



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년09월02일

(11) 등록번호 10-2150950

(24) 등록일자 2020년08월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E05D 15/06 (2006.01) F16H 19/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E05D 15/0669 (2013.01)

F16H 19/04 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0117994

(22) 출원일자 2019년09월25일

심사청구일자 2019년09월25일

(56) 선행기술조사문헌

JP2006070442 A*

KR1020110138807 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

이충희

서울특별시 동작구 남부순환로255길 17, 402호 (사당동, 현대파크아파트)

(72) 발명자

이충희

서울특별시 동작구 남부순환로255길 17, 402호 (사당동, 현대파크아파트)

(74) 대리인

최병용

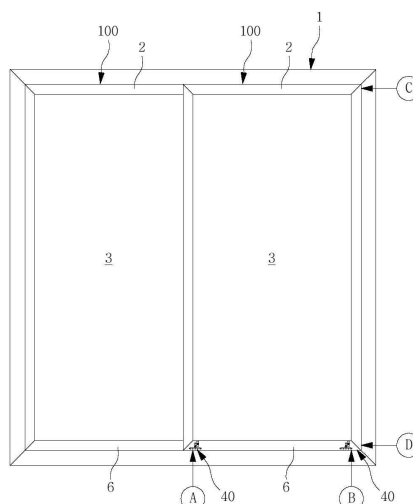
전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김태연

(54) 발명의 명칭 좌우 높낮이 조절 창호

(57) 요약

본 발명은 변형된 창호틀이나 창틀을 폐쇄시에도 틈새가 발생하지 않도록 창틀을 기울기를 조절할 수 있는 것으로 창호 제조업 분야, 창호 시공업분야, 창호 보수업 분야에 적용할 수 있는 좌우 높낮이 조절 창호에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 창문의 하단 양 끝단에 승하강 되도록 설치하는 이동부, 상기 이동부와 힌지축으로 연결되며 창호틀의 레일에 올려지는 다수개의 롤러가 형성된 롤러부, 상기 이동부가 승하강되도록 회전력을 제공하는 작동부의 회전작동으로 이동부 높낮이 조절을 통해 창문의 하부 양 끝단의 높이를 조절하는 가변롤러부로 가변창문을 구성하여; 변형에 의해 폐쇄시에도 창호틀과 창틀간에 틈새가 발생할 경우 창문의 하부 양 끝단을 선택적으로 높낮이를 조절하여 틈새가 발생하지 않도록 할 수 있어 창문이 단열 성능을 유지할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도3

(52) CPC특허분류

E05Y 2201/688 (2013.01)

E05Y 2600/20 (2013.01)

E05Y 2600/314 (2013.01)

E05Y 2900/148 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

건축물의 벽체에 설치하는 창호틀(1)에 슬라이딩 방식으로 개폐되는 창틀(2)에 유리(3)가 설치되는 창문(4)으로 이루어지는 창호에 있어서,

창호틀(1)의 레일(5)에 올려져 수평 방향으로 이동하도록 창틀(2)의 하부프레임(6)의 이동홈(7)에 끼움되어 상하 방향으로 이동하는 이동부(10),

상기 이동부(10)의 하부와 힌지축(23)으로 연결되어 회전하며 레일(5)에 올려지는 다수개의 롤러(21)가 설치된 롤러부(20),

상기 이동부(10)가 상하 이동하도록 회전력을 전달하는 작동부(30)로 이루어지는 가변롤러부(40)를 창문(4)의 하부 양 끝단에 각각 설치하여 구성하되,

상기 롤러부(20)는 롤러(21)가 하부에 일직선 배치로 설치되는 롤러프레임(22)과, 상기 롤러프레임(22)의 상부면에서 직립 설치하는 수직단(24)의 상부에 판스프링(25)의 상부로 힌지홀단(14)에 끼워져 힌지축(23)으로 연결되는 힌지단(26)을 설치 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 이동부(10)는 이동홈(7)에 끼워지는 가이드(11)의 하부로 연장되는 연장단(12)의 일측면에 랙기어(13)를 형성하며, 연장단(12)의 하부 끝단에 형성되는 한 쌍의 힌지홀단(14)을 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 작동부(30)는 이동부(10)의 랙기어(13)와 기어 연결되는 피니언기어(31),

상기 피니언기어(31)의 기어축(32)이 하부프레임(6)의 외측면으로 돌출되어 끼움되도록 하부프레임(6)의 외측면에 설치하는 작동케이스(33),

상기 작동케이스(33)의 전방면에 고정 설치하는 고정브라켓(34),

상기 고정브라켓(34)의 내면 설치하며 기어축(32)의 이탈방지와 회전을 방지하도록 맞물림하는 톱니 형태의 키부재(35),

상기 기어축(32)을 키부재(35)와 맞물림 상태를 유지하도록 탄성력을 발휘하는 스프링(36),

상기 스프링(36)의 이탈방지와 기어축(32)의 지지를 위한 마감브라켓(37)을 하부프레임(6)에 밀착되는 작동케이스(33)의 후방면에 설치하여 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 기어축(32)은 작동케이스(33)의 전방으로 노출되는 끝단중앙에는 길이방향을 따라 육각 회전홈(32a)을 형성하고,

상기 기어축(32)의 외면에는 키부재(35)의 후면에 걸림되는 걸림돌기(32b)가 원형 배치로 형성하며, 걸림돌기

(32b)의 후면과 마감브라켓(37)의 전면에 스프링(36)이 지지되도록 형성하여,

상기 육각회전홈(32a)에 육각렌치(50)를 끼운 후 기어축(32)을 길이 방향으로 가압시 키부재(35)와 맞물림이 해제되고 육각렌치(50)를 회전시 피니언기어(31)가 함께 회전하면서 이동부(10)를 상승되어 창문(4)의 양 끝단의 높이를 조절 후 가압력을 해제하면 걸림돌기(32b)가 키부재(35)에 걸림되어 조절된 위치를 유지하도록 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 창호에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 변형된 창호틀이나 창틀을 폐쇄시에도 틈새가 발생하지 않도록 창틀을 기울기를 조절할 수 있는 것으로 창호 제조업 분야, 창호 시공업분야, 창호 보수업 분야에 적용할 수 있는 좌우 높낮이 조절 창호에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 미서기 창호는 고정용 창틀이 건축물 외벽의 개구부에 고정 설치되고 그 내면에 슬라이딩 이동용 창짝이 설치되는 창틀과 창짝을 포함한다.

