



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0048342
(43) 공개일자 2020년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04B 2/96 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E04B 2/965 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0130343

(22) 출원일자 2018년10월30일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

(주)엘지하우시스

서울특별시 중구 후암로 98(남대문로5가)

주식회사 대현상공

경상남도 김해시 삼안로44번길 21 (지내동)

(72) 발명자

허관

서울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크
하우시스연구소 내

(74) 대리인

특허법인다나

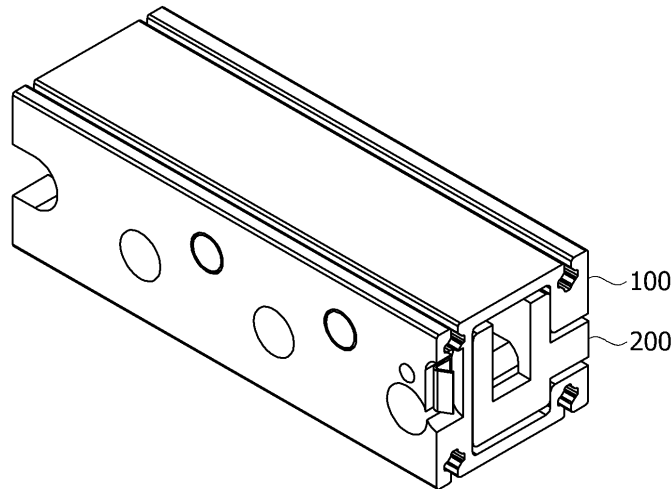
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 커튼월용 연결 장치 및 이를 포함하는 커튼 월

(57) 요약

본 출원은, 커튼월의 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 장치로서, 수평 프레임의 내부에 마련되어, 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 본체; 소정 간격으로 상승 또는 하강하도록 본체에 결합되어 수평 프레임의 높이를 조절하는 높이 조절 부재; 수평 프레임의 폭 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 높이 조절 부재에 결합되는 슬라이드 부재를 포함하고, 상기 높이 조절 부재는 슬라이드 부재의 슬라이딩 방향에 따라 상승 또는 하강하는 커튼월용 연결 장치를 제공한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

커튼월의 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 장치로서,
수평 프레임의 내부에 마련되어, 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 본체;
소정 간격으로 상승 또는 하강하도록 본체에 결합되어 수평 프레임의 높이를 조절하는 높이 조절 부재; 및
수평 프레임의 폭 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 높이 조절 부재에 결합되는 슬라이드 부재를 포함하고,
상기 높이 조절 부재는 슬라이드 부재의 슬라이딩 방향에 따라 상승 또는 하강하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 슬라이드 부재가 제1 방향으로 슬라이딩하면, 높이 조절 부재에 의해 수평 프레임이 상승하고,
슬라이드 부재가 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 슬라이딩하면, 높이 조절 부재에 의해 수평 프레임이 하강하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 본체는 수평 프레임의 상판과 인접한 제1 면 및 수평 프레임의 하판과 인접한 제2 면을 포함하고,
슬라이드 부재가 제1 방향으로 슬라이딩하면, 높이 조절 부재에 의해 본체의 제1 면은 수평 프레임의 상판을 가압하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 높이 조절 부재와 슬라이드 부재를 연결하고, 시계 또는 반시계 방향으로 회전하는 연결 나사를 포함하고,
슬라이드 부재는 연결 나사의 회전 방향에 따라 제1 방향 또는 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 슬라이딩하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 연결 나사는 회전 방향에 따라 선택적으로 슬라이드 부재 측으로 돌출되는 돌출부를 포함하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 슬라이드 부재는 수평 프레임의 상판에 인접한 제1 면, 및 제1 면의 반대 방향이고 복수 개의 걸림턱을 포함하는 제2 면을 가지고,
높이 조절 부재는 슬라이드 부재의 제2 면 측으로 돌출된 복수 개의 고정턱을 포함하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 걸림턱과 돌출턱은 서로 엇갈리도록 배치되고, 슬라이드 부재의 슬라이딩 방향에 따라 걸림턱은 인접한 두 개의 고정턱 중 어느 하나에 접촉되는 커튼월용 연결 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 슬라이드 부재는 걸림턱과 고정턱의 접촉에 의해 제동이 걸리는 커튼월용 연결 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 높이 조절 부재는 수직 프레임과 평행한 장축을 가지는 복수 개의 제1 타원 홀을 포함하고, 슬라이드 부재는 상기 제1 타원 홀과 적어도 일부 영역이 연결되고, 상기 제1 타원홀의 장축에 대해서 소정 각도로 기울어진 장축을 가지는 복수 개의 제2 타원 홀을 포함하며, 커튼월용 연결 장치는 상기 제1 및 제2 타원 홀을 관통하고, 제2 타원 홀의 장축을 따라 이동하는 관통 부재를 추가로 포함하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 제2 타원 홀은 수평 프레임의 상판에 인접한 제1 영역; 및 수평 프레임의 하판에 인접한 제2 영역을 포함하고,

관통 부재는 슬라이드 부재의 슬라이딩 방향에 따라 제1 영역 또는 제2 영역으로 이동하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 관통 부재의 이동 영역에 따라, 높이 조절 부재는 상승 또는 하강하는 커튼월용 연결 장치.

