



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년07월04일
(11) 등록번호 10-1874579
(24) 등록일자 2018년06월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04B 2/96 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E04B 2/965 (2013.01)

E04B 2/967 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0046171

(22) 출원일자 2017년04월10일

심사청구일자 2017년04월10일

(56) 선행기술조사문헌

KR200242894 Y1*

KR1019980072998 A*

KR101697743 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 대호시스템

경기도 포천시 소흘읍 호국로484번길 24-24

(72) 발명자

유진산

서울특별시 노원구 중계로 197 동진신안아파트
105동 1003호

(74) 대리인

특허법인주원

전체 청구항 수 : 총 1 항

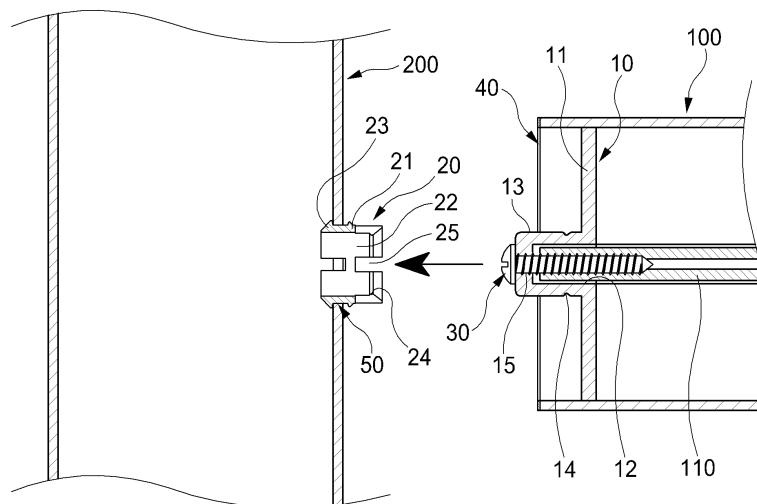
심사관 : 박기효

(54) 발명의 명칭 커튼월의 연결구조

(57) 요약

본 발명은 상하방향으로 입설되며 인접하게 설치된 수직부의 사이에 수평방향으로 설치되는 수평부를 연결하는 커튼월의 연결구조에 관한 것으로서, 수평부의 측면에 끼워맞춤되어 결합되는 결합부와, 결합부가 내주부위에 끼워맞춤에 의해 결합되며, 수직부에 결합되는 연결부와, 결합부를 수평부의 측면에 고정시키는 고정부와, 수평부의 측면 둘레에 설치되며 수직부와 수평부 사이의 연결부위에 밀착되는 기밀부와, 수직부의 측벽에 타공형성되어 연결부가 끼워맞춤에 의해 결합되어 지지되는 지지부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 따라서 본 발명은 연결부를 지지부에 삽입하고 끼워맞춤시켜 수평부를 수직부에 가압하여 기밀부를 밀착시킴으로써, 수직부와 수평부 사이의 결합시 연결부위에서 우수에 의한 누수를 방지하는 동시에 기밀성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

대표도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

상하방향으로 입설되며 인접하게 설치된 수직부의 사이에 수평방향으로 설치되는 수평부를 연결하는 커튼월의 연결구조로서,

상기 수평부의 측면에 끼워맞춤되어 결합되는 결합부(10);

상기 결합부(10)가 내주부위에 끼워맞춤에 의해 결합되며, 수직부에 결합되는 연결부(20);

상기 결합부(10)를 상기 수평부의 측면에 고정시키는 고정부(30);

상기 수평부의 측면 둘레에 설치되되 상기 수직부와 상기 수평부 사이의 연결부위에 밀착되는 기밀부(40); 및

상기 수직부의 측벽에 타공형성되어, 상기 연결부(20)가 끼워맞춤에 의해 결합되어 지지되는 지지부(50);를 포함하고,

상기 결합부(10)는, 상기 수평부의 측면에 형성된 끼움돌기에 결합되는 결합편; 상기 결합편의 중앙부위에 형성되어 상기 끼움돌기에 끼워맞춤 결합되는 끼움홈; 상기 결합편의 중앙부위에 일방으로 돌출 형성되어 상기 연결부(20)의 내주부위에 끼워맞춤에 의해 결합되는 결합돌기; 상기 결합돌기의 외주둘레에 함몰 형성된 결합홈;을 포함하고,

