



환기와 채광 외에 방법 등의 다양한 기능을 갖는 다용도 창호가 개시된다. 프레임이 포함된다. 복수 개의 문들은 프레임 내에 일렬로 배열된다. 한 쌍의 링크 조립체들은 문들을 연동시켜 프레임 내를 폐쇄시키거나 개방시키는 것으로, 문들의 양측에 설치된다. 각각의 링크 조립체는, 문들의 일 측면에 각각 설치되고 최 일측에 위치하는 것의 일측 단부가 프레임에 힌지 결합되며 나머지 것들의 일측 단부가 프레임에 각각 슬라이딩 가능하게 지지되는 제 1 링크 부재들과, 최 일측에 위치하는 제 1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 이와 인접하는 제 1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제 2 링크 부재와, 최 타측에 위치하는 제 1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 이와 인접하는 제 1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제 3 링크 부재, 및 중간측에 위치하는 제 1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 일측에 인접하는 제 1 링크 부재의 가까운 쪽 단부와 타측에 인접한 제 1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제 4 링크 부재를 포함한다.

명세서

다용도 창호

기술분야

- [1] 본 발명은 건물 등의 개구부에 설치되는 창호에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 환기와 채광 외에, 문 개방시의 사생활 노출에 대한 불안감 해소, 방법 등의 다양한 기능을 갖는 다용도 창호에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 주택이나 아파트 또는 건물의 벽면에 형성된 개구부에 설치되는 창호는 미닫이 또는 여닫이로 이루어진다. 미닫이는 문 또는 창문을 좌우로 밀어서 개구부를 개폐하는 창호를 말하고, 여닫이는 문 또는 창문을 밀거나 당겨서 개구부를 개폐하는 창호를 말한다.
- [3] 미닫이는 개구부의 개방시 문 또는 창문을 두꺼비집이나 벽 속으로 밀어 넣거나, 옆에 있는 문 또는 창문에 겹쳐지도록 설치되는바, 개방율이 동일하다고 가정할 때, 여닫이에 비해 설치 공간이 더 확보되어야 한다. 반면, 여닫이는 개구부의 개방시 문 또는 창문을 벽 쪽으로 짓혀두어야 하므로, 문 또는 창문과 벽 사이의 공간을 사용하지 못하게 되어 공간 활용성이 떨어질 수 있다. 또한, 여닫이는 문 또는 창문을 팽팡 닫기 쉽다는 문제가 있을 수 있다.
- [4] 한편, 종래의 창문은 열린 상태에서 비가 오면 비가 실내로 쉽게 들어올 수 있는 구조이어서, 창문을 열어두기 어렵고 이에 따라 환기시키는데 불편함이 있을 수 있다. 또한, 아파트나 주택이나 상가 등과 같이 인동거리가 짧아서 앞집이나 뒷집에 생활하는 모습이 노출되기 쉬운 경우에는 창문을 마음대로 열어둘 수 없으므로 환기에 불리한 단점이 있다.
- [5] 게다가, 창문은 유리창문으로 이루어진 경우, 외부인이 유리를 깨고 실내로 침입 가능한바, 이를 방지하고자 창문의 바깥쪽에는 방범 창살이 설치될 수 있다. 방범 창살은 창문이 열린 상태에서 아이들이 바깥쪽으로 추락하는 것을 방지하기도 한다.
- [6] 그런데, 방범 창살이 설치되면 창문을 열더라도 방범 창살로 인해 개방감이 떨어져서 내부인이 답답함을 느낄 수 있다. 또한, 화재 등으로 내부인이 창문을 열고 탈출하고자 하는 상황이 발생할 때, 방범 창살로 인해 탈출할 수 없는 문제가 있을 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명의 과제는 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 환기와 방법에 유리하고, 사생활 노출에 대한 불안감이 해소되며, 아이들의 추락 사고가 방지되며, 필요에 따라 사람이 탈출 가능하며, 문이 부드럽게 열리고 닫힐 수 있으며, 공간 효율이 향상될 수 있는 다용도 창호를 제공함에 있다.

기술적 해결방법

- [8] 상기의 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 다용도 창호는, 프레임; 상기 프레임 내에 일렬로 배열되는 복수 개의 문들; 및 상기 문들을 연동시켜 상기 프레임 내를 폐쇄시키거나 개방시키도록 신축 동작하는 링크 조립체;를 포함하며,
- [9] 상기 각각의 링크 조립체는:
- [10] 상기 문들의 일 측면에 각각 설치되고 최 일측에 위치하는 것의 일측 단부가 상기 프레임에 힌지 결합되며 나머지 것들의 일측 단부가 상기 프레임에 각각 슬라이딩 가능하게 지지되는 제1 링크 부재들과, 최 일측에 위치하는 제1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 이와 인접하는 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제2 링크 부재와, 최 타측에 위치하는 제1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 이와 인접하는 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제3 링크 부재, 및 중간측에 위치하는 제1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 일측에 인접하는 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부와 타측에 인접한 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제4 링크 부재를 포함한다.

유리한 효과

- [11] 본 발명에 따르면, 링크 조립체가 완전히 신장된 상태에서, 프레임과 문들 사이뿐 아니라 문들 사이가 빈틈없이 폐쇄될 수 있으므로, 방풍 및 방범이 이루어질 수 있다.
- [12] 본 발명에 따르면, 링크 조립체가 일부 수축된 상태에서, 프레임 내의 하측이 개방됨과 동시에 문들 사이가 개방될 수 있다. 이에 따라, 개방된 부위를 통해 환기가 이루어질 수 있다.
- [13] 그리고, 문들 사이가 개방되면서, 문들은 각각의 하측이 실외 쪽으로 돌출되게 경사지고 나란히 배열될 수 있으므로, 비가 오더라도 실내로 들어오는 것이 최대한 방지됨과 아울러, 환기가 이루어질 수 있다. 뿐만 아니라, 사생활 노출에 대한 불안감이 해소될 수 있으므로, 사생활 노출 없이 환기가 가능하여 환기를 못할 경우에 소요되는 냉난방 비용을 절감할 수 있다.
- [14] 또한, 프레임 내의 하측을 사람이 통과하지 못할 정도로 개방시킨 상태에서는, 환기가 이루어질 수 있음과 아울러, 외부인의 침입이 방지되거나 아이들이 바깥쪽으로 추락하는 것이 방지될 수 있다. 게다가, 종래에 창살을 구비하는 것에 비해, 미관상 우수하고, 내부인이 답답함을 느끼지 않을 수 있다.
- [15] 본 발명에 따르면, 링크 조립체가 완전히 수축된 상태에서, 프레임 내가 최대로 개방될 수 있으므로, 활짝 열어서 사람이 통과할 수 있고, 개방된 부위를 통해 환기가 이루어질 수 있을 뿐 아니라, 화재 등으로 내부인이 탈출하고자 하는 상황이 발생할 때 손쉽게 탈출할 수 있다.
- [16] 본 발명에 따르면, 개방율이 동일하다고 가정할 때, 통상적인 구조의 미닫이보다 설치 공간이 작을 수 있고, 통상적인 구조의 여닫이보다 공간

활용성이 향상될 수 있다.

- [17] 본 발명에 따르면, 문들을 자동으로 개폐 동작 가능하고, 문들 중 적어도 어느 하나가 개별적으로 개폐 동작 가능한 경우, 사용 편의성이 향상될 수 있다. 또한, 완충 수단을 포함하여, 문들이 부드럽게 열리고 닫힐 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 다용도 창호에 대한 분해 사시도.
 [19] 도 2는 도 1에 있어서 링크 조립체를 발체하여 도시한 분해 사시도.
 [20] 도 3 및 도 4는 도 1의 다용도 창호가 폐쇄된 상태를 도시한 사시도 및 측면도.
 [21] 도 5 및 도 6은 도 1의 다용도 창호가 일부 개방된 상태를 도시한 사시도 및 측면도.
 [22] 도 7 및 도 8은 도 1의 다용도 창호가 완전히 개방된 상태를 도시한 사시도 및 측면도.
 [23] 도 9는 도 1의 다용도 창호에 균형 기구가 포함된 예를 도시한 정면도.
 [24] 도 10은 도 1의 다용도 창호에 제동 기구가 포함된 예를 도시한 측면도.
 [25] 도 11은 도 10의 제동 기구의 변형 예를 도시한 측면도.
 [26] 도 12는 도 1의 다용도 창호에 완충 수단이 포함된 예를 도시한 측면도.
 [27] 도 13 및 도 14는 도 12의 완충 수단의 변형 예를 도시한 측면도.
 [28] 도 15 및 도 16은 도 1의 다용도 창호에 왕복운동 기구가 포함된 예를 도시한 측면도.
 [29] 도 17은 도 10의 다용도 창호에 왕복운동 기구의 변형 예가 포함된 예를 도시한 정면도.
 [30] 도 18은 도 1의 다용도 창호에 있어서, 문들 중 어느 하나가 개별적으로 개폐 동작하는 예를 도시한 사시도.
 [31] 도 19는 도 18에 있어서, 개별적으로 개폐 동작하는 문을 발체하여 도시한 평면도.
 [32] 도 20은 도 19에 있어서, 스톱퍼를 발체하여 도시한 사시도.
 [33] 도 21은 도 1의 다용도 창호에 있어서, 연동 기구와 개방력 경감 부재가 더 포함된 예를 도시한 정면도.
 [34] 도 22는 도 21에 있어서, 연동 기구와 개방력 경감 부재를 발체하여 도시한 분해 사시도.

발명의 실시를 위한 형태

- [35] 이하 첨부된 도면을 참조하여, 바람직한 실시예에 따른 본 발명의 다용도 창호를 상세히 설명하기로 한다. 본 실시예의 다용도 창호는 건축물 지붕, 건물, 비닐하우스, 차량, 선박, 항공기 등의 창문이나, 출입문 또는 방화문과 같은 각종 문이나, 대형 냉장고의 유리문 등에 적용 가능하며, 용도에 맞게 크기와 설치 위치 등이 변경 가능하다.
- [36] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 다용도 창호에 대한 분해 사시도이며, 도

2는 도 1에 있어서 링크 조립체를 발췌하여 도시한 분해 사시도이다.

- [37] 도 1 및 도 2를 참조하면, 다용도 창호(100)는 프레임(110)과, 복수 개의 문들(120,130,140,150), 및 한 쌍의 링크 조립체(160)들을 포함하여 구성된다.
- [38] 프레임(110)은 중앙에 전후 방향으로 트인 내측 공간을 갖도록 적어도 1개의 가로 부재(111)와 2개의 세로 부재(112)들이 연결된 구조로 이루어질 수 있다. 여기서, 세로 부재(112)들은 서로 마주하는 내측면들에 세로 가이드 홈(112a)이 각각 형성될 수 있다.
- [39] 세로 가이드 홈(112a)들은 링크 조립체(160)가 신축되는 과정에서 링크 조립체(160)의 슬라이딩 이동을 안내할 수 있게 한다. 즉, 세로 가이드 홈(112a)들은 후술할 제1 링크 부재들(161) 중 최상측에 위치하는 것들을 제외한 나머지 것들의 상측 단부에 설치되는 슬라이딩 부재(116)들의 슬라이딩 이동을 안내할 수 있게 한다.
- [40] 세로 가이드 홈(112a)들은 슬라이딩 부재(116)들이 수용된 상태에서 상하로 슬라이딩 가능하도록 세로 부재(112)의 길이 방향으로 길게 형성될 수 있다. 그리고, 세로 가이드 홈(112a)들은 슬라이딩 부재(116)들이 수용된 상태에서 상하로 슬라이딩되면서 이탈되지 않도록 입구 쪽이 좁은 형상으로 이루어질 수 있다.
- [41] 프레임(110)의 하부를 이루는 가로 부재(111)에는 가로 가이드 홈(111a)이 형성될 수 있다. 가로 가이드 홈(111a)은 프레임(110) 내가 폐쇄될 때 최하측 문(150)의 하단이 끼워진 상태를 유지할 수 있게 한다. 한편, 프레임(110)은 알루미늄 재질로 제조되고, 지지 부재(117)에 의해 지지될 수 있다.
- [42] 지지 부재(117)는 프레임(110)의 둘레를 감싸고, 바깥 면이 건물 등의 개구부에 고정될 수 있는 구조로 이루어질 수 있다. 이에 따라, 프레임(110)은 지지 부재(117)를 매개로 건물 등의 개구부에 용이하게 설치될 수 있다. 지지 부재(117)는 다용도 창호(100)에 왕복운동 기구(180)가 더 설치되는 경우, 왕복운동 기구(180)를 지지할 수도 있다. 지지 부재(117)는 목재 등으로 제조될 수 있다.
- [43] 복수 개의 문들(120,130,140,150)은 프레임(110) 내에 일렬로, 도시된 바에 따르면 상하로 배열된다. 여기서, 문들(120,130,140,150)은 모두 펼쳐져 편평하게 놓인 상태에서 프레임(110) 내를 빈틈없이 폐쇄할 수 있는 크기로 각각 이루어질 수 있다. 문들(120,130,140,150) 중 최하측에 위치하는 문(150)에는 손잡이(151)가 포함될 수 있다. 손잡이(151)는 실내 쪽에 위치되어, 실내 쪽에서 사용자가 손잡이(151)를 잡고서 문(150)을 상하로 이동시킬 수 있다.
- [44] 다용도 창호(100)가 창문으로 사용되는 경우, 문들(120,130,140,150)은 프레임(110) 내를 폐쇄한 상태에서 밖이 내다보일 수 있고 채광이 가능하도록 유리가 끼워진 유리창문으로 구성될 수 있다. 문들(120,130,140,150)은 4개로 구비된 것으로 도시되어 있으나, 용도에 따라 다양한 개수로 구비될 수 있음은 물론이다.