청구항 12

수직 프레임;

수평 프레임; 및

수평 프레임의 내부에 마련되는 제1항의 커튼월용 연결 장치를 포함하는 커튼월.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 커튼 월 프레임 연결 장치 및 이를 포함하는 커튼 월에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 건물에서 골격을 이루는 구조체인 기둥과 보는 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 지지하는 구조물인 반면, 특히 고층건물에서 내부와 외부를 구획하는 외벽은 하중을 지지하지 않고 단지 공간만을 구획하고 있는 비내력벽으로, 벽체가 마치 커튼과 같이 칸막이 역할만 하기 때문에 커튼월(curtain wall)이라고 하며, 한국 건축용어로는 '비내력 칸막이벽'이라고 한다. 커튼월은 외부로부터의 비나 바람을 막고 소음과 열을 차단하는 기능을 하며, 기둥과 보가 외부에 노출되지 않게 유리 등으로 마감함으로써 외장용으로서의 기능을 갖는다. 또한, 커튼월(Curtain Wall)은 건물의 벽체에는 시야확보 및 태양광에 의한 실내 조명 기능을 하는 창호가 설치되고, 이 창호는 가로 또는 세로방향으로 길게 구비되는 프레임에 의해 지지된다.

[0003] 통상적으로, 건물의 외벽에 설치되는 커튼 월은 수직 프레임과 수평 프레임으로 구성된다. 특히, 상기 커튼 월은 건물 외벽의 모양에 따라 다수의 연결 부위가 발생하고, 따라서, 커튼 월은 수직 프레임과 수평 프레임을 결합하기 위한 연결 장치가 필요하다. 상기 연결 장치는 그 성능에 따라 시공의 정확성이 좌우될 수 있고, 따라서, 연결 장치의 성능을 향상시키기 위한 기술이 요구된다.

[0004] 한편, 건설 현장에서 수직 프레임과 수평 프레임을 하나씩 연결하다 보면 같은 층에서도 슬라브의 높이 편차가 발생한다. 또한, 시공 완료 후에도, 수평 프레임의 변형, 또는 처짐 등에 의해 프레임 간 편차가 발생한다. 종래 연결 장치는 단순히 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 기능만을 수행하기 때문에, 이러한 편차의 반영이 어렵고, 편차를 무시하고 시공 시 프레임과 유리 사이에 편차가 발생하여 커튼월의 품질이 떨어질 뿐 아니라, 시공 후 안전 사고 등이 발생할 우려가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 출원은 커튼월 시스템의 시공의 정확성을 향상시키는 연결 부분의 성능을 개선하여 우수한 품질이 확보되는 커튼월 시스템을 제공할 수 있는 커튼월용 연결 장치 및 이를 포함하는 커튼월을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 출원의 일 측면에 따르면, 커튼월의 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 장치로서, 수평 프레임의 내부에 마련되어, 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 본체; 소정 간격으로 상승 또는 하강하도록 본체에 결합되어 수평 프레임의 높이를 조절하는 높이 조절 부재; 및 수평 프레임의 폭 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 높이 조절 부재에 결합되는 슬라이드 부재를 포함하고, 상기 높이 조절 부재는 슬라이드 부재의 슬라이딩 방향에 따라 상승 또는 하강하는 커튼월용 연결 장치가 제공된다.

발명의 효과

[0007] 본 출원의 일 실시예와 관련된 커튼 월용 연결 장치는, 수평 프레임의 내부에 마련되어, 수직 프레임과 수평 프레임을 연결하는 본체; 본체와 결합되어, 소정 간격으로 상승 또는 하강하도록 본체에 결합되어 수평 프레임의 높이를 조절하는 높이 조절 부재; 및 수평 프레임의 폭 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 높이 조절 부재에 결합되는 슬라이드 부재를 포함하고, 상기 높이 조절 부재는 슬라이드 부재의 슬라이딩 방향에 따라 상승 또는 하강함에 따라, 시공 완료 전 후 관계 없이 수평 프레임의 위치 조절이 가능하고, 따라서, 커튼월의 우수한 품질을 확보하는데 용이한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 커튼월의 수직 프레임과 수평 프레임에 연결된 본 출원에 따른 연결 장치를 예시적으로 나타내는 도면이다.

도 2는 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치의 사시도이다.

도 3은 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치의 측 단면도이다.

도 4는 도 3에 도시된 측 단면도에서의 A-A 절단면을 나타낸다.

도 5는 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치에서 본체를 분리하여 나타낸 사시도이다.

도 6은 도 5에 도시된 본체의 단면도이다.

도 7은 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치에서 높이 조절 부재를 분리하여 나타낸 사시도이다.

도 8은 도 7에 도시된 높이 조절 부재의 단면도이다.

도 9는 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치에서 슬라이드 부재를 분리하여 나타낸 사시도이다.

도 10은 도 9에 도시된 슬라이드 부재의 단면도이다.

도 11 및 12는 본 출원에 따른 커튼월용 연결 장치의 작동 상태를 설명하기 위한 도면이다.

도 13는 도 11에 도시된 작동 상태를 상세히 나타내는 도면이다.

도 14는 도 12에 도시된 작동 상태를 상세히 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 본 출원은 커튼월용 연결 장치에 관한 것이다. 상기 장치는 건물의 외벽에 설치되는 커튼월에 적용되는 것일 수 있다.

[0010] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 출원의 실시예에 대하여 본 출원이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 출원은 여러가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계 없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0011] 도 1 내지 도 14는 본 출원에 따른 커튼월용 연결 장치를 상세히 설명하기 위한 도면이다.