상기 연결부(20)는, 상기 지지부(50)에 결합되는 연결돌기; 상기 연결돌기의 내부에 관통형성된 연결홀; 상기 연결돌기의 선단 외주 둘레에 돌출 형성되어, 상기 지지부(50)에 끼워맞춤에 의해 결합되는 연결편; 상기 연결홀의 내주 둘레에 돌출형성되어 상기 결합부(10)에 결합되는 돌출편; 및 상기 돌출편의 결합부위에 절취형성되어 결합부위를 복수개로 분할시키는 분할홈;을 포함하고,

상기 연결편은, 수직부에 수평부를 밀착하게 상기 연결돌기의 일방 이동을 허용하고 타방 이동을 제한하여 고정되도록 양단이 경사지게 돌출 형성되어 있고,

상기 돌출편과 상기 결합홈은, 상기 결합부(10)와 상기 연결부(20)의 결합시 수직부에 수평부를 가압하여 압축시켜 기밀부(40)를 밀착시키는 결합위치에 형성되어 있고,

상기 지지부(50)는, 상기 돌출편이 신축해서 상기 결합돌기가 끼워맞춤 삽입되어 상기 수직부에 상기 수평부를 가압하여 압축시켜 기밀부(40)를 밀착시키도록 상기 연결편의 외경 사이즈 보다 작게 형성된 끼움홀로 이루어져, 상기 연결돌기를 상기 지지부(50)에 고정시키는 것을 특징으로 하는 커튼월의 연결구조.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 커튼월의 연결구조에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상하방향으로 입설되며 인접하게 설치된 수직부의 사이에 수평방향으로 설치되는 수평부를 연결하는 커튼월의 연결구조에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 커튼월(curtain wall)은 건물의 주체 구조인 기둥과 보의 골조 상에 외부로부터 건물에 가해지는 수직하중과 수평하중을 지지하기 위해 설치되는 구조로 이루어진다.
- [0003] 이와 같은 커튼월 시스템은 고층 건물의 외벽체에 유리나 같은 마감재를 탈부착하기 위한 프레임 구조체로 이루어지며, 수평프레임으로 이루어진 수평부와 수직프레임으로 이루어진 수직부를 구비하고, 이들 프레임에 장착되는 어댑터 부재를 매개로 복층 유리를 설치하게 된다.
- [0004] 이러한 커튼월 시스템에서 어댑터 부재를 매개로 복층 유리가 설치되는 수평 및 수직프레임에는 각각 커튼월 시스템 전체 구조의 보강을 위하여 수평프레임과 수직프레임이 연결부재를 개재해서 결합 고정되어 있다.
- [0005] 또한, 커튼월 시스템에서 보강 골격체로서 직교 결합되는 수평프레임과 수직프레임은, 일반적으로 시공 현장에서 용접 등의 방법이나 절곡형 브라켓을 사용한 볼트 체결 방식에 의해 체결이 이루어진다.
- [0006] 커튼월은 건물의 내외를 가로막는 칸막이 역할을 하기 때문에 특히 유리 창호를 이용할 경우 추가적인 효과, 즉 장식 내지 인테리어적인 용도로 현대 건물에서 각광을 받고 있다.
- [0007] 또한, 커튼월은 외부로부터의 비나 바람을 막고 소음이나 열을 차단하는 구실을 하며 기둥과 보가 외부에 노출되지 않고 유리 등을 사용한 벽면은 외장용으로서 큰 기능을 갖는다.
- [0008] 특히, 고층 또는 초고층건축에 많이 사용되는 것으로 높이가 100m 이상의 건물이면 외부에 비계조립이 어렵기 때문에 미리 공장에서 제작한 패널을 들어올려서 붙이는 방법이 많이 쓰인다.
- [0009] 커튼월에 사용되어지는 패널은 공장에서 제작되기 때문에 대량생산이 가능하고, 패널은 규격화하여 통일되는 것이 특징이며, 이 때문에 건물의 외관도 공업적인 새로운 구성을 보여준다.
- [0010] 이에 따라, 최근에는 주거용 및 상업용 건축물이 고층화되면서 알루미늄 커튼월이 많이 사용되고 있으나, 알루미늄의 소재가 금속이므로 수평프레임과 수직프레임이 서로 만나는 연결부위에는 수축팽창이 심하고 수밀성 및 기밀성이 좋지 않아 빗물이 유입되는 누수문제로 인한 프레임 조립체의 손상이 발생하는 문제점이 있다.
- [0011] 또한, 프레임 조립체에 작용하는 풍하중에 의해 금속간의 부딪힘으로 인한 프레임 조립체의 손상과 소음이 발생되고, 수평프레임과 수직프레임이 서로 만나는 부분에 별도의 실리콘 작업을 하더라도 실리콘 작업에 따른 작업 시간과 설치비용이 증가되는 문제점이 있었다.
- [0012] 또한, 실리콘 작업 조건이 좋지 않은 경우에는 완벽한 작업이 이루어지지 않고 틈이 발생하여 누수를 원인이 되기도 하고, 지저분한 실리콘 작업으로 외관이 미려하지 못하는 문제가 있었다.
- [0013] 또한, 이러한 종래의 커튼월은 수직프레임과 수평프레임이 주로 고층건물에서 사용하다 보니 작업이 까다롭고, 조립도 쉽지 않은 문제점이 있었다. 또한, 수직프레임과 수평프레임에 장착된 복층유리의 기밀성이 좋지 않아 단열이나 누수방지에 있어서 어려움이 있다는 문제점도 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0996902호 (2010년 11월 26일)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1045648호 (2011년 06월 30일)
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제10-1329390호 (2013년 11월 14일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출한 것으로서, 수직부와 수평부 사이의 결합시 연결

