



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월07일
 (11) 등록번호 10-0968486
 (24) 등록일자 2010년06월30일

(51) Int. Cl.
 F21V 21/30 (2006.01) F21V 17/02 (2006.01)
 F21V 21/04 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0014857
 (22) 출원일자 2010년02월18일
 심사청구일자 2010년02월18일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200280393 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 부경엔지니어링주식회사
 전북 완주군 고산면 성재리 27번지
 (72) 발명자
 구중희
 대전광역시 대덕구 대화동 31-36 부경ENG
 (74) 대리인
 김기영

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이영수

(54) 다방향 조사가능한 매립형 조명등기구 고정장치

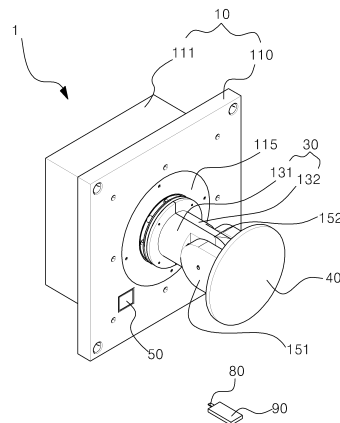
(57) 요약

본 발명은 다방향 조사가 가능한 매립형 조명등기구 고정장치에 관한 것으로, 건축물 내부 천정에 고정하여 실내 내부인테리어와 특정 장소인 미술관과 마트 또는 대형 빌딩 천정에 사용되는 것이다.

상기 본 발명은 전원공급소켓에 한쌍의 단자커버에 각각 형성된 접속단자의 플러그로 결합되며, 조명등기구 무게에 따라 빠짐현상을 방지하기 위하여 고정지지판과 단자커버고정판을 통해 고정하며, 전원을 공급하는 플러그와 조명등기구를 고정시켜 주는 조명고정부가 있으며, 본체부의 내부에 형성된 모터를 이용하여 회전시켜줌과 플러그 단자커버 내부에 모터의 동력을 전달받아 구동하는 베벨기어를 통해 조명고정부가 상하로 움직이는 작용을 함으로 다방향 빛을 조사하는 장치에 관한 것이다.

상기 본 발명은 천정에 매립시켜 한쌍의 단자커버로 형성된 플러그로 결합시키는 것으로 본체부와 플러그 간의 탈부착이 쉽고 영구자석 간의 자기력으로 인한 밀착과 고정지지판과 단자커버고정판의 결합을 통하여 1차, 2차 빠짐방지를 해주므로 안전성을 제공하며, 빛이 조사되지 않는 사각지대에도 조사할 수 있는 효과와; 회전구동모터로 인한 회전과 동시에 상하구동모터와 베벨기어로 인한 상하로 제어를 함으로 원하는 장소에 맞게 설치하여 사용할 수 있고, 실내 인테리어 효과를 가진다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

조명고정부를 회전시키기 위해 케이스 내부에는 회전구동모터와 회전소켓이 구동벨트로 연결되고, 전원공급소켓의 외주에는 베어링이 구비되는 본체부;

상기 전원공급소켓 안쪽 면에 영구자석a가 구비되고, 한 쌍의 단자커버의 단자방향에 영구자석b가 부착됨에 따라 자기력에 의해 서로 밀착됨으로써 1차 빠짐을 방지하기 위한 플러그;

상기 전원공급소켓 측에 형성된 고정지지판 및 한 쌍의 단자커버의 전방에 고정되는 단자커버 고정판;

상기 플러그에 한 쌍의 단자커버의 돌기부와 요철부가 축핀을 통해 결합되는 조명고정부;

또한, 리모컨의 송신을 수신하고 전원을 공급해서 회전구동모터와 상하구동모터를 제어하는 수신부;

를 포함하여 구비되는 것을 특징으로 하는 다방향 조사가능한 매립형 조명등기구 고정장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 3항에 있어서,

상기 단자커버 고정판은 한 쌍의 단자커버의 단자방향에 부착되며, 전원공급소켓 측에 고정지지판이 고정되어 결합 됨에 따라 플러그의 2차 빠짐을 방지하고, 상기 조명고정부는 한 쌍의 단자커버의 조명등기구 방향에 형성된 돌기부가 조명고정부의 일측에 형성된 요철부에 삽입되어 축핀으로 고정되며, 상기 조명고정부는 한 쌍의 단자커버 내부에 상하구동모터와 베벨기어a,b가 구비되는 것을 특징으로 하는 다방향 조사가능한 매립형 조명등기구 고정장치.