[0003] 상기 창틀에는 이동용 창짝이 이동될 수 있도록 이동용 창짝의 이동을 안내하는 레일부가 구비된다.

[0004] 상기 레일부는 창틀의 상부에 구비되어 이동용 창짝의 상단을 안내하는 상부 레일과, 그리고 창틀의 하부에 구비되어 이동용 창짝의 하단을 안내하는 하부 레일을 포함한다.

[0005] 또한, 이동용 창짝의 상부에는 창틀에 설치된 상부 레일을 따라 부드럽게 이동할 수 있도록 레일 가이드부가 설치되고, 이동용 창짝의 하부에는 창틀에 설치된 하부 레일을 따라 부드럽게 이동할 수 있도록 호차부가 설치되며, 유리나 판재가 창짝의 내측에 설치된다.

[0006] 이러한, 미서기 창호는 방음성, 기밀성, 수밀성, 단열성, 내풍압성 등에 대한 양질의 성능을 얻기 위하여 창틀과 창짝 사이에 설치되는 모헤어나 고무 가스켓과 같은 기밀부재를 더 포함할 수 있다

[0007] 하지만, 종래와 같이 창호의 특정 부분에만 모헤어나 가스켓을 설치할 경우에는 개폐 작동 시 이격되는 부분이 생겨 기밀성능이 저하되는 문제점이 있었다.

[0008] 특히 종래의 창호는 개폐 시 승하강되는 이동창과 고정상태를 유지하는 고정창을 포함하는 미서기 창호의 기밀 유지 장치에 있어서, 상기 미서기 창호의 창틀 바닥면에 밀착되는 것으로서, 박스 형상의 본체와 상기 본체 일측에 요홈되게 형성되는 요홈부로 구성되는 필링 피스를 더 포함하여, 상기 미서기 창호의 고정창에 장착되는 몰딩 마감부에 상기 필링 피스의 요홈부가 삽입되는 한편 상기 필링 피스가 이동창 바닥에 밀착되어 기밀을 향상시키는 것을 특징으로 하는 리프트 및 슬라이딩 창호의 기밀유지 장치에 대해 개시되어 있다.

[0009] 그러나, 상술한 바와 같은 종래의 기술은 단순히 이동창의 바닥에 필링 피스가 밀착되어 기밀유지 성능을 향상시키는 것일 뿐, 레일 부분에 발생된 틈새로 인하여 단열 및 기밀성능이 저하되고, 사용하지 않는 이동창에 대해서 고정창 기능을 수행하지 못하고 있다.

[0010] 아울러, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 창호에서 벽체에 설치되는 창호틀이나 창문의 창틀은 오랜 기간 사용할 경우 습기나 직사광선의 영향을 받아 변형되거나, 건축물 변형으로 창호틀과 창틀이 직사각형을 이루지 못하고 마름모 형태로 변형된다.

[0011] 즉, 변형된 창틀의 경우 일끝지점(A)이나 타끝지점(B)이 높이가 낮아지게 되어 상부지점(C) 및 하부지점(D)이 창호틀과 일치하지 않고 이격되어 틈새(S)가 발생하는 문제점이 있었다.

[0012] 이렇게, 변형된 창호틀이나 창틀은 창문을 열고 닫을 때 이동이 어려운 경우가 발생하며 완전히 닫힘 상태에서도 창호틀과 창틀의 사이에 틈새가 발생하는 문제점이 있었다.

[0013] 이로 인하여, 창호틀이나 창틀이 변형되더라도 창틀의 하부 양 끝단의 높낮이를 조정하여 창문을 변형된 창호틀에 대응하도록 조정하거나 창틀 변형시에도 정상적인 창호틀에 대응할 수 있도록 하는 대응창호가 절실히 요구되는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 1. 공개번호 10-2014-0126217(가변창호 또는 가변벽체의 구조)
- (특허문헌 0002) 2. 등록번호 10-1952536(높이 조절이 가능한 창호 프레임 및 이를 이용한 시스템 창호)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 변형에 의해 폐쇄시에도 창호틀과 창틀간에 틈새가 발생할 경우 창문의 하부 양 좌우 끝단을 선택적으로 높낮이를 조절하여 틈새가 발생하지 않도록 하는 데 그 목적이 있다.
- [0016] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 창호틀이나 창틀의 변형에 복합적으로 대응할 수 있으며 간단하게 조정 가능 하는 데 있다.
- [0017] 아울러, 본 발명의 또 다른 목적은 가변롤러부의 창문의 높낮이 조정시 힌지방식으로 결합되어 유기적 유동 기 울어지는 작동으로 슬라이딩 작동에 영향을 미치지 않도록 하는 데 있다.
- [0018] 더불어, 본 발명의 다른 목적은 장시간 사용에 의한 롤러의 작동 불능시 가변롤러부를 쉽게 교체할 수 있도록 하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0019] 본 발명의 실시 예에 따른 건축물의 벽체에 설치하는 창호틀에 슬라이딩 방식으로 개폐되는 창틀에 유리가 설치 되는 창문으로 이루어지는 창호에 있어서, 창호틀의 레일에 올려져 수평 방향으로 이동하도록 창틀의 하부프레 임(6)의 이동홈에 끼움되어 상하 방향으로 이동하는 이동부, 상기 이동부의 하부와 힌지축으로 연결되어 회전하 며 레일에 올려지는 다수개의 롤러가 설치된 롤러부, 상기 이동부가 상하 이동하도록 회전력을 전달하는 작동부 로 이루어지는 가변롤러부를 창문의 하부 양 끝단에 각각 설치하여 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호를 제공한다.
- [0020] 그리고, 상기 이동부는 이동홈에 끼워지는 가이드의 하부로 연장되는 연장단의 일측면에 랙기어를 형성하며, 연장단의 하부 끝단에 형성되는 한 쌍의 힌지홀단을 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호를 제 공한다.
- [0021] 아울러, 상기 롤러부는 롤러가 하부에 일직선 배치로 설치되는 롤러프레임, 상기 롤러프레임의 상부면에서 직립 설치하는 수직단의 상부에 판스프링의 상부로 힌지홀단에 끼워져 힌지축으로 연결되는 힌지단을 설치 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호를 제공한다.
- [0022] 또한, 상기 작동부는 이동부의 랙기어와 기어 연결되는 피니언기어, 상기 피니언기어의 기어축이 하부프레임의 외측면으로 돌출되어 끼움되도록 하부프레임의 외측면에 설치하는 작동케이스, 상기 작동케이스의 전방면에 고 정 설치하는 고정브라켓, 상기 고정브라켓의 내면 설치하며 기어축의 이탈방지와 회전을 방지하도록 맞물림하는 톱니 형태의 키부재, 상기 기어축을 키부재와 맞물림 상태를 유지하도록 탄성력을 발휘하는 스프링, 상기 스프 링의 이탈방지와 기어축의 지지를 위한 마감브라켓을 하부프레임에 밀착되는 작동케이스의 후방면에 설치하여 구성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호를 제공한다.
- [0023] 더불어, 상기 기어축은 작동케이스의 전방으로 노출되는 끝단중앙에는 길이방향을 따라 육각회전홈을 형성하고, 상기 기어축의 외면에는 키부재의 후면에 걸림되는 걸림돌기가 원형 배치로 형성하며, 걸림돌기의 후면과 마감 브라켓의 전면에 스프링이 지지되도록 형성하여, 상기 육각회전홈에 육각렌치를 끼운 후 기어축을 길이 방향으 로 가압시 키부재와 맞물림이 해제되고 육각렌치를 회전시 피니언기어가 함께 회전하면서 이동부를 상승되어 창 문의 양 끝단의 높이를 조절 후 가압력을 해제하면 걸림돌기가 키부재에 걸림되어 조절된 위치를 유지하도록 구 성하는 것을 특징으로 하는 좌우 높낮이 조절 창호를 제공한다.

