



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0133213
(43) 공개일자 2010년12월21일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) Int. Cl.
E05D 15/06 (2006.01) E05D 15/00 (2006.01)
E06B 3/46 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2009-0051983
(22) 출원일자 2009년06월11일
심사청구일자 2009년06월11일</p> | <p>(71) 출원인
백남기
경기도 김포시 통진읍 귀전리 640-6</p> <p>(72) 발명자
백남기
경기도 김포시 통진읍 귀전리 640-6</p> <p>(74) 대리인
특허법인맥</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 8 항

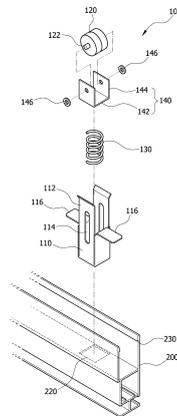
(54) 창호용 롤러조립체 및 이를 구비하는 창호구조

(57) 요약

본 발명에 의한 창호용 롤러조립체는, 일측이 개방된 내부공간이 형성되며 상기 내부공간의 입구가 외측을 향하도록 창문프레임의 상단 또는 하단에 결합되고 측벽 끝단으로부터 상기 측벽의 길이방향으로 연장되며 상호 마주보도록 배열되는 한 쌍의 연장부를 구비하는 하우징과, 상기 내부공간에 삽입되며 회전축 양측이 상하로 이동 가능한 구조로 상기 연장부에 결합되는 롤러와, 상기 내부공간 외부로 인출되는 방향으로 상기 롤러에 탄성력을 인가하는 탄성체를 포함하여 구성된다.

본 발명에 의한 창호용 롤러조립체 및 이를 구비하는 창호구조를 이용하면, 창틀에 장착된 창문이 상하 방향으로 흔들리지 아니하고, 창틀의 하부 가이드홈을 충분히 깊게 형성하더라도 창문이 창틀로부터 쉽게 이탈되지 아니하며, 창문의 상단과 하단에 모두 롤러조립체를 장착할 수 있으므로 창문이 보다 부드럽게 개폐될 수 있다는 장점이 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

일측이 개방된 내부공간이 형성되며 상기 내부공간의 입구가 외측을 향하도록 창문프레임(200)의 상단 또는 하단에 결합되고, 측벽 끝단으로부터 상기 측벽의 길이방향으로 연장되되 상호 마주보도록 배열되는 한 쌍의 연장부(112)를 구비하는 하우징(110);

상기 내부공간에 삽입되며, 회전축(122) 양측이 상하로 이동 가능한 구조로 상기 연장부(112)에 결합되는 롤러(120);

상기 내부공간 외부로 인출되는 방향으로 상기 롤러(120)에 탄성력을 인가하는 탄성체(130);

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 상호용 롤러조립체(100).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연장부(112)에는 상하방향으로 길이를 갖는 슬롯(114)이 형성되고,

상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단은 상기 슬롯(114)에 슬라이딩 가능한 구조로 장착되는 것을 특징으로 하는 상호용 롤러조립체(100).

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 하우징(110)의 내부공간으로 삽입 가능한 수평판(142)과, 한 쌍의 연장부(112) 내측면과 마주보도록 상기 수평판(142)의 양단으로부터 연장되는 한 쌍의 수직판(144)을 구비하는 체결브라켓(140)을 더 포함하고,

상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단은 수직판(144)을 관통한 후 상기 슬롯(114)에 장착되는 것을 특징으로 하는 상호용 롤러조립체(100).

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 탄성체(130)는, 상기 하우징(110)의 바닥면과 상기 수직판(144) 사이에 삽입되는 것을 특징으로 하는 상호용 롤러조립체(100).

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 하우징(110)은,

측벽 끝단 중 한 쌍의 연장부(112) 사이의 지점으로부터 수평방향으로 연장되는 안착부(116)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상호용 롤러조립체(100).

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단은 상기 연장부(112)의 외측으로 돌출되며,
상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단에는 스냅링(146)이 장착되는 것을 특징으로 하는 창호용 롤러조립체(100).

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 의한 구조로 구성되는 창호용 롤러조립체(100);
상단과 하단 중 어느 하나 이상에 상기 창호용 롤러조립체(100)가 장착되는 인입공간(210)이 마련되며, 상기 인입공간(210)의 바닥면에는 상기 하우징(110)이 끼워맞춤 방식으로 삽입될 수 있도록 삽입홈(220)이 형성되는 창문프레임(200);
상기 롤러(120)가 안착되어 구를 수 있도록 안내레일이 마련되는 창틀(300);
을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 창호구조.

청구항 8

제7항에 있어서,
상기 한 쌍의 연장부(112) 끝단은 상호 멀어지는 방향으로 절곡 또는 만곡되고, 상기 인입공간(210)의 측벽에는 상기 한 쌍의 연장부(112) 끝단이 걸리도록 걸림턱(230)이 형성되는 것을 특징으로 하는 창호구조.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 미닫이식 창문이 부드럽게 슬라이딩될 수 있도록 창문프레임의 상단 또는 하단에 장착되는 창호용 롤러조립체 및 이를 구비하는 창호구조에 관한 것으로, 더 상세하게는 외력이 인가될 때 롤러의 장착위치가 가변될 수 있도록 구성되는 롤러조립체 및 이를 구비하는 창호구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 창호(窓戶)라 함은 건물을 축조함에 있어 외부의 시야확보 및 실내공기의 환기를 위한 것으로, 창문과 창틀로 이루어지고 개폐방식에 의해 미닫이식과 여닫이식으로 구분된다. 건물에 창호를 설치하고자 하는 경우, 먼저 건물의 벽체에 창틀을 배치할 수 있는 창틀 배치 공간을 마련한 다음, 상기 창틀 배치 공간에 창틀을 고정하고, 상기 창틀에 창문을 결합한다.

