



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월23일
 (11) 등록번호 10-1698907
 (24) 등록일자 2017년01월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/717 (2006.01) *H01R 13/633* (2006.01)
H01R 13/641 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
H01R 13/717 (2013.01)
H01R 13/633 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0082159
 (22) 출원일자 2015년06월10일
 심사청구일자 2015년06월10일
 (65) 공개번호 10-2016-0145443
 (43) 공개일자 2016년12월20일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020060055284 A*
 KR200235471 Y1*
 KR2020090006699 U*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 아이디어스
 대전광역시 유성구 테크노3로 43 (관평동)
 (72) 발명자
 변정인
 서울특별시 노원구 동일로191가길 59, 신도1차아파트 101동 1901호 (공릉동)
 (74) 대리인
 안재열

전체 청구항 수 : 총 1 항

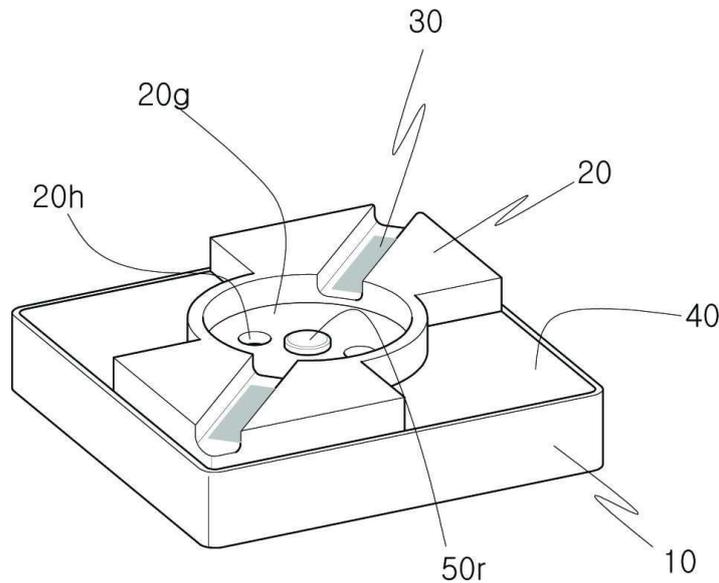
심사관 : 최명환

(54) 발명의 명칭 **플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트**

(57) 요약

본 발명은 플러그가 끼워지는 방향을 용이하게 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 플러그를 쉽게 분리할 수 있는 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
H01R 13/641 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하우징(10);

상기 하우징(10) 중앙에 위치하며 플러그(100)의 접속핀(100p)이 끼워지는 두 개의 핀관통홀(20h)을 구비하며, 홈 형상의 플러그삽입홈(20g)을 포함하는 플러그결합부(20);

두 개의 핀관통홀(20h)을 연결하는 연장선과 수직을 이루는 위치에 형성되며, 상기 하우징(10)의 외부로 노출되어 발광하는 방향표식(30);

상기 플러그결합부(20)의 측면에 인접하도록 위치하는 플러그분리판(40);

상기 방향표식(30)에 전원을 공급하기 위해 상기 하우징(10) 내부에 전원공급수단(60)을 더 구비하며,

상기 플러그결합부(20)는 내부에 제1접속단자(30t)를 포함하며,

상기 플러그분리판(40)은 내부에 제2접속단자(40t)를 포함하며,

상기 제1접속단자(30t)와 상기 제2접속단자(40t)는 서로 대향하도록 설치되어 상기 플러그분리판(40)이 승감함에 따라 상기 방향표식(30)에 전원을 공급하되,

