



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년01월08일  
(11) 등록번호 10-2048785  
(24) 등록일자 2019년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E04B 2/96 (2006.01) E06B 3/26 (2006.01)  
E06B 3/267 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
E04B 2/967 (2013.01)  
E06B 3/26 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2017-0176329  
(22) 출원일자 2017년12월20일  
심사청구일자 2017년12월20일  
(65) 공개번호 10-2019-0074751  
(43) 공개일자 2019년06월28일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101596271 B1\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
(주)한중기업  
강원도 강릉시 구정면 말미길 1-16  
(72) 발명자  
김진욱  
강원도 강릉시 종합운동장길 92 대림e-편한세상아파트 103동 1004호  
이은숙  
강원도 강릉시 종합운동장길 92 대림e-편한세상아파트 103동 1004호  
(74) 대리인  
특허법인주원

전체 청구항 수 : 총 4 항

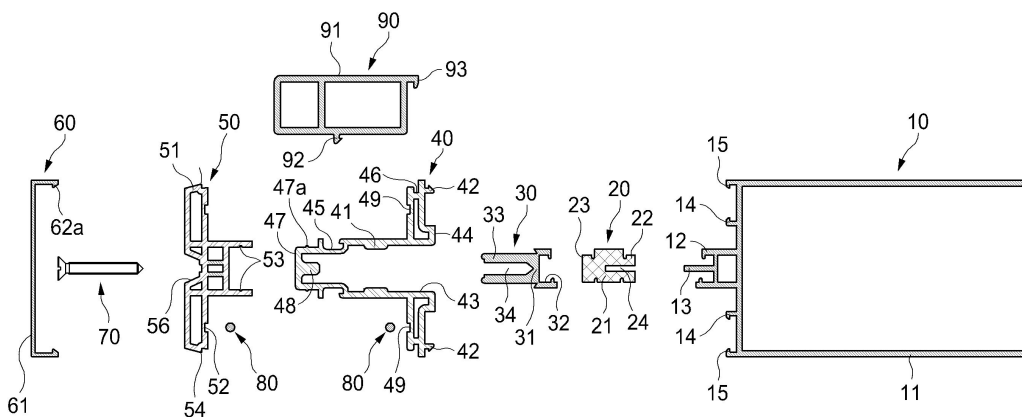
심사관 : 박기효

(54) 발명의 명칭 **친환경 복합 커튼월**

(57) 요약

본 발명은 친환경 복합 커튼월에 관한 것으로서, 건축구조물의 실내부위에 설치되는 금속재의 구조체부와 이 구조체부에 끼워맞춤되는 단열부와, 이 단열부에 끼워맞춤되는 단열마감부와 이 단열마감부에 결합되는 브래킷부와, 이 브래킷부에 걸어맞춤되는 외부마감부와, 단열마감부와 브래킷부를 함께 체결고정시키는 고정부와 유리벽체와의 사이에서 진동을 감소시키는 완충부와, 외곽을 마감하는 마감하는 외곽마감부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 따라서 본 발명은 단열부의 실외부위에 연장지지부와 친환경 소재의 단열마감부가 설치되고 친환경 소재의 브래킷부의 내부에 중공의 단열공간이 형성됨으로써, 단열성능을 향상시키고 환경오염을 감소시켜 친환경 성능을 향상시키는 동시에 외부의 냉기로부터 열전달을 차단할 수 있는 효과를 제공한다.

대표도



(52) CPC특허분류  
*E06B 3/2675* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌  
KR101722463 B1\*  
KR101744540 B1\*  
KR1020130117009 A\*  
KR2020150004154 U\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

건축구조물의 실내부위에 설치되며, 실외부위의 양단에 걸림홈이 각각 형성되고, 중앙부위에 끼움홈이 형성된 금속재의 구조체부(10);

상기 구조체부(10)의 실외부위에 설치되며, 상기 끼움홈에 끼워맞춤되는 단열부(20);

상기 단열부(20)의 실외부위에 결합되며, 상기 걸림홈에 걸어맞춤되는 합성수지재의 단열마감부(40);

상기 단열마감부(40)의 실외부위에 결합되는 합성수지재의 브래킷부(50);

상기 브래킷부(50)의 실외부위에 결합되는 금속재의 외부마감부(60);

연장지지부(30)의 실외부위에 상기 단열마감부(40)와 상기 브래킷부(50)를 함께 체결고정시키는 고정부(70);

상기 단열마감부(40)의 실외부위의 일면과 상기 브래킷부(50)의 실내부위의 일면에 각각 설치되어, 상기 단열마감부(40)와 상기 브래킷부(50)에 의해 지지되는 유리벽체와의 사이에서 진동을 감소시키는 완충부(80); 및

상기 단열마감부(40)의 실외부위와 상기 브래킷부(50)의 실내부위의 사이에 설치되며 상기 단열마감부(40)의 실내측에 형성된 제1 걸림홈과 실외측에 형성된 제2 걸림홈에 걸어맞춤되어, 상기 단열마감부(40)와 상기 브래킷부(50)의 측면이나 상면이나 하면을 마감하는 외곽마감부(90);를 포함하고,

