



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월04일
 (11) 등록번호 10-1732507
 (24) 등록일자 2017년04월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H01R 13/70 (2006.01) H01R 13/703 (2006.01)
 H01R 24/76 (2011.01) H01R 103/00 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 H01R 13/70 (2013.01)
 H01R 13/703 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0154149
 (22) 출원일자 2015년11월03일
 심사청구일자 2015년11월03일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110092948 A*
 KR1020110112751 A*
 KR2020100010410 U*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)토즈테크
 인천광역시 계양구 하느재로 14, 4층 (계산동, 나드리상가)
 (72) 발명자
강현모
 경기도 안양시 만안구 수리산로12번길 7 (안양동)
오학수
 인천광역시 서구 봉오대로283번길 6, 1동 1212호 (가정동, 가정뉴서울아파트)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
최지연, 이명택, 정중원

전체 청구항 수 : 총 2 항

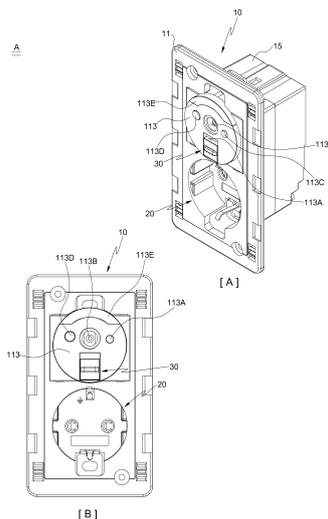
심사관 : 김주승

(54) 발명의 명칭 **대기전력 차단용 콘센트 어셈블리**

(57) 요약

본 발명은 자동모드 및 수동모드를 사용하여 콘센트에 연결되어 있는 가전기기로 흘러 들어가는 대기전력을 효과적으로 차단할 수 있는 대기전력 차단용 콘센트에 관한 것으로서, 자동모드 및 수동모드 간의 변환이 가능한 2극 스위치 구조를 적용하여 기존 리모콘과 연동가능한 새로운 형태의 대기전력 차단 시스템을 구현함으로써, 대기전력 차단에 따른 소비전력의 저감은 물론, 리모콘 송수신과 관련한 부품의 이상이 있는 경우에도 즉시 수동으로 전환하여 안정적으로 사용할 수 있으며, 자동모드와 수동모드를 조절하는 작동스위치를 본체와 레버, 출력단자 및 출력단자 사이에 구비되는 가동자로 이루어져 접지력을 향상시켜 전류가 새어나가는 것을 방지할 수 있는 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H01R 24/76 (2013.01)

H01R 2103/00 (2013.01)

(72) 발명자

이현도

경기도 수원시 권선구 입북로77번길 61, 204동
2302호 (입북동, 서수원레이크푸르지오2단지)

노국왕

경기도 시흥시 죽율로 45-10, 102동 302호 (죽율동, 시흥6차푸르지오1단지)

김동우

서울특별시 영등포구 디지털로54길 24-7 (대림동)

명세서

청구범위

청구항 1

벽 등에 매립되는 콘센트 하우징(10);

상기 하우징(10) 전면 일측에 형성되어 플러그가 삽입되는 콘센트(20);

상기 콘센트(20) 일측에 설치되어, 대기전력 차단용 ON/OFF 하는 작동스위치(30);

를 포함하여 이루어지되,

상기 하우징(10)은 바디부(11)와, 상기 바디부(11) 전면에서 구비되는 플레이트(13) 및 상기 바디부(11) 하부에 구비되는 몸체부(15)로 이루어지고,

상기 콘센트(20) 일측에는 상기 작동스위치(30)가 관통되어 돌출될 수 있는 스위치안착부(111)가 형성되고,

상기 몸체부(15)에는 PCB를 포함하는 PCB몽치(152)와, 후단에 상기 몸체부(15)를 바디부(11)에 지지하는 지지브라켓(151)이 더 구비되고,

상기 작동스위치(30)는

하부분체(313)와 상부분체로 이루어지는 본체(31)와, 상기 본체(31)내에 구비되어 상기 본체(31) 상부로 돌출되는 작동편(391)이 구비되는 레버(39)와, 상기 레버(39) 양측에 각각 구비되어 서로 이격되는 자동모드단자(33) 및 수동모드단자(35)가 형성되는 출력단자와, 상기 자동모드단자(33)와 수동모드단자(35) 사이에 구비되어 레버(39)의 이동에 의해 자동모드단자(33) 또는 수동모드단자(35)와 접지되는 가동자(37)를 포함하여 이루어지되,

상기 자동모드단자(33)는

공급전원에서 나오는 전력이 대기전력차단 회로로 통과하여 콘센트로 출력되도록 이루어지고,

상기 수동모드단자(35)는

공급전원에서 나오는 전력이 직접 콘센트로 연결하되,

상기 자동모드단자(33)와 수동모드단자(35)에는 이들을 각각 PCB에 연결하기 위한 접속핀(331)(351)이 구비되고,

상기 레버(39)에는 작동편(391)이 더 구비되며, 상기 작동편(391)은 상부로 돌출되는 작동서터(115)와 연결되고, 상기 작동서터(115)는 상기 스위치안착부(111)를 통해 돌출되도록 구비되며,

