



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0023915
E05F 15/06 (2006.01) (43) 공개일자 2007년03월02일

(21) 출원번호 10-2005-0078243
(22) 출원일자 2005년08월25일
심사청구일자 2005년08월25일

(71) 출원인 김승진
경기 성남시 수정구 양지동 830번지 지하 102호
(72) 발명자 김승진
경기 성남시 수정구 양지동 830번지 지하 102호
(74) 대리인 김영화

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 창문 자동 개폐장치

(57) 요약

본 발명의 목적은 수동으로 개폐할 수 있도록 설치된 창문의 상부에 설치하여 상기 창문을 자동으로 개폐할 수 있게 함에 의해 사용상의 편리성을 도모한 창문 자동 개폐장치를 제공함에 있다.

이러한 본 발명은 창틀에 설치되어 좌우로 슬라이드 되면서 개폐되는 창문에 있어서, 상기 창문의 상부에 소정 간격 이격되게 설치되며 내부에는 소정 공간을 구비하고 전면에는 창문의 개폐방향을 따라 장방형상의 이동로를 형성한 케이싱; 상기 케이싱의 내부 공간에 장착되어 구동력을 발생하며 상기 이동로를 따라서 이동되면서 상기 창문을 창틀로부터 좌우로 왕복 이동시키기 위한 구동력을 발생하는 구동수단; 및 상기 구동수단과 창문을 연결하여 구동수단의 구동력을 상기 창문으로 전달하기 위한 전동용 연결체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

창틀에 설치되어 좌우로 슬라이드 되면서 개폐되는 창문에 있어서,

상기 창문의 상부에 소정 간격 이격되게 설치되며 내부에는 소정 공간을 구비하고 전면에는 창문의 개폐방향을 따라 장방형상의 이동로를 형성한 케이싱;

상기 케이싱의 내부 공간에 장착되어 구동력을 발생하며 상기 이동로를 따라서 이동되면서 상기 창문을 창틀로부터 좌우로 왕복 이동시키기 위한 구동력을 발생하는 구동수단; 및

상기 구동수단과 창문을 연결하여 구동수단의 구동력을 상기 창문으로 전달하기 위한 전동용 연결체를 포함하는 창문의 자동 개폐장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 구동수단은 케이싱의 내부 공간에 어느 일측으로 위치되게 설치한 모터와 상기 모터에 결합되어 회전하는 구동롤러와 상기 구동롤러와는 소정 간격을 이루게 상기 케이싱의 다른 일측부에 위치되게 설치한 종동롤러와 상기 종동롤러와 구동롤러에 설치되어 무한궤도 운동을 하는 와이어와 상기 와이어의 소정 부위에 고정 설치되어 좌우로 왕복 이동하는 이동체로 이루어진 것을 특징으로 하는 창문의 자동 개폐장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 연결체는 양단부가 창문과 이동체에 각각 결합 고정되는 "ㄷ"형상의 제1연결봉과 상기 제1연결봉으로부터 소정 간격 이격된 위치에서 창문에만 결합 고정되는 "ㄴ"형상의 제2연결봉 및 상기 제1, 제2연결봉을 일체로 구성하기 위해 상기 제2연결봉의 상단부와 제1연결봉의 중간부에 양단부가 일체로 연결되는 수평봉으로 이루어진 것을 특징으로 하는 창문 자동 개폐장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 연결체는 양단부가 창문과 이동체에 각각 결합 고정되는 "ㄷ"형상의 연결봉이며 적어도 한개 이상의 개수로 설치됨을 특징으로 하는 창문의 자동 개폐장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 창문 자동 개폐장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수동으로 개폐하도록 된 창문에 설치하여 자동으로 창문을 개폐할 수 있게 함에 의해 사용상의 편리성을 갖게 한 창문 자동 개폐장치에 관한 것이다.

일반적으로 아파트의 거실 또는 발코니 등에 설치된 창문은 사용자가 직접 손으로 열고 닫는 방식에 의해 개폐된다. 따라서, 실내 온도 조절이나 환기를 위해 상기 창문을 열고 닫을 경우에는 반드시 사람이 수동으로 개폐하여야 한다.

