



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월18일
(11) 등록번호 10-1697740
(24) 등록일자 2017년01월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/88 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 2/88 (2013.01)
E04B 1/762 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0102807
(22) 출원일자 2015년07월21일
심사청구일자 2015년07월21일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130117009 A*
KR1020100120867 A*
KR1020150034879 A
KR101311442 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 유니크시스템
서울특별시 노원구 동일로 1700 ,1120호(상계동, 토마토파르코)
(72) 발명자
주재희
서울특별시 도봉구 해동로 79, 101동 303호 (창동, 동진빌리지)
(74) 대리인
특허법인주원

전체 청구항 수 : 총 7 항

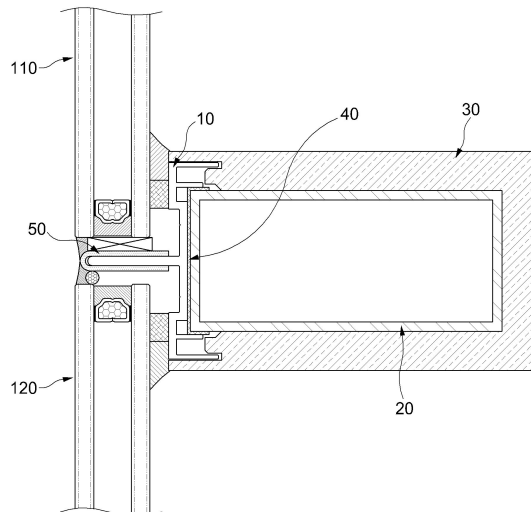
심사관 : 한정

(54) 발명의 명칭 복합 커튼월의 결합방법

(57) 요약

본 발명은 유리벽체에 복합 커튼월을 설치하는 복합 커튼월의 결합방법에 관한 것으로서, 유리벽체의 설치부위에 프레임부를 설치하는 단계와, 프레임부의 실내측 벽면에 구조체부를 끼워맞춤하여 결합하는 단계와, 구조체부의 둘레를 감싸면서 프레임부의 실내측에 제1 단열부를 결합하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 따라서 본 발명은 프레임부와 단열부 사이에 구조체부를 설치함으로써, 프레임부의 지지강도 및 지지력을 향상시키는 동시에 내구성능을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E04B 2/885 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유리벽체에 복합 커튼월을 설치하는 복합 커튼월의 결합방법으로서,

유리벽체의 설치부위에 프레임부를 설치하는 단계;

상기 프레임부의 실내측 벽면에 제2 단열부를 결합하는 단계;

상기 제2 단열부의 실내측 벽면에 구조체부를 끼워맞춤하여 결합하는 단계; 및

상기 제2 단열부와 상기 구조체부의 둘레를 감싸면서 상기 프레임부의 실내측에 제1 단열부를 끼워맞춤하여, 상기 프레임부에 상기 제1 단열부와 상기 제2 단열부를 함께 결합하는 단계;를 포함하고,

상기 제2 단열부는,

상기 프레임부의 실내측 벽면의 상단 및 하단에 각각 형성된 제1 돌기 사이에 끼워맞춤되어 결합 고정되는 단열편; 및

상기 단열편의 상단 및 하단에 실내측으로 각각 돌출 형성되며 그 사이에 상기 구조체부가 끼워맞춤되어 고정 결합되는 끼움편;을 포함하는 것을 특징으로 하는 복합 커튼월의 결합방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 프레임부의 실외측에 제3 단열부를 끼워맞춤하여 결합하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복합 커튼월의 결합방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제3 단열부가 끼워맞춤된 상기 프레임부의 실외측에 브래킷부를 끼워맞춤하여 결합하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복합 커튼월의 결합방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 브래킷부는, 외부면에 장식용 프레임이 탈부착되도록 결합되어 있는 것을 특징으로 하는 복합 커튼월의 결합방법.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 프레임부와 상기 브래킷부는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제1 고정부에 의해 고정되어 있는 것을 특징으로 하는 복합 커튼월의 결합방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 프레임부와 상기 구조체부는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제2 고정부(90)에 의해 고정되어 있는 것을 특징

으로 하는 복합 커튼월의 결합방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 구조체부는, 상기 프레임부의 알루미늄 재질 보다 강도가 더 높은 소재로 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 복합 커튼월의 결합방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복합 커튼월의 결합방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 건축구조물의 외벽에 설치된 유리벽체에 설치되어 유리벽체를 지지하는 복합 커튼월의 결합방법에 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, 동일 규격의 패널을 공장에서 대량 생산하여 현장이 시공함으로써 건물의 하중을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 공기를 단축할 수 있는 장점이 있으나, 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, 내구성도 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, 창호성능은 유리벽체와 커튼월 프레임의 평균치로 평가되므로, 유리벽체의 경우에는 표면에 특수재로 이루어진 단열필름을 부착하여 보완이 가능하나, 커튼월의 경우에는 알루미늄재를 이용한 커튼월 프레임에서 열손실이 발생하는 문제가 존재하여 이에 대한 보완이 절실한 실정이다.

[0008] 또한, 통상적으로 커튼월의 수직프레임은 단일 프레임 구조로 되어 있어, 수평 프레임과 수직 프레임의 결합 후 다른 구조물을 설치하는 커튼월 시스템의 설치 특성상 설치와 조립이 용이하지 않고, 공장에서 미리 가조립하는 것이 불가능하므로 현장 설치에만 의존할 수 밖에 없어서 사전에 조립 및 설치 작업이 용이하지 않다는 문제가 있었다.

[0009] 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.

[0010] 또한, 커튼월의 프레임과 브래킷 사이의 결합시 체결고정 수단에 의해 체결고정하게 되므로 프레임에 브래킷의 설치 뿐만 아니라 브래킷의 탈부착도 어렵게 되는 문제점이 있었다.

[0011] 또한, 브래킷의 외부면에 설치되는 마감부재가 브래킷에 고정설치되고 실링재에 의해 마감처리되므로, 마감부재

의 고정 설치작업이 어려울 뿐만 아니라 마감부재를 선택적으로 교체하거나 변경하는 것이 어렵다는 문제점도 있었다.