상기 플러그(100)가 상기 플러그삽입홈(20g)으로부터 분리된 상태에서는

상기 제1접속단자(30t)와 상기 제2접속단자(40t)가 접속되어 방향표식(30)에 전원을 공급하고,

상기 플러그(100)가 상기 플러그삽입홈(20g)과 결합된 상태에서는

상기 제1접속단자(30t)와 상기 제2접속단자(40t)가 분리되어 상기 방향표식(30)에 공급되는 전원을 차단하는 것을 특징으로 하며,

상기 플러그결합부(20)는 하측 중앙에 로드관통홀(20r)이 위치하며,

상기 하우징(10) 내부에는 상기 로드관통홀(20r)을 따라 이동되어 플러그(100)의 접속핀(100p) 사이를 눌러 밀어 올리는 플러그푸싱로드(50r) 및 꺾은 형 구조로 구비되며, 일측 끝단은 상기 플러그푸싱로드(50r) 저면에 접촉되고 타측 끝단은 상기플러그분리판(40) 저면에 접촉되어 상기 플러그분리판(40)을 누름에 따라 회동되어 상기 플러그푸싱로드(50r)를 밀어 올리는 회동로드(50c)가 구비된 플러그분리수단(50); 을 포함하며,

상기 제1접속단자(30t) 및 제2접속단자(40t)는 상기 플러그분리판(40)과 상기 플러그결합부(20)에 서로 대향되는 면에 각각 설치되어 있으며, 상기 방향표식(30)에 연결된 전선(30w)과 상기 전원공급수단(60)에 연결된 전선(40w)에 각각 연결되어 상기 제1접속단자(30t) 및 상기 제2접속단자(40t)가 서로 접속되면 상기 방향표식(30)에 전원이 공급되고, 상기 제1접속단자(30t) 및 상기 제2접속단자(40t)가 서로 분리되면 상기 방향표식(30)에 공급되는 전원이 차단되며,

상기 플러그결합부(20)에 플러그(100)의 접속핀(100p)이 결합하는 경우,

상기 하우징(10) 내부에 위치한 플러그푸싱로드(50r)가 하강하여 상기 플러그푸싱로드(50r) 저면과 접촉되는 회동로드(50c)가 회동되어 상기 회동로드(50c)가 플러그분리판(40)을 상승시키며, 그에 따라 상기 방향표식(30)의 전원공급이 중단되어 상기 방향표식(30)의 발광의 꺼지게 되며,

상기 플러그분리판(40)을 누르는 경우,

상기 하우징(10) 내부에 위치한 회동로드(50c)가 회동하여 상기 회동로드(50c) 일측 끝단이 상기 플러그푸싱로드(50r) 저면을 밀어 올려 상기 플러그푸싱로드(50r)가 상기 로드관통홀(20r)을 통과하여 상기 플러그푸싱로드(50r)의 상측이 상기 플러그(100)의 접속핀(100p) 사이를 누르게 되어 플러그(100)가 탈착하고 그에 따라 상기 방향표식(30)의 전원공급이 공급되어 상기 방향표식(30)의 발광이 켜지게 되는 것을 특징으로 하는 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 콘센트에 관한 것으로서, 상세하게는 플러그가 끼워지는 방향을 용이하게 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 플러그를 쉽게 분리할 수 있는 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 상용전원과 전기장치를 연결하여 상용전원이 전기장치에 공급되게 하기 위한 수단으로 플러그와 콘센트가 사용된다.

[0003] 이러한 콘센트의 외부에는 플러그 몸체가 끼워져 고정되는 플러그삽입홈과, 플러그삽입홈 내부에 형성되어 플러그의 접속핀이 관통하는 핀관통홀을 구비하고 있고, 내부에는 플러그의 접속핀이 끼워져 접촉되고 상용전원에 연결된 접속터미널을 구비하고 있다.

[0004] 이러한 콘센트는 외관이 미려하지 못하거나 어린이가 접촉하는 것을 방지하기 위해 통상적으로 벽이나 책상 밑 등과 잘 보이지 않는 곳에 숨겨져 있으며, 이렇게 숨겨진 장소에서 플러그를 뽑기 위해서는 사용자가 굽혀 콘센트에 형성된 핀삽입홀의 방향을 일일이 확인하여야 함으로 플러그를 결합하기에 많은 어려움이 있었다.