부위에서 우수에 의한 누수를 방지하는 동시에 기밀성을 향상시킬 수 있는 커튼월의 연결구조를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명은 수평부의 끼움돌기와 결합부 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 결합부의 결합위치를 일정하게 유지할 수 있는 커튼월의 연결구조를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0017] 또한, 본 발명은 연결부와 지지부 사이의 삽입 및 신축이동을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 연결지지력을 향상시킬 수 있는 커튼월의 연결구조를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0018] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 상하방향으로 입설되며 인접하게 설치된 수직부의 사이에 수평방향으로 설치되는 수평부를 연결하는 커튼월의 연결구조로서, 상기 수평부의 측면에 끼워맞춤되어 결합되는 결합부(10); 상기 결합부(10)가 내주부위에 끼워맞춤에 의해 결합되며, 수직부에 결합되는 연결부(20); 상기 결합부(10)를 상기 수평부의 측면에 고정시키는 고정부(30); 상기 수평부의 측면 둘레에 설치되며 상기 수직부와 상기 수평부 사이의 연결부위에 밀착되는 기밀부(40); 및 상기 수직부의 측벽에 타공형성되어, 상기 연결부(20)가 끼워맞춤에 의해 결합되어 지지되는 지지부(50);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 상기 결합부(10)는, 상기 수평부의 측면에 형성된 끼움돌기에 결합되는 결합편; 상기 결합편의 중앙부위에 형성되어 상기 끼움돌기에 끼워맞춤 결합되는 끼움홈; 상기 결합편의 중앙부위에 일방으로 돌출 형성되어 상기 연결부(20)의 내주부위에 끼워맞춤에 의해 결합되는 결합돌기; 및 상기 결합돌기의 외주둘레에 함몰 형성된 결합홈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명의 상기 연결부(20)는, 상기 지지부(50)에 결합되는 연결돌기; 상기 연결돌기의 내부에 관통형성된 연결홀; 상기 연결돌기의 선단 외주 둘레에 돌출 형성되어, 상기 지지부(50)에 끼워맞춤에 의해 결합되는 돌출편; 상기 연결홀의 내주 둘레에 돌출형성되어 상기 결합부(10)에 결합되는 연결편; 및 상기 연결편의 결합부위에 절취형성되어 결합부위를 복수개로 분할시키는 분할홈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명의 상기 돌출편은, 수직부에 수평부를 밀착하게 상기 연결돌기의 일방 이동을 허용하고 타방 이동을 제한하도록 경사지게 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0022] 본 발명의 상기 지지부(50)는, 상기 연결부(20)가 신축해서 끼워맞춤 삽입되도록 상기 연결부(20)의 외경 사이즈 보다 작게 형성된 끼움홀로 이루어져 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0023] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 연결부를 지지부에 삽입하고 끼워맞춤시켜 수평부를 수직부에 가압하여 기밀부를 밀착시킴으로써, 수직부와 수평부 사이의 결합시 연결부위에서 우수에 의한 누수를 방지하는 동시에 기밀성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