상기 외곽마감부(90)는,

상기 단열마감부(40)의 실외부위와 상기 브래킷부(50)의 실내부위의 사이에 설치되는 금속재로 이루어진 복수 중공의 마감프레임;

상기 마감프레임의 실외부위에 돌출 형성된 제1 끼움편; 및

상기 마감프레임의 실내부위에 돌출 형성된 제2 끼움편;을 포함하고,

상기 단열마감부(40)는,

상기 구조체부(10)의 실외부위에 지지하도록 설치되는 지지편;

상기 지지편의 실내부위의 양단에 돌출 형성되어 상기 구조체부(10)에 걸어맞춤 결합되는 결합돌기;

상기 지지편의 실내부위의 중앙부위에 실외측으로 함몰 형성되어 상기 단열부(20)와 상기 연장지지부(30)가 삽입되어 지지되는 지지홈;

상기 지지홈의 실외부위에 실내측으로 돌출 형성되어 끼워맞춤 결합되는 끼움돌기;

상기 지지편의 실외부위의 선단 둘레에 돌출 형성되어, 상기 브래킷부(50)의 삽입홈에 걸어맞춤되는 걸림돌기;

상기 지지편의 실외부위 양단에 돌출 형성되어, 상기 외곽마감부(90)의 일단에 형성된 끼움편이 걸어맞춤에 의해 결합되는 제1 걸림턱; 및

상기 지지편의 실내부위 양단에 돌출 형성되어, 상기 외곽마감부(90)의 타단에 형성된 끼움편이 걸어맞춤에 의해 결합되는 제2 걸림턱;을 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 복합 커튼월.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 단열부(20)의 실외부위와 상기 단열마감부(40)의 실내부위 사이에 끼워맞춤되어 지지되는 금속재의 연장지지부(30);를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 복합 커튼월.

**청구항 3**

제 1 항에 있어서,

상기 구조체부(10)는,

건축구조물의 실내부위에 설치되는 구조체;

상기 구조체의 실외부위의 양단에 함몰 형성되어, 상기 단열마감부(40)가 걸어맞춤되는 걸림홈;

상기 구조체의 중앙부위에 함몰 형성되어, 상기 단열부(20)가 끼워맞춤되는 끼움홈; 및

상기 끼움홈의 중앙부위에 실외측으로 돌출 형성되어, 상기 단열부(20)의 내부에 삽입되어 지지되는 보강지지편;을 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 복합 커튼월.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

제 1 항에 있어서,

상기 브래킷부(50)는,

상기 단열마감부(40)의 실외부위에 결합되는 브래킷;

상기 브래킷의 외곽 둘레에 중공으로 형성된 하나 이상의 중공 단열편;

상기 브래킷의 외곽 둘레에 돌출 형성된 하나 이상의 끼움편; 및

상기 브래킷의 실내부위에 함몰 형성된 삽입홈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 복합 커튼월.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 친환경 복합 커튼월에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 건축구조물의 외벽에 설치된 유리벽체 사이에 설치되어 유리벽체를 지지하는 친환경 복합 커튼월에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로, 커튼월(curtain wall)은 건물의 주체 구조인 기둥과 보의 골조 상에 외부로부터 건물에 가해지는 수직/수평 하중을 지지하기 위해 설치되는 구조체로서, 유리벽체와 같은 마감재를 탈부착하기 위한 프레임 구조체를 말하며, 통상 수평 프레임과 수직 프레임을 구비하고, 이들 프레임에 장착되는 어댑터 부재를 매개로 해서 복층 유리로 이루어진 유리벽체를 설치하게 된다.

[0003] 최근에는 건축구조물이 고층화됨에 따라, 건물의 외벽을 구성하기 위해 커튼 월이 많이 사용되고 있다. 커튼월이란 하중을 지지하지 않은 비내력 칸막이 벽을 의미하는 것으로, 에너지 효율화 측면에서 열에너지 손실을 줄이기 위해서는 고단열, 고기밀의 커튼월 개발이 필수적이다.

[0004] 그러나, 이러한 커튼월은 주로 고층의 건축구조물에 사용되므로, 수평 및 수직 프레임을 현장에서 시공 설치하는 작업이 어렵고, 조립이 용이하지 않으며, 더욱이 미려한 외관을 위해 외벽의 거의 전면을 유리 마감재로 처리하기 때문에 단열성 및 기밀성이 우수하지 않을 뿐만 아니라 이로 인해 냉난방 비용이 증가하며, 또한 결로 현상이 발생하는 등 여러 가지 문제점이 있었다.

[0005] 특히, 커튼월은 창호재료로서 플라스틱이나, 알루미늄 등이 대표적으로 사용되나, 플라스틱은 단열성능이 탁월하나 소재 자체의 신축이 크고, 강도가 약하다는 단점이 있고 화재시 낮은 발화온도와 유독가스 배출 등으로 그 사용이 제한적이다.

