



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년12월26일
(11) 등록번호 10-0875746
(24) 등록일자 2008년12월17일

(51) Int. Cl.

H02G 3/16 (2006.01) H02G 3/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0039932

(22) 출원일자 2008년04월29일

심사청구일자 2008년04월29일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040010018 A

KR1020060026729 A

KR200285086 Y1

KR200388334 Y1

전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자

조영석

경기 광주시 오포읍 신현리 742-8 초원빌라 2-101

(72) 발명자

조영석

경기 광주시 오포읍 신현리 742-8 초원빌라 2-101

(74) 대리인

박천도, 이상문

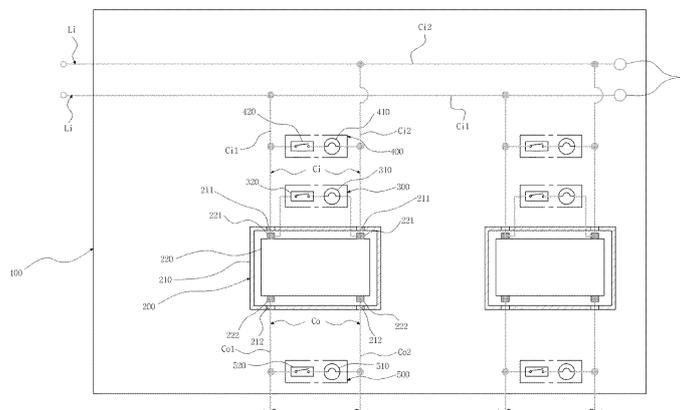
심사관 : 김교홍

(54) 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치

(57) 요약

본 발명은 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치에 관한 것으로, 외부 인입전선(Li)이 인입되는 하우징(100)과, 상기 입력전선(Ci)이 삽입되는 입구(211)와 출력전선(Co)이 삽입되는 출구(212)를 갖춘 케이스(210)와, 케이스(210)에 내설되고 입·출구(211,212)를 관통삽입하는 입력전선(Ci) 및 출력전선(Co)이 전기적으로 각각 연결되는 입·출력단자(221,222)를 구비한 차단회로(220)를 갖추되, 입·출구(211,212)의 후방에 고정배치되는 스프링과, 입·출구(211,212)를 관통하는 입력전선(Ci) 및 출력전선(Co)을 가압하도록 스프링에 밀려 전방이 동하고 전면이 원주를 따라 경사지게 돌출된 경사관이 형성된 가압대와, 경사관의 전면과 맞닿는 돌기가 일단에 형성되고 타단은 돌레면을 따라 다수의 걸림대가 상호 이격되게 돌출형성되며 경사관의 중심에 삽입되어 가압대와 회전가능하게 고정되는 회전축대와, 다수의 걸림대가 회전가능하게 관통해 고정되는 관통구멍을 갖추고 케이스(210)에 돌출형성되는 가이드와, 다수의 걸림대가 둘러싼 회전축대의 중심 방향으로 삽탈가능하게 삽입되어 걸림대와 가이드를 밀착시키는 캡으로 이루어진 다수의 차단기(200)가 전기적으로 병렬연결되어 하우징(100) 내에 탑재되고, 상기 입력단자(221)에 병렬연결되는 제1램프(310)와, 제1램프(310)와 직렬연결되어 제1램프(310)의 점멸을 제어하는 제1스위치(320)로 이루어져 하우징(100)에 설치되는 제1확인부(300)와, 상기 입력전선(Ci)에 병렬연결되는 제2램프(410)와, 제2램프(410)와 직렬연결되어 제2램프(410)의 점멸을 제어하는 제2스위치(420)로 이루어져 하우징(100)에 설치되는 제2확인부(400)와, 상기 출력전선(Co)에 병렬연결되는 제3램프(510)와, 제3램프(510)와 직렬연결되어 제3램프(510)의 점멸을 제어하는 제3스위치(520)로 이루어져 하우징(100)에 설치되는 제3확인부(500)로 구성되어, 배선이 손쉬우면서도 접속 여부의 확인이 용이한 효과가 예상된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

