



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0121287
(43) 공개일자 2023년08월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05F 15/603 (2015.01) E05F 15/79 (2015.01)
(52) CPC특허분류
E05F 15/603 (2015.01)
E05F 15/79 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2022-0017960
(22) 출원일자 2022년02월11일
심사청구일자 2022년02월11일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
김영아
대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 106동 202호
김영호
충청남도 예산군 예산읍 벚꽃로155번길 50 예산발연계룡리슈빌 106동 804호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김창범

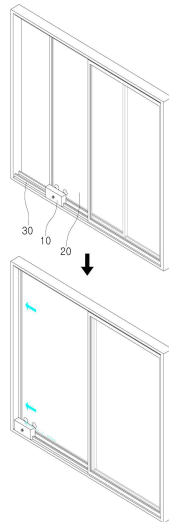
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 닫힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치

(57) 요약

본 발명은 개방된 창문에 부착되어, 설정된 닫힘 시간이 경과 하면, 창틀을 레일 삼아 창틀 상에서 슬라이딩 이동하여 열린 창문이 자동으로 닫히도록 동작하는 창문 개폐 장치에 관한 것으로, 창문 개폐부(100), 창문 부착부(200), 타이머(300)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E05Y 2201/652 (2013.01)

E05Y 2201/684 (2013.01)

E05Y 2900/148 (2013.01)

(72) 발명자

이준형

대전광역시 유성구 대학로145번길 46

하민수

대전광역시 서구 관저북로 52 대자연마을아파트
105동 1605호

최철희

대구광역시 수성구 상록로 41 범어태왕아너스 102
동 2103호

명세서

청구범위

청구항 1

단힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치에 있어서,

타이머(300)가 구동 신호를 제공하면, 창틀을 레일로 이용해, 창틀 상에서 이동하여 열린 창문이 닫히도록 하는 창문 개폐부(100)와;

상기 창문 개폐부(100)의 일측에 형성되고, 인접한 창문 유리창에 창문 개폐부(100)가 부착되도록 하는 창문 부착부(200)와;

상기 창문 개폐부(100)의 타측에 형성되고, 사용자가 설정한 시간이 경과 하면 창문 개폐부(100)로 구동 신호를 제공하는 타이머(300)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 창문 개폐부(100)는,

창문 부착부(200)에 의해 인접한 창문 유리창에 부착된 상태로 창틀을 레일로 이용해 창틀 상에서 이동하되, 창틀이 끼워지는 창틀 끼움 홈(111)이 형성된 이동 몸체(110)와,

상기 이동 몸체(110) 내측에 형성되어, 이동 몸체(110)에 형성된 창틀 끼움 홈(111)에 끼워진 창틀 상면에 접촉하면서 무한궤도 회전하는 무한궤도 벨트(120)와,

타이머(300)가 구동 신호를 제공하면, 상기 무한궤도 벨트(120)가 회전하도록 무한궤도 벨트(120)에 회전 구동력을 제공하는 구동장치(130)를 포함하되,

상기 무한궤도 벨트(120) 표면은 창틀과의 접촉 마찰력이 증가하도록 일정 마찰 계수를 갖는 고무 재질인 것을 특징으로 하는 단힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 창문 부착부(200)는,

인접한 창문 유리창에 압착 고무(220)가 부착될 수 있도록 길이가 조절되는 길이 조절바(210)와,

상기 길이 조절바(210) 끝단에 형성되어, 인접한 창문 유리창에 부착되는 압착 고무(220)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 단힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치에 관한 것으로, 상세하게는 개방된 창문에 부착되어, 설정된 단힘 시간이 경과 하면, 창틀을 레일 삼아 창틀 상에서 슬라이딩 이동하여 열린 창문이 자동으로 닫히도록 동작하는 창문 개폐 장치에 관한 기술이다.

[0001]

배경기술

- [0003] 실내 환기를 위해, 건물에는 창문이 설치되어 있으며, 실내 환기가 필요한 경우, 창문을 열어 실내 환기를 시키고 있다.
- [0004] 특히, 여름과 같이 더운 날씨에는 환기뿐만 아니라 외부의 시원한 공기 유입을 위해 창문을 열어 놓게 된다.
- [0005] 그러나 환기 또는 외부의 시원한 공기 유입을 위해, 창문을 개방시킨 후, 외출하는 경우, 열린 창문을 통해 외부 침입자에 의한 절도 사건이 발생할 수도 있고, 창문을 개방한 상태로 잠이 드는 경우, 새벽 시간대의 외부의 차가운 공기가 실내로 유입되어 감기 등과 같은 질병에 걸릴 수도 있다.
- [0006] 따라서, 창문을 개방시킨 후, 외출한 경우나 창문을 개방한 상태로 잠이 드는 경우, 열린 창문에 대한 불안감이나 창문을 닫기 위해 잠을 깨는 불편함을 해소할 방안이 필요한 실정이다.
- [0008] 본 발명은 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위해, 개방된 창문에 부착되어, 설정된 단힘 시간이 경과 하면, 창틀을 레일 삼아 창틀 상에서 슬라이딩 이동하여 열린 창문이 자동으로 닫히도록 동작하는 창문 개폐 장치에 관한 기술을 제안하고자 한다. 다음은 이와 관련한 종래의 선행기술들이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 등록특허공보 제10-1225044호 자동창문개폐장치
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록실용신안공보 제20-0487221호 창문 자동 개폐장치
- (특허문헌 0003) 3. 대한민국 등록특허공보 제10-2127196호 자동 환기 시스템과 연동되는 창문 자동 개폐 장치
- (특허문헌 0004) 4. 대한민국 공개특허공보 제10-2020-0121158호 미세먼지방지용 자동개폐창문

