



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년10월31일
(11) 등록번호 10-1456787
(24) 등록일자 2014년10월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0069701
(22) 출원일자 2013년06월18일
심사청구일자 2013년06월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP2012185988 A

(73) 특허권자
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93
(72) 발명자
이원규
울산광역시 중구 강북로 123, 태화강 엑소디움
102동 1106호
박세명
경북 경주시 외동읍 둔전남길 7,
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이재빈

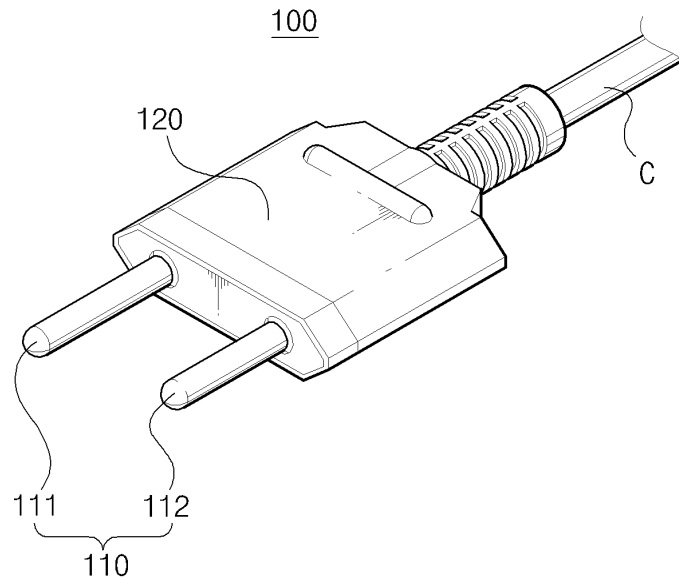
(54) 발명의 명칭 플러그

(57) 요약

본 발명에 의하면, 서로 다른 길이를 갖고, 원통 형상인 한 쌍의 단자 핀; 및 상기 한 쌍의 단자 핀의 일단이 삽입 결합되고, 상기 한 쌍의 단자 핀과 전기적으로 연결된 전원 케이블이 결합된 몸체를 포함하는 플러그 및 이를 소켓에 삽입하는 방법이 제공된다.

본 발명에 따른 플러그 및 이를 소켓에 삽입하는 방법에 의하면, 한 쌍의 단자 핀을 소켓에 형성된 한 쌍의 홀에 쉽게 삽입 할 수 있을 뿐 아니라, 어두운 곳 등 소켓이 잘 보이지 않은 곳에서도 쉽고 빠르게 한 쌍의 단자 핀을 소켓에 삽입 할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

서로 다른 길이를 갖고, 원통 형상인 한 쌍의 단자 핀; 및

상기 한 쌍의 단자 핀의 일단이 삽입 결합되고, 상기 한 쌍의 단자 핀과 전기적으로 연결된 전원 케이블이 결합된 몸체를 포함하며,

상기 한 쌍의 단자 핀 중 길이가 긴 단자 핀은,

원통형의 단자 봉과,

상기 몸체의 내부에 삽입 결합되어, 일단이 상기 전원 케이블과 전기적으로 연결되고, 타단이 상기 단자 봉과 결합된 탄성부를 포함하는 플러그.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 탄성부는,

상기 전원 케이블과 전기적으로 연결된 판형의 제1지지편과,

상기 제1지지편으로부터 이격 배치된 판형의 제2지지편과,

상기 제1지지편과 제2지지편 사이에 고정 배치된 탄성부재를 포함하는 플러그.

청구항 4

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서,

상기 한 쌍의 단자 핀이 소켓에 형성된 한 쌍의 홀에 삽입되어 상기 탄성부가 가압된 경우,

상기 몸체로부터 상기 한 쌍의 단자 핀이 돌출한 길이가 같아지는 플러그.

청구항 5

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 플러그 및 이를 소켓에 삽입하는 방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 전기 단자가 두 개인 2 핀 플러그 및 이를 소켓에 삽입하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 통상 플러그는 전기 기기 등의 회로를 서로 연결하는 장치를 의미한다.