발명의 효과

- [0024] 본 발명의 실시 예에 따르면, 변형에 의해 폐쇄시에도 창호틀과 창틀간에 틈새가 발생할 경우 창문의 하부 양 끝단을 선택적으로 높낮이를 조절하여 틈새가 발생하지 않도록 할 수 있어 창문이 단열 성능을 유지할 수 있는 효과가 있다.
- [0025] 그리고, 창호틀이나 창틀의 변형에 복합적으로 대응할 수 있으며 간단하게 사용자가 조정 가능 하여 사용상 편의성이 증대되는 효과가 있다.
- [0026] 아울러, 가변롤러부의 창문의 높낮이 조정시 힌지방식으로 결합되어 높낮이 따른 높낮이의 변동에 유기적 유동으로 슬라이딩 작동에 영향을 미치지 않는 효과가 있다.
- [0027] 더불어, 장시간 사용에 의한 롤러의 작동 불능시 가변롤러부를 쉽게 교체할 수 있어 유지보수가 용이한 동시에 관리비용이 저렴한 효과가 있다.
- [0028]

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 종래 기술에 따른 창호의 정면도,
 도 2는 종래 기술에 따른 변형된 창호의 정면도,
 도 3은 본 발명에 따른 가변창문이 적용된 상태에서 창호의 정면도,
 도 4는 본 발명에 따른 가변롤러부의 분해사시도,
 도 5는 본 발명에 따른 가변롤러부의 사시도,
 도 6은 본 발명에 따른 가변창문이 적용된 창호의 종 단면도,
 도 7은 본 발명에 따른 작동부의 작동도,
 도 8은 본 발명에 따른 가변롤러부의 높이조절 작동도,
 도 9는 본 발명에 따른 가변창문의 상부지점에 틈새가 발생하여 일측끝단의 높이를 조정하는 단면 상태도,
 도 10은 본 발명에 따른 가변창문이 적용된 상태에서 변형된 창호의 정면도,
 도 11은 본 발명에 따른 가변창문의 일측끝단의 높이를 조정을 완료한 상태도,
 도 12은 본 발명에 따른 가변창문이 적용된 상태에서 변형된 창호의 조정이 완료되어 틈새를 없앤 상태의 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예에 대하여 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다.
- [0031] 도 3 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 구성을 첨부되는 도면을 참조로 설명하면, 건축물의 벽체에 설치하는 창호틀(1)에 슬라이딩 방식으로 개폐되는 창틀(2)에 유리(3)가 설치되는 창문(4)으로 이루어지는 창호에 관한 것으로, 창문(4)의 하단 양 끝단에 승하강 되도록 설치하는 이동부(10), 상기 이동부(10)와 힌지축(23)으로 연결되며 창호틀(1)의 레일(5)에 올려지는 다수개의 롤러(21)가 형성된 롤러부(20), 상기 이동부(10)가 승하강되도록 회전력을 제공하는 작동부(30)의 회전작동으로 이동부(10) 높낮이 조절을 통해 창문(4)의 하부 양 끝단의 높이를 조절하는 가변롤러부(40)로 가변창문(100)을 구성한다.
- [0032] 우선, 상기 가변창문(100)은 창호틀(1)의 레일(5)에 올려져 수평 방향으로 이동하도록 창틀(2)의 하부프레임(6)의 이동홈(7)에 끼움되어 상하 방향으로 이동하는 이동부(10)를 형성한다.
- [0033] 상기 이동부(10)는 이동홈(7)에 끼워지는 가이드(11)의 하부로 연장되는 연장단(12)의 일측면에 랙기어(13)를 형성하며, 연장단(12)의 하부 끝단에 형성되는 한 쌍의 힌지홀단(14)을 형성한다.

