



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년12월04일
 (11) 등록번호 10-1804709
 (24) 등록일자 2017년11월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H01R 13/44 (2006.01) H01R 13/10 (2006.01)
 H01R 13/70 (2006.01) H01R 24/60 (2011.01)
 H01R 107/00 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 H01R 13/44 (2013.01)
 H01R 13/10 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0164360
 (22) 출원일자 2016년12월05일
 심사청구일자 2016년12월05일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2014053239 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
명지대학교 산학협력단
 경기도 용인시 처인구 명지로 116 (남동, 명지대학교)
 (72) 발명자
이종명
 경기도 성남시 분당구 판교역로 49, 903동 601호 (백현동, 백현마을 아파트)
김세목
 경기도 용인시 기흥구 어정로 62-7, 106동 702호 (상하동, 신일유토빌아파트)
사드 알라위 엔세이프
 경기도 용인시 처인구 중부대로1388번길 6-4, 10 2동 1504호(김량장동, 삼환아파트)
 (74) 대리인
송인호, 최관락

전체 청구항 수 : 총 6 항

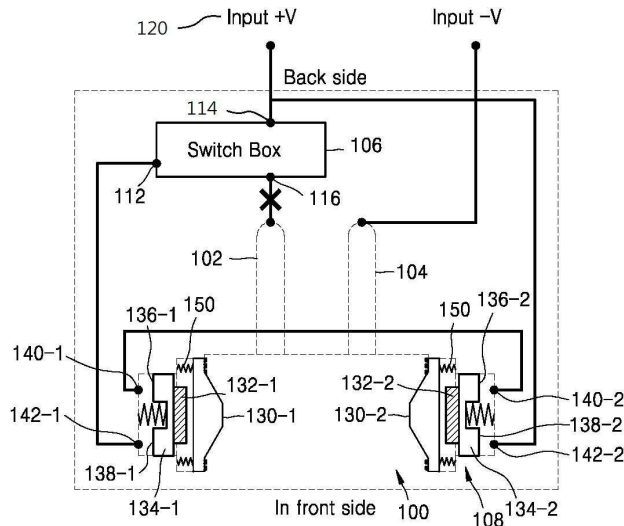
심사관 : 안병진

(54) 발명의 명칭 **안전 전원 소켓**

(57) 요약

본 발명은 안전 전원 소켓을 개시한다. 본 발명에 따르면, 플러그를 수용하는 플러그 수용부, 상기 플러그에 구비된 플러그 봉을 수용하는 하나 이상의 소켓 바-상기 소켓 바는 양 전압이 연결되는 제1 소켓 바 및 음전압이 연결되는 제2 소켓 바를 포함함-, 전원부의 양전압 입력부에 연결되며, 제1 포트를 통해 제어 신호가 인가되는 경우에만 상기 제1 소켓 바와 연결되는 스위치 박스 및 상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하여 상기 스위치 박스에 상기 제어 신호를 인가하는 감지부를 포함하는 안전 전원 소켓이 제공된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H01R 13/70 (2013.01)

H01R 24/60 (2013.01)

H01R 2107/00 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2010251198 A*

KR101619644 B1*

JP05174900 A*

KR101010604 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

안전 전원 소켓으로서,

플러그를 수용하는 플러그 수용부;

상기 플러그에 구비된 플러그 봉을 수용하는 하나 이상의 소켓 바-상기 소켓 바는 양 전압이 연결되는 제1 소켓 바 및 음전압이 연결되는 제2 소켓 바를 포함함-;

전원부의 양전압 입력부에 연결되며, 제1 포트를 통해 제어 신호가 인가되는 경우에만 상기 제1 소켓 바와 연결되는 스위치 박스; 및

상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하여 상기 스위치 박스에 상기 제어 신호를 인가하는 감지부를 포함하되,

상기 감지부는,

상기 플러그 수용부 내의 일측에 배치되는 제1 버튼;

상기 플러그 수용부 내의 타측에 상기 제1 버튼에 대향 배치되는 제2 버튼;