[0003] 도 1에 도시된 바와 같이, 국내 공개특허 제2012-0115755호에서는 위와 같은 종래 플러그(10)의 일례를 개시하고 있다.

[0004] 상기 종래 플러그(10)는 한 쌍의 단자 핀(11)과 몸체(12)를 포함한다.

[0005] 상기 한 쌍의 단자 핀(11)은 상기 몸체(12)와 결합되고, 상기 몸체(12)에 연결된 전원 케이블과 전기적으로 연결된다. 그리고 상기 한 쌍의 단자 핀(11)은 단면이 원 형상을 하고 길이가 동일하다는 특징이 있다.

- [0006] 한편, 상기 플러그(10)를 소켓(S)에 삽입시키기 위해서는, 사용자가 상기 한 쌍의 단자 핀(11)의 각각을 상기 소켓(S)의 한 쌍의 홀에 동시에 위치시킨 후 가압하여야 한다.
- [0007] 그런데, 상기 플러그(10)는 불투명 소재로 이루어져 있어 사용자가 가압 위치를 눈으로 쉽게 확인을 할 수가 없으므로, 가압 시 상기 한 쌍의 단자 핀(11)의 위치가 상기 소켓(S)의 한 쌍의 홀의 위치에서 어긋날 경우, 사용자는 상기 플러그(10)를 파지한 사용자의 손의 감각으로 상기 소켓(S)의 한 쌍의 홀의 위치를 동시에 찾을 수밖에 없다.
- [0008] 또한, 어두운 경우, 상기 소켓(S)이 선반 혹은 서랍장의 뒤에 위치한 경우 등과 같이 사용자가 상기 소켓(S)을 직접 볼 수 가 없는 경우에도 상술한 바와 같은 문제점이 존재하여, 사용자가 상기 플러그(10)를 상기 소켓(S)에 삽입 할 때 상당한 시간이 소요되기도 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 한 쌍의 단자 핀이 삽입될 소켓의 한 쌍의 홀을 쉽게 찾기 위한, 플러그 및 이를 소켓에 삽입하는 방법을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 측면에 의한 플러그는, 서로 다른 길이를 갖고, 원통 형상인 한 쌍의 단자 핀; 및 상기 한 쌍의 단자 핀의 일단이 삽입 결합되고, 상기 한 쌍의 단자 핀과 전기적으로 연결된 전원 케이블이 결합된 몸체를 포함한다.
- [0011] 상기 한 쌍의 단자 핀 중 길이가 긴 단자 핀은, 원통형의 단자 봉과, 상기 몸체의 내부에 삽입 결합되어, 일단이 상기 전원 케이블과 전기적으로 연결되고, 타단이 상기 단자 봉과 결합된 탄성부를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 탄성부는, 상기 전원 케이블과 전기적으로 연결된 판형의 제1지지편과, 상기 제1지지편으로부터 이격 배치된 판형의 제2지지편과, 상기 제1지지편과 제2지지편 사이에 고정 배치된 탄성부재를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 한 쌍의 단자 핀이 소켓에 형성된 한 쌍의 홀에 삽입되어 상기 탄성부가 가압된 경우, 상기 몸체로부터 상기 한 쌍의 단자 핀이 돌출한 길이가 같아질 수 있다.
- [0014] 본 발명의 다른 측면에 의하면, 상기 한 쌍의 단자 핀 중 길이가 긴 단자 핀을, 상기 한 쌍의 홀 중 선택된 하나의 홀에 삽입하는 단계; 상기 길이가 긴 단자 핀을 축으로 하여 상기 플러그를 회전시켜, 상기 한 쌍의 단자 핀 중 길이가 짧은 단자 핀이 삽입될 상기 한 쌍의 홀 중 다른 홀을 찾는 단계; 및 상기 플러그를 소켓의 방향으로 가압하여 상기 플러그를 소켓에 결합시키는 단계를 포함하는 플러그를 소켓에 삽입하는 방법이 제공된다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 따른 플러그 및 이를 소켓에 삽입하는 방법에 의하면, 한 쌍의 단자 핀을 소켓에 형성된 한 쌍의 홀에 쉽게 삽입 할 수 있다.
- [0016] 특히, 어두운 곳 등 소켓이 잘 보이지 않은 곳에서도 쉽고 빠르게 한 쌍의 단자 핀을 소켓에 삽입 할 수 있다는 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 종래의 2핀 플러그의 사시도,
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 플러그의 사시도,
 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 플러그의 사시도,
 도 4는 도 3의 나타낸 플러그의 동작 상태도,
