



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0111801
(43) 공개일자 2023년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01H 3/02 (2006.01) H01H 3/42 (2006.01)
H02K 7/14 (2014.01) H05B 47/19 (2020.01)
(52) CPC특허분류
H01H 3/02 (2013.01)
H01H 3/42 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0007706
(22) 출원일자 2022년01월19일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교
산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
김동규
경상북도 포항시 북구 양덕로50번길 33 (양덕동,
삼성세르빌아파트)105동 2301호
차준섭
경상북도 포항시 남구 포스코대로 159 대잠동 이
동우방파크빌아파트103동 901호
김병국
대구광역시 수정구 수정로69길 41(수정동1가, 수
성롯데캐슬더퍼스트3단지)
(74) 대리인
특허법인아주

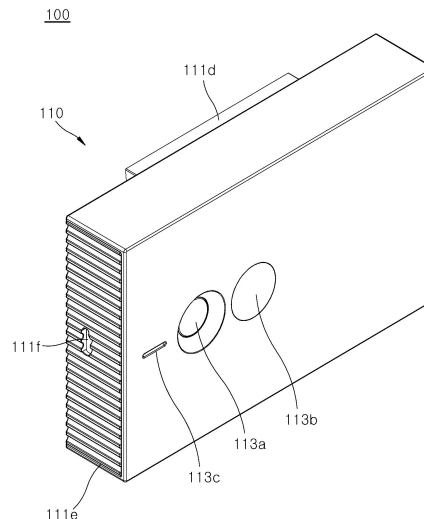
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 조명 스위치용 조작장치

(57) 요약

본 발명은 조명 스위치용 조작장치로서, 더욱 상세하게는 조명 스위치에 탈착 가능하게 결합되는 제 1 케이스와, 상기 제 1 케이스에 결합되고, 무선 신호를 감지하는 센싱수단과 가압력을 통해 조작되는 작동스위치가 형성된 제 2 케이스를 구비하는 본체부와, 상기 본체부에 수용되는 동력부 및 상기 본체부에 수용되고, 상기 동력부에서 제공되는 회전력에 의해 회동하는 회동수단과, 상기 회동수단에 결합되고, 상기 회동수단의 회동 반경에 따라 작동되어 상기 조명 스위치를 가압하도록 상기 제 1 케이스 상에 선택적으로 출몰되는 가압수단을 구비하는 가압부를 포함하는 조명 스위치용 조작장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H02K 7/14 (2021.01)

H05B 47/19 (2022.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345332593
과제번호	LINCPLUS-2021-38
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	산학연협력고도화지원(R&D)
연구과제명	사회맞춤형산학협력선도대학(LINC+)육성(0.5)
기 여 율	1/1
과제수행기관명	계명대학교
연구기간	2021.03.01 ~ 2022.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

조명 스위치에 탈착 가능하게 결합되는 제 1 케이스와, 상기 제 1 케이스에 결합되고, 무선 신호를 감지하는 센싱수단과 가압력을 통해 조작되는 작동스위치가 형성된 제 2 케이스를 구비하는 본체부;

상기 본체부에 수용되는 동력부; 및

상기 본체부에 수용되고, 상기 동력부에서 제공되는 회전력에 의해 회동하는 회동수단과, 상기 회동수단에 결합되고, 상기 회동수단의 회동 반경에 따라 작동되어 상기 조명 스위치를 가압하도록 상기 제 1 케이스 상에 선택적으로 출몰되는 가압수단을 구비하는 가압부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 조명 스위치용 조작장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 동력부는 상기 회동수단과 축 결합되어 동력을 전달하는 구동모터와, 상기 구동모터에 전원을 공급하는 배터리를 구비하는 것을 특징으로 하는 조명 스위치용 조작장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 회동수단은 한 쌍의 결합홀이 형성된 회동체 및 상기 회동체에서 일방으로 돌출 형성되어 상기 구동모터와 축 결합되는 회동축을 구비하고,

상기 가압수단은,

상기 회동체에 회동 가능하게 결합되는 스톱퍼와 상기 스톱퍼에서 일방으로 돌출 형성된 가압체를 갖는 한 쌍의 제 1 가압부재 및 제 2 가압부재를 구비한 것을 특징으로 하는 조명 스위치용 조작장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 스톱퍼는,

일방으로 연장된 제 1 베이스체;

상기 제 1 베이스체에서 이격되어 나란하게 구비된 제 2 베이스체;

상기 제 1 베이스체와 상기 제 2 베이스체를 일체로 연결하는 제 3 베이스체; 및

상기 제 1 베이스체와 상기 제 2 베이스체 사이에 배치되어 상기 결합홀에 관통 결합되는 연결바;

를 구비한 것을 특징으로 하는 조명 스위치용 조작장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 2 케이스의 내부에는 가이드가 형성된 수용부가 구비되고, 상기 제 3 베이스체의 외측에는 가이드홈이 형성되며,

상기 제 1 가압부재 및 상기 제 2 가압부재는 상기 가이드와 상기 가이드홈의 슬라이딩 결합을 통해 직선 이동되는 것을 특징으로 하는 조명 스위치용 조작장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 케이스에는 한 쌍의 관통홀이 형성되고,

상기 제 1 가압부재 및 상기 제 2 가압부재는 상기 회동수단의 회동을 통해 상기 관통홀 중 어느 하나에서 출몰되는 것을 특징으로 하는 조명 스위치용 조작장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조명 스위치용 조작장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 벽면에 설치된 조명 스위치의 on/off 신호를 제어하여 조명이 점등 또는 소등되도록 하기 위한 조명 스위치용 조작장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 주택, 사무실 및 기타 실내에는 조명시설이 갖춰져 있고, 사용자가 소정의 위치에 있는 스위치를 수동으로 조작하여 조명시설의 점등 또는 소등을 제어한다.

[0003] 최근에는 실내 조명의 스위치에 무선통신 기술이 적용되어 사용자가 직접 스위치를 조작할 필요없이 원거리에서 리모콘 조작을 통해 실내 조명을 제어한다.

[0004] 예컨대, 조명 스위치 제어설비는 적외선을 이용한 적외선 무선 통신 원격 제어 방식으로써, 일반 가정의 텔레비전 및 오디오의 전원을 제어하는 리모콘 방식에 사용된다.