외부 인입전선(Li)이 인입되는 하우징(100)과,

상기 입력전선(Ci)이 삽입되는 입구(211)와 출력전선(Co)이 삽입되는 출구(212)를 갖춘 케이스(210)와, 케이스(210)에 내설되고 입·출구(211,212)를 관통삽입하는 입력전선(Ci) 및 출력전선(Co)이 전기적으로 각각 연결되는 입·출력단자(221,222)를 구비한 차단회로(220)를 갖추되, 입·출구(211,212)의 후방에 고정배치되는 스프링(213)과, 입·출구(211,212)를 관통하는 입력전선(Ci) 및 출력전선(Co)을 가압하도록 스프링(213)에 밀려 전방이동하고 전면이 원주를 따라 경사지게 돌출된 경사관(214a)이 형성된 가압대(214)와, 경사관(214a)의 전면과 맞닿는 돌기(215a)가 일단에 형성되고 타단은 돌레면을 따라 다수의 걸림대(215b)가 상호 이격되게 돌출형성되며 경사관(214a)의 중심에 삽입되어 가압대(214)와 회전가능하게 고정되는 회전축대(215)와, 다수의 걸림대(215b)가 회전가능하게 관통해 고정되는 관통구멍(216a)을 갖추고 케이스(210)에 돌출형성되는 가이드(216)와, 다수의 걸림대(215b)가 둘러싼 회전축대(215)의 중심 방향으로 삽탈가능하게 삽입되어 걸림대(215b)와 가이드(216)를 밀착시키는 캡(217)으로 이루어진 다수의 차단기(200)가 전기적으로 병렬연결되어 하우징(100) 내에 탑재되고,

상기 입력단자(221)에 병렬연결되는 제1램프(310)와, 제1램프(310)와 직렬연결되어 제1램프(310)의 점멸을 제어하는 제1스위치(320)로 이루어져 하우징(100)에 설치되는 제1확인부(300)와,

상기 입력전선(Ci)에 병렬연결되는 제2램프(410)와, 제2램프(410)와 직렬연결되어 제2램프(410)의 점멸을 제어하는 제2스위치(420)로 이루어져 하우징(100)에 설치되는 제2확인부(400)와,

상기 출력전선(Co)에 병렬연결되는 제3램프(510)와, 제3램프(510)와 직렬연결되어 제3램프(510)의 점멸을 제어하는 제3스위치(520)로 이루어져 하우징(100)에 설치되는 제3확인부(500)가 설치된 것을 특징으로 하는 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치에 관한 것으로, 특히 입력전선 및 출력전선의 접속이 용이하도록 된 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 주지된 바와 같이, 다세대 주택에 설치되는 수배전장치는, 원격지의 변전소로부터 각 수용가에게로 전력을 전달하는 외부 인입전선을 인입하고, 벽체에 설치되는 합체 형상의 하우징과, 하우징내에 설치되어 각층부하에 맞게 상호 병렬연결되어 전력을 분배하는 차단기로 이루어진다.

<3> 그리고, 상기 차단기를 통해 부하에 전력공급을 하기 위해, 인입전선으로부터 전력을 전달받아 차단회로와 연결하는 입력전선과, 차단회로를 거쳐 각 부하로 전력을 공급하는 출력전선으로 구성된다.

<4> 한편, 수용가에게로 공급되는 전력은 교류 전력으로서, 인입전선, 입력전선 및 출력전선은 각각 전기가 통하는 활성선 즉 상선과, 전원의 중성극에 접속된 중성선의 한 쌍으로 각각 구분되며, 다시 전류가 통하는 도선부와 도선부를 절연체질의 피복으로 감싸 도선부를 보호하는 피복부로 이루어진다.

<5> 그리고, 상기 차단기는 절연체의 케이스와 케이스에 내설되어 통전을 제어하는 차단회로로 구성된다. 여기서, 상기 차단회로는, 입구와 출구를 관통하여 삽입되는 입력전선 및 출력전선이 전기적으로 각각 연결되는 입력단자와 출력단자의 통전 또는 단전을 시키기 위한 메인스위치와, 과전류 또는 단락 사고 발생시 전자석 또는 바이메탈방식으로 입력단자와 출력단자를 통하는 전류를 차단시키는 트립부재와, 전자석 방식인 경우 출력단자에 흐르는 전류를 검출하기 위한 코일부재를 포함하는 공지의 회로이다.

<6> 일반적으로, 종래의 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치는, 케이스의 내측에 형성된 입력단자 및

출력단자에 개별적으로 접속되도록 케이스의 외부에 형성된 입구와 출구에 입력전선과 출력전선을 각각 삽입하여 볼트로 고정하는 방식과, 케이스 외부로 입력단자와 출력단자를 돌출시키고 돌출된 각 단자에 입력전선과 출력전선을 개별적으로 걸어 접속하는 방법이 있다.