청구항 6

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 다방향 조사가 가능한 매립형 조명등기구 고정장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 마트 또는 대형 빌딩 천정에 고정하며, 전원공급소켓에 접속단자 홈이 형성되며, 한쌍의 단자커버에 각각 접속단자가 형성된 플러그로 결합되며, 전원공급소켓에 결합된 플러그의 빠짐현상을 방지하기 위하여 고정지지판과 단자커버고정판을 통해 고정하며, 전원을 공급하는 플러그와 조명등기구를 고정시켜 주는 조명고정부가 있으며, 본체부의 내부에 형성된 회전구동모터를 이용하여 조명고정부를 회전시켜줌과 플러그 단자커버 내부에 형성된 상하구동모터의 동력을 전달받아 구동하는 베벨기어를 통해 조명고정부가 상하로 움직이는 작용을 함으로 다방향으로 빛을 조사하기 위한 것이다.

배경기술

[0002] 현재 일반적으로 알려지고 있는 조명등기구는 대부분 정적형태에서 주위를 밝히거나 작은 조명등기구로 인해 장

식하게 되고 대형 마트의 경우에는 일반 형광등으로 고정하여 사용하는 것이 일반적이다.

- [0003] 정적형태의 조명등기구를 이용한 조명은 단순히 어두운 주변을 밝히는 정도의 단순한 조명에서 벗어날 수밖에 없었던 것이다. 또한 일반적인 가정에서 천정에 고정하여 사용함으로 빛이 조사되지 못하는 공간이 있기 마련이었다.
- [0004] 또한, 관공서나 오피스텔 등 일반건물의 실내를 조명하는 조명등기구를 천정에 규칙적으로 배치되어 있다.
- [0005] 또한, 일반가정집에서도 천정이나 벽 등에 고정되어 있는 조명등기구는 일정한 방향으로만 조사되기 때문에 빛이 조사되지 못하는 곳에는 또 하나의 간접조명등기구를 설치하는 방법으로 지내오고 있으며, 이에 따라 불필요한 전기를 낭비하고 있다.
- [0006] 또한, 일반적인 조명등기구는 천정에 고정되고 매입형으로 이루어짐으로 조명 교환 시 사고가 발생하는 현상도 초래되고 있다.
- [0007] 또 다른 하나의 방식으로 회전방식의 조명등기구가 실내보다는 공원이나 콘서트장 등에 사용되고 있다.
- [0008] 상기의 회전방식의 조명등기구는 빛을 조사하여 주변을 밝히는 역할을 하기보다는 연출효과를 나타내는데에 주 역할을 하고 있다.
- [0009] 상기와 같은 문제점을 해결하고자 실용신안등록 20-0364365호 각도 조절 수단을 갖는 벽걸이형 조명등은 조사각도를 임의로 조절하고 그 조사각도를 꾸준히 유지하기 위한 목적으로 천정면 및 벽면에 부착되는 브래킷에 래칫기구를 설치하고 래칫기구에 의해 조명수단이 회전되도록 설치되어 구성한 것이나,
- [0010] 상기 각도 조절 수단을 갖는 벽걸이형 조명등은 래칫기어의 간격에 따라 조사각도가 변하게 되어있고 상하 조사방향만이 가능하게 되어 있으므로 지정된 곳만 비추게 되어 지정 사물이나 지정장소가 바뀌게 되면 조명등을 다시 설치해야하는 불편함이 생기게 되며 여러 개의 조명등을 필요로 설치해야 하는 문제점이 생기며, 이렇게 되면 전력소비가 늘어나게 될 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 다음과 같이 제시한 것으로,
- [0012] 천정에 쉽게 고정하고 조명등을 쉽게 교체할 수 있는 고정장치에 더하여, 본체부와 한 쌍의 단자커버로 형성된 플러그에 각각의 접속단자가 전원공급소켓의 접속단자 홈에 삽입되고, 단자커버의 일측과 전원공급소켓 안쪽에 결합 되어 형성된 영구자석 끼리 밀착되어 자기력을 통해 고정하고 본체부에 결합된 전원공급소켓에 고정지지판을 결합하고 플러그의 단자커버에 단자커버고정판을 결합하여 본체부와 플러그를 결합함을 목적으로 한다.
또한, 전원을 공급하는 플러그와 조명등기구를 고정시켜주는 조명고정부로 이루어지며, 본체부 내부에 형성된 회전구동모터를 이용하여 조명등기구를 회전 시켜주고, 플러그 내부에 형성된 상하구동모터로 인해 조명고정부가 상하로 움직이면서 작동하도록 하였기 때문에 다방향으로 빛이 조사됨을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 고정장치를 천정에 고정시켜 빛을 조사함으로 한 쌍의 단자커버a,b(131,132)가 각각의 접속단자를 포함하여 형성된 플러그(30)를 통해 쉽게 탈부착이 가능하며 다방향으로 조사가 가능하게 함을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 본체부(10)의 케이스(110) 내부에 베어링(114)을 구비하고, 회전구동모터(116)를 일측에 구비시켜 회전소켓(112)에 결합된 동력기어a,b(118,119)를 통해 조명고정부(40)가 회전되도록 함을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 한 쌍의 단자커버a,b(131,132)의 전방에 부착된 영구자석b(137)와 전원공급소켓(130)의 전방에 부착된 영구자석a(113)이 서로 자기력으로 결합되어 1차 빠짐을 방지하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 전원공급소켓(130)에서의 단자커버a,b(131,132)의 빠짐을 막기 위해 고정지지판(143)을 전원공급소켓(130)에 고정하고 한 쌍의 단자커버a,b(131,132)에 단자커버고정판(144)을 고정하여 밀착결합 함으로 2차 빠짐

