



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년03월10일
(11) 등록번호 10-1370463
(24) 등록일자 2014년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/88 (2006.01) E04B 2/96 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0081780
(22) 출원일자 2012년07월26일
심사청구일자 2012년07월26일
(65) 공개번호 10-2014-0015873
(43) 공개일자 2014년02월07일
(56) 선행기술조사문헌
KR101063782 B1*
KR2020110004648 U*
KR101065044 B1
KR101072957 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국건설기술연구원
경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
(72) 발명자
강재식
인천 남동구 남동대로 860, 118동 1805호 (간석동, 간석래미안자이아파트)
이승언
경기도 고양시 일산서구 일산동 문촌마을 우성3단지 309-1502호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인대한

전체 청구항 수 : 총 10 항

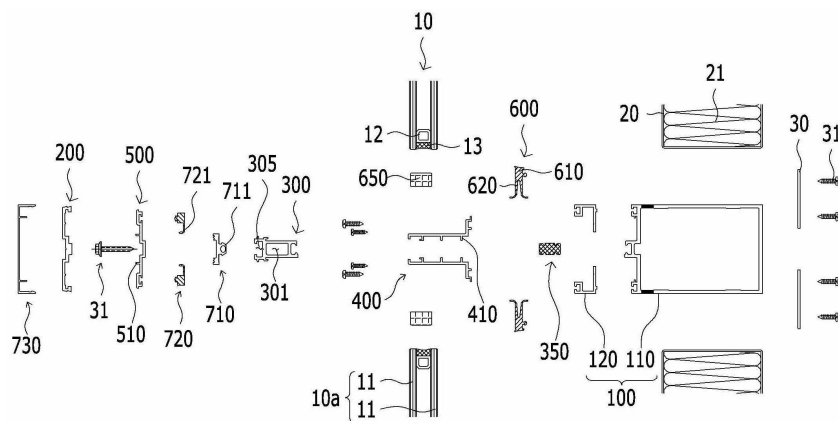
심사관 : 한정

(54) 발명의 명칭 커튼월

(57) 요약

본 발명에 따른 커튼월은 한쌍의 유리벽체 사이의 실내 측에 설치되는 프레임; 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 설치되는 지지부재; 상기 한쌍의 유리벽체 사이의 실외 측에 설치되는 브라켓; 상기 프레임과 상기 지지부재 사이에 설치되는 단열재; 및 복수개의 제 1돌기를 가지며, 상기 제 1돌기의 단부가 상기 프레임 및 상기 지지부재와 밀착하여 복수개의 제 1대류 차단공간을 형성하는 제 1공간 구획재를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

최경석

경기 파주시 가운로 67, 삼부 509동 1703호 (목동
동, 해솔마을5단지삼부르네상스아파트)

김유민

서울특별시 영등포구 63로 7 (여의도동, 은하아파
트) B동 102호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1415114738

부처명 지식경제부

연구사업명 에너지자원기술개발지원

연구과제명 저에너지 건물 구현을 위한 융복합기술 실증사업

기 여 율 1/1

주관기관 (주)대우건설

연구기간 2010.10.01 ~ 2011.03.31

특허청구의 범위

청구항 1

한쌍의 유리벽체 사이의 실내 측에 설치되는 프레임;

상기 한쌍의 유리벽체 사이에 설치되는 지지부재;

상기 한쌍의 유리벽체 사이의 실외 측에 설치되는 브라켓;

상기 프레임과 상기 지지부재 사이에 설치되는 단열재;

복수개의 제 1돌기를 가지며, 상기 제 1돌기의 단부가 상기 프레임 및 상기 지지부재와 밀착하여 복수개의 제 1 대류 차단공간을 형성하는 제 1공간 구획재; 및

상기 유리벽체와 상기 제 1공간 구획재 사이에 구비되는 우레탄 스펀지를 포함하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 브라켓과 제 1공간 구획재 사이에 설치되고, 복수개의 제 2돌기를 가지며, 상기 제 2돌기의 단부가 상기 브라켓에 밀착하여 복수개의 제 2대류 차단공간을 형성하는 제 2공간 구획재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 3

제 2항에 있어서,

일단은 상기 제 2공간 구획재와 밀착하고 타단은 상기 지지부재에 삽입 고정되는 고정 가스켓을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 제 1공간 구획재 및 제 2공간 구획재는 폴리아미드로 형성되는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 프레임과 상기 유리벽체 사이에 설치되는 몸체와,