[0003] 이때, 환기나 채광 등을 위한 유리창 또는 방범창 또는 방충창은 통상적으로 미닫이식 창호 구조를 갖게 되는바, 이하 도면을 참조하여 종래에 개시된 미닫이식 창호에 대하여 설명한다.

[0004] 도 1은 종래의 미닫이식 창호의 수직단면도이다.

[0005] 도 1에 도시된 바와 같이 미닫이식 창호는 크게 창틀(20)과 창문들(40)을 포함한다.

[0006] 창틀(20)은 전체적으로 사각 프레임 형상을 가지며, 구조물(5)에 고정된다. 창틀(20)의 상부 프레임(21) 및 하부 프레임(31)에는 창문들(40)의 이동을 안내할 상부 가이드홈들(23)과 하부 가이드홈들(33)이 각각 나란하게 형성된다. 하부 가이드홈(33)에는 창문(40)의 하단부에 설치된 롤러(45)의 이동을 안내한 가이드 바(35)가 형성된다.

[0007] 창문(40)을 창틀(20)에 결합시키기 위해서는 우선, 창문(40)을 기울인 상태에서 창문(40)의 상단부를 상부 가이드홈(23)에 삽입한 다음, 창문(40)의 하단부를 하부 프레임(31)으로 밀어 넣는다. 이후, 창문(40)의 하단부는 창문(40)은 하중에 의하여 하부 가이드홈(33)에 삽입된다. 창틀(20)에 결합된 창문(40)은 롤러(45)의 회전에 의하여 좌우로 이동되며 개폐된다.

[0008] 한편, 창틀(20)에 결합되는 창문(40)의 상하 방향 유격을 최소화시키기 위하여, 창문(40)의 상단부가 상부 가이드홈(23)에 최대한 삽입시켰을 때 창문(40)의 하단부가 하부 프레임(31)의 상측 끝단을 스치듯이 지나갈 수 있도록 제품이 설계된다. 그러나 상기와 같이 구성되는 종래의 미단이식 창호는 창문(40)의 하단부가 하부 가이드홈(33)에 삽입되었을 때, 창문(40)의 상단과 상부 가이드홈(23)의 천정면 사이에는 이격 공간이 형성될 수 없으므로, 창문(40)이 상하 방향으로 흔들리게 된다는 문제점이 있다.

[0009] 더 나아가, 하부 가이드홈(33)이 과도하게 깊게 형성되는 경우, 창문(40)이 하부 가이드홈(33)에 안착되었을 때 창문(40)의 상단부가 상부 프레임(21)의 측벽에 걸리지 아니함으로써 상기 창문(40)이 쉽게 창틀(20)로부터 이탈될 수 있다는 문제점이 있다. 반대로 하부 가이드홈(33)의 깊이가 과도하게 얇게 형성되는 경우, 하부 가이드홈(33)으로 흘러 유입되는 빗물이 실내로 유입될 수 있다는 단점이 있다.

[0010]

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 창틀에 장착된 창문이 상하 방향으로 흔들리지 아니하도록 하고, 창틀의 하부 가이드홈을 충분히 깊게 형성하더라도 창문이 창틀로부터 쉽게 이탈되지 아니하도록 하는 창호용 롤러조립체 및 이를 구비하는 창호구조를 제공하는데 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 창호용 롤러조립체는,
- [0013] 일측이 개방된 내부공간이 형성되며 상기 내부공간의 입구가 외측을 향하도록 창문프레임의 상단 또는 하단에 결합되고, 측벽 끝단으로부터 상기 측벽의 길이방향으로 연장되며 상호 마주보도록 배열되는 한 쌍의 연장부를 구비하는 하우징;
- [0014] 상기 내부공간에 삽입되며, 회전축 양측이 상하로 이동 가능한 구조로 상기 연장부에 결합되는 롤러;
- [0015] 상기 내부공간 외부로 인출되는 방향으로 상기 롤러에 탄성력을 인가하는 탄성체;
- [0016] 를 포함하여 구성된다.
- [0017] 상기 연장부에는 상하방향으로 길이를 갖는 슬롯이 형성되고,
- [0018] 상기 롤러의 회전축 양단은 상기 슬롯에 슬라이딩 가능한 구조로 장착된다.
- [0019] 상기 하우징은,
- [0020] 측벽 끝단 중 한 쌍의 연장부 사이의 지점으로부터 수평방향으로 연장되는 안착부를 더 포함한다.
- [0021] 상기 롤러의 회전축 양단은 상기 연장부의 외측으로 돌출되며,
- [0022] 상기 롤러의 회전축 양단에는 스톱퍼가 장착된다.
- [0023] 상기 하우징의 내부공간으로 삽입 가능한 수평판과, 한 쌍의 연장부 내측면과 마주보도록 상기 수평판의 양단으로부터 연장되는 한 쌍의 수직판을 구비하는 체결브라켓을 더 포함하고,