상기 제1 버튼이 눌리는 경우, 제1 방향으로 이동하는 제1 커넥터; 및

상기 제2 버튼이 눌리는 경우, 제2 방향으로 이동하는 제2 커넥터를 포함하되,

상기 제1 커넥터는 상기 스위치 박스에 연결되고, 상기 제1 버튼과 상기 제2 버튼이 모두 눌리는 경우, 상기 제1 커넥터가 상기 스위치 박스로 상기 제어 신호를 인가하고,

상기 제2 커넥터는 상기 전원부의 양전압 입력부에 연결되고, 상기 제1 커넥터 및 상기 제2 커넥터가 전기적으로 연결되며,

상기 제1 버튼과 상기 제2 버튼이 모두 눌리는 경우, 상기 양전압 입력부에 의해 인가된 양전압이 상기 제2 커넥터에서 상기 제1 커넥터를 거쳐 상기 스위치 박스로 인가되어 상기 스위치 박스가 상기 양전압 입력부와 상기 제1 소켓 바를 전기적으로 연결하고,

상기 제1 커넥터 및 상기 제2 커넥터는 상기 안전 전원 소켓이 수용되는 소켓 몸체의 내부 일면에 탄성체를 통해 결합되는 안전 전원 소켓.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 감지부는,

상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하는 하나 이상의 센서; 및

상기 하나 이상의 센서와 상기 스위치 박스 사이에 배치되며, 상기 센서에서 감지된 정보에 의해 상기 플러그 수용부에 상기 플러그가 삽입된 것으로 판단되는 경우, 상기 스위치 박스에 상기 제어 신호를 인가하는 판단부를 포함하는 안전 전원 소켓.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 하나 이상의 센서는 상기 플러그 수용부의 일측에 제공되는 제1 센서 및 상기 플러그 수용부의 타측에 제공되며, 상기 제1 센서와 대향 배치되는 제2 센서를 포함하고,

상기 판단부는 상기 제1 센서 및 상기 제2 센서에서 모두 감지 신호가 수신되는 경우 상기 제어 신호를 생성하는 논리 소자인 안전 전원 소켓.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 감지부는,

상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하는 하나 이상의 센서;

상기 하나 이상의 센서와 상기 스위치 박스 사이에 배치되며, 상기 센서에서 감지된 정보에 의해 상기 플러그 수용부에 상기 플러그가 삽입된 것인지 여부를 판단하는 판단부; 및

사용자에 의해 입력된 패스워드와 상기 판단부에서 인가되는 신호를 이용하여 상기 스위치 박스로 제어 신호를 인가하는 마이크로컨트롤러를 포함하는 안전 전원 소켓.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 소켓 몸체의 외부에 상기 패스워드 입력이 가능한 키패드가 배치되며,

상기 패스워드는 상기 소켓 몸체의 외부에 형성된 USB 포트 또는 근거리 네트워크를 통해 설정되어 상기 마이크로컨트롤러에 저장되는 안전 전원 소켓.

청구항 9

안전 전원 소켓으로서,

플러그를 수용하는 플러그 수용부;

상기 플러그에 구비된 플러그 봉을 수용하는 하나 이상의 소켓 바-상기 소켓 바는 양 전압이 연결되는 제1 소켓 바 및 음전압이 연결되는 제2 소켓 바를 포함함-;

전원부의 양전압 입력부에 연결되며, 제1 포트를 통해 제어 신호가 인가되는 경우에만 상기 제1 소켓 바와 연결되는 스위치 박스;

상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하는 하나 이상의 센서;

상기 하나 이상의 센서와 상기 스위치 박스 사이에 배치되며, 상기 센서에서 감지된 정보에 의해 상기 플러그 수용부에 상기 플러그가 삽입된 것으로 판단되는 경우, 제어 신호를 생성하는 판단부; 및

사용자에 의해 입력된 패스워드가 미리 설정된 패스워드와 일치하는 경우에만 상기 스위치 박스로 상기 생성된 제어 신호를 인가하는 마이크로컨트롤러를 포함하되,

상기 하나 이상의 센서는 상기 플러그 수용부의 일측에 제공되는 제1 센서 및 상기 플러그 수용부의 타측에 제공되며, 상기 제1 센서와 대향 배치되는 제2 센서를 포함하고,

상기 판단부는 상기 제1 센서 및 상기 제2 센서에서 모두 감지 신호가 수신되는 경우 상기 제어 신호를 생성하는 논리 소자인 안전 전원 소켓.