- [0012] 또한, 도 7 및 도 8에 나타난 바와 같이 종래의 커튼월의 프레임(210)이 일체로 형성되므로, 프레임(210)에 단열재 등과 같은 추가적인 마감부재(220)의 설치시 단순히 끼워맞춤되어 이를 보강하기 위한 별도의 보강부재를 설치해야 하는 불편이 있었고, 이로 인해 결합구성이 복잡해지고 설치비용이 증가되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1472311호 (2014년 12월 12일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출한 것으로서, 프레임부의 지지강도 및 지지력을 향상시키는 동시에 내구성능을 향상시킬 수 있는 복합 커튼월의 결합방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0015] 또한, 본 발명은 프레임부와 구조체부 사이의 접촉에 의한 프레임부의 부식이나 손상을 방지하는 동시에 2중 단열에 의한 단열성능을 향상시킬 수 있는 복합 커튼월의 결합방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.
- [0016] 또한, 본 발명은 3중 단열에 의한 단열성능을 향상시킬 수 있는 복합 커튼월의 결합방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다. 또한, 본 발명은 커튼월의 외부면에 마감부재를 선택적으로 변경할 수 있는 복합 커튼월의 결합방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.
- [0017] 또한, 본 발명은 커튼월의 프레임부에 대한 결합력을 보강하여 고정지지력을 향상시키는 동시에 구조적 강성을 향상시킬 수 있는 복합 커튼월의 결합방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.
- [0018] 또한, 본 발명은 프레임부의 취약부위에 소재강도가 높은 구조체부를 설치하여 프레임부의 구조적 강성을 증가시킬 수 있는 복합 커튼월의 결합방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 유리벽체에 복합 커튼월을 설치하는 복합 커튼월의 결합방법으로서, 유리벽체의 설치부위에 프레임부를 설치하는 단계; 상기 프레임부의 실내측 벽면에 구조체부를 끼워맞춤하여 결합하는 단계; 및 상기 구조체부의 둘레를 감싸면서 상기 프레임부의 실내측에 제1 단열부를 결합하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 본 발명은 상기 프레임부에 상기 구조체부를 결합하기 전에 상기 프레임부의 실내측 벽면에 제2 단열부를 결합하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 본 발명은 상기 프레임부의 실외측에 제3 단열부를 끼워맞춤하여 결합하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한, 본 발명은 상기 프레임부의 실외측에 브래킷부를 끼워맞춤하여 결합하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 본 발명의 상기 브래킷부는, 외부면에 장식용 프레임이 탈부착되도록 결합되어 있는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 상기 프레임부와 상기 브래킷부는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제1 고정부에 의해 고정되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 본 발명의 상기 프레임부와 상기 구조체부는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제2 고정부(90)에 의해 고정되어 있는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 상기 구조체부는, 상기 프레임부의 알루미늄 재질 보다 강도가 더 높은 소재로 이루어져 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0024] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 프레임부와 단열부 사이에 구조체부를 설치함으로써, 프레임부의 지지강

도 및 지지력을 향상시키는 동시에 내구성능을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

- [0025] 또한, 프레임부와 구조체부 사이에 제2 단열부를 설치함으로써, 프레임부와 구조체부 사이의 접촉에 의한 프레임부의 부식이나 손상을 방지하는 동시에 2중 단열에 의한 단열성능을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0026] 또한, 프레임부의 실외측에 제3 단열부를 끼워맞춤하여 결합함으로써, 3중 단열에 의한 단열성능을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0027] 또한, 프레임부의 실외측에 브래킷부를 결합하고 외부에 장식용 프레임을 탈부착하도록 설치함으로써, 커튼월의 외부면에 마감부재를 선택적으로 변경할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0028] 또한, 프레임부와 구조체부 사이 및 프레임부와 브래킷부 사이의 결합을 고정부에 의해 체결고정함으로써, 커튼월의 프레임부에 대한 결합력을 보강하여 고정지지력을 향상시키는 동시에 구조적 강성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0029] 또한, 구조체부가 프레임부의 알루미늄 재질 보다 강도가 더 높은 소재로 이루어짐으로써, 프레임부의 취약부위에 소재강도가 높은 구조체부를 설치하여 프레임부의 구조적 강성을 증가시킬 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 구성도.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 분해도.
- 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 구성도.
- 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 분해도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 복합 커튼월의 결합구조를 나타내는 구성도.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 의한 복합 커튼월의 결합구조를 나타내는 분해도.
- 도 7은 종래의 커튼월의 결합구조를 나타내는 구성도.
- 도 8은 종래의 커튼월의 결합구조를 나타내는 분해도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예를 더욱 상세히 설명한다.
- [0032] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 구성도이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 분해도이고, 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 구성도이고, 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 의한 복합 커튼월을 나타내는 분해도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 복합 커튼월의 결합구조를 나타내는 구성도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 의한 복합 커튼월의 결합구조를 나타내는 분해도이다.
- [0033] 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 제1 실시예에 의한 복합 커튼월은, 프레임부(10), 구조체부(20) 및 제1 단열부(30)를 포함하여 이루어져 유리벽체에 설치되는 복합 커튼월이다.
- [0034] 이러한 복합 커튼월은, 상하로 설치된 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120)로 이루어진 유리벽체 사이에 설치되거나 단일 유리벽체인 제1 유리벽체(110)의 하부에만 설치되거나 단일 유리벽체인 제2 유리벽체(120)의 상부에만 설치되는 커튼월로 사용되는 것도 가능함은 물론이다.
- [0035] 프레임부(10)는, 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이의 실내에 길이방향으로 설치되는 부재로서, 고정프레임(11), 제1 돌기(12), 제2 돌기(13) 및 결합편(14)으로 이루어져 있다.
- [0036] 고정프레임(11)은, 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에 설치되는 고정부재로서, 유리벽체 내부를 지지하도록 단면이 대략 사각으로 형성된 판형상의 부재로 이루어져 있다.
- [0037] 또한, 고정프레임(11)과 유리벽체 사이에는 개스킷(111, 121)이 설치되어 프레임부(10)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.
- [0038] 이러한 개스킷(111, 121)은 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110) 및 제2 유리벽체(120)와 접촉하도록 고정프

레이(11)에 각각 결합되는 패킹으로서, 고무나 실리콘 등과 같은 실링재로 이루어져 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.