- [0024] 상기 롤러의 회전축 양단은 수직판을 관통한 후 상기 슬롯에 장착된다.
- [0025] 상기 탄성체는, 상기 하우징의 바닥면과 상기 수직판 사이에 삽입된다.
- [0026] 본 발명에 의한 창호구조는,
- [0027] 상기와 같이 구성되는 롤러조립체;
- [0028] 상단과 하단 중 어느 하나 이상에 상기 롤러조립체가 장착되는 인입공간이 마련되며, 상기 인입공간의 바닥면에는 상기 하우징이 끼워맞춤 방식으로 삽입될 수 있도록 삽입홈이 형성되는 창문프레임;
- [0029] 상기 롤러가 안착되어 구를 수 있도록 안내레일이 마련되는 창틀;
- [0030] 을 포함하여 구성된다.
- [0031] 상기 한 쌍의 연장부 끝단은 상호 멀어지는 방향으로 절곡 또는 만곡되고,
- [0032] 상기 인입공간의 측벽에는 상기 한 쌍의 연장부 끝단이 걸리도록 걸립턱이 형성된다.

효 과

- [0033] 본 발명에 의한 창호용 롤러조립체 및 이를 구비하는 창호구조를 이용하면, 창틀에 장착된 창문이 상하 방향으로 흔들리지 아니하고, 창틀의 하부 가이드홈을 충분히 깊게 형성하더라도 창문이 창틀로부터 쉽게 이탈되지 아니하며, 창문의 상단과 하단에 모두 롤러조립체를 장착할 수 있으므로 창문이 보다 부드럽게 개폐될 수 있다는 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0034] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 의 실시예를 상세히 설명한다.
- [0035] 도 2는 본 발명에 의한 창호용 롤러조립체의 사시도이고, 도 3은 본 발명에 의한 창호용 롤러조립체의 분해사시도이며, 도 4는 창문프레임에 장착된 본 발명에 의한 창호용 롤러조립체의 단면도이다.
- [0036] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 본 발명에 의한 창호용 롤러조립체(100)는, 일측(본 실시예에서는 상측)이 개방된 내부공간이 형성되어 상기 내부공간의 입구가 외측을 향하도록 창문프레임(200)에 결합되며 측벽 끝단으로부터 상기 측벽의 길이방향으로 연장되되 상호 마주보도록 배열되는 한 쌍의 연장부(112)를 구비하는 하우징(110)과, 상기 내부공간에 삽입되며 회전축(122) 양측이 상하 이동 가능한 구조로 상기 연장부(112)에 결합되는 롤러(120)와, 상기 내부공간 외부로 인출되는 방향으로 상기 롤러(120)에 탄성력을 인가하는 탄성체(130)를 포함하여 구성된다.
- [0037] 상기 창문프레임(200)에는 상기와 같이 구성되는 롤러조립체(100)가 장착될 수 있도록 인입공간(210)이 형성되며, 상기 인입공간(210)의 바닥면에는 상기 하우징(110)이 끼워맞춤 방식으로 삽입될 수 있도록 삽입홈(220)이 형성된다. 도 2 내지 도 4에서는 롤러조립체(100)가 창문프레임(200)의 상단에 장착되는 경우만을 도시하고 있으나, 상기 롤러조립체(100)는 창문프레임(200)의 하단에 장착될 수도 있고, 창문프레임(200)의 상단과 하단에 모두 장착될 수도 있다.
- [0038] 이와 같이 본 발명에 의한 창호용 롤러조립체(100)는, 창문프레임(200)에 장착되었을 때 롤러(120)의 위치가 고정되는 것이 아니라, 탄성체(130)의 탄성력보다 큰 외력이 인가되는 경우 하우징(110)의 내부공간 안쪽으로 밀려들어가고, 인가된 외력이 해제되었을 때 원상태로 복귀될 수 있도록 구성된다는 점에 특징이 있다. 이와 같이 롤러(120)의 위치가 변경 가능함으로써 얻어지는 효과에 대해서는 이하 도 5 내지 도 8을 참조하여 상세히 설명한다.