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 안전 전원 소켓에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 전원 소켓은 콘센트라고도 하며 전기제품의 플러그를 접속하기 위한 것이다.

[0003] 소켓은 대개 벽면에 일체로 시공되거나 별도의 독립 케이싱을 가지며 입력 전압이 연결되는 소켓 바(플러그 삽입 구멍)가 형성된다.

[0004] 전기제품의 플러그를 소켓에 끼워 전기를 공급하고자 할 때는 플러그 봉을 소켓 바에 삽입한다. 그리고, 전기제품의 사용이 완료되어 플러그를 제거하면 소켓 바는 외부에 노출되어 있다.

[0005] 그러나, 이처럼 소켓 바에 플러그가 삽입되지 않은 상태에서 호기심이 많은 어린 아이들이 소켓 바에 금속 물질을 넣어 감전되는 사고가 자주 발생하고 있다.

[0006] 안전 사고의 발생을 방지하기 위해, 안전 콘센트가 다수 제안되었다.

[0007] 등록특허공보 제10-1025477호는 소켓 바의 전면을 덮는 이중 안전장치를 제안하고 있으나, 어린 아이가 덮개를 제거하는 경우 상기와 같은 안전 사고를 방지할 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해, 본 발명에서는 어린 아이가 금속 물질을 소켓 바에 삽입하더라도 전기가 통하지 않도록 제어하여 안전 사고를 방지할 수 있는 안전 전원 소켓을 제안하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 안전 전원 소켓으로서, 플러그를 수용하는 플러그 수용부; 상기 플러그에 구비된 플러그 봉을 수용하는 하나 이상의 소켓 바-상기 소켓 바는 양 전압이 연결되는 제1 소켓 바 및 음전압이 연결되는 제2 소켓 바를 포함함-; 전원부의 양전압 입력부에 연결되며, 제1 포트를 통해 제어 신호가 인가되는 경우에만 상기 제1 소켓 바와 연결되는 스위치 박스; 및 상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하여 상기 스위치 박스에 상기 제어 신호를 인가하는 감지부를 포함하는 안전 전원 소켓이 제공된다.

[0010] 상기 감지부는, 상기 플러그 수용부 내의 일측에 배치되는 제1 버튼; 상기 플러그 수용부 내의 타측에 상기 제1 버튼에 대향 배치되는 제2 버튼; 상기 제1 버튼이 눌리는 경우, 제1 방향으로 이동하는 제1 커넥터; 및 상기 제2 버튼이 눌리는 경우, 제2 방향으로 이동하는 제2 커넥터를 포함하되, 상기 제1 커넥터는 상기 스위치 박스에 연결되고, 상기 제1 버튼과 상기 제2 버튼이 모두 눌리는 경우, 상기 제1 커넥터가 상기 스위치 박스로 상기 제어 신호를 인가할 수 있다.

[0011] 상기 제2 커넥터는 상기 전원부의 양전압 입력부에 연결되고, 상기 제1 커넥터 및 상기 제2 커넥터가 전기적으로 연결되며, 상기 제1 버튼과 상기 제2 버튼이 모두 눌리는 경우, 상기 양전압 입력부에 의해 인가된 양전압이 상기 제2 커넥터에서 상기 제1 커넥터를 거쳐 상기 스위치 박스로 인가되어 상기 스위치 박스가 상기 양전압 입력부와 상기 제1 소켓 바를 전기적으로 연결할 수 있다.

[0012] 상기 제1 커넥터 및 상기 제2 커넥터는 상기 소켓 몸체의 내부 일면에 탄성체를 통해 결합될 수 있다.

[0013] 상기 감지부는, 상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하는 하나 이상의 센서; 및 상기

하나 이상의 센서와 상기 스위치 박스 사이에 배치되며, 상기 센서에서 감지된 정보에 의해 상기 플러그 수용부에 상기 플러그가 삽입된 것으로 판단되는 경우, 상기 스위치 박스에 상기 제어 신호를 인가하는 판단부를 포함할 수 있다.