[0012] 도 1은 커튼월의 수직 프레임과 수평 프레임에 연결된 본 출원에 따른 연결 장치를 예시적으로 나타내는 도면이

다. 도 2는 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치의 사시도이다. 도 3은 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치의 측 단면도이다. 도 4는 도 3에 도시된 측 단면도에서의 A-A 절단면을 나타낸다. 도 5는 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치에서 본체를 분리하여 나타낸 사시도이다. 도 6은 도 5에 도시된 본체의 단면도이다. 도 7은 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치에서 높이 조절 부재를 분리하여 나타낸 사시도이다. 도 8은 도 7에 도시된 높이 조절 부재의 단면도이다. 도 9는 본 출원에 따른 예시적인 커튼월용 연결 장치에서 슬라이드 부재를 분리하여 나타낸 사시도이다. 도 10은 도 9에 도시된 슬라이드 부재의 단면도이다. 도 11 및 12는 본 출원에 따른 커튼월용 연결 장치의 작동 상태를 설명하기 위한 도면이다. 도 13는 도 11에 도시된 작동 상태를 상세히 나타내는 도면이다. 도 14는 도 12에 도시된 작동 상태를 상세히 나타내는 도면이다.

[0013] 본 출원에 따른 커튼월용 연결 장치(30)는, 커튼 월의 수직 프레임(10)과 수평 프레임(20)으로 연결하는 장치이다. 상기 수직 프레임(10)과 수평 프레임(20)은 소정 폭(X), 높이(Z), 길이(Y)를 가지고, 내부 공간을 가지며, 예를 들어, 단면은 '口'자 형상을 가진다. 상기 수직 프레임(10) 및 수평 프레임(20)의 재질은 커튼 월에 적용 가능한 재질이면 특별히 제한되지 않으며, 예를 들어, 알루미늄 소재일 수 있다. 또한, 상기 수평 프레임(20)은 상판(21) 및 그 반대 방향인 하판(22)을 가진다. 본 명세서에서, 용어 「상판」, 「하판」, 「상측」 및 「하측」은 설명의 편의를 위해, 도면을 기준으로 상대적인 위치에 따라 정의한 것이다.

[0014] 상기 연결 장치(30)는 본체(100), 높이 조절 부재(200) 및 슬라이드 부재(300)를 포함한다. 상기 연결 장치(30)는, 본체(100), 높이 조절 부재(200) 및 슬라이드 부재(300)가 조립된 장치일 수 있다. 예를 들어, 본체(100), 높이 조절 부재(200) 및 슬라이드 부재(300)는 복수 개의 홀이 마련되고, 상기 홀은 각 구성을 관통하도록 형성된다. 상기 연결 장치(30)는 홀을 관통하는 나사 또는 체결 부재를 통하여 조립될 수 있다. 상기 홀은 후술하는 체결 홀 또는 타원 홀일 수 있다.

[0015] 구체적으로, 상기 본체(100)는 수평 프레임(20)의 내부에 마련되어 수직 프레임(10)과 수평 프레임(20)을 연결한다. 상기 본체(100)가 수평 프레임(20)의 내부 공간에 마련됨에 따라, 커튼월의 외부에서 연결 장치(30)가 보이지 않으므로 외관이 우수한 장점이 있다.

[0016] 또한, 상기 본체(100)는 높이 조절 부재(200)와 조립되기 위한 조립 홈(150)이 마련될 수 있다 (도 5 참조). 상기 조립 홈(150)은 수평 프레임(20)의 폭 방향(X)을 따라 형성되며, 높이 조절 부재(200)는 상기 조립 홈(150)에 끼워지는 조립 돌기(250)가 마련될 수 있다. 본 출원에 따른 연결 장치(30)는, 먼저 높이 조절 부재(200) 상에 슬라이드 부재(300)를 슬라이딩 가능하게 결합(또는 안착)된 후, 슬라이드 부재(300)가 결합된 높이 조절 부재(200)의 조립 돌기(250)를 본체(100)의 조립 홈(150)에 끼워지는 것에 의해 조립될 수 있다.

[0017] 하나의 예시에서, 상기 연결 장치(30)는 수직 프레임(10)과 결합되기 위한 제1 체결 수단을 포함할 수 있다. 상기 제1 체결 수단은 복수 개의 체결 홀(130, 230)을 포함할 수 있다. 상기 체결 홀(130, 230)은 각각 본체 및 높이 조절 부재에 마련되며, 예를 들어, 상기 체결 홀은 본체에 마련된 제1 체결홀(130) 및 높이 조절 부재에 마련된 체결 홀(230)을 포함한다. 상기 제1 및 제2 체결홀(130, 230)은 서로 관통하도록 대응하는 위치에 마련될 수 있다. 또한, 상기 높이 조절 부재(200)의 제2 체결 홀(230)은 후술하는 고정 턱(210)의 내부에 마련될 수 있다. 상기 연결 장치(30)는 제1 및 제2 체결 홀(130, 230)에 체결 가능한 체결 부재(예를 들어, 나사)를 통해 수직 프레임(10)에 결합될 수 있다. 또한, 체결 부재는 본체와 높이 조절 부재에 마련된 제1 및 제2 체결 홀(130, 230)을 순차로 관통함에 따라, 본체(100)와 높이 조절 부재(200)의 조립 상태를 고정하는 역할도 수행한다.

[0018] 또한, 본체(100)는 수평 프레임(20)과 결합되기 위한 복수 개의 제2 체결 수단이 마련될 수 있다. 상기 제2 체결 수단은 수평 프레임의 폭 방향(X)을 따라 형성된 복수 개의 체결 홈(140)을 포함할 수 있다 (도 3 및 5 참조). 또한, 수평 프레임(20)은 상기 체결 홈(140)에 연결되는 홀(미도시)이 마련될 수 있으며, 별도의 체결 부재를 통해 수평 프레임(20)의 홀과 본체(100)의 체결 홈이 체결되어 수평 프레임(20)과 본체(100)가 결합될 수 있다.