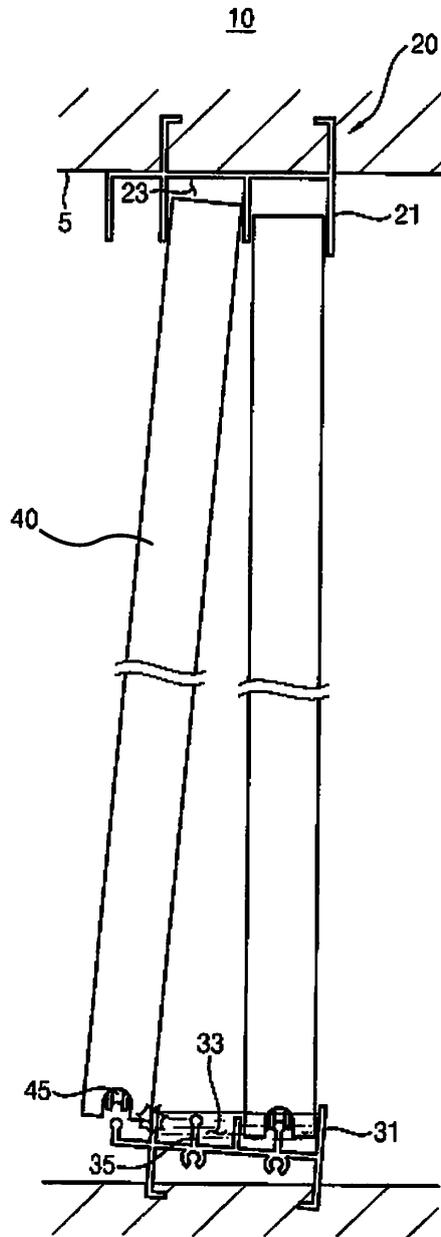
- [0039] 롤러(120)가 하우징(110)에 장착된 상태를 유지하면서 연장부(112)의 길이방향 즉, 상하방향으로 이동 가능할 수 있도록, 상기 연장부(112)에는 상하방향으로 길이를 갖는 슬롯(114)이 형성되고, 상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단은 상기 슬롯(114)에 슬라이딩 가능한 구조로 장착됨이 바람직하다.
- [0040] 본 실시예에 도시된 바와 같이 롤러(120)의 회전축(122)이 연장부(112)에 형성된 슬롯(114)에 장착되면, 상기 롤러(120)의 회전축(122)은 슬롯(114)을 따라 상하 방향으로만 안정적으로 이동될 수 있고, 하우징(110)의 내부 공간 안쪽을 향하는 외력이 과도하게 인가되거나 탄성체(130)로부터 매우 큰 탄성력이 인가되더라도 하우징(110)으로부터 분리되지 아니하게 된다는 장점이 있다.
- [0041] 한편, 상기 회전축(122)이 단순히 슬롯(114)에 삽입되는 구조로 장착되면 한 쌍의 연장부(112) 사이가 벌어지는 경우 회전축(122)이 슬롯(114)으로부터 이탈될 우려가 있다. 상기와 같은 현상을 방지하기 위하여, 상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단은 상기 연장부(112)의 외측으로 돌출되도록 삽입되고, 상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단에는 슬롯(114)의 폭보다 큰 외경을 갖는 스냅링(146)이 장착될 수 있다. 이와 같이 롤러(120)의 회전축(122) 양단에 스냅링(146)이 장착되면, 스냅링(146)이 파손되지 아니하는 한 롤러(120)의 회전축(122)이 슬롯(114)으로부터 이탈될 우려가 없어진다는 효과를 얻을 수 있다.
- [0042] 이때, 상기 롤러(120)의 회전축(122)이 슬롯(114)으로부터 이탈되는 현상을 방지하기 위하여 본 실시예와 같이 별도의 스냅링(146)을 장착할 수도 있고, 롤러(120)의 회전축(122) 끝단을 가공할 수도 있다. 예를 들어, 슬롯(114)을 관통한 회전축(122) 끝단을 회전축(122) 방향으로 타격함으로써 상기 회전축(122) 끝단의 횡단면 지름이 슬롯(114)의 폭보다 커지도록 가공할 수도 있다. 이와 같이 회전축(122) 끝단의 지름이 슬롯(114)의 폭보다 커지도록 가공하는 경우, 별도의 스냅링(146)을 이용하지 아니하고서도 회전축(122)이 슬롯(114)으로부터 이탈되는 현상을 방지할 수 있게 된다.
- [0043] 또한, 상기 하우징(110)의 모든 측벽이 평판 형상으로 형성되면, 하우징(110)을 창문프레임(200)에 삽입 장착시 킥 때 삽입거리를 정확하게 조절하기가 어려울 뿐만 아니라, 사용 중 의도하지 아니한 외력에 의해 하우징(110)이 창문프레임(200)의 삽입홈(220) 내부로 과도하게 밀려 들어가게될 우려가 있다.
- [0044] 따라서 상기 하우징(110)은, 측벽 끝단 중 한 쌍의 연장부(112) 사이의 지점으로부터 수평방향으로 연장되는 안착부(116)를 구비한다. 이와 같이 수평방향으로 연장되는 안착부(116)는, 하우징(110)이 인입공간(210)의 삽입홈(220)에 삽입 장착될 때 인입공간(210)의 바닥면에 안착되어 상기 하우징(110)이 더 이상 삽입홈(220) 내로 인입되지 못하도록 장착위치를 일정하게 유지시키는 역할을 하게된다.
- [0045] 반대로, 상기 하우징(110)이 창틀(300)프레임의 삽입홈(220)에 삽입된 상태에서 삽입홈(220) 외측으로 인출되는 경우도 발생할 수도 있으므로, 상기 한 쌍의 연장부(112) 끝단은 상호 멀어지는 방향으로 절곡 또는 만곡되고, 상기 인입공간(210)의 측벽에는 상기 한 쌍의 연장부(112) 끝단이 걸리도록 걸림턱(230)이 형성됨이 바람직하다. 상기 연장부(112)의 끝단은 하우징(110)이 삽입홈(220)으로 삽입되는 방향과 예각으로 경사지게 형성되는바, 하우징(110)이 삽입홈(220)으로 삽입될 때에는 상기 연장부(112)의 끝단이 걸림턱(230)을 부드럽게 넘어갈 수 있지만, 연장부(112)의 끝단이 걸림턱(230)을 완전히 넘어간 상태에서는 걸림턱(230)에 걸려 반대 방향으로 빠지지 아니하게 된다.
- [0046] 또한, 하우징(110) 내에 장착되는 스프링이 직접 롤러(120)에 탄성력을 가하도록 구성되면, 상기 롤러(120)는 스프링의 일단이 압착된 상태로 회전축(122)을 중심으로 회전해야 하므로 롤러(120)가 부드럽게 회전되지 못하게 된다는 문제점이 있다. 따라서 본 발명에 의한 롤러조립체(100)는, 상기 롤러(120)의 외주면과는 이격된 상태를 유지하며 롤러(120)와 일체로 상하 이동되되 탄성체(130)의 탄성력을 롤러(120)로 전달할 수 있는 체결브라켓(140)을 추가로 구비함이 바람직하다.
- [0047] 상기 체결브라켓(140)은, 스프링의 일단과 상기 하우징(110)의 내부공간으로 삽입 가능한 수평판(142)과, 한 쌍의 연장부(112) 내측면과 마주보도록 상기 수평판(142)의 양단으로부터 연장되는 한 쌍의 수직판(144)을 구비하도록 구성된다. 이때, 상기 롤러(120)의 회전축(122) 양단은 수직판(144)을 관통한 후 상기 슬롯(114)에 장착되는바 상기 롤러(120)와 체결브라켓(140)은 일체로 상하 이동되며, 상기 탄성체(130)는 상기 하우징(110)의 바닥면과 상기 수직판(144) 사이에 삽입되는바 별도의 외력이 인가되지 아니하는 한 체결브라켓(140)과 롤러(120)는