- [0014] 상기 하나 이상의 센서는 상기 플러그 수용부의 일측에 제공되는 제1 센서 및 상기 플러그 수용부의 타측에 제공되며, 상기 제1 센서와 대향 배치되는 제2 센서를 포함하고, 상기 판단부는 상기 제1 센서 및 상기 제2 센서에서 모두 감지 신호가 수신되는 경우 상기 제어 신호를 생성하는 논리 소자일 수 있다.
- [0015] 상기 감지부는, 상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하는 하나 이상의 센서; 상기 하나 이상의 센서와 상기 스위치 박스 사이에 배치되며, 상기 센서에서 감지된 정보에 의해 상기 플러그 수용부에 상기 플러그가 삽입된 것인지 여부를 판단하는 판단부; 및 사용자에 의해 입력된 패스워드와 상기 판단부에서 인가되는 신호를 이용하여 상기 스위치 박스로 제어 신호를 인가하는 마이크로컨트롤러를 포함할 수 있다.
- [0016] 소켓 몸체의 외부에 상기 패스워드 입력이 가능한 키패드가 배치되며, 상기 패스워드는 상기 소켓 몸체의 외부에 형성된 USB 포트 또는 근거리 네트워크를 통해 설정되어 상기 마이크로컨트롤러에 저장될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 안전 전원 소켓으로서, 플러그를 수용하는 플러그 수용부; 상기 플러그에 구비된 플러그 봉을 수용하는 하나 이상의 소켓 바-상기 소켓 바는 양 전압이 연결되는 제1 소켓 바 및 음전압이 연결되는 제2 소켓 바를 포함함-; 전원부의 양전압 입력부에 연결되며, 제1 포트를 통해 제어 신호가 인가되는 경우에만 상기 제1 소켓 바와 연결되는 스위치 박스; 및 사용자에 의해 입력된 패스워드가 미리 설정된 패스워드와 일치하는 경우에만 상기 스위치 박스로 제어 신호를 인가하는 마이크로컨트롤러를 포함하는 안전 전원 소켓이 제공된다.
- [0018] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 안전 전원 소켓으로서, 플러그를 수용하는 플러그 수용부; 상기 플러그에 구비된 플러그 봉을 수용하는 하나 이상의 소켓 바-상기 소켓 바는 양 전압이 연결되는 제1 소켓 바 및 음전압이 연결되는 제2 소켓 바를 포함함-; 전원부의 양전압 입력부에 연결되며, 제1 포트를 통해 제어 신호가 인가되는 경우에만 상기 제1 소켓 바와 연결되는 스위치 박스; 상기 플러그가 상기 플러그 수용부에 삽입되었는지 여부를 감지하는 하나 이상의 센서; 및 상기 하나 이상의 센서와 상기 스위치 박스 사이에 배치되며, 상기 센서에서 감지된 정보에 의해 상기 플러그 수용부에 상기 플러그가 삽입된 것으로 판단되는 경우, 상기 스위치 박스에 상기 제어 신호를 인가하는 판단부를 포함하는 안전 전원 소켓이 제공된다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따르면, 간단한 구조로 전기 관련 사고를 방지할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1 내지 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 안전 전원 소켓의 구조를 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 안전 전원 소켓의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 4 내지 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 안전 전원 소켓의 구성을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다.
- [0022] 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.
- [0023] 이하에서, 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0024] 도 1 내지 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 안전 전원 소켓의 구조를 도시한 도면이다.
- [0025] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 안전 전원 소켓은 플러그 수용부(100), 복수의 소켓 바(102,104), 스위치 박스(106) 및 감지부(108)를 포함할 수 있다.

