



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0086306
(43) 공개일자 2023년06월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01R 13/52 (2006.01)

(52) CPC특허분류

H01R 13/5213 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0174794

(22) 출원일자 2021년12월08일

심사청구일자 2021년12월08일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김태훈

대전광역시 유성구 은구비남로 56, 907동 303호(노은동, 열매마을 아파트 9단지)

강동규

대전광역시 유성구 농대로17번길 21

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인오암

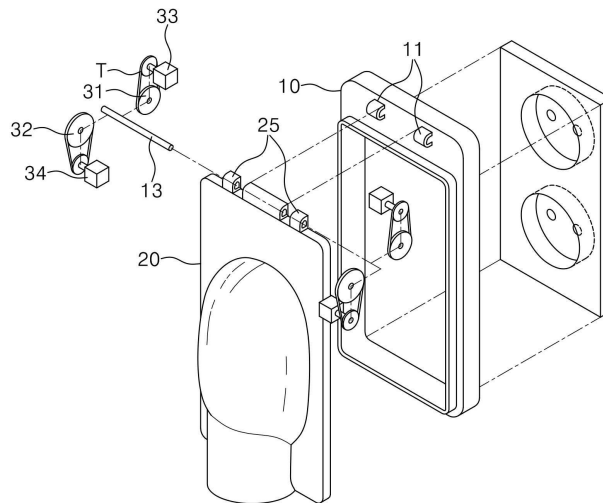
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 콘센트 커버

(57) 요약

본 발명은 플러그가 꽂아지는 적어도 하나 이상의 플러그공이 형성된 콘센트에 마련되는 콘센트 커버에 있어서, 상기 콘센트 커버는, 콘센트의 주변에 밀폐되어 장착되며, 상기 상단에 위치한 한 쌍의 힌지 결합부와, 상기 한 쌍의 힌지 결합부를 관통하는 관통축을 포함하는 몸체부, 상기 관통축을 통해, 상기 힌지 결합부와 결합하는 커버, 상기 몸체부의 상부에 위치하여, 상기 관통축과 결합하여 상기 커버가 닫히는 속도를 조절하는 구동부를 포함하는 콘센트 커버에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

양형순

대전광역시 유성구 궁동로14번길 3

이원빈

충청남도 논산시 대학로65번길 46(내동, 리벤하임
아파트)

이희철

대전광역시 유성구 계룡로 92 유성CJ나인파크

명세서

청구범위

청구항 1

플러그가 꽂아지는 적어도 하나 이상의 플러그공이 형성된 콘센트에 마련되는 콘센트 커버에 있어서,

상기 콘센트 커버는,

콘센트의 주변에 밀폐되어 장착되며, 상기 상단에 위치한 한 쌍의 힌지 결합부와, 상기 한 쌍의 힌지 결합부를 관통하는 관통축을 포함하는 몸체부;

상기 관통축을 통해, 상기 힌지 결합부와 결합하는 커버;

상기 몸체부의 상부에 위치하여, 상기 관통축과 결합하여 상기 커버가 닫히는 속도를 조절하는 구동부;를 포함하는 콘센트 커버.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 구동부는,

상기 힌지 결합부의 바깥쪽에 위치하며, 상기 관통축이 중심을 관통하고, 상기 관통축으로부터 구동력을 전달받는 한 쌍의 제1 회전 부재;

상기 제1 회전 부재의 회전을 감지하면, 상기 제1 회전 부재이 회전한 방향의 역방향으로 상기 제1 회전 부재에 구동력을 제공하는 제1 모터;로 이루어진 커버 회전부를 포함하는, 콘센트 커버.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 구동부는,

상기 힌지 결합부의 바깥쪽에 위치하며, 상기 관통축이 중심을 관통하고, 상기 관통축으로부터 구동력을 전달받는 한 쌍의 제2 회전 부재;

상기 제2 회전 부재의 회전을 감지하면, 상기 제2 회전 부재이 회전한 방향의 역방향으로 상기 제2 회전 부재에 구동력을 제공하는 제2 모터;로 이루어진 가속 조절부를 포함하는, 콘센트 커버.