을 방지하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 한 쌍의 단자커버a,b(131,132) 내부에 상하구동모터(133)와 베벨기어a,b(135,136)를 구비하여 조명고정부(40)가 상하로 이동하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 그리고, 조명고정부(40)의 형태를 다양하게 함으로써 어떠한 조명등기구도 부착이 가능하게 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따르면 다음의 효과가 나타난다.

[0020] 상기 본 발명은 조명등기구를 천정에 고정시켜 플러그에 플러그를 결합시키는 방식으로 탈부착이 쉽고 안전성을 제공하며 빛이 조사되지 않는 사각지대에도 조명할 수 있는 효과를 가진다.

[0021] 또한, 본체부 내에 설치된 회전구동모터로 인해 회전시킵과 동시에 단자커버 내부에 형성된 상하구동모터와 베벨기어를 구비하여 조명등기구의 회전과 상하움직임을 한번에 제어 할 수 있으므로 필요한 장소에 맞게 설치하여 사용할 수 있고, 다양한 조명등기구의 설치로 인해 실내 인테리어 효과를 가진다.

[0022] 또한, 단자커버와 전원공급소켓에 결합 된 영구자석으로 인해 1차 빠짐을 방지하며, 고정지지판과 단자커버고정판을 통하여 2차 빠짐방지를 해줌으로 안전성을 제공하는 효과를 가진다.

[0023] 또한, 리모컨을 이용하여 전원공급과 조사 각도를 제어할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명 다방향 조사가능한 매립형 조명등기구 고정장치에 대한 사시도이다.

도 2는 본 발명 다방향 조사가능한 매립형 조명등기구 고정장치에 대한 단면도이다.

도 3와 도 4는 본 발명 다방향 조사가능한 매립형 조명등기구 고정장치에 대한 작동 상태도이다.

도 5는 본 발명 다방향 조사가능한 매립형 조명등기구 고정장치에 대한 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해서 상세하게 설명한다.

[0026] 도 1과 도 5에서 보는 바와 같이 본 발명의 고정장치(1)는 크게 천정이나 원하는 부분에 매립 고정하기 위한 케이스(110)와 케이스덮개(111)가 구비되는 본체부(10)와, 조명등기구의 전원공급을 위해 한 쌍의 단자커버 a,b(131,132)가 결합되며 각각의 단자커버에 접속단자(153)가 형성된 플러그(30)와, 다양한 형태의 조명등기구가 고정되는 조명고정부(40), 모터의 동력을 통해 조명고정부(40)를 회전과 상하로 제어하기 위해 리모컨(90)의 송신부(80)와 신호를 주고받는 수신부(50)로 이루어진다.

[0027] 또한, 상기 본체부(10) 내부에는 도 2와 도 5에서 보는 바와 같이, 조명등기구를 회전시키기 위한 모터들이 구성되어 있으며,

[0028] 상기 모터들은 회전소켓(112)에 회전력을 전달하기 위한 회전구동모터(116)가 구비되며, 회전구동모터(116)의 고정을 위해 회전구동모터판(117)이 구비되며, 회전구동모터판(117)은 볼트를 통해 케이스 덮개(111)에 고정됨으로 이루어진다.

[0029] 상기 회전구동모터(116)의 회전력은 동력기어a(118)에서 구동벨트(60)를 통해 동력기어b(119)로 전달되며, 이 회전력에 의해 회전소켓(112)을 회전시키는 것으로 이루어진다.

[0030] 상기 회전소켓(112)에 전원공급소켓(130)이 삽입하여 나사로 고정시키고, 전원공급소켓(130)과 회전소켓(112) 외주면에 베어링(114)이 삽입되어 있다.

[0031] 상기 전원공급소켓(130)과 회전소켓(112) 외주면에 베어링(114)의 결합으로 인해 조명고정부(40)의 회전시 원활한 회전을 도와주는 역할을 하며, 베어링(114)이 구비되지 않을 시 회전으로 인한 마찰로 인해 회전소켓(112)과 전원공급소켓(130)과 케이스덮개(111)의 마모현상이 발생할 수 있으므로 베어링(114)으로 회전에 관련된 구성품

의 수명을 연장시킬 수 있는 것이다.