상기 바디부(11)의 스위치안착부(111)에는 상기 스위치안착부(111)를 막는 어퍼커버(113)가 더 구비되고,

상기 어퍼커버(113)에는 상기 작동서터(115)가 돌출되어 슬라이딩 이동할 수 있는 스위치돌출공(113A)과, 일측에 리모콘수신부(113B)와, 복귀스위치(113C) 및 중계기연결부(113D)가 각각 구비되어 있으며,

상기 어퍼커버(113)의 일측에는 상기 어퍼커버(113)가 스위치안착부(111)로부터 이탈되는 것을 방지하는 링테코(113E)가 더 구비되고,

상기 작동스위치(30)에는

상기 가동자(37)와 연결되어 하부분체(313)와 결합되는 비틀림 탄성코일로 이루어지는 가동스프링(373)이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 본체(31)에 구비되는 각각의 가동자(37)에는 PCB에 연결되는 가동고정단자(371)가 더 구비되며, 상기 각각의 가동고정단자(371)는 상기 가동자(37)를 서로 반대방향에서 지지하는 것을 특징으로 하는 대기전력 차단용

콘센트 어셈블리.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동모드 및 수동모드를 사용하여 콘센트에 연결되어 있는 가전기기로 흘러 들어가는 대기전력을 효과적으로 차단할 수 있는 대기전력 차단용 콘센트에 관한 것으로서, 자동모드 및 수동모드 간의 변환이 가능한 2극 스위치 구조를 적용하여 기존 리모콘과 연동가능한 새로운 형태의 대기전력 차단 시스템을 구현함으로써, 대기전력 차단에 따른 소비전력의 저감은 물론, 리모콘 송수신과 관련한 부품의 이상이 있는 경우에도 즉시 수동으로 전환하여 안정적으로 사용할 수 있으며, 자동모드와 수동모드를 조절하는 작동스위치를 본체와 레버, 출력단자 및 출력단자 사이에 구비되는 가동자로 이루어져 접지력을 향상시켜 전류가 새어나가는 것을 방지할 수 있는 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 전원이 꽂혀 있지만 작동하지 않는 가전기기에 끊임없이 새어나가는 전력을 흔히 대기전력(StandbyPower)이라고 부른다. 이러한 대기전력은 최근 2~3년 전부터 전력낭비의 주범으로 인식되어 있으며, 최근에는 에너지 및 환경의 중요성이 대두되면서 대기전력을 최소화하는 연구와 개발이 활발하게 이루어지고 있다.

[0003] 보통 VCR. TV. 전자레인지. 식기세척기. 휴대폰의 충전기 등과 가전기기는 기기 본연의 역할을 수행하는 시간보다 전원에는 연결되어 있으면서 기능을 수행하지 않는 대기(Standby) 상태에서 흘러보내는 전력이 더 많은 제품이다.

[0004] 이와 같이 대부분의 가전기기는 사용 중이 아닌 상태에서도 플러그가 벽면 콘센트 또는 멀티탭에 꽂혀 전원이 연결되어 있으면, 일정량의 대기 전력(Standby Power)이 소모되고 있으며, 이로 인해 전력의 낭비와 화재 위험성을 안고 있다.

[0005] 따라서, 근래에는 콘센트에 별도의 스위치를 구비하여 사용하지 않는 가전기기에 대해서는 전원에서 분리시키는 제품에 출시되고 있지만, 이러한 콘센트는 흔히 가구 뒷면, 책상 밑 등 사람의 눈에 잘 띄지 않는 곳에 있는 관계로 사용자가 책상 밑으로 들어가거나 가구의 뒷면으로 손을 집어 넣어 조작하여야 하기 때문에 조작이 매우 불편한 단점이 있다.

[0006] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 최근에는 기기 본연의 기능을 수행하지 않고 대기 중인 가전기기의 대기 상태를 감지한 후, 전원을 단락하여 대기전력을 차단하는 콘센트가 일부 제시되고 있는 추세이다.

[0007] 먼저 종래기술로 등록특허 제10-1227937호 『전자기기의 플러그 삽입 여부에 따라 자체 대기전력을 차단하는 콘센트 및 자체 대기전력 차단 방법』이 있는데,

[0008] 상기 종래기술은 외부로부터 전원이 입력되는 전원 입력부와 입력되는 전원을 연결된 전자기기로 출력하는 전원 출력부 간의 전기적 연결을 스위칭하는 제1 스위치, 전원 출력부에 연결된 전자기기의 상태에 따라 제1 스위치의 스위칭 동작을 제어하는 제어부, 전원 입력부를 통해 입력되는 제1 전원을 제2 전원으로 변환하여 제어부로 공급하는 변환부 및 전원 입력부에 제1 접점이 연결되고 변환부에 제2 접점이 연결되며 전자기기의 플러그가 삽입되어 제1 접점과 제2 접점이 물리적으로 연결되면 제1 접점과 제2 접점이 전기적으로 도통되어 전원 입력부와 변환부를 전기적으로 연결시키는 제2 스위치를 포함하여 이루어지는 기술을 제시하고 있다.

[0009] 그러나 상기 종래기술은 플러그의 삽입 유무에 따라 대기전력을 차단하는 것으로서, 플러그가 삽입되었으나 전자기기가 작동하지 않는 경우에 소모되는 전력을 제어하지 못하는 문제점이 있다.