청구항 4

제 2항 및 3항에 있어서,

상기 구동부는,

상기 커버 회전부와 상기 가속 조절부를 모두 포함하는, 콘센트 커버.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 콘센트 커버에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 커버 회전부를 포함하여 자동으로 콘센트 커버를 닫고, 가속 조절부를 포함하여 커버 폐쇄 속도를 조절하는 콘센트 커버에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 가정에서 전자제품의 사용이 늘어남에 따라, 가정 벽면에 매립되는 콘센트의 숫자 또한 점차 증가되고 있다.

- [0003] 하지만 일반적인 콘센트는 플러그공이 항상 외부로 노출되어 감전 사고의 위험이 있다. 특히 유아나 아동들이 호기심으로 플러그공에 도체 물질을 삽입하여 감전 사고가 발생하는 사례도 쉽게 찾아볼 수 있다.
- [0004] 이러한 안전사고를 방지하기 위하여 콘센트 커버의 필요성이 증가하게 되었으며, 이러한 이유로 콘센트 커버에 관한 다수의 특허 및 실용신안등이 출원되고있다. 대표적으로 대한민국 공개특허 제10-2010-0092602호에서는 롤 커튼 방식으로 구성되는 콘센트 커버를 소개되고 있으며, 대한민국 등록특허 제10-1319295호에서는 콘센트커버를 닫을 때 일자형플러그의 파워선과 콘센트커버가 서로 간섭되는 것을 방지하도록 설계된 콘센트 커버 구조가 소개되고 있다. 대한민국 공개실용신안 제20-1998-0010476호 에서는 베이스와 캡 사이의 틈을 씰링해주는 패킹을 포함하는 콘센트 커버가 소개되고 있다.
- [0005] 하지만 상기의 방법들은 커버의 이동 속도가 고정되어 폐쇄 속도를 적당한 범위로 조절할 수 없다는 단점이 있다. 이를 개선하기 위하여 전기 모터를 사용하여 커버 폐쇄 속도를 적정 범위로 조절하는 방법이 있으나, 이는 전기 에너지를 추가적으로 공급해야 한다는 문제가 발생한다.
- [0006] 이러한 이유로, 자동으로 커버를 폐쇄할 수 있으며, 전기 에너지 등 추가적인 에너지 공급이 없어도 커버의 폐쇄 속도 조절이 가능한 콘센트 커버가 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2010-0092602호 (2010.08.23.)
(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1319295호 (2013.10.11.)
(특허문헌 0003) 대한민국 공개실용신안 제20-1998-0010476호 (1998. 05. 15)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 커버 회전부와 가속 조절부를 포함하여 커버 닫힘 속도를 조절하는 콘센트 커버에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예는, 플러그가 꽂아지는 적어도 하나 이상의 플러그공이 형성된 콘센트에 마련되는 콘센트 커버에 있어서, 상기 콘센트 커버는, 콘센트의 주변에 밀폐되어 장착되며, 상기 상단에 위치한 한 쌍의 힌지 결합부와, 상기 한 쌍의 힌지 결합부를 관통하는 관통축을 포함하는 몸체부,
- [0010] 상기 관통축을 통해, 상기 힌지 결합부와 결합하는 커버, 상기 몸체부의 상부에 위치하여, 상기 관통축과 결합하여 상기 커버가 닫히는 속도를 조절하는 구동부를 포함하는 콘센트 커버에 관한 것이다.
- [0011] 상기 일 실시 예에 있어, 상기 구동부는, 상기 힌지 결합부의 바깥쪽에 위치하며, 상기 관통축이 중심을 관통하고, 상기 관통축으로부터 구동력을 전달받는 한 쌍의 제1 기어; 상기 제1 기어의 회전을 감지하면, 상기 제1 기어가 회전한 방향의 역방향으로 상기 제1 기어에 구동력을 제공하는 제1 모터;로 이루어진 커버 회전부를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 일 실시 예에 있어, 상기 구동부는, 상기 힌지 결합부의 바깥쪽에 위치하며, 상기 관통축이 중심을 관통하고, 상기 관통축으로부터 구동력을 전달받는 한 쌍의 제2 기어, 상기 제2 기어의 회전을 감지하면, 상기 제2 기어가 회전한 방향의 역방향으로 상기 제2 기어에 구동력을 제공하는 제2 모터로 이루어진 가속 조절부를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 일 실시 예에 있어, 상기 구동부는, 상기 커버 회전부와 상기 가속 조절부를 모두 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명은 커버 회전부와 가속 조절부를 포함하는 콘센트 커버를 제공할 수 있다.