최대한 연장부(112) 끝단측으로 밀려난 상태를 유지하게 된다.

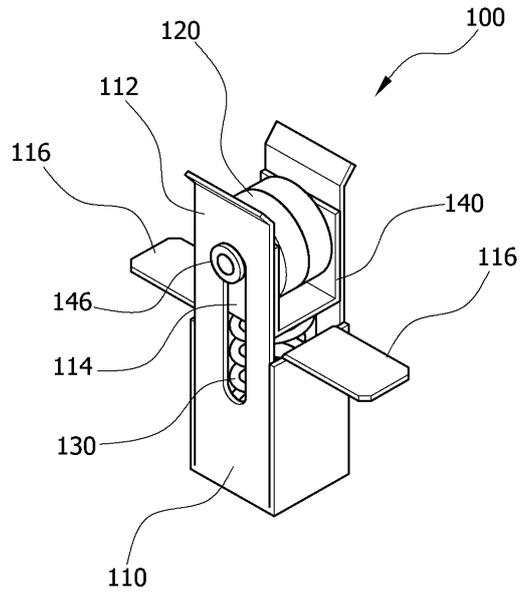
- [0048] 도 5 및 도 6은 본 발명에 의한 창호구조 제1 실시예의 조립과정을 도시하는 단면도이고, 도 7 및 도 8은 본 발명에 의한 창호구조 제2 실시예의 조립과정을 도시하는 단면도이다.
- [0049] 본 발명에 의한 창호구조는, 상기와 같이 구성되는 롤러조립체(100)와, 상단과 하단 중 어느 하나 이상에 상기 롤러조립체(100)가 장착되는 인입공간(210)이 마련되며 상기 인입공간(210)의 바닥면에는 상기 하우징(110)이 끼워맞춤 방식으로 삽입될 수 있도록 삽입홈(220)이 형성되는 창문프레임(200)과, 상기 창문프레임(200)의 인입공간(210)에 장착된 롤러조립체(100)의 롤러(120)가 안착되어 구를 수 있도록 안내레일이 마련되는 창틀(300)을 포함하여 구성된다.
- [0050] 상기 롤러조립체(100)가 창문프레임(200)에 장착되는 구조에 대해서는 도 2 내지 도 4를 참조하여 설명한 바 있고, 상기 창틀(300)에 마련되는 안내레일은 통상의 창틀(300)에도 동일하게 마련되어 있는 구성이므로, 상기 각 구성요소 간의 결합구조에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0051] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 롤러조립체(100)가 결합된 창문프레임(200)을 창틀(300)에 장착시키는 과정을 설명한다.
- [0052] 본 발명에 의한 롤러조립체(100)가 창틀(300)프레임의 상단에 장착되고 창틀(300)프레임의 하단에는 일반적인 고정형 롤러(45)가 장착된 경우, 도 5에 도시된 바와 같이 창틀(300)프레임을 기울여 창틀(300)프레임의 상단을 창틀(300)의 상부가이드홈(310)에 삽입시킨다. 이때, 롤러(120)는 상부안내레일(312)에 가압되어 하향으로 밀려 들어가게 되고, 탄성체(130)는 압축된다.
- [0053] 창틀(300)프레임의 상단이 상부가이드홈(310)에 최대한 삽입되면, 창틀(300)프레임의 하단을 하부가이드홈(320)에 위치시킨 후, 도 6에 도시된 바와 같이 고정형 롤러(45)가 하부안내레일(322) 상에 안착되도록 창틀(300)프레임을 하강시킨다. 이와 같이 창틀(300)프레임이 하부가이드홈(320)에 안착되도록 하강되어 롤러조립체(100)와 상부안내레일(312) 간의 거리가 멀어지더라도, 롤러조립체(100)의 롤러(120)는 탄성체(130)의 탄성력에 의해 상승되므로 상기 상부안내레일(312)과 접촉된 상태를 유지하게 된다.
- [0054] 즉, 본 발명에 의한 롤러조립체(100)를 이용하면 창문프레임(200)을 창틀(300)에 장착시켰을 때 창문프레임(200)의 상단에 결합된 롤러조립체(100)의 롤러(120)가 창틀(300)의 상부안내레일(312)에 밀착된 상태를 유지하게 되므로, 창문프레임(200)이 상하로 흔들리거나 창틀(300)로부터 분리될 우려가 없어진다는 장점이 있다.
- [0055] 또한, 창문프레임(200)의 하단뿐만 아니라 상단까지 창틀(300)과 롤러(120) 접촉을 하게 되므로, 창문프레임(200)을 보다 부드럽게 여닫을 수 있다는 장점도 있다.
- [0056] 또한, 본 발명에 의한 창호구조는, 본 발명에 의한 롤러조립체(100)가 창문프레임(200)의 하단에 결합되고 통상의 고정 롤러(120)가 창문프레임(200)의 상단에 결합되도록 구성될 수도 있다.
- [0057] 이와 같이 롤러조립체(100)가 창문프레임(200)의 하단에 결합되는 경우, 먼저 도 7에 도시된 바와 같이 창틀(300)프레임을 기울여 창틀(300)프레임의 하단을 창틀(300)의 하부가이드홈(320)에 삽입시킨다. 이때, 롤러(120)는 사용자가 창문프레임(200)에 가하는 하향 외력에 의해 하부안내레일(322)에 가압되어 상향으로 밀려들어가게 되고, 탄성체(130)는 압축된다.
- [0058] 창틀(300)프레임의 하단이 하부가이드홈(320)에 최대한 삽입되면, 창틀(300)프레임의 상단을 상부가이드홈(310)에 위치시킨 후, 상기 창틀(300)프레임에 가하던 하향 외력을 해제시킨다. 이와 같이 창틀(300)프레임에 인가되던 모든 외력이 해제되면, 압축되었던 탄성체(130)의 복원력에 의해 창틀(300)프레임은 상향으로 이동되어 도 8에 도시된 바와 같이 창틀(300)프레임의 상단에 결합되어 있는 고정형 롤러(45)가 상부안내레일(312)에 밀착된다.
- [0059] 즉, 롤러조립체(100)가 창문프레임(200)의 하단에 결합되는 경우에도 창문프레임(200)이 상하로 흔들리거나 창틀(300)로부터 이탈되는 현상을 방지할 수 있고, 창문프레임(200)의 상단 및 하단은 창틀(300)과 구름접촉을 하게 되므로 창문프레임(200)을 부드럽게 여닫을 수 있다는 장점이 있다. 물론, 이와 같은 경우 상기 탄성체(130)

