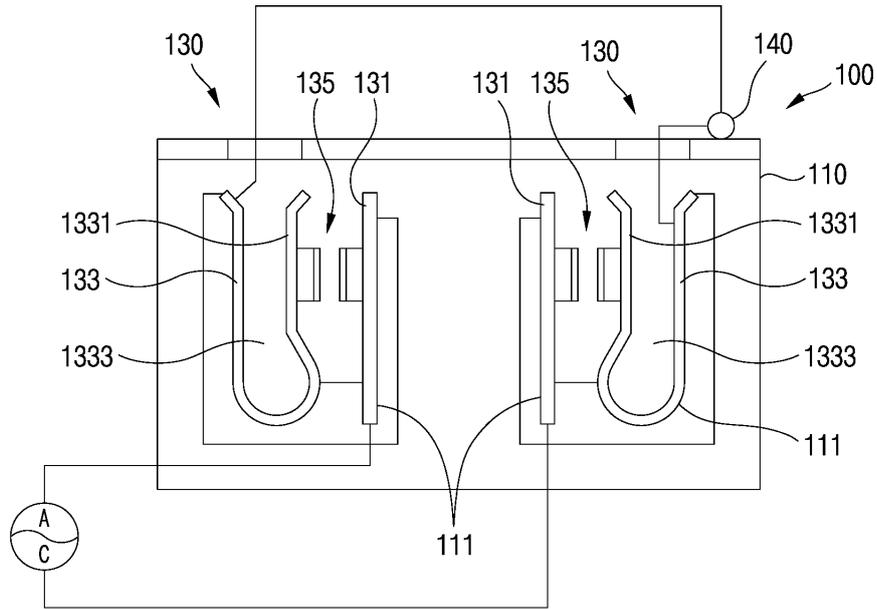
- [0030] 상기 전기단자부는 상기 콘센트본체(110)의 본체설치부(111)에 구비되며 플러그핀(200)이 삽입된다. 상기 전기단자부는 2개의 단자가 구비되며, 2개의 단자는 각각 외부전원(A/C)에 연결된다. 상기 전기단자부는 구리와 같은 통전성 금속으로 이루어진다. 상기 전기단자부에는 하나 이상의 연결단자부(130)가 포함되어 이루어진다.
- [0031] 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 전기단자부는 일측이 전기단자(120)로 구비되고, 타측이 연결단자부(130)로 이루어지거나, 도 2와 같이 양측이 연결단자부(130)로 이루어질 수 있다.
- [0032] 상기 전기단자(120)는 상향 개구된 핀삽입부(121)가 형성된 원통형으로 구비된다. 상기 전기단자(120)의 상단은 외향으로 경사지게 절곡 형성된다. 상기 전기단자(120)의 상단이 외향으로 경사지게 절곡되어 플러그핀(200)의 삽입이 용이하게 이루어진다. 상기 전기단자(120)는 외부전원(A/C)에 연결된다.
- [0033] 상기 연결단자부(130)는 제1전기단자(131)와, 연결단자(133)와, 스위치(135)를 포함하여 이루어진다.
- [0034] 상기 제1전기단자(131)는 판상으로 구비된다. 상기 연결단자부(130)는 제1전기단자(131)가 외부전원(A/C)에 연결된다.
- [0035] 상기 연결단자(133)는 상기 제1전기단자(131)의 일측으로 구비된다. 상기 연결단자(133)는 상향 오목한 원통형으로 형성된다. 상기 연결단자(133)의 상단은 외향으로 경사지게 절곡 형성되며, 하부는 제1전기단자(131)를 향하여 볼록 만곡지게 형성된다. 상기 연결단자(133)의 내경은 플러그핀(200)의 외경보다 작게 형성된다.
- [0036] 상기 연결단자(133)에는 상향 오목하여 플러그핀(200)이 삽입되는 연결삽입부(1333)가 형성되고, 상기 연결삽입부(1333)에 삽입되는 플러그핀(200)에 의해 제1전기단자(131) 쪽으로 가압되는 가압부(1331)가 구비된다.
- [0037] 상기 가압부(1331)는 상기 제1전기단자(131)와 마주하여 구비된다. 상기 가압부(1331)는 하부가 제1전기단자(131)를 향하여 볼록하게 만곡 형성되며 상향 연장된다. 상기 가압부(1331)의 하부가 볼록하게 만곡 형성됨으로써 연결삽입부(1333)로 플러그핀(200)이 삽입되면 가압부(1331)가 원활하게 제1전기단자(131) 쪽으로 가압된다.