- [0039] 또한, 고정프레임(11)과 유리벽체 사이에는 실리콘 등과 같은 실링부재가 개스킷(111, 121)을 밀봉하도록 설치되어, 프레임부(10)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍과 방수기능을 하게 된다.
- [0040] 제1 돌기(12)는, 고정프레임(11)의 내측면의 상단 및 하단에서 실내측으로 각각 돌출 형성된 끼움돌기로서, 상단돌기와 하단돌기 사이에 구조체부(20)가 끼워맞춤되는 끼움부위를 형성하게 된다.
- [0041] 제2 돌기(13)는, 고정프레임(11)의 내측면의 상단 및 하단에서 실내측으로 각각 돌출 형성되 제1 돌기(12) 사이의 이격거리 보다 확장 형성된 끼움돌기로서, 상단돌기와 하단돌기에 제1 단열부(30)가 끼워맞춤되는 끼움부위를 형성하게 된다.
- [0042] 결합편(14)은, 고정프레임(11)의 외측면에 실외측으로 돌출된 결합부재로서, 여기에 추가적인 단열부재가 결합되거나 실링부재가 결합되어 프레임부(10)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 단열 및 기밀의 기능을 하게 된다.
- [0043] 구조체부(20)는, 프레임부(10)의 실내측 벽면에 끼워맞춤 결합되는 지지부재로서, 고정프레임(11)의 상단 및 하단에 각각 형성된 제1 돌기(12) 사이의 끼움부위에 끼워맞춤되어 고정 결합된다.
- [0044] 이러한 구조체부(20)는, 단면이 사각형상으로 형성된 관부재로 이루어지며, 프레임부(10)의 알루미늄 재질 보다 강도가 더 높은 소재로 이루어져 있는 것이 바람직하다. 따라서 구조체부(20)의 소재로는 스틸, 스테인리스 스틸, 전기가연도금강판 등과 같이 다양한 소재를 사용하는 것이 가능함은 물론이다.
- [0045] 제1 단열부(30)는, 구조체부(20)의 둘레를 감싸면서 프레임부(10)의 실내측에 결합되는 단열부재로서, 단면이 대략 "ㄷ"자 형상으로 형성된 내부 마감부재로 이루어지며, 단열재(31), 끼움부위(32), 접촉편(33) 및 끼움홈(34)으로 이루어져 있다.
- [0046] 단열재(31)는, 구조체부(20)의 외부 둘레를 감싸면서 프레임부(10)의 실내측에 형성된 제2 돌기(13)에 끼워맞춤 결합되는 단열부재로서, 단면이 대략 "ㄷ"자 형상으로 형성된 내부 마감부재로 이루어져 있다.
- [0047] 끼움부위(32)는, 단열재(31)의 내부에 형성되어 구조체부(20)의 외부 둘레를 감싸면서 접촉하는 단열재(31)의 내부면으로서, 구조체부(20)의 외곽 형상과 동등한 형상으로 형성되어 있다.
- [0048] 접촉편(33)은, 단열재(31)의 끼움부위의 상단 및 하단에 실외측으로 돌출 형성된 돌출부위로서, 프레임부(10)의 제2 돌기(13)의 외부면에 접촉하여 이들 사이의 결합지지력을 향상시키게 된다.
- [0049] 끼움홈(34)은, 상단 및 하단의 접촉편(33)의 내향부위에 인접하게 함몰형성된 홈부위로서, 여기에 프레임부(10)의 제2 돌기(13)가 각각 끼워맞춤되어 프레임부(10)와 제1 단열부(30) 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 지지력을 증가시키게 된다.
- [0050] 또한, 제1 실시예의 복합 커튼월은 프레임부(10)의 실내측 벽면에 설치되며 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이에 설치되는 제2 단열부(40)를 더 포함하여 이루어지는 것도 가능함은 물론이다.
- [0051] 제2 단열부(40)는, 프레임부(10)의 실내측 벽면에 끼워맞춤되어 고정 설치되며 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이에 결합되는 단열부재로서, 단열편(41) 및 끼움편(42)을 포함하여 이루어져 있다.
- [0052] 단열편(41)은, 프레임부(10)의 실내측 벽면의 상단 및 하단에 각각 형성된 제1 돌기(12) 사이에 끼워맞춤되어 결합 고정되는 단열부재로서, 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이에 설치되어 이들 사이의 접촉에 의해 프레임부(10)의 손상을 방지하는 동시에 단열성능을 향상시키게 된다.
- [0053] 끼움편(42)은, 단열편(41)의 상단 및 하단에 실내측으로 각각 돌출 형성된 끼움부재로서, 상단 및 하단의 끼움편(42) 사이에 구조체부(20)가 끼워맞춤되어 고정 결합된다.
- [0054] 또한, 제1 실시예의 복합 커튼월은, 프레임부(10)의 실외측에 끼워맞춤 결합되 유리벽체에 고정 결합되는 제3 단열부(50)를 더 포함하여 이루어지는 것도 가능함은 물론이다.
- [0055] 제3 단열부(50)는, 프레임부(10)의 실외측에 끼워맞춤 결합되 유리벽체에 고정 결합되는 단열수단으로서, 단열부재(51) 및 결합홈(52)으로 이루어지며, 유리벽체와 프레임부(10) 사이에 설치되어 이들 사이의 단열성능을

향상시키게 된다.

- [0056] 단열부재(51)는, 프레임부(10)의 실외측에 형성된 결합편(14)에 끼워맞춤되어 고정 결합되는 단열수단으로서, 유리벽체와 프레임부(10) 사이에 설치되어 이들 사이의 단열성능과 기밀성능을 향상시키게 된다.
- [0057] 결합홈(52)은, 단열부재(51)의 실내측의 일단부위에서 실외측으로 함몰 형성된 홈부위로서, 여기에 프레임부(10)의 실외측에 형성된 결합편(14)에 끼워맞춤되어 단열부재(51)와 고정프레임(11)이 결합되어 고정된다.
- [0058] 또한, 제1 단열부(30), 제2 단열부(40) 및 제3 단열부(50)로는 방음, 결로차단, 단열성이 우수한 알루미늄 단열재로서, 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 알루미늄 바아에 충전하여 경화시킨 후 절단하여 생산하는 아존(azone)을 사용하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0059] 따라서, 제1 실시예의 복합 커튼월은, 유리벽체의 외부면에 마감부재가 설치되지 않는 히든바 또는 꼭지바 형태의 커튼월로 사용되어, 커튼월의 구조성능 및 단열성능을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0060] 이하, 첨부도면을 참조하여 제2 실시예의 복합 커튼월을 더욱 상세히 설명한다.
- [0061] 도 3 및 도 4에 나타난 바와 같이, 제2 실시예에 따른 복합 커튼월은, 프레임부(10), 구조체부(20), 제1 단열부(30), 제2 단열부(40), 제3 단열부(50) 및 브래킷부(60)를 포함하여 이루어져 유리벽체에 설치되는 복합 커튼월이다.
- [0062] 이러한 복합 커튼월은, 상하로 설치된 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120)로 이루어진 유리벽체 사이에 설치되거나 단일 유리벽체인 제1 유리벽체(110)의 하부에만 설치되거나 단일 유리벽체인 제2 유리벽체(120)의 상부에만 설치되는 커튼월로 사용되는 것도 가능함은 물론이다.
- [0063] 제2 실시예의 구조체부(20), 제1 단열부(30) 및 제2 단열부(40)는, 제1 실시예의 구조체부(20), 제1 단열부(30) 및 제2 단열부(40)와 동일한 구성으로 이루어지므로, 동일한 도면번호를 부여하고 구체적인 설명을 생략하고, 구성이 상이한 프레임부(10), 제3 단열부(50) 및 브래킷부(60)에 대해서만 구체적으로 설명한다.
- [0064] 프레임부(10)는, 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이의 실내에 길이방향으로 설치되는 부재로서, 고정프레임(11), 제1 돌기(12), 제2 돌기(13), 결합편(14) 및 연결편(15)으로 이루어져 있다.
- [0065] 고정프레임(11)은, 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에 설치되는 고정부재로서, 유리벽체 내부를 지지하도록 단면이 대략 사각으로 형성된 판형상의 부재로 이루어져 있다.
- [0066] 또한, 고정프레임(11)과 유리벽체 사이에는 개스킷(111, 121)이 설치되어 프레임부(10)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.
- [0067] 이러한 개스킷(111, 121)은 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110) 및 제2 유리벽체(120)와 접촉하도록 고정프레임(11)에 각각 결합되는 패킹으로서, 고무나 실리콘 등과 같은 실링재로 이루어져 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.
- [0068] 또한, 고정프레임(11)과 유리벽체 사이에는 실리콘 등과 같은 실링부재가 개스킷(111, 121)을 밀봉하도록 설치되어, 프레임부(10)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍과 방수기능을 하게 된다.
- [0069] 제1 돌기(12)는, 고정프레임(11)의 내측면의 상단 및 하단에서 실내측으로 각각 돌출 형성된 끼움돌기로서, 상단돌기와 하단돌기 사이에 구조체부(20)가 끼워맞춤되는 끼움부위를 형성하게 된다.
- [0070] 제2 돌기(13)는, 고정프레임(11)의 내측면의 상단 및 하단에서 실내측으로 각각 돌출 형성되 제1 돌기(12) 사이의 이격거리 보다 확장 형성된 끼움돌기로서, 상단돌기와 하단돌기에 제1 단열부(30)가 끼워맞춤되는 끼움부위를 형성하게 된다.
- [0071] 결합편(14)은, 고정프레임(11)의 외측면에 실외측으로 돌출된 결합부재로서, 여기에 추가적인 단열부재가 결합되거나 실링부재가 결합되어 프레임부(10)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 단열 및 기밀의 기능을 하게 된다.
- [0072] 연결편(15)은, 프레임부(10)의 실외측 부위에 제3 단열부(50)와 브래킷부(60)가 결합되도록 결합편(14)에 연결 설치된 연결부재로서, 실내측에는 제1 끼움홈(15a)이 형성되어 있고 실외측에는 제2 끼움홈(15b)이 형성되어 있다.