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 개방된 창문에 부착되어, 설정된 단힘 시간이 경과 하면, 창틀을 레일 삼아 창틀 상에서 슬라이딩 이동하여 열린 창문이 자동으로 닫히도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명인 단힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐장치는,
- [0014] 타이머(300)가 구동 신호를 제공하면, 창틀을 레일로 이용해, 창틀 상에서 이동하여 열린 창문이 닫히도록 하는 창문 개폐부(100)와;
- [0015] 상기 창문 개폐부(100)의 일측에 형성되고, 인접한 창문 유리창에 창문 개폐부(100)가 부착되도록 하는 창문 부착부(200)와;
- [0016] 상기 창문 개폐부(100)의 타측에 형성되고, 사용자가 설정한 시간이 경과 하면 창문 개폐부(100)로 구동 신호를 제공하는 타이머(300)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 개방된 창문에 부착되어, 설정된 단힘 시간이 경과 하면, 창틀을 레일 삼아 창틀 상에서 슬라이딩 이

동하여 열린 창문이 자동으로 닫히도록 하여, 창문을 개방시킨 후, 외출한 경우나 창문을 개방한 상태로 잠이 드는 경우, 열린 창문에 대한 불안감이나 창문을 닫기 위해 잠을 깨는 불편함을 해소하는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 개념도

도 2는 본 발명의 전체 구성도

도 3은 본 발명의 창문 구동부 세부 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 닫힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치(10, 이하 본 발명)는 개방된 창문에 부착되어, 설정된 닫힘 시간이 경과 하면, 창틀을 레일 삼아 창틀 상에서 슬라이딩 이동하여 열린 창문이 자동으로 닫히도록 하여, 창문을 개방시킨 후, 외출한 경우나 창문을 개방한 상태로 잠이 드는 경우, 열린 창문에 대한 불안감이나 창문을 닫기 위해 잠을 깨는 불편함을 해소하는 효과를 제공하는 발명으로, 도 2와 같이, 창문 구동부(100), 창문 부착부(200), 타이머(300)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

구체적으로, 본 발명인 닫힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치는, 도 2에 도시된 바와 같이,

타이머(300)가 구동 신호를 제공하면, 창틀을 레일로 이용해, 창틀 상에서 이동하여 열린 창문이 닫히도록 하는 창문 개폐부(100)와;

상기 창문 개폐부(100)의 일측에 형성되고, 인접한 창문 유리창에 창문 개폐부(100)가 부착되도록 하는 창문 부착부(200)와;

상기 창문 개폐부(100)의 타측에 형성되고, 사용자가 설정한 시간이 경과 하면 창문 개폐부(100)로 구동 신호를 제공하는 타이머(300)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 창문 개폐부(100)는 타이머(300)가 구동 신호를 제공하는 경우, 창틀을 레일로 이용해, 창틀 상에서 이동하여 열린 창문이 닫히도록 하는 구성이다.

즉, 상기 창문 개폐부(100)는 작동 시, 열린 창문이 닫히도록, 창문 부착부(200)에 의해 인접한 창문(20) 유리창에 부착되고, 창틀 상에 끼워진 상태로 설치된다.

구체적으로, 상기 창문 개폐부(100)는, 도 2, 3에 도시된 바와 같이,

창문 부착부(200)에 의해 인접한 창문 유리창에 부착된 상태로 창틀을 레일로 이용해 창틀 상에서 이동하되, 창틀이 끼워지는 창틀 끼움 홈(111)이 형성된 이동 몸체(110)와,

상기 이동 몸체(110) 내측에 형성되어, 이동 몸체(110)에 형성된 창틀 끼움 홈(111)에 끼워진 창틀 상면에 접촉하면서 무한궤도 회전하는 무한궤도 벨트(120)와,

타이머(300)가 구동 신호를 제공하면 상기 무한궤도 벨트(120)가 회전하도록 무한궤도 벨트(120)에 회전 구동력을 제공하는 구동장치(130)를 포함하되,

상기 무한궤도 벨트(120) 표면은 창틀과의 접촉 마찰력이 증가하도록 일정 마찰 계수를 갖는 고무 재질인 것을 특징으로 한다.