도면

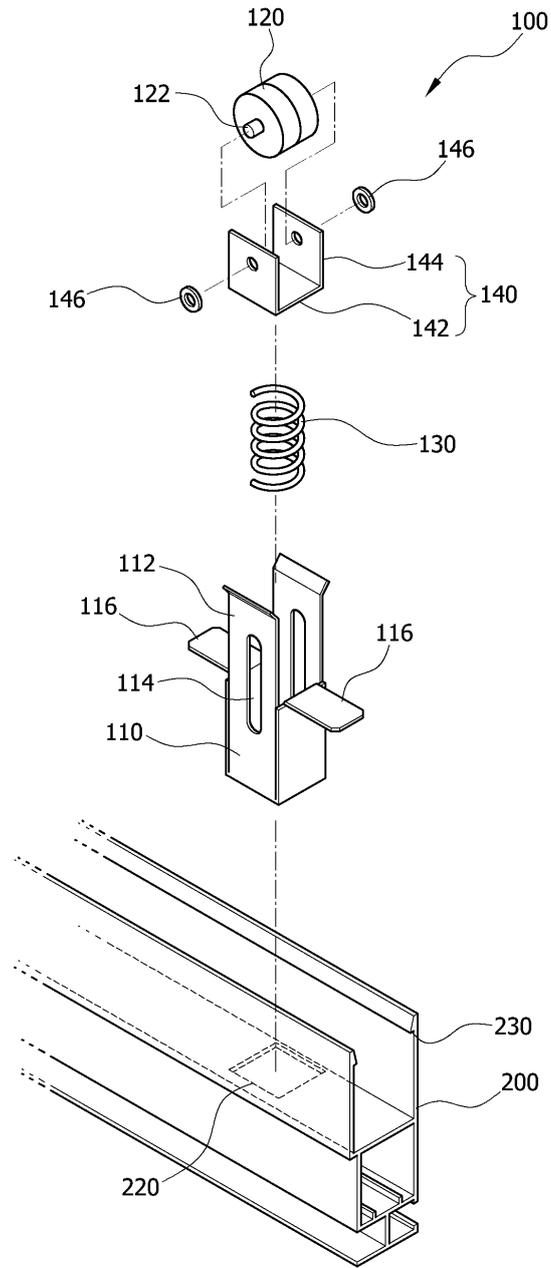
도면1



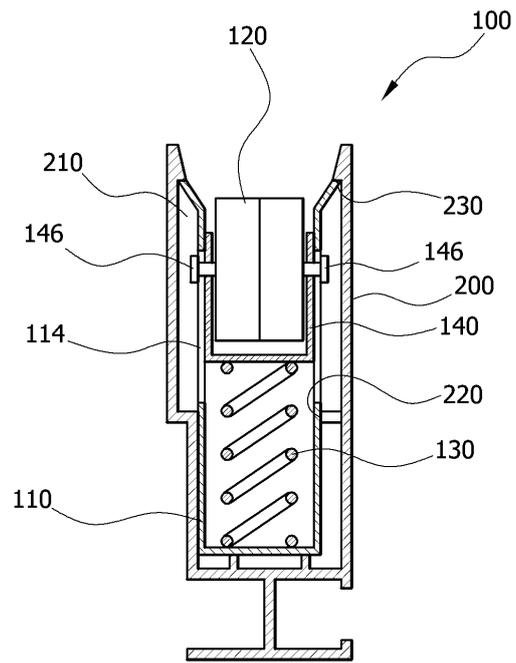