이와 같이 수동으로 창문을 개폐할 경우, 성인의 경우에는 별 무리 없이 개폐할 수 있는 반면 노약자나 어린이 특히 환자의 경우에는 수동으로 창문을 개폐하기에 많은 어려움이 있다.

이러한 어려움을 해결하기 위해 창문을 좀 더 편하게 개폐할 수 있도록 한 다양한 형태의 자동 창문 개폐장치들이 제안되어 있다. 일례로서 구동수단을 작동시킴에 의해 창문을 자동으로 개폐할 수 있는 여러 가지 자동시스템이 개발되어 있다.

그러나 이와 같이 여러 가지의 자동시스템은 모두 창문에 일체형으로 설치되는 구조로서, 즉 창문의 제작과정에서 창문과 함께 일체형으로 제작됨에 의해 구조가 복잡하고 가격이 고가인 단점이 있다. 또한, 상기 자동시스템에서 어느 일부분이 파손되었을 경우에는 보수 과정에서의 분해 및 조립이 어렵다는 문제가 있다.

특히, 현재 설치되어 있는 창문은 대부분이 수동으로 개폐되는 구조인데, 위와 같은 자동시스템으로 교체하기에는 현실적으로 어려움이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 수동으로 개폐할 수 있도록 설치된 창문을 간단한 구조에 의해 자동으로 개폐할 수 있게 함에 의해 사용상의 편리성을 도모한 창문 자동 개폐장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 창틀에 설치되어 좌우로 슬라이드 되면서 개폐되는 창문에 있어서, 상기 창문의 상부에 소정 간격 이격되게 설치되며 내부에는 소정 공간을 구비하고 전면에는 창문의 개폐방향을 따라 장방형상의 이동로를 형성한 케이싱; 상기 케이싱의 내부 공간에 장착되어 구동력을 발생하며 상기 이동로를 따라서 이동되면서 상기 창문을 창틀로부터 좌우로 왕복 이동시키기 위한 구동력을 발생하는 구동수단; 및 상기 구동수단과 창문을 연결하여 구동수단의 구동력을 상기 창문으로 전달하기 위한 전동용 연결체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 구동수단은 케이싱의 내부 공간에 어느 일측으로 위치되게 설치한 모터와 상기 모터에 결합되어 회전하는 구동롤러와 상기 구동롤러와는 소정 간격을 이루게 상기 케이싱의 다른 일측부에 위치되게 설치한 종동롤러와 상기 종동롤러와 구동롤러에 설치되어 무한궤도 운동을 하는 와이어와 상기 와이어의 소정 부위에 고정 설치되어 좌우로 왕복 이동하는 이동체로 이루어진 것을 특징으로 한다.

상기 연결체는 양단부가 창문과 이동체에 각각 결합 고정되는 "ㄷ"형상의 제1연결봉과 상기 제1연결봉으로부터 소정 간격 이격된 위치에서 창문에만 결합 고정되는 "ㄴ"형상의 제2연결봉 및 상기 제1, 제2연결봉을 일체로 구성하기 위해 상기 제2연결봉의 상단부와 제1연결봉의 중간부에 양단부가 일체로 연결되는 수평봉으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

상기 연결체는 양단부가 창문과 이동체에 각각 결합 고정되는 "ㄷ"형상의 연결봉이며 적어도 한개 이상의 개수로 설치됨을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 더욱 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치를 나타낸 분리 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 설치 상태를 나타낸 정면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 설치 상태를 나타낸 단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치에 구비되는 와이어에 이동체를 고정한 상태를 나타낸 확대도이다.

도면 표시와 같이, 본 발명은 창틀(12)에 설치되어 수동으로 좌우 슬라이드 되면서 개폐되는 창문(10)을 자동으로 개폐할 수 있게 하는 것으로, 케이싱(110)을 구비하고 있다. 이 케이싱(110)은 상기 창문(10)의 상부에 소정 간격 이격되게 설치되며 내부에는 소정 공간을 구비하고 전면에는 창문(10)의 개폐방향을 따라 장방형상의 이동로(112)가 형성된다.