- [0010] 또한 종래기술로 등록특허 제10-0909790호 『대기전력/상시전원 선택기능을 갖는 콘센트와 이 콘센트를 이용한 대기전력 제어장치』가 있는데,
- [0011] 상기 종래기술은 대기전력/상시전원 선택기능을 갖는 콘센트와 이 콘센트를 이용한 대기전력 제어장치에 관한 것으로서, 특히 상용교류전원이 인가되는 제 1 및 제 2 단자로 이루어진 적어도 1개 이상의 접속포트를 구비하고 있으면서 실내 벽면에 매립되게 설치되는 콘센트에 있어서, 상기 콘센트는 대기전력라인과 상시전원라인이 구분되어 연결되고, 사용자의 조작에 따라 상기 대기전력라인 또는 상시전원라인을 선택하여 대기전력 또는 상시전원을 접속포트로 공급하는 선택스위치를 포함하여 구성하므로써, 세대내 벽면에 매립되게 설치되는 콘센트를 사용자가 대기전력 또는 상시전원이 선택적으로 인가되도록 제어할 수 있게 되고, 이를 통해 대기전력의 차단이 가능한 전자제품(컴퓨터, TV, 전자렌지, 오디오기기 등)이 접속된 콘센트를 사용자가 필요에 따라 대기전력으로 전환시켜 용이하게 사용할 수 있음은 물론 대기전력의 차단을 실내 벽면에 설치된 네트워크스위치를 조작하여 편리하게 구현할 수 있는 기술을 제시하고 있다.
- [0012] 나아가 종래기술로 등록특허 제10-1100375호 『대기전력 자동 차단 콘센트 및 대기전력 차단방법』이 있는데,
- [0013] 상기 종래기술은 AC 입력단자로부터 상용 교류 전원을 입력받아 플러그를 통해 전기 사용 장치로 전원을 공급하며, 대기 전력을 자동으로 차단하기 위한 콘센트에 있어서, 상기 상용 교류 전원을 입력받아 직류전원으로 변환하여 하기 제어부로 공급하기 위한 스위칭 모드 파워 서플라이(SMPS), 상기 교류 전원의 +, -, 0의 전위점을 검출하여 제어부로 전달하기 위한 제로 전위 검출부(zero cross), 하기 제어부의 제어 신호에 따라 상기 전기 사용 장치의 전원을 온(ON)/오프(OFF)하기 위한 트라이악(triac), 상기 전기 사용장치의 플러그가 삽입되면 플러그 핀에 슬라이드 바가 눌러 이동함에 따라 접점이 연결되어 자동으로 스위치 온(ON) 상태가 되고, 상기 플러그가 탈착되어 플러그 핀이 빠지면서 스프링에 의해 슬라이드 바가원상태로 복귀하여 접점이 떨어져 자동으로 스위치 오프(OFF) 상태를 유지하기 위한 스위칭 부, 상기 스위칭부에 삽입되는 플러그로부터 상기 전기 사용장치의 전류량을 측정하기 위한 전류 측정 센서, 및 상기 전기 사용장치가 최소 전류 값의 일정범위를 초과하는 범위 이내의 상태로 일정시간 유지되면 대기상태로 판단하여 상기 트라이악을 통해 전기 사용장치로의 대기 전력을 차단하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 기술을 제시하고 있다.
- [0014] 아울러 종래기술로 등록실용신안 제20-0464356호 『대기전력 제어기능을 갖는 바닥설치형 콘센트 장치』가 있는데,
- [0015] 상기 종래기술은 제 1 개구가 형성된 중앙부와, 상기 중앙부의 양측에서 일정한 각도로 경사져 연장되고 다수의 제 2 개구가 형성된 한 쌍의 경사부로 이루어진 지지판, 상기 제 1 개구에 끼워져 분리가능하게 결합하는 대기 전력 제어모듈, 및 상기 제 2 개구 각각에 끼워져 분리가능하게 결합하는 다수의 콘센트를 포함하며, 상기 대기 전력 제어모듈의 출력은 상기 콘센트에 연결된 콘센트 장치를 제시하고 있다.
- [0016] 이렇게 대기전력 차단 기능을 갖는 콘센트의 경우, 보통은 리모콘과 콘센트 간의 통신을 통해 콘센트의 전원 ON/OFF를 제어하는 형식으로 이루어져 있으며, 작동스위치 또는 리모콘을 이용하여 ON/OFF 시키는 것으로서, 이때 스위치는 일반적으로 회동축을 중심으로 회동하여 각각의 접지부분에 접지되는 것으로서, 회동반경에 의한 접지 효과의 성능이 저하될 수 있으며, 이에 따라 손실전력이 발생할 수 있는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0017] 따라서 본 발명은 상기 문제를 해결하기 위해 안출한 것으로서, 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리에 있어서,
- [0018] 자동모드 및 수동모드 간의 변환이 가능한 2극 스위치 구조를 적용하여 대기전력 차단 시스템을 구현함으로써, 대기 전력 차단에 따른 소비전력의 저감할 수 있는 대기전력 차단용 콘센트를 제공함을 목적으로 한다.
- [0019] 또한 상기 스위치 구조를 구성하는 작동 스위치를 본체와, 상기 본체에 구비되되 서로 이격되는 출력단자 및 상기 출력단자들 사이에 구비되어 레버를 통하여 자동모드단자 또는 수동모드단자와 접속되는 가동자로 이루어져 가동자와 출력단자 사이의 접지력을 향상시킬 수 있는 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리를 제공함을 목적으로 한다.
- [0020] 나아가 작동스위치에 가동자와 연결되는 가동스프링을 더 구비하여 스위치 ON/ OFF를 유지할 수 있도록 하며 접지력 향상과 동시에 새로운 구조로 이루어지는 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리를 제공함을 또 하나의 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0021] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리는
- [0022] 벽 등에 매립되는 콘센트 하우징;
- [0023] 상기 하우징 전면 일측에 형성되어 플러그가 삽입되는 콘센트;
- [0024] 상기 콘센트 일측에 설치되어, 대기전력 차단을 ON/OFF 하는 작동스위치;
- [0025] 를 포함하여 이루어지며,
- [0026] 상기 작동스위치는
- [0027] 본체와, 상기 본체내에 구비되어 상기 본체 상부로 돌출되는 작동핀이 구비되는 레버와, 상기 레버 양측에 각각 구비되며 서로 이격되는 자동모드단자 및 수동모드단자가 형성되는 출력단자와, 상기 자동모드단자와 수동모드단자 사이에 구비되어 레버의 이동에 의해 자동모드단자 또는 수동모드단자와 접속되는 가동자를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0028] 이상과 같이 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리는 수동모드 및 자동모드로 운영하면서 대기전력 차단에 따른 소비전력을 저감할 수 있는 등 에너지 절감 효과를 도모할 수 있고,
- [0029] 자동모드 사용이 불가한 경우에도 수동모드로 사용할 수 있으므로, 기존 콘센트의 교체 없이도 지속적으로 사용할 수 있어 경제적이고, 콘센트의 수동모드에서 대기전력의 제로화를 구현할 수 있다.
- [0030] 또한 수동모드와 작동모드를 조절하기 위한 작동스위치에 있어서, 본체에 서로 이격된 자동모드단자 및 수동모드단자가 구비된 출력단자에서, 상기 자동모드단자와 수동모드단자 사이에 가동자가 구비됨에 따라 가동자의 위,아래 이동되어 자연스럽게 출력단자에 접속될 수 있어, 접지력을 향상시킬 수 있으며 보다 안정적으로 전류를 흐를 수 있도록 하며, 접지력 향상에 따른 손실전력의 최소화를 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리의 사시도 및 정면도
- 도 2는 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리의 분해 사시도
- 도 3은 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리의 단면도
- 도 4는 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리의 작동스위치의 확대도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.
- [0033] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0034] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가 지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.
- [0035] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.
- [0036] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자,