[0005] 조명 스위치 제어설비는 신호가 직진방향으로만 전달되고, 신호의 전달 거리가 비교적 짧은 거리에서만 수신 가능하며, 다른 물체에 의해 가로 막히면 신호가 물체를 투과하지 못했다.

[0006] 이를 위해, 종래에는 조명 스위치 제어설비에 원격 제어 기술 방식으로 RF(Radio Frequency) 무선 통신 원격 제어 방식의 기술이 제시되었다.

[0007] 종래의 RF 무선 통신 기술을 적용한 조명 스위치 제어설비는 원거리에서 리모콘 조작에 의하여 전원이 제어됨에 따라 적외선 제어 방식의 단점이 개선되었지만, 원격 제어 시스템이 고장난 경우, 조명 스위치의 제어를 대체할 수 있는 수단이 없기 때문에 실내 조명의 조작이 불가능한 문제점이 발생하였다.

[0008] 따라서, 조명 스위치 제어설비가 고장난 경우, 사용자는 실내 조명의 사용을 포기한 채 방치하거나 원격 제어에 관한 부품을 뜯어내어 수리해야만 하는 문제를 해결하기 위한 조명 스위치 제어설비의 개선이 필요한 실정이다.

[0009] 본 발명의 배경기술은 대한민국 등록실용신안공보 제20-0227804호(2001.04.06. 등록, 발명의 명칭: 무선 타이머 콘센트 전원제어장치)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 실시예는 벽면에 설치된 조명 스위치의 on/off 신호를 제어하여 조명이 점등 또는 소등되도록 하기 위한 조명 스위치용 조작장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 실시예는 조명 스위치에 탈착 가능하게 결합되는 제 1 케이스와, 상기 제 1 케이스에 결합되고, 무선 신호를 감지하는 센싱수단과 가압력을 통해 조작되는 작동스위치가 형성된 제 2 케이스를 구비하는 본체부와, 상기 본체부에 수용되는 동력부 및 상기 본체부에 수용되고, 상기 동력부에서 제공되는 회전력에 의해 회동하는 회동수단과, 상기 회동수단에 결합되고, 상기 회동수단의 회동 반경에 따라 작동되어 상기 조명 스위치를 가압하도록 상기 제 1 케이스 상에 선택적으로 출몰되는 가압수단을 구비하는 가압부를 포함하는 조명 스위치용 조작장치를 제공한다.
- [0012] 본 발명의 실시예에 있어서, 상기 동력부는 상기 회동수단과 축 결합되어 동력을 전달하는 구동모터와, 상기 구동모터에 전원을 공급하는 배터리를 구비할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 실시예에 있어서, 상기 회동수단은 한 쌍의 결합홀이 형성된 회동체 및 상기 회동체에서 일방으로 돌출 형성되어 상기 구동모터와 축 결합되는 회동축을 구비하고, 상기 가압수단은, 상기 회동체에 회동 가능하게 결합되는 스톱퍼와 상기 스톱퍼에서 일방으로 돌출 형성된 가압체를 갖는 한 쌍의 제 1 가압부재 및 제 2 가압부재를 구비할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 실시예에 있어서, 상기 스톱퍼는, 일방으로 연장된 제 1 베이스체와, 상기 제 1 베이스체에서 이격되어 나란하게 구비된 제 2 베이스체와, 상기 제 1 베이스체와 상기 제 2 베이스체를 일체로 연결하는 제 3 베이스체 및 상기 제 1 베이스체와 상기 제 2 베이스체 사이에 배치되어 상기 결합홀에 관통 결합되는 연결바를 구비할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 실시예에 있어서, 상기 제 2 케이스의 내부에는 가이드가 형성된 수용부가 구비되고, 상기 제 3 베이스체의 외측에는 가이드홈이 형성되며, 상기 제 1 가압부재 및 상기 제 2 가압부재는 상기 가이드와 상기 가이드홈의 슬라이딩 결합을 통해 직선 이동될 수 있다.
- [0016] 본 발명의 실시예에 있어서, 상기 제 1 케이스에는 한 쌍의 관통홀이 형성되고, 상기 제 1 가압부재 및 상기 제 2 가압부재는 상기 회동수단의 회동을 통해 상기 관통홀 중 어느 하나에서 출몰될 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따른 조명 스위치용 조작장치는 본체부, 가압부 및 동력부를 구성함으로써, 실내 조명의 수동 및 원격 제어를 동시에 구현 가능하기 때문에 조명 스위치의 원격 제어가 고장난 경우에도 실내 조명의 사용을 유지할 수 있다.
- [0018] 또한, 조명 스위치용 조작장치는 가압부가 회동수단 및 가압부재로 구성됨으로써, 회동수단의 회전력이 가압부재의 직선 이동으로 변환되는 작동을 통해 본체부의 제 1 케이스상에 가압수단의 선택적인 출몰이 가능하므로, 조명 스위치의 조작이 용이하여 사용자에게 편리성이 제공될 수 있다.
- [0019] 또한, 조명 스위치용 조작장치는 가압수단이 스톱퍼 및 가압체로 구성됨으로써, 스톱퍼는 회동수단과 회동 가능하게 결합되어 제 1 케이스상에 출몰되는 가압체의 직선 이동 범위를 제한하므로, 회동수단의 작동에 따른 가압체와 조명 스위치간의 충돌에 따른 손상이 최소화될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1 및 2는 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 3 및 4는 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치를 나타내는 분해도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치의 가압부를 나타내는 분해도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치의 가압부를 나타내는 조립도이다.
- 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치의 적용예를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
- [0022] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내

려져야 할 것이다.