- [45] 한 쌍의 링크 조립체(160)들은 문들(120,130,140,150)을 연동시켜 프레임(110) 내를 폐쇄시키거나 개방시키도록 신축 동작할 수 있는 구성으로 이루어진다. 그리고, 링크 조립체(160)들은 문들(120,130,140,150)의 좌우 양측에 설치된다. 각각의 링크 조립체(160)는 제1 링크 부재(161)들과, 제2 링크 부재(162)와, 제3 링크 부재(163), 및 제4 링크 부재(164)를 포함하여 구성된다.
- [46] 제1 링크 부재(161)들은 문들(120,130,140,150)의 좌우 측면에 각각 설치된다. 제1 링크 부재(161)들은 문들(120,130,140,150)이 4개인 경우 8개로 구비될 수 있다. 제1 링크 부재(161)는 문들(120,130,140,150)의 각 측면을 따라 배치되도록 형성되고 문들(120,130,140,150)의 각 측면에 고정될 수 있다. 문들(120,130,140,150)의 좌우 측면에 각각 설치된 제1 링크 부재(161)들 중 최상측 좌우에 위치하는 제1 링크 부재(161)들은 상측 단부가 프레임(110)에 힌지 결합되고, 나머지 제1 링크 부재(161)들은 상측 단부가 프레임(110)에 각각 슬라이딩 가능하게 지지된다.
- [47] 즉, 문들(120,130,140,150)의 좌우 측면에 각각 설치된 8개의 제1 링크 부재(161)들 중 위에서 첫 번째에 위치하는 2개의 제1 링크 부재(161)들은 상측 단부가 프레임(110)에 힌지 결합되고, 위에서 두 번째부터 네 번째에 위치하는 6개의 제1 링크 부재(161)들은 상측 단부가 프레임(110)에 각각 슬라이딩 가능하게 지지된다. 제1 링크 부재(161)들 중에서 프레임(110)에 슬라이딩 지지되는 제1 링크 부재(161)들, 즉 위에서 두 번째부터 네 번째까지의 제1 링크 부재(161)들의 단부들은 슬라이딩 부재(116)들에 각각 힌지 결합될 수 있다.
- [48] 슬라이딩 부재(116)들은 링크 조립체(160)가 신축될 때 프레임(110)에 대해 원활히 슬라이딩될 수 있게 한다. 슬라이딩 부재(116)는 다양하게 구성될 수 있다. 일 예로, 슬라이딩 부재(116)는 링크 조립체(160)가 결합되는 본체부(116a)와, 본체부(116a)가 세로 가이드 홈(112a) 내에서 상하로 원활히 슬라이딩할 수 있도록 안내하는 다수의 롤러(116b)들을 포함하여 구성될 수 있다. 롤러(116b)들은 세로 가이드 홈(112a)의 입구를 기준으로 양쪽 내벽을 따라 회전하도록 본체부(116a)에 설치될 수 있다.
- [49] 제2 링크 부재(162)들은 최상측에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 중앙부에 힌지 결합되고, 아래에 인접하는 제1 링크 부재(161)의 상측 단부에 각각 힌지 결합된다. 즉, 제2 링크 부재(162)들은 2개로 구비되고, 최상측에 위치하는 문(120)의 좌우 측에 하나씩 배치된다.
- [50] 좌측에 위치하는 제2 링크 부재(162)는 문(120)의 좌측에서 위에서 첫 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 중앙부에 힌지 결합되고, 아래에 인접하는 제1 링크 부재(161)의 상측 단부에 힌지 결합된다. 우측에 위치하는 제2 링크 부재(162)도 좌측에서와 동일한 구조로 제1 링크 부재(161)들과 힌지 결합된다.
- [51] 제3 링크 부재(163)들은 최하측에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 중앙부에 힌지 결합되고, 위에 인접하는 제1 링크 부재(161)의 하측 단부에 힌지 결합된다. 즉, 제3 링크 부재(163)들은 2개로 구비되고, 최하측에 위치하는 문(150)의 좌우

측에 하나씩 배치된다.

- [52] 좌측에 위치하는 제3 링크 부재(163)는 문(150)의 좌측에서 위에서 네 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 중앙부에 힌지 결합되고, 위에 인접하는 제1 링크 부재(161)의 하측 단부에 힌지 결합된다. 우측에 위치하는 제3 링크 부재(163)도 좌측에서와 동일한 구조로 제1 링크 부재(161)들과 힌지 결합된다.
- [53] 제4 링크 부재(164)들은 중간측에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 중앙부에 힌지 결합되고, 아래에 인접하는 제1 링크 부재(161)의 상측 단부에 힌지 결합되며 위에 인접하는 제1 링크 부재(161)의 하측 단부에 각각 힌지 결합된다. 즉, 제4 링크 부재(164)들은 4개로 구비되고, 중간측에 위치하는 문들(130,140)의 좌우 측에 2개씩 배치된다.
- [54] 좌측에 위치하는 2개의 제4 링크 부재(164)들 중 상측에 위치한 제4 링크 부재(164)는 위에서 두 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)들의 중앙부에 힌지 결합되고, 위에서 세 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 상측 단부에 힌지 결합되며 위에서 첫 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 하측 단부에 힌지 결합된다.
- [55] 좌측에 위치하는 2개의 제4 링크 부재(164)들 중 하측에 위치한 제4 링크 부재(164)는 위에서 세 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)들의 중앙부에 힌지 결합되고, 위에서 네 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 상측 단부에 힌지 결합되며 위에서 두 번째에 위치하는 제1 링크 부재(161)의 하측 단부에 힌지 결합된다. 우측에 위치하는 2개의 제4 링크 부재(164)들도 좌측에서와 동일한 구조로 제1 링크 부재(161)들과 힌지 결합된다.
- [56] 전술한 제2 내지 제4 링크 부재(162,163,164)는 링크 조립체(160)가 신장된 상태에서 문들(120,130,140,150)이 편평하게 위치될 수 있고, 링크 조립체(160)가 수축된 상태에서 문들(120,130,140,150)이 동일한 각도로 경사질 수 있는 길이로 설정될 수 있다. 예컨대, 제2 링크 부재(162)의 힌지 결합되는 양단 간의 길이와, 제3 링크 부재(163)의 힌지 결합되는 양단 간의 길이는, 제1 링크 부재(161)의 힌지 결합되는 양단 간의 길이의 절반으로 설정될 수 있다. 제4 링크 부재(164)의 힌지 결합되는 양단 간의 길이는 제1 링크 부재(161)의 힌지 결합되는 양단 간의 길이와 동일하게 설정될 수 있다. 한편, 문이 2개인 경우, 제4 링크 부재는 생략되는 것도 가능하다.
- [57] 상기 구성의 링크 조립체(160)가 프레임(110)과 문들(120,130,140,150) 사이에 설치됨에 따라, 사용자가 최하측 문(150)을 아래로 당겨서 링크 조립체(160)를 도 3 및 도 4와 같이 완전히 신장시키면, 문들(120,130,140,150)이 함께 펼쳐져 모두 편평해질 수 있다. 이에 따라, 프레임(110)과 문들(120,130,140,150) 사이뿐 아니라 문들(120,130,140,150) 사이가 빈틈없이 폐쇄될 수 있다. 따라서, 방풍 및 방법이 이루어질 수 있다.
- [58] 만일, 사용자가 최하측 문(150)을 위로 올려서 링크 조립체(160)를 도 5 및 도 6과 같이 수축시키면, 모든 문들(120,130,140,150)이 함께 피벗(pivot)되어 접힘과

동시에 최상측 문(120)을 제외한 문들(130,140,150)이 함께 위로 상승될 수 있다. 이에 따라, 프레임(110) 내의 하측이 개방됨과 동시에 문들(120,130,140,150) 사이가 개방될 수 있다. 따라서, 개방된 부위를 통해 환기가 이루어질 수 있다.

- [59] 그리고, 링크 조립체(160)가 실외를 향하도록 설치된다면, 문들(120,130,140,150) 사이가 개방되면서, 문들(120,130,140,150)은 각각의 하측이 실외 쪽으로 돌출되게 경사지고 나란히 배열될 수 있다. 따라서, 비가 오더라도 실내로 들어오는 것이 최대한 방지됨과 아울러, 환기가 이루어질 수 있다. 뿐만 아니라, 사생활 노출에 대한 불안감이 해소될 수 있으므로, 사생활 노출 없이 환기가 가능하여 환기를 못할 경우에 소요되는 냉난방 비용이 절감될 수 있다.
- [60] 또한, 프레임(110) 내의 하측을 사람이 통과하지 못할 정도로 개방시킨 상태에서는, 환기가 이루어질 수 있음과 아울러, 외부인의 침입이 방지되거나 아이들이 바깥쪽으로 추락하는 것이 방지될 수 있다. 게다가, 종래에 방법 창살을 구비하는 것에 비해, 미관상 우수하고, 내부인이 답답함을 느끼지 않을 수 있다.
- [61] 만일, 사용자가 최하측 문(150)을 최대한 위로 올려서 링크 조립체(160)를 도 7 및 도 8과 같이 완전히 수축시키면, 모든 문들(120,130,140,150)이 서로 포개지면서 프레임(110) 내가 최대한 개방될 수 있다. 따라서, 활짝 열어서 사람이 통과할 수 있고, 개방된 부위를 통해 환기가 이루어질 수 있을 뿐 아니라, 화재 등으로 내부인이 탈출하고자 하는 상황이 발생할 때 손쉽게 탈출할 수 있다.
- [62] 또한, 프레임(110) 내의 개방시, 문들(120,130,140,150)은 프레임(110)의 후방으로 돌출될 뿐 프레임(110)의 상하좌우로부터 벗어나지 않을 수 있다. 따라서, 본 실시예의 다용도 창호(100)는 개방율이 동일하다고 가정할 때, 통상적인 구조의 미닫이보다 설치 공간이 작을 수 있고, 통상적인 구조의 여닫이보다 공간 활용성이 향상될 수 있다.
- [63] 한편, 전술한 제1 링크 부재(161)들은 문들(120,130,140,150) 간에 틈새 없이 프레임(110) 내가 폐쇄되도록 도 4와 같이 링크 조립체(160)가 신장될 때, 제2 링크 부재(162)와 제4 링크 부재(163) 간의 간섭을 방지함과 아울러, 제3 링크 부재(163)와 제4 링크 부재(164) 간의 간섭을 방지할 수 있는 구조로 이루어질 수 있다. 이를 위해, 제1 링크 부재(161)들은 힌지 결합되는 단부가 문들(120,130,140,150) 외측으로 연장 형성될 수 있다.
- [64] 예컨대, 도 2를 참조하여 상세히 설명하면, 제1 링크 부재(161)들 중 최상측에 위치한 제1 링크 부재(161)는 하측 단부가 문(120) 후방으로 돌출되게 연장 형성될 수 있다. 제1 링크 부재(161)들 중 중간측에 위치한 제1 링크 부재(161)들은 상측 단부가 문들(130,140) 전방으로 돌출되게 연장 형성되고, 하측 단부가 문들(130,140) 후방으로 돌출되게 연장 형성될 수 있다. 그리고, 제1 링크 부재(161)들 중 최하측에 위치한 제1 링크 부재(161)는 상측 단부가 문(150)

전방으로 돌출되게 연장 형성될 수 있다.