- [0034] 상기 이동홈(7)은 사각홈 형태이며 가이드(11)는 사각판 형태로써 회전을 방지하기 위하여 사각형 형상으로 형성한다.
- [0035] 상기 힌지홀단(14)은 측면에서 투영시 하부로 개방된 디근자 형태로써 중앙에는 힌지축(23)이 끼움되는 힌지홀(14a)을 형성한다.
- [0036] 아울러, 상기 이동부(10)의 하부와 힌지축(23)으로 연결되는 회전하며 레일(5)에 올려지는 다수개의 롤러(21)가 설치된 롤러부(20)를 형성한다.
- [0037] 상기 롤러부(20)는 롤러(21)가 하부에 일직선 배치로 설치되는 롤러프레임(22)을 형성하는데, 상기 롤러프레임(22)은 종 단면의 형상을 설명하면 하부로 개방된 디근자 형태로 디근자 공간 내부에 롤러(21)를 다수개로 설치한다.
- [0038] 상기 롤러프레임(22)의 상부면에서 직립 설치하는 수직단(24)의 상부에 판스프링(25)의 상부로 힌지홀단(14)에 끼워져 힌지축(23)으로 연결되는 힌지단(26)을 설치 구성한다.
- [0039] 상기 판스프링(25)은 측면에서 투영시 단면이 타원형 형태로 제작되며 수직단(24)과 힌지단(26)에 용접방식으로 설치할 수 있다.
- [0040] 상기 판스프링(25)은 창문(4)의 높낮이 조절을 위해 이동부(10)가 상승할 경우 탄성에 의해 확장되어 롤러(21)가 레일(5)에 접촉되도록 팽창력을 제공하도록 형성한다.
- [0041] 더불어, 상기 이동부(10)가 상하 이동하도록 회전력을 전달하는 작동부(30)를 형성한다.
- [0042] 이때, 상기 작동부(30)는 이동부(10)의 랙기어(13)와 기어 연결되는 피니언기어(31)를 형성하는데, 상기 랙기어(13)와 피니언기어(31)의 기어 형태는 미끄럼방지나 하중을 견디기 위하여 사다리꼴 형태로 형성함이 바람직 할 것이다.
- [0043] 상기 피니언기어(31)의 기어축(32)이 하부프레임(6)의 외측면으로 돌출되어 끼움되도록 하부프레임(6)의 외측면에 설치하는 작동케이스(33)를 형성한다.
- [0044] 상기 작동케이스(33)의 전방면에 고정 설치하는 고정브라켓(34)을 형성하는데, 상기 고정브라켓(34)은 원형의 형태로 외면에는 작동케이스(33)와 일체화 형태로 결합되어 움직임을 방지하기 위하여 다수개의 돌기가 형성된다.
- [0045] 상기 고정브라켓(34)의 내면 설치하며 기어축(32)의 이탈방지와 회전을 방지하도록 맞물림하는 톱니 형태의 키부재(35)를 형성하는데, 상기 키부재(35)는 원형의 고리 형태로써 고정브라켓(34)의 후면에 일체의 형태로 고정되되며 피니언기어(31)를 향하는 다수개의 톱니 형태가 돌출되어 형성된 것이다.
- [0046] 상기 기어축(32)을 키부재(35)와 맞물림 상태를 유지하도록 탄성력을 발휘하는 스프링(36)을 형성한다.
- [0047] 상기 스프링(36)의 이탈방지와 기어축(32)의 지지를 위한 마감브라켓(37)을 하부프레임(6)에 밀착되는 작동케이스(33)의 후방면에 설치한다.
- [0048] 여기서, 상기 기어축(32)은 작동케이스(33)의 전방으로 노출되는 끝단중앙에는 길이방향을 따라 육각회전홈(32a)을 형성한다.
- [0049] 상기 기어축(32)의 외면에는 키부재(35)의 후면에 걸림되는 걸림홈(32c)가 형성된 걸림돌기(32b)가 원형 배치로 형성하며, 걸림돌기(32b)의 후면과 마감브라켓(37)의 전면에 스프링(36)이 지지되도록 형성한다.
- [0050] 상기 육각회전홈(32a)에 육각렌치(50)를 끼운 후 기어축(32)을 길이 방향으로 가압시 키부재(35)와 맞물림이 해제되고 육각렌치(50)를 회전시 피니언기어(31)가 함께 회전하면서 이동부(10)를 상승되어 창문(4)의 양 끝단의 높이를 조절 후 가압력을 해제하면 걸림돌기(32b)가 키부재(35)에 걸림되어 조절된 위치를 유지하도록 가변롤러부(40)를 형성한다.
- [0051] 상기 가변창문(100)의 가변롤러부(40)는 창문(4)의 하단 양 끝단 일끝지점(A)과 타끝지점(B)에 설치하며, 창문(4)을 폐쇄시 창호틀(1)의 변형에 의해 창틀(2)과 창호틀(1)이 긴밀하게 밀폐되지 못하고 창호틀(1)을 향하는 창틀(2)의 일측 끝단 상부지점(C)과 하부지점(2)에 선택적으로 틈새(S)가 발생할 경우 가변롤러부(40)의 높낮이를 각각 조정하여 창문(4)의 위치를 조정할 수 있도록 구성한다.
- [0052] 상기와 같이 구성되는 가변창문(100)의 사용상태 및 작용을 살펴보면 다음과 같다.