[0006] 따라서, 최근 건축구조물은 초고층화, 밀집화 될수록 창호의 크기 역시 커질 수밖에 없는 상황에서는 높은 강도와, 신축이 적고, 내구성이 뛰어나며, 발화온도가 기존 PVC 보다 높은 알루미늄이 탁월할 것이나, 열전도율이 높고, 대류에 의한 열손실이 크다는 단점을 가진다.

[0007] 이와 같이 대부분 커튼월의 창호성능을 저하시키는 요인은, 알루미늄재의 프레임의 열손실이 크기 때문이며, 창

호성능은 유리벽체와 커튼월 프레임의 평균치로 평가되므로, 유리벽체의 경우에는 표면에 특수재로 이루어진 단열필름을 부착하여 보완이 가능하나, 커튼월의 경우에는 알루미늄재를 이용한 커튼월 프레임에서 열손실이 발생되는 문제가 존재하여 이에 대한 보완이 절실한 실정이다.

[0008] 특히, 이러한 커튼월은 상하로 이루어진 유리벽체 사이에 설치되어 상층의 유리벽체의 하중을 하부에서 지지하게 되나, 유리벽체의 하중을 지지하기 위한 구조가 미비하여 유리벽체 하중에 대한 지지력이 저하되어 커튼월이 분리 및 이탈되거나 변형되며 이들 사이의 기밀성능 및 단열성능도 저하되는 문제점도 있었다.

[0009] 또한, 커튼월의 프레임과 브래킷 사이의 결합시 체결고정 수단에 의해 체결고정하게 되므로 프레임에 브래킷의 설치 뿐만 아니라 브래킷의 탈부착도 어렵게 되는 문제점이 있었다.

[0010] 또한, 브래킷의 외부면에 설치되는 마감부재가 브래킷에 고정설치되고 실링재에 의해 마감처리되므로, 마감부재의 고정 설치작업이 어려울 뿐만 아니라 마감부재를 선택적으로 교체하거나 변경하는 것이 어렵다는 문제점도 있었다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1218639호 (2013년01월04일)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1247236호 (2013년04월05일)
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제10-1676339호 (2016년11월15일)

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출한 것으로서, 단열성능을 향상시키고 환경오염을 감소시켜 친환경성능을 향상시키는 동시에 외부의 냉기로부터 열전달을 차단할 수 있는 친환경 복합 커튼월을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명은 단열부와 단열마감부 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 지지강성을 향상시킬 수 있는 친환경 복합 커튼월을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명은 구조체부와 단열부 사이의 결합성능을 향상시키는 동시에 구조체부와 단열부 사이의 지지력을 보강할 수 있는 친환경 복합 커튼월을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명은 단열부와 연장지지부의 설치를 용이하게 하는 동시에 단열부와와의 결합지지력을 향상시킬 수 있는 친환경 복합 커튼월을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0016] 또한, 브래킷부에 복수의 끼움편을 형성함으로써, 브래킷부와 외부마감부 사이의 결합을 다단으로 결합하여 결합을 용이하게 하는 동시에 고정지지력을 향상시킬 수 있는 친환경 복합 커튼월을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

#### 과제의 해결 수단

[0017] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 건축구조물의 실내부위에 설치되며, 실외부위의 양단에 걸림홈이 각각 형성되고, 중앙부위에 끼움홈이 형성된 금속재의 구조체부(10); 상기 구조체부(10)의 실외부위에 설치되며, 상기 끼움홈에 끼워맞춤되는 단열부(20); 상기 단열부(20)의 실외부위에 결합되며, 상기 걸림홈에 걸여맞춤되는 합성수지재의 단열마감부(40); 상기 단열마감부(40)의 실외부위에 결합되는 합성수지재의 브래킷부(50); 상기 브래킷부(50)의 실외부위에 결합되는 금속재의 외부마감부(60); 상기 연장지지부(30)의 실외부위에 상기 단열마감부(40)와 상기 브래킷부(50)를 함께 체결고정시키는 고정부(70); 상기 단열마감부(40)의 실외부위의 일면과 상기 브래킷부(50)의 실내부위의 일면에 각각 설치되어, 상기 단열마감부(40)와 상기 브래킷부(50)에 의해 지지되는 유리벽체와의 사이에서 진동을 감소시키는 완충부(80); 및 상기 단열마감부(40)의 실외부위와 상기 브래킷부(50)의 실내부위의 사이에 설치되며 상기 단열마감부(40)의 실내측에 형성된 제1 걸림홈과 실외측에