 도 5는 도 2 및 도 3에 나타낸 플러그를 소켓에 삽입하는 방법의 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0019] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 다른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0020] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 플러그(100)의 사시도이다. 도면을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 플러그(100)는, 한 쌍의 단자 핀(110)과, 몸체(120)를 포함한다.
- [0021] 상기 한 쌍의 단자 핀(110)은, 길이가 긴 단자 핀(111)과 길이가 짧은 단자 핀(112)로 이루어져 있어, 서로 길이에 차이가 있다. 또한 상기 한 쌍의 단자 핀(110)은, 원통 형상을 하며, 그 일단이 상기 몸체(120)에 삽입되어 결합한다.
- [0022] 한편, 상기 몸체(120)는 상기 한 쌍의 단자 핀(110)과 전기적으로 연결되는 전원 케이블(C)이 결합된다. 여기서 상기 몸체(120)는 직육면체 형상 이외에, 원통 형상 등과 같이 다양한 형상이 가능하다.
- [0023] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 플러그(200)의 사시도이다.
- [0024] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 플러그(100)와의 중복된 설명은 피하기 위해, 본 발명의 일 실시예에 따른 플러그(100)에서 설명되지 않는 구성을 위주로 상세히 설명하기로 한다.
- [0025] 몸체(220)에 삽입되어 결합된 한 쌍의 단자 핀(210) 중 길이가 긴 단자 핀(211)은, 탄성부(2112)와, 단자 봉(2111)을 포함 할 수 있다.
- [0026] 상기 탄성부(2112)는 가압 시 수축이 되고, 압력이 제거되면 이완 될 수 있다. 그리고 상기 탄성부(2112)는, 상기 몸체(220)에 삽입되어 결합하고, 상기 전원 케이블(C)과 전기적으로 연결되며, 도전성 물질로 이루어져 있고, 상기 단자 봉(2111)과 고정 결합된다.
- [0027] 한편, 상기 탄성부(2112)는, 제1지지편(21121), 탄성부재(21122) 및 제2지지편(21123)을 포함 할 수 있다.
- [0028] 상기 제1지지편(21121) 및 상기 제2지지편(21123)은 판 형상을 하고, 상기 제1지지편(21121)은 상기 전원 케이블(C)과 전기적으로 연결된다. 그리고 상기 제2지지편(21123)은 상기 단자 봉(2111)이 고정 결합된다.
- [0029] 상기 탄성부재(21122)은, 상기 제1지지편(21121)과 상기 제2지지편(21123)의 사이에 위치하여 상기 제1지지편(21121) 및 상기 제2지지편(21123)과 각각 고정 결합되고, 상기 제1지지편(21121) 및 상기 제2지지편(21123)에 의해 지지된다.
- [0030] 상기한 바와 같은 본 발명의 다른 실시예에서, 상기 플러그(200)의 상기 한 쌍의 단자 핀(210)이 소켓에 형성된 한 쌍의 홀에 삽입되어 상기 탄성부재(21122)이 가압된 경우, 상기 몸체(220)로부터 상기 한 쌍의 단자 핀(210)의 돌출한 길이는 같아지는 것이 바람직하다.
- [0031] 위와 같이 상기 탄성부(2112)가 가압되어, 상기 몸체(220)로부터 상기 한 쌍의 단자 핀(210)의 돌출한 길이가 같아지면, 소켓의 한 쌍의 홀의 깊이를 상기 플러그(200)의 한 쌍의 단자 핀(210)의 길이에 대응하도록 개량할 필요가 없고, 기존의 소켓에도 상기 플러그(200)를 사용 할 수 있다.
- [0032] 이하에서는, 본 발명의 실시예에 따른 플러그(100,200)를 소켓에 삽입하는 방법을 상세히 설명하기로 한다.
- [0033] 상기 플러그(100,200)를 소켓에 삽입하는 방법은, 상기 플러그(100,200)의 상기 길이가 긴 단자 핀(111,211)을 소켓의 한 쌍의 홀 중 일 홀에 삽입하는 단계(S100)와 상기 플러그(100,200)의 상기 길이가 짧은 단자 핀(112,212)이 삽입될 소켓의 한 쌍의 홀 중 다른 홀을 찾는 단계(S200) 및 상기 플러그(100,200)를 소켓의 방향으로 가압하여 상기 플러그(100,200)를 소켓에 삽입하는 단계(S300)를 포함 할 수 있다.
- [0034] 도 5를 참조하면, 서로 다른 길이를 갖고, 원통 형상인 한 쌍의 단자 핀(110,210)이 형성된 상기 플러그(100,200)를 한 쌍의 홀이 형성된 소켓에 삽입하기 위해서는 먼저 상기 한 쌍의 단자 핀(110,210) 중 상기 길이