상기 몸체로부터 연장되어 상기 제 1공간 구획재와 밀착되어 제 3대류 차단공간을 형성하는 리브를 구비하는 공간분할 가스켓을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 7

제 2항에 있어서,

상기 프레임, 상기 브라켓, 상기 지지부재, 상기 제 1공간 구획재 및 상기 제 2공간 구획재 중 적어도 하나는 흑체 도장된 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 프레임은 백 패널을 지지하는 메인 프레임과,

상기 메인 프레임에 결합되어 2중 유리를 지지하는 보조 프레임을 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 9

한쌍의 유리벽체 사이의 실내 측에 설치되는 프레임;

상기 한쌍의 유리벽체 사이에 설치되는 지지부재;

상기 한쌍의 유리벽체 사이의 실외 측에 설치되는 브라켓;

상기 프레임과 상기 지지부재 사이에 설치되는 단열재;

복수개의 돌기를 가지며, 상기 돌기의 단부가 상기 프레임 및 상기 지지부재와 밀착하여 복수개의 제 1대류 차단공간을 형성하는 제 1공간 구획재; 및

상기 브라켓과 제 1공간 구획재 사이에는 복수개의 제 2돌기를 가지며, 상기 제 2돌기의 단부가 상기 브라켓에 밀착하여 복수개의 제 2대류 차단공간을 형성하는 제 2공간 구획재를 포함하고,

상기 유리벽체는 개폐가능한 유리창으로 형성되며, 상기 유리창 측에는 내부에 제 3대류 차단공간을 구비하며 상기 제 1공간 구획재와 밀착되어 설치되는 제 3공간 구획재가 구비되는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 10

삭제

청구항 11

제 9항에 있어서,

상기 제 1공간 구획재, 제 2공간 구획재 및 제 3공간 구획재는 폴라아미드로 형성되는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 12

제 9항에 있어서,

상기 프레임, 상기 브라켓, 상기 지지부재, 상기 제 1공간 구획재, 상기 제 2공간 구획재 및 상기 제 3공간 구획재 중 적어도 하나는 흑체 도장된 것을 특징으로 하는 커튼월.

명세서

기술분야

본 발명은 커튼월에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전도, 대류 및 복사에 의한 열전달을 최소화할 수 있는 커튼월에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 커튼월(Curtain Wall)이란, 건물에 있어서 건물의 하중을 지지하지 않으면서 거주자들을 외부 환경으로부터 보호하는 기능을 하는 건물의 비내력 벽체를 말한다.
- [0003] 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중은 기둥과 보로 이루어진 골조가 지지하는데, 커튼월은 하중을 지지하지 않으면서 건물 내 거주자를 외부환경으로부터 보호하기 위한 커튼역할을 하게 된다.
- [0004] 최근에는 건축구조물이 고층화됨에 따라, 건물의 외벽을 구성하기 위해 커튼 월이 많이 사용되고 있다.
- [0005] 커튼월은 대부분 공장에서 제작되기 때문에 대량생산이 가능하고, 커튼월을 형성하는 패널은 규격화하여 통일할 수 있다. 또한 커튼월은 무게가 가볍기 때문에 건물의 자체중량을 줄일 수 있어 기둥이나 보의 굵기를 줄일 수 있는 장점을 가지며, 중량을 줄이기 위하여 커튼월에는 가벼운 재료가 사용된다.
- [0006] 그러나 커튼월의 대부분은 미려한 외관을 위해 외벽의 거의 전면을 유리 마감재로 처리하기 때문에 단열성 및 기밀성이 떨어지게 된다. 따라서 냉난방 비용이 증가하며 결로현상이 발생하는 등과 같은 단점도 가진다.
- [0007] 한편 커튼월의 프레임의 재질로 PVC와 같은 플라스틱이나, 알루미늄 등과 같은 금속이 사용된다.
- [0008] 플라스틱은 단열성능이 탁월한 장점을 가지지만, 소재 자체의 신축이 크고 강도가 약하다는 단점을 가진다. 특히 발화온도가 낮으며, 화재시 유독가스를 배출하는 등과 같은 단점을 가지므로 그 사용이 제한적이다.
- [0009] 따라서 최근 고층 건물에서 창호의 크기 역시 커질 수밖에 없는 상황에서는 높은 강도를 가지고, 신축이 적으며 내구성이 뛰어난 알루미늄과 같은 금속재 프레임이 많이 사용되고 있다.
- [0010] 그러나 알루미늄 프레임과 같은 금속재 프레임은 열전도율이 높고, 대류에 의한 열손실이 크다는 단점을 가진다.
- [0011] 이와 같이 대부분의 커튼월에서 단열성능을 저하시키는 요인은 금속재 프레임의 열손실 때문이다.
- [0012] 창호성능은 유리벽체와 커튼월 프레임의 면적 가중 평균치로 평가된다. 유리벽체의 경우에는 로이유리(low-e glass: 저방사 유리) 등의 개발로 단열 성능이 좋아지고 있으며, 표면에 특수재로 이루어진 단열필름 등을 부착하는 등의 수단을 통해 단열 성능의 보완이 가능하다.
- [0013] 이에 반해 금속재 프레임에서의 열전달 문제를 해결하는 것은 쉽지 않은 실정이다.
- [0014] 따라서 커튼월에서는 금속재의 프레임을 통한 열전달을 차단하도록 프레임을 설계하는 것은 중요한 문제이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2012-0028478(2012.03.23 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 커튼월에서는 금속재 프레임을 통해 전달되는 열을 최소한으로 할 수 있는 커튼월을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0017] 본 발명의 일 측면에 따른 커튼월에 의하면, 한쌍의 유리벽체 사이의 실내 측에 설치되는 프레임; 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 설치되는 지지부재; 상기 한쌍의 유리벽체 사이의 실외 측에 설치되는 브라켓; 상기 프레임과