- [0073] 이러한 연결편(15)은 결합편(14)의 하단부위를 연장 형성해서 연속적으로 형성되어 있거나, 결합편(14)과 연결편(15) 사이에 제3 단열부(50)를 개재해서 결합되어 있는 것도 가능함은 물론이다.
- [0074] 제3 단열부(50)는, 프레임부(10)의 결합편(14)과 연결편(15) 사이에 끼워맞춤 결합되는 단열수단으로서, 단열부재(53), 제1 끼움돌기(54) 및 제2 끼움돌기(55)로 이루어지며, 유리벽체 사이에 설치되어 이들 사이의 단열성능을 향상시키게 된다.
- [0075] 단열부재(53)는, 일단이 프레임부(10)의 실외측에 형성된 결합편(14)에 일단이 끼워맞춤되고, 타단이 연결편(15)의 제1 끼움홈(15a)에 끼워맞춤되어 고정 결합되는 단열수단으로서, 유리벽체 사이에 설치되어 이들 사이의 단열성능을 향상시키게 된다.
- [0076] 제1 끼움돌기(54)는, 단열부재(53)의 실내측의 일단부위에 돌출 형성된 돌기부재로서, 이러한 제1 끼움돌기(54)가 프레임부(10)의 실외측에 형성된 결합편(14)에 끼워맞춤되어 단열부재(53)와 고정프레임(11)이 결합되어 고정된다.
- [0077] 제2 끼움돌기(55)는, 단열부재(53)의 실외측의 일단부위에 돌출 형성된 돌기부재로서, 이러한 제2 끼움돌기(55)가 연결편(15)의 제1 끼움홈(15a)에 끼워맞춤되어 단열부재(53)와 연결편(15)이 결합되어 고정된다.
- [0078] 또한, 제2 실시예의 복합 커튼월은, 프레임부(10)의 실외측에 끼워맞춤 결합되는 브래킷부(60)를 더 포함하여 이루어지는 것도 가능함은 물론이다.
- [0079] 브래킷부(60)는, 프레임부(10)의 실외측에 형성된 연결편(15)의 제2 끼움홈(15b)에 끼워맞춤 결합되는 결합부재로서, 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이의 실외에 길이방향으로 설치되는 마감부재로 이루어지며, 브래킷(61), 걸림돌기(62) 및 걸림턱(63)으로 이루어져 있다.
- [0080] 브래킷(61)은, 프레임부(10)의 실외측에 결합되 프레임부(10)의 고정프레임(11)에 대응하도록 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이의 실외에 설치되는 고정부재로서, 유리벽체 내부를 지지하도록 단면이 대략 사각으로 형성된 판형상의 부재로 이루어져 있다.
- [0081] 또한, 브래킷(61)과 유리벽체 사이에는 개스킷(111, 121)이 설치되어 브래킷부(60)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.
- [0082] 이러한 개스킷(111, 121)은 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110) 및 제2 유리벽체(120)와 접촉하도록 브래킷(61)에 각각 결합되는 패킹으로서, 고무나 실리콘 등과 같은 실링재로 이루어져 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.
- [0083] 또한, 브래킷(61)과 유리벽체 사이에는 실리콘 등과 같은 실링부재가 개스킷(111, 121)을 밀봉하도록 설치되어, 브래킷부(60)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍과 방수기능을 하게 된다.
- [0084] 걸림돌기(62)는, 브래킷(61)의 실내면의 중앙부위에 실내측으로 돌출 형성된 돌기부재로서, 프레임부(10)의 연결편(15)에 형성된 제2 끼움홈(15b)에 끼워맞춤되어 고정 결합된다.
- [0085] 걸림턱(63)은, 브래킷(61)의 상단 및 하단에서 외향으로 각각 돌출 형성된 턱부재로서, 여기에 마감부재인 장식용 프레임(70)이 탈부착되는 결합부위를 형성하게 된다.
- [0086] 이러한 장식용 프레임(70)은, 브래킷부(60)의 외부면에 탈부착되도록 설치되어 유리벽체의 외부를 마감하는 마감부재로서, 장식프레임(71)과 절곡편(72)으로 이루어져 있다.
- [0087] 장식프레임(71)은, 유리벽체의 마감부재로서 커튼월의 외관에 수려한 심미감을 부여하도록 다양한 색상이나 다양한 소재로 이루어져 선택적으로 변경이 가능하게 된다.
- [0088] 또한, 장식프레임(71)은, 단면이 대략 "ㄷ"자 형상으로 형성된 프레임으로서, 장식프레임(71)의 상단 및 하단의 양단에는 브래킷부(60)의 걸림편(23)의 외향면에 끼워맞춤되도록 절곡편(72)이 각각 절곡 형성되어 있다.
- [0089] 이러한 절곡편(72)의 내향부위에는 브래킷부(60)의 걸림턱(63)에 결합되어 장식용 프레임(70)을 브래킷부(60)에 선택적으로 탈부착 결합시키도록 끼움돌기가 돌출형성되어 있다.
- [0090] 또한, 프레임부(10)와 브래킷부(60)는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제1 고정부(80)에 의해 고정되어 있는 것도 가능함은 물론이다. 이러한 제1 고정부(80)로는 프레임부(10)와 브래킷부(60) 사이의 결합지지력을 향상시키도

록 나사못이나 리벳 등과 같은 고정부재로 이루어져 있는 것이 바람직하다.