- [0032] 상기 베어링(114)은 케이스덮개(111) 바깥면에 결합 되며, 회전소켓(112)의 회전시 베어링(114)의 빠짐을 방지하기 위해 베어링덮개(115)가 볼트 고정에 의해 이루어진다.
- [0033] 상기와 같이 케이스(110)와 케이스 덮개(111)의 결합과 회전소켓(112)과 전원공급소켓(130)과 베어링(114)과 베어링덮개(115)의 결합으로 인해 본체부(10)가 형성되어 이루어진다.
- [0034] 상기 본체부(10)가 형성됨으로 타측에는 각각의 접속단자(153)가 형성된 플러그(30)와 조명고정부(40)가 형성되며,
- [0035] 도 5에서 보는 바와 같이, 각각의 접속단자(153)가 형성된 플러그(30)는 한 쌍의 단자커버a(131)와 단자커버b(132)로 형성되며 한 쌍의 단자커버a,b(131,132)가 서로 결합 된다.
- [0036] 상기 플러그(30)는 전원공급소켓(130) 정면에 접속단자 홈(154)이 형성되며, 각각의 접속단자(153)가 구비된 플러그(30)가 전원공급소켓(130) 내부에 형성되어 있는 단자(141)에 결합되어 맞닿게 될 때에 전원이 공급되는 것이다.
- [0037] 상기 단자커버a,b(131,132) 내부에는 조명등기구를 상하로 움직이기 위해 상하구동모터(133)와 상하구동모터판(134)과 베벨기어a,b(135,136)와 상하구동고정키(138)와 축핀(142)이 구비되어 이루어진다.
- [0038] 상기 조명등기구의 조명고정부(40)를 상하로 움직이기 위해 구비되는 상하구동모터(133)는 상하구동모터판(134)에 고정되며, 상하구동모터판(134)은 단자커버a,b(131,132) 내부의 일측에 고정되어 이루어지며, 상하구동모터(133)로 인한 회전과 다른 회전운동을 시키기 위해 베벨기어a,b(135,136)에 전달되면, 베벨기어a(135)는 상하구동모터(133) 축에 고정되고, 베벨기어b(136)는 축핀(142)에 고정되어 맞물림에 형성되고, 상하구동고정키(138)로 베벨기어b(136)와 조명고정부(40)와도 고정시켜 줌으로 이루어진다.
- [0039] 상기 한 쌍의 단자커버a,b(131,132)는 체결구를 통해 결합되며, 상하구동모터(133)와 상하구동모터판(134)의 고정 또한 체결구를 통해 고정되어 이루어진다.
- [0040] 또한, 조명고정부(40)는 플러그(30)에 형성된 돌기부(152)와 조명고정부(40)에 형성된 요철부(151)에 삽입되어 축핀(142)으로 고정되어 이루어진다.
- [0041] 도 2와 도 5에서 보는 바와 같이, 본체부(10)와 플러그(30)의 고정은 플러그(30)를 형성하는 한 쌍의 단자커버a,b(131,132)의 각각의 접속단자(153)가 전원공급소켓(130)의 접속단자 홈(154)에 삽입됨으로 이루어진다.
또한, 천정에 고정하는 것으로 조명등기구의 무게에 의해 빠질 수 있으므로 다음과 같은 부품이 구비되어 이루어진다.
- [0042] 상기의 플러그(30)가 단자(141)에서 빠지는 것을 방지하기 위한 구성 부품으로 영구자석a,b(113,137)와 고정지지판(143)과 단자커버고정판(144)으로 구비된다.
- [0043] 상기 영구자석a,b(113,137)중 영구자석a는(113)은 전원공급소켓(130) 안쪽 면에 볼트로 고정되고, 영구자석b(137)는 한 쌍의 단자커버a,b(131,132)에 볼트 고정됨으로 형성되어 단자커버a,b(131,132)의 삽입으로 인해 서로 밀착하여 자기력이 발생되면서 결합 된다.
- [0044] 상기 고정지지판(143)은 4개의 원형기둥이 전원공급소켓(130)에 볼트 고정되고, 상기 단자커버고정판(144)은 단자커버a,b(131,132) 날개면에 볼트 고정되어 이루어진다.
- [0045] 상기 단자커버고정판(144)의 일측에 4개의 돌기모양으로 돌출되어 형성되고, 고정지지판(143)의 4개의 홀에 상기 돌출된 돌기를 삽입시켜 형성된다.
- [0046] 상기의 영구자석a,b(113,137)로 인한 1차 빠짐방지와 상기 고정지지판(143)과 단자커버고정판(144)의 형성으로 2차 빠짐을 방지함으로 이루어진다.
- [0047] 상기 도 3과 도 4는 조명고정부(40)의 다양함을 나타내고 있으며, 도 3에서 (d)~(f)는 조명고정부(40) 내면에 일정간격으로 바둑판형식의 홈을 내어 빛의 퍼짐을 잡아주고 눈부심을 방지하는 효과를 제공함에 특징을 갖는다.