[0019] 상기 높이 조절 부재(200)는 소정 간격으로 상승 또는 하강하도록 본체(100)에 결합되어 수평 프레임(20)의 위치를 조절한다. 예를 들어, 높이 조절 부재(200)는 상승 또는 하강하면, 높이 조절 부재(200)와 결합된 본체(100)가 해당 방향으로 수평 프레임(20)을 가압하여 수평 프레임(20)의 위치를 상승 또는 하강시킨다. 상기 높이 조절 부재(200)는 본체(100)의 내부 공간에 배치된다. 전술한 제1 및 제2 체결 홀(130, 230)에 의해 상기 높이 조절 부재(200)와 본체(100)가 조립됨에 따라, 본체(100)와 높이 조절 부재(200)는 동일한 이동성을 나타낸다. 예를 들어, 높이 조절 부재(200)가 상승하면 본체(100)도 상승하고, 높이 조절 부재(200)가 하강하면 본체(100)도 하강할 수 있다.

- [0020] 상기 슬라이드 부재(300)는 수평 프레임(20)의 폭 방향(X)을 따라 슬라이딩 가능하게 높이 조절 부재(200)에 결합된다. 예를 들어, 상기 슬라이드 부재(300)는 제1 방향 또는 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 슬라이딩 할 수 있다. 본 명세서에서 설명의 편의상 제1 방향을 후진 방향(FD, Forward Direction)이라 기술하고, 제2 방향을 전진 방향(BD, Backward Direction)으로 기술하도록 한다. 이는 후술하는 연결 부재의 위치를 기준으로 한 것으로서, 전진 방향은 슬라이드 부재(300)가 연결 부재(400)로부터 멀어지는 방향을 슬라이딩 하는 것을 의미하며, 후진 방향은 슬라이드 부재(300)가 연결 부재(400)에 가까워지는 방향을 슬라이딩 하는 것을 의미한다.
- [0021] 상기 높이 조절 부재(200)는 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향에 따라 상승 또는 하강한다. 본 출원에 따른 연결 장치(30)는 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향에 따라 높이 조절 부재(200)가 상승 또는 하강하게 되어, 수평 프레임(20)의 위치가 조절될 수 있다. 상기 슬라이드 부재(300)는 후술하는 연결 부재(400)에 의해 슬라이딩 방향이 조작될 수 있다.
- [0022] 하나의 예시에서, 슬라이드 부재(300)가 제1 방향으로 슬라이딩하면, 높이 조절 부재(200)에 의해 수평 프레임(20)이 상승한다. 또한, 슬라이드 부재(300)가 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 슬라이딩하면, 높이 조절 부재(200)에 의해 수평 프레임(20)이 하강한다. 다만, 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향과 수평 프레임(20)의 높이 조절 방향이 반드시 동일한 것은 아니며, 후술하는 제2 타원 홀의 장축의 기울어진 방향에 따라 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향과 수평 프레임(20)의 높이 조절 방향이 반대가 될 수 도 있다.
- [0023] 상기 수평 프레임(20)은 소정 간격으로 상승 또는 하강할 수 있으며, 예를 들어, 동일한 간격으로 상승 또는 하강할 수 있다. 상기 그 간격은 0.1mm 내지 10mm 범위일 수 있다. 상기 간격은 후술하는 복수 개의 걸림턱(310) 및 고정턱(210)의 배치 간격과 타원홀(220, 320)의 장축 길이 등에 의해 조절될 수 있다.
- [0024] 일 구체예에서, 본체(100)는 수평 프레임의 상판(21)과 인접한 제1 면(100a) 및 수평 프레임의 하판(22)과 인접한 제2 면(100b)을 포함한다. 상기 슬라이드 부재(300)가 제1 방향으로 슬라이딩하면, 높이 조절 부재(200)에 의해 본체(100)의 제1 면(100a)은 수평 프레임의 상판(21)을 가압한다. 본체(100)의 제1 면(100a)이 수평 프레임의 상면(21)을 가압함에 따라, 수평 프레임(20)의 높이가 상승된다. 다른 예로, 슬라이드 부재(300)가 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 슬라이딩 하면, 본체(100)의 제2 면(100b)이 수평 프레임의 하판(22)을 가압하고, 수평 프레임(20)의 높이가 하강된다. 상기에서 「높이가 상승 또는 하강한다」는 것은 슬라이드 부재의 슬라이딩 전/후의 상대적인 위치를 비교하여 나타낸 것이다. 예를 들어, 슬라이딩 후의 위치가 슬라이딩 전의 위치 보다 높은 경우, 수평 프레임(20)은 높이가 상승한 것으로 해석한다.
- [0025] 하나의 예시에서, 상기 연결 장치(30)는 높이 조절 부재(200)와 슬라이드 부재(300)를 연결하고, 시계 또는 반시계 방향으로 회전하는 연결 나사(400)를 포함한다. 상기 슬라이드 부재(300)는 연결 나사(400)의 회전 방향에 따라 제1 방향 또는 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 슬라이딩 한다. 예를 들어, 상기 연결 나사(400)를 시계 방향으로 회전시키면, 슬라이드 부재(300)는 제1 방향으로 슬라이딩하며, 반시계 방향으로 회전시키면 슬라이드 부재(400)는 제2 방향으로 슬라이딩한다.
- [0026] 구체적으로, 상기 연결 나사(400)는 회전부(410), 몸체(420) 및 돌출부(430)를 포함할 수 있다. 상기 회전부(410)는 시계 또는 반시계 방향으로 회전되는 부분이고, 수평 프레임(20)의 외부로 노출되어 형성될 수 있다. 사용자는 렌치 등을 이용하여, 외부에서 회전부(410)를 회전시킬 수 있다. 이에 따라, 사용자는 시공 전후 관계 없이 회전부(410)를 회전시켜 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향을 조작할 수 있다. 다만, 커튼월의 미관을 고려하여, 시공 완료 후 실런트 등을 이용하여 상기 회전부(410)가 보이지 않도록 마감 처리 될 수 있다.
- [0027] 상기 연결 나사(400)는 회전 방향에 따라 선택적으로 슬라이드 부재(300) 측으로 돌출되는 돌출부(430)를 포함한다. 상기 돌출부(430)에 따라 슬라이드 부재(300)는 제1 또는 제2 방향으로 슬라이딩하게 된다. 예를 들어, 연결 나사(400)가 시계 방향으로 회전하면 상기 돌출부(430)가 슬라이드 부재(300) 측으로 돌출되고, 슬라이드 부재(300)는 제1 방향으로 슬라이딩하게 된다. 반대로, 연결 나사(400)가 반시계 방향으로 회전하면, 돌출된 돌출부가 원 위치로 돌아가고, 슬라이드 부재(300)가 제2 방향으로 슬라이딩하게 된다.
- [0028] 하나의 예시에서, 슬라이드 부재(300)는 수평 프레임(20)의 상판(21)에 인접한 1면(301), 및 1면(301)의 반대 방향이고 복수 개의 걸림턱(310)을 포함하는 2면(302)을 가지고, 높이 조절 부재(200)는 슬라이드 부재(300)의 2면(302) 측으로 돌출된 복수 개의 고정턱(210)을 포함한다. 상기 복수 개의 걸림턱(310) 및 복수 개의 고정턱(210)은 각각 이격되어 배치되며, 걸림턱(310)과 고정턱(210)은 서로 엇갈리도록 배치된다. 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향에 따라 걸림턱(310)은 인접한 두 개의 고정턱(210) 중 어느 하나에 접촉된다. 상기 슬라이