- [0023] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예를 상세히 설명한다.
- [0024] 도 1 및 2는 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치를 나타내는 사시도이고, 도 3 및 4는 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치를 나타내는 분해도인 바, 이를 바탕으로 설명하고, 필요에 따라 도 8을 참조하며, 제 1 가압부재와 제 2 가압부재는 구성이 동일하므로 제 2 가압부재를 대표로 설명한다.
- [0025] 도 1 내지 도 4에서 도시한 것과 같이, 본 발명에 따른 조명 스위치용 조작장치(100)는 본체부(110), 가압부(130), 동력부(150) 및 콘트롤러(200)를 포함한다.
- [0026] 본체부(110)는 전체적으로 사각 형상으로 이루어진 다면체로써, 조명 스위치(30)에 탈착 가능하게 결합되는 제 1 케이스(111)와, 제 1 케이스(111)에 결합되고, 무선 신호를 감지하는 센싱수단(113a)과 가압력을 통해 조작되는 작동스위치(113b)가 형성된 제 2 케이스(111)를 구비한다.
- [0027] 제 1 케이스(111)에는 한 쌍의 관통홀(111a, 111b)이 형성되고, 외측에 제 1 케이스(111)의 길이 방향을 따라 연장 형성된 한 쌍의 접합부(111d)가 구비되며, 접합부의 사이에 한 쌍의 관통홀(111a, 111b)이 동일 선상으로 관통 형성된다.
- [0028] 제 1 케이스(111)는 단부가 일방으로 절곡 형성되고, 제 2 케이스(111)의 단부가 제 1 케이스(111)의 단부에 대응하여 개방되며, 제 1 케이스(111)와 제 2 케이스(111)의 상호 결합이 볼트식이거나 핀식 등 고정력을 유지하는 다양한 방식으로 대체될 수 있다.
- [0029] 제 2 케이스(111)의 내부에는 가이드(113e)가 형성된 수용부(113d)가 구비되어 제 1 케이스(111)와 제 2 케이스(111)의 결합 시에 가압부(130)의 수용 공간이 되고, 수용부(113d) 내에서 가압부(130)의 이동이 구현되며, 이에 대한 구체적인 설명은 후술한다.
- [0030] 제 1 케이스(111)에는 센싱수단(113a), 작동스위치(113b) 및 충전램프(113c)가 구비되고, 제 2 케이스(111)에는 전원스위치(111c)가 구비된다.
- [0031] 센싱수단(113a)은 조명 스위치용 조작장치(100)의 원거리 무선 제어를 위한 것으로써, 콘트롤러(200)의 제어 작동을 통한 외부의 무선 전기신호(일례로, RF신호)를 감지하고, 이를 통해 본체부(110)의 작동을 결정하는 제어 신호가 입력된다.
- [0032] 콘트롤러(200)는 무선 전기신호를 전달하는 발신부(미도시)를 구비하고, 콘트롤러(200)의 발신부에서 전달된 무선 전기신호를 센싱수단(113a)이 감지하여 전기적으로 연결된 동력부(150)에 작동 신호를 전달한다.
- [0033] 작동스위치(113b)는 조명 스위치용 조작장치(100)의 수동 제어를 위한 것으로써, 센싱수단(113a) 또는 콘트롤러(200)의 고장이나 분실 등을 통해 원거리 제어가 불가능한 상황에서 가압 작동되고, 이에 대한 구체적인 설명은 후술한다.
- [0034] 본체부(110)는 외부 전원을 공급받아 내부 동력원으로 충전하기 위한 단자부(111f)가 형성되고, 단자부(111f)를 통한 전력의 충전량을 표출하는 충전램프(113c)가 형성된다.
- [0035] 충전램프(113c)는 색상의 변화로 전력의 충전량을 표출 가능하고, 전력이 완충된 경우에는 초록색 계열을 유지하다가 일정 사용 시간이 경과함에 따라 주황색 계열에서 충전이 필요한 경우의 빨간색 계열 등과 같이 색상의 변화를 통해 전력의 충전량을 외부로 알릴 수 있다.
- [0036] 가압부(130)는 회동수단(131) 및 가압수단(미도시)으로 구비되어 조명 스위치(30)의 점등 또는 소등을 제어하도록 조명 스위치(30)에 가압력을 전달한다.
- [0037] 회동수단(131)은 본체부(110)에 수용되고, 동력부(150)에서 제공되는 회전력에 의해 회동되도록 한 쌍의 결합홀(131b)이 형성된 회동체(131a) 및 회동체(131a)에서 일방으로 돌출 형성되어 동력부(150)와 축 결합되는 회동축(131c)을 구비한다.
- [0038] 회동체(131a)는 부채꼴 형상으로 구비되어 회동축(131c)의 회동 반경에 따라 한 쌍의 결합홀(131b)이 위치 변화를 갖고, 회동축(131c)이 회동체(131a)와 일체로 이루어지거나 회동체(131a)에서 탈착 가능하게 조립식으로 결합될 수 있으며, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0039] 가압수단은 회동수단(131)에 결합되고, 회동수단(131)의 회동 반경에 따라 작동되어 조명 스위치(30)를 가압하

도록 제 1 케이스(111) 상에 선택적으로 출몰된다.