- <7> 그런데, 이러한 입력단자 및 출력단자와 입력전선 및 출력전선의 접속은 작업이 복잡하여 작업시간이 비교적 오래 소모되는 문제가 있었다
- <8> 또한, 입력단자 및 출력단자가 케이스의 내측에 형성되는 경우, 입력단자 및 출력단자와 입력전선 및 출력전선의 접속여부가 보이지 않아, 각 단자와 입력전선 및 출력전선의 접속확인을 위해서는 출력전선에 부하를 연결해 부하의 작동을 통해서만 접속확인이 가능해 접속확인이 번거로운 문제도 있었다.
- <9> 한편, 입력단자 및 출력단자가 케이스의 외부에 노출되게 형성된 경우에는 노출된 단자를 통해 감전 등의 안전상의 문제도 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <10> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 차단기에 입력전선 및 출력전선을 손쉽게 접속할 수 있는 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치를 제공하고자 함에 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <11> 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 본 발명은, 외부 인입전선이 인입되는 하우징과, 상기 입력전선이 삽입되는 입구와 출력전선이 삽입되는 출구를 갖춘 케이스와, 케이스에 내설되고 입·출구를 관통삽입하는 입력전선 및 출력전선이 전기적으로 각각 연결되는 입·출력단자를 구비한 차단회로를 갖추되, 입·출구의 후방에 고정배치되는 스프링과, 입·출구를 관통하는 입력전선 및 출력전선을 가압하도록 스프링에 밀려 전방이동하고 전면이 원주를 따라 경사지게 돌출된 경사관이 형성된 가압대와, 경사관의 전면과 맞닿는 돌기가 일단에 형성되고 타단은 돌레면을 따라 다수의 걸림대가 상호 이격되게 돌출형성되며 경사관의 중심에 삽입되어 가압대와 회전가능하게 고정되는 회전축대와, 다수의 걸림대가 회전가능하게 관통해 고정되는 관통구멍을 갖추고 케이스에 돌출형성되는 가이드와, 다수의 걸림대가 둘러싼 회전축대의 중심 방향으로 삽탈가능하게 삽입되어 걸림대와 가이드를 밀착시키는 캡으로 이루어진 다수의 차단기가 전기적으로 병렬연결되어 하우징 내에 탑재되고, 상기 입력단자에 병렬연결되는 제1램프와, 제1램프와 직렬연결되어 제1램프의 점멸을 제어하는 제1스위치로 이루어져 하우징에 설치되는 제1확인부와, 상기 입력전선에 병렬연결되는 제2램프와, 제2램프와 직렬연결되어 제2램프의 점멸을 제어하는 제2스위치로 이루어져 하우징에 설치되는 제2확인부와, 상기 출력전선에 병렬연결되는 제3램프와, 제3램프와 직렬연결되어 제3램프의 점멸을 제어하는 제3스위치로 이루어져 하우징에 설치되는 제3확인부로 구성된다.

효 과

- <12> 본 발명은, 상기와 같이 구성되어, 배선이 손쉬우면서도 접속 여부의 확인이 용이한 효과가 예상된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <13> 이하 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거하여 더욱 상세히 설명한다.
- <14> 도 1은 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치를 개략적으로 도시한 것이고, 도 2는 본 발명에 따른 공동주택의 수배전장치를 이루는 차단기를 도시한 사시도이며, 도 3은 케이스에 설치된 스프링, 가압대, 회전축대, 가이드 및 캡의 결합상태를 도시한 것이고, 도 4는 본 발명에 따른 공동주택의 수배전장치로 인한 입력전선의 설치 과정을 순차 도시한 단면도이다.
- <15> 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치는, 하우징(100), 케이스(210)와 차단회로(220)를 갖춘 차단기(200), 제1확인부(300), 제2확인부(400) 및 제3확인부(500)로 이루어진다.
- <16> 상기 하우징(100)은 합체 형상으로 다수의 차단기가 내부에서 상호 병렬연결되어 설치되며, 볼트 등의 다양한 고정부재를 매개로 전주의 상부에 고정설치된다.
- <17> 상기 차단기(200)는 케이스(210)와 케이스(210)에 내설되어 통전을 제어하는 차단회로(220)로 이루어진다.