형성된 제2 걸림홈에 걸어맞춤되어, 상기 단열마감부(40)와 상기 브래킷부(50)의 측면이나 상면이나 하면을 마감하는 외곽마감부(90);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 본 발명은 상기 단열부(20)의 실외부위와 상기 단열마감부(40)의 실내부위 사이에 끼워맞춤되어 지지되는 금속재의 연장지지부(30);를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 상기 구조체부(10)는, 건축구조물의 실내부위에 설치되는 구조체; 상기 구조체의 실외부위의 양단에 함몰 형성되어, 상기 단열마감부(40)가 걸어맞춤되는 걸림홈; 상기 구조체의 중앙부위에 함몰 형성되어, 상기 단열부(20)가 끼워맞춤되는 끼움홈; 및 상기 끼움홈의 중앙부위에 실외측으로 돌출 형성되어, 상기 단열부(20)의 내부에 삽입되어 지지되는 보강지지편;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명의 상기 단열마감부(40)는, 상기 구조체부(10)의 실외부위에 지지하도록 설치되는 지지편; 상기 지지편의 실내부위의 양단에 돌출 형성되어 상기 구조체부(10)에 걸어맞춤 결합되는 결합돌기; 상기 지지편의 실내부위의 중앙부위에 실외측으로 함몰 형성되어 상기 단열부(20)와 상기 연장지지부(30)가 삽입되어 지지되는 지지홈; 상기 지지홈의 실외부위에 실내측으로 돌출 형성되어, 상기 연장지지부(30)의 결합홈에 끼워맞춤 결합되는 끼움돌기; 및 상기 지지편의 실외부위의 선단 둘레에 돌출 형성되어, 상기 브래킷부(50)의 삽입홈에 걸어맞춤되는 걸림돌기;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명의 상기 브래킷부(50)는, 상기 단열마감부(40)의 실외부위에 결합되는 브래킷; 상기 브래킷의 외곽 둘레에 중공으로 형성된 하나 이상의 중공 단열편; 상기 브래킷의 외곽 둘레에 돌출 형성된 하나 이상의 끼움편; 및 상기 브래킷의 실내부위에 함몰 형성된 삽입홈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0022] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 단열부의 실외부위에 연장지지부와 친환경 소재의 단열마감부가 설치되고 친환경 소재의 브래킷부의 내부에 중공의 단열공간이 형성됨으로써, 단열성능을 향상시키고 환경오염을 감소시켜 친환경성능을 향상시키는 동시에 외부의 냉기로부터 열전달을 차단할 수 있는 효과를 제공한다.

[0023] 또한, 단열부와 단열마감부 사이에 연장지지부를 설치함으로써, 단열부와 단열마감부 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 지지강성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

[0024] 또한, 구조체부의 실외부위의 중앙부위에 지지보강편을 형성하여 단열부를 설치함으로써, 구조체부와 단열부 사이의 결합성능을 향상시키는 동시에 구조체부와 단열부 사이의 지지력을 보강할 수 있는 효과를 제공한다.

[0025] 또한, 단열마감부를 구조체부와 브래킷부 사이에 설치함으로써, 단열부와 연장지지부의 설치를 용이하게 하는 동시에 단열부와 결합지지력을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

[0026] 또한, 브래킷부에 복수의 끼움편을 형성함으로써, 브래킷부와 외부마감부 사이의 결합을 다단으로 결합하여 결합을 용이하게 하는 동시에 고정지지력을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 친환경 복합 커튼월을 나타내는 구성도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 친환경 복합 커튼월을 나타내는 분해도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0028] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 더욱 상세히 설명한다.

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 친환경 복합 커튼월을 나타내는 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 친환경 복합 커튼월을 나타내는 분해도이다.

[0030] 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 본 실시예에 의한 친환경 복합 커튼월은, 구조체부(10), 단열부(20), 연장지지부(30), 단열마감부(40), 브래킷부(50), 외부마감부(60), 고정부(70), 완충부(80) 및 외곽마감부(90)를 포함하여 이루어져, 건축구조물의 외벽에 설치된 3중유리의 유리벽체 사이에 설치되어 3중유리의 유리벽체를 지지하는 친환경 복합 커튼월이다.

[0031] 구조체부(10)는, 건축구조물의 실내부위에 설치되며, 실외부위의 양단에 걸림홈이 각각 형성되고, 중앙부위에 끼움홈이 형성된 금속재의 구조부재로서, 구조체(11), 끼움홈(12), 보강지지편(13), 제1 걸림홈(14) 및 제2 걸

림홈(15)으로 이루어져 있다.