- [0091] 또한, 프레임부(10)와 구조체부(20)는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제2 고정부(90)에 의해 고정되어 있는 것도 가능함은 물론이다. 이러한 제2 고정부(90)로는 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이의 결합지지력을 향상시키도록 나사못이나 리벳 등과 같은 고정부재로 이루어져 있는 것이 바람직하다.
- [0092] 또한, 프레임부(10)와 구조체부(20)와 제2 단열부(40)는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제2 고정부(90)에 의해 고정되어 있는 것도 가능함은 물론이다. 이러한 제2 고정부(90)로는 프레임부(10)와 구조체부(20)와 제2 단열부(40) 사이의 결합지지력을 향상시키도록 나사못이나 리벳 등과 같은 고정부재로 이루어져 있는 것이 바람직하다.
- [0093] 또한, 제1 단열부(30), 제2 단열부(40) 및 제3 단열부(50)로는 방음, 결로차단, 단열성이 우수한 알루미늄 단열재로서, 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 알루미늄 바아에 충전하여 경화시킨후 절단하여 생산하는 아존(azon)을 사용하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0094] 따라서, 제2 실시예의 복합 커튼월은, 유리벽체의 외부면과 내부면에 마감부재가 설치되며 유리벽체 사이 설치되는 모자바 또는 유리벽체의 상단이라 하단에 설치되는 마감바 형태의 커튼월로 사용되어, 커튼월의 구조성능 및 단열성능을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0095] 이하, 첨부도면을 참조해서 본 실시예의 복합 커튼월의 결합방법에 대해 구체적으로 설명한다.
- [0096] 도 1, 도 2, 도 5 및 도 6에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 복합 커튼월의 결합방법은, 프레임부 설치단계, 구조체부 결합단계 및 제1 단열부 결합단계를 포함하여 이루어져, 유리벽체에 복합 커튼월을 설치하는 복합 커튼월의 결합방법이다.
- [0097] 이러한 복합 커튼월은, 상하로 설치된 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120)로 이루어진 유리벽체 사이에 설치되거나 단일 유리벽체인 제1 유리벽체(110)의 하부에만 설치되거나 단일 유리벽체인 제2 유리벽체(120)의 상부에만 설치되는 커튼월로 사용되는 것도 가능함은 물론이다.
- [0098] 프레임부 설치단계는, 유리벽체의 설치부위에 프레임부(10)를 설치하는 단계로서, 단일 유리벽체의 설치부위 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이의 설치부위의 실내에 길이방향으로 프레임부(10)가 설치된다.
- [0099] 구조체부 결합단계는, 프레임부(10)의 실내측 벽면에 구조체부(20)를 끼워맞춤하여 결합하는 단계로서, 프레임부(10)의 상단 및 하단에 각각 돌출 형성된 제1 돌기(12) 사이의 끼움부위에 구조체부(20)가 끼워맞춤되어 고정 결합된다.
- [0100] 이러한 구조체부(20)는, 단면이 사각형상으로 형성된 관부재로 이루어지며, 프레임부(10)의 알루미늄 재질 보다 강도가 더 높은 소재로 이루어져 있는 것이 바람직하다. 따라서 구조체부(20)의 소재로는 스틸, 스테인리스 스틸, 전기아연도금강판 등과 같이 다양한 소재를 사용하는 것이 가능함은 물론이다.
- [0101] 제1 단열부 결합단계는, 구조체부(20)의 둘레를 감싸면서 프레임부(10)의 실내측에 제1 단열부(30)를 결합하는 단계로서, 제1 단열부(30)는 단면이 대략 "ㄷ"자 형상으로 형성된 내부 마감부재로 이루어져 있다.
- [0102] 이러한 단열부(30)의 단열재(31)는, 구조체부(20)의 외부 둘레를 감싸면서 프레임부(10)의 실내측의 상단 및 하단의 양단에 돌출 형성된 제2 돌기(13) 사이에 끼워맞춤 결합되는 단열부재로 이루어져 있다.
- [0103] 단열부(30)의 실외측의 상단 및 하단에 끼움부위(32)는, 단열재(31)의 내부에 형성되어 구조체부(20)의 외부 둘레를 감싸면서 접촉하는 단열재(31)의 내부면으로서, 구조체부(20)의 외곽 형상과 동등한 형상으로 형성되어 있다.
- [0104] 단열부(30)의 접촉편(33)은, 단열재(31)의 끼움부위의 상단 및 하단에 실외측으로 돌출 형성된 돌출부위로서, 프레임부(10)의 제2 돌기(13)의 외부면에 접촉하여 이들 사이의 결합지지력을 향상시키게 된다.
- [0105] 단열부(30)의 끼움홈(34)은, 상단 및 하단의 접촉편(33)의 내향부위에 인접하게 함몰형성된 홈부위로서, 여기에 프레임부(10)의 제2 돌기(13)가 각각 끼워맞춤되어 프레임부(10)와 제1 단열부(30) 사이의 결합을 용이하게 하는 동시에 이들 사이의 지지력을 증가시키게 된다.
- [0106] 또한, 본 실시예의 복합 커튼월의 결합방법은, 프레임부 설치단계 후 구조체부 결합단계 전에 프레임부(10)의 실내측 벽면에 제2 단열부(40)를 결합하는 제2 단열부 결합단계를 더 포함하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0107] 제2 단열부 결합단계는, 유리벽체에 프레임부(10)를 설치한 후에 구조체부(20)를 결합하기 전에 프레임부(10)에

제2 단열부(40)를 결합하여, 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이에 제2 단열부(40)를 설치하는 단계로서, 제2 단열부(40)는 프레임부(10)의 실내측 벽면에 끼워맞춤되어 고정 설치되며 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이에 결합되는 단열부재이다.