- [0040] 가압수단은 회동체(131a)에 회동 가능하게 결합되는 스톱퍼(135a)와, 스톱퍼(135a)에서 일방으로 돌출 형성된 가압체(135d)를 갖는 한 쌍의 제 1 가압부재(133) 및 제 2 가압부재(135)를 구비한다.
- [0041] 이하, 가압수단은 제 1 가압부재 및 제 2 가압부재가 동일한 구성요소를 가지므로, 제 2 가압부재를 대표로 도시 및 설명한다.
- [0042] 스톱퍼(135a)는 일방으로 연장된 제 1 베이스체(135a-1), 제 1 베이스체(135a-1)에서 이격되어 나란하게 구비된 제 2 베이스체(135a-2), 제 1 베이스체(135a-1)와 제 2 베이스체(135a-2)를 일체로 연결하는 제 3 베이스체(135a-3) 및 제 1 베이스체(135a-1)와 제 2 베이스체(135a-2) 사이에 배치되어 결합홀(131b)에 관통 결합되는 연결바(135b)를 구비한다.
- [0043] 스톱퍼(135a)는 제 1 내지 3 베이스체가 서로 일체를 이루어 평면 상에서 “ㄷ” 형상을 갖고, 제 1 베이스체(135a-1)가 제 2 베이스체(135a-2)에 비해 상대적으로 길게 연장 형성된다.
- [0044] 가압부(130)는 회동수단(131) 및 가압수단이 서로 결합된 경우에 제 1 가압부재(133)의 제 1 베이스체(미도시)와 제 2 가압부재(135)의 제 1 베이스체(135a-1)가 서로 근접하게 구비되고, 제 1 가압부재(133)의 제 2 베이스체(미도시)와 제 2 가압부재(135)의 제 2 베이스체(135a-2)가 회동수단(131)의 회동축(131c)으로부터 각각 이격 거리를 갖도록 배치된다.
- [0045] 스톱퍼(135a)는 제 3 베이스체(135a-3)의 외측에 가이드홈(135c)이 형성되어 수용부(113d)의 가이드(113e)에 대응되고, 제 2 가압부재(135)가 수용부(113d)의 가이드(113e)와 제 3 베이스체(135a-3)의 가이드홈(135c)이 서로 슬라이딩 결합되는 경로를 따라 직선 이동을 구현하며, 회동수단(131)의 회동에 연동되어 관통홀(111a)에서 출몰될 수 있다.
- [0046] 동력부(150)는 본체부(110)에 수용된 채 회동수단(131)과 축 결합되어 동력을 전달하는 구동모터(151) 및 구동모터(151)에 전원을 공급하기 위한 배터리(153)를 구비하고, 구동모터(151)에 축 연결된 회동수단(131)의 손상이 저감되도록 구동모터(151)와 축 연결되는 감속기(미도시)를 더 구비할 수 있다.
- [0047] 본 발명에 따른 조명 스위치용 조작장치(100)의 구성에 있어서, 본체부(110)는 제 1 케이스(111)와 제 2 케이스(111)의 상호 결합을 통해 길이 방향으로 연장 형성된 채 각 측면의 두께가 동일하게 형성된다.
- [0048] 조명 스위치용 조작장치(100)는 센싱수단(113a), 작동스위치(113b) 및 충전램프(113c)가 제 2 케이스(111) 상에 동일 선상으로 배치될 수 있고, 관통홀(111a, 111b) 및 전원스위치(111c)가 한 쌍의 접합부(111d) 사이에 배치될 수 있다.
- [0049] 접합부(111d)는 제 1 케이스(111)의 외측에 배치되어 제 1 케이스(111)의 길이 방향을 따라 형성되고, 상면이 조명 스위치(30) 상의 형상에 대응하여 올바르게 접촉되기 위한 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0050] 접합부(111d)는 적어도 하나 이상의 벨크로식 또는 접착테이프식 등을 통해 조명 스위치(30) 상에 올바른 고정력을 유지한 채 접촉될 수 있고, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0051] 단자부(111f)는 본체부(110)의 제 1 케이스(111) 및 제 2 케이스 중 적어도 어느 하나에 구비되고, 제 1 케이스(111) 및 제 2 케이스(111) 중 단자부(111f)가 형성된 일측에는 암전된 환경에서도 단자부(111f)의 위치를 구분 가능한 요철구간(111e)이 더 형성될 수 있다.
- [0052] 가압부(130)는 회동수단(131)의 회동축(131c)과 축 결합되는 구동모터(151)가 동일 선상에 배치되고, 한 쌍의 제 1 가압부재(133) 및 제 2 가압부재(135)가 서로 마주보며 나란하게 배치된다.
- [0053] 제 2 가압부재(135)의 연결바(135b)는 회동수단(131)의 회동축(131c)과 나란하게 배치된 채 가이드홈(135c) 및 가압체(135d)와 교차되는 방향에 배치되어 회동수단(131)의 결합홀(131b)에 결합된다.
- [0054] 이하, 상술한 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 조명 스위치용 조작장치의 가압부에 대한 작동 원리를 설명한다.
- [0055] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치의 가압부를 나타내는 분해도이고, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치의 가압부를 나타내는 조립도이다.
- [0056] 도 5 및 도 6에서 도시한 것과 같이, 조명 스위치용 조작장치(100)의 가압부(130)는 회동수단(131) 및 가압수단

을 포함한다.