- [0032] 구조체(11)는, 건축구조물의 실내부위에 설치되는 구조부재로서, 단면이 사각형으로 형성된 프레임으로 이루어지며, 알루미늄 등과 같은 금속재로 제작되어 커튼월의 실내부위에 설치되는 프레임을 구성하게 된다.
- [0033] 끼움홈(12)은, 구조체(11)의 중앙부위에 함몰 형성되어 단열부(20)가 끼워맞춤되는 끼움부재로서, 구조체(11)의 실외부위에 실외방향으로 돌출형성된 돌출턱의 선단에서 실내방향으로 함몰 형성되어 있다.
- [0034] 보강지지편(13)은, 끼움홈(12)의 중앙부위에 실외측으로 돌출 형성되는 돌기부재로서, 끼움홈(12)에 끼워맞춤 결합되는 단열부(20)의 내부에 삽입되어 지지력을 보강하게 된다.
- [0035] 제1 걸림홈(14)은, 구조체(11)의 실외부위의 양단에 함몰 형성되며 끼움홈(12)의 외곽에 함몰 형성되는 홈부재로서, 여기에 단열마감부(40)의 일단부위가 끼워맞춤에 의해 결합되어 있다.
- [0036] 제2 걸림홈(15)은, 구조체(11)의 실외부위의 양단에 함몰 형성되며 제1 걸림홈(14)의 외곽에 함몰 형성되는 홈부재로서, 여기에 단열마감부(40)의 외곽부위가 끼워맞춤에 의해 결합되어 있다.
- [0037] 단열부(20)는, 구조체부(10)의 실외부위에 설치되며 끼움홈(12)에 끼워맞춤되는 단열부재로서, 단열편(21), 제1 결합돌기(22), 제2 결합돌기(23) 및 지지홈(24)으로 이루어져 있다.
- [0038] 단열편(21)은, 커튼월의 내부프레임과 외부프레임 사이에 설치되어 외부프레임으로부터의 열전달을 차단하는 단열부재로서, 방음, 결로차단, 단열성이 우수한 알루미늄 단열재로 이루어지며, 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 알루미늄 바아에 충전하여 경화시킨 후 절단하여 생산하는 아존(azon)을 사용하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0039] 제1 결합돌기(22)는, 단열편(21)의 실내부위에 돌출 형성된 돌기부재로서, 구조체부(10)의 끼움홈(12)에 끼워맞춤되어 고정 결합하게 되며, 끼워맞춤 결합의 고정지지력을 증가시키도록 제1 결합돌기(22)의 외곽둘레에 걸림홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0040] 제2 결합돌기(23)는, 단열편(21)의 실외부위에 돌출 형성된 돌기부재로서, 연장지지부(30)에 끼워맞춤되어 고정 결합하게 되며, 끼워맞춤 결합의 고정지지력을 증가시키도록 제2 결합돌기(23)의 외곽둘레에 걸림홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0041] 지지홈(24)은, 단열편(21)의 실내부위에 길이방향으로 함몰 형성된 홈부재로서, 구조체부(10)의 보강지지편(13)이 삽입되어 고정 결합하게 되며, 삽입 결합에 의해 구조체부(10)와 단열부(20) 사이의 지지력을 보강하게 된다.
- [0042] 연장지지부(30)는, 단열부(20)의 실외부위에 끼워맞춤되어 지지되며 실외부위에 결합홈이 형성된 금속재의 지지부재로서, 연장편(31), 고정홈(32), 삽입편(33) 및 결합홈(34)으로 이루어져 있다.
- [0043] 연장편(31)은, 단열부(20)의 실외부위에 끼워맞춤되어 지지되는 연장부재로서, 알루미늄 등과 같은 금속재로 제작되어 커튼월의 중간부위에 설치되는 프레임을 구성하게 된다.
- [0044] 고정홈(32)은, 연장편(31)의 실내부위에 함몰 형성된 홈부재로서, 여기에 단열부(20)의 제2 결합돌기(23)가 끼워맞춤되어 결합되며, 고정홈(32)의 선단에는 제2 결합돌기(23)의 걸림홈에 결합되도록 걸림돌기가 형성되어 있다.
- [0045] 삽입편(33)은, 연장편(31)의 실외부위의 양단에 길이방향으로 돌출 형성된 홈부재로서, 여기에 단열마감부(40)의 실내부위가 끼워맞춤에 의해 결합되어 고정된다.
- [0046] 결합홈(34)은, 연장편(31)의 실외부위의 중앙에 함몰 형성된 홈부재로서, 양쪽 삽입편(33) 사이에 함몰 형성되며 여기에 단열마감부(40)의 실내부위에 형성된 돌출부위가 끼워맞춤에 의해 결합되어 고정된다.
- [0047] 또한, 이러한 연장지지부(30)의 설치없이 단열부(20)에 단열마감부(40)를 직접 연결해서 설치하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0048] 단열마감부(40)는, 구조체부(10)와 연장지지부(30)와 실외부위에 결합되는 친환경 합성수지재의 단열마감부재로서, 구조체부(10)의 제1 걸림홈(14)과 제2 걸림홈(15)에 걸어맞춤되어 결합되며 연장지지부(30)의 삽입편(33) 및 결합홈(34)에 결합된다.
- [0049] 이러한 단열마감부(40)는, 지지편(41), 결합돌기(42), 지지홈(43), 접촉돌기(44), 제1 걸림턱(45), 제2 걸림턱(46), 걸림돌기(47), 끼움돌기(48) 및 제1 설치홈(49)으로 이루어져 있다.