[0015] 이를 통해 본 발명은 자동으로 커버를 폐쇄하는 동시에, 추가적인 외부 에너지 공급이 없어도 커버의 폐쇄 속도를 조절하여 편리하게 플러그홀을 보호하고, 안전사고를 예방할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 분해 사시도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 정면도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 동작을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 본 발명에 따른 콘센트 커버에 대하여 상세히 설명한다. 다음에 소개되는 도면들은 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 예로서 제공되는 것이다. 따라서, 본 발명은 이하 제시되는 도면들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있으며, 이하 제시되는 도면들은 본 발명의 사상을 명확히 하기 위해 과장되어 도시될 수 있다. 이 때, 사용되는 기술 용어 및 과학 용어에 있어서 다른 정의가 없다면, 이 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 통상적으로 이해하고 있는 의미를 가지며, 하기의 설명 및 첨부 도면에서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 설명은 생략한다.

[0019] 이하, 도 1 내지 2를 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버를 설명한다.

[0020] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 정면도이다,

[0021] 본 발명의 일 실시예는 콘센트 커버에 관한 것이다. 도 1 내지 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버는, 몸체부(10), 커버(20) 및 구동부(30)를 포함하는 콘센트 커버에 관한 것이다.

[0022] 상기 몸체부(110)는 플러그가 꽂아지는 적어도 하나 이상의 플러그공이 형성된 콘센트 전면에 마련되고, 상기 콘센트 주변에 견고하게 밀폐되어 장착될 수 있다.

[0023] 실시 예에 따르면, 상기 몸체부(10)는 상단에 한 쌍의 힌지 결합부(11)가 형성될 수 있으며, 상기 힌지 결합부(11)를 관통하는 관통축(13)을 포함할 수 있다. 이를 통해, 상기 관통축(13)은 상기 몸체부(10)와 후술할 커버(20)를 결합할 수 있다. 아울러 상기 관통축(13)을 통해 상기 커버(20)가 상단 또는 하단 중 어느 하나의 방향으로 회전하여 상기 플러그공을 개방 또는 차단할 수 있다.

[0024] 도면에는 개시되지 않았으나, 상기 몸체부(10)는 스프링(미도시)을 더 포함할 수 있다. 더욱 바람직하게는 상기 스프링을 상기 한 쌍의 힌지 결합부(11) 사이에 소정 길이로 매장시켜 상기 커버(20)가 상기 플러그공을 개방하는 방향으로 움직일 때 역회전 되도록 탄성력을 제공할 수 있다.

[0025] 상기 커버(20)는 플레이트 형상에, 소정 높이의 곡면이 형성될 수 있다. 상기 곡면을 통해 플러그공에 삽입되는 플러그를 보호할 수 있다. 도 1 내지 2에 따르면, 상기 커버(20)는 하나의 곡면이 형성된 상태로 설명하였으나, 이에 한정되지 않으며 둘 이상의 곡면을 더 포함하여 다수의 콘센트를 보호할 수 있다. 또한, 본 명세서에서는 하나의 몸체부(10)에 하나의 커버(20)만이 결합한 모습을 예를 들어 설명하였으나, 이에 한정되지 않으며, 상기 힌지 결합부(11) 및 관통축(13)을 둘 이상 형성하여, 하나의 몸체부(10)에 다수의 커버(20)가 결합될 수 있다.

[0026] 실시 예에 따르면, 상기 커버(20)의 상단에는 상기 관통축과 결합되는 커버 결합부(25)가 둘 이상 형성될 수 있다.

[0027] 마지막으로 상기 동작부(30)는 상기 몸체부의 상부에 위치하며, 상기 관통축과 결합하여 상기 커버가 닫히는 속도를 조절할 수 있다.

[0028] 실시 예에 따르면, 상기 동작부(30)는 한 쌍의 제1 회전 부재(31), 제1 모터(33), 제2 회전 부재(32) 및 제2 모터(34)를 포함할 수 있다.