[0024] 또한, 결합부로서 결합편과 끼움홈을 구비함으로써, 수평부의 끼움돌기와 결합부 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 결합부의 결합위치를 일정하게 유지할 수 있는 효과를 제공한다.

[0025] 또한, 연결부로서 연결돌기와 연결편과 돌출편을 구비하고 지지부로서 끼움홀을 구비함으로써, 연결부와 지지부 사이의 삽입 및 신축이동을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 연결지지력을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조를 나타내는 구성도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조를 나타내는 분해도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조의 지지부와 연결부를 나타내는 구성도.

도 4 내지 도 6은 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조의 연결부와 지지부의 결합상태를 나타내는 결합상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 더욱 상세히 설명한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조를 나타내는 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조를 나타내는 분해도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조의 지지부와 연결부를 나타내는 구성도이고, 도 4 내지 도 6은 본 발명의 일 실시예에 의한 커튼월의 연결구조의 연결부와 지지부의 결합상태를 나타내는 결합상태도이다.
- [0029] 도 1 내지 도 3에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 커튼월의 연결구조는, 결합부(10), 연결부(20), 고정부(30), 기밀부(40) 및 지지부(50)를 포함하여 이루어져, 상하방향으로 입설되며 인접하게 설치된 멀리온과 같은 수직부(200)의 사이에 수평방향으로 설치되는 트랜섬과 같은 수평부(100)를 연결하는 커튼월의 연결구조이다.
- [0030] 결합부(10)는, 커튼월을 구성하는 트랜섬과 같은 수평부(100)의 측면에 끼워맞춤되어 결합되는 결합부재로서, 대략 평판형상으로 형성되며 결합편(11), 끼움홈(12), 결합돌기(13), 결합홈(14) 및 결합홀(15)로 이루어져 있다.
- [0031] 결합편(11)은, 수평부(100)의 측면에 형성된 끼움돌기(110)에 결합되는 결합부재로서, 끼움돌기(110)에 수직으로 결합되도록 대략 평판 등과 같은 플레이트로 이루어져 있다.
- [0032] 끼움홈(12)은, 결합편(11)의 중앙부위에 형성되어 끼움돌기(110)에 끼워맞춤 결합되는 끼움부재로서, 끼움돌기(110)에 수직으로 결합되도록 결합편(11)의 중앙부위에서 일방으로 절취된 절취부위가 형성된 홈부재로 이루어져 있다.
- [0033] 결합돌기(13)는, 결합편(11)의 중앙부위에 일방으로 돌출 형성된 돌기부재로서, 연결부(20)의 내부에 형성된 홀부재에 삽입되도록 대략 원통형상으로 형성된 돌기부재로 이루어져 있다.
- [0034] 결합홈(14)은, 결합돌기(13)의 외주둘레에 함몰 형성된 홈부재로서, 결합부(10)와 연결부(20) 사이의 끼워맞춤 결합시 이들 사이의 고정지지력을 제공하는 결합부위로 이루어져 있다.
- [0035] 결합홀(15)은, 결합편(11)의 중앙부위에 관통형성되어 고정부(30)가 결합되는 홀부재로서, 이러한 결합홀(14)은 수평부(100)의 끼움돌기(110)에 형성된 결합홀과 연통되어 결합부(10)를 수평부(100)에 결합시킬 수 있는 연결홀을 형성하게 된다.
- [0036] 삭제
- [0037] 연결부(20)는, 커튼월을 구성하는 멀리온과 같은 수직부(200)의 측벽에 결합되도록 결합부(10)가 내주부위에 끼워맞춤에 의해 결합되며 수직부(200)에 끼워맞춤되는 연결부재로서, 연결돌기(21), 연결홀(22), 연결편(23), 돌출편(24) 및 분할홈(25)으로 이루어져 있다.
- [0038] 연결돌기(21)는, 지지부(50)에 삽입되어 결합되며 결합부(10)의 일면에 끼워맞춤에 의해 결합되도록 형성된 연결부재로서, 수직부(200)의 지지부(50)에 형성된 홀부재에 삽입되도록 대략 원통형상으로 형성된 돌기부재로 이루어져 있다.
- [0039] 연결홀(22)은, 연결돌기(21)의 중앙부위에 관통형성되어 결합부(10)가 삽입되는 홀부재로서, 이러한 연결홀(22)에는 결합부(10)가 삽입되고 걸어맞춤에 의해 결합되어 수직부(200)에 수평부(100)를 연결하게 된다.
- [0040] 연결편(23)은, 연결돌기(21)의 선단 외주 둘레에 돌출 형성되어 지지부(50)에 끼워맞춤에 의해 결합되는 돌출부재로서, 결합부(10)와 연결부(20) 사이의 결합부위를 형성하게 된다.
- [0041] 또한, 연결편(23)은, 수직부(200)에 수평부(100)를 밀착하게 연결돌기(21)의 일방 이동을 허용하고 타방 이동을 제한하도록 양단이 경사지게 돌출 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0042] 돌출편(24)은, 연결홀(22)의 내주 둘레에 돌출형성되어 결합부(10)에 결합되는 결합부재로서, 결합부(10)의 결합홈(14)에 걸어맞춤에 의해 고정지지되는 돌기부재로 이루어져 있다.
- [0043] 분할홈(25)은, 돌출편(24)의 결합부위에 절취형성되어 돌출편(24)의 결합부위를 복수개로 분할시키는 분할부재로서, 돌출편(24)과 결합부(10) 사이의 결합을 용이하게 하도록 돌출편(24)의 결합부위를 복수개로 분할시키게 된다.
- [0044] 고정부(30)는, 결합부(10)를 수평부(100)의 측면에 고정시키는 고정수단으로서, 결합부(10)의 결합홀(14)을 끼

움돌기(110)와의 결합홀에 연속적으로 체결고정되는 볼트나 피스 등과 같은 체결고정부재로 이루어져 있다.