- [0050] 지지편(41)은, 구조체부(10)의 실외부위에 지지하도록 설치되는 ABS(acrylonitrile butadiene styrene), HDPE(high density polyethylene), 친환경 PVC(Polyvinyl chloride) 등의 친환경 플라스틱이나 바이오 플라스틱과 같은 친환경 합성수지재료의 지지부재로서, 구조체부(10)에 단열부(20)와 연장지지부(30)를 결합한 상태로 함께 결합하여 지지하게 된다.
- [0051] 결합돌기(42)는, 지지편(41)의 실내부위의 양단에 돌출되어 형성된 돌기부재로서, 구조체부(10)의 제2 걸림홈(15)에 형성된 걸림턱에 걸어맞춤 결합되어 고정결합된다.
- [0052] 지지홈(43)은, 지지편(41)의 실내부위의 중앙부위에 실외측으로 함몰 형성된 홈부재로서, 여기에 단열부(20)와 연장지지부(30)가 삽입되어 지지되도록 사입편(33) 및 결합홈(34)이 끼워맞춤되어 결합된다.
- [0053] 접촉돌기(44)는, 지지편(41)의 실내부위의 중앙부위 양단에 돌출 형성된 돌기부재로서, 구조체부(10)의 제1 걸림홈(14)에 삽입되어 끼워맞춤 결합되어 고정결합된다.
- [0054] 제1 걸림턱(45)은, 지지편(41)의 실외부위 양단에 돌출 형성된 턱부재로서, 여기에 외곽마감부(90)의 일단에 형성된 끼움편이 걸어맞춤에 의해 결합되어 고정 설치된다.
- [0055] 제2 걸림턱(46)은, 지지편(41)의 실내부위 양단에 돌출 형성된 턱부재로서, 여기에 외곽마감부(90)의 일단에 형성된 끼움편이 걸어맞춤에 의해 결합되어 고정 설치된다.
- [0056] 걸림돌기(47)는, 지지편(41)의 실외부위의 선단 둘레에 돌출 형성되는 돌기부재로서, 브래킷부(50)의 삽입홈에 걸어맞춤되는 걸림편(47a)이 형성되어 있는 걸림돌기로 이루어져 있다.
- [0057] 끼움돌기(48)는, 지지홈(43)의 실외부위에 실내측으로 돌출 형성된 돌기부재로서, 연장지지부(30)의 결합홈(34)에 끼워맞춤 결합되도록 결합홈(34)의 형상에 대응하는 돌기형상으로 형성되어 있다.
- [0058] 제1 설치홈(49)은, 지지편(41)과 브래킷부(50) 사이에 유리벽체가 설치되는 지지편(41)의 실외부위에 설치되는 홈부재로서, 여기에 완충부(80)가 끼워맞춤에 의해 결합되어 설치된다.
- [0059] 브래킷부(50)는, 단열마감부(40)의 실외부위에 결합되는 결합부재로서, 내부에 중공의 단열공간이 2중으로 형성된 합성수지재료 형성되며, 브래킷(51), 제2 설치홈(52), 삽입홈(53), 끼움편(54) 및 체결홈(56)으로 이루어져 있다.
- [0060] 브래킷(51)은, 단열마감부(40)의 실외부위에 결합되는 결합부재로서, 내부에 중공의 단열공간이 격자형상으로 배치된 ABS(acrylonitrile butadiene styrene), HDPE(high density polyethylene), 친환경 PVC(Polyvinyl chloride) 등의 친환경 플라스틱이나 바이오 플라스틱과 같은 친환경 합성수지재료 이루어져 있다.
- [0061] 이러한 브래킷(51)의 외곽 둘레에는 중공으로 형성된 단열편이 형성되어, 브래킷(51)의 내부공간에서 이러한 중공의 단열편에 의해 브래킷(51)의 단열성능을 향상시키게 된다.
- [0062] 제2 설치홈(52)은, 브래킷(51)과 단열마감부(40)의 지지편(41) 사이에 유리벽체가 설치되는 브래킷(51)의 실내부위에 설치되는 홈부재로서, 여기에 완충부(80)가 끼워맞춤에 의해 결합되어 설치된다.
- [0063] 삽입홈(53)은, 브래킷(51)의 실내부위에 함몰 형성된 홈부재로서, 단열마감부(40)의 걸림돌기(47)가 삽입되어 끼워맞춤에 의해 결합되며, 걸림돌기(47)의 걸림편(47a)이 결합되도록 삽입홈(53)의 내부면에는 걸림홈이 함몰 형성되어 있다.
- [0064] 끼움편(54)은, 브래킷(51)의 외곽 둘레에 돌출 형성된 2단의 끼움부재로서, 여기에 외부마감부(60)가 걸어맞춤에 의해 결합되어 브래킷(51)과 외부마감부(60) 사이의 결합 지지력을 향상시키게 된다.
- [0065] 체결홈(56)은, 브래킷(51)의 실외부위 중앙에 함몰 형성된 홈부재로서, 여기에 고정부(70)가 체결고정되어 연장지지부(30)에 단열마감부(40)와 브래킷부(50)를 함께 체결고정시키게 된다.
- [0066] 외부마감부(60)는, 브래킷부(50)의 실외부위에 2단으로 걸어맞춤되어 결합되는 알루미늄 등과 같은 금속재의 외부마감부재로서, 커버편(61), 끼움턱(62a, 62b)으로 이루어져 있다.
- [0067] 커버편(61)은, 브래킷부(50)의 실외부위에 결합되는 커버부재로서, 커튼월의 외부마감재로 사용되며 브래킷부(50)의 외부면을 커버링하도록 브래킷부(50)의 외부에 설치되어 있다.
- [0068] 끼움턱(62a)은, 커버편(61)의 실내부위의 내부면 양단에 형성된 턱부재로서, 브래킷부(50)의 외곽에 형성된 끼움편(54)에 걸어맞춤되어 결합되어 브래킷부(50)와 외부마감부(60) 사이의 결합지지력이 향상된다.