- [0053] 도 3 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 가변창문(100)은 일반적인 창호틀(1)과 창문(4)을 이용할 수 있는데, 창문(4)의 창틀(2) 하부프레임(6)에 이동홈(7)을 추가로 형성하거나 창틀(2)을 제조 생산시 이동홈(7)을 하부프레임(6)의 양 끝단 부분에 형성한다.
- [0054] 상기 이동홈(7)은 창틀(2)의 하부 양 끝단에 한 개씩 형성하며 종 단면으로 투영시 하부 방향으로 개방된 사각 형태로 제작한다.
- [0055] 아울러, 상기 이동홈(7)에 설치하는 가변롤러부(40)는 창호를 제작하는 업체나 별도의 제작업체를 통해 제작한 완성품을 조립할 수 있다.
- [0056] 상기 가변롤러부(40)의 조립은 이동부(10)의 힌지홀단(14) 사이로 롤러부(20)의 힌지단(26)을 삽입한 후 힌지축(23)을 이용하여 회전되도록 체결한다.
- [0057] 이후, 상기 이동부(10)의 가이드(11)를 이동홈(7)에 삽입한 후 마감브라켓(37)의 전면으로 스프링(36)을 체결한 기어축(32)을 하부프레임(6)을 관통시켜 택기어(13)에 기어연결된 피니언기어(31)에 체결한다.
- [0058] 다음으로, 상기 작동부(30)의 작동케이스(33)에 기어축(32)을 관통시킨 다음 키부재(35)가 후면에 설치된 고정 브라켓(34)을 작동케이스(33)에 고정하면서 기어축(32)이 노출되도록 설치한다.
- [0059] 상기 가변롤러부(40)가 설치된 가변창문(100)을 오랜기간 사용할 경우 건물의 구조적 변형이나 창호틀(1)이나 창틀(2)이 햇볕에 장시간 노출로 인해 뒤틀림이나 구조적 변형으로 인하여 가변창문(100)을 폐쇄하였을 때 창호틀(1)에 끼움 형태로 밀폐되지 못하고 창틀(2)의 일측 끝단 상부지점(C)과 하부지점(2)에 선택으로 창호틀(1)의 사이에 틈새(S)가 발생한다.
- [0060] 만약, 상기 창틀(2)의 상부지점(C)에서 창호틀(1)과 틈새(S)가 발생할 경우에는 창틀(2)의 일끝지점(A)의 가변 창호(100)를 들어 올려 롤러(21)가 레일(5)에서 이격되도록 한 다음, 육각렌치(50)를 기어축(32)의 육각회전홈(32a)에 끼운 후 기어축(32)의 길이 방향으로 가압시 키부재(35)와 맞물림이 해제되고 육각렌치(50)를 회전시 피니언기어(31)가 함께 회전하면서 이동부(10)를 상승되어 창문(4)의 양 끝단의 높이를 조절 후 가압력을 해제 하면 걸림돌기(32b)가 키부재(35)에 걸림되어 조절된 위치를 유지한다.
- [0061] 상기 이동부(10)의 상승시 상승 높이 만큼 판스프링(25)이 팽창되어 롤러(21)가 레일(5)에 접촉할 수 있도록 작동한다.
- [0062] 이렇게, 높낮이가 조정된 가변창문(100)의 롤러(21)를 레일(5)에 올려놓으면 힌지축(23)을 기준으로 이동부(10)와 롤러부(20)가 회전하면서 레일(5)과 롤러(21)가 수평 접점되는 동시에 일끝지점(A)의 높이가 높아짐과 대응하여 타끝지점(B)의 가변롤러부(40)는 힌지축(23)을 기준으로 이동부(10)와 롤러부(20)가 회전하면서 기울어져 레일(5)과 롤러(21)가 수평 접점되며, 상부지점(C)측이 기울어져 창호틀(1)에 근접하면서 틈새(S)를 발생하지 않도록 폐쇄시 완전하게 밀폐된다.
- [0063] 반대로, 상기 창틀(2)의 상부지점(D)에서 창호틀(1)과 틈새(S)가 발생할 경우에는 창틀(2)의 타끝지점(B)의 가변창호(100)를 들어 올려 롤러(21)가 레일(5)에서 이격되도록 한 다음, 육각렌치(50)를 기어축(32)의 육각회전홈(32a)에 끼운 후 기어축(32)의 길이 방향으로 가압시 키부재(35)와 맞물림이 해제되고 육각렌치(50)를 회전시 피니언기어(31)가 함께 회전하면서 이동부(10)를 상승되어 창문(4)의 양 끝단의 높이를 조절 후 가압력을 해제 하면 걸림돌기(32b)가 키부재(35)에 걸림되어 조절된 위치를 유지한다.
- [0064] 상기 이동부(10)의 상승시 상승 높이 만큼 판스프링(25)이 팽창되어 롤러(21)가 레일(5)에 접촉할 수 있도록 작동한다.
- [0065] 이러한, 가변창문(100)의 롤러(21)를 레일(5)에 올려놓으면 힌지축(23)을 기준으로 이동부(10)와 롤러부(20)가 회전하면서 레일(5)과 롤러(21)가 수평 접점되는 동시에 타끝지점(B)의 높이가 높아짐과 대응하여 일끝지점(A)의 가변롤러부(40)는 힌지축(7)에 끼워진 힌지축(23)을 기준으로 이동부(10)와 롤러부(20)가 회전하면서 기울어져 레일(5)과 롤러(21)가 수평 접점되며, 상부지점(D)측이 기울어져 창호틀(1)에 근접하면서 틈새(S)를 발생하지 않도록 폐쇄시 완전하게 밀폐된다.
- [0066] 이때, 상기 가변창호(100)를 들어 올릴 수 있는 여건은 창호틀(1)의 상부측 가로프레임과 창틀(2)의 상부측 가로프레임에는 설치를 위한 여유공간이 존재함으로써 가능하며, 일끝지점(A)나 타끝지점(B)의 가변롤러부(40)의 높낮이는 서로 대응되도록 가변플랜지(30)를 회전시켜 조절 여건에 맞게 조절을 통해 가능하다.
- [0067] 본 발명에 따른 가변창문(100)은 변형에 의해 폐쇄시에도 창호틀(1)과 창틀(2)간에 틈새(S)가 발생할 경우 가변

창문(4)의 하부 양 끝단을 선택적으로 높낮이를 조절하여 틈새(S)가 발생하지 않도록 할 수 있어 단일 성능을 유지할 수 있는 특징이 있다.

[0068] 본 발명에 따른 가변창문(100)은 창호틀이나 창틀의 변형에 복합적으로 대응할 수 있으며 간단하게 사용자가 조정 가능 하여 사용상 편의성이 증대되는 특징이 있다.

[0069] 본 발명에 따른 가변창문(100)은 가변롤러부(40)의 창문의 높낮이 조정시 힌지방식으로 결합되어 높낮이 따른 높낮이의 변동에 유기적 유동으로 슬라이딩 작동에 영향을 미치지 않는 특징이 있다.

[0070] 본 발명에 따른 가변창문(100)은 장시간 사용에 의한 롤러(21)의 작동 불능시 가변롤러부(40)를 쉽게 교체할 수 있어 유지보수가 용이한 동시에 관리비용이 저렴한 특징이 있는 것이다.

[0071] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본원발명인 가변창문(100)을 설명함에 있어 특정형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

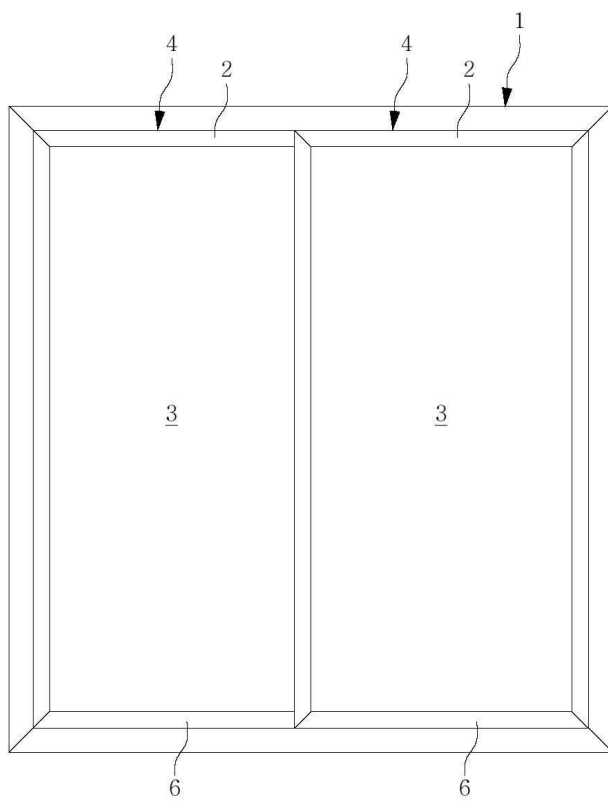
부호의 설명

[0072]