- [0057] 회동수단(131)은 본체부(110)에 수용되고, 동력부(150)에서 제공되는 회전력에 의해 회동되도록 한 쌍의 결합홀(131b)이 형성된 회동체(131a) 및 회동체(131a)에서 일방으로 돌출 형성되어 동력부(150)와 축 결합되는 회동축(131c)을 구비한다.
- [0058] 가압수단은 회동수단(131)에 결합되고, 회동수단(131)의 회동 반경에 따라 작동되어 조명 스위치(30)를 가압하도록 제 1 케이스(111) 상에 선택적으로 출몰된다.
- [0059] 가압수단은 회동체(131a)에 회동 가능하게 결합되는 스톱퍼(135a)와, 스톱퍼(135a)에서 일방으로 돌출 형성된 가압체(135d)를 갖는 한 쌍의 제 1 가압부재(133) 및 제 2 가압부재(135)를 구비한다.
- [0060] 회동수단(131)과 가압수단이 회전 가능하게 결합된 상태에서, 회동수단(131)의 회동체(131a)는 결합홀(131b)에 연결바(135b)가 관통 결합되고, 회동체(131a)가 스톱퍼(135a)의 제 1 베이스체(135a-1)와 제 2 베이스체(135a-2) 사이에 형성된 이격 공간에 배치되며, 회동체(131a)의 단부와 스톱퍼(135a)의 내측 사이로 이격 공간이 형성된다.
- [0061] 가압부(130)는 동력부(150)를 통해 동력을 전달받고, 회동수단(131)의 일방을 향한 회동 반경에 따라 제 1 가압부재(133) 및 제 2 가압부재(135) 중 어느 하나가 상대적으로 하강된 위치에 직선 이동되며, 다른 하나가 상대적으로 상승된 위치에 직선 이동된다.
- [0062] 가압부(130)는 동력부(150)를 통해 동력을 전달받고, 회동수단(131)의 타방을 향한 회동 반경에 따라 제 1 가압부재(133) 및 제 2 가압부재(135) 중 어느 하나가 상대적으로 상승된 위치에 직선 이동되고, 다른 하나가 상대적으로 하강된 위치에 직선 이동된다.
- [0063] 가압부(130)는 본체부(110)에 수용되고, 회동수단(131)과 가압수단의 연동 관계에 따라가압수단이 조명 스위치(30)를 가압하도록 제 1 케이스(111) 상에 선택적으로 출몰된다.
- [0064] 가압부(130)는 제 1 케이스(111) 및 제 2 케이스(111)가 서로 결합된 상태에서 회동수단(131)이 동력부(150)를 통해 회전력을 전달받고, 회동수단(131)과 회동 가능하게 결합되는 가압수단의 직선 이동 경로가 가이드(113e)와 가이드홈(135c)의 슬라이딩 결합에 의해 정해진다.
- [0065] 회동수단(131)과 가압수단의 상호 작동 관계에 있어서, 제 2 가압부재(135)는 가압체(135d)의 직경이 제 1 케이스(111)의 관통홀(111a)에 비해 상대적으로 작기 때문에 제 2 가압부재(135)의 직선 이동 시에 제 1 케이스(111)의 관통홀(111a) 상에서 출몰 가능하다.
- [0066] 제 2 가압부재(135)의 스톱퍼(135a)는 제 1 케이스(111)의 관통홀(111a)의 직경에 비해 상대적으로 크기 때문에 제 1 케이스(111)의 관통홀(111a)에서 출몰이 불가능하여 직선 이동되면서 가압체(135d)의 출몰 범위를 한정하는 제한의 역할을 수행한다.
- [0067] 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 조명 스위치용 조작장치의 적용예를 나타내는 도면이고, 상술한 도 1 내지 도 6의 내용을 참조하여 조명 스위치용 조작장치를 설명한다.
- [0068] 도 7 및 도 8에서 도시한 것과 같이, 조명 스위치용 조작장치(100)는 본체부(110), 가압부(130), 동력부(150) 및 컨트롤러(200)를 포함하고, 제 1 케이스(111)의 외측에 구비된 접합부(111d)를 통해 조명 스위치(30) 상에 접촉된다.
- [0069] 본체부(110)는 실내 조명(50)의 점등 또는 소등을 제어하기 위한 원격 작동이 진행되도록 무선 신호를 감지하는 센싱수단(113a) 및 실내 조명(50)의 점등 또는 소등을 제어하기 위한 수동 작동이 진행되도록 임의의 가압력을 통해 조작되는 작동스위치(113b)를 구비한다.
- [0070] 컨트롤러(200)는 무선 전기신호를 전달하는 발신부를 구비하고, 컨트롤러(200)의 발신부에서 전달된 무선 전기신호를 센싱수단(113a)이 감지하여 전기적으로 연결된 동력부(150)에 작동 신호를 전달한다.
- [0071] 센싱수단(113a)은 동력부(150)와 전기적으로 연결되고, 컨트롤러(200)의 제어 작동을 통한 외부의 무선 전기신호를 감지하며, 이를 통해 본체부(110)의 작동을 결정하는 제어 신호가 입력된다.
- [0072] 작동스위치(113b)는 동력부(150)와 전기적으로 연결되고, 원격 제어가 불가능한 상황에서 조명 스위치용 조작장치(100)의 수동 제어를 위해 인위적으로 가압 작동된다.
- [0073] 작동스위치(113b)는 임의의 가압력을 통해 누름이 진행되면 동력부(150)에 제어 신호가 전달되어 가압부(130)가

작동되고, 임의의 가압력을 통해 추가 누름이 진행되면 동력부(150)에 제어 정지 신호가 전달되어 가압부(130)의 작동이 중지될 수 있다.

[0074] 가압수단은 회동수단(131)에 결합되고, 회동수단(131)의 회동 반경에 따라 작동되어 조명 스위치(30)를 가압하도록 제 1 케이스(111) 상에 선택적으로 출몰되어 조명 스위치(30)의 점등 또는 소등을 제어하도록 조명 스위치(30)에 가압력을 전달한다.

[0075] 결과적으로, 본 발명에 따른 조명 스위치용 조작장치(100)는 본체부(110), 가압부(130) 및 동력부(150)를 구성함으로써, 실내 조명(50)의 수동 및 원격 제어를 동시에 구현 가능하기 때문에 조명 스위치(30)의 원격 제어가 고장난 경우에도 실내 조명(50)의 사용을 유지할 수 있다.

[0076] 조명 스위치용 조작장치(100)는 가압부(130)가 회동수단(131) 및 가압수단으로 구성됨으로써, 회동수단(131)의 회전력이 가압수단의 직선 이동으로 변환되는 작동을 통해 본체부(110)의 제 1 케이스(111) 상에 가압수단의 선택적인 출몰이 가능하므로, 조명 스위치(30)의 조작이 용이하여 사용자에게 편리성이 제공될 수 있다.

[0077] 조명 스위치용 조작장치(100)는 가압수단이 스톱퍼(135a) 및 가압체(135d)로 구성됨으로써, 스톱퍼(135a)는 회동수단(131)과 회동 가능하게 결합되어 제 1 케이스(111) 상에 출몰되는 가압체(135d)의 직선 이동 범위를 제한하므로, 회동수단(131)의 작동에 따른 가압체(135d)와 조명 스위치(30)간의 충돌에 따른 손상이 최소화될 수 있다.