단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0037] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0038] 먼저 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리(A)는 벽 등에 매립되는 구조로 설치되는 콘센트 하우징(10)이 구비되고, 상기 콘센트 하우징(10)의 전면에는 가전기기의 플러그를 꽂을 수 있는 적어도 1개 이상의 콘센트(20)가 구비되며, 상기 콘센트(20) 일측에는 자동모드 및 수동모드로의 전환이 가능한 1극 스위치 구조의 작동스위치(30)가 각각 구비된다.
- [0039] 이에 따라 상기 대기전력 차단용 콘센트(20)는 수동모드 및 자동모드로 선택이 가능하도록 구성되며, 이를 위하여 작동스위치(30)가 구비되어 있다.
- [0040] 상기 대기전력 차단용 콘센트(20)의 자동모드 및 수동모드의 전환을 가능하게 하는 작동 스위치는 사용자에게 의해 조작되는 일종의 전환 스위치이다.
- [0041] 먼저 상기 하우징은 바디부(11)와, 상기 바디부(11) 전면에서 구비되는 플레이트(13), 및 상기 바디부(11) 하부에 구비되어 벽체 등에 내삽되는 몸체부(15)로 이루어지고, 상기 몸체부(15)와 바디부(11) 사이에 각종 구성요소가 내삽되며, 상기 플레이트(13)는 상기 바디부(11)를 덮는 것으로서, 종래의 콘센트(20)와 유사하게 인출공(131)을 구비한 형상을 이룬다.
- [0042] 보다 상세하게는 상기 바디부(11)는 가전기기의 플러그가 삽입될 수 있도록 콘센트(20)가 형성되고, 콘센트(20) 일측에는 후술하는 작동스위치(30)가 관통 돌출될 수 있는 스위치안착부(111)가 형성되어 있으며, 외측에는 플레이트(13)부가 결합되어 벽체에 고정될 수 있도록 이루어진다.
- [0043] 또한 상기 바디부(11)의 하부에는 몸체부(15)가 구비되며, 상기 몸체부(15)와 바디부(11) 사이에 각종 단자들 및 작동스위치(30)가 구비되어 전기적 연결을 이룰 수 있도록 하며, 상기 몸체부(15)를 바디부(11)에 지지하기 위한 지지브라켓(151)이 몸체부(15) 후단에 구비되며, 상기 바디부(11)와 몸체부(15) 및 지지브라켓(151)과 바디부(11) 및 지지브라켓(151)과 몸체부(15)는 서로 볼트를 통하여 견고하게 체결될 수 있도록 이루어진다.
- [0044] 아울러 상기 콘센트(20) 하부에는 플러그를 단자에 정위치시키기 위한 슬라이드 안전핀(21)이 구비되어 있다.
- [0045] 상기 스위치안착부(111)의 하부에는 작동스위치(30)가 구비되어 있으며 상기 작동스위치(30)에 구비되는 레버(39)를 이동시키는 서터(115)가 레버(39)에 구비되어 있으며, 상기 작동스위치(30)에 대해서는 하기에 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0046] 나아가 상기 몸체부(15)와 바디부(11) 사이에는 각종 단자들 및 PCB가 구비되어 있으며, 이는 종래에 기 공지된 콘센트(20)와 유사한 것으로서, 간단하게 설명하도록 한다.
- [0047] 먼저 몸체부(15)에는 PCB몽치(152)가 구비되어 있으며, 상기 PCB몽치(152)에는 자동모드회로와 수동모드회로가 구비되는 PCB가 구비되게 된다.
- [0048] 또한 상기 PCB몽치(152)와 연결되어 플러그가 삽입되는 입력단자(153)가 구비되어 있어 공급전원을 인가받을 수 있도록 이루어진다. 상기 입력단자(153)는 PCB몽치(152)와 연결됨에 따라 PCB에 형성되는 회로에 의해 전원을 공급받을 수 있도록 이루어지며, 이러한 회로는 하기에 작동스위치(30) 및 작동과정에 대해 설명할 때 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0049] 나아가 공급전원이 PCB에 연결될 수 있도록 입력키셋(155)과 출력키셋(154)이 더 구비되고, 상기 작동스위치(30)에 연결되어, 작동스위치(30)의 동작에 따라 공급전원의 이동을 달리하도록 구비되게 된다.
- [0050] 또한 상기 몸체부(15)에 과전류를 방지하는 접지부(156)가 형성되는 것은 자명하다.
- [0051] 다시 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트(20)는 자동모드와 수동모드를 오갈 수 있도록 작동스위치(30)가 구비되어 있으며, 이러한 작동스위치(30)의 구성에 대하여 도 2 내지 도 4를 참고하여 보다 상세하게 설명하도록