[0029] 상기 제1 회전 부재(31)는 상기 힌지 결합부(11)의 바깥쪽에 위치하며, 상기 관통축으로부터 구동력을 전달받을 수 있다. 더욱 바람직하게는 상기 제1 회전 부재(31)는 상기 관통축(15)에 의해 중심이 관통된 상태로 상기 관통축(15)에 고정될 수 있다.

- [0030] 그 결과, 상기 제1 회전 부재(31)는 상기 제1 관통축(15)의 회전 방향과 동일한 방향으로 회전할 수 있다.
- [0031] 상기 제1 모터(33)는, 상기 제1 회전 부재(31)와 결합될 수 있다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 제1 모터(33)는 소정의 벨트(T)를 통해 상기 제1 회전 부재(31)와 결합될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며, 소정의 벨트, 라인 등이 없이 상기 제1 모터(33)와 상기 제1 회전 부재(31)와 직접 결합할 수 있다.
- [0032] 도 1 내지 도 2에서는 상기 제1 회전 부재(31) 및 제1 모터(33)가 휠(Wheel) 형상인 것을 예를 들어 설명하였으나, 이에 한정되지 않으며, 외면에 톱니바퀴가 형성된 기어(Gear) 형상으로 제공될 수 있다. 특히, 상기 제1 회전 부재(31) 및 제1 모터(33)가 기어 형상으로 제공될 경우, 상기 제1 회전 부재(31)와 제1 모터(33)의 톱니바퀴가 서로 맞물려 결합할 수 있다.
- [0033] 실시 예에 따르면, 제1 모터(33)는 상기 제1 회전 부재(31)의 회전을 감지할 수 있으며, 상기 제1 회전 부재(31)가 회전한 방향의 역방향으로 구동력을 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 회전 부재(31)가 상기 커버(20)가 개방되는 방향으로 회전하면, 상기 제1 모터(33)는 상기 제1 회전 부재(31)의 회전한 방향의 역방향으로 상기 제1 회전 부재(31)에 구동력을 제공할 수 있다.
- [0034] 다른 관점에서 사용자가 플러그를 플러그공에 삽입하기 위해 상기 커버(20)를 개방하는 경우, 상기 커버(20)이 회전한 방향으로 상기 관통축(13)이 회전하고, 이로 인하여 상기 관통축(13)과 고정된 상기 제1 회전 부재(31)가 상기 커버(20)이 회전한 방향으로 동일하게 회전할 수 있다. 이 후, 상기 제1 모터(33)는 상기 제1 회전 부재(31)가 회전한 방향의 역방향 즉, 상기 커버를 폐쇄하는 방향으로 구동력을 제공할 수 있다. 이를 통해, 상기 제1 회전 부재(31)는 상기 커버(20)이 자동으로 폐쇄시킬 수 있다.
- [0035] 실시 예에 따르면, 상기 제1 회전 부재(31) 및 제1 모터는 상기 커버를 회전시키는 주 구동력을 제공한다는 점에서 커버 회전부로 정의할 수 있다.
- [0036] 실시 예에 따르면, 상기 제1 모터(33)는 내부에 스프링 등 탄성 에너지를 저장하는 구성을 포함하여 상기 관통축(13)의 구동력을 내부에 탄성 에너지로 보관하였다가, 상기 관통축(13)의 구동력이 제거되면, 상기 탄성 에너지로 상기 제1 회전 부재를 역방향으로 회전시키는 태엽모터로 제공될 수 있다. 다만, 상기 제1 모터(33)을 전기 에너지로 구동하는 전동모터로 제공되어도 무방하다.
- [0037] 상기 제2 회전 부재(32)는 상기 제1 회전 부재(31)와 마찬가지로, 상기 힌지 결합부(11)의 바깥쪽에 위치할 수 있으며, 상기 관통축으로부터 구동력을 전달받을 수 있다. 도 1 및 도 2에서는 상기 제2 회전 부재(32)가 상기 제1 회전 부재(31)의 바깥쪽에 위치한 것으로 묘사하였으나, 이에 한정되지 않으며 상기 제1 회전 부재(31)와 상기 힌지 결합부(11) 사이에 위치하여도 무방하다.
- [0038] 실시 예에 따르면, 상기 제2 회전 부재(32)는 상기 제1 회전 부재(31)와 마찬가지로 상기 관통축(15)에 고정되어, 상기 관통축(13)과 동일한 방향으로 회전할 수 있다.
- [0039] 상기 제2 모터(34)는, 소정의 벨트(T)를 통해 상기 제1 회전 부재와 결합될 수 있다. 물론, 상기 제2 모터(34)는, 상기 제1 모터(33)과 마찬가지로 벨트, 라인 등이 없이 상기 제1 모터(33)와 상기 제1 회전 부재(31)와 직접 맞물려 돌아갈 수 있다.
- [0040] 실시 예에 따르면, 상기 제2 모터(34)는 상기 제2 모터(34)와 마찬가지로 제2 회전 부재(32)가 회전한 방향의 역방향으로 상기 제2 회전 부재(32)에 구동력을 제공할 수 있다. 다만, 상기 제2 모터는 상기 제1 모터(33)에 비해 작은 구동력을 제공할 수 있다.
- [0041] 실시 예에 따르면, 상기 제2 모터(34)는 상기 제1 모터(33)과 마찬가지로 내부에 스프링 등 탄성 에너지를 저장하는 구성을 포함하여 상기 관통축(13)의 구동력을 내부에 탄성 에너지로 보관하였다가, 상기 관통축(13)의 구동력이 제거되면, 상기 탄성 에너지로 상기 제2 회전 부재를 역방향으로 회전시키는 태엽모터로 제공될 수 있다. 다만, 이에 한정되지 않으며, 전기 에너지로 구동하는 전동모터로 제공되어도 무방하다.
- [0042] 만약, 상기 제2 모터(34)가 태엽모터로 제공되는 경우, 상기 제2 모터(34)는 서로 다른 크기와 직경의 복수의 스프링을 포함할 수 있다. 이를 통해, 상기 제2 모터(34)는 전자장치 없이 상기 제2 모터(34)가 제공하는 구동력을 적정 범위내에서 가변시킬 수 있다.
- [0043] 실시 예에 따르면, 상기 제2 회전 부재(32) 및 제2 모터(34)는 상기 주 구동력보다는 작지만, 적절한 범위 내에서 상기 구동력을 가변할 수 있다는 점에서 보조 구동력을 제공할 수 있다. 또한, 상기 보조 구동력을 제공하는 제2 회전 부재(32) 및 제2 모터(34)를 가속 조절부로 정의할 수 있다.