- [0026] 플러그 수용부(100)는 전기기구의 플러그(200)를 수용하는 공간이며, 플러그 수용부(100)에 플러그(200) 삽입 여부를 감지를 위한 감지부(108)가 형성된다.
- [0027] 감지부(108)의 구성에 대해서는 도면을 참조하여 상세하게 설명될 것이다.
- [0028] 소켓 바(102,104)는 플러그 봉(202)을 수용하며, 일반적으로 소켓 바(102,104)는 2개 제공된다.
- [0029] 복수의 소켓 바(102,104)는 전원부의 양전압이 연결되는 제1 소켓 바(102), 음전압이 연결되는 제2 소켓 바(104)를 포함한다.
- [0030] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 제1 소켓 바(102)는 스위치 박스(106)를 통해 전원부의 양전압과 연결되거나 또는 연결 해제된다.
- [0031] 본 실시예에 따른 스위치 박스(106)는 제어 신호가 인가되는 제1 포트(112), 전원부의 양전압 입력부(120)에 연결되는 제2 포트(114), 제1 소켓 바(102)와 연결되는 제3 포트(116)를 포함할 수 있다.
- [0032] 본 실시예에 따르면, 스위치 박스(106)의 제1 포트(112)에 제어 신호가 인가되는 경우에만, 스위치 박스(106)는 전원부의 양전압이 제3 포트(116)를 통해 제1 소켓 바(102)에 공급되도록 한다.
- [0033] 감지부(108)는 플러그 수용부(100)에 제공되며 플러그의 삽입 여부를 감지하여 상기한 제어 신호가 스위치 박스(106)에 인가되도록 한다.
- [0034] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따르면 감지부(108)는 플러그 수용부(100) 내의 일측과 타측에 대향 배치되는 제1 버튼(130-1) 및 제2 버튼(130-2)을 포함할 수 있다.
- [0035] 제1 버튼(130-1) 및 제2 버튼(130-2)은 통상적으로 플러그 수용부(100)의 공간 측으로 돌출되어 있다가 플러그(200)가 삽입되는 경우 플러그(200)에 의해 소켓 몸체 내부 방향으로 이동한다.
- [0036] 도 1에 도시된 바와 같이, 제1 버튼(130-1) 및 제2 버튼(130-2)은 소켓 몸체 내부에 스프링(150)과 같은 탄성체를 통해 결합되어 있다.
- [0037] 제1 버튼(130-1)에 인접하게 제1 비금속 버튼(132-1)이 제공되며, 제1 비금속 버튼(132-1)에 접촉하여 제1 커넥터(134-1)가 제공된다.
- [0038] 또한, 제2 버튼(130-2)에 인접하게 제2 비금속 버튼(132-2)이 제공되고, 제2 비금속 버튼(132-2)에 접촉하여 제2 커넥터(134-2)가 제공된다.
- [0039] 여기서, 제1 커넥터(134-1) 및 제2 커넥터(134-2)는 금속 재질인 것이 바람직하다.
- [0040] 도 2에 도시된 바와 같이, 플러그(200)의 삽입에 의해 제1 버튼(130-1)이 제1 방향으로, 그리고 제2 버튼(130-2)이 제2 방향으로 이동하게 되면 제1 버튼(130-1)은 제1 방향으로 제1 비금속 버튼(132-1)을 가압하며, 이와 접촉하고 있는 제1 커넥터(134-1)도 제1 방향으로 이동한다.
- [0041] 또한, 제2 버튼(130-2)은 제2 방향으로 제2 비금속 버튼(132-2)을 가압하여, 이때 제2 커넥터(134-2)도 제2 방향으로 이동한다.
- [0042] 본 실시예에 따른 제1 커넥터(134-1)에는 2개의 단자(136-1,138-1)가 형성되고, 제2 커넥터(134-2)에도 2개의 단자(136-2,138-2)가 형성된다. 또한, 제1 및 제2 커넥터(134-1,134-2)는 소켓 몸체 내부와 탄성체를 통해 연결된다.
- [0043] 본 실시예에 따르면, 제1 커넥터(134-1)가 제1 방향으로 이동하는 경우, 2개의 단자(136-1,138-1)는 소켓 몸체 내부에 형성된 각 접속부(140-1,142-1)와 접촉한다.
- [0044] 또한, 제2 커넥터(134-2)가 제2 방향으로 이동하는 경우, 2개의 단자(136-2,138-2)는 소켓 몸체 내부에 형성된 각 접속부(140-2,142-2)와 접촉한다.
- [0045] 본 실시예에 따르면, 접속부(140-1)와 접속부(140-2)가 서로 연결되어 있으며, 제1 커넥터(134-1)의 접속부(142-1)는 스위치 박스(106)의 제1 포트(112)와 연결된다.
- [0046] 또한, 제2 커넥터(134-2)의 접속부(142-2)는 전원부의 양전압 입력부에 연결된다.
- [0047] 본 실시예에 따르면, 플러그(200)의 삽입에 의해 제1 및 제2 버튼(130-1,130-2)이 가압되는 경우, 상기한 바와 같이, 각 커넥터의 단자(136,138)들과 소켓 몸체 내부 접속부(140,142)들의 접촉에 의해 전원부에 양전압이 제2