록 한다.

- [0052] 먼저 상기 작동스위치(30)는 하부분체(313)와 상부분체(미도시)로 이루어지는 본체(31)와, 상기 본체(31)내에 구비되어 상기 상부분체(미도시)로 돌출되는 작동핀(391)이 구비되는 레버(39)와, 상기 레버(39) 양측에 각각 구비되어 서로 이격되는 자동모드단자(33) 및 수동모드단자(35)가 형성되는 출력단자와, 상기 자동모드단자(33)와 수동모드단자(35) 사이에 구비되어 레버(39)의 이동에 의해 자동모드단자(33) 또는 수동모드단자(35)와 접촉되는 가동자(37)를 포함하여 이루어진다.
- [0053] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 작동스위치(30)는 PCB몸치(152)에 구비되는 PCB에 연결되는 것으로서, 하부분체(313)는 중심을 기준으로 서로 대향되도록 한 쌍의 수납부(313A)가 구비되고, 상기 각각의 수납부(313A)에 자동모드단자(33), 수동모드단자(35) 및 가동자(37)가 서로 쌍을 이루어 구비되어 있다.
- [0054] 이는 전원 공급의 특성상 (+)극과 (-)극을 한 쌍으로 접속하기 위해 구성된 것이다.
- [0055] 이 때 이 수납부(313A)에는 자동모드단자(33)와 수동모드단자(35)가 구비되어 있는데, 상기 자동모드단자(33)와 수동모드단자(35)는 동일한 형상을 이루며, 상기 하부분체(313) 하부로 돌출되어 PCB에 연결될 수 있는 접속핀(351)(331)이 각각 구비되어 있다.
- [0056] 또한 상기 자동모드단자(33)와 수동모드단자(35)는 서로 이격되어 구비되어 있으며, 이들 사이에 가동자(37)가 형성되어 있다.
- [0057] 나아가 상기 가동자(37) 또한 PCB에 연결되기 위하여 가동고정단자(371)가 구비되는 것은 자명하다.
- [0058] 즉, 상기 가동자(37)가 자동모드단자(33)에 접속되면, 공급전원은 자동모드회로를 통과하여 콘센트(20)를 통해 나오게 되고, 가동자(37)가 수동모드단자(35)에 접속되면 공급전원은 자동모드회로를 거치지 않고 직접 콘센트(20)에 연결되어 일반적인 콘센트(20)와 동일한 효과를 갖을 수 있도록 이루어진다.
- [0059] 이러한 가동자(37)의 움직임을 제어하기 위하여 상기 가동자(37)에 연결되어, 가동자(37)를 슬라이딩 이동시키는 레버(39)가 구비되게 된다.
- [0060] 이 때 레버(39)는 작동핀(391) 구비되며, 상기 작동핀(391)은 상부로 돌출되는 작동셔터(115)와 연결되고, 상기 작동셔터(115)는 스위치안착부(111)를 통해 돌출되게 된다.
- [0061] 상기 작동셔터(115)에 대하여 설명하기에 앞서, 상기 바디부(11)의 스위치안착부(111)에는 어퍼커버(113)가 구비되어 있다.
- [0062] 상기 어퍼커버(113)는 상기 스위치안착부(111)를 막는 것으로서, 상기 어퍼커버(113)에는 상기 셔터(115)가 돌출되어 슬라이딩 이동할 수 있는 스위치돌출공(113A)이 형성되고, 일측에는 리모콘수신부(113B)와 복귀스위치(113C) 및 중계기연결부(113D)가 각각 구비되어 있으며, 이는 작동방법을 설명함에 있어 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0063] 아울러 상기 어퍼커버(113)의 일측에는 링테코(113E)가 구비되어, 어퍼커버(113)가 스위치안착부(111)로부터 이탈되는 것을 막을 수 있도록 구성된다.
- [0064] 아울러 상기 가동자(37)에는 가동스프링(373)이 더 구비되어 있는데, 상기 가동스프링(373)은 상기 가동자(37)를 하부분체(313)에 고정시키고, 탄성력을 이용하여 자동모드단자(33) 또는 수동모드단자(35)에 고정될 수 있도록 비틀림 탄성코일로 이루어져 있으며, 이에 가동자(37)가 자동모드단자(33) 또는 수동모드단자(35)에 정확하게 접속될 수 있어 전력손실을 방지하는 역할을 한다.
- [0065] 또한 상기 가동스프링(373)은 양측의 (+)극 및 (-)극을 형성하는 가동자(37)에 각각 구비되는 가동고정단자(371)를 서로 반대방향에서 지지하도록 구성하여 자동모드와 수동모드로 이동시에 동일한 탄성력을 부여받을 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0066] 나아가 이러한 가동자(37) 및 단자들을 덮기 위하여 상기 하부분체(313)를 덮는 상부분체(미도시)가 구비되어 있으며, 상기 상부분체(미도시)에는 상기 작동핀(391)이 돌출될 수 있는 통공이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0067] 결과적으로 상기 가동자(37)는 상기 자동모드단자(33)와 수동모드단자(35) 사이에 구비되어 있으며, 레버(39)의 움직임, 즉 스위치를 작동함에 따라 가동자(37)가 자동모드단자(33) 또는 수동모드단자(35)로 이동하여 서로 접촉될 수 있도록 이루어져 있으며, 이에 따라 사용자가 손쉽게 모드변환을 가능하게 할 수 있도록 구성된다.
- [0068] 다시, 도면에는 도시되지 않았지만 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리(A)에는 콘센트(20)의 설치