도면2



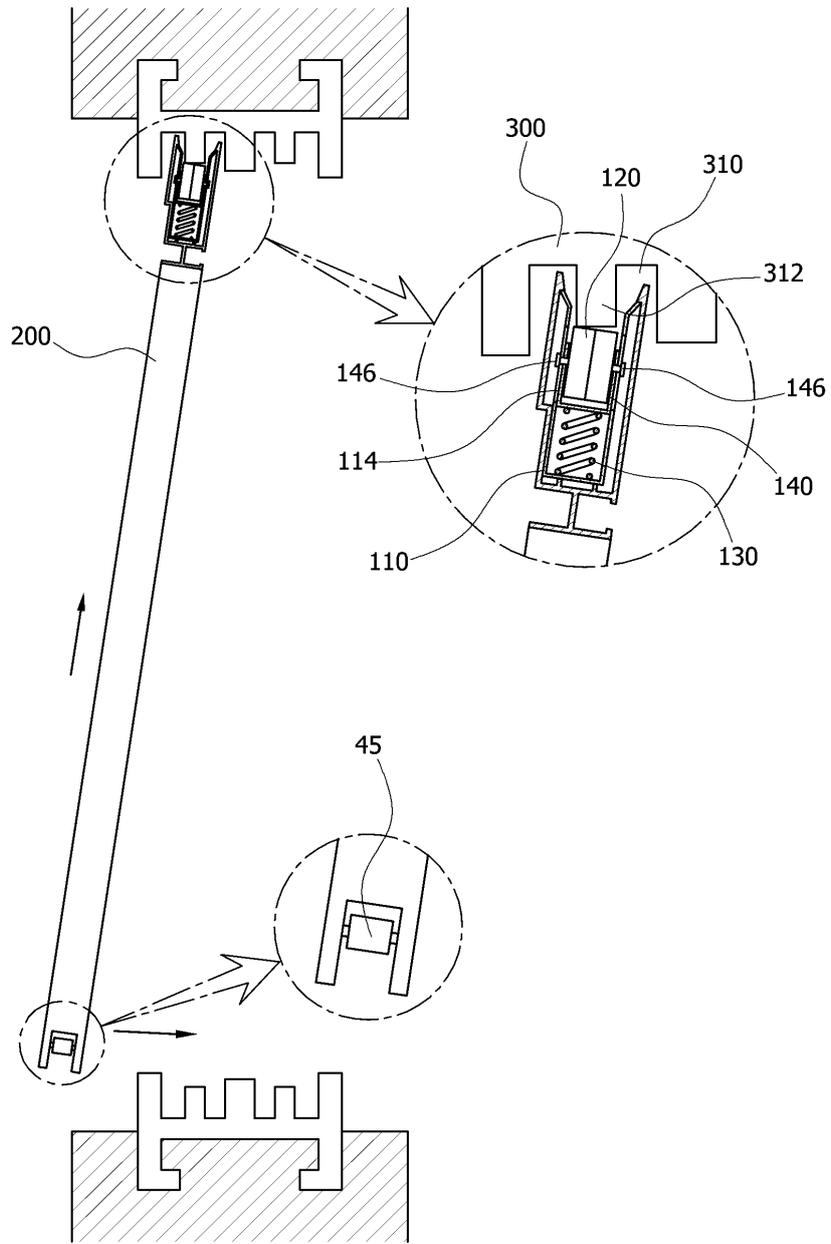
도면3



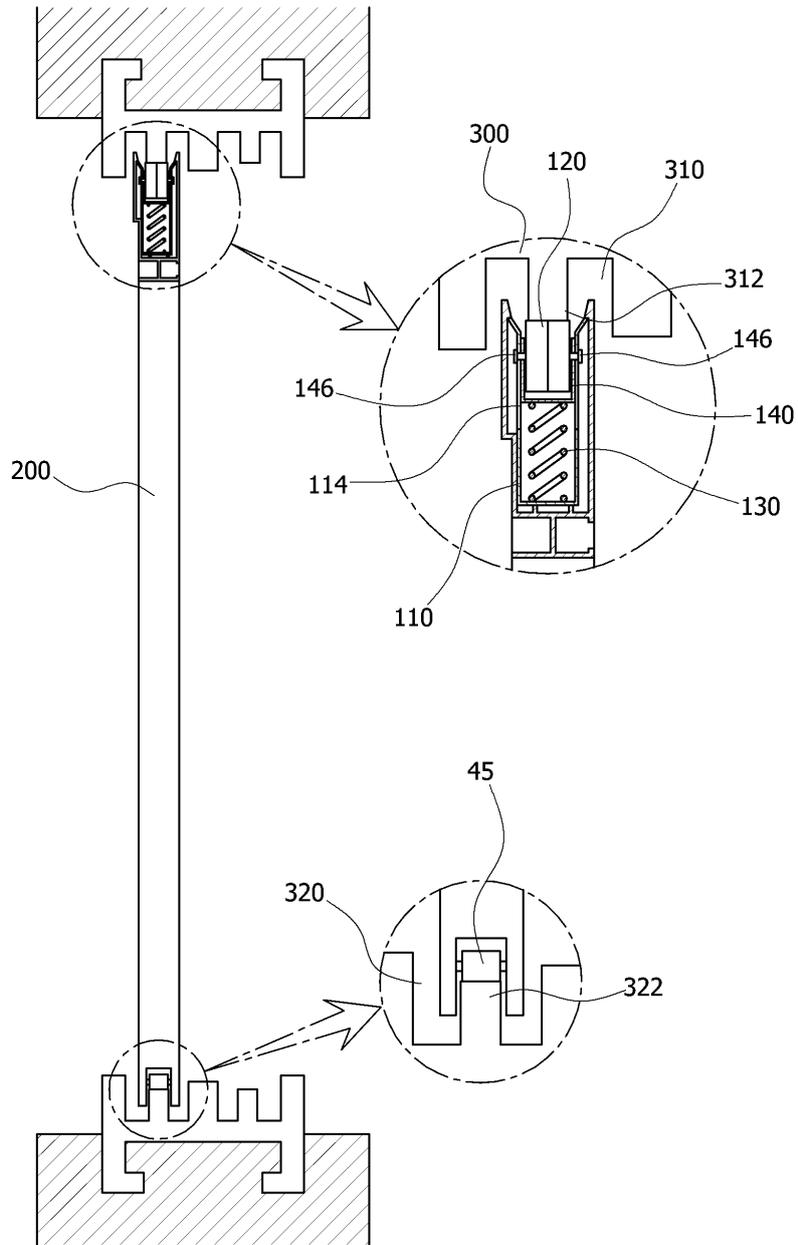