[0005] 또한 야간의 경우, 콘센트의 위치를 찾기 어려운 문제도 있었다.

[0006] 한편, 콘센트는 전기가 흐르는 물품으로 잘못 사용할 경우 감전의 위험이 있고, 플러그와의 접촉이 불안정할 경우, 스파크가 발생하여 화재가 발생할 위험이 있으므로 외력이 없이는 플러그가 분리되지 않게 안전규격이 제정되어 있다.

[0007] 이에 종래에는 콘센트의 플러그 삽입구로 플러그가 삽입된 후 플러그 접지봉이 콘센트내의 전원단자에 끼워져 접촉될 때, 플러그 접지봉이 콘센트 전원단자에 억지 끼움되어 그 분리가 이루어지지 않도록 하고, 분리는 일정한 외력으로 플러그를 잡아 당겨야만 가능하도록 하였다.

[0008] 그러나 상기와 같이 콘센트로부터 플러그를 분리시키기 위해 안전규격으로 지정되는 외력의 경우, 노인이나 아이들한테는 무리가 따를 수밖에 없으며, 이에 따라 전기/전자제품을 사용 후 플러그를 콘센트로부터 쉽게 분리시키지 못하는 경우가 많았고, 이는 불필요하게 전력을 낭비하게 되는 것이다.

[0009] 이에 따라 플러그를 콘센트로부터 쉽게 분리하기 위한 다양한 기술들이 개발되어 있으며, 그 일례로 특허문헌 1 내지 3이 있다.

[0010] 특허문헌 1은 플러그의 출입을 유도하도록 안내대 상에 톱니홈과 슬릿홈을 구비하는 본체; 본체의 안내대의 하측에 탄성력을 받도록 수용되고, 톱니홈과 슬릿홈에 의하여 상승행정 높이가 교번되는 가압링; 및 안내대의 상측에 가압링과 접촉하도록 수용되고, 저면에 가압링의 회전을 유도하는 삼각홈을 구비하는 누름판;을 포함하는 것이고,