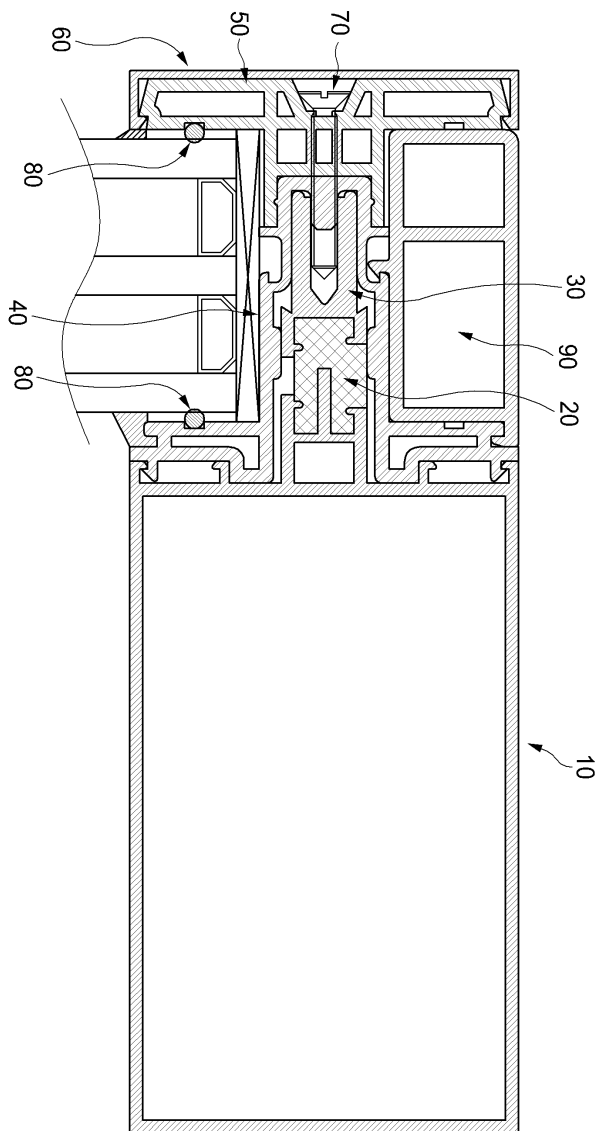
- [0069] 고정부(70)는, 연장지지부(30)의 실외부위에 단열마감부(40)와 브래킷부(50)를 함께 체결고정시키는 고정부재로서, 브래킷부(50)의 체결홈(56)에 체결 고정되는 피스 또는 나사못으로 이루어져 있다.
- [0070] 완충부(80)는, 단열마감부(40)의 실외부위의 일면과 브래킷부(50)의 실내부위의 일면에 각각 설치되어 유리벽체를 지지하는 완충부재로서, 제1 설치홈(49)과 제2 설치홈(52)에 각각 설치되어 있다.
- [0071] 이러한 완충부(80)는, 단열마감부(40)와 브래킷부(50) 사이에 지지되는 유리벽체의 진동을 감소시키도록 고무나 실리콘 등과 같은 연질소재로 형성된 오링으로 이루어져 있는 것이 바람직하다.
- [0072] 따라서 이러한 완충부(80)에 의해서 지진, 태풍, 폭풍, 강풍 등 같은 자연재해시 커튼월과 유리벽체 사이의 진동을 감쇄시켜 커튼월 및 유리벽체의 손상을 방지하여 내진성능 및 방풍성능을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0073] 외곽마감부(90)는, 단열마감부(40)의 실외부위와 브래킷부(50)의 실내부위의 사이에 설치되는 알루미늄 등과 같은 금속재로 이루어진 마감부재로서, 단열마감부(40)의 실외측에 형성된 제1 걸림턱(45)과 실내측에 형성된 제2 걸림턱(46)에 걸어맞춤되어, 단열마감부(40)의 측면이나 상면이나 하면을 마감하도록 마감프레임(91), 제1 끼움편(92), 제2 끼움편(93)으로 이루어져 있다.
- [0074] 마감프레임(91)은, 단열마감부(40)의 실외부위와 브래킷부(50)의 실내부위의 사이에 설치되는 알루미늄 등과 같은 금속재로 이루어진 복수 중공의 마감부재로서, 단열마감부(40)와 브래킷부(50) 사이에 설치되는 3중유리의 유리벽체 대신에 커튼월을 마감하도록 설치되어 있다.
- [0075] 제1 끼움편(92)은, 마감프레임(91)의 실외부위에 돌출 형성된 끼움부재로서, 단열마감부(40)의 실외측에 형성된 제1 걸림턱(45)에 걸어맞춤 결합되어 고정결합된다.
- [0076] 제2 끼움편(93)은, 마감프레임(91)의 실내부위에 돌출 형성된 끼움부재로서, 단열마감부(40)의 실내측에 형성된 제2 걸림턱(46)에 걸어맞춤 결합되어 고정결합된다.
- [0077] 또한, 이러한 외곽마감부(90) 대신에 3중유리의 유리벽체가 단열마감부(40)의 실외부위와 브래킷부(50)의 실내부위의 사이의 양방에 설치되는 것도 가능함은 물론이고, 일방에만 외곽마감부(90)가 설치되는 것도 가능함은 물론이다.
- [0078] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 단열부의 실외부위에 연장지지부와 친환경 소재의 단열마감부가 설치되고 친환경 소재의 브래킷부의 내부에 중공의 단열공간이 형성됨으로써, 단열성능을 향상시키고 환경오염을 감소시켜 친환경성능을 향상시키는 동시에 외부의 냉기로부터 열전달을 차단할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0079] 또한, 단열부와 단열마감부 사이에 연장지지부를 설치함으로써, 단열부와 단열마감부 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 지지강성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0080] 또한, 구조체부의 실외부위의 중앙부위에 지지보강편을 형성하여 단열부를 설치함으로써, 구조체부와 단열부 사이의 결합성능을 향상시키는 동시에 구조체부와 단열부 사이의 지지력을 보강할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0081] 또한, 단열마감부를 구조체부와 브래킷부 사이에 설치함으로써, 단열부와 연장지지부의 설치를 용이하게 하는 동시에 단열부와의 결합지지력을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0082] 또한, 브래킷부에 복수의 끼움편을 형성함으로써, 브래킷부와 외부마감부 사이의 결합을 다단으로 결합하여 결합을 용이하게 하는 동시에 고정지지력을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0083] 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**