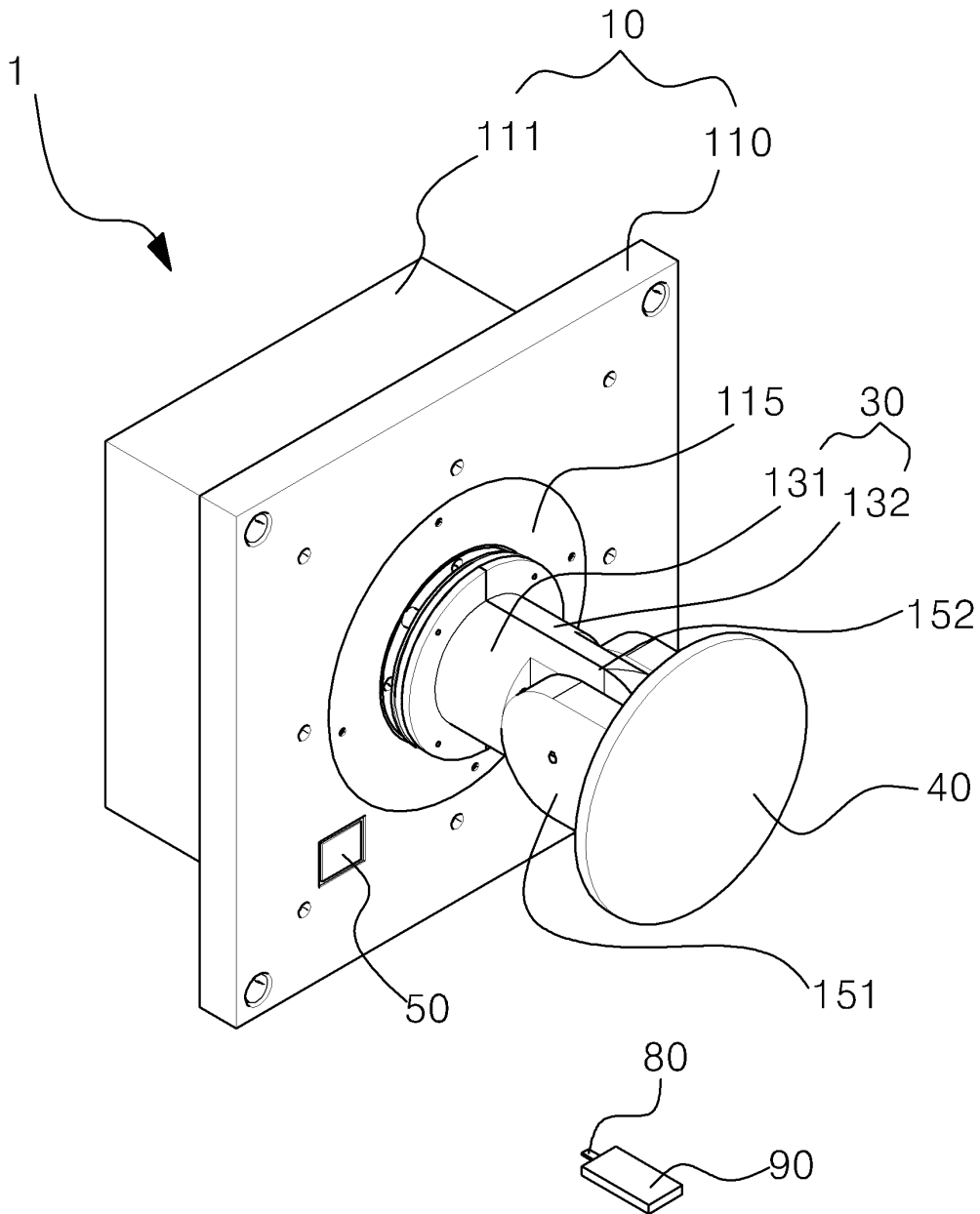
- [0048] 이하에서는 본 발명에 대한 작동실시예를 상세하게 설명한다.
- [0049] 본 발명의 조명고정부(40)는 본체부(10)가 천정에 매립되는 매립형의 조명등기구 고정장치로써, 리모컨(90)의 송신부(80)의 신호를 받아 수신부(50)가 수신하여 본체부(10) 내에서의 회전구동모터(116)가 구동하면서 동력을 전달하여 회전소켓(112)이 회전되고 또, 플러그(30) 내에서의 상하구동모터(133)와 베벨기어a,b(135,136)를 통해 작동된다.
- [0050] 상기 조명고정부(40)는 도 3과 도 4에서 보는 바와 같이 다양한 형태의 고정부로 실시예를 상태를 통해 보여주고 있으며, (a)~(c)는 조명고정부(40)가 자석으로 형성되어 케이스가 스틸로 되어 가벼운 조명등기구를 부착시키는 형식이며, 회전과 상하움직임으로 인한 상태를 보여주고 있는 것이다.
- [0051] 상기 도 3에서 (d)~(f)는 일반 형광등 또는 LED형광등을 삽입하여 사용할 수 있도록 조명고정부(40)를 형성한다.
- [0052] 상기 도 3과 도 4에서 (g)~(r)는 전구를 체결구에 결합시켜 사용하거나 크고 넓은 조명등기구를 고정시킴에 특징을 갖으며, 조명등기구를 고정하기 위해 볼트구멍을 형성시키는 것을 특징으로 한다.
- [0053] 상기의 조명고정부(40)는 조명등기구에 따라 크기와 두께와 길이가 다양함으로 실내의 분위기에 맞게 사용자가 선택하여 설치할 수 있다.
- [0054] 상기 조명고정부(40)는 회전구동모터(116)의 회전과 상하구동모터(133)의 상하움직임을 통해 빛이 조사되지 않는 곳에도 조사를 함으로 일반 가정의 조명등기구 이외에 실내 인테리어를 필요로 하는 장소에서 사용함으로 이루어진다.