- <18> 본 발명에 따른 상기 케이스(210)는 절연재질의 함체로 형성되어, 벽체에 볼트 등으로 고정되며, 입구(211), 출구(212), 스프링(213), 가압대(214), 회전축대(215), 가이드(216) 및 캡(217)을 구비한다. 상기 입구(211) 및 출구(212)는 입력전선(Ci) 및 출력전선(Co)이 각각 관통삽입되는 한 쌍의 관 형상으로서 케이스(210)의 상면과 하면에 각각 형성되며, 각 입구(211) 및 출구(212)는 각각 한 쌍의 활성선(Ci1,Co1)과 중성선(Ci2,Co2)으로 이루어진 입력전선(Ci)과 출력전선(Co)이 각각 삽입되도록 한 쌍으로 형성된다.
- <19> 상기 스프링(213)은 입구(211) 및 출구(212)의 후방에 각각 배치되도록 케이스(210)에 내설된다.
- <20> 상기 가압대(214)는 관 형상으로 형성되어 각각의 스프링(213)에 밀려 전방으로 이동되도록 케이스(210)에 개별적으로 내설된다. 그리고, 상기 각 가압대(214)의 중심부에는 전면이 원주(圓周)를 따라 경사지게 돌출된 경사관(214a)이 형성되며, 경사관(214a)의 내측으로 회전축(214b)이 전방으로 돌출형성된다. 또한, 상기 가압대(214)는 한 쌍의 가압돌기(214c)를 구비하여서, 회전축(214b)을 중심으로 일정거리 이격되어 전방으로 돌출형성되어 해당 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)의 활성선(Ci1,Co1)과 중성선(Ci2,Co2)을 각각 가압하도록 된다. 따라서, 상기 가압돌기(214c)는 가압대(214)가 스프링(213)에 밀려 전방으로 이동되면, 해당 가압돌기(214c)에 의해 입구(211) 또는 출구(212)에 삽입되어진 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)을 전방으로 가압하여 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)을 해당 입구(211) 또는 출구(212)에 고정시킨다.
- <21> 상기 회전축대(215)는 일단의 회전홈(215c)이 형성되고 외면에 경사관(214a)의 전면과 맞닿는 돌기(215a)가 형성되며 타단은 둘레면을 따라 다수의 걸림대(215b)가 상호 이격되게 돌출형성되어 케이스(210)의 전면(f)에 노출되고 일단은 케이스(210)에 내설되되 회전홈(215c)이 회전축(214b)에 끼워져서 가압대(214)에 회전가능하게 고정된다.
- <22> 상기 가이드(216)는 다수의 걸림대(215b)가 회전가능하게 관통해 고정되는 원 형상의 관통구멍(216a)이 전후방으로 개구되어 걸림대(215b)가 노출되는 케이스(210)의 전면(f)에 배치된다.
- <23> 상기 캡(217)은 상호 이격된 다수의 걸림대(215b)의 중심에 삽탈가능하게 형성된다. 따라서, 상기 캡(217)이 상호 이격된 걸림대(215b) 사이에 삽입되면 걸림대(215b)가 벌어지면서 가이드(216)에 걸림대(215b)를 밀착시켜 회전축대(215)는 회전되지 않는다.
- <24> 상기 차단회로(220)는 케이스(210)에 내설되며, 입구(211)와 출구(212)를 관통하여 삽입되는 입력전선(Ci)과 출력전선(Co)의 전기적인 연결을 제어하는 공지의 회로로서, 입력전선(Ci)과 전기적으로 접속되는 입력단자(221)가 입구(211)에 하방에 밀착되게 배치되고, 출력전선(Co)과 전기적으로 연결되는 출력단자(222)는 출구(212)의 상방에 밀착되게 배치되며, 입력전선(Ci) 및 출력전선(Co)이 입구(211) 또는 출구(212)에 각각 삽입되면 해당 단자(221,222)에 접속된다. 그리고, 조작을 통해 상기 입력전선(Ci)과 출력전선(Co)의 통전을 제어하는 메인스위치(223)가 케이스(210)의 전면(f)에 노출배치된다.
- <25> 한편, 본 발명에 따른 공동주택의 수배전장치는 안전을 고려하여 입력단자(221)가 케이스(210)에 내설되므로 입력전선(Ci)과의 접속확인이 어렵다. 즉, 상기 입력전선(Ci)이 입구(211)에 정상적으로 고정되더라도 그 내측에 설치된 입력단자(221)에 입력전선(Ci)이 정상적으로 접속되었는지의 여부를 확인하기 위해 제1확인부(300)가 포함된다.
- <26> 본 발명에 따른 상기 제1확인부(300)는 차단기(200)에 입력전선(Ci)이 정상적으로 접속되었음을 확인하기 위한 것으로서, 입력단자(221)에 병렬연결되는 제1램프(310)와, 제1램프(310)와 직렬연결되어 제1램프(310)의 점멸을 제어하는 제1스위치(320)로 이루어져 하우징에 설치된다. 상기 제1램프(310)는 범용 소형전구이다. 상기 제1스위치(320)는 조작을 통해 점점(미도시)을 탈부착시켜 회로를 열거나 닫을 수 있도록 되어 전력공급을 제어하는 통상의 스위치로서 그 상세한 설명은 생략하기로 한다. 본 발명에 따른 제1확인부(300)는, 전력의 소모를 줄이기 위해 제1램프(310)가 소등된 상태로 배치되도록 제1스위치(320)의 점점이 탈착된 상태로 설치되며, 입력전선(Ci)과 입력단자(221)의 접속여부를 확인할 경우에만 제1스위치(320)를 조작하여 점점을 상호 부착시켜 통전되면 제1램프(310)가 점등되어 정상적으로 접속되었음을 알 수 있다.
- <27> 본 발명에 따른 상기 제2확인부(400)는 인입전선(Li)에 연결된 입력전선(Ci)의 전력공급여부를 확인하기 위한 것으로서, 입력전선(Ci)에 병렬연결되는 제2램프(410)와, 제2램프(410)와 직렬연결되어 제2램프(410)의 점멸을 제어하는 제2스위치(420)로 이루어져 하우징(100)에 설치된다. 상기 제2램프(410) 및 제2스위치(420)는 제1램프(310) 및 제1스위치(320)와 동일하므로 그 상세한 설명은 생략하기로 한다. 그리고, 본 발명에 따른 제2확인부(400)는, 제1확인부(300)와 마찬가지로 전력의 소모를 줄이기 위해, 제2스위치(420)의 점점이 탈착된 상태로 설치되어 제2램프(410)가 소등된 상태로 배치되며, 전력공급여부의 확인시에만 제2스위치(420)를

조작하여 통전되어 제2램프(410)가 점등되면, 전력이 입력전선(Ci)으로 정상적으로 공급됨을 알 수 있다.