드 부재(300)는 걸림턱(310)과 고정턱(210)의 접촉에 의해 제동이 걸릴 수 있다.

[0029] 구체적으로, 고정턱(210)은 연결 부재(400)에 인접한 제1 고정턱(210a) 및 제1 고정턱(210a)과 소정 간격으로 이격된 제2 고정턱(210b)을 포함한다. 또한, 상기 걸림턱(310)은 제1 및 제2 고정턱(210a, 210b) 사이에 배치되는 제1 걸림턱(310a)을 포함한다. 상기 슬라이드 부재(300)가 제1 방향으로 슬라이딩 하면 제1 걸림턱(310a)은 제1 고정턱(210a)에 접촉된다 (도 13 참조). 반대로, 슬라이드 부재(300)가 제2 방향으로 슬라이딩 하면, 제1 걸림턱(310a)은 제2 고정턱(210b)에 접촉된다. 슬라이딩 부재는 걸림턱과 고정턱의 접촉에 의해 더 이상 제동이 걸리게되며, 이로 인해, 연결 장치(30)는 일정 간격으로 수평 프레임(20)의 높이를 조절할 수 있다.

[0030] 하나의 예시에서, 상기 높이 조절 부재(200)는 수직 프레임(10)과 평행한 장축을 가지는 복수 개의 제1 타원 홀(220)을 포함한다. 또한, 상기 슬라이드 부재(300)는 상기 제1 타원 홀(220)과 적어도 일부 영역이 연결되고, 상기 제1 타원 홀(220)의 장축에 대해 소정 각도로 기울어진 장축을 가지는 복수 개의 제2 타원 홀(320)을 포함한다. 특히, 제2 타원 홀(320)의 기울어진 방향에 따라, 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향과 높이 조절 부재(200)의 이동 방향이 결정된다. 본 명세서의 도면은 2사분면과 4사분면을 관통하는 장축을 가지는 제2 타원 홀(320)을 예시적으로 도시하였으나, 1사분면과 3사분면을 관통하는 장축을 가지는 제2 타원 홀(320)의 경우 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향과 높이 조절 부재(200)의 이동 방향이 전술한 바와 반대가 될 수 있다. 또한, 커튼월용 연결 장치(30)는 상기 제1 및 제2 타원 홀(220, 320)을 관통하고, 제2 타원 홀(320)의 장축을 따라 이동하는 관통 부재(500)를 추가로 포함한다. 상기 관통 부재(500)는, 높이 조절 부재(200)와 슬라이드 부재(300)의 조립 상태를 유지시키면서, 슬라이드 부재의 제동을 거는 역할을 한다. 또한, 본체(100)는 제1 및 제2 타원 홀(220, 230)과 연결되는 연결 홀(120)이 마련되며, 상기 관통 부재(500)는 연결 홀(120), 제1 및 제2 타원 홀(220, 230)을 순차적으로 관통할 수 있다. 상기 관통 부재(500)에 의해 본체(100), 높이 조절 부재(200) 및 슬라이드 부재(300)의 조립 상태가 유지될 수 있다.

[0031] 하나의 예시에서, 상기 제2 타원 홀(320)은 수평 프레임의 상판(21)에 인접한 제1 영역(320a); 및 수평 프레임의 하판(22)에 인접한 제2 영역(320b)을 포함한다. 상기 관통 부재(500)는 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향에 따라 제1 영역(320a) 또는 제2 영역(320b)으로 이동한다. 상기 관통 부재(500)의 이동 영역에 따라, 높이 조절 부재(200)는 상승 또는 하강한다. 예를 들어, 관통 부재(500)가 제1 영역(320a)으로 이동하면 높이 조절 부재(200)는 하강하며, 관통 부재(500)가 제2 영역(320b)로 이동하면 높이 조절 부재(200)는 상승한다.