상기 이동 몸체(110)는 창문 부착부(200)에 의해 인접한 창문 유리창에 부착된 상태로 창틀을 레일로 이용해 창틀 상에서 이동하는 구성으로, 도 3과 같이, 내부 공간에는 무한궤도 벨트(120)와 구동장치(130)가 설치되고,

도 2와 같이, 외측 면에는 창문 부착부(200)와 타이머(300)이 형성된다.

- [0039] 또한, 상기 이동 몸체(110)의 하측에는 도 2와 같이, 일정 깊이와 폭을 갖는 창틀 끼움 홈(111)이 형성되어, 이동 몸체(110)가 창틀(30)에 끼워질 수 있도록 한다.
- [0041] 상기 무한궤도 벨트(120)는 상기 이동 몸체(110) 내측에 형성되어, 이동 몸체(110)에 형성된 창틀 끼움 홈(111)에 끼워진 창틀 상면에 접촉하면서 무한궤도 회전하는 구성이다.
- [0042] 따라서 상기 이동 몸체(110)의 창틀 끼움 홈(111)에 창틀(30)이 끼워지면, 무한궤도 벨트(120) 표면은 도 3과 같이, 창틀 상면에 접촉된 상태가 되고, 이러한 접촉 상태에서 구동장치(130)의 회전 구동력에 회전하게 되는데, 창틀 상면에 접촉된 상태로 무한궤도 회전하는 무한궤도 벨트(120)의 회전력은 창틀 상면에 대한 이동 몸체(110)의 추진력으로 작용해 이동 몸체(110)가 창틀을 레일 삼아 이동하게 되는 것이다.
- [0043] 특히, 상기 무한궤도 벨트(120) 표면은 창틀(30)과의 접촉 마찰력이 증가하도록 일정 마찰 계수를 갖는 고무 재질이다.
- [0045] 상기 구동장치(130)는 타이머(300)가 구동 신호를 제공하면 무한궤도 벨트(120)가 회전하도록 무한궤도 벨트(120)에 회전 구동력을 제공하는 구성으로, 상기 구동장치(130)는 모터(131)와 한 쌍의 벨트 폴리(132)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0046] 상기 모터(131)는 한 쌍의 벨트 폴리(132) 중에 어느 하나 벨트 폴리(132)에 축 결합하고, 축 결합된 벨트 폴리(132)를 회전시키는 구성이다.
- [0047] 상기 한 쌍의 벨트 폴리(132)에는 무한궤도 벨트(120)가 결합 되어, 모터(131)에 축 결합된 벨트 폴리(132)가 회전하면 무한궤도 벨트(120)가 무한궤도 회전한다.
- [0049] 상기 창문 부착부(200)는 창문 개폐부(100)의 일측에 형성되고, 인접한 창문(20) 유리창에 창문 개폐부(100)가 부착되도록 하는 구성이다.
- [0050] 이때, 상기 창문 부착부(200)는 창문(20) 유리창에 대한 창문 개폐부(100)의 부착력 증가를 위해 2개로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0051] 구체적으로, 상기 창문 부착부(200)는, 도 2에 도시된 바와 같이,
- [0052] 인접한 창문 유리창에 압착 고무(220)가 부착될 수 있도록 길이가 조절되는 길이 조절바(210)와,
- [0053] 상기 길이 조절바(210) 끝단에 형성되어, 인접한 창문 유리창에 부착되는 압착 고무(220)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0055] 상기 길이 조절바(210)는 인접한 창문(20) 유리창에 압착 고무(220)가 부착될 수 있도록 길이가 조절되는 구성이다,
- [0056] 창틀과 창문 유리창 사이 거리는 창문 시스템마다 각기 다르기 때문에, 각기 다른 창틀과 창문 유리창 사이 거리에 적응적으로 본 발명이 설치될 수 있도록, 길이가 조절되는 길이 조절바(210)를 구성한다.
- [0058] 상기 압착 고무(220)는 길이 조절바(210) 끝단에 형성되어, 인접한 창문(20) 유리창에 부착되는 구성으로, 상기 압착 고무(220)가 제공하는 부착력에 의해 창문(20) 유리창에 창문 개폐부(100)의 이동 몸체(110)가 부착되는 것이다.
- [0060] 상기 타이머(300)는 창문 개폐부(100)의 타측에 형성되고, 사용자가 설정한 시간이 경과 하면 창문 개폐부(100)로 구동 신호를 제공하는 구성이다.