- <28> 본 발명에 따른 상기 제3확인부(500)는, 출력전선(Co)에 병렬연결되는 제3램프(510)와, 제3램프(510)와 직렬연결되어 제3램프(510)의 점멸을 제어하는 제3스위치(520)로 이루어져 하우징(100)에 설치되는 것으로서, 출력전선(Co)에 병렬연결되는 것을 제외하고는 제2확인부(400)와 동일한 구성으로, 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <29> 즉, 상기 차단기(200)의 정상상태에서 부하로의 전력공급이 이루어지지 않는다면, 작업자는 제2확인부(400)를 통해 입력전선(Ci)으로의 전력공급여부를 확인한다. 이때, 상기 제2확인부(400)의 제2램프(410)가 점등되면, 입력전선(Ci)으로의 전력공급은 정상적으로 이루어짐을 알 수 있다. 한편, 상기 입력전선(Ci)으로의 전력공급이 정상임에도 불구하고 부하측으로의 전력이 공급이 이루어지지 않는다면, 입력단자(221)와 입력전선(Ci)의 접속상태를 확인해 보아야 한다. 이 경우, 상기 제1확인부(300)를 통해 입력단자(221)에 병렬연결되어진 제1램프(310)가 점등되면 정상적으로 접속되었음을 알 수 있으며, 제1램프(310)가 미점등 되었다면 입력전선(Ci)을 입력단자(221)에 바르게 접속하여 제1램프(310)가 점등되면 부하로의 전력이 정상적으로 공급되고 있음을 확인할 수 있다.
- <30> 한편, 상기 제1확인부(300) 및 제2확인부(400)의 각 램프(310,410)는 점등되고, 제3확인부(500)의 제3스위치(520)는 조작을 해도 제3램프(510)는 미점등 된다면 해당 차단기(200)에 문제가 있음이 확인되므로, 차단기(200)를 교체하면 전력공급이 다시 이루어진다.
- <31> 이하 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치의 작동은 아래와 같다.
- <32> 도 4의 a는, 상기 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)이 입구(211) 또는 출구(212)에 배치되기 전의 상태를 도시한 것으로서, 캡(217)이 걸림대(215b) 사이에 삽입된 상태이고, 이때 돌기(215a)는 경사관(214a)의 전면 중 상대적으로 경사가 낮은 후방에 배치된다. 이때, 상기 스프링(213)에 의해 가압대(214)가 전방으로 탄발지되어, 입구(211) 및 출구(212)는 가압돌기(214c)에 의해 일정부분이 폐쇄되므로 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)의 삽입이 용이하지 않다.
- <33> 한편, 도 4의 b는, 상기 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)을 입구(211) 또는 출구(212)에 배치하기 위한 것을 도시한 것으로서, 걸림대(215b)의 중앙에 배치된 캡(217)을 제거한 뒤 걸림대(215b)를 일 방향으로 회전시키면 회전축대(215)는 제자리에서 회전되지만, 돌기(215a)는 경사관(214a) 전면의 경사를 따라 전면 중 상대적으로 경사가 큰 전방으로 이동되면서 가압대(214)를 후방으로 밀어 가압대(214)가 이동된다. 따라서, 상기 후방으로 밀리는 가압대(214)에 의해 스프링(213)이 압축되며, 가압대(214)의 전면에 형성된 가압돌기(214c) 또한 해당 입구(211) 또는 출구(212)의 후방으로 배치되어 해당 입·출구(211,212)가 개구된다.
- <34> 이후, 도 4의 c에 도시된 바와 같이, 개구된 해당 입·출구(211,212)에 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)을 삽입한다.
- <35> 마지막으로, 도 4의 d에 도시된 바와 같이, 상기 입·출구(211,212)에 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)이 삽입된 상태에서, 걸림대(215b)를 반대 방향으로 회전시키면 돌기(215a)가 경사관(214a)의 전면 중 상대적으로 경사가 낮은 후방으로 경사를 따라 이동되면, 가압대(214)를 후방으로 미는 힘이 줄어들어 압축된 스프링(213)의 탄성력으로 가압대(214)가 전방으로 이동되면서, 가압돌기(214c)가 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)을 고정하게 된다. 그리고, 상기 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)이 고정되면, 회전축대(215)가 회전되지 않도록 캡(217)을 걸림대(215b)의 중앙에 삽입한다. 따라서, 상기 가압돌기(214c)에 의해 입력전선(Ci) 또는 출력전선(Co)이 해당 입구(211) 또는 출구(212)에 고정되어 각 단자(221,222)에 접속되므로, 정상상태에서는 입력전선(Ci)의 전력이 출력전선(Co)으로 전달되어 부하로 공급된다.
- <36> 한편, 도 4는 입구(211)측의 작동만 도시하였으나, 출구(212)측의 작동도 이와 동일함은 물론이다.
- <37> 상기와 같은 구조로 이루어진 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치는, 스프링(213), 가압대(214), 회전축대(215), 가이드(216) 및 캡(217)으로 구성되어, 공구 없이도 입력전선(Ci) 및 출력전선(Co)을 해당 단자(221,222)에 용이하게 접속할 수 있는 장점이 있다.
- <38> 또한, 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치는, 입구(211) 및 출구(212)에 삽입되어 입력단자(221) 및 출력단자(222)에 접속되는 다양한 두께의 하우징(100)을 걸림대(215b)의 회전을 통해 편리하게 접속할 수 있는 장점도 있다.
- <39> 또한, 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치는, 상기 제1확인부(300)를 구비하여 입력단자(221)와 입력전선(Ci)과의 접속여부 확인이 용이한 효과도 있다. 다시 말해, 상기 입력단자(221)가