- [65] 아울러, 최상측에 위치하는 제1 링크 부재(161)는 문들(120,130,140,150)이 원활한 개폐 동작을 할 수 있도록 프레임(110)에 힌지 결합되는 단부가 프레임(110) 전후로 이동 가능하게 된다. 예컨대, 프레임(110)의 좌우 상단의 후면에 가이드 편(118)이 각각 구비되고, 가이드 편(118)에는 전후 방향으로 길게 연장된 장공(118a)이 형성될 수 있다.
- [66] 아울러, 최상측에 위치하는 제1 링크 부재(161)는 상측 단부가 문(120) 후방으로 돌출되게 연장 형성되고, 연장 형성된 부위에 연결 축(121)이 설치될 수 있다. 그리고, 연결 축(121)은 가이드 편(118)의 장공(118a)에 전후 방향으로 이동 가능하게 설치될 수 있다. 연결 축(121)은 링크 조립체(160)가 수축될 때 가이드 편(118)의 장공(118a)을 따라 후방으로 이동하고, 링크 조립체(160)가 신장될 때 가이드 편(118)의 장공(118a)을 따라 전방으로 이동함으로써, 문들(120,130,140,150)이 원활하게 개폐될 수 있다.
- [67] 한편, 다용도 창호(100)는 문들(120,130,140,150)이 피벗되면서 균형 잡힌 상태로 개폐 동작할 수 있게 하는 균형 기구(171)와, 문들(120,130,140,150)이 설정된 위치에서 제동될 수 있게 하는 제동 기구(176)를 더 포함할 수 있다. 균형 기구(171)는 도 9에 도시된 바와 같이, 와이어(172)와 다수의 폴리(173)들을 포함하여 구성될 수 있다.
- [68] 와이어(172)는 문들(120,130,140,150) 중 개폐 동작하는 어느 하나의 좌우측에 고정된다. 예컨대, 와이어(172)는 최하측 문(150)의 양측에 설치된 슬라이딩 부재(116)들에 고정될 수 있다. 그리고, 와이어(172)는 좌측에 고정된 부분이 프레임(110)을 따라 하단을 거쳐 우측 상단을 경유해서 우측에 고정된 부분과 연결되며, 우측에 고정된 부분이 프레임(110)을 따라 하단을 거쳐 좌측 상단을 경유해서 좌측에 고정된 부분과 연결되어 폐-루프를 이룬다.
- [69] 다수의 폴리(173)들은 와이어(172)의 이동을 안내하도록 프레임(110) 내에 설치된다. 예컨대, 프레임(110) 내의 좌측 하단과 우측 상하단에 폴리(173)가 하나씩 3개 배치되어, 와이어(172)가 좌측 고정 부분으로부터 프레임(110) 내의 좌측 하단을 거쳐 우측 상단을 경유해서 우측 고정 부분에 연결되도록 안내할 수 있다. 아울러, 프레임(110) 내의 우측 하단과 좌측 상하단에 폴리(173)가 하나씩 3개 배치되어, 와이어(172)가 우측 고정 부분으로부터 프레임(110) 내의 우측 하단을 거쳐 좌측 상단을 경유해서 좌측 고정 부분에 연결되도록 안내할 수 있다.
- [70] 균형 기구(171)는 전술한 구성으로 이루어짐에 따라, 최하측 문(150)이 상하로 이동할 때, 최하측 문(150)의 양측이 와이어(172)에 의해 동일한 높이로 승강될 수 있다. 즉, 균형 기구(171)에 의해 최하측 문(150)이 균형 잡힌 상태로 승강될 수 있으므로, 최하측 문(150)과 링크 조립체(160)로 연결된 나머지 문들(120,130,140)도 균형 잡힌 상태로 승강될 수 있다.
- [71] 제동 기구(176)는 도 10에 도시된 바와 같이 압착 부재(177)와, 조작 레버(178)를

포함하여 구성될 수 있다. 압착 부재(177)는 와이어(172)가 프레임(110) 내의 하단을 지나면서 교차하는 부분에 대응되게 배치된다.

- [72] 조작 레버(178)는 압착 부재(177)를 와이어(172)에 대해 밀착 또는 해제시키도록 동작한다. 조작 레버(178)는 프레임(110)의 실내 쪽에서 프레임(110)에 나사 결합되어 일단부가 프레임(110) 내로 삽입되며, 삽입된 부분에 압착 부재(177)가 고정될 수 있다. 프레임(110) 내에는 압착 부재(177)에 의해 와이어(172)가 안정적으로 압착될 수 있게 하고, 조작 레버(178)의 나사 결합이 안정적으로 이루어질 수 있도록 보조 브래킷(179)이 더 설치될 수 있다.
- [73] 사용자는 프레임(110) 내를 설정된 정도로 개방시킨 상태에서, 압착 부재(177)가 와이어(172)의 교차 부분으로 밀착되도록 조작 레버(178)를 회전시킴에 따라, 와이어(172)의 이동이 멈춰질 수 있다. 이에 따라, 문들(120,130,140,150)은 설정 위치에서 고정될 수 있다. 또한, 사용자는 프레임(110) 내를 폐쇄시킨 상태에서 전술한 과정으로 와이어(172)의 이동이 멈춰지도록 하면, 문들(120,130,140,150)은 잠금 상태로 유지될 수 있다.
- [74] 만일, 사용자가 압착 부재(177)가 와이어(172)의 교차 부분으로부터 이격되도록 조작 레버(178)를 회전시키게 되면, 와이어(172)의 이동이 멈춰진 상태로부터 해제될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 문들(120,130,140,150)을 자유로이 승강시킬 수 있게 된다.
- [75] 다른 예로, 제동 기구(276)는 도 11에 도시된 바와 같이 구성될 수 있다. 도 11에 도시된 바에 따르면, 제동 기구(276)는 회전 모터(277a)와, 압착 부재(278), 및 보조 브래킷(279)을 포함한다. 회전 모터(277a)는 회전축이 프레임(110)을 향하도록 프레임(110) 밖에 장착 브래킷 등에 의해 장착될 수 있다. 회전 모터(277a)는 정,역 회전 가능하고, 리모트 컨트롤러에 의해 구동 제어 가능하다.
- [76] 회전 모터(277a)는 감속기(277b)에 의해 회전속도가 감속될 수 있다. 감속기(277b)는 다수의 감속 기어들을 포함하여 구성될 수 있다. 감속 기어들 중 원동측 감속 기어가 회전 모터(277a)의 회전축과 결합되고, 종동측 감속 기어가 구동 축(277c)과 결합된다. 구동 축(277c)은 감속기(277b)로부터 프레임(110) 내로 삽입되게 인출된다.
- [77] 압착 부재(278)는 와이어(172)가 프레임(110) 내를 지나면서 교차하는 부분에 대응되게 배치된다. 압착 부재(278)는 구동 축(277c)과 나사 결합하여 구동 축(277c)의 회전 방향에 따라 와이어(172)에 밀착 또는 해제되게 이동한다.
- [78] 보조 브래킷(279)은 프레임(110) 내에 구동 축(277c)을 지지하고 압착 부재(278)의 이동을 안내하도록 형성된다. 즉, 보조 브래킷(279)은 구동 축(277c)이 관통되어 구동 축(277c)을 지지하며, 가이드 핀들이 압착 부재(278)의 가이드 홀들에 끼워져 압착 부재(278)의 이동을 안내할 수 있다.
- [79] 전술한 제동 기구(276)는 사용자가 리모트 컨트롤러에 의해 회전 모터(277a)를 제어함에 따라, 압착 부재(278)를 와이어(172)에 자동으로 밀착시키거나, 밀착시킨 상태에서 자동으로 해제할 수 있다. 이에 따라,

문들(120,130,140,150)은 설정 위치에서 고정될 수 있고, 문들(120,130,140,150)이 프레임(110) 내를 폐쇄한 상태에서는 문들(120,130,140,150)의 잠금 상태가 유지될 수 있다.

- [80] 한편, 사용자가 문들(120,130,140,150)을 개폐 동작시키는 과정에서 문들(120,130,140,150)이 급작스럽게 동작하는 것을 방지하여 안전사고를 예방하기 위한 완충 수단이 더 포함될 수 있다. 완충 수단에 의해 문들(120,130,140,150)은 부드럽게 열고 닫힐 수 있다.
- [81] 일 예로, 완충 수단은 도 12에 도시된 바와 같이, 코일 스프링(118)일 수 있다. 코일 스프링(118)은 프레임(110)의 좌우 중 어느 한쪽에서 일단이 프레임(110)의 상단에 결합되고 타단이 최상측에 위치한 슬라이딩 부재(116)에 결합될 수 있다. 문들이 개폐 동작할 때 코일 스프링은 인장 또는 압축되며, 이 과정에서 발생하는 탄성력이 완충 작용을 하게 된다.
- [82] 다른 예로, 완충 수단은 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이, 쇼크 업소버(shock absorber, 218)일 수 있다. 쇼크 업소버(218)는 실린더 몸체(218a)와 실린더 몸체(218a)에 대해 신축 가능한 실린더 로드(218b)를 포함한다. 여기서, 실린더 몸체(218a)는 프레임(110) 또는 지지 부재(117)에 회동 가능하게 힌지 결합하고, 실린더 로드(218b)의 단부가 최상측에 위치한 제1 링크 부재(161)의 측면에 힌지 결합할 수 있다. 문들(120,130,140,150)이 개폐 동작할 때 실린더 로드(218b)가 신축되며, 이 과정에서 발생하는 저항력이 완충 작용을 하게 된다. 이 밖에도, 완충 수단은 다양할 수 있으므로, 전술한 예에 한정되지 않는다.
- [83] 한편, 다용도 창호(100)는 프레임(110) 내를 자동으로 개폐 가능하게 하는 왕복운동 기구(180)를 더 포함할 수 있다. 왕복운동 기구(180)는 도 15 및 도 16에 도시된 바와 같이, 프레임(110)에 각각 슬라이딩 가능하게 지지되는 제1 링크 부재(161)들 중 어느 하나의 단부를 승강시키도록 구성될 수 있다. 예컨대, 왕복운동 기구(180)는 회전 모터(181)와, 볼 스크류(182)와, 왕복운동 부재(183)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [84] 회전 모터(181)는 프레임(110)의 좌우 상단 중 어느 한쪽에 위치될 수 있다. 회전 모터(181)는 지지 부재(117) 상에 장착될 수 있고, 회전 축이 하방을 향하도록 장착될 수 있다. 회전 모터(181)는 정,역 회전 가능하고, 리모트 컨트롤러에 의해 구동 제어 가능하다.
- [85] 볼 스크류(182)는 회전 모터(181)의 회전축에 일단이 고정되고, 지지 부재(117)를 관통하여 수직으로 설치될 수 있다. 그리고, 볼 스크류(182)는 하단이 지지부에 의해 지지될 수 있다. 한편, 회전 모터(182)의 회전속도는 감속기에 의해 감속될 수 있다. 이 경우, 볼 스크류(182)는 감속기에 의해 감속되어 회전하는 구동 축에 일단이 고정될 수 있다.
- [86] 왕복운동 부재(183)는 볼 스크류(182)에 나사 결합되며, 위에서 두 번째로부터 네 번째까지의 제1 링크 부재(161)들 중 어느 하나에 설치된 슬라이딩 부재(116)와 연결될 수 있다.