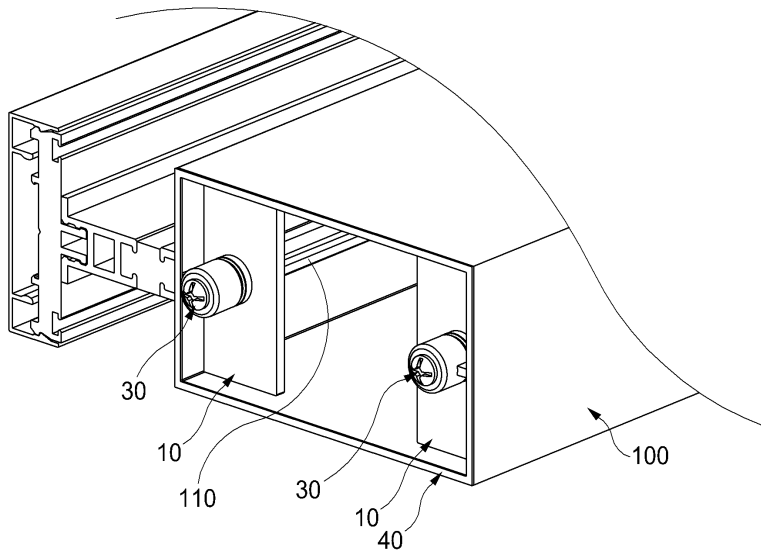
- [0045] 기밀부(40)는, 수평부(100)의 측면 둘레에 설치되되 수직부(200)와 수평부(100) 사이의 연결부위에 밀착되는 기밀부재로서, 고무재 또는 실리콘 등과 같은 탄성 기밀부재로 이루어져 연결부(20)를 수직부(200)에 밀착시 압착력에 의해 밀착된다.
- [0046] 이러한 기밀부(40)의 기밀부재로는, 고무재 또는 실리콘 등과 같은 탄성 기밀부재로 이루어진 통형상의 튜브로 이루어지고, 튜브의 일단에는 수평부(100)의 수평프레임의 단면부위에 끼워맞춤되도록 끼움홈이 형성되어 있는 것도 가능함은 물론이다.
- [0047] 지지부(50)는, 수직부(200)의 측벽에 타공 형성되어 연결부(20)를 끼워맞춤에 의해 연결지지하는 지지수단으로서, 연결부(20)의 연결편(23)이 삽입되어 연결되도록 끼움홀로 이루어져 있다.
- [0048] 이러한 끼움홀은, 연결부(20)의 연결돌기(21)가 삽입되어 연결되는 홀부재로서, 수직부(200)의 수직프레임의 벽체에 관통형성되며 연결편(23)의 직경 사이즈 보다 작게 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0049] 이러한 본 발명의 커튼월의 결합구조는, 도 4 내지 도 6에 나타낸 바와 같이 수평부(100)에 결합부(10)를 고정부(30)에 의해 고정된 상태에서 수평부(100)에 기밀부(40)를 설치하고 연결부(20)를 지지부(50)에 삽입하여 결합홈(14)과 돌출편(24) 사이에 끼워맞춤시킴으로써, 수평부(100)를 수직부(200)에 가압하여 압축시키면서 기밀부(40)를 밀착시키게 된다.
- [0050] 따라서, 본 발명의 커튼월의 결합구조는, 수직부(200)와 수평부(100) 사이의 결합시 연결부위에서 우수에 의한 누수를 방지하는 동시에 연결부위의 수밀성 및 기밀성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공하게 된다.
- [0051] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 연결부를 지지부에 삽입하고 끼워맞춤시켜 수평부를 수직부에 가압하여 기밀부를 밀착시킴으로써, 수직부와 수평부 사이의 결합시 연결부위에서 우수에 의한 누수를 방지하는 동시에 기밀성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0052] 또한, 결합부로서 결합편과 끼움홈을 구비함으로써, 수평부의 끼움돌기와 결합부 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 결합부의 결합위치를 일정하게 유지할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0053] 또한, 연결부로서 연결돌기와 연결홀과 연결편과 돌출편을 구비하고 지지부로서 끼움홈을 구비함으로써, 연결부와 지지부 사이의 삽입 및 신축이동을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 연결지지력을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0054] 이상 설명한 본 발명은 그 기술적 사상 또는 주요한 특징으로부터 벗어남이 없이 다른 여러 가지 형태로 실시될 수 있다. 따라서 상기 실시예는 모든 점에서 단순한 예시에 지나지 않으며 한정적으로 해석되어서는 안 된다.