케이스(210) 내부에 설치되어, 입구(211)에 삽입된 입력전선(Ci)과의 정상적인 접속여부 확인이 용이하지 않아서, 종래에는 차단기(200)에 입력전선(Ci)과 출력전선(Co)을 모두 설치한 뒤 출력전선(Co)에 연결된 전기기구를 구동시켜 작동을 확인해야 하는 번거로움이 있었지만 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치는 제1스위치(320)를 조작하여 제1램프(310)의 점등이 확인되면 입력단자(221)와 입력전선(Ci)이 정상적으로 접속되었음을 손쉽게 확인할 수 있는 효과가 있는 것이다.

<40> 또한, 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치는, 제1확인부(300), 제2확인부(400) 및 제3확인부(500)가 구비되어, 부하로의 전력공급이 정상적으로 이루어지지 않은 경우에는 해당 확인부의 점등여부를 통해 개소 별 조치를 취할 수 있게 되므로, 전력복구가 단시간 내에 이루어질 수 있게 되는 효과가 예상되며, 불필요한 자재의 소모가 이루어지지 않아 경제적인 장점도 있다.

도면의 간단한 설명

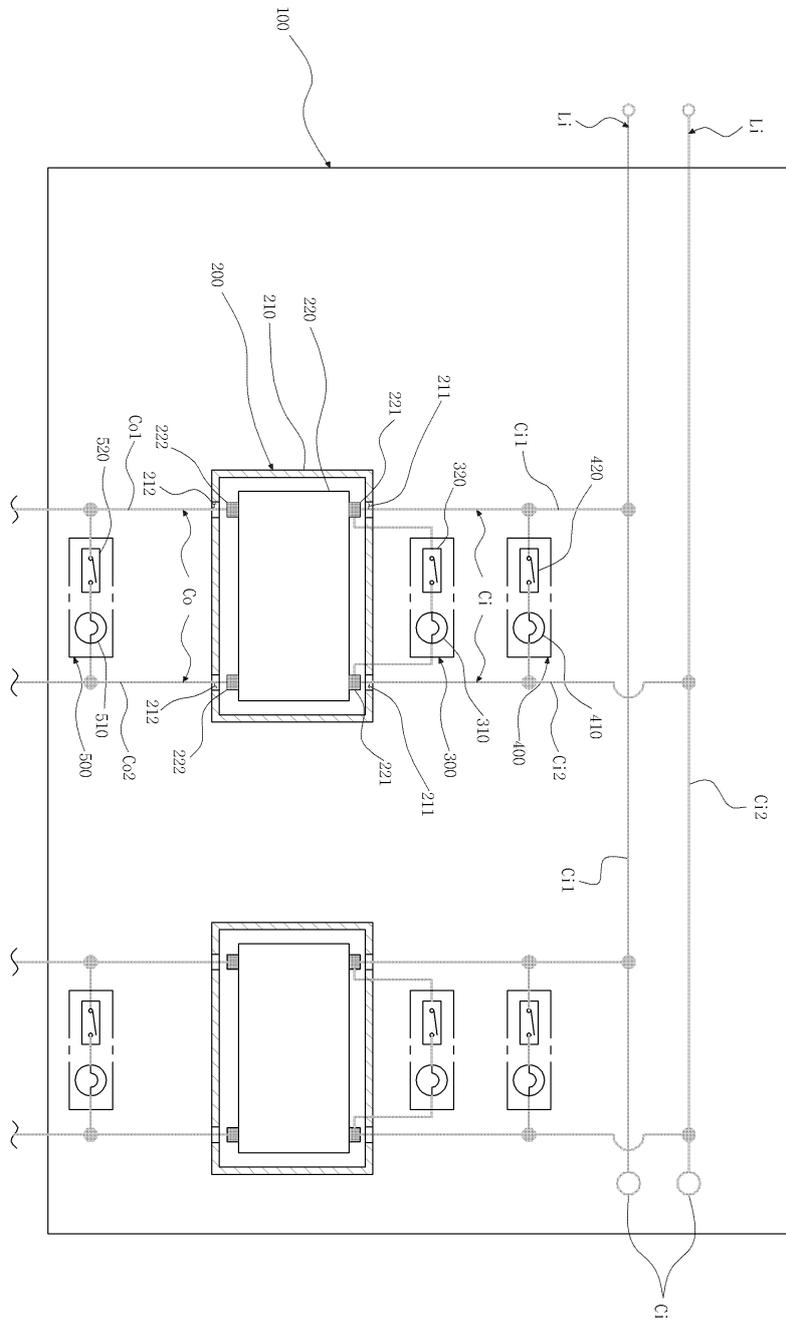
<41> 도 1은 본 발명에 따른 전기안전사고를 방지하는 공동주택의 수배전장치를 개략적으로 도시한 것이고,
 <42> 도 2는 본 발명에 따른 공동주택의 수배전장치를 이루는 차단기를 도시한 사시도이며,
 <43> 도 3은 케이스에 설치된 스프링, 가압대, 회전축대, 가이드 및 캡의 결합상태를 도시한 것이고,
 <44> 도 4는 본 발명에 따른 공동주택의 수배전장치로 인한 입력전선의 설치 과정을 순차 도시한 단면도이다.