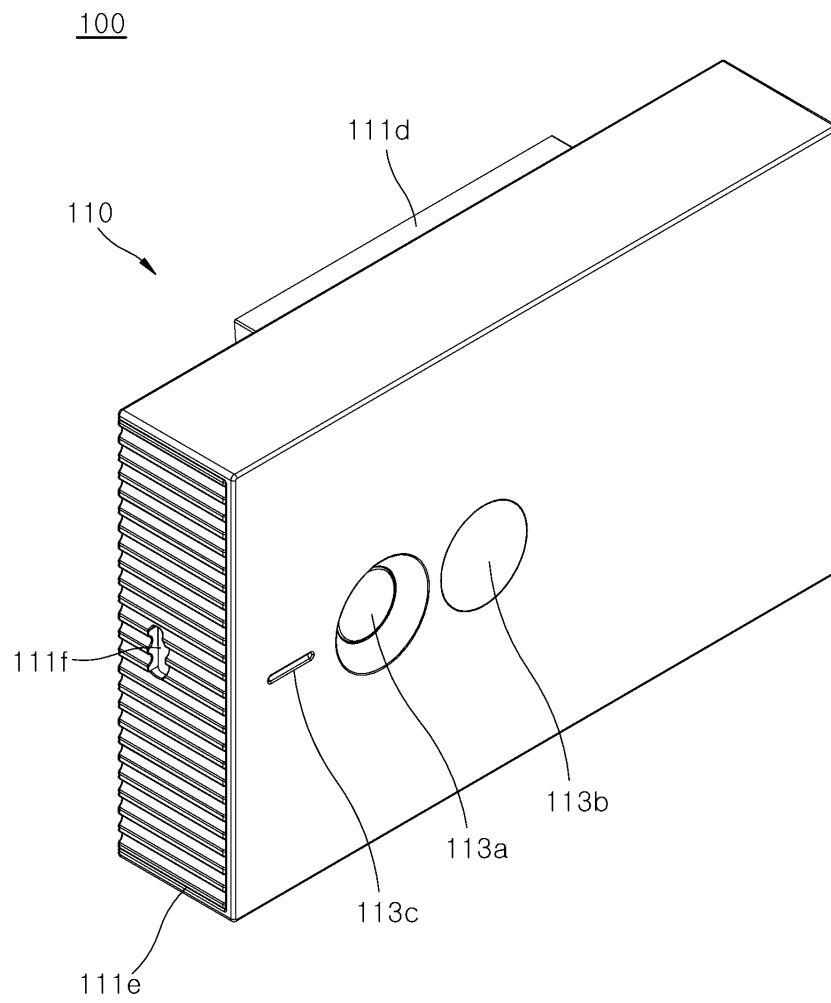
[0078] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

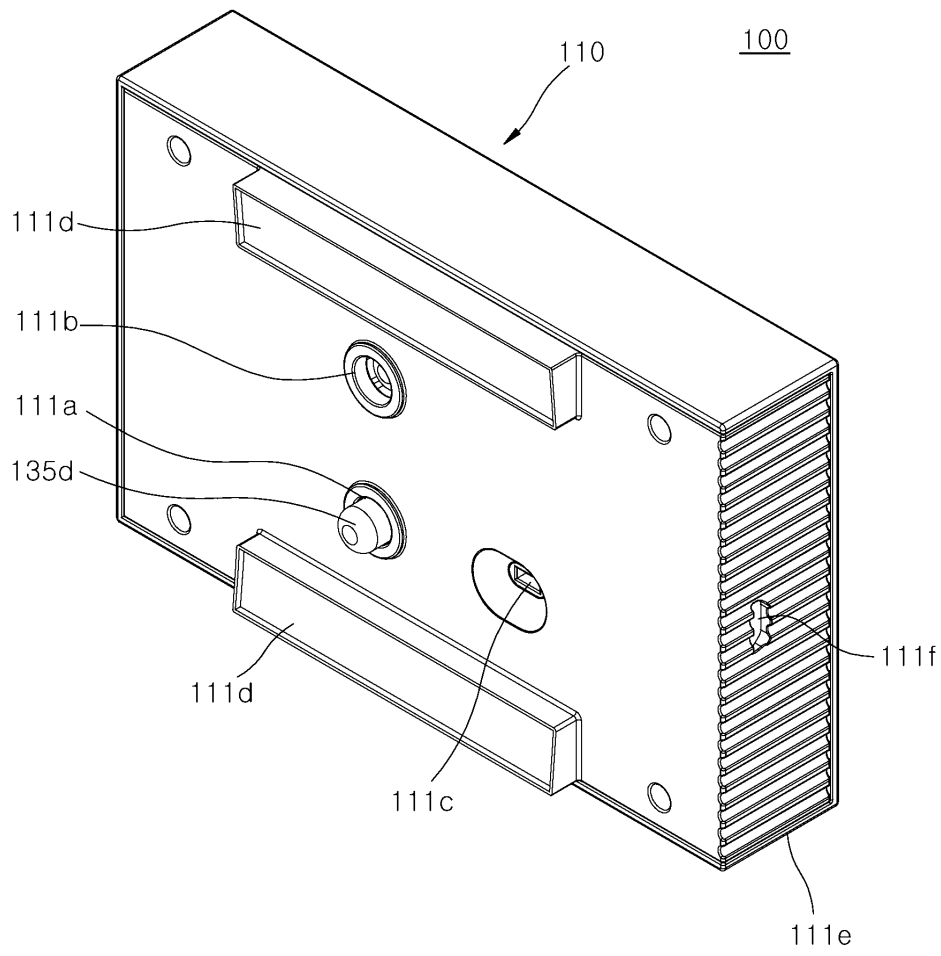
[0079] 30: 조명 스위치 50: 실내 조명
100: 조명 스위치용 조작장치
110: 본체부 111: 제 1 케이스
111a, 111b: 판통홀 111c: 전원스위치
111d: 접합부 111e: 요철부
111f: 단자부 111: 제 2 케이스
113a: 센싱수단 113b: 작동스위치
113c: 충전램프 113d: 수용부
113e: 가이드 130: 가압부
131: 회동수단 131a: 회동체
131b: 결합홀 131c: 회동축
133: 제 1 가압부재 135: 제 2 가압부재
135a: 스톱퍼 135a-1: 제 1 베이스체
135a-2: 제 2 베이스체 135a-3: 제 3 베이스체
135b: 연결바 135c: 가이드홈
135d: 가압체 150: 동력부
151: 구동모터 153: 배터리
200: 컨트롤러