가 긴 단자 핀(111,211)을, 소켓의 한 쌍의 홀 중 일 홀에 삽입한다.(S100)

[0035] 즉, 상기 한 쌍의 단자 핀(110,210)을 동시에 삽입하는 것이 아니라, 상기 한 쌍의 단자 핀(110,210) 중 상기 길이가 긴 단자 핀(111,211)만 소켓의 한 쌍의 홀 중 일 홀에 삽입하면 되므로, 용이하게 삽입이 가능하다.

[0036] 다음으로, 상기 한 쌍의 단자 핀(110,210) 중 상기 길이가 짧은 단자 핀(112,212)이 삽입될 소켓의 한 쌍의 홀 중 다른 홀을 찾는 위해서, 상기 플러그(100,200)를 소켓 방향으로 가압하면서, 상기 길이가 긴 단자 핀(111,211)을 축으로 하여 상기 플러그(100,200) 회전시킨다.(S200)

[0037] 마지막으로는 상기 한 쌍의 단자 핀(110,210) 중 상기 길이가 짧은 단자 핀(112,212)이 삽입될 소켓의 한 쌍의 홀 중 다른 홀을 찾는 즉시, 상기 플러그(100,200)를 소켓의 방향으로 가압하여 상기 플러그(100,200)를 소켓에 결합시킴으로써 상기 플러그(100,200)를 소켓에 삽입할 수 있다.(S300)

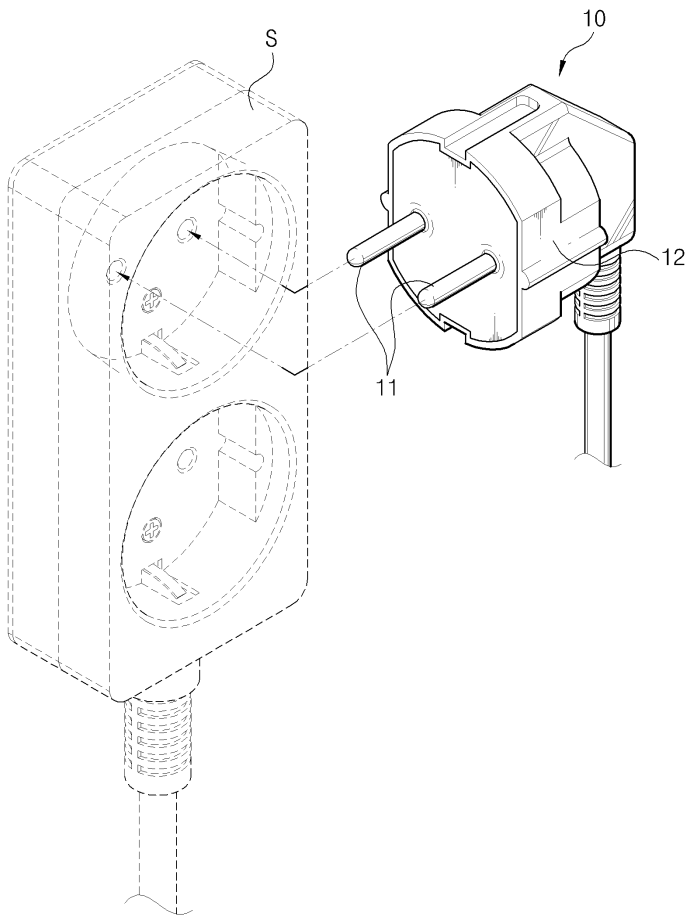
[0038] 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