커넥터(134-2)에서 제1 커넥터(134-1)를 거쳐 스위치 박스(106)에 인가된다.

- [0048] 본 명세서에서는 제1 버튼(130-1) 및 제2 버튼(130-2)의 가압에 의해 스위치 박스의 제1 포트에 인가되는 신호를 제어 신호로 정의한다.
- [0049] 스위치 박스(106)에 제어 신호가 인가되는 경우, 스위치 박스(106)는 전원부의 양전압 입력부와 제1 소켓 바(102)를 전기적으로 연결한다.
- [0050] 본 실시예에 따르면, 제1 버튼(130-1) 및 제2 버튼(130-2)이 모두 가압되는 경우에만 플러그 봉(202)에 선택적으로 전기를 공급한다.
- [0051] 따라서, 어린 아이가 호기심으로 소켓 바의 하나에 이물질질을 삽입하는 경우에는 제1 버튼(130-1) 및 제2 버튼(130-2) 중 하나만 가압되거나 모두 가압되지 않은 경우에는 소켓 바를 통해 전기가 통하지 않도록 하여 안전사고를 예방할 수 있다.
- [0052] 도 1 내지 2에서는 플러그 수용부에 기구적으로 동작하는 버튼 등의 구성을 제공한 예를 설명하였다.
- [0053] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 안전 전원 소켓의 구성을 도시한 도면이다.
- [0054] 도 3에서, 플러그 수용부(100), 복수의 소켓 바(102,104) 및 스위치 박스(106)의 구성은 도 1 내지 도 2에서 설명한 것과 동일하므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0055] 도 3을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 감지부는 플러그(200)가 플러그 수용부(100)에 삽입되었는 여부를 감지하는 복수의 센서(300,302), 복수의 센서(300,302)와 스위치 박스(106) 사이에 배치되며 복수의 센서(300,302)에서 감지 정보에 따라 플러그 수용부(100)에 플러그(200)가 삽입된 것으로 판단되는 경우 스위치 박스(106)에 제어 신호를 인가하는 판단부(304)를 포함할 수 있다.
- [0056] 도 3을 참조하면, 본 실시예에 따른 복수의 센서(300,302)는 근접 감지 센서일 수 있으며, 제1 센서(300) 및 제2 센서(302) 각각에 인접하게 플러그(200)가 위치하는지 여부에 따라 1 또는 0의 신호를 감지 정보로 출력할 수 있다. 이때, 각 센서(300,302)는 센서에 소정 물체가 인접한 경우 1의 신호를 그렇지 않은 경우 0의 신호를 출력할 수 있다.
- [0057] 바람직하게, 판단부(304)는 논리곱 게이트(AND GATE)일 수 있으며, 판단부(304)에 서로 대향 배치되는 센서(300,302)로부터 모두 1에 해당하는 신호가 입력되는 경우에는 1을 출력하며, 1에 상응하는 제어 신호가 스위치 박스(106)로 인가된다.
- [0058] 반면, 복수의 센서 중 적어도 하나에서만 1에 해당하는 신호가 입력되는 경우, 논리곱 게이트로 이루어진 판단부(304)는 제어 신호를 출력하지 않으며 이에 제1 소켓 바(102)로 양전압이 연결되지 않게 된다.
- [0059] 도 4 내지 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 안전 전원 소켓의 구성을 도시한 도면이다.
- [0060] 도 4에서도 플러그 수용부(100), 복수의 소켓 바(102,104) 및 스위치 박스(106)의 구성은 도 1 내지 도 2에서 설명한 것과 동일하므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0061] 또한, 도 4에서 복수의 센서(300,302) 및 판단부(304)에 관한 구성은 도 3에서 설명한 것과 동일하므로 이에 대한 설명도 생략한다.
- [0062] 도 4를 참조하면, 스위치 박스(106)와 판단부(304) 사이에 마이크로컨트롤러(400)가 제공된다.
- [0063] 본 실시예에 따른 마이크로컨트롤러(400)는 소켓의 안전성을 보다 강화하기 위한 것으로서, 도 5에 도시된 바와 같이, 소켓 몸체 외부에 형성된 키패드(500)와 연결된다.
- [0064] 마이크로컨트롤러(400)는 판단부(304)로부터 1에 해당하는 신호, 즉 플러그 수용부(100)에 플러그(200)가 삽입한 것에 해당하는 신호가 입력되는 경우라도, 키패드(500)를 통해 입력된 패스워드가 미리 설정된 패스워드가 일치하는 경우에만 스위치 박스(106)로 제어 신호를 출력한다.
- [0065] 도 4 내지 도 5에 따른 소켓은 플러그가 정상적으로 삽입되어 있다고 하더라도 패스워드까지 일치하는 경우에 양전압이 제1 소켓 바(102)로 인가되도록 한다.
- [0066] 이는 소켓 내에 이물질 삽입으로 인한 사고를 예방할 뿐만 아니라, 어린 아이가 드릴, 톱 등과 같은 위험한 기