*** 첨부도면의 주요 부분에 대한 설명 ***

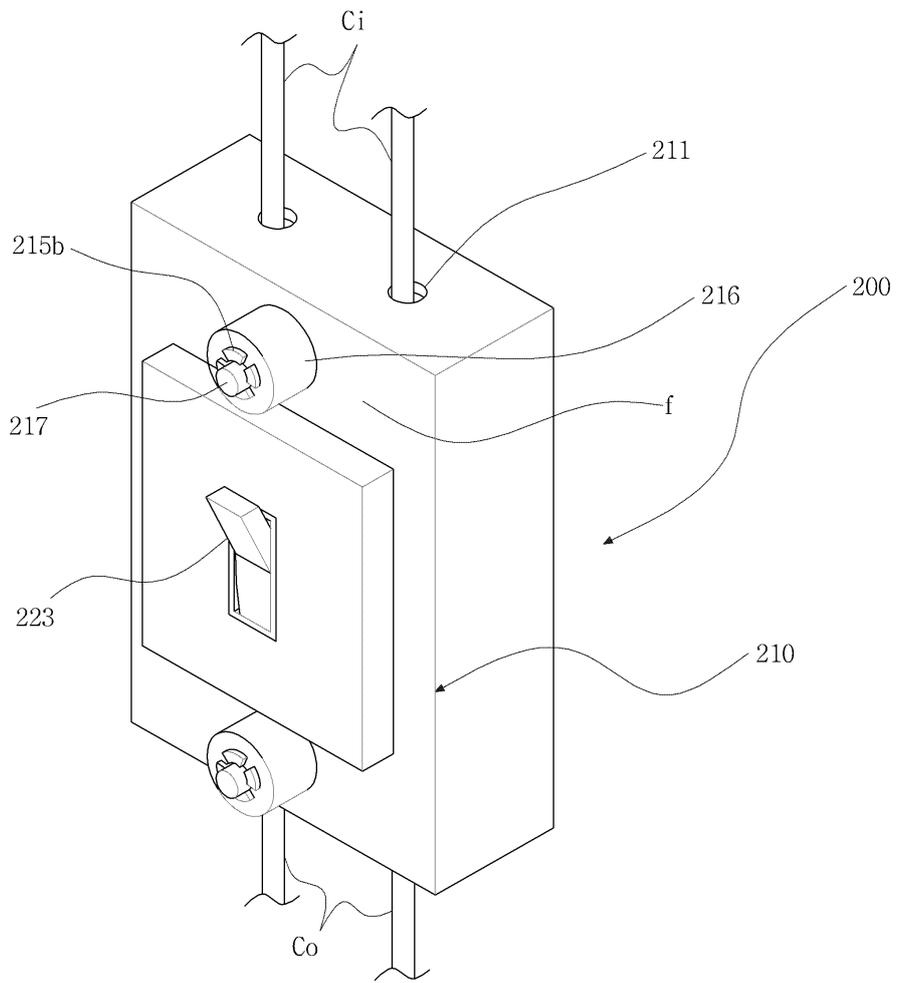
- <46> 100:하우징, 200:차단기,
- <47> 210:케이스, 211:입구,
- <48> 212:출구, 213:스프링,
- <49> 214:가압대, 214a:경사판,
- <50> 214b:회전축, 214c:가압돌기,
- <51> 215:회전축대, 215a:돌기,
- <52> 215b:걸림대, 215c:회전홈,
- <53> 216:가이드, 216a:관통구멍, 217:캡,
- <54> 220:차단회로, 221:입력단자,
- <55> 222:출력단자, 223:메인스위치,
- <56> 300:제1확인부, 310:제1램프,
- <57> 320:제1스위치, 400:제2확인부,
- <58> 410:제2램프, 420:제2스위치,
- <59> 500:제3확인부, 510:제3램프,
- <60> 520:제3스위치, Ci:입력전선,
- <61> Ci1,Co1:활성선, Ci2,Co2:중성선,
- <62> Co:출력전선, f:케이스 전면.