- [0044] 도 1 내지 도 2에서는 상기 제2 회전 부재(32) 및 제2 모터(34)가 휠(Wheel) 형상인 것을 예를 들어 설명하였으나, 이에 한정되지 않으며, 외면에 톱니바퀴가 형성된 기어(Gear) 형상으로 제공될 수 있다.
- [0045] 실시 예에 따르면, 상기 구동부(30)은 상기 커버 회전부와 상기 가속 조절부 중 어느 하나 만을 포함할 수 있으며, 또는 상기 커버 회전부와 가속 조절부를 모두 포함할 수 있다. 다시말해, 상기 구동부(30)은 상기 제1 회전 부재(31) 및 제1 모터(33) 또는 제2 회전 부재(32) 및 제2 모터(34)만을 포함할 수 있으며, 또는 상기 제1 회전 부재(31), 제1 모터(33), 제2 회전 부재(32) 및 제2 모터(34)를 모두 포함할 수 있다.
- [0047] 이상 도 1 내지 2를 통하여 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 구성을 설명하였다. 이하 도 3을 통하여 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 동작을 설명한다.
- [0048] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0049] 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버는 상기 커버 회전부와 가속 조절부를 통해 상기 커버(20)의 움직임 및 속도를 제어할 수 있다.
- [0050] 더욱 바람직하게 본 발명은, 상기 커버 회전부의 제1 모터(33)과 상기 가속 조절부의 제2 모터(34)의 회전수를 통해 상기 커버(20)을 움직이는 구동력을 조절하고, 상기 구동력에 의하여 상기 커버(20)을 폐쇄할 수 있다.
- [0051] 구체적으로 사용자가 플러그를 플러그공에 삽입하기 위해 상기 커버(20)를 개방하면, 상기 커버(20)에 고정된 관통축(13)이 상기 커버(20)이 회전한 동일한 방향으로 회전할 수 있다. 그 결과 상기 관통축(13)에 고정된 상기 제1 회전 부재(31)도 상기 커버(20) 및 관통축(13)과 동일한 방향으로 회전하게 된다.
- [0052] 상기 제1 회전 부재(31)의 회전은 상기 제1 회전 부재(31)와 연결된 제1 모터(33)에 전달되어, 상기 제1 모터는 상기 제1 회전 부재(31)의 역방향으로 구동력을 제공할 수 있다. 이하, 상기 제1 회전 부재(31)가 제공하는 구동력을 주 구동력(R_0)으로 정의한다.
- [0053] 아울러, 상기 관통축(13)의 회전은 상기 관통축(13)에 고정된 상기 제2 회전 부재(32)에게도 전달될 수 있다. 그 결과 상기 제2 회전 부재(32)에 연결된 상기 제2 모터 또한 상기 제1 회전 부재(31)와 마찬가지로 상기 커버(20)의 역방향으로 구동력을 제공할 수 있다. 이를 보조 구동력(R_n)으로 정의한다.
- [0054] 통상적으로 상기 커버(20)을 폐쇄하기 위하여 하나의 모터만을 사용하면, 상기 커버가 고정된 속도로 움직이게 된다. 이는 사용자의 민감도 또는 상황에 따라 상기 커버(20)의 속도를 적절한 범위로 조절하는 것이 불가능하다. 이를 개선하기 위한 방법으로 상기 모터를 속도 제어가 가능한 전동 모터를 사용할 수 있으나, 이는 상기 전동모터를 구동하기 위해서는 전기 에너지를 별도로 공급해야 하는 문제점이 있다. 특히 콘센트 커버는 플러그공이 위치한 벽에 설치되기 때문에, 건전지 또는 배터리등의 전기 에너지 공급장치가 추가되면, 콘센트 커버가 설치되는 벽 주변에 추가적으로 공간을 확보하여야거나, 벽면 위로 돌출되어야 한다. 이는 미관상 문제가 있으며, 또한 사람 및 물건이 지나다니다 돌출부와 충돌할 수 있기 때문에 안전사고에 위험이 있다.
- [0055] 이를 개선하기 위하여 본 발명은 상기 제1 모터(33) 및 제2 모터(34)를 전기 에너지 공급이 필요없는 테엽모터로 제조할 수 있다. 아울러, 제2 모터(34)를 서로 다른 크기와 직경의 복수의 스프링을 포함하여, 어떠한 전자장치를 사용하지 않고 상기 제2 모터(34)가 제공하는 구동력을 적정 범위내에서 가변시킬 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버(100)는 상기 커버(20)이 개방된 경우, 상기 커버를 폐쇄하기 위하여 역방향으로 구동력(R)을 제공할 수 있다. 이 과정에서 본 발명은 상기 제1 모터(33)을 통하여 주 구동력(R_0)을 제공할 수 있으며, 상기 제2 모터(34)를 통하여 보조 구동력($R_1, R_2, R_3, \dots$)을 제공할 수 있다. 상기 보조 구동력($R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$)은 상기 주 구동력(R_0)보다 크기는 작지만, 내부에 복수개의 스프링을 포함하여, 구동력을 적정 범위 내에서 가변적으로 조절할 수 있다. 다시 말해, 본 발명의 콘센트 커버는 상기 제1 모터(33)에 의한 주 구동력과 제2 모터(34)에 의한 보조 구동력으로 나누어 구동력을 가변시킬 수 있다.
- [0057] 그 결과, 본 발명의 실시 예에 따른 콘센트 커버는 하기 관계식 1과 같은 구동력을 제공할 수 있다.
- [0058] [관계식 1]
- [0059]
$$R = R_0 + R_n \quad (n=1,2,3,\dots)$$
- [0060] (상기 관계식 1에서 R 은 구동력, R_0 는 주 구동력 R_n 은 보조 구동력을 의미한다)