- [87] 왕복운동 부재(183)는 위에서 두 번째에 위치하는 슬라이딩 부재(116)에 연결되는 것이 바람직하다. 이는 회전 모터(181)의 구동 부하와 프레임(110) 내의 개폐 속도를 절충하기 위해서이다. 만일, 왕복운동 부재(183)가 위에서 첫 번째에 위치하는 슬라이딩 부재(116)에 연결되는 경우, 프레임(110) 내의 개폐 속도는 빨라질 수 있으나 회전 모터(181)의 구동 부하가 커질 수 있다. 왕복운동 부재(183)가 세 번째에 위치하는 슬라이딩 부재(116)에 연결되는 경우, 회전 모터(181)의 구동 부하가 작아질 수 있으나 프레임(110) 내의 개폐 속도가 느려질 수 있다.
- [88] 전술한 왕복운동 기구(180)는 회전 모터(181)에 의해 볼 스크류(182)가 정,역 회전함에 따라 왕복운동 부재(183)가 승강하게 되고, 왕복운동 부재(183)와 연결된 슬라이딩 부재(116)가 승강하게 된다. 이에 따라, 슬라이딩 부재(116)와 연결된 두 번째 문(130)이 승강하게 되고, 두 번째 문(130)과 링크 조립체(160)로 연결된 나머지 문들(120,140,150)이 자동으로 승강할 수 있는 것이다.
- [89] 다른 예로, 도 17에 도시된 바와 같이, 왕복운동 기구(280)가 구성될 수도 있다. 도 17에 도시된 바에 따르면, 왕복운동 기구(280)는 균형 기구(171)의 와이어(172) 전체를 한쪽 방향 또는 반대쪽 방향으로 이동시킴에 따라, 프레임(110) 내를 자동으로 개폐 가능하게 한다. 이를 위해, 왕복운동 기구(280)는 회전 모터(281)와, 감속기(282), 및 폴리(283)를 포함한다.
- [90] 회전 모터(281)는 정,역 회전 가능하고, 리모트 컨트롤러에 의해 구동 제어 가능하다. 감속기(282)는 회전 모터(281)의 회전속도를 감속하기 위한 것이다. 폴리(283)는 감속기(282)에 의해 감속되어 회전하는 구동 축에 고정됨으로써, 구동 축의 회전시 함께 회전한다. 폴리(283)에는 와이어(172) 일부가 적어도 한 바퀴 감긴다. 여기서, 와이어(172)는 폴리(283)에 감겨서 인출된 양쪽 부분 중 한쪽 부분이 감길 때 반대쪽 부분이 풀릴 수 있도록 폴리(283)에 감긴다. 그리고, 와이어는 팽팽한 상태를 유지하면서 폴리(283)에 감긴다.
- [91] 전술한 왕복운동 기구(280)는, 폴리(283)가 정,역 회전에 따라 와이어(172) 전체가 한쪽 방향 또는 반대쪽 방향으로 이동할 수 있게 된다. 그러면, 최하측 문(150)의 양측에 설치된 슬라이딩 부재(116)들이 승강함에 따라, 문들(110, 120,140,150)이 자동으로 승강하면서 프레임(110) 내가 개폐될 수 있다.
- [92] 한편, 도 18에 도시된 바와 같이, 문들(120,130,140,150) 중 적어도 하나는 제1 링크 부재(161)와 힌지 결합되어 개별적으로 개폐 동작할 수 있다. 예컨대, 위에서 두 번째 문(130)이 개별적으로 개폐된다고 할 때, 두 번째 문(130)은 도 19에 도시된 바와 같이, 문 본체(131)와, 문 본체(131)의 양측 상단에 힌지 결합되고 제1 링크 부재(161)에 고정되는 고정 브래킷(133)을 각각 포함할 수 있다.
- [93] 이에 따라, 문 본체(131)는 고정 브래킷(133)에 대해 피벗함에 따라 프레임(110) 내를 개폐할 수 있다. 고정 브래킷(133)은 제1 링크 부재(161)와 일체를 이루도록 제조되는 것도 가능하다. 문 본체(131)와 고정 브래킷(133) 사이의 힌지 결합은

- 문 본체(131)에 힌지 축(132)이 형성되고, 고정 브래킷(133)에 힌지 축(132)이 끼워지는 축 홀이 형성됨으로써 이루어질 수 있다.
- [94] 두 번째 문(130)이 프레임(110) 내를 폐쇄한 상태에서 문(130)을 제1 링크 부재(161)에 대해 잠그게 하는 잠금 기구(136)를 더 포함할 수 있다. 즉, 잠금 기구(136)는 두 번째 문(130)의 문 본체(131)가 프레임(110) 내를 폐쇄한 상태에서 문 본체(131)를 고정 브래킷(133)에 대해 잠그게 한다.
- [95] 잠금 기구(136)는 회전 레버(137)와, 한 쌍의 래크(rack) 부재(138)들과 피니언(pinion) 부재(139)를 포함하여 구성될 수 있다. 래크 부재(138)들과 피니언 부재(139)는 문 본체(131) 내의 하측에 설치된다. 피니언 부재(139)는 실내 쪽으로 돌출된 회전 레버(137)와 축 결합되고, 래크 부재(138)들은 피니언 부재(139)의 상하측에 치합된다. 그리고, 래크 부재(138)들은 고정 브래킷(133)을 향한 단부가 피니언 부재(139)의 회전 방향에 따라 고정 브래킷(133)의 고정 홈(133a) 내에 삽입 또는 이탈되도록 설치된다.
- [96] 이에 따라, 사용자는 래크 부재(138)들이 고정 브래킷(133)의 고정 홈(133a) 내에 삽입되게 회전 레버(137)를 회전시키면, 문 본체(131)가 고정 브래킷(133)에 고정될 수 있다. 만일, 사용자는 래크 부재(138)들이 고정 브래킷(133)의 고정 홈(133a) 내로부터 이탈되게 회전 레버(137)를 회전시키면, 문 본체(131)가 고정 브래킷(133)에 고정된 상태에서부터 해제될 수 있다.
- [97] 두 번째 문(130)과 제1 링크 부재(161)의 힌지 결합 부위, 상세하게는 문 본체(131)와 고정 브래킷(133) 사이의 힌지 결합 부위에는 스토퍼(stopper, 134)가 설치될 수 있다. 스토퍼(134)는 문 본체(131)가 고정 브래킷(133)으로부터 설정 각도로 피벗된 상태를 유지하게 한다.
- [98] 일 예로, 스토퍼(134)는 도 20에 도시된 바와 같이, 고정 브래킷(133)의 축 홀 내에 설치되는 돌기(134a)와, 돌기(134a)를 탄성 지지하는 탄성 부재, 예컨대 스프링(134b)을 포함하여 구성될 수 있다. 이에 상응하여, 문 본체(131)의 힌지 축(132)은 다각형 단면, 예컨대 육각형 단면을 가지며, 6개의 외면들에 돌기(134a)가 끼워질 수 있는 안착 홈(132a)이 각각 형성될 수 있다. 따라서, 문 본체(131)가 고정 브래킷(133)에 대해 설정 각도마다 피벗하는 과정에서 돌기(134a)가 힌지 축(132)의 안착 홈(132a)에 끼워짐으로써, 문 본체(131)가 설정 각도로 피벗된 상태를 유지할 수 있게 된다.
- [99] 한편, 도 21 및 도 22에 도시된 바와 같이, 다용도 창호(100)는 링크 조립체(160)들을 상호 연동시켜 동시에 신축 동작시키기 위한 연동 기구(191)를 더 포함할 수 있다.
- [100] 연동 기구(191)는 적어도 한 쌍의 연동 축(192)들과, 연결 바(193)를 포함한다. 한 쌍의 연동 축(192)들은 링크 조립체(160)들의 신축 동작시 링크 조립체(160)들에 있어 전후 방향으로 회동하는 힌지 결합 부위들에 상호 마주하도록 설치된다.
- [101] 예컨대, 한 쌍의 연동 축(192)들은 오른쪽과 왼쪽에 위치한 링크

조립체(160)들에서 최상측에 위치한 제1 링크 부재(161)의 하측 단부와 제4 링크 부재(164)의 상측 단부가 힌지 결합한 부위에 각각 설치될 수 있다. 여기서, 연동 축(192)들은 제4 링크 부재(164)들에 각각 고정될 수 있다. 이와 마찬가지로, 연동 축(192)은 위에서 두 번째에 위치한 제1 링크 부재(161)들과 제4 링크 부재(164)들의 힌지 결합 부위에도 한 쌍으로 설치될 수 있고, 위에서 세 번째에 위치한 제1 링크 부재(161)들과 제3 링크 부재(163)들의 힌지 결합 부위에도 한 쌍으로 설치될 수 있다.

- [102] 연결 바(193)는 링크 조립체(160)들 사이에서 상호 마주하는 연동 축(192)들에 양단이 결합되어 연동 축(192)들을 연결한다. 이에 따라, 문들(120,130,140,150)이 개폐 동작하는 과정에서 링크 조립체(160)들은 상호 연동되어 동시에 신축 동작할 수 있게 된다. 따라서, 사용자는 문들(120,130,140,150)을 부드럽게 개폐할 수 있게 된다.
- [103] 연결 바(193)는 링크 조립체(160)들의 간격에 따라 교체되게 구성된다. 예컨대, 연결 바(193)는 양단이 연동 축(192)들에 끼움 결합될 정도의 길이를 가질 수 있다. 그리고, 연결 바(193)와 연동 축(192)의 끼움 결합을 위해, 연동 축(192)에 연결 바(193)가 끼워지게 끼움 홈이 형성되거나, 연결 바(193)에 연동 축(192)이 끼워지게 끼움 홈이 형성될 수 있다.
- [104] 전술한 바와 같이 연동 기구(191)가 구성됨에 따라, 문들(120,130,140,150)의 좌우 폭이 변경되어 링크 조립체(160)들의 간격이 변경되더라도, 이에 맞는 연결 바(193)로 새로이 교체될 수 있다. 여기서, 교체되는 연결 바는 연동 축(192)들에 양단이 끼움 결합될 수 있는 길이를 갖도록 미리 제조되어 준비된 것이다.
- [105] 또한, 다용도 창호(100)는 사용자가 문들(120,130,140,150)을 개방할 때 개방력을 경감시키기 위한 개방력 경감 부재(196)들을 더 포함할 수 있다. 도 21 및 도 22에 도시된 바와 같이, 개방력 경감 부재(196)들은 탄성 부재들일 수 있다. 탄성 부재들은 제1 링크 부재(161)와 제3 링크 부재(163) 사이에서 이들이 상호 접히는 방향으로 탄성력을 가하도록 설치되고, 제1 링크 부재(161)와 제4 링크 부재(164) 사이에서 이들이 상호 접히는 방향으로 탄성력을 가하도록 설치된다.
- [106] 예컨대, 각각의 탄성 부재는 토션 스프링으로 이루어져 중앙부가 연동 축(192)을 수회 감싸고, 일단이 연동 축(192)에 고정된다. 그리고, 탄성 부재의 타단은 링크 조립체들이 신축 동작할 때 구속되지 않도록 제1 링크 부재(161)에 걸쳐져 설치된다. 여기서, 토션 스프링들은 제1 링크 부재(160)와 제3 링크 부재(163)가 상호 접히는 방향으로 탄성력을 가하도록 설정되고, 제1 링크 부재(161)와 제4 링크 부재(164)가 상호 접히는 방향으로 탄성력을 가하도록 설정된다. 토션 스프링들은 문들(120,130,140,150)이 폐쇄된 상태를 유지할 수 있을 정도로 최소한의 탄성력을 갖도록 설정된다.
- [107] 전술한 바와 같이 개방력 경감 부재(196)들이 구성됨에 따라, 문들(120,130,140,150)이 폐쇄된 상태에서 사용자가 문들(120,130,140,150)을 개방할 때 개방력 경감 부재(196)들의 탄성력에 상응하는 만큼 힘이 덜 들게

된다. 따라서, 사용자는 보다 작은 힘으로 문들(120,130,140,150)을 개방시킬 수 있다.