부호의 설명

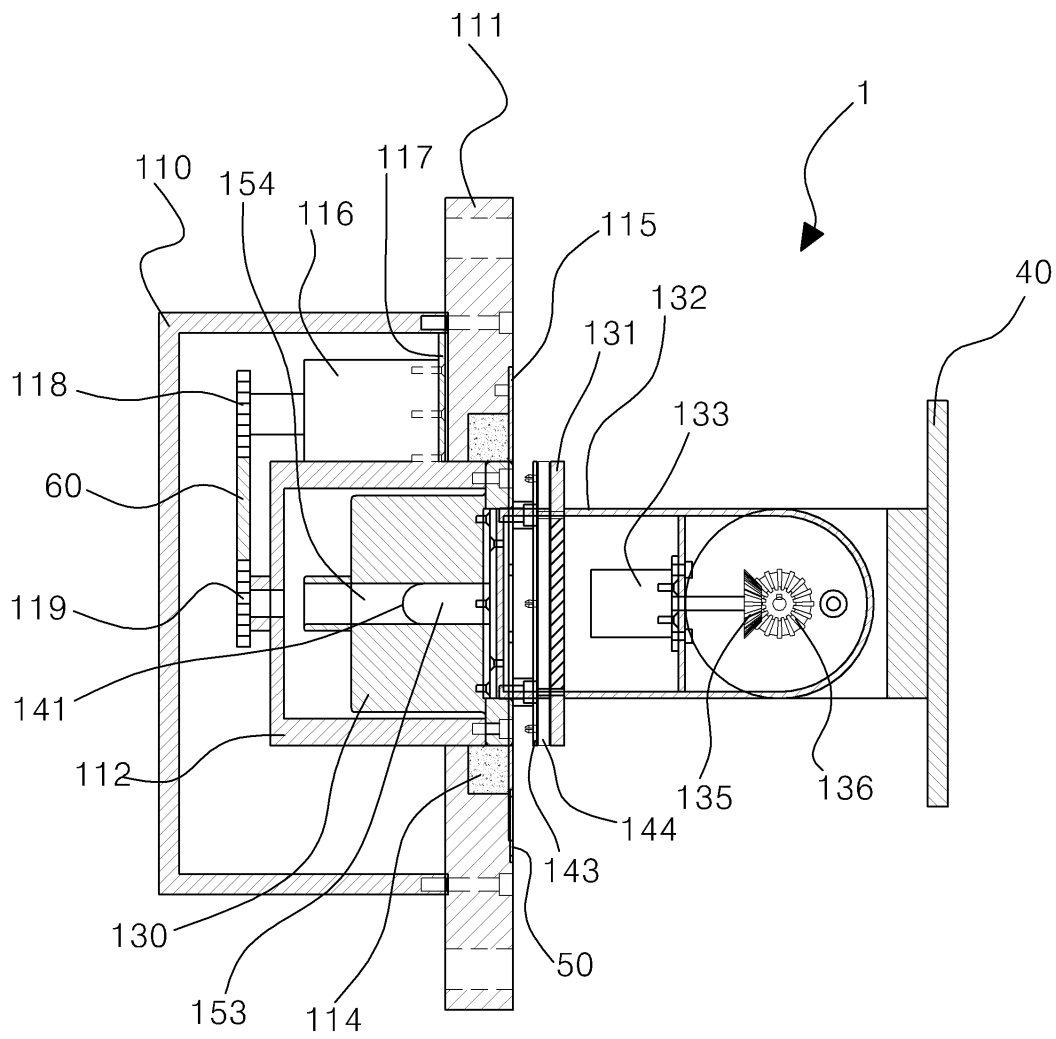
- | | | | |
|--------|--------------|--------------|--------------|
| [0055] | 1. 고정장치 | 10. 본체부 | 30. 플러그 |
| | 40. 조명고정부 | 50. 수신부 | 60. 구동벨트 |
| | 80. 송신부 | 90. 리모컨 | 110. 케이스 |
| | 111. 케이스달개 | 112. 회전소켓 | 113. 영구자석a |
| | 114. 베어링 | 115. 베어링달개 | 116. 회전구동모터 |
| | 117. 회전구동모터판 | 118. 동력기어a | 119. 동력기어b |
| | 120. 기어고정키 | 130. 전원공급소켓 | 131. 단자커버a |
| | 132. 단자커버b | 133. 상하구동모터 | 134. 상하구동모터판 |
| | 135. 베벨기어a | 136. 베벨기어b | 137. 영구자석b |
| | 138. 상하구동고정키 | 141. 단자 | 142. 축핀 |
| | 143. 고정지지판 | 144. 단자커버고정판 | 151. 요철부 |
| | 152. 돌기부 | 153. 접속단자 | 154. 접속단자 홈 |