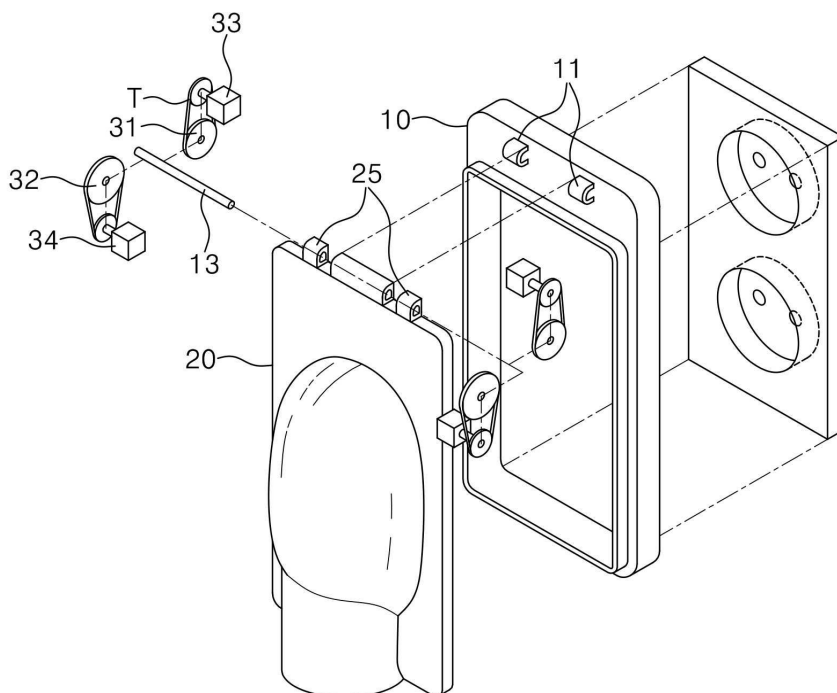
- [0061] 도 3에서는 상기 제2 모터의 구동력을 3가지 크기로만 한정하였으나 이에 한정되지 않으며, 그 이상의 크기를 갖도록 설계할 수 있음은 자명하다.
- [0062] 그 결과 전기 모터를 사용하지 않고 자동으로 상기 커버(20)을 폐쇄할 수 있으며, 상기 커버(20)의 폐쇄 속도 또한 적정 범위에서 가변할 수 있다.
- [0063] 이를 통해, 본 발명은 전기 에너지 등 추가적인 에너지 공급이 없어도 자동으로 커버를 폐쇄할 수 있으며, 폐쇄 속도의 조절이 가능한 콘센트 커버를 제공할 수 있다.
- [0064] 이상과 같이 특정된 사항들과 한정된 제조예를 통해 본 발명이 설명되었으나, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 제조예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0065] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