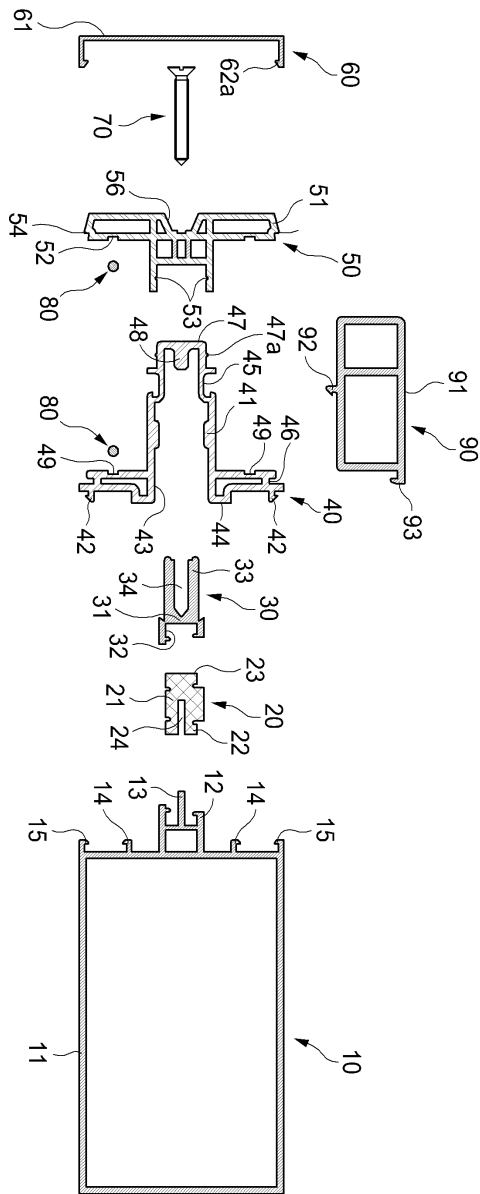
- [0084] 10: 구조체부      20: 단열부
- 30: 연장지지부    40: 단열마감부
- 50: 브래킷부      60: 외부마감부
- 70: 고정부                80: 완충부
- 90: 외곽마감부

도면

도면1



도면2



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구범위 제1항 9째줄

【변경전】

상기 연장지지부(30)의

【변경후】

연장지지부(30)의