도면

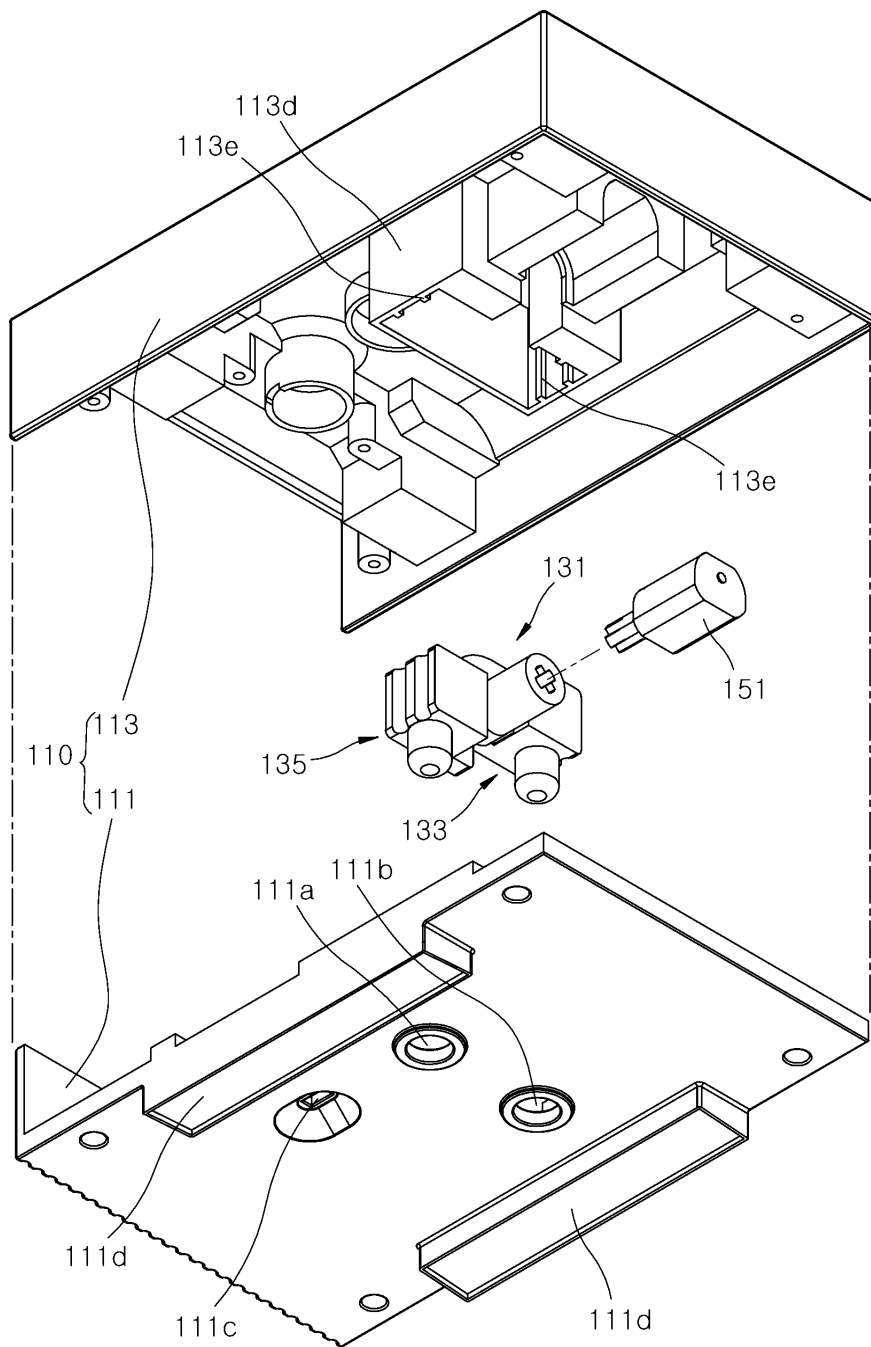
도면1



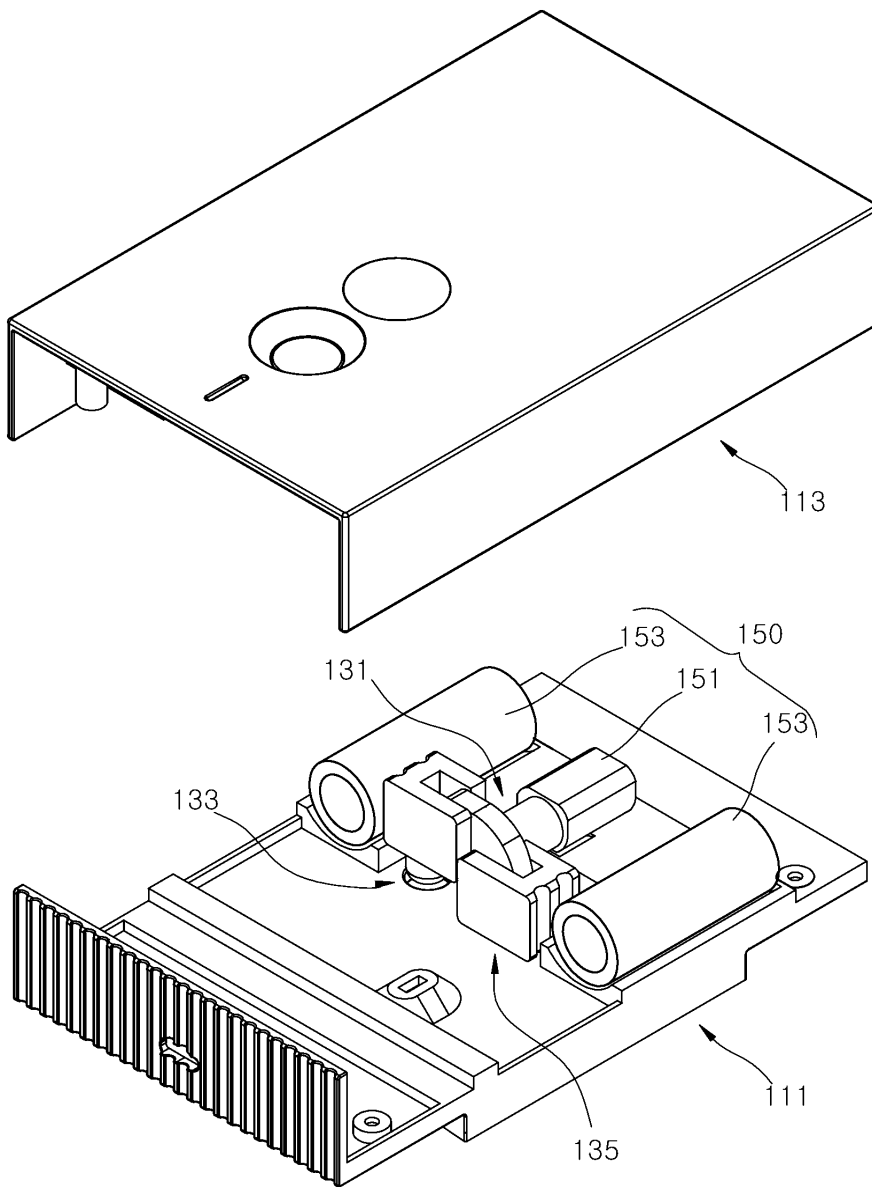
도면2



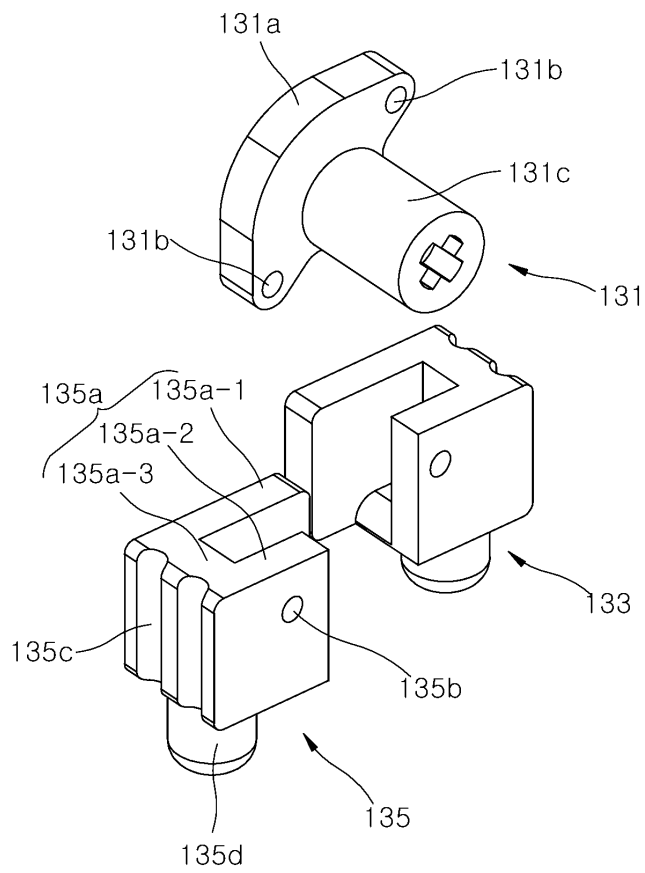