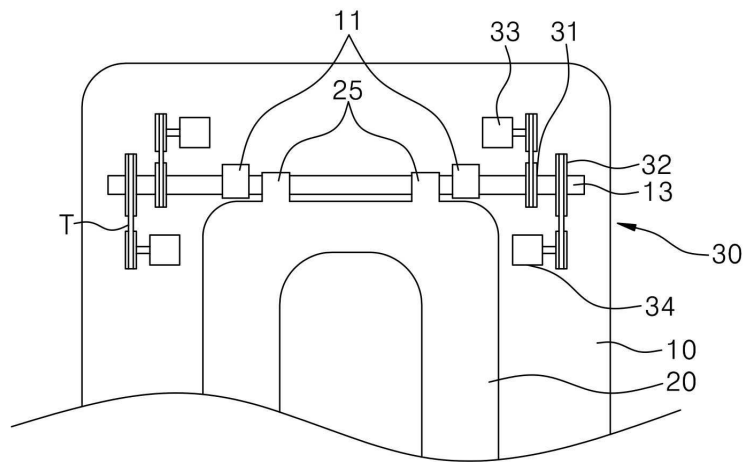
- [0066] 100: 콘센트 커버
- 10: 몸체부
- 20: 커버
- 30: 구동부
- 31: 제1 회전 부재
- 33: 제1 모터
- 32: 제2 회전 부재
- 34: 제2 모터

도면

도면1



도면2



도면3