이와 같은 케이싱(110)의 내부에는 창문을 좌우로 왕복 이동시킬 수 있게 하기 위한 구동수단(120)이 설치되는데, 이러한 구동수단(120)이 내장된 케이싱(110)을 상기 창문(10)의 상측부에 소정 간격 이격되게 설치하는 것에 의해 수동으로만 개폐하도록 되어 있는 창문을 자동으로 개폐할 수 있게 한다.

상기 케이싱(110)의 내부에 설치되는 구동수단(120)은 모터(122), 구동롤러(124a), 종동롤러(124b), 와이어(126) 및 이동체(128)로 이루어진다. 상기 모터(122)는 케이싱(110)의 어느 일측으로 위치되게 배치되어 설치되며, 이 모터(122)에 결합되어 회전되게 구동롤러(124a)가 설치된다.

또한, 상기 종동롤러(124b)는 구동롤러(124a)와는 소정 간격을 이루게 상기 케이싱(110)의 다른 일측부에 위치되게 설치되고, 이러한 구동롤러(124a)와 종동롤러(124b)에 상기 와이어(126)가 설치되어 무한궤도 운동을 한다.

그리고 상기 이동체(128)는 와이어(126)의 소정 부위에 고정 설치되어 와이어(126)의 작동에 의해 좌우로 왕복 이동된다. 이러한 이동체(128)에는 창문(10)에 결합 고정되는 연결체(132)가 결합 고정되어 창문을 왕복 이동시킬 수 있게 한다.

또한, 상기 구동수단(120)에 구비되는 모터(122)를 구동하기 위한 전원부 및 스위치가 구비되어야 하는데, 이러한 전원부 및 스위치는 통상 이용하는 기술로서 본 발명의 도면에서는 생략하였다.

이와 같은 구동수단(120)에 의해 상기 창문(10)을 왕복 이동시켜 개폐할 수 있도록 하기 위해 본 발명은 연결수단(130)을 구비하고 있다. 이 연결수단(130)은 창문(10)과 이동체(128)에 결합되는 연결체(132) 및 상기 연결체(132)를 창문(10)과 이동체(128)에 각각 고정할 수 있게 하는 너트(134a, 134b)로 이루어진다. 상기 연결체(132)는 케이싱(110)에 형성한 이동로(112)를 관통하여 설치하는 것에 의해 왕복 이동될 수 있게 한다.

또한, 상기 연결체(132)를 창문(10)과 이동체(128)에 각각 결합 고정하기 위해 상기 창문(10)과 이동체(128)에는 각각 고정공(10a, 128a)을 형성하고, 상기 연결체(132)를 너트(134a, 134b)로 체결하기 위해 연결체(132)의 양단부에는 각각 나선부를 구비한다. 즉, 상기 고정공(10a, 128a)을 통해 관통되게 연결체(128)의 단부를 삽입 한 상태에서 너트(132a, 132b)로 체결하여 고정한다.

이와 같이 구성된 본 발명은, 수동으로 개폐되는 창문(10)의 상측부에 설치하여 창문(10)을 자동으로 개폐할 수 있도록 하는 것으로, 상기 연결체(132)를 창문(10)과 이동체(128)에 결합 고정함에 의해 창문을 자동으로 개폐할 수 있다. 즉, 상기 연결체(132)를 창문(10)과 이동체(128)에 고정한 상태에서 모터(122)를 구동하게 되면, 상기 구동롤러(124a)와 종동롤러(124b)가 회전되어 와이어(126)가 무한운동을 하게 된다. 이때, 상기 와이어(126)에 이동체(128)가 고정되어 있고, 상기 이동체(128)에는 창문(10)과 연결된 연결체(132)가 결합 고정되어 있어 창문(10)을 좌우로 왕복 이동시켜 개폐할 수 있다.

이와 같은 본 발명은 상기 구동수단(120)에 구비되는 구동롤러(124a)와 종동롤러(124b)의 간격을 좁게 하기 위해, 상기 연결체(132)의 하부는 창문의 양측부에 소정 간격을 이루게 결합되게 하고, 연결체(132)의 상부는 한곳에서만 이동체(128)에 결합되게 함이 좋다.