상기 지지부재 사이에 설치되는 단열재; 및 복수개의 제 1돌기를 가지며, 상기 제 1돌기의 단부가 상기 프레임 및 상기 지지부재와 밀착하여 복수개의 제 1대류 차단공간을 형성하는 제 1공간 구획재를 포함할 수 있다.

[0018] 상기 브라켓과 제 1공간 구획재 사이에 설치되고, 복수개의 제 2돌기를 가지며, 상기 제 2돌기의 단부가 상기 브라켓에 밀착하여 복수개의 제 2대류 차단공간을 형성하는 제 2공간 구획재를 더 포함할 수 있다.

[0019] 일단은 상기 제 2공간 구획재와 밀착하고 타단은 상기 지지부재에 삽입 고정되는 고정 가스켓을 더 포함할 수 있다.

[0020] 상기 제 1공간 구획재 및 제 2공간 구획재는 폴리아미드로 형성될 수 있다.

[0021] 상기 유리벽체와 상기 제 1공간 구획재 사이에 구비되는 우레탄 스펀지를 더 포함할 수 있다.

[0022] 상기 프레임과 상기 유리벽체 사이에 설치되는 몸체와, 상기 몸체로부터 연장되어 상기 제 1공간 구획재와 밀착되어 제 3대류 차단공간을 형성하는 리브를 구비하는 공간분할 가스켓을 더 포함할 수 있다.

[0023] 상기 프레임, 상기 브라켓, 상기 지지부재, 상기 제 1공간 구획재 및 상기 제 2공간 구획재 중 적어도 하나는 흑체 도장될 수 있다.

[0024] 상기 프레임은 백 패널을 지지하는 메인 프레임과, 상기 메인 프레임에 결합되어 2중 유리를 지지하는 보조 프레임을 구비할 수 있다.

[0025] 본 발명의 다른 측면에 따른 커튼월에 의하면, 한쌍의 유리벽체 사이의 실내 측에 설치되는 프레임; 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 설치되는 지지부재; 상기 한쌍의 유리벽체 사이의 실외 측에 설치되는 브라켓; 상기 프레임과 상기 지지부재 사이에 설치되는 단열재; 복수개의 돌기를 가지며, 상기 돌기의 단부가 상기 프레임 및 상기 지지부재와 밀착하여 복수개의 제 1대류 차단공간을 형성하는 제 1공간 구획재; 및 상기 브라켓과 제 1공간 구획재 사이에는 복수개의 제 2돌기를 가지며, 상기 제 2돌기의 단부가 상기 브라켓에 밀착하여 복수개의 제 2대류 차단공간을 형성하는 제 2공간 구획재를 포함할 수 있다.