- [0011] 특허문헌 2는 콘센트 전원단자에 플러그 접지봉이 끼움 결합되어 분리가 억제된 상태에서 버튼의 누름으로부터 플러그 접지봉에 대한 콘센트 전원단자의 가압력을 해제시키도록 구성한 것이며,
- [0012] 특허문헌 3은 상기 플러그가 삽입되는 플러그 삽입구와, 플러그 삽입구의 저면을 형성하며 판면에 플러그의 단자가 삽입되는 한 쌍의 단자구가 형성된 저면 플레이트와, 저면 플레이트의 하부에 설치되어 플러그의 단자가 접속되는 한 쌍의 전극을 갖는 콘센트 본체와; 판면에 플러그의 단자가 통과하는 한 쌍의 플러그 통과공이 형성되고, 플러그의 단자가 플러그 통과공 및 단자구를 통해 전극에 접속 가능하도록 하강하는 접속 위치와 플러그의 단자가 전극으로부터 분리되도록 플러그를 상승시키는 접속 해제 위치 간을 이동 가능하게 플러그 삽입구에 승강 이동 가능하게 설치되는 분리 플레이트와; 분리 플레이트가 접속 위치에 위치한 상태에서 사용자의 조작에 따라 분리 플레이트를 접속 해제 위치로 상승시키는 분리 조작 모듈로 이루어진 것이다.
- [0013] 이러한 특허문헌 1 내지 3의 콘센트들은 플러그를 쉽게 분리할 수 있는 장점은 있으나, 구조가 복잡하여 제작에 많은 비용이 소요되는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 특허등록 제1281093호
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 특허등록 제1313852호
- (특허문헌 0003) 3. 대한민국 특허등록 제1372538호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 개발된 것으로, 플러그가 끼워지는 방향을 용이하게 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 플러그를 쉽게 분리할 수 있는 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0016] 즉, 플러그가 끼워지지 않은 상태에서는 방향표식이 점등되어 플러그가 끼워지는 방향을 확인할 수 있게 하고, 플러그가 끼워진 상태에서 플러그를 분리할 때에는 플러그분리판을 누름에 의해 플러그가 콘센트로부터 쉽게 분리될 수 있게 한 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 이러한 목적을 이루기 위한 본 발명에 따른 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트는 중앙에는 플러그의 접속편이 끼워지는 두 개의 핀관통홀이 형성된 홈 형상의 플러그삽입홈을 구비한 플러그결합부의 두 핀관통홀을 연결하는 연장선과 수직을 이루는 방향으로 방향표식을 설치하여 핀관통홀에 끼워지는 플러그의 접속편이 끼워지는 방향을 쉽게 확인할 수 있게 한 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 플러그결합부의 일측에는 승강하는 플러그분리판을 더 설치하고, 하우징의 내부에는 상기 플러그분리판이 눌러짐에 의해 작동되어 상기 플러그삽입홈에 끼워져 결합된 플러그를 밀어 올려 분리하는 플러그분리수단을 구비하는 것이 바람직하다.
- [0019] 상기 하우징의 내부에는 상기 방향표식에 전원을 공급하기 위한 전원공급수단을 더 구비하고, 상기 플러그분리판과 플러그결합부의 서로 대향되는 접속단자가 설치되어 플러그분리판이 승강함에 따라 방향표식에 전원을 공급하되, 플러그가 플러그삽입홈으로부터 분리된 상태에서는 두 접속단자가 접속되어 방향표식에 전원을 공급하고, 플러그가 플러그삽입홈에 결합된 상태에서는 두 접속단자가 분리되어 방향표식에 공급되는 전원을 차단하게 하는 것이 바람직하다.

[0020]

발명의 효과

[0021] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트는 플러그가 결합되지 않은 상태에서 방향표식이 점등되어 플러그가 꽂히는 방향 및 콘센트의 위치를 확인할 수 있어, 플러그를 콘센트에 쉽게 꽂을 수 있고, 플러그를 분리할 때는 플러그분리판을 눌러 분리함으로써 플러그를 쉽게 분리할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트의 일예의 사시도
 도 2는 본 발명에 따른 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트에 플러그가 결합된 상태의 사시도
 도 3은 본 발명에 따른 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트의 일예의 평면도
 도 4는 도 3의 A-A에서 도시한 단면도
 도 5는 도 3의 A-A에서 도시한 플러그 결합 상태 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 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.

[0024] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0025] 이하 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여, 첨부도면이 참조되어 상세하게 설명된다.

[0026] 본 발명에 따른 플러그 삽입 방향의 확인이 용이한 콘센트는 플러그를 끼우는 방향을 알릴 수 있도록 플러그삽입방향을 표시하는 방향표식(30)을 더 구비한 것을 특징으로 한다.

[0027] 이러한 방향표식(30)을 구비한 콘센트는 도 1내지 도 5에 도시한 바와 같이, 플러그가 끼워지는 플러그삽입홈(20g)의 내부에 형성된 두 개의 핀관통홀(20h)을 연결하는 연장선과 수직을 이루는 방향으로 형성되어 있다. 즉, 플러그(100)에 돌출된 접속핀(100p)들이 상기 방향표식(30)과 수직을 이루는 방향으로 정렬시키면, 접속핀들이 핀관통홀(20h)과 정렬되어 플러그를 누르면 접속핀(100p)이 핀관통홀(20h)을 통과하여 콘센트 내부의 접속터미널(10t)에 끼워져 전기적으로 접속이 이루어지는 것이다.

[0028] 이러한 방향표식(30)은 도1 및 도 2에 도시한 바와 같이 단순하게 홈을 형성하여 구성할 수 있으나, 야간에도 쉽게 방향을 찾을 수 있을 뿐만 아니라, 콘센트의 위치를 확인할 수 있도록 램프(lamp)로 구성하는 것이 바람직하다.