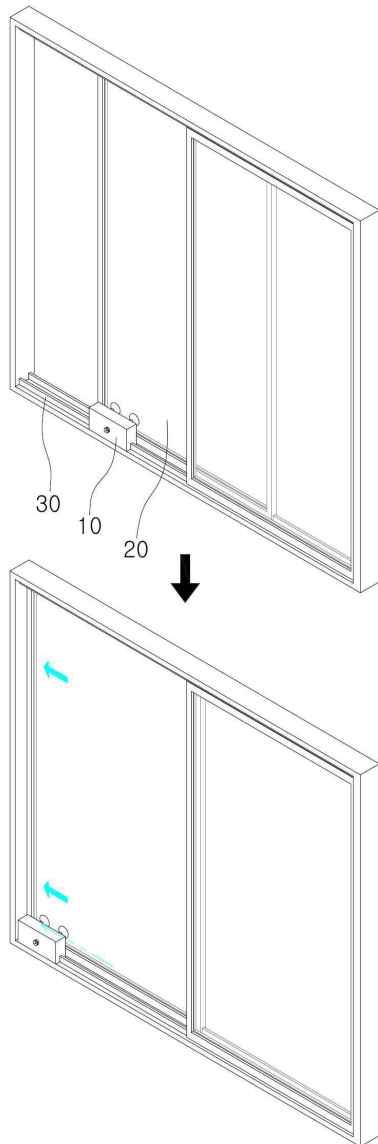
- [0061] 예를 들어, 사용자가 설정한 시간이 1시간이면, 1시간 경과 후, 창문 개폐부(100)로 구동 신호를 제공한다.
- [0062] 즉, 창문을 열어놓은 상태로 외출하는 경우, 사용자는 창문 닫힘 시간을 타이머를 통해 설정해 놓으면, 설정 시간 경과 후, 창문은 본 발명에 의해 자동으로 닫히게 된다.
- [0064] 이상에서 본 발명의 기술 사상을 첨부 도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니며, 본 발명의 권리 범위는 실시예에 국한되지 않고, 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술 사상 범위 내에서 변형한 것까지 포함함은 자명하다 할 것이다.

부호의 설명

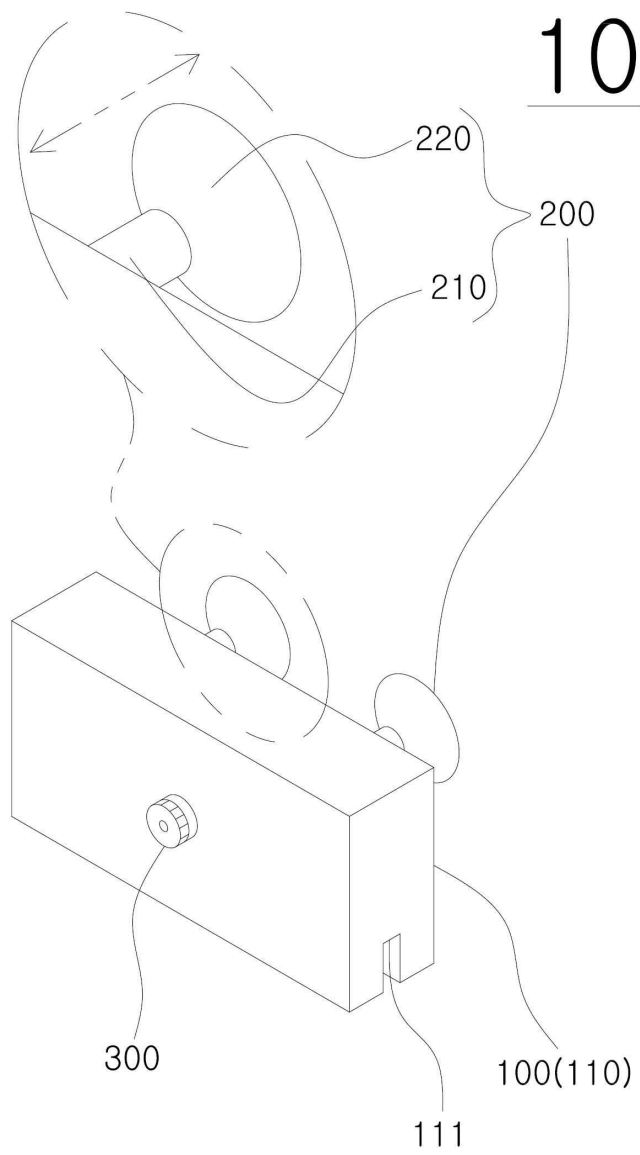
- [0066] 10 : 닫힘 시간 설정이 가능한 창문 개폐 장치
- 20 : 창문
- 30 : 창틀
- 100 : 창문 개폐부
- 200 : 창문 부착부
- 300 : 타이머

도면

도면1



도면2



도면3