[0032] 상기 관통 부재(500)의 이동 방향은 슬라이드 부재(300)의 슬라이딩 방향에 의해 결정된다. 예를 들어, 슬라이드 부재(300)가 제1 방향으로 슬라이딩 하면 관통 부재(500)는 제2 영역(320b)으로 이동하고, 슬라이드 부재(300)가 제2 방향으로 슬라이딩 하면 관통 부재(500)는 제2 영역(320a)으로 이동할 수 있다. 앞서 설명한 바와 같이, 관통 부재의 이동 방향은 제2 타원 홀(320)의 장축의 기울어진 방향에 따라 달라질 수 있다.

[0033] 본 출원에 따른 연결 장치(30)는 슬라이드 부재(300)의 이동시 걸림턱(310)/고정턱(210) 및 타원홀(220, 320)/관통 부재(500)의 구동이 유기적으로 연계되어, 높이 조절 부재(200)가 본체를 상승 또는 하강시킬 수 있다. 이러한 슬라이드 부재(300)의 이동은 수평 프레임(20)의 외부로 노출된 연결 부재(400)를 일정 방향으로 회전시켜 제어할 수 있다. 따라서, 본 출원에 따른 커튼월용 연결 장치(30)는 시공 전/후 관계 없이 수직 프레임(10)과 수평 프레임(20) 간의 편차를 실시간으로 반영하여 수정할 수 있다.

[0035] 본 출원은 또한 커튼월에 관한 것이다. 상기 커튼월은 수직 프레임(10), 수평 프레임(20) 및 수평 프레임(20)의 내부에 마련되는 커튼월용 연결 장치(30)를 포함한다. 상기 연결 장치(30)에 대한 자세한 설명은 전술한 내용과 중복되므로, 이하에서 생략하기로 한다.

[0036] 이상과 같이, 본 출원은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 출원은 이것에 의해 한정되지 않으며, 다양한 수정 및 변형이 가능할 수 있다.

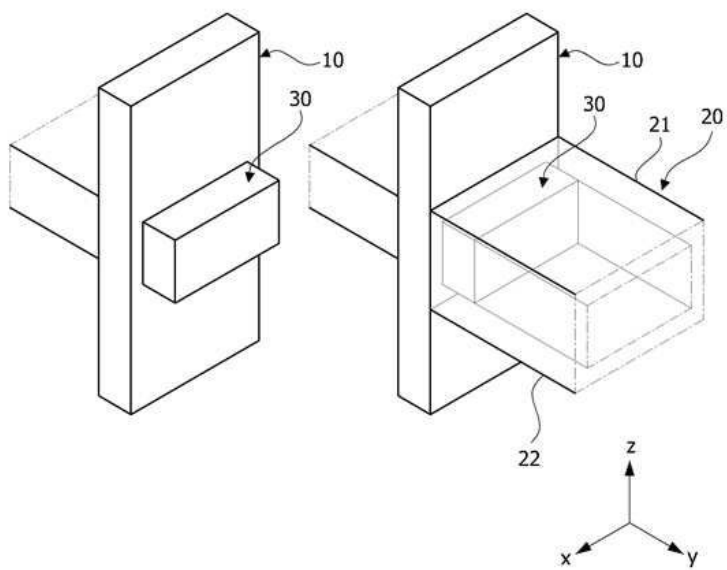
부호의 설명

[0038] X: 폭 방향
Y: 높이 방향
Z: 길이 방향

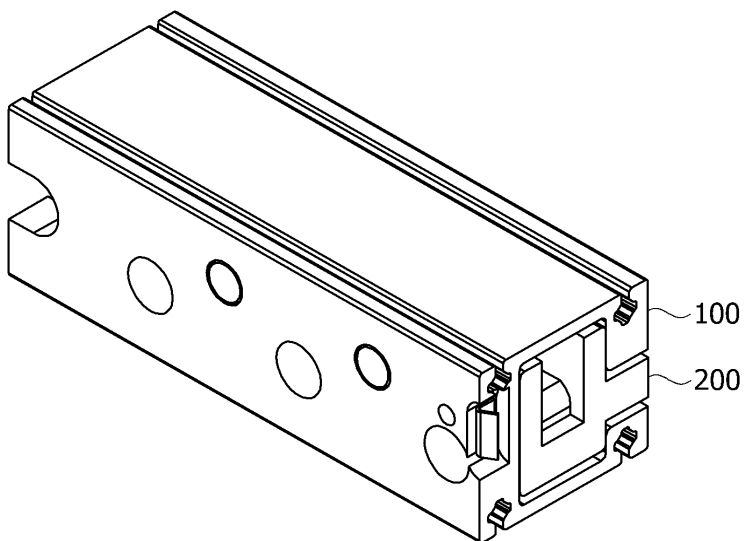
- 10: 수직 프레임
- 20: 수평 프레임
- 30: 연결 장치
- 100: 본체
- 200: 높이 조절 부재
- 300: 슬라이드 부재
- 400: 연결 나사