[0029] 또한, 방향표식을 램프로 구성하고, 플러그가 끼워진 상태에서도 방향표시램프가 켜지면 불필요한 전력을 낭비할 수 있으므로 플러그가 콘센트에 끼워진 상태에서는 방향표시램프가 꺼지게 하는 것이 바람직하다.

[0030] 이를 위해 방향표식(30)에 공급되는 전원을 단속하기 위한 전원단속수단을 구비하는 것이 바람직하다.

[0031] 전원단속수단의 일예는, 상기 플러그삽입홈(20g)이 형성된 플러그결합부(20)를 하우징(10)의 내부에서 승강가능하게 설치하고, 플러그(100)를 눌러 플러그결합부(20)가 하강한 상태에서는 방향표식(30)에 공급되는 전원을 차단할 수 있게 하는 것이다.

[0032] 이렇게 방향표식(30)에 공급되는 전원을 단속함은 물론, 플러그의 분리를 용이하게 할 수 있도록 하기 위하여 상기 플러그결합부(20)의 일측에는 플러그분리판(40)을 더 설치하고, 플러그분리판(40)과 플러그결합부(20)의 서로 대향되는 접속단자(30t, 40t)를 설치하였다.

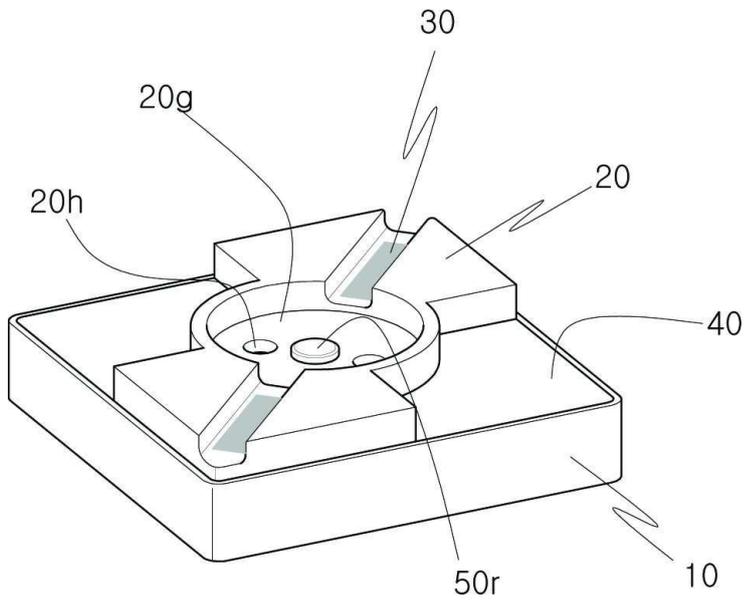
- [0033] 물론 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 하우징의 내부에는 상기 방향표식(30)에 전원을 공급하기 위한 전원공급수단(60)을 구비하고 있으며, 이 전원공급수단은 콘센트에 구비된 램프에 전원을 공급하는 수단과 같이 상용 전원을 감압하여 공급할 수 있는 변환회로가 사용될 수 있다.
- [0034] 상기 접속단자(30t, 40t)는 도 4 및 도 5에 플러그분리판(40)과 플러그결합부(20)의 서로 대향되는 면에 각각 설치되어 있으며, 방향표식(30)에 연결된 전선(30w)과 전원공급수단(60)에 연결된 전선(40w)에 각각 연결되어 두 접속단자(30t, 40t)가 서로 접속되면 방향표식(30)에 전원이 공급되고, 분리되면 방향표식(30)에 전원이 공급되는 전원이 차단된다.
- [0035] 즉, 도 4에 도시한 바와 같이 플러그(100)가 플러그결합부(20)에 결합되지 않은 상태에서는 두 접속단자(30t, 40t)가 서로 접속되어 방향표식(30)에 전원이 공급되어 방향표식이 발광하고, 도 5에 도시한 바와 같이, 플러그결합부(20)의 플러그삽입홈(20g)에 플러그(100)를 끼워 누르면 플러그결합부(20)가 아래로 밀려 내려와 두 접속단자(30t, 40t)가 서로 어긋난 상태가 되어 방향표식(30)에 공급되는 전원이 차단되는 것이다.