부호의 설명

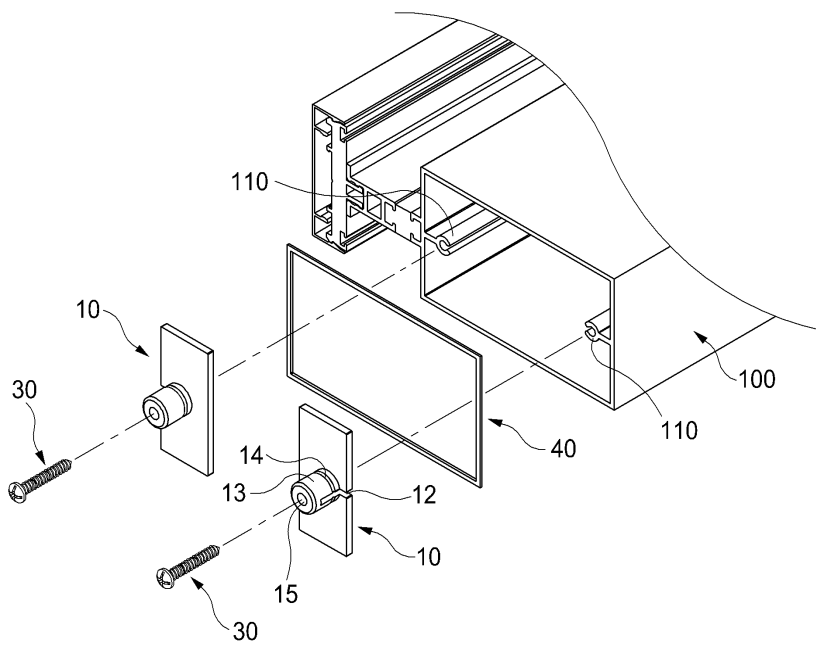
- [0055] 10: 결합부 20: 연결부
30: 고정부 40: 기밀부
50: 지지부