- [0108] 제2 단열부(40)의 단열편(41)은, 프레임부(10)의 실내측 벽면의 상단 및 하단에 각각 형성된 제1 돌기(12) 사이에 끼워맞춤되어 결합 고정되는 단열부재로서, 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이에 설치되어 이들 사이의 접촉에 의해 프레임부(10)의 손상을 방지하는 동시에 단열성능을 향상시키게 된다.
- [0109] 끼움편(42)은, 단열편(41)의 상단 및 하단에 실내측으로 각각 돌출 형성된 끼움부재로서, 상단 및 하단의 끼움편(42) 사이에 구조체부(20)가 끼워맞춤되어 고정 결합된다.
- [0110] 또한, 본 실시예의 복합 커튼월의 결합방법은, 프레임부(10)의 실외측에 제3 단열부(50)를 끼워맞춤하여 결합하는 제3 단열부 결합단계를 더 포함하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0111] 제3 단열부 결합단계는, 프레임부(10)의 실외측에 끼워맞춤 결합되되 유리벽체에 제3 단열부(50)가 고정 결합되는 단계로서, 제3 단열부(50)가 프레임부(10)의 실외측에 형성된 결합편(14)에 끼워맞춤되어 고정 결합되며 유리벽체와 프레임부(10) 사이에 설치되어 이들 사이의 단열성능과 기밀성능을 향상시키게 된다.
- [0112] 또한, 제1 단열부(30), 제2 단열부(40) 및 제3 단열부(50)로는 방음, 결로차단, 단열성이 우수한 알루미늄 단열재로서, 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 알루미늄 바아에 충전하여 경화시킨후 절단하여 생산하는 아존(azon)을 사용하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0113] 따라서, 상기 실시예의 복합 커튼월의 결합방법은, 유리벽체의 외부면에 마감부재가 설치되지 않는 히든바 또는 꼭지바 형태의 커튼월의 결합방법으로 사용되어, 커튼월의 구조성능 및 단열성능을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0114] 또한, 도 3 내지 도 6에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 복합 커튼월의 결합방법은, 프레임부(10)의 실외측에 브래킷부(60)를 끼워맞춤하여 결합하는 브래킷부 결합단계를 더 포함하여 이루어지는 것도 가능함은 물론이다.
- [0115] 브래킷부 결합단계는, 프레임부(10)의 실외측에 형성된 연결편(15)의 제2 끼움홈(15b)에 브래킷부(60)가 끼워맞춤 결합되는 단계로서, 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이의 실외에 길이방향으로 브래킷부(60)가 설치된다
- [0116] 브래킷부(60)는, 프레임부(10)의 실외측에 결합되되 프레임부(10)의 고정프레임(11)에 대응하도록 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이의 실외에 설치되는 고정부재로서, 유리벽체 내부를 지지하도록 단면이 대략 사각으로 형성된 판형상의 부재로 이루어져 있다.
- [0117] 또한, 브래킷부(60)와 유리벽체 사이에는 개스킷(111, 121)이 설치되어 브래킷부(60)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.
- [0118] 이러한 개스킷(111, 121)은 단일 유리벽체 또는 제1 유리벽체(110) 및 제2 유리벽체(120)와 접촉하도록 브래킷(61)에 각각 결합되는 패킹으로서, 고무나 실리콘 등과 같은 실링재로 이루어져 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍 및 방수의 기능을 하게 된다.
- [0119] 또한, 브래킷부(60)와 유리벽체 사이에는 실리콘 등과 같은 실링부재가 개스킷(111, 121)을 밀봉하도록 설치되어, 브래킷부(60)와 유리벽체 사이 및 제1 유리벽체(110)와 제2 유리벽체(120) 사이에서 방풍과 방수기능을 하게 된다.
- [0120] 브래킷부(60)의 걸림돌기(62)는, 브래킷(61)의 실내면의 중앙부위에 실내측으로 돌출 형성된 돌기부재로서, 프레임부(10)의 연결편(15)에 형성된 제2 끼움홈(15b)에 끼워맞춤되어 고정 결합된다.
- [0121] 브래킷부(60)의 걸림턱(63)은, 브래킷(61)의 상단 및 하단에서 외향으로 각각 돌출 형성된 턱부재로서, 여기에 마감부재인 장식용 프레임(70)이 탈부착되는 결합부위를 형성하게 된다.
- [0122] 브래킷부(60)에 마감부재로서 장식용 프레임(70)을 설치하여 복합 커튼월의 결합을 완료하게 된다. 이러한 장식용 프레임(70)은 브래킷부(60)의 외부면에 탈부착되도록 설치되어 유리벽체의 외부를 마감하는 마감부재로서, 장식프레임(71)과 절곡편(72)으로 이루어져 있다.
- [0123] 장식프레임(71)은, 유리벽체의 마감부재로서 커튼월의 외관에 수려한 심미감을 부여하도록 다양한 색상이나 다양한 소재로 이루어져 선택적으로 변경이 가능하게 된다.
- [0124] 또한, 장식프레임(71)은, 단면이 대략 "ㄷ"자 형상으로 형성된 프레임으로서, 장식프레임(71)의 상단 및 하단의

양단에는 브래킷부(60)의 걸림편(23)의 외향면에 끼워맞춤되도록 절곡편(72)이 각각 절곡 형성되어 있다.