위치에 따라 중계기를 추가적으로 구성할 수 있으며, 이러한 중계기에는 리모컨수신부(113B) 및 복귀스위치(113C)를 제어할 수 있도록 이루어져, 리모컨으로 본 발명에 따른 대기전력 차단용 콘센트(20)를 제어할 수 있도록 한다.

- [0069] 상기와 같은 콘센트 어셈블리(A)를 제어하는 과정을 설명하기에 앞서,
- [0070] 본 발명은 대기전력을 자동으로 차단하고, 과전류를 보호할 수 있으며, 리모컨 학습이 가능하도록 이루어진다. 또한 수동모드로 설정하는 경우 대기전력 0으로 콘센트(20)를 사용할 수 있고, 리모컨 학습기능으로 추가 리모컨이 불필요 하며, 과전류 자동차단으로 제품보호 및 화재를 예방할 수 있고, 입력 전원 및 대기전력 전원 증설 단자를 추가로 배선하기가 용이하다는 특징을 갖는다.
- [0071] 본 발명에 따른 콘센트 어셈블리(A)를 제어하는 과정을 살펴보도록 한다.
- [0072] 실시예1. 콘센트 어셈블리(A)의 전원 ON/OFF
- [0073] 1. 콘센트(20)에 사용할 부하를 연결.
- [0074] 2. 콘센트(20) 메인 또는 중계기에 있는 복귀 버튼을 한번 누르면 삐 소리와 함께 콘센트(20) 전원이 ON.
- [0075] 3. 콘센트(20) 전원을 OFF 하고자 할 때 복귀 버튼을 한번 더 누르면 삐 소리와 함께 콘센트(20) 전원이 OFF.
- [0076] 실시예2. 대기전력 학습
- [0077] 1. 콘센트(20)에 사용할 부하를 연결 (부하의 전원은 OFF 상태)
- [0078] 2. 콘센트(20) 메인 또는 중계기에 있는 복귀 버튼을 3초 이상 길게 누른다.
- [0079] 3. 삐 소리와 함께 대기전력 학습 모드로 진입 하고 삐빅 소리와 함께 대기전력 학습.
- [0080] 4. 콘센트(20)에 연결된 부하를 동작.
- [0081] 5. 콘센트(20)에 연결된 부하를 OFF 하게 되면 콘센트(20)는 자동으로 OFF.
- [0082] 실시예3. 리모컨 학습
- [0083] 1. 콘센트(20) 메인 또는 중계기에 있는 복귀 버튼을 5초 이상 길게 누른다.
- [0084] 2. 삐삐빅 주기적으로 소리가 발생하며 LED가 점멸.
- [0085] 3. 3초 이내에 콘센트(20)에 사용할 리모컨을 리모컨수신부를 향하게 하여 버튼을 누른다.
- [0086] 4. 삐 소리와 함께 리모컨 학습이 완료되고 콘센트(20) 전원이 OFF됨.
- [0087] 5. 학습시킨 리모컨 버튼을 다시 눌러 콘센트(20) 전원이 ON 되는지 확인.
- [0088] 6. 리모컨을 눌러도 콘센트(20) 전원이 ON 되지 않으면 재학습 실행.
- [0089] 7. 비프음이 울릴 때 리모컨 학습이 실행되지 않으면, 정상작동을 한다.
- [0090] 실시예 4. 과전류 차단.
- [0091] 1. 콘센트(20)의 정격 용량은 16A.
- [0092] 2. 사용자가 16A 이상의 부하를 연결 할 경우, 자동으로 콘센트(20) 전원차단.
- [0093] 3. 16A(3520W) 이상 인 경우, 경고음이 주기적으로 발생하며 90초 동안 계속 부하를 감지하면 콘센트(20)의 전원이 차단됨.
- [0094] 4. 90초 이내에 부하가 변경되면 정상으로 작동.
- [0095] 실시예 5. 수동모드
- [0096] 1. 작동스위치(30)를 이용하여 대기전력 차단기능 사용.
- [0097] 2. 작동스위치(30)를 수동모드로 전환하면 일반 기계식 콘센트(20)로 동작하며, 대기전력 콘센트(20) 자체 소비 전력은 0
- [0098] 또 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조 및 구성을 갖는 대기전력 차단