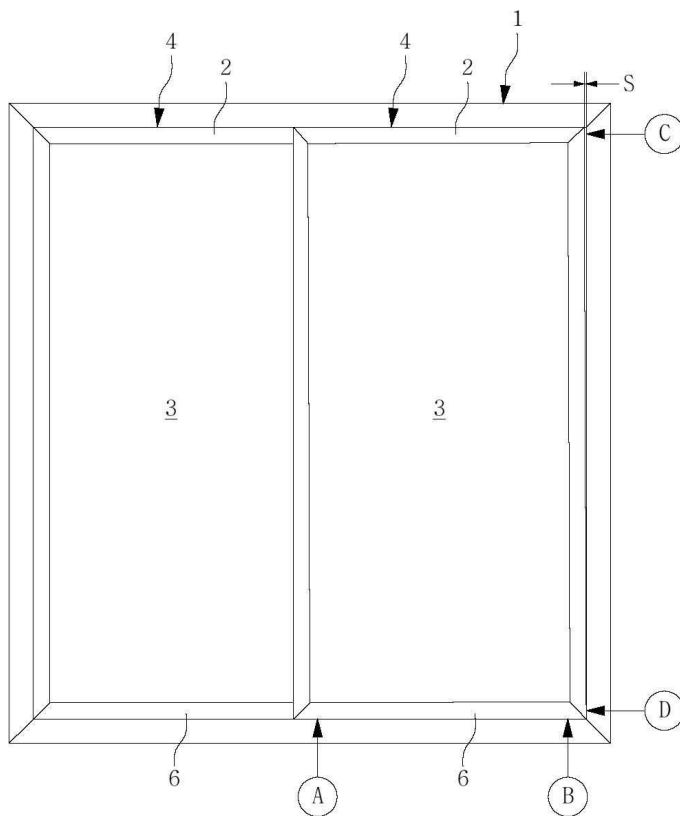
1 : 창호틀	2 : 창틀
3 : 유리	4 : 창문
5 : 레일	6 : 하부프레임
7 : 이동홈	10 : 이동부
11 : 가이드	12 : 연장단
13 : 랙기어	14 : 힌지출단
14a : 힌지홀	
20 : 롤러부	21 : 롤러
22 : 롤러프레임	23 : 힌지축
24 : 수직단	25 : 판스프링
26 : 힌지단	30 : 작동부
31 : 피니언기어	32 : 기어축
32a : 육각회전홈	
33 : 작동케이스	34 : 고정브라켓
35 : 키부재	36 : 스프링
37 : 마감브라켓	40 : 가변롤러부
50 : 육각렌치	100 : 가변창문
A : 일끝지점	B : 타끝지점
C : 상부지점	D : 하부지점