- [0036] 상기한 바와 같이 플러그분리판(40)은 접속단자(30t)를 구비하여 방향표식에 공급되는 전원을 단속하기도 하지만, 플러그삽입홈(20g)에 끼워진 플러그(100)를 분리하는 역할도 한다.
- [0037] 이렇게 플러그분리판(40)을 누름에 의해 플러그가 분리되게 하기 위해 하우징(10)의 내부에는 상기 플러그삽입홈(20g)에 끼워져 결합된 플러그(100)를 밀어 올려 분리하는 플러그분리수단(50)을 더 구비하고 있다.
- [0038] 플러그분리수단(50)은 다양하게 변형하여 실시 할 수 있으나, 그 일예는 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 플러그결합부의 중앙에 형성된 로드관통홀(20r)을 통과하여 플러그(100)의 저면을 밀어 올리는 플러그푸싱로드(50r)와, 상기 플러그분리판(40)이 눌러짐에 의해 회동되어 상기 플러그푸싱로드를 밀어 올리는 회동로드(50c)로 이루어진 것이다.
- [0039] 즉, 도 4에 도시한 바와 같이 플러그가 플러그삽입홈(20g)에 끼워지지 않은 상태에서는 상기 플러그푸싱로드(50r)의 상단이 플러그삽입홈(20g)의 중앙에 형성된 로드관통홀(20r)을 통과하여 위로 돌출되고, 이 상태에서 플러그(100)를 플러그삽입홈(20g)에 끼워 넣으면 플러그의 하단이 플러그푸싱로드(50r)를 눌러 회동로드(50c)가 회동되며, 이에 따라 회동로드의 타단이 플러그분리판(40)을 밀어 올려 도 5에 도시한 바와 같은 상태가 된다.
- [0040] 도 5에 도시한 바와 같이 플러그가 플러그삽입홈(20g)에 끼워진 상태에서 플러그분리판(40)을 누르면 회동로드(50c)가 회동되어 플러그푸싱로드(50r)가 위로 밀려 올라가 플러그(100)의 저면을 밀어줌으로써 플러그가 플러그삽입홈(20g)으로부터 분리되는 것이다.

부호의 설명

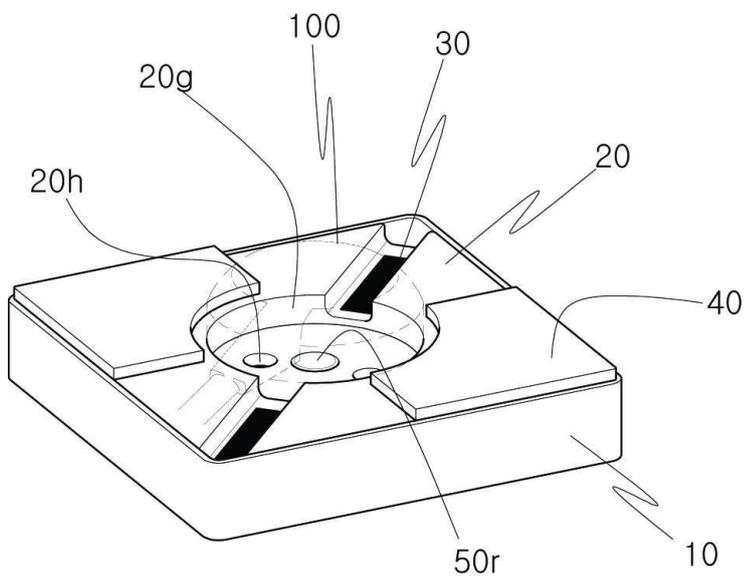
- [0041] 10: 하우징
- 20: 플러그결합부
 - 20g: 플러그삽입홈
 - 20h: 핀관통홀
 - 20r: 로드관통홀
- 30: 방향표식
 - 30w: 전선
 - 30t: 접속단자
- 40: 플러그분리판
 - 40w: 전선
 - 40t: 접속단자
- 50: 플러그분리수단
 - 50r: 플러그푸싱로드
 - 50c: 회동로드
- 60: 전원공급수단
- 100: 플러그
 - 100p: 접속핀