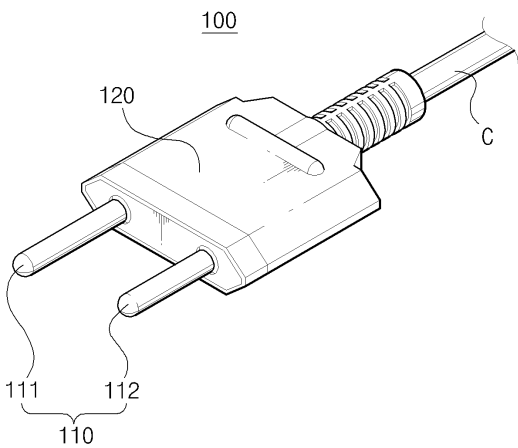
[0039] 110,210...한 쌍의 단자 핀
111,211...길이가 긴 단자 핀
112,212...길이가 짧은 단자 핀
2111...단자 봉
2112...탄성부

도면

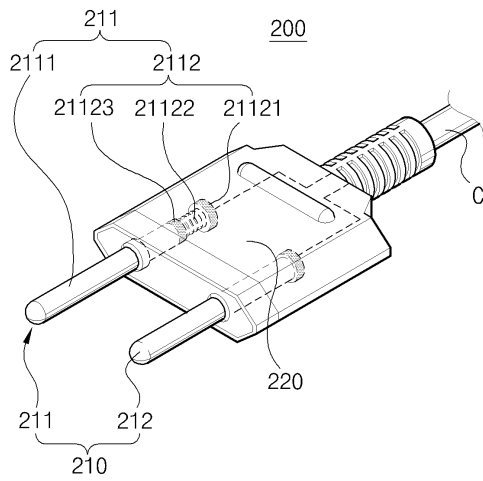
도면1



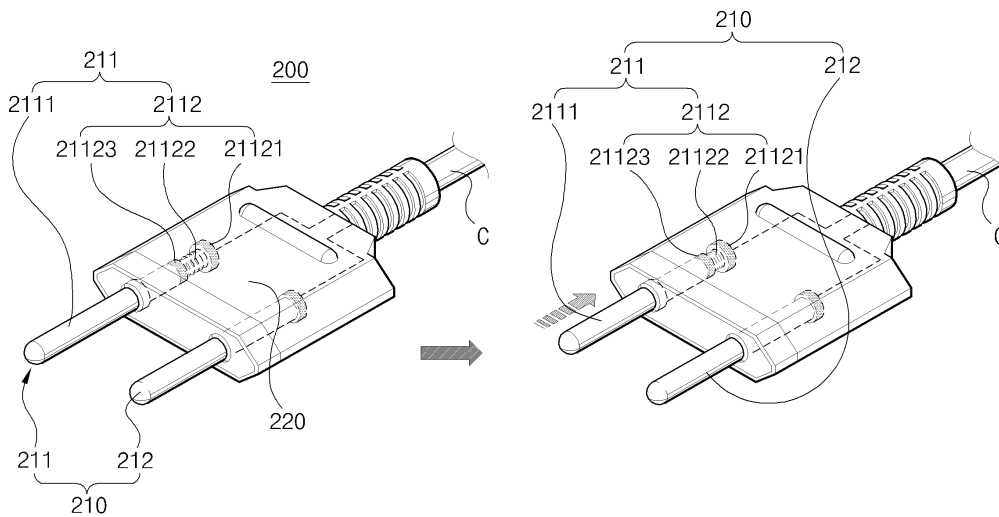
도면2



도면3



도면4



도면5