도면

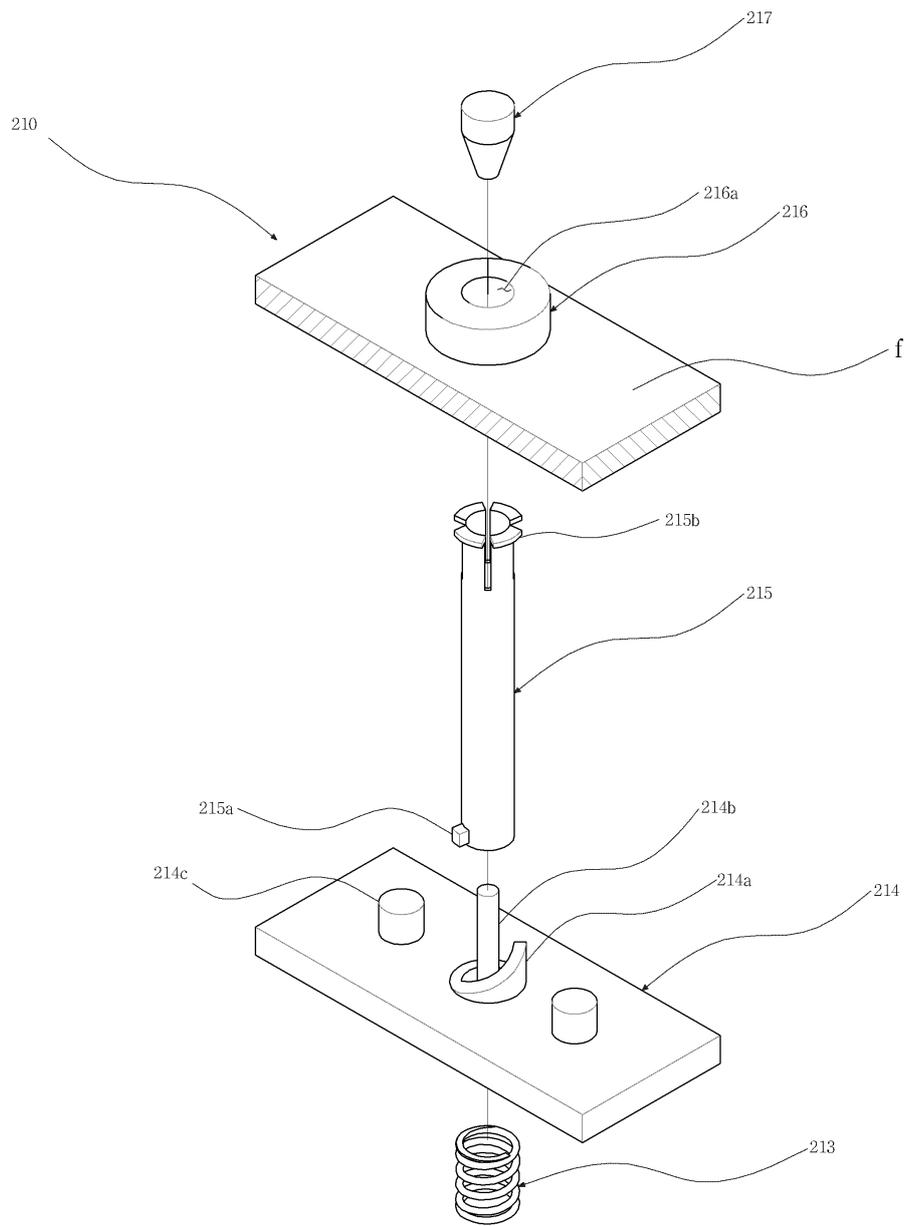
도면1



도면2



도면3



도면4