이와 같이 고정하기 위한 상기 연결체(132)는 양단부가 창문(10)과 이동체(128)에 각각 결합 고정되는 "ㄷ"형상의 제1연결봉(132a)과 상기 제1연결봉(132a)으로부터 소정 간격 이격된 위치에서 창문(10)에만 결합 고정되는 "ㄴ"형상의 제2연결봉(132b) 및 상기 제1, 제2연결봉(132a, 132b)을 일체로 구성하기 위해 상기 제2연결봉(132b)의 상단부와 제1연결봉(132a)의 중간부에 양단부가 일체로 연결되는 수평봉(132c)으로 이루어진다.

또한, 상기 연결체(132)가 결합되는 이동체(128)를 상기 와이어(126)에 견고하기 고정하기 위해 도 4와 같이 고정한다. 도 4표시와 같이 상기 와이어(126)를 감싸도록 이동체(128)를 설치한 후, 상기 이동체(128)를 관통하도록 체결나사(129)를 결합하여 와이어(126)에 고정함에 의해 와이어(126)와 이동체(128)를 일체형으로 결합한다. 따라서, 와이어(126)의 이동에 의해 상기 이동체(128)가 이동되므로, 상기 이동체(128)에 결합 고정된 연결체(132)에 의해 창문(10)을 개폐할 수 있다.

도 5는 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 다른 실시예를 나타낸 분리 사시도이다.

도면 표시와 같이, 본 발명의 다른 실시예의 창문 자동 개폐장치는 구동수단(120)의 구성만이 위에서 설명한 실시예와 상이할 뿐, 그 밖의 구성은 동일하다. 즉, 구동수단(120)에서 와이어를 사용하는 대신에 타이밍 벨트(126a)를 사용한 점이 상이하며, 상기 타이밍 벨트(126a)를 사용하기 위해 구동롤러와 종동롤러 역시 구동풀리와 종동풀리로 변경 사용하였다. 그 밖의 다른 구성 부분에 대해서는 위에서 설명한 실시예와 동일하므로 동일 부호로 표시하였고, 작용 효과 역시 중복 설명을 피하기 위해 생략한다.

도 6은 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 또 다른 실시예를 나타낸 분리 사시도이다.

도면 표시와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예의 창문 자동 개폐장치는 연결체(132)의 형상만이 위에서 설명한 다른 실시예와 상이할 뿐, 그 밖의 구성은 동일하다. 즉, 상기 연결체(132)는 양단부가 창문(10)과 이동체(128)에 각각 결합 고정되는 "ㄷ"형상의 연결봉(132d)이며 적어도 한개 이상의 개수로 설치된다. 그 밖의 다른 구성 부분에 대해서는 위에서 설명한 실시예들과 동일하므로 동일 부호로 표시하였고, 작용 효과 역시 중복 설명을 피하기 위해 생략한다.

이와 같은 본 발명의 또 다른 실시예에서는 상기 연결체(132)를 다수개 설치하여 상기 연결체(132)를 왕복 이동시키도록 하는데, 이때 상기 타이밍 벨트(126a)의 길이는 위에서 설명한 실시예들 보다는 길게 형성하여야만 창문의 개폐가 이루어질 수 있다. 즉, 연결체(132)의 이동 거리에 의해 타이밍 벨트의 길이가 결정된다.