도면

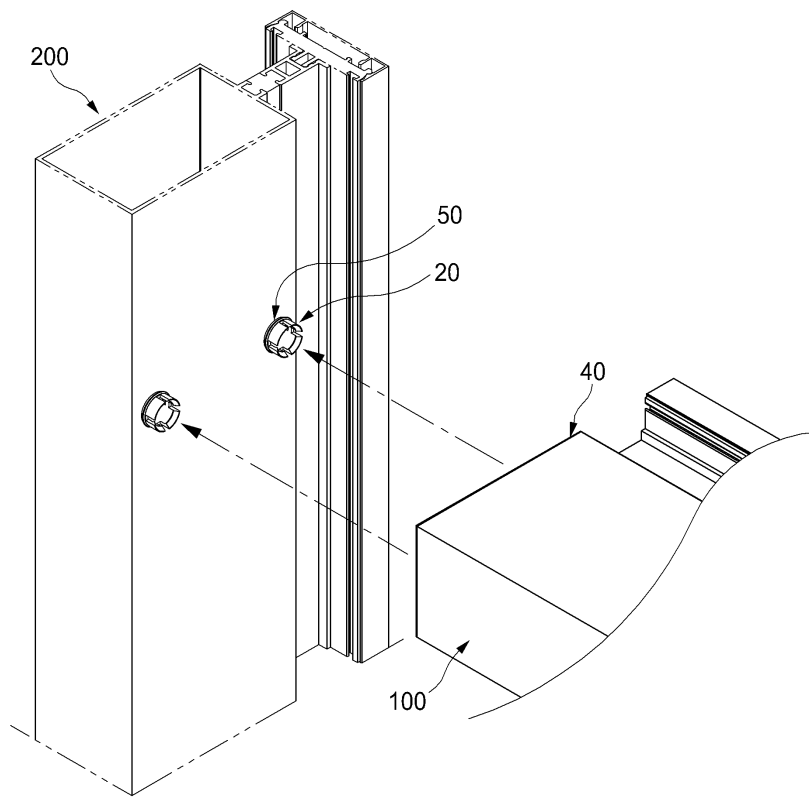
도면1



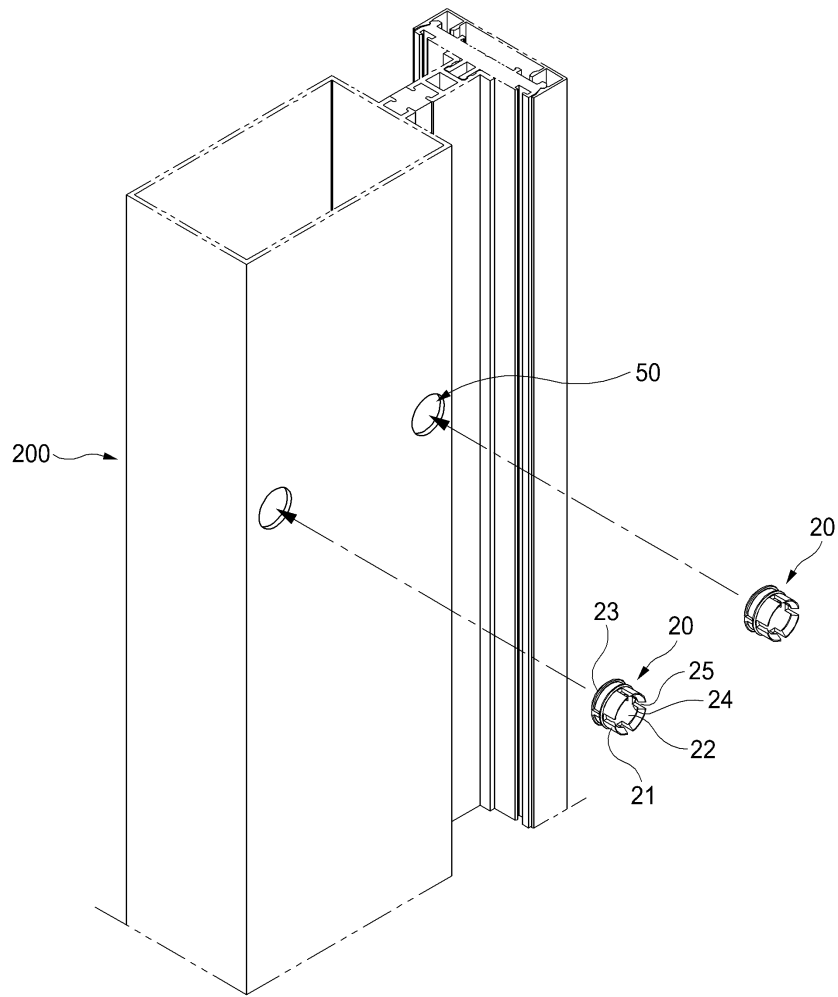