도면

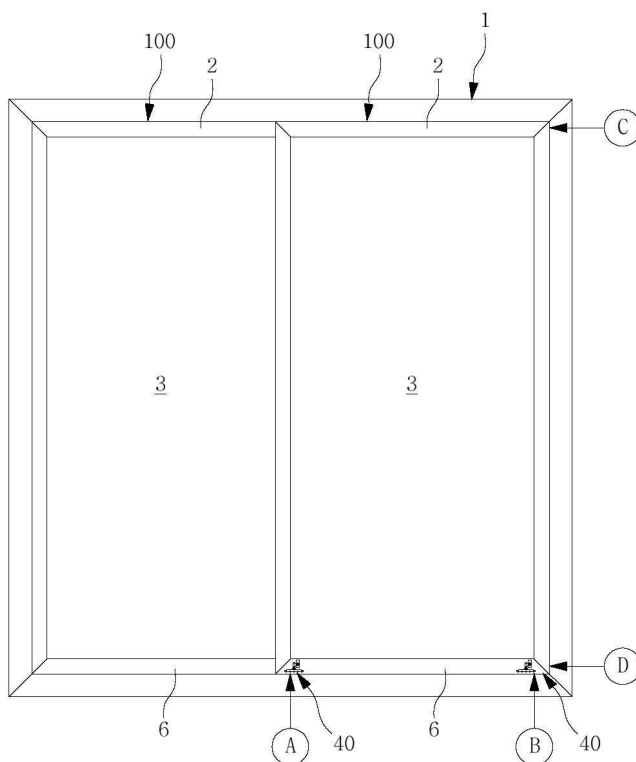
도면1



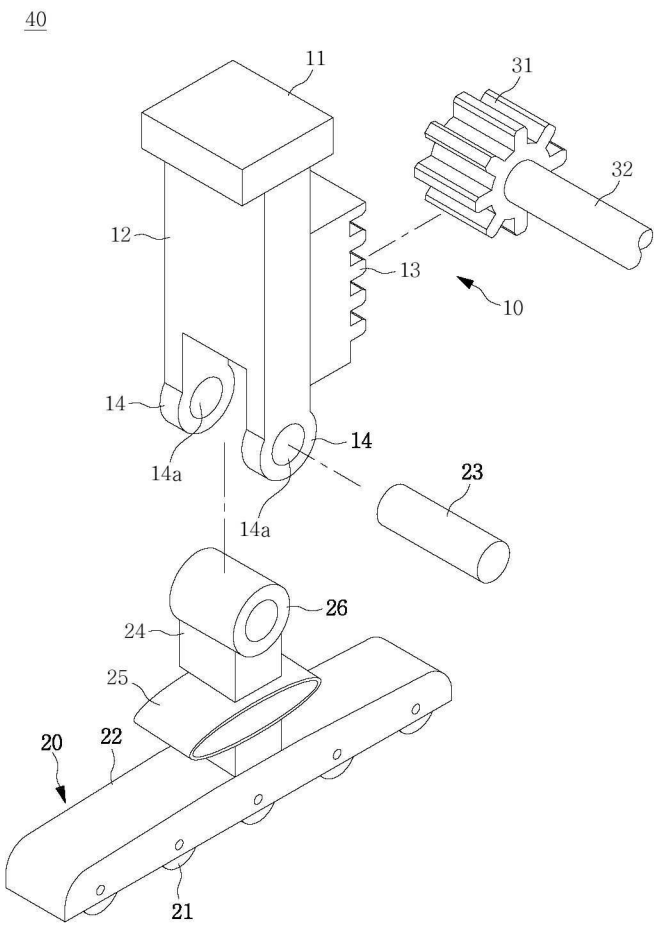
도면2



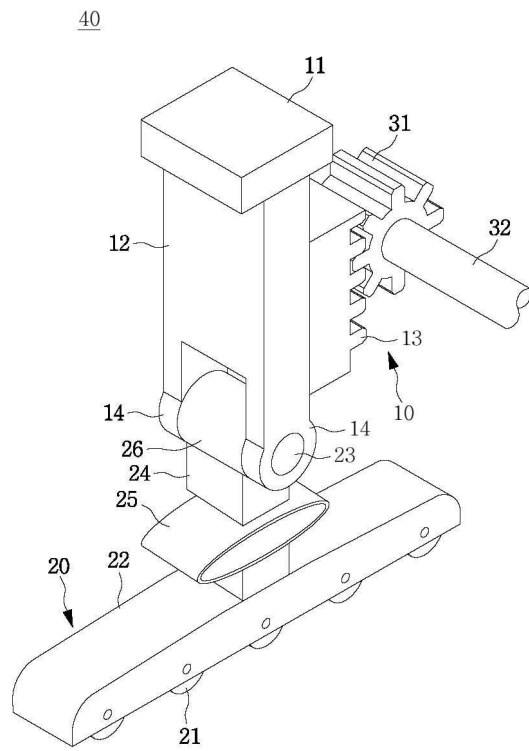
도면3



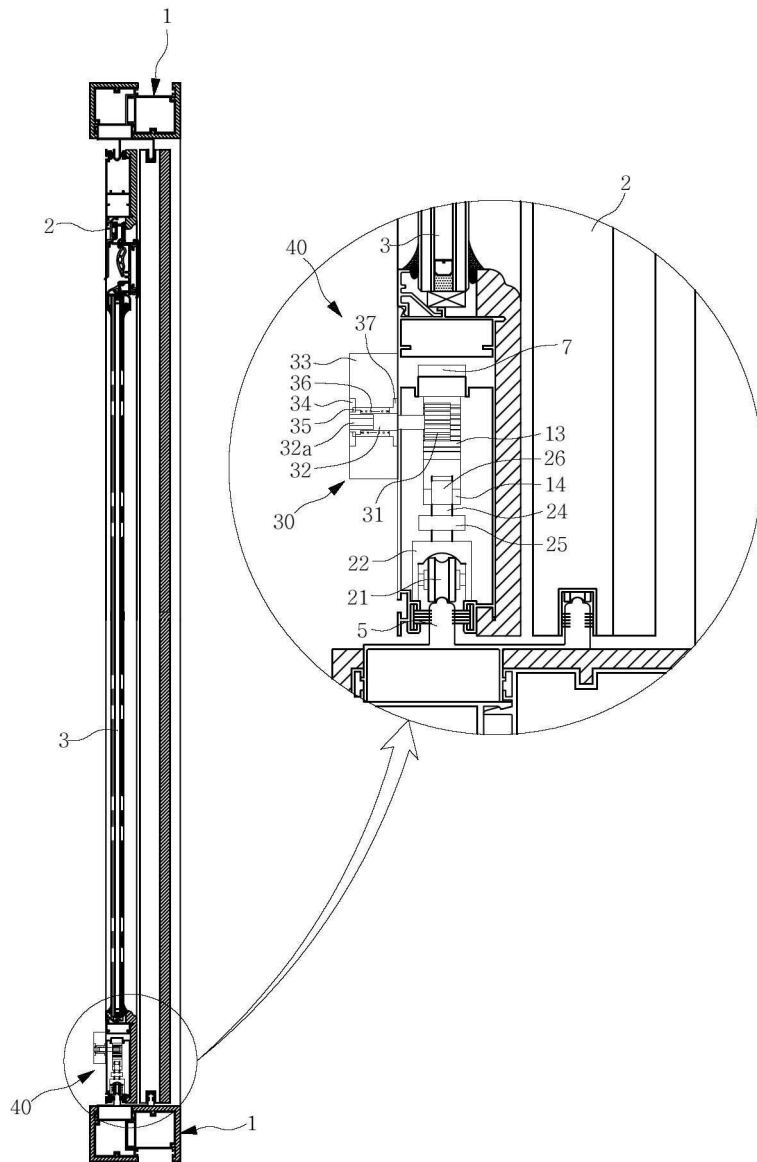
도면4



도면5

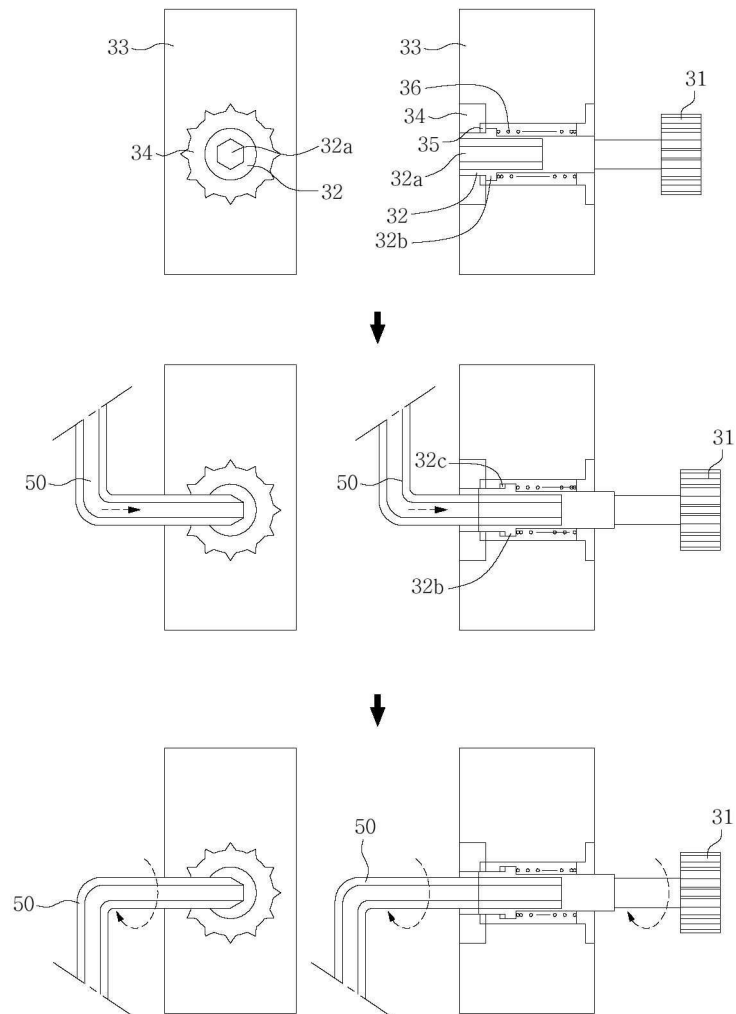