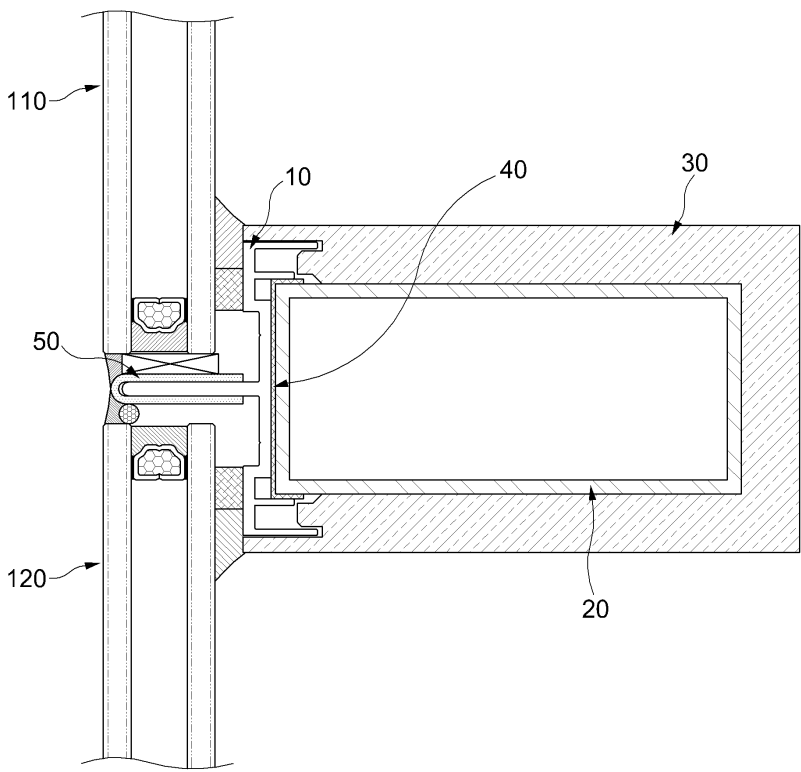
- [0125] 이러한 절곡편(72)의 내향부위에는 브래킷부(60)의 걸림턱(63)에 결합되어 장식용 프레임(70)을 브래킷부(60)에 선택적으로 탈부착 결합시키도록 끼움돌기가 돌출형성되어 있다.
- [0126] 또한, 프레임부(10)와 브래킷부(60)는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제1 고정부(80)에 의해 고정되어 있는 것도 가능함은 물론이다. 이러한 제1 고정부(80)로는 프레임부(10)와 브래킷부(60) 사이의 결합지지력을 향상시키도록 나사못이나 리벳 등과 같은 고정부재로 이루어져 있는 것이 바람직하다.
- [0127] 또한, 프레임부(10)와 구조체부(20)는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제2 고정부(90)에 의해 고정되어 있는 것도 가능함은 물론이다. 이러한 제2 고정부(90)로는 프레임부(10)와 구조체부(20) 사이의 결합지지력을 향상시키도록 나사못이나 리벳 등과 같은 고정부재로 이루어져 있는 것이 바람직하다.
- [0128] 또한, 프레임부(10)와 구조체부(20)와 제2 단열부(40)는, 서로 끼워맞춤된 상태에서 제2 고정부(90)에 의해 고정되어 있는 것도 가능함은 물론이다. 이러한 제2 고정부(90)로는 프레임부(10)와 구조체부(20)와 제2 단열부(40) 사이의 결합지지력을 향상시키도록 나사못이나 리벳 등과 같은 고정부재로 이루어져 있는 것이 바람직하다.
- [0129] 또한, 제1 단열부(30), 제2 단열부(40) 및 제3 단열부(50)로는 방음, 결로차단, 단열성이 우수한 알루미늄 단열재로서, 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 알루미늄 바아에 충전하여 경화시킨후 절단하여 생산하는 아존(azon)을 사용하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0130] 따라서, 본 실시예의 복합 커튼월의 결합방법은, 유리벽체의 외부면과 내부면에 마감부재가 설치되며 유리벽체 사이 설치되는 모자바 또는 유리벽체의 상단이라 하단에 설치되는 마감바 형태의 커튼월로 사용되어, 커튼월의 구조성능 및 단열성능을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0131] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 프레임부와 단열부 사이에 구조체부를 설치함으로써, 프레임부의 지지강도 및 지지력을 향상시키는 동시에 내구성능을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0132] 또한, 프레임부와 구조체부 사이에 제2 단열부를 설치함으로써, 프레임부와 구조체부 사이의 접촉에 의한 프레임부의 부식이나 손상을 방지하는 동시에 2중 단열에 의한 단열성능을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0133] 또한, 프레임부의 실외측에 제3 단열부를 끼워맞춤하여 결합함으로써, 3중 단열에 의한 단열성능을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다. 또한, 프레임부의 실외측에 브래킷부를 결합하고 외부에 장식용 프레임을 탈부착하도록 설치함으로써, 커튼월의 외부면에 마감부재를 선택적으로 변경할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0134] 또한, 프레임부와 구조체부 사이 및 프레임부와 브래킷부 사이의 결합을 고정부에 의해 체결고정함으로써, 커튼월의 프레임부에 대한 결합력을 보강하여 고정지지력을 향상시키는 동시에 구조적 강성을 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0135] 또한, 구조체부가 프레임부의 알루미늄 재질 보다 강도가 더 높은 소재로 이루어짐으로써, 프레임부의 취약부위에 소재강도가 높은 구조체부를 설치하여 프레임부의 구조적 강성을 증가시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0136] 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

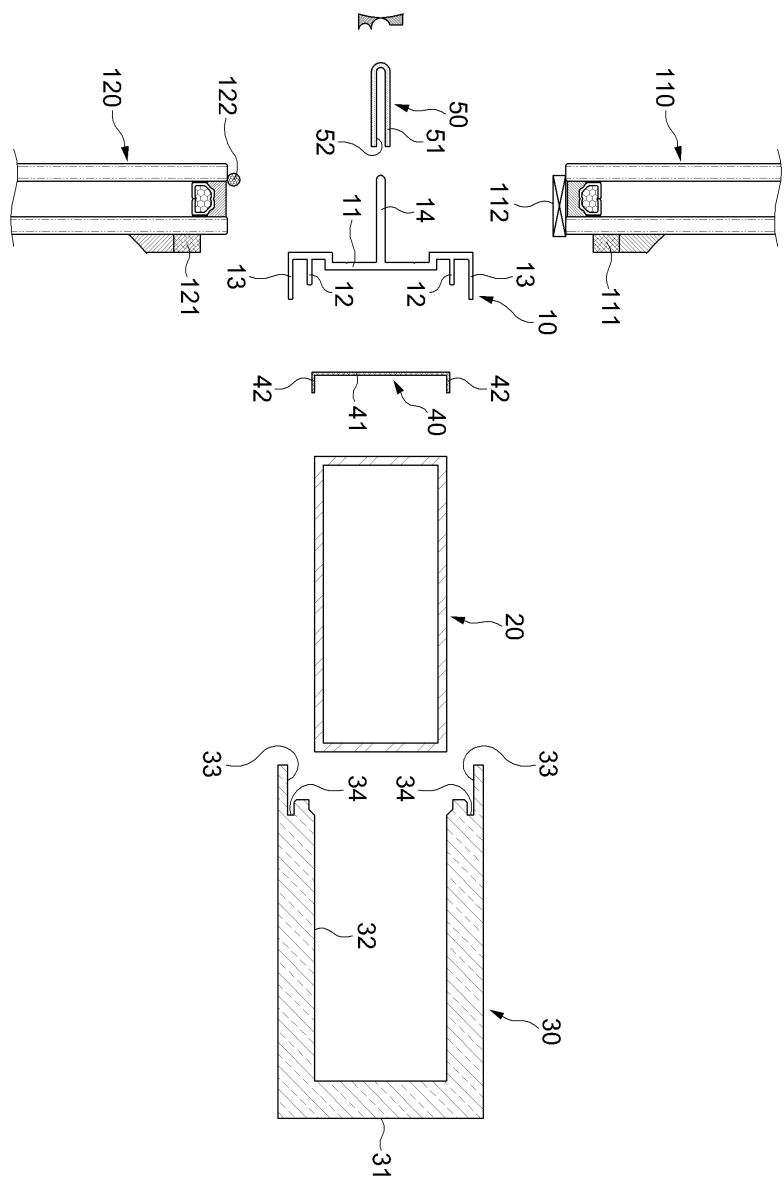
- [0137]
- | | |
|-------------|------------|
| 10: 프레임부 | 20: 구조체부 |
| 30: 제1 단열부 | 40: 제2 단열부 |
| 50: 제3 단열부 | 60: 브래킷부 |
| 70: 장식용 프레임 | 80: 제1 고정부 |
| 90: 제2 고정부 | |