도면

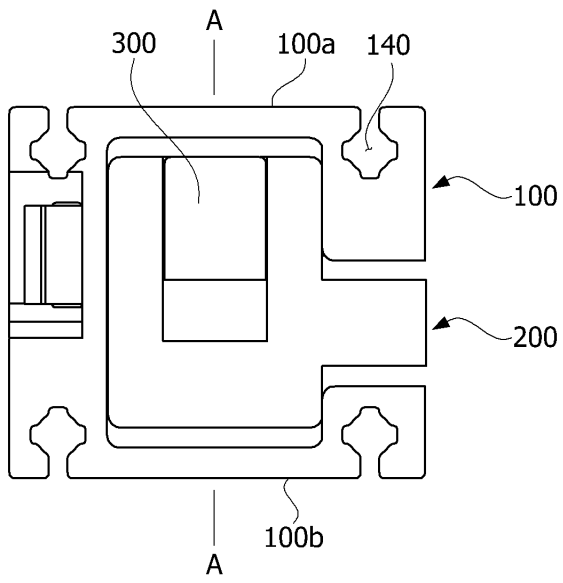
도면1



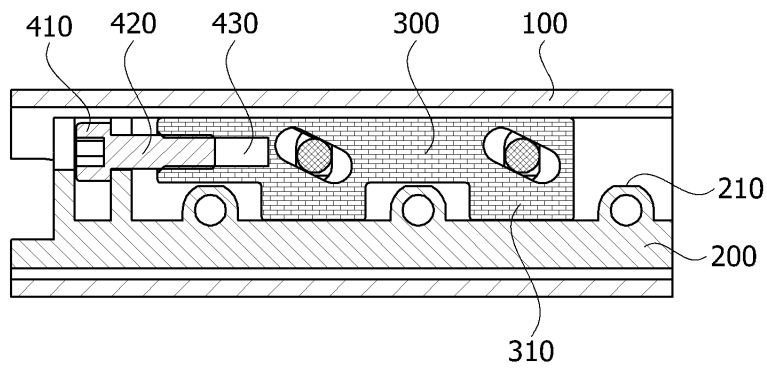
도면2



도면3

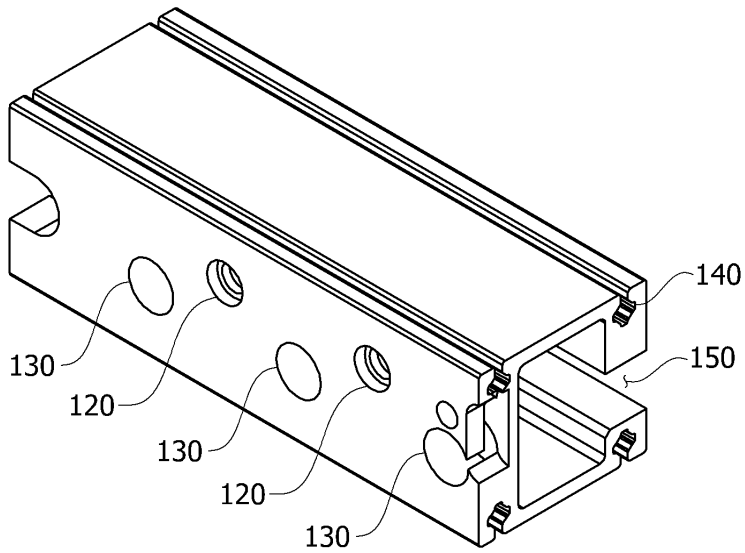


도면4

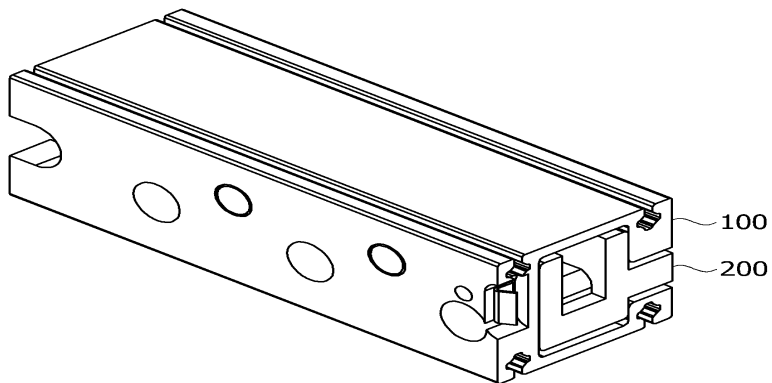


도면5

100

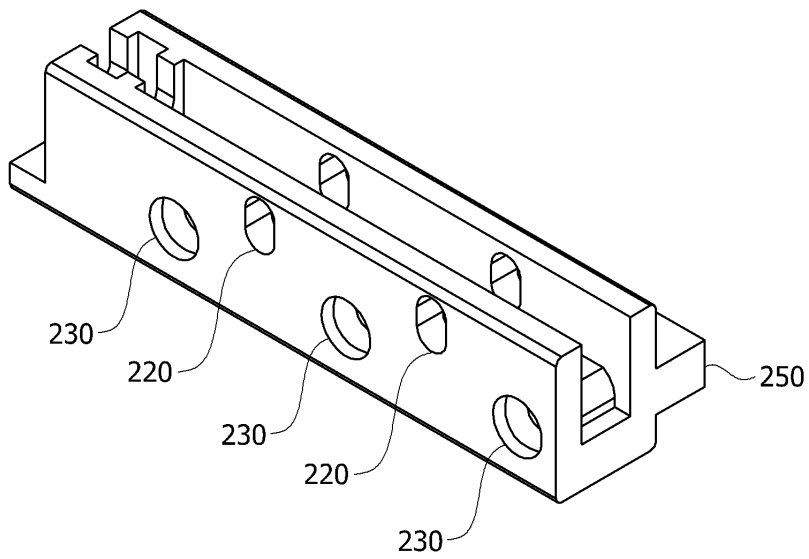


도면6

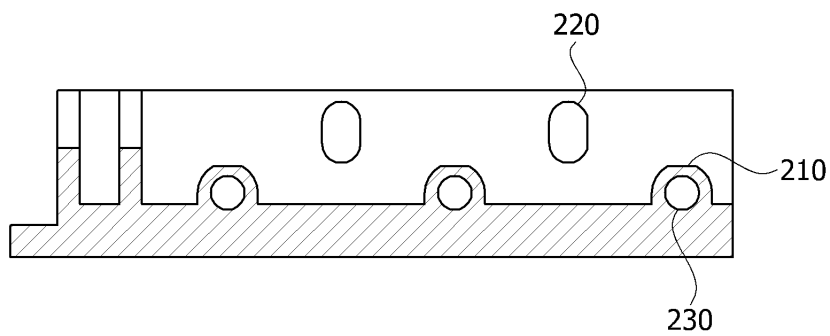