도면

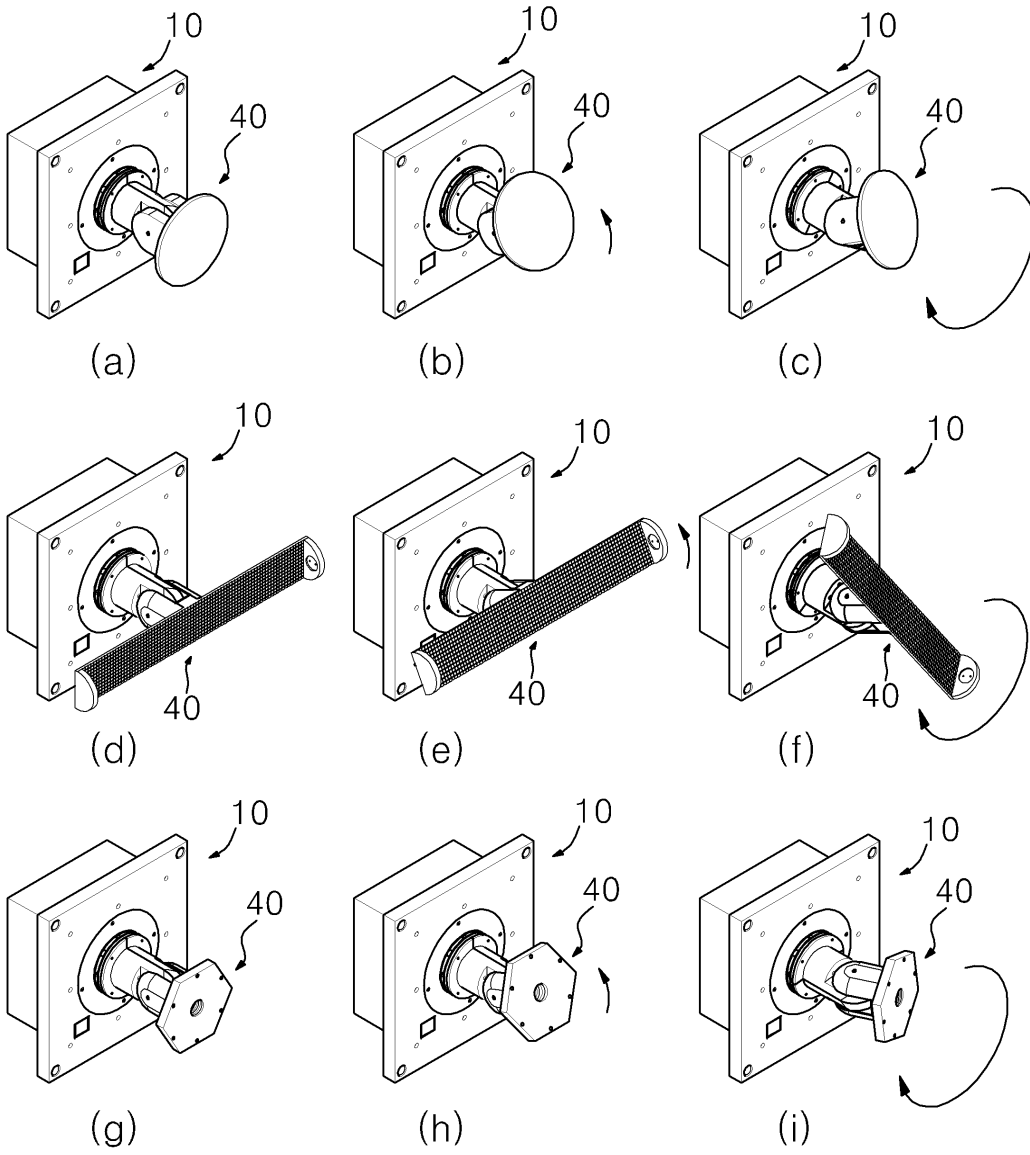
도면1