용 콘센트 어셈블리를 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능하고, 이러한 수정, 변경 및 치환은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0099]

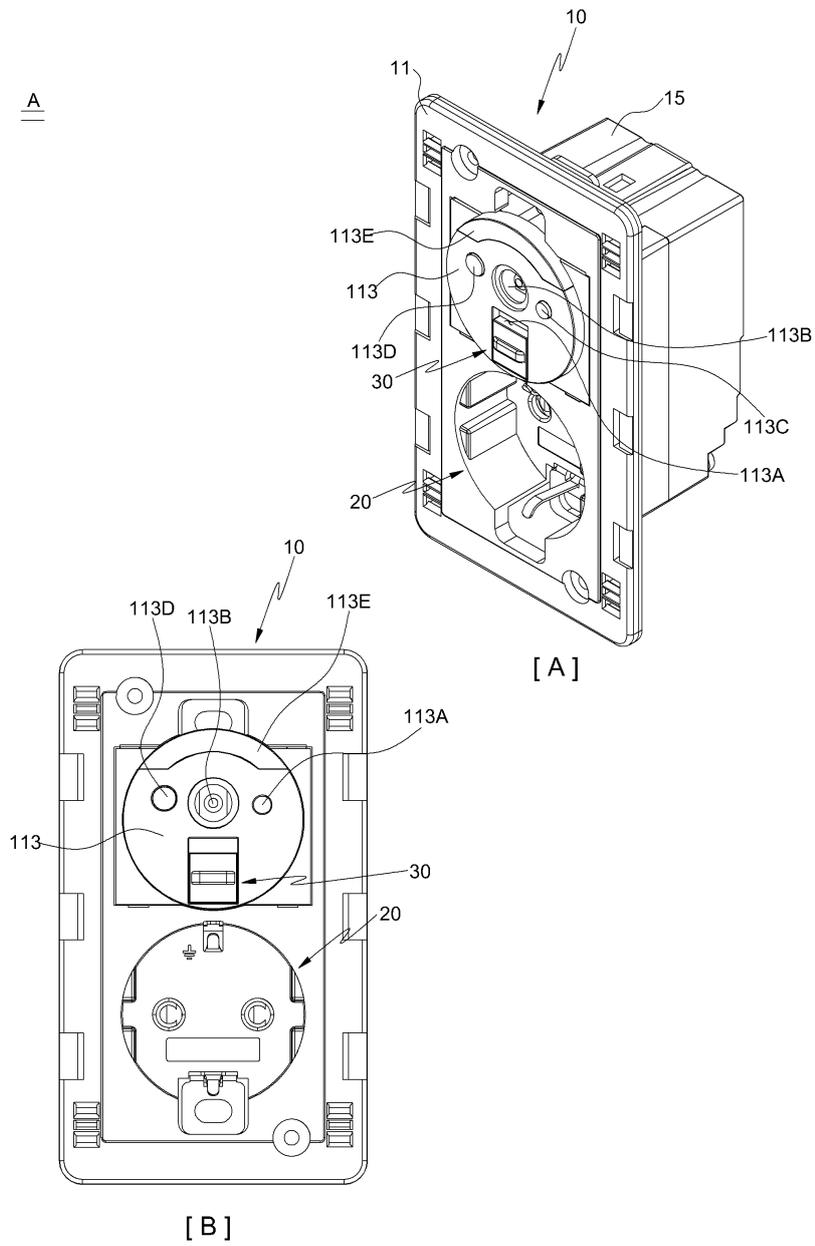
A : 대기전력 차단용 콘센트 어셈블리

- | | |
|---------------|---------------|
| 10 : 하우징 | 11 : 바디부 |
| 111 : 스위치안착부 | 113 : 어퍼커버 |
| 113A : 스위치돌출공 | 113B : 리모콘수신부 |
| 113C : 복귀스위치 | 113D : 중계기연결부 |
| 113E : 링테코 | 115 : 셔터 |
| 13 : 플레이트 | 131 : 인출공 |
| 15 : 몸체부 | |
| 151 : 지지브라켓 | 152 : PCB몽치 |
| 153 : 입력단자 | 154 : 출력키셋 |
| 155 : 입력키셋 | 156 : 접지부 |
| 20 : 콘센트 | 21 : 안전핀 |
| 30 : 작동스위치 | 31 : 본체 |
| 313 : 하부분체 | |
| 313A : 수납부 | 33 : 자동모드단자 |
| 331 : 접속핀 | 35 : 수동모드단자 |
| 351 : 접속핀 | 37 : 가동자 |
| 371 : 가동고정단자 | 373 : 가동스프링 |
| 39 : 레버 | 391 : 작동핀 |