[108] 한편, 본 실시예에서는 문들(120,130,140,150)이 상하로 접히고 펼쳐지면서 프레임(110) 내를 개폐하도록 다용도 창호(100)가 설치되는 경우를 설명하고 있다. 하지만, 이에 한정되지 않고, 문들(120,130,140,150)이 좌우로 접히고 펼쳐지면서 프레임(110) 내를 개폐하도록 다용도 창호(100)가 왼쪽 또는 오른쪽 옆으로 90도 뒹어져 설치되는 등 다양한 적용이 가능할 수 있다.

[109] 또한, 본 실시예에 따른 다용도 창호는 블라인드에도 적용될 수 있다. 이 경우, 문들은 금속, 나무, 플라스틱, 종이, 천 등의 재질로 제조된 판 형상으로 이루어질 수 있다.

[110] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

산업상 이용가능성

[111] 본 발명은 건축물 지붕, 건물, 비닐하우스, 차량, 선박, 항공기 등의 창문이나, 출입문 또는 방화문과 같은 각종 문이나, 대형 냉장고의 유리문 등에 적용 가능하다.

청구범위

- [1] 프레임;
 상기 프레임 내에 일렬로 배열되는 다수 개의 문들; 및
 상기 문들을 연동시켜 상기 프레임 내를 폐쇄시키거나 개방시키도록 신축 동작하는 것으로, 상기 문들의 양측에 설치되는 한 쌍의 링크 조립체들;을 포함하며,
 상기 각각의 링크 조립체는:
 상기 문들의 일 측면에 각각 설치되고 최 일측에 위치하는 것의 일측 단부가 상기 프레임에 힌지 결합되며 나머지 것들의 일측 단부가 상기 프레임에 각각 슬라이딩 가능하게 지지되는 제1 링크 부재들과,
 최 일측에 위치하는 제1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 이와 인접하는 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제2 링크 부재와,
 최 타측에 위치하는 제1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 이와 인접하는 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제3 링크 부재, 및
 중간측에 위치하는 제1 링크 부재의 중앙부에 힌지 결합되고 일측에 인접하는 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부와 타측에 인접한 제1 링크 부재의 가까운 쪽 단부에 힌지 결합되는 제4 링크 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 다용도 창호.
- [2] 제1항에 있어서,
 상기 제1 링크 부재들은, 상기 문들 간에 틈새 없이 상기 프레임 내가 폐쇄되도록 상기 링크 조립체가 신장될 때, 상기 제2 링크 부재와 상기 제4 링크 부재 간의 간섭을 방지함과 아울러 상기 제3 링크 부재와 상기 제4 링크 부재 간의 간섭을 방지하도록 힌지 결합되는 단부가 상기 문 외측으로 연장 형성되며;
 최 일측에 위치하는 제1 링크 부재는, 상기 문들이 원활한 개폐 동작할 수 있도록 상기 프레임에 힌지 결합되는 단부가 상기 프레임 전후로 이동 가능하게 된 것을 특징으로 하는 다용도 창호.
- [3] 제1항에 있어서,
 상기 문들이 피벗(pivot)되면서 균형 잡힌 상태로 개폐 동작할 수 있게 하는 균형 기구와, 상기 문들이 설정된 위치에서 제동될 수 있게 하는 제동 기구를 더 포함하며,
 상기 균형 기구는:
 상기 문들 중 개폐 동작하는 어느 하나의 문의 양측에 고정되고, 일측 고정 부분이 상기 프레임을 따라 타측 고정 부분을 거친 후 되돌아와서 타측 고정 부분과 연결되며, 타측 고정 부분이 상기 프레임을 따라 일측 고정

부분을 거친 후 일측 고정 부분에 연결되어 폐-루프를 이루는 와이어와,
상기 와이어의 이동을 안내하도록 상기 프레임 내에 설치된 다수의
폴리들을 포함하는 것을 특징으로 하는 다용도 창호.

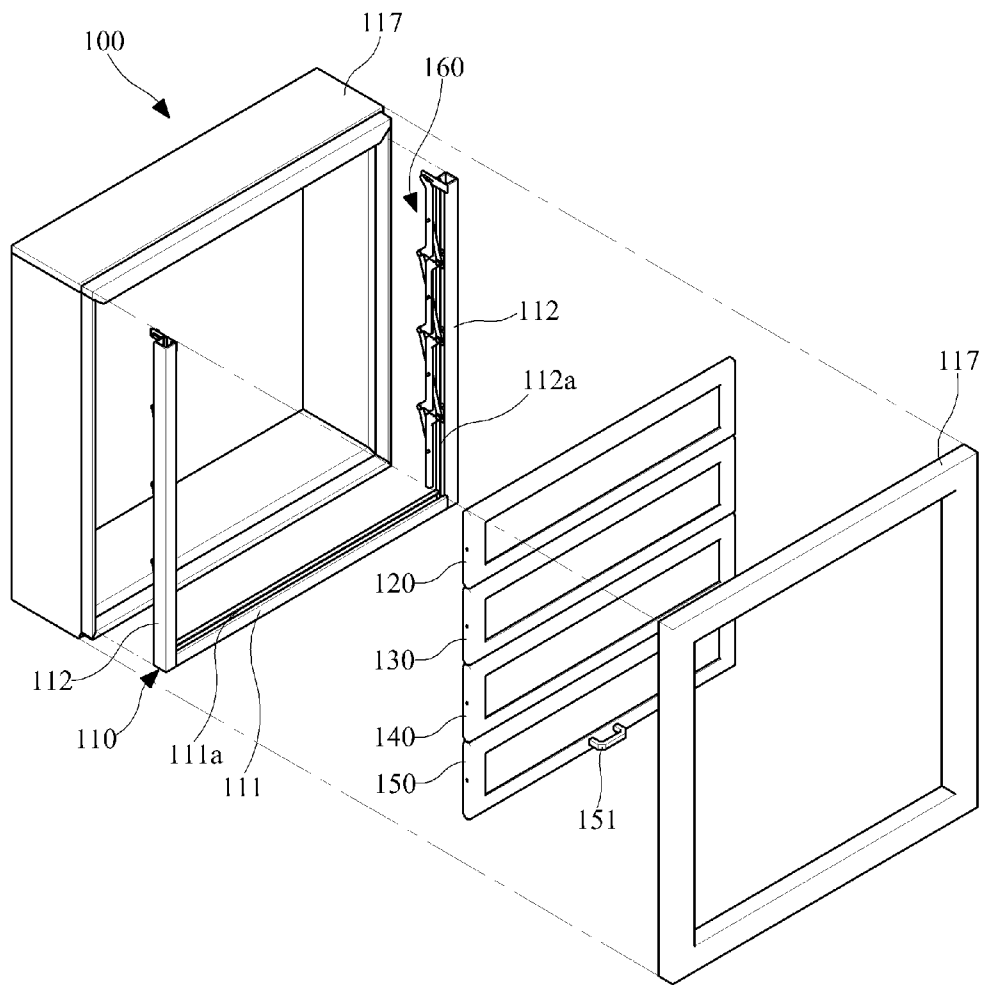
- [4] 제3항에 있어서,
상기 제동 기구는:
상기 와이어가 상기 프레임 내를 지나면서 교차하는 부분에 대응되게
배치되는 압착 부재와,
상기 압착 부재를 상기 와이어에 대해 밀착 또는 해제시키는 조작 레버를
포함하는 것을 특징으로 하는 다용도 창호.
- [5] 제3항에 있어서,
상기 제동 기구는:
회전 모터와,
상기 와이어가 상기 프레임 내를 지나면서 교차하는 부분에 대응되게
배치되며 상기 회전 모터에 의해 회전하는 구동 축과 나사 결합하여 상기
구동 축의 회전 방향에 따라 상기 와이어에 밀착 또는 해제되게 이동하는
압착 부재, 및
상기 프레임 내에 상기 구동 축을 지지하고 상기 압착 부재의 이동을
안내하도록 형성된 보조 브래킷을 포함하는 것을 특징으로 하는 다용도
창호.
- [6] 제1항에 있어서,
상기 문들이 개폐 동작하는 과정에서 급작스런 동작이 방지되게 하는 완충
수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다용도 창호.
- [7] 제1항에 있어서,
상기 프레임에 각각 슬라이딩 가능하게 지지되는 제1 링크 부재들 중 어느
하나의 단부를 왕복 운동시켜, 상기 프레임 내를 자동으로 개폐 가능하게
하는 왕복운동 기구를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다용도 창호.
- [8] 제1항에 있어서,
상기 문들 중 적어도 하나는 상기 제1 링크 부재와 힌지 결합되어
개별적으로 개폐 동작 가능하게 되며;
상기 문과 상기 제1 링크 부재의 힌지 결합 부위에 설치되어 상기 문이 설정
각도로 피벗된 상태를 유지하게 하는 스톱퍼(stopper)와,
상기 문이 상기 프레임 내를 폐쇄한 상태에서 상기 문을 상기 제1 링크
부재에 대해 잠그게 하는 잠금 기구를 더 포함하는 것을 특징으로 하는
다용도 창호.
- [9] 제1항에 있어서,
상기 링크 조립체들을 상호 연동시켜 동시에 신축 동작시키기 위한 연동
기구를 더 포함하며,
상기 연동기구는:

상기 링크 조립체들의 신축 동작시 상기 링크 조립체들에 있어 전후 방향으로 회동하는 힌지 결합 부위들에 상호 마주하도록 설치되는 적어도 한 쌍의 연동 축들과,
상기 링크 조립체들 사이에서 연동 축들에 양단이 결합되어 상기 연동 축들을 연결하며 상기 링크 조립체들의 간격에 따라 교체 가능하게 된 연결 바를 포함하는 것을 특징으로 하는 다용도 창호.

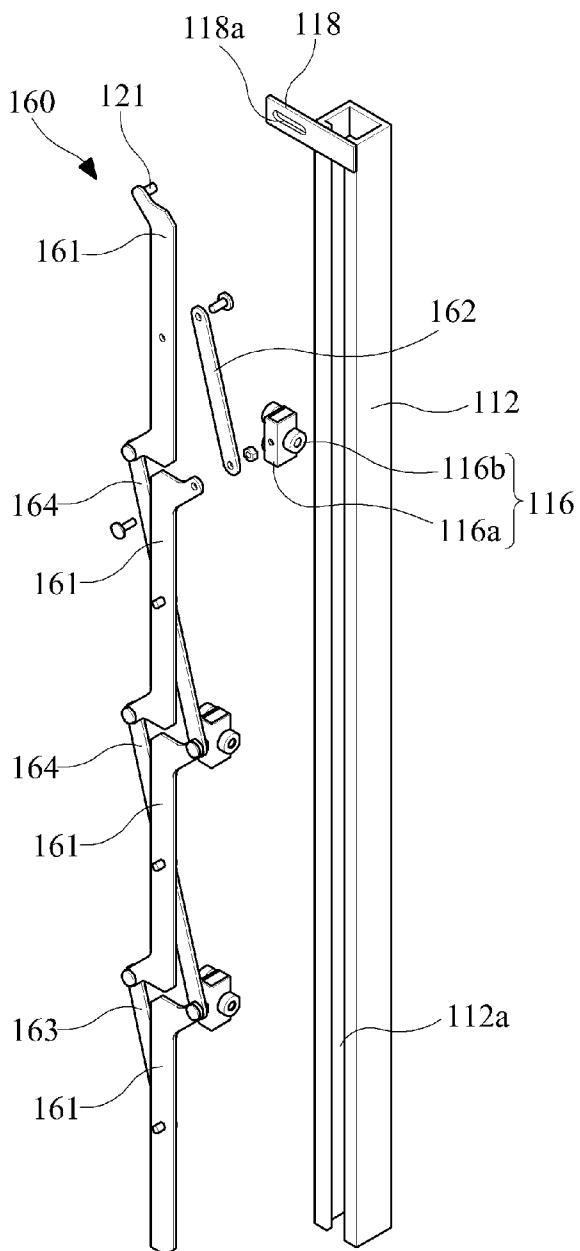
[10]

제1항에 있어서,
사용자가 상기 문들을 개방할 때 개방력을 경감시키기 위한 개방력 경감 부재들을 더 포함하며,
상기 개방력 경감 부재들은:
상기 제1 링크 부재와 상기 제3 링크 부재 사이에서 이들이 상호 접히는 방향으로 탄성력을 가하도록 설치되고, 상기 제1 링크 부재와 상기 제4 링크 부재 사이에서 이들이 상호 접히는 방향으로 탄성력을 가하도록 설치되는 탄성 부재들인 것을 특징으로 하는 다용도 창호.