도면2



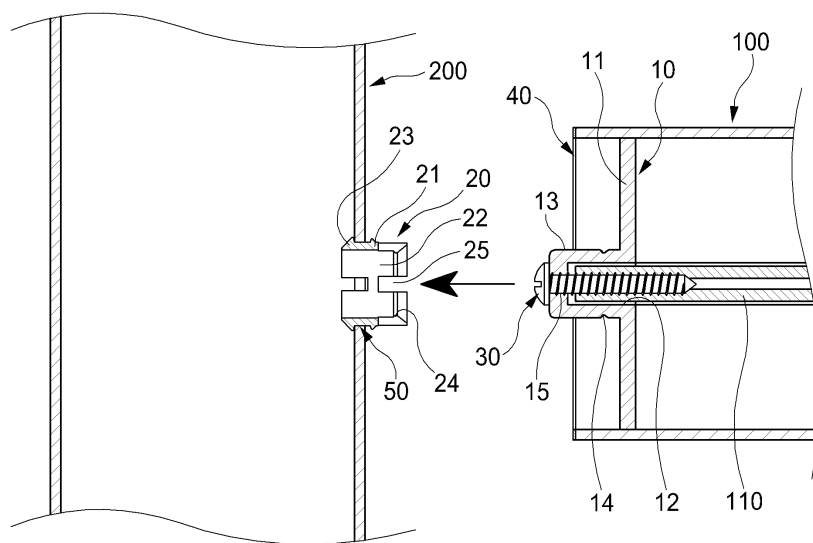
도면3



도면4



도면5



도면6