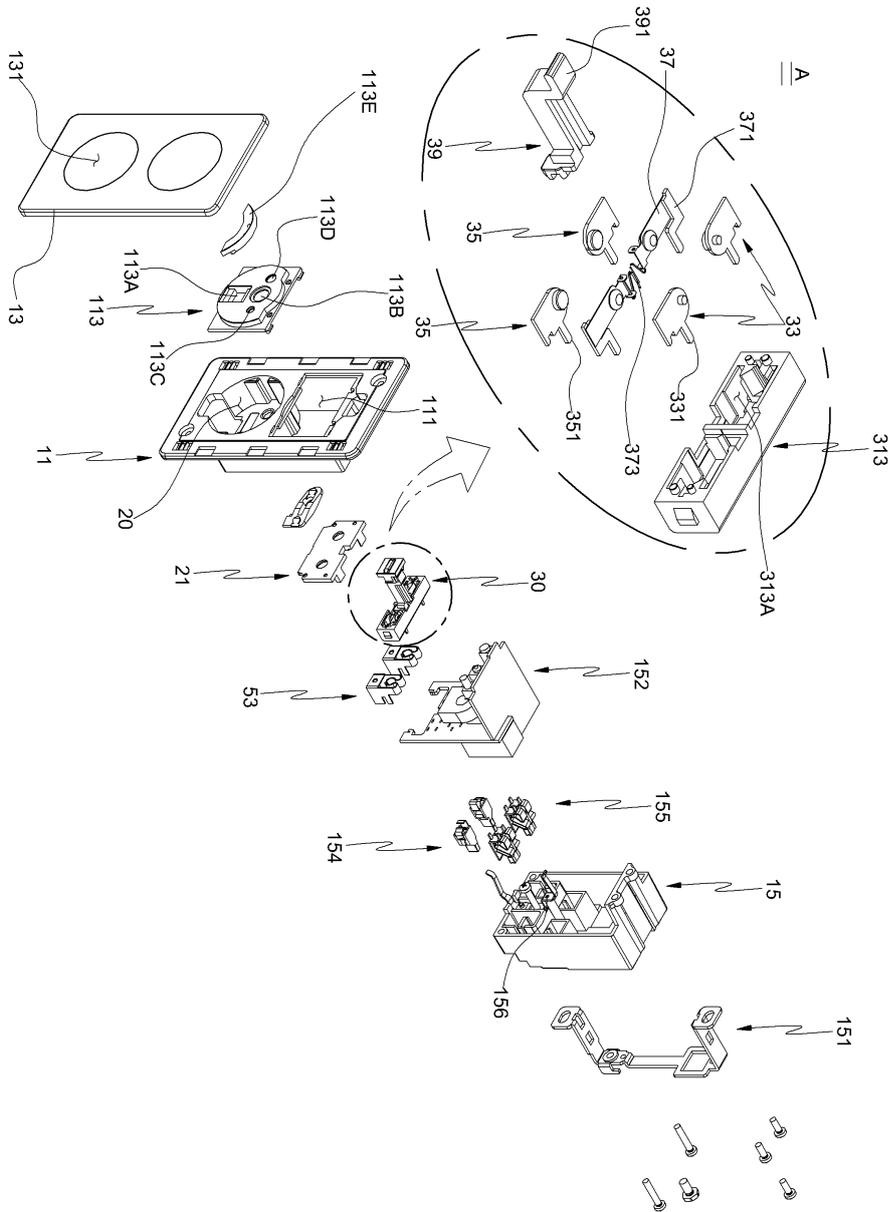
도면

도면1

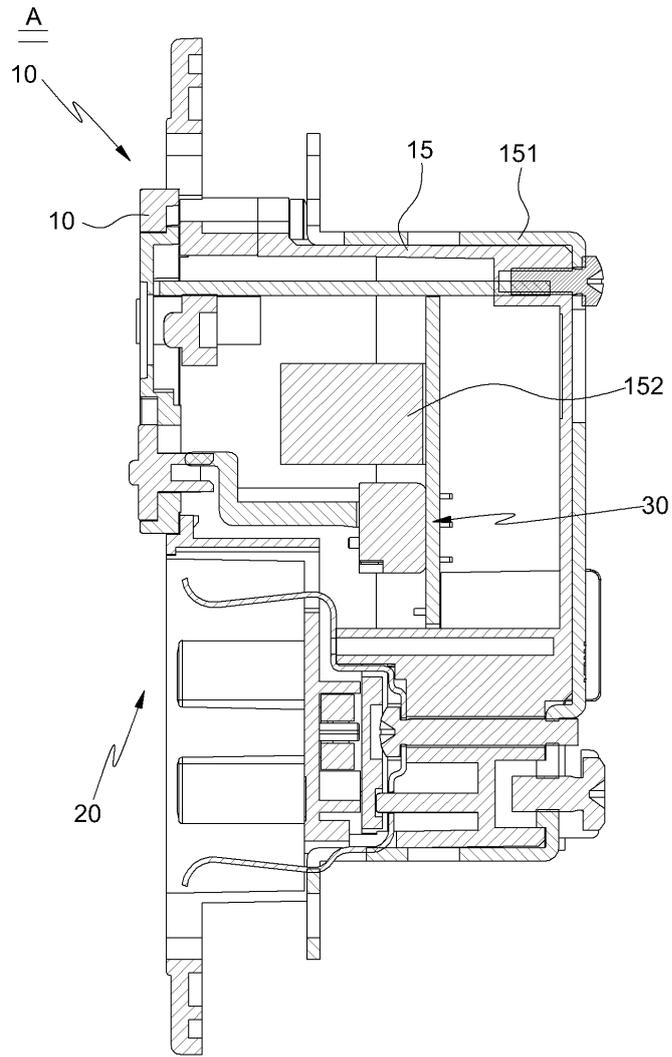
A



도면2



도면3



도면4