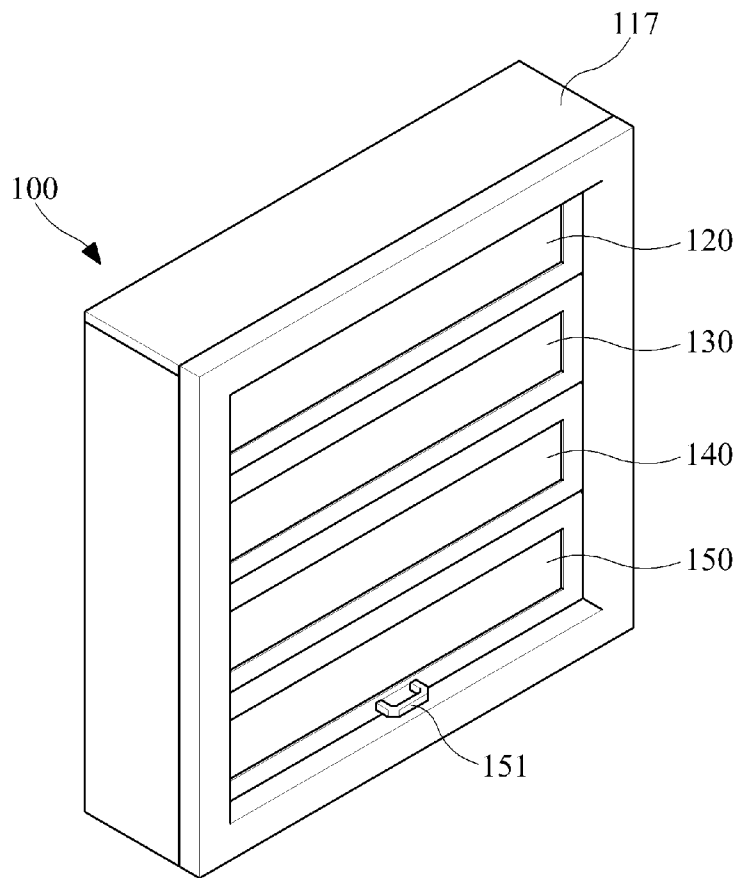
[Fig. 1]



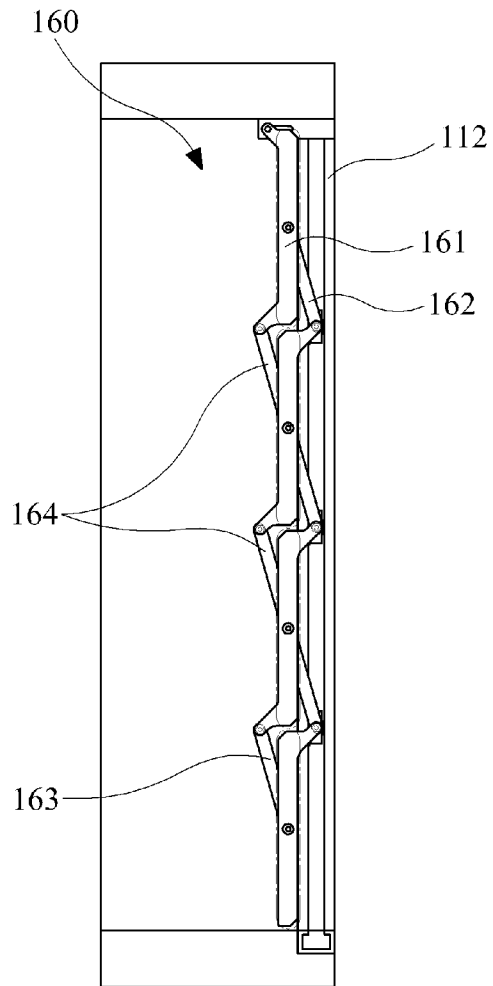
[Fig. 2]



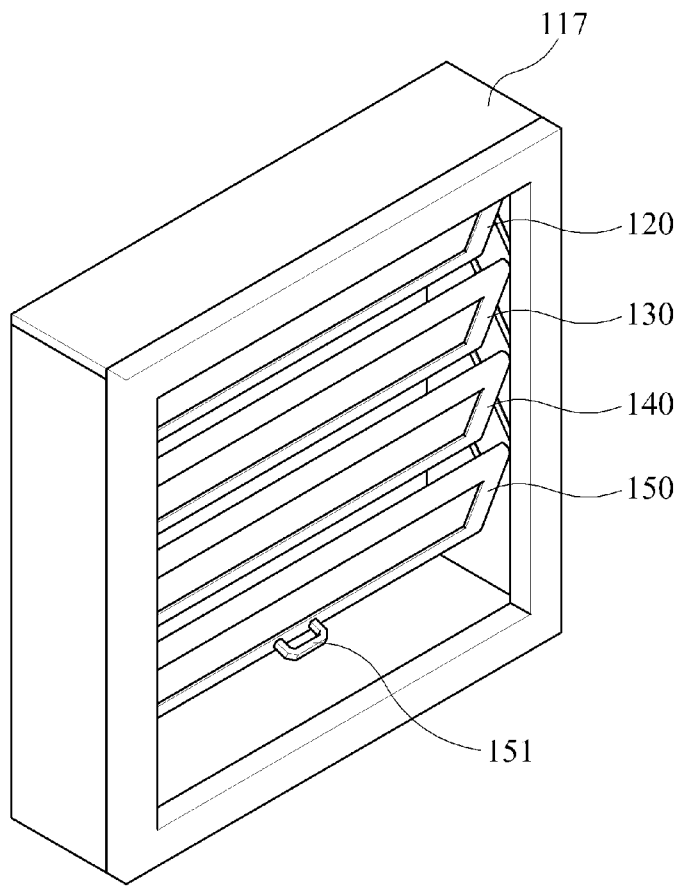
[Fig. 3]



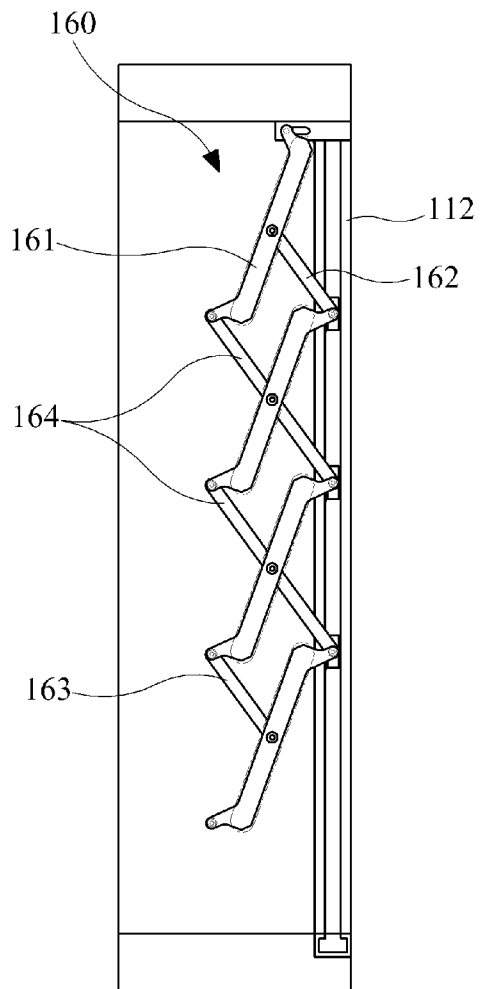
[Fig. 4]



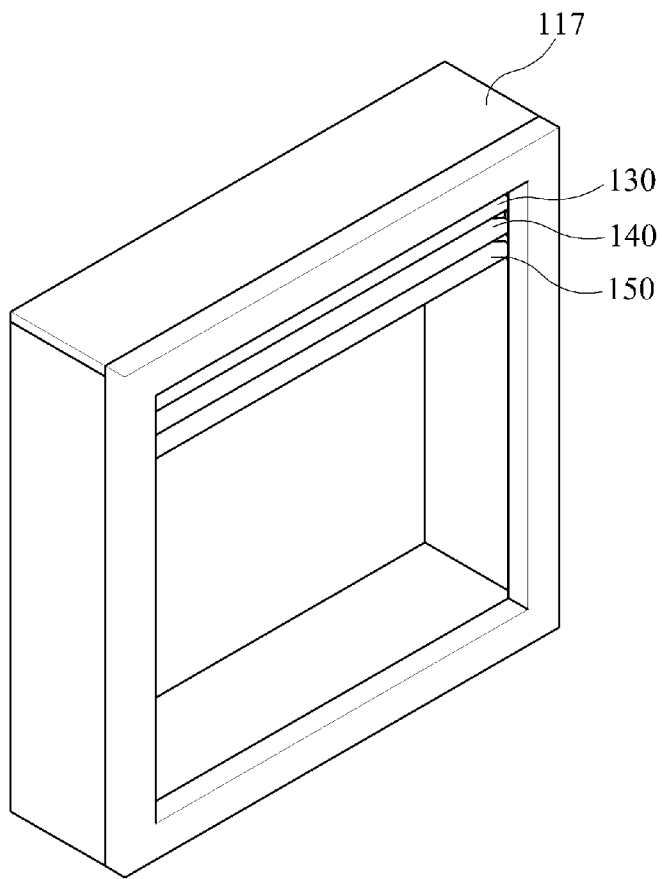
[Fig. 5]



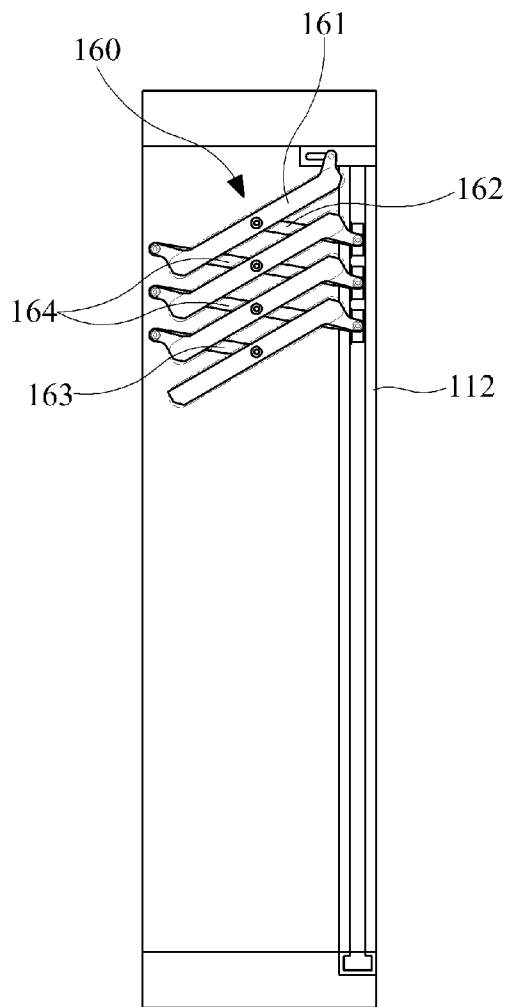
[Fig. 6]