도면

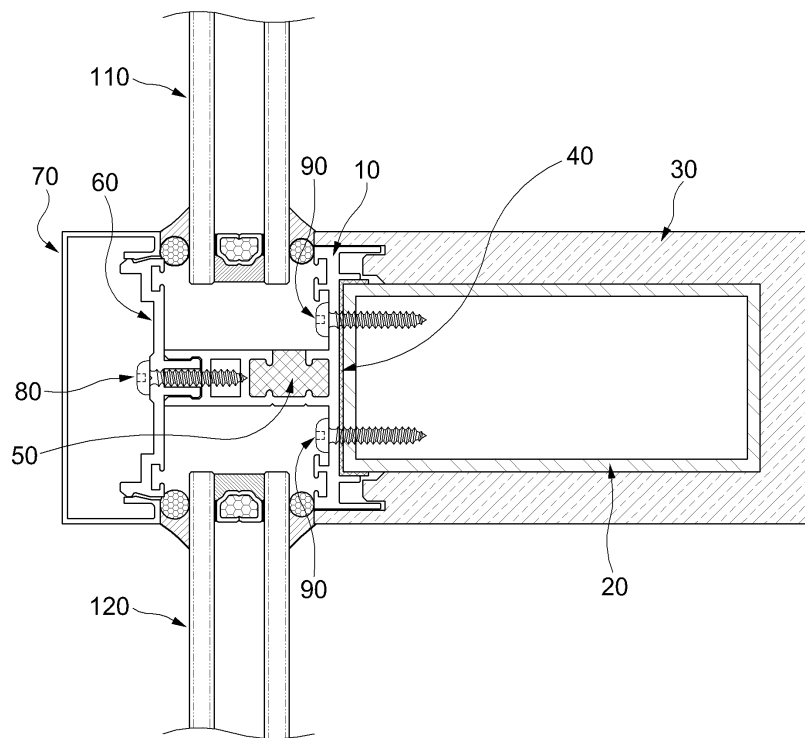
도면1



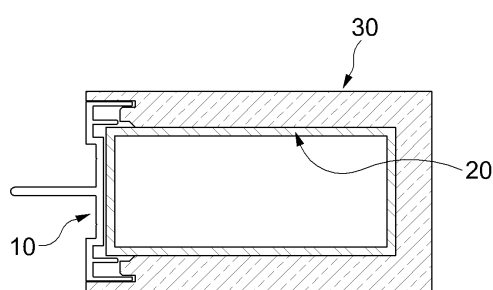
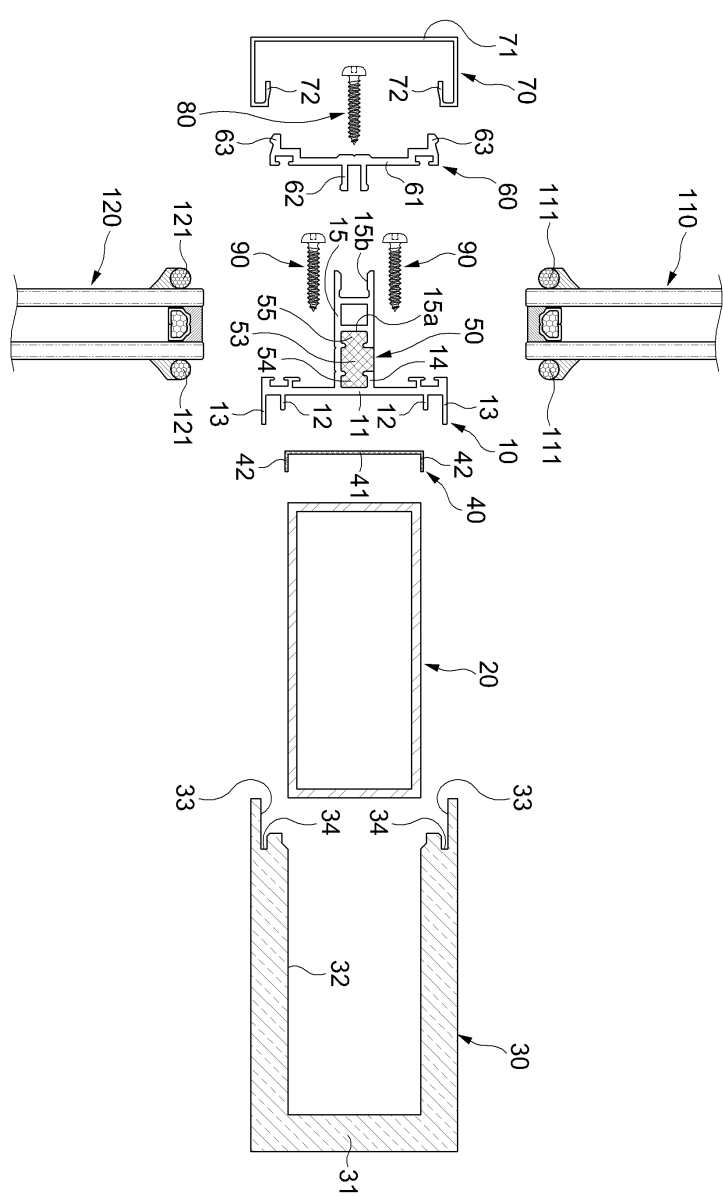
도면2



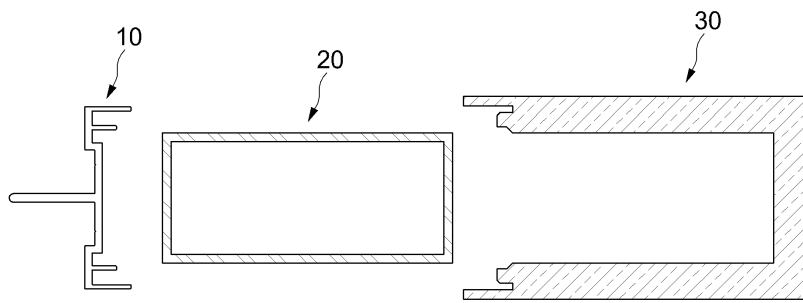
도면3



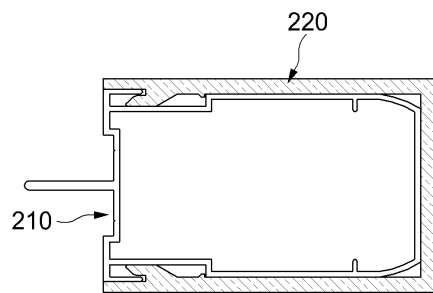
도면4



도면6



도면7



도면8