도면6

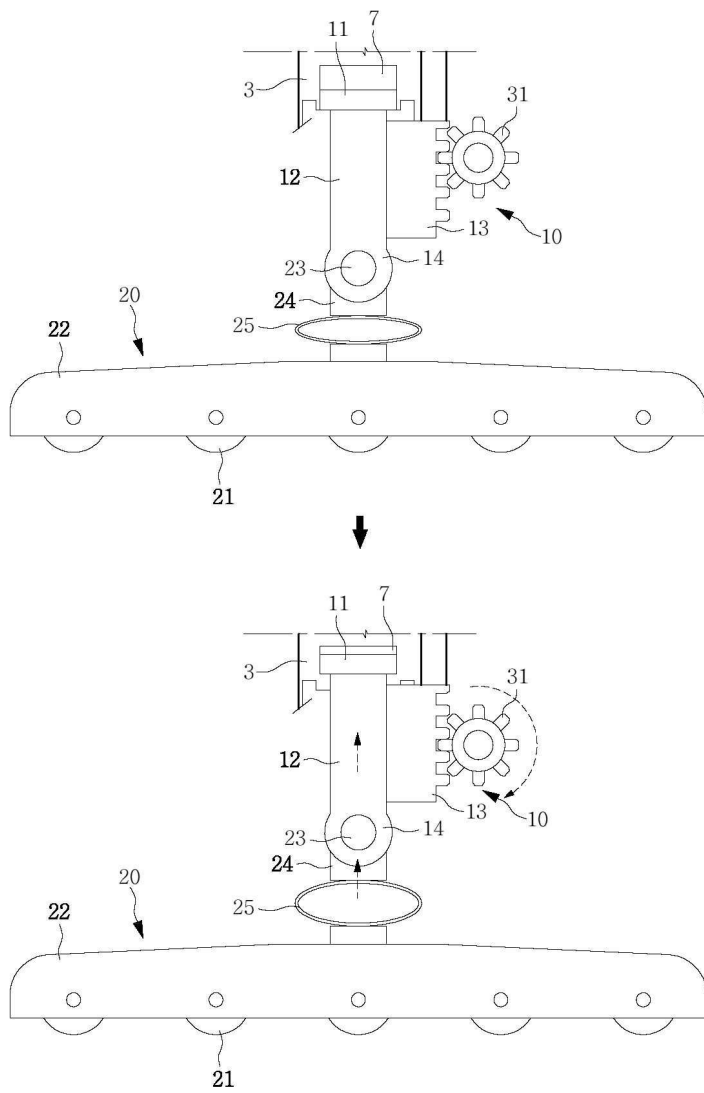


도면7

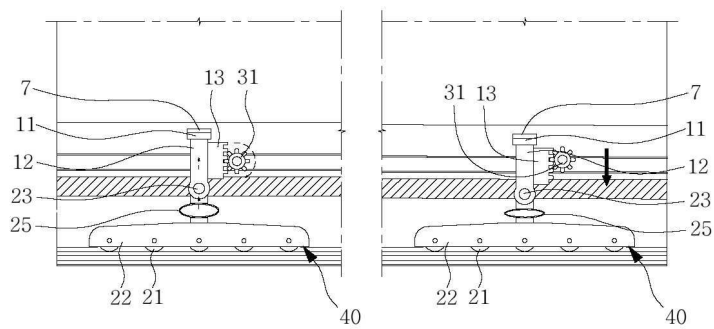
30



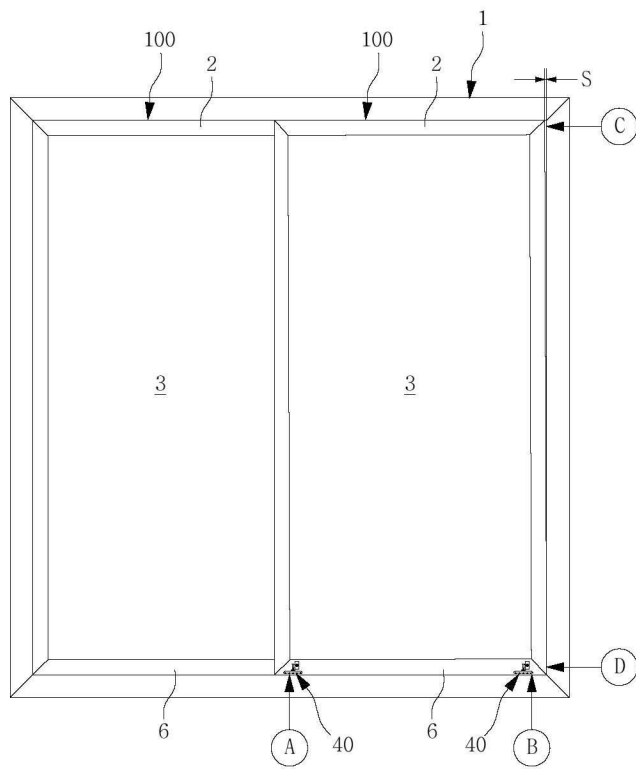
도면8



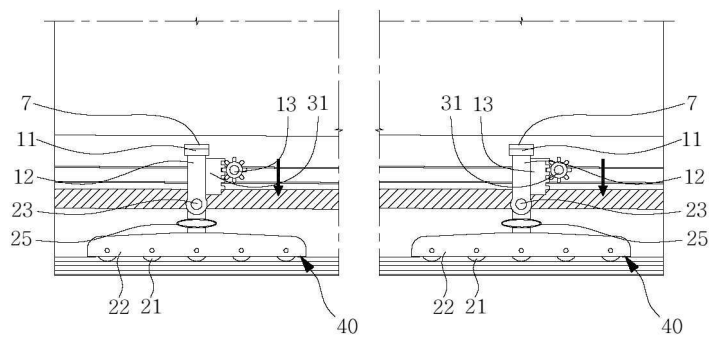
도면9



도면10



도면11



도면12