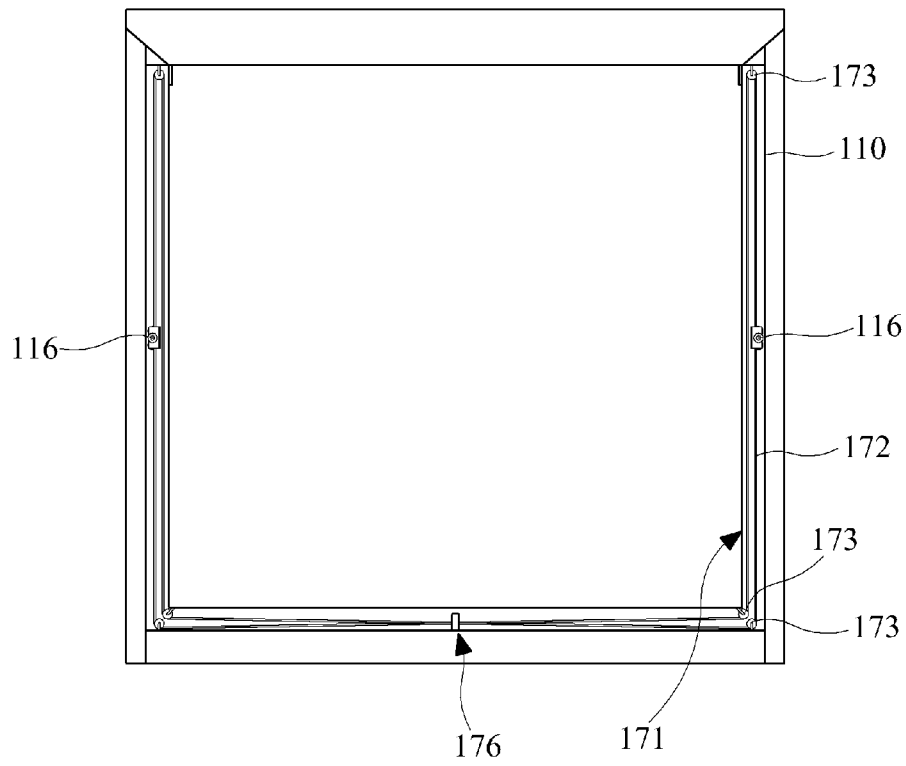
[Fig. 7]



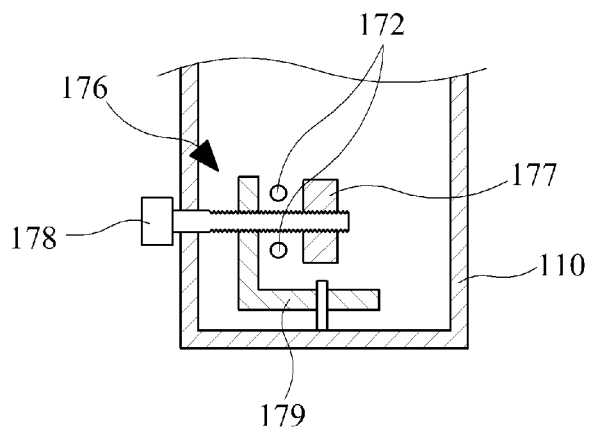
[Fig. 8]



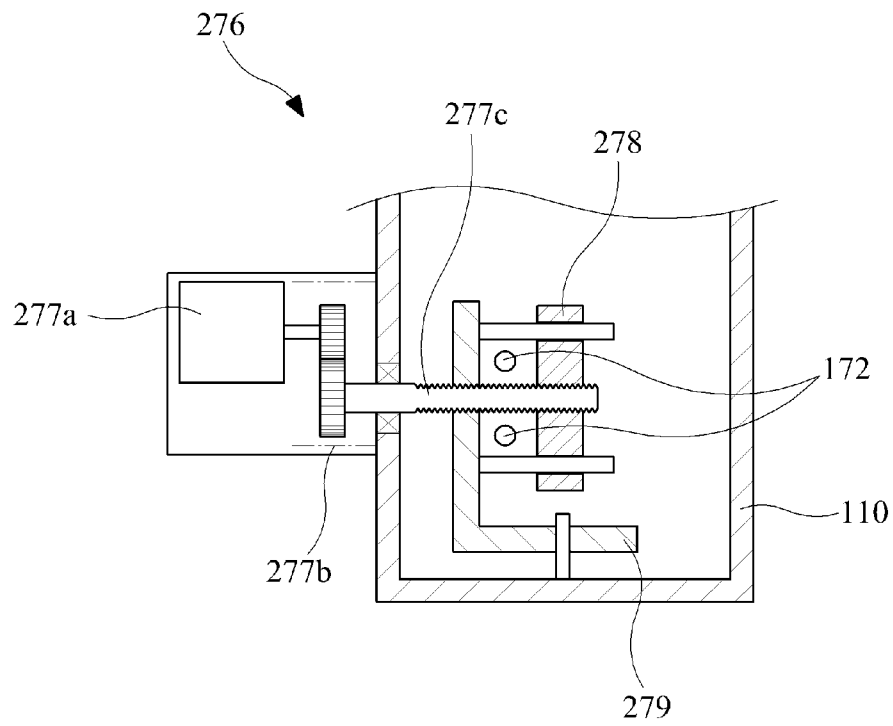
[Fig. 9]



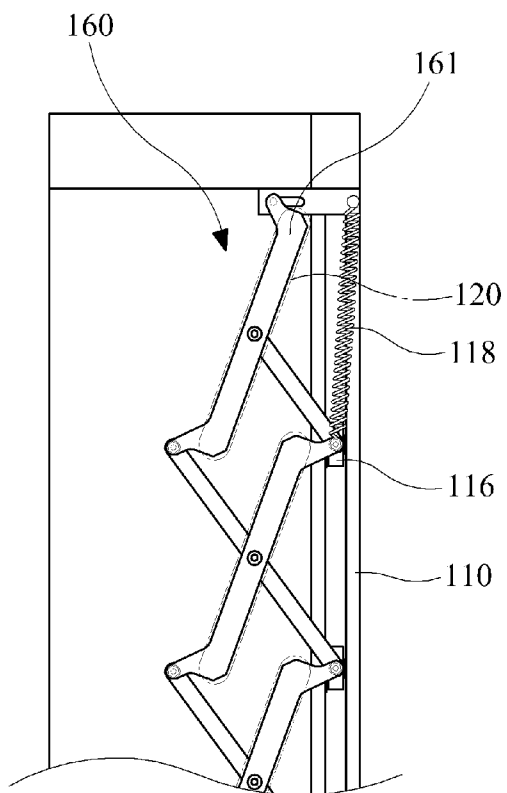
[Fig. 10]



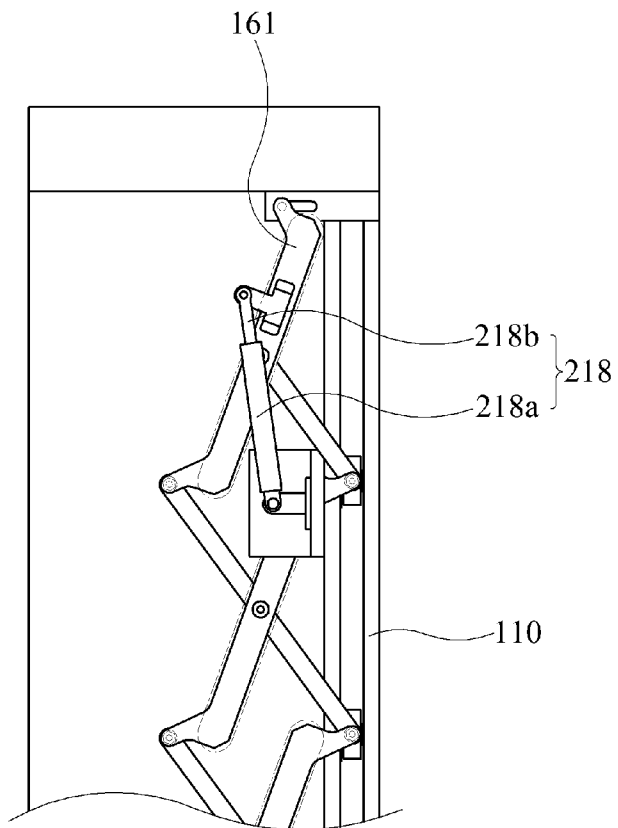
[Fig. 11]



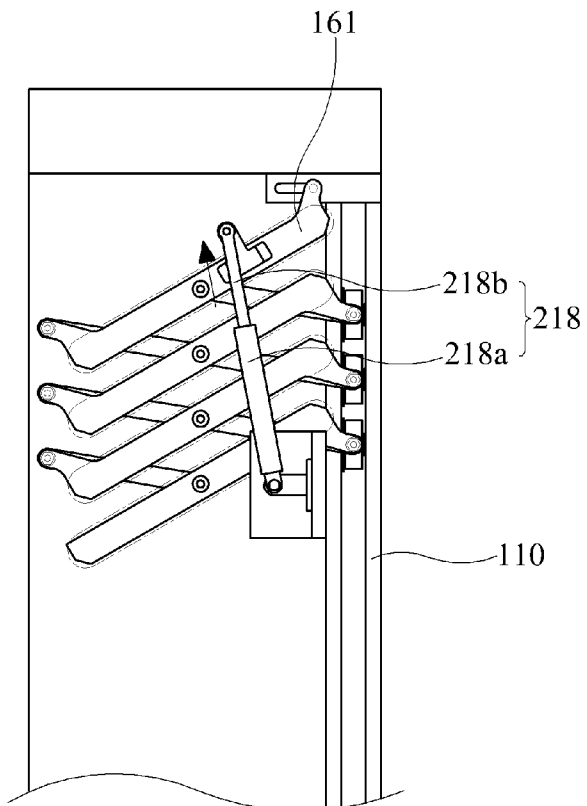
[Fig. 12]



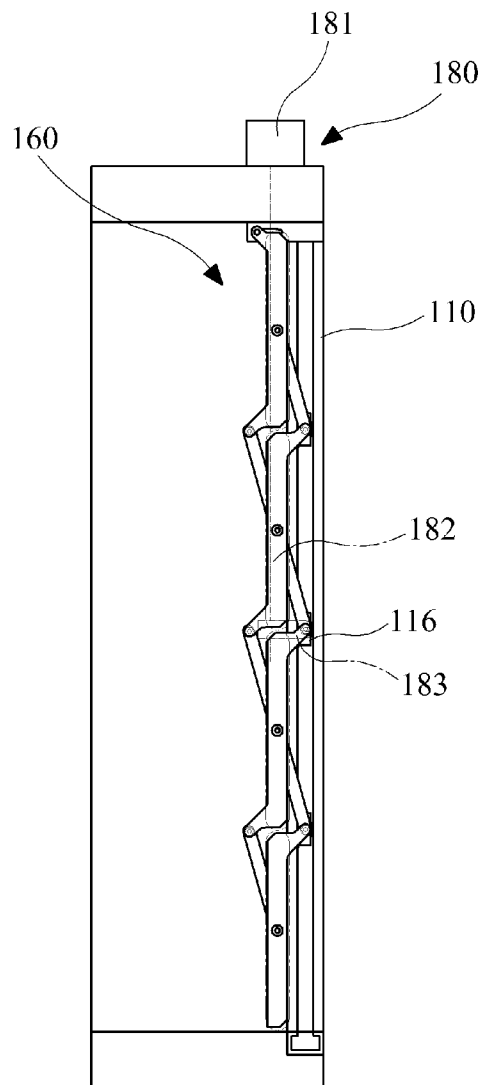
[Fig. 13]



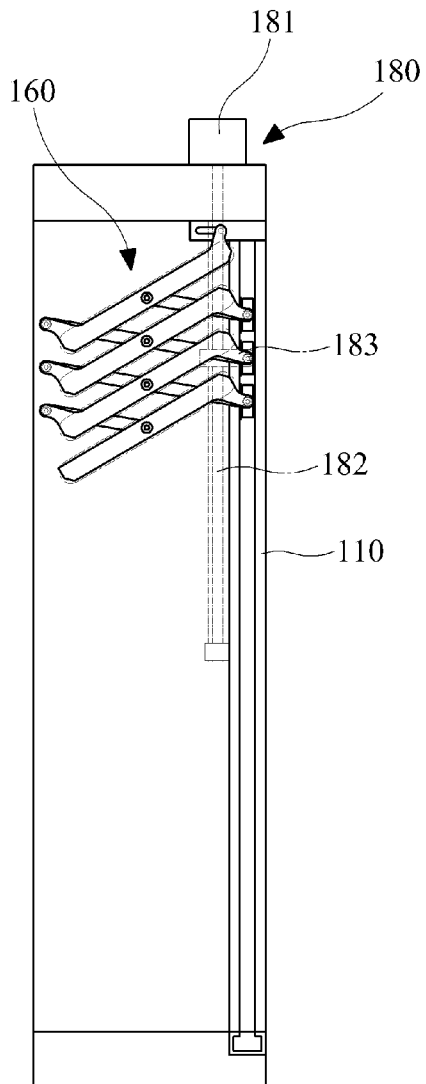
[Fig. 14]