도면

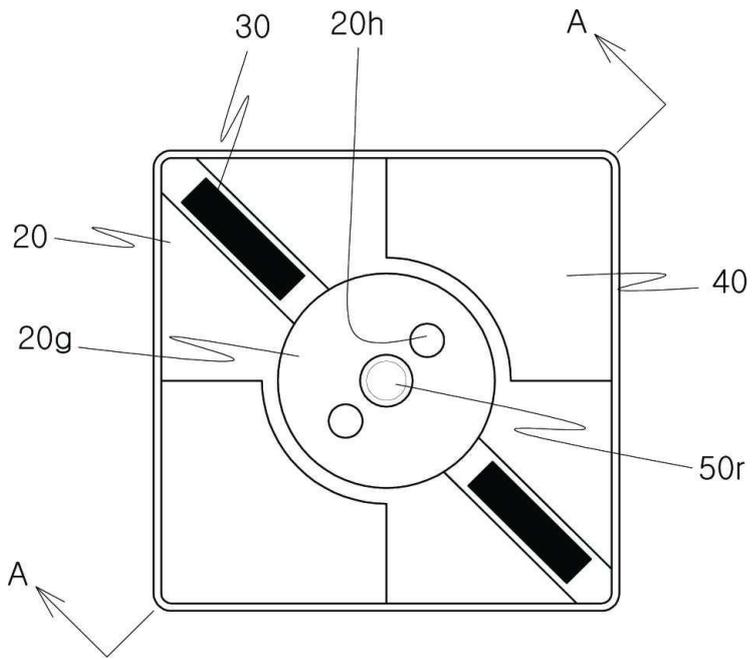
도면1



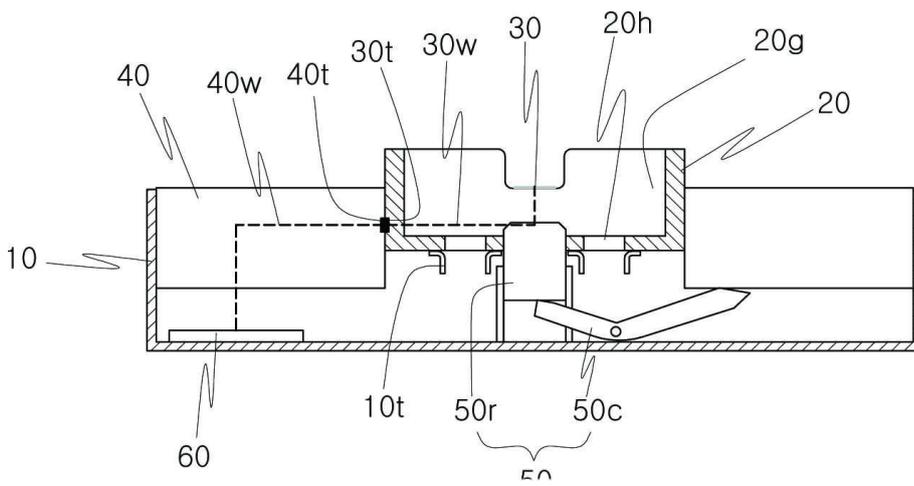
도면2



도면3



도면4



도면5