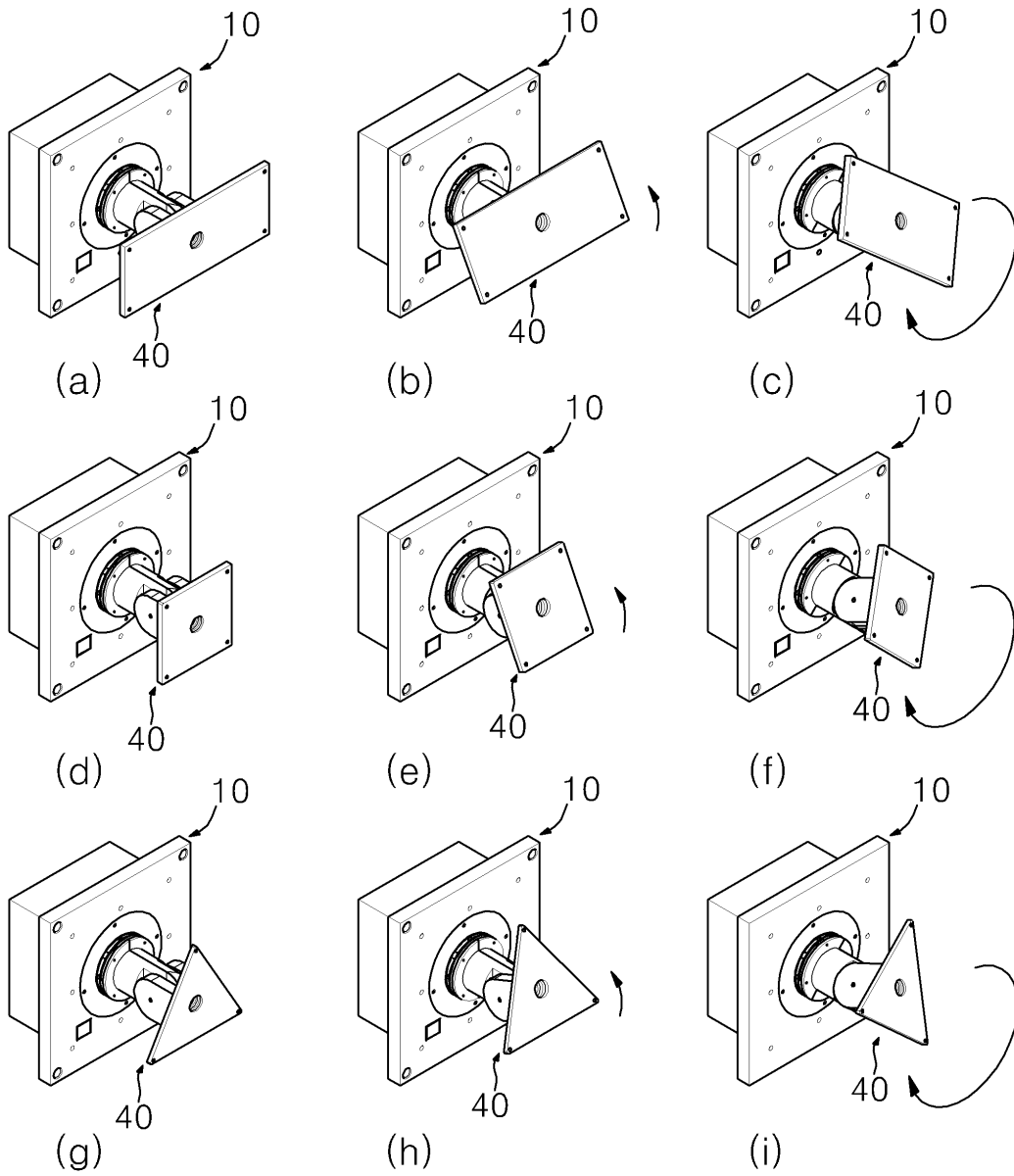
도면2



도면3



도면4



도면5