도면4



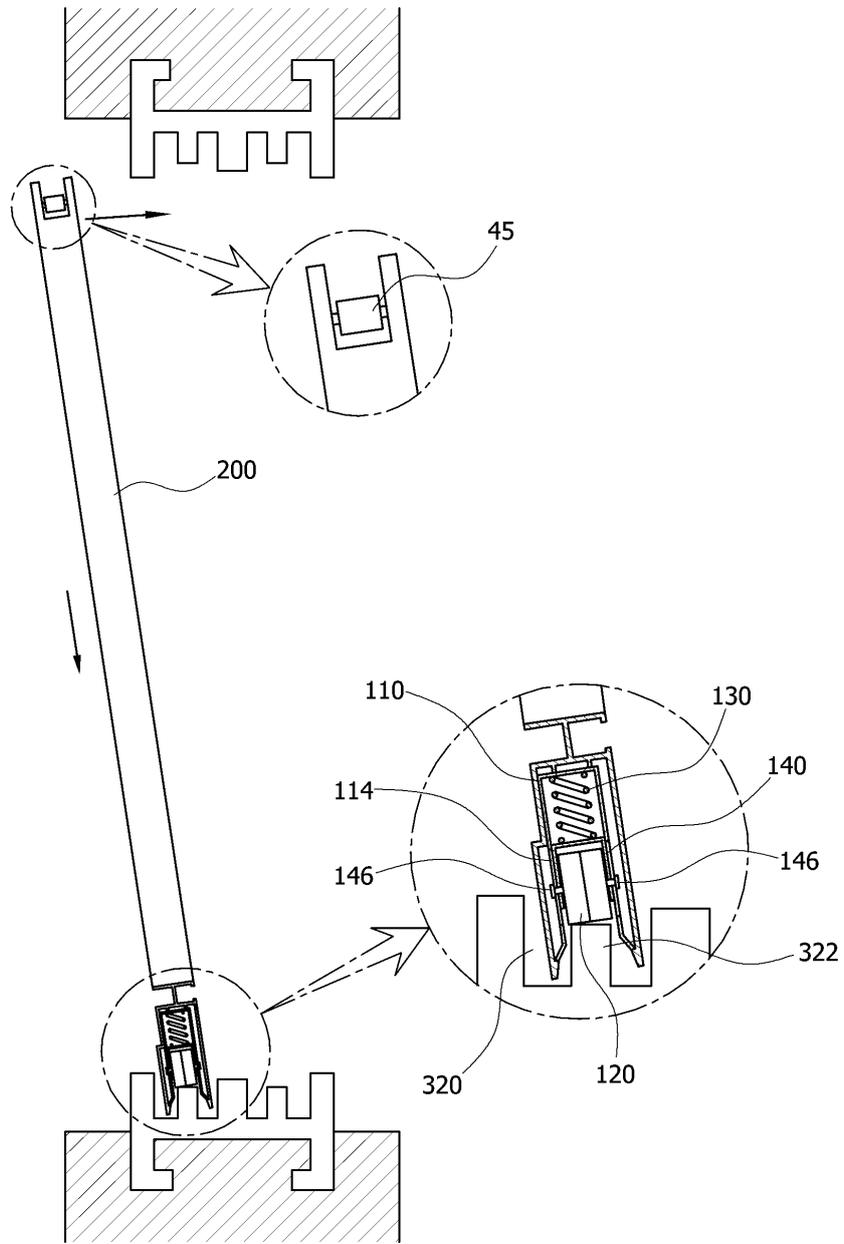
도면5



도면6



도면7



도면8