발명의 효과

이상 설명에서 알 수 있는 바와 같이 본 발명에 의하면, 수동으로 개폐할 수 있도록 설치되어 있는 창문에 설치하여 상기 창문을 자동으로 개폐할 수 있게 함에 의해 사용상의 편리성을 도모함은 물론 가격이 저렴하고 구조가 간단하여 유지 보수를 용이하게 할 수 있는 등의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치를 나타낸 분리 사시도이고,

도 2는 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 설치 상태를 나타낸 정면도이고,

도 3은 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 설치 상태를 나타낸 단면도이고,

도 4는 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치에 구비되는 와이어에 이동체를 고정된 상태를 나타낸 확대도이고,

도 5는 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 다른 실시예를 나타낸 분리 사시도이고,

도 6은 본 발명에 따른 창문 자동 개폐장치의 또 다른 실시예를 나타낸 분리 사시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

110 - 케이스 112 - 이동로

120 - 구동수단 122 - 모터

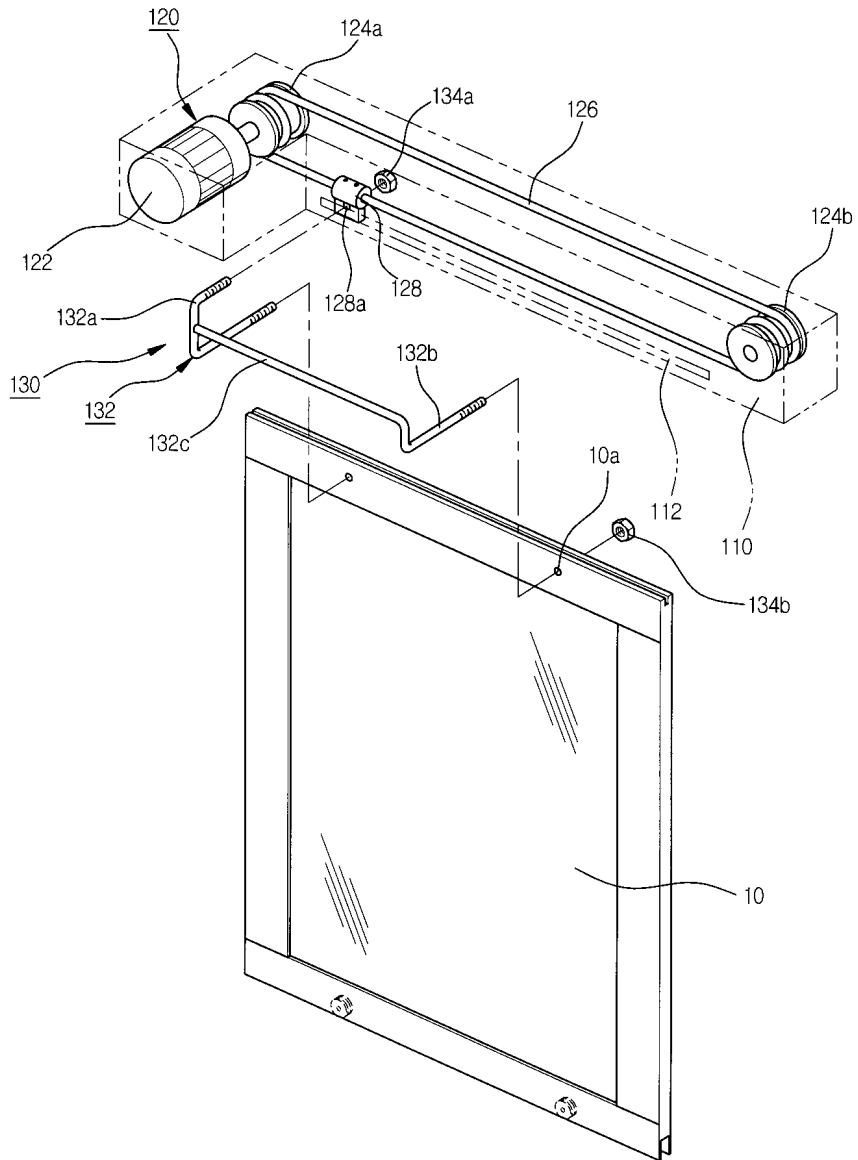
124a - 구동롤러 124b - 종동롤러

126 - 와이어 128 - 이동체

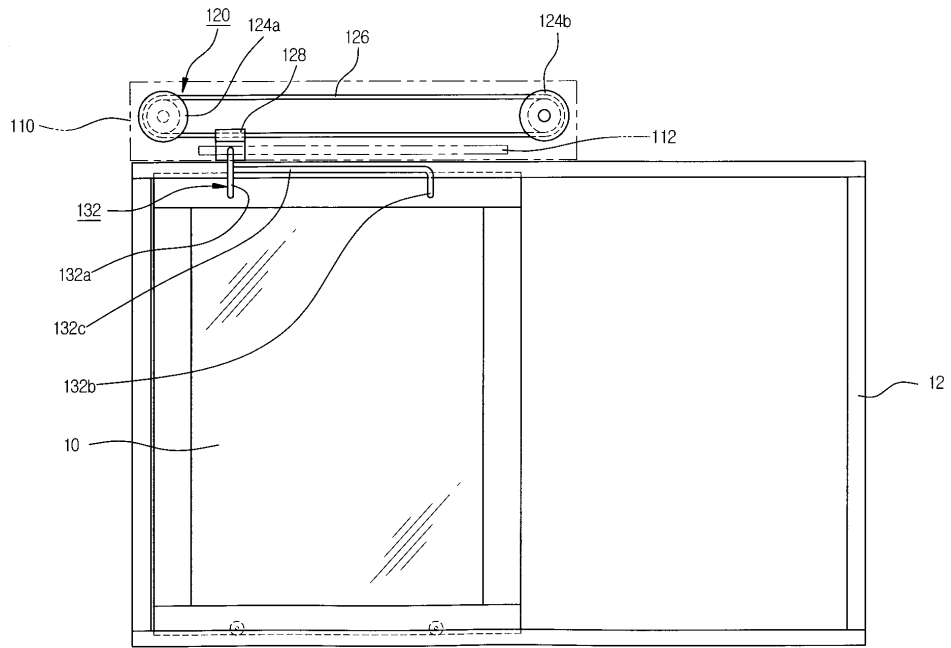
130 - 연결수단 132 - 연결체

도면

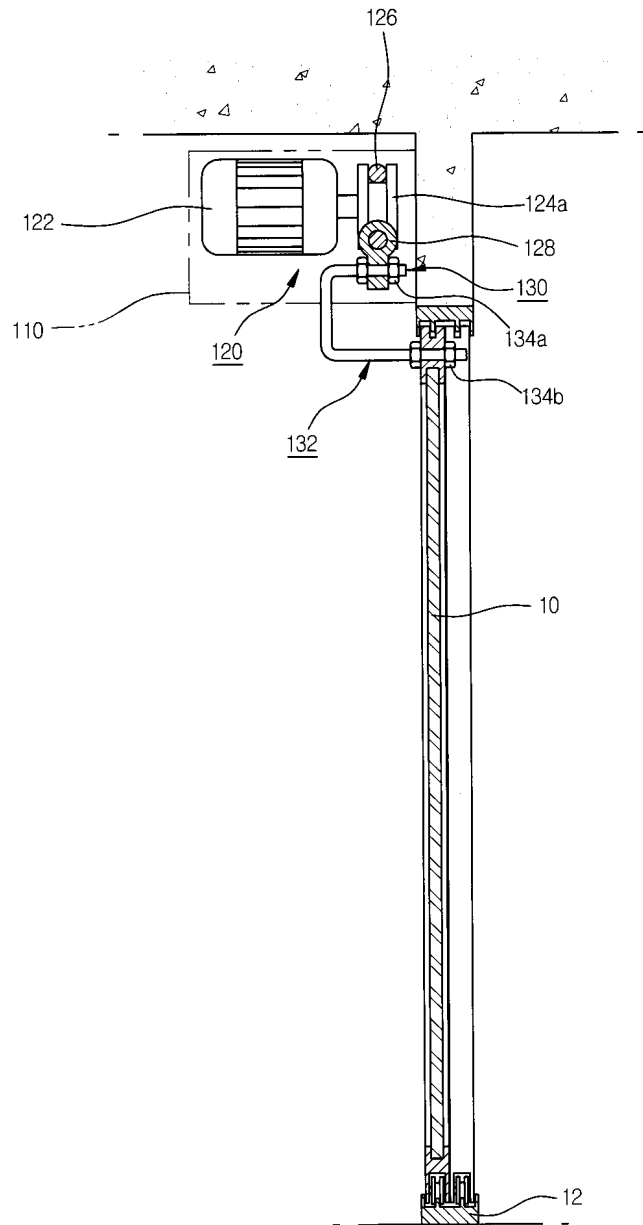
도면1



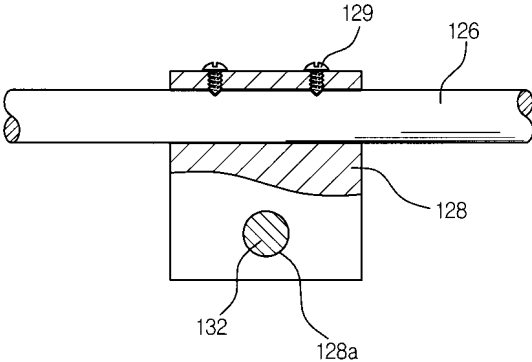
도면2



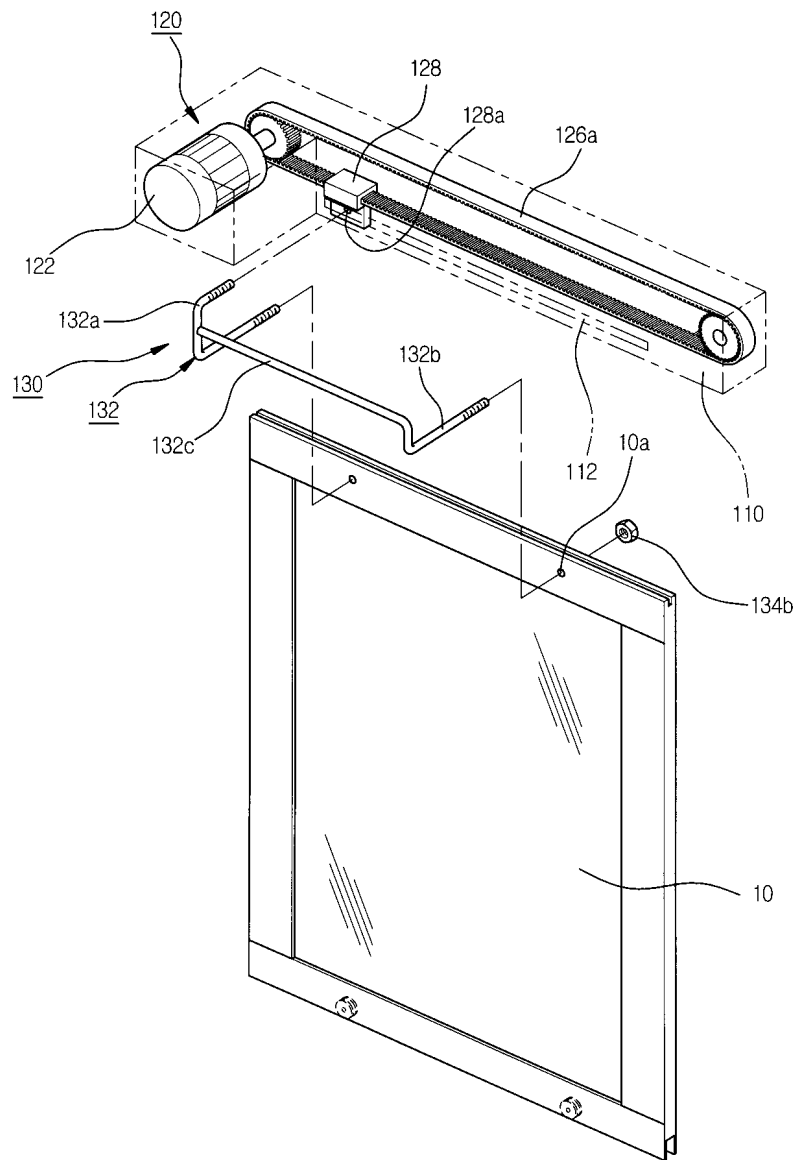
도면3



도면4



도면5



도면6