기를 사용하는 것을 방지할 수 있다.

[0067] 도 5를 참조하면, 소켓 몸체 외부(전면)에는 키패드(500) 외에 USB 포트(502), LED(504) 및 LCD(506)가 제공될 수 있다.

[0068] USB 포트는 사용자가 패스워드를 설정할 수 있도록 한다.

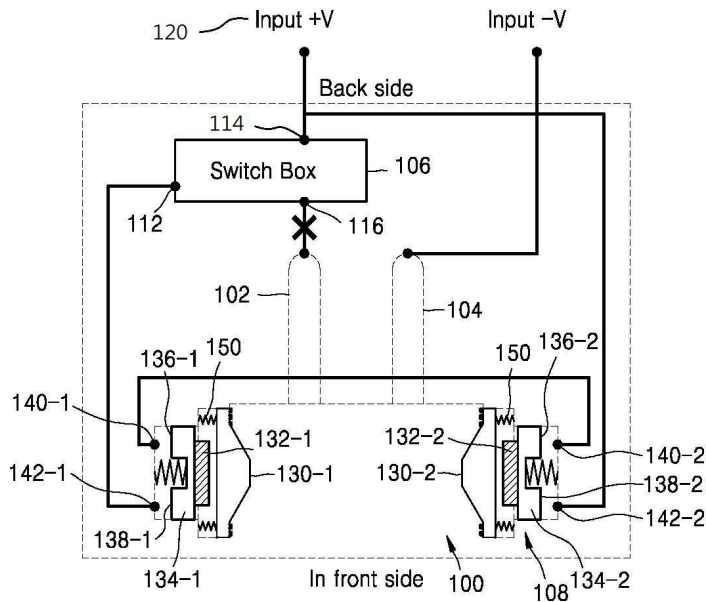
[0069] 그러나, 이에 한정됨이 없이 마이크로컨트롤러(400)와 통신 모듈을 연결하여 Wi-Fi 또는 블루투스와 같은 근거리 네트워크를 통해 패스워드를 설정할 수도 있을 것이다.