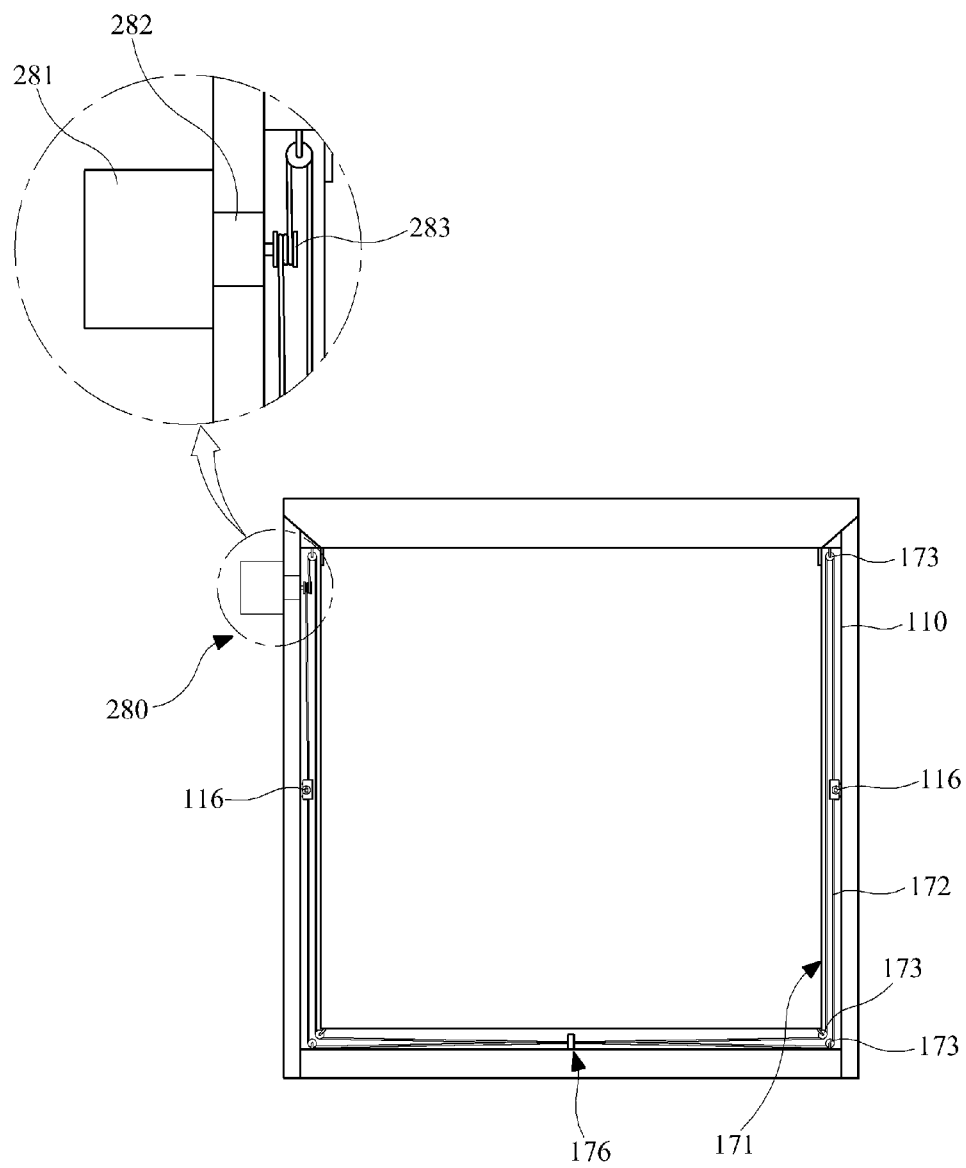
[Fig. 15]



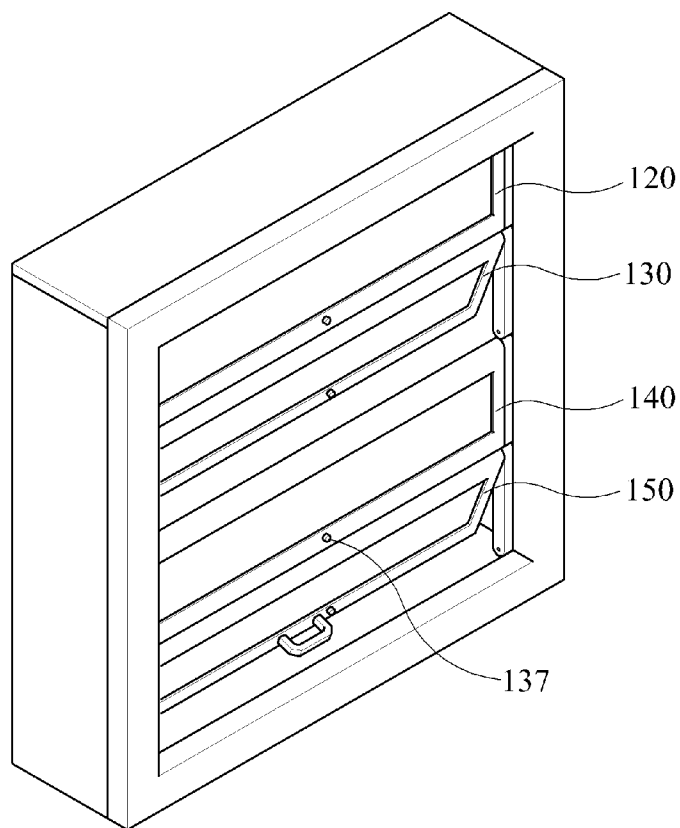
[Fig. 16]



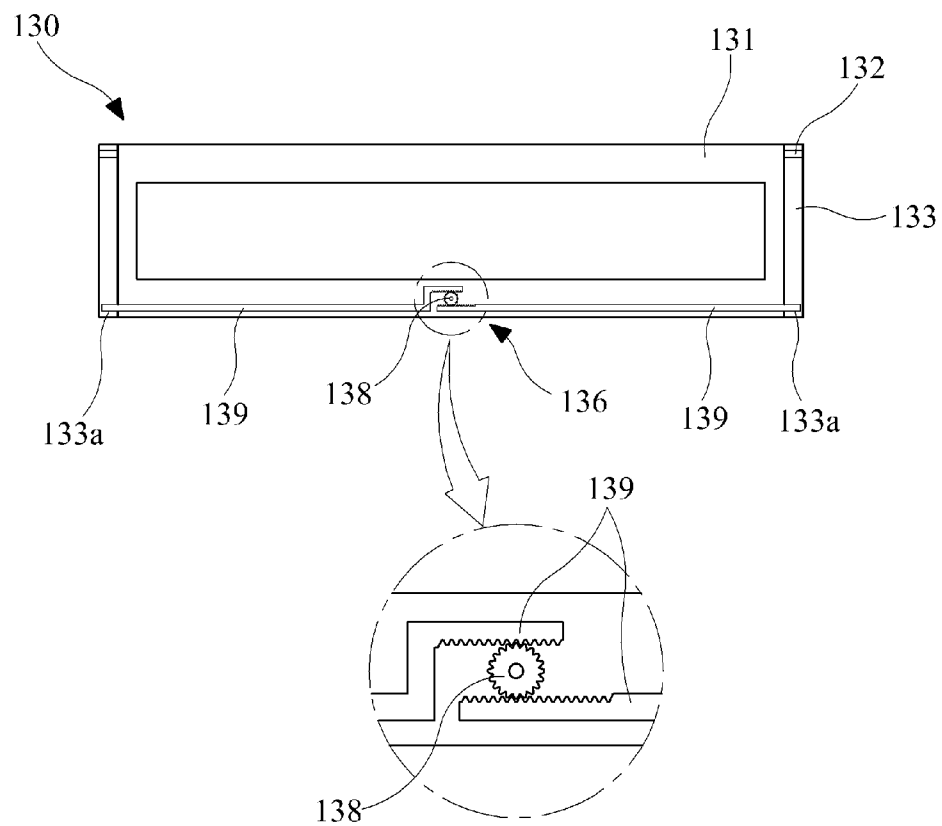
[Fig. 17]



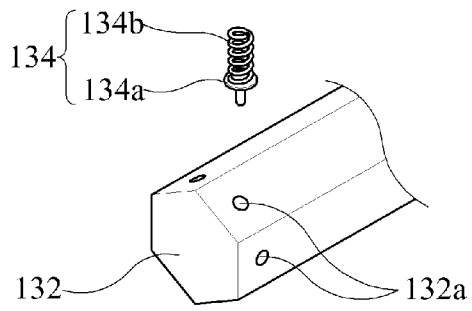
[Fig. 18]



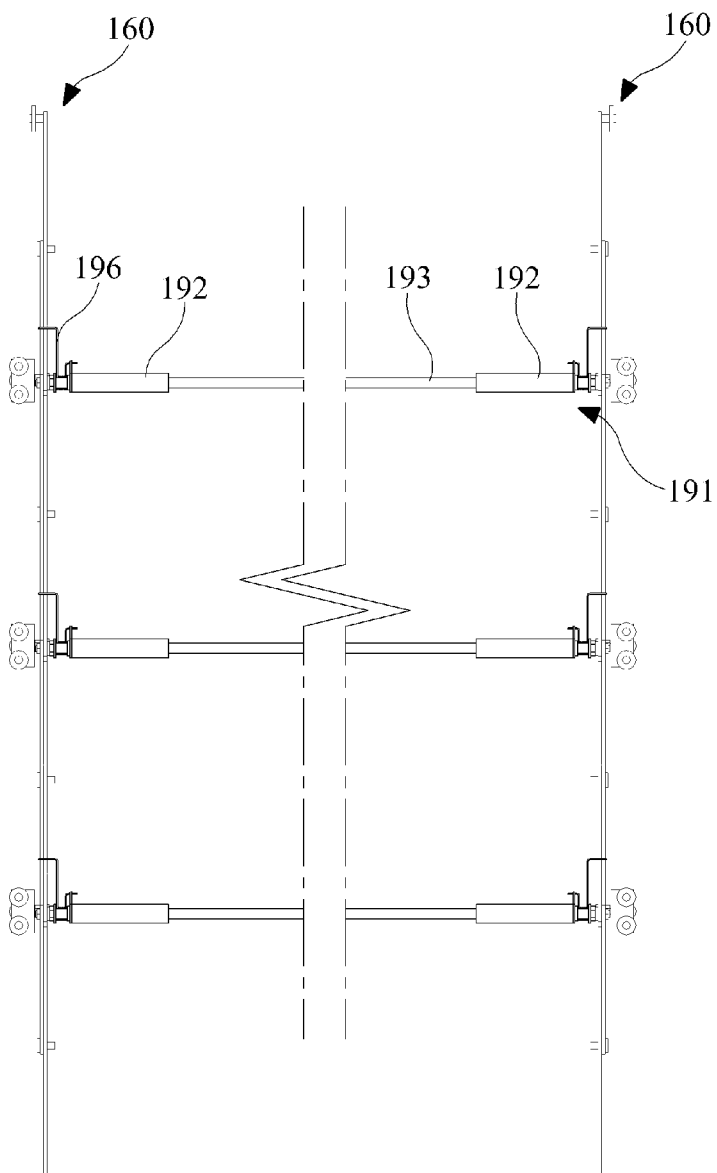
[Fig. 19]



[Fig. 20]



[Fig. 21]



[Fig. 22]