도면3



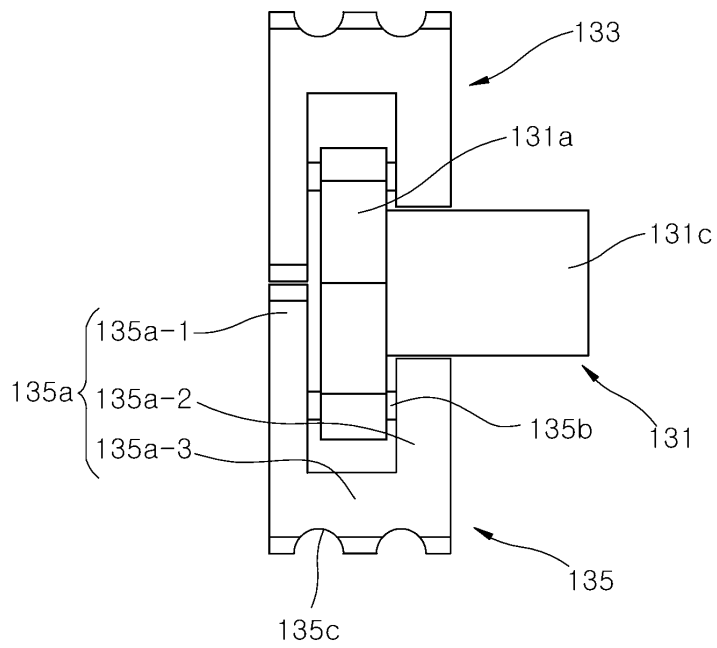
도면4



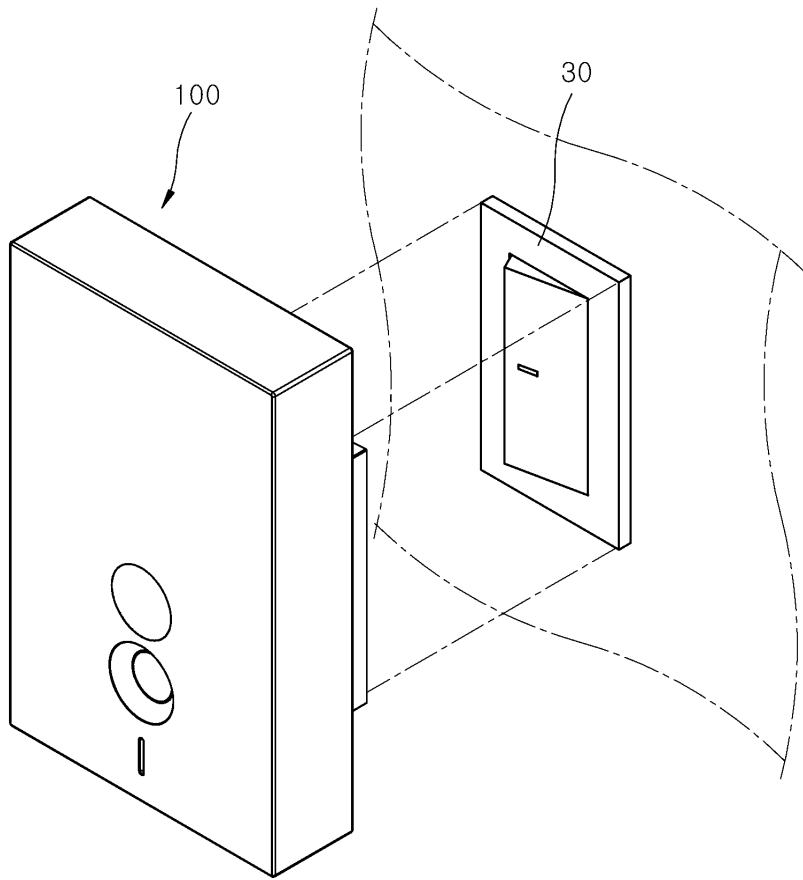
도면5



도면6



도면7



도면8