산업상 이용가능성

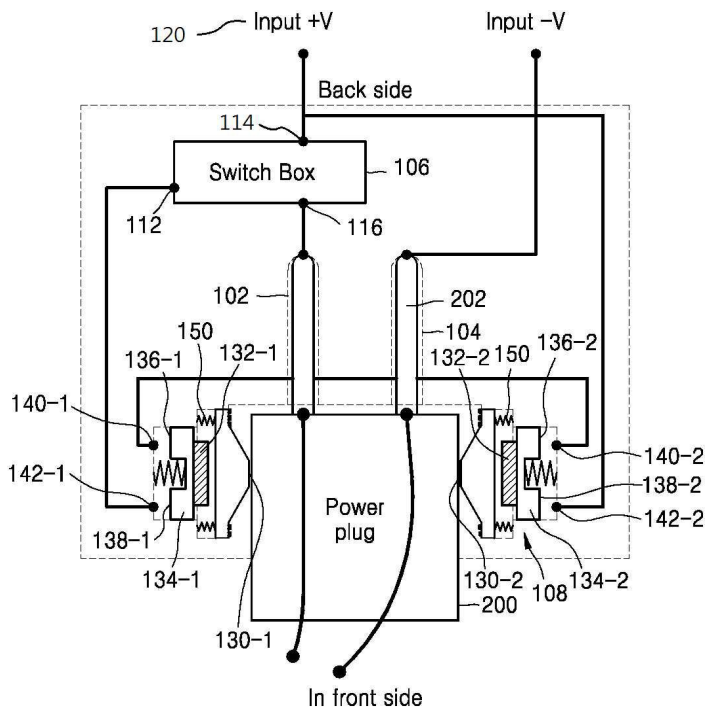
[0070] 상기한 본 발명의 실시예는 예시의 목적을 위해 개시된 것이고, 본 발명에 대한 통상의 지식을 가지는 당업자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가가 가능할 것이며, 이러한 수정, 변경 및 부가는 하기의 특허청구범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

도면

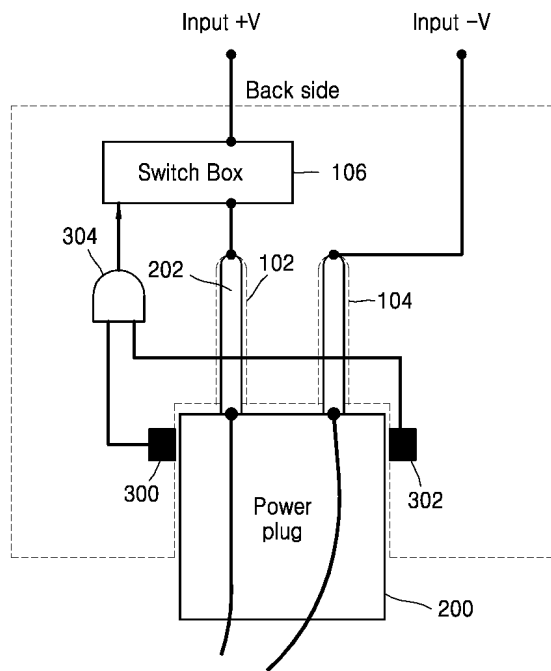
도면1



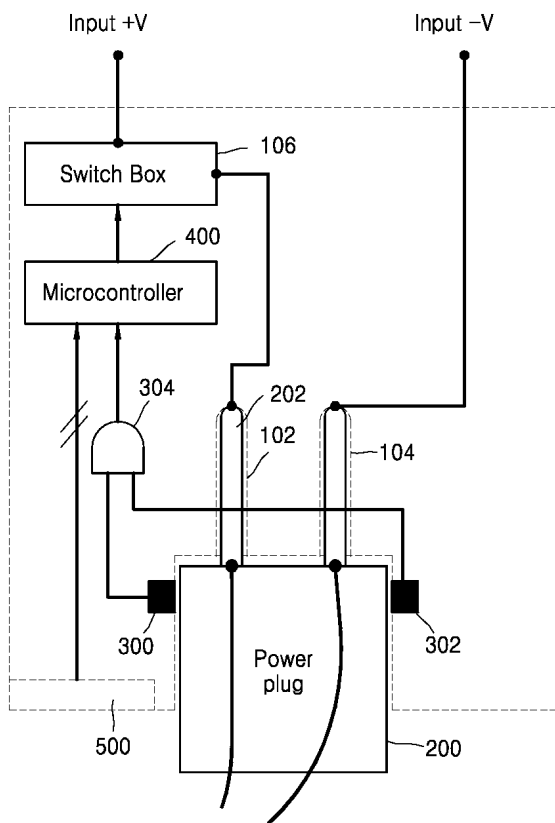
도면2



도면3



도면4



도면5