- [0038] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 가압부(1331)는 상기 연결단자(133)와 분리된 형태로도 가능하다. 상기 연결단자(133)에는 연결삽입부(1333)의 양측에 틈새인 절개부(1332)가 구비된다. 상기 가압부(1331)는 상기 절개부(1332) 일측으로 제1전기단자(131)를 향하는 쪽에 구비된다. 이때, 상기 가압부(1331)의 곡률 반경은 플러그핀(200)의 곡률 반경과 동일하며, 연결단자(133)와 가압부(1331) 사이의 폭은 플러그핀(200)의 지름보다 작게 형성된다. 따라서 플러그핀(200)이 연결삽입부(1333)로 삽입되면 플러그핀(200)에 의해 가압부(1331)가 제1단자(131)를 향하여 가압된다.
- [0039] 상기 스위치(135)는 상기 연결단자(133)와 제1전기단자(131) 사이에 구비된다. 상기 스위치(135)는 제1전기단자(131)에 구비된 제1스위치단자(1351)와, 상기 가압부(1331)에 구비된 제2스위치단자(1353)를 포함하여 이루어진다.
- [0040] 상기 제1스위치단자(1351)는 상기 제1전기단자(131)에 가압부(1331)를 향하는 쪽으로 구비되며, 상기 제2스위치단자(1353)는 상기 가압부(1331)에 제1전기단자(131)와 마주하여 구비된다. 상기 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)는 서로 마주하여 구비된다. 상기 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1354)에는 서로 마주하는 단부에 각각 은으로 도금된 도금층(1352, 1354)이 구비된다.
- [0041] 상기 스위치(135)는 상기 연결삽입부(1333)로 삽입되는 플러그핀(200)에 의해 가압부(1331)가 가압되어 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)가 접촉하여 전기 연결된다. 플러그핀(200)이 연결삽입부(1333)에 삽입되어 접촉한 후 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)가 접촉하여 전기 연결이 이루어진다.
- [0042] 도 4에 도시된 바와 같이, 플러그핀(200)이 연결삽입부(1333)에 삽입되어 핀단부(201)가 연결단자(133)에 접촉하고, 계속 삽입되는 플러그핀(200)에 의해 가압부(1331)가 제1전기단자(131)로 가압되어(도 4의 "B"방향) 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)가 접촉하여 전기 연결이 이루어진다.
- [0043] 즉, 무부하 상태에서 플러그가 콘센트에 삽입되고, 연결삽입부(1333)에 플러그핀(200)이 완전히 삽입된 후 제1스위치단자(1351)와 제2스위치단자(1353)가 접촉하여 전기 연결이 이루어짐으로써 플러그핀(200)과 콘센트(100)의 접촉 저항에 의한 화재 발생 염려가 없다.
- [0044] 상기 전기단자부는 도 2와 같이 양측이 연결단자부(130)로 이루어지는 경우, 양측의 연결단자부(130)는 제1전기

도면

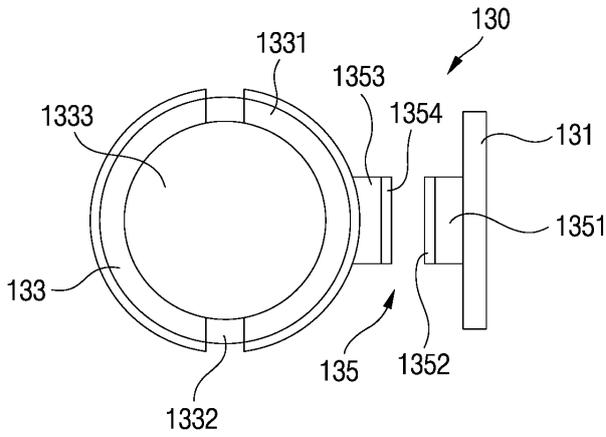
도면1



도면2



도면3



도면4