도면7

200

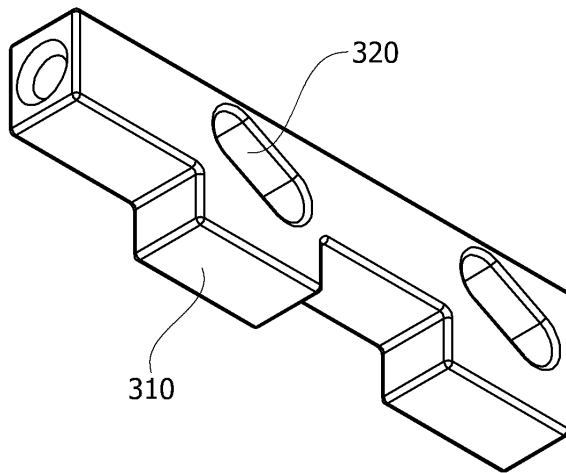


도면8

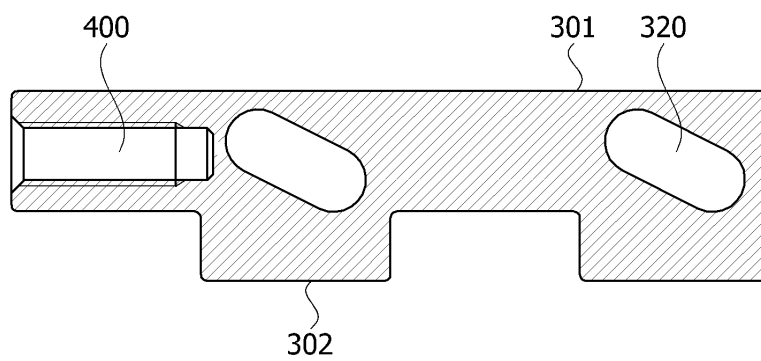


도면9

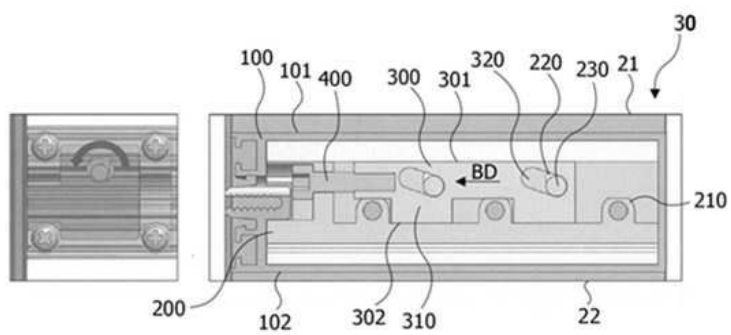
300



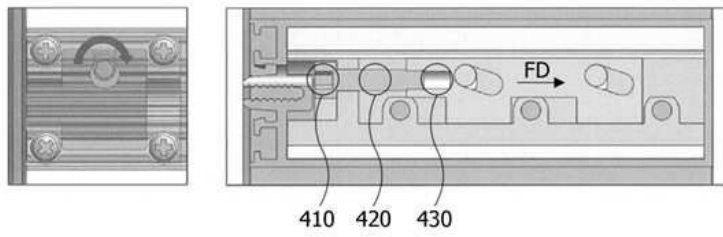
도면10



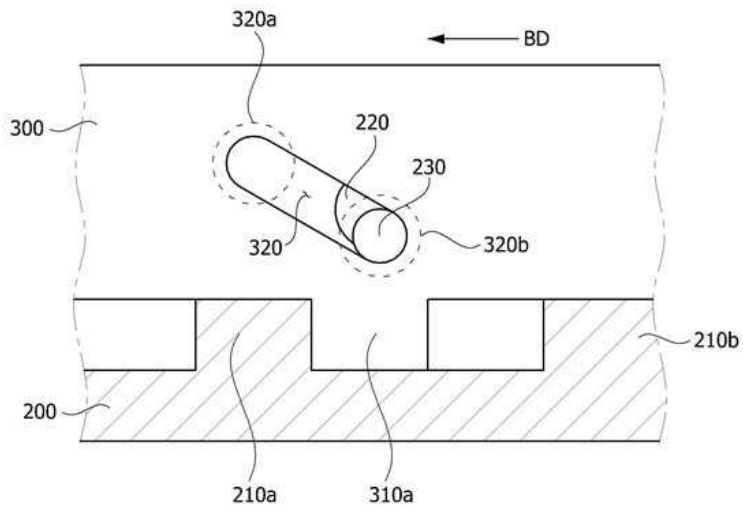
도면11



도면12



도면13



도면14