[0026] 상기 유리벽체는 개폐가능한 유리창으로 형성되며, 상기 유리창 측에는 내부에 제 3대류 차단공간을 구비하며 상기 제 1공간 구획재와 밀착되어 설치되는 제 3공간 구획재가 구비될 수 있다.

[0027] 상기 제 1공간 구획재, 제 2공간 구획재 및 제 3공간 구획재는 폴리아미드로 형성될 수 있다.

[0028] 상기 프레임, 상기 브라켓, 상기 지지부재, 상기 제 1공간 구획재, 상기 제 2공간 구획재 및 상기 제 3공간 구획재 중 적어도 하나는 흑체 도장될 수 있다.

발명의 효과

[0029] 본 발명에 따른 커튼월에 의하면 금속재 사이에 열전도율이 낮은 단열재를 설치함으로써 금속재 프레임에서 전도에 의한 열전달을 차단할 수 있다.

[0030] 또한 금속재 프레임 내부에 공간 구획재 및 가스켓을 많이 설치하여 금속재 프레임의 내부공간을 최대한 많이 구획함으로써 금속재 프레임 내부에서 발생하는 대류에 의한 열전달을 차단할 수 있다.

[0031] 또한 금속재 프레임 내부에 사용되는 부재들을 흑체 도장함으로써 금속재 프레임 내부에서 발생하는 복사에 의한 열전달을 차단할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼월의 분해 단면도.

도 2는 도 1에 도시된 커튼월의 종단면도.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼월의 종단면도.

도 4는 도 3에 도시된 커튼월의 종단면도.

도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커튼월의 종단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼월에 대해 상세히 설명한다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼월의 분해 단면도이고, 도 2는 도 1에 도시된 커튼월의 종단면도이다.
- [0035] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼월은 프레임(100)과, 브라켓(200) 및 프레임(100)과 브라켓(200) 사이에 설치되는 한쌍의 유리벽체(10)를 포함한다.
- [0036] 프레임(100)과 브라켓(200)은 구조적으로 우수한 알루미늄과 같은 금속 재질로 형성될 수 있다.
- [0037] 프레임(100)에는 커튼월의 단열성을 높이기 위해 백 패널(20)이 결합된다. 백 패널(20)은 내부에 그라스울(Glasswool)과 같은 단열재(21)가 채워져 있어 유리벽체(10)를 통해 전달된 열이 실내측으로 유입되는 것을 방지할 수 있다. 백 패널(20)은 알루미늄 플레이트(30)에 의해 나사와 같은 결합부재(31)로 프레임(100)에 연결될 수 있다.
- [0038] 프레임(100)은 백 패널(20)을 지지하는 메인 프레임(110)과, 메인 프레임(110)에 결합되어 유리벽체(10)를 지지하는 보조 프레임(120)을 구비할 수 있다.
- [0039] 이와 같은 프레임(100)과 브라켓(200) 사이에는 한쌍의 유리벽체(10)가 개재하여 설치된다.
- [0040] 본 실시예에서는 유리벽체(10)가 2중 유리(10a)로 형성되는 예를 보였다. 유리벽체(10)가 2중 유리(10a)로 형성되도록 2장의 유리(11) 사이에 스페이서(12)를 설치하고, 스페이서(12)의 외측은 실링재(13)를 삽입하여 2장의 유리(11) 내부를 밀폐시킨다.
- [0041] 이와 같은 유리벽체(10)를 지지하기 위해 프레임(100)과 브라켓(200) 사이에는 지지부재(300)가 설치된다. 지지부재(300)의 내부에는 중공부(301)가 형성되어 지지부재(300)를 통한 열전달이 최소화되도록 한다.
- [0042] 지지부재(300)도 충분한 강도를 가질 수 있도록 알루미늄과 같은 금속 재질로 형성될 수 있다.
- [0043] 프레임(100)과 지지부재(300) 사이에는 단열재(350)가 설치된다. 프레임(100)과 지지부재(300) 모두 금속 재질로 형성되므로, 프레임(100)과 지지부재(300) 사이에 설치되는 단열재(350)는 열교(heat bridge, 熱橋)를 끊는 역할을 하게 된다. 따라서 단열재(350)는 실외측의 열이 전도에 의해 금속재의 프레임(100) 및 지지부재(300)를 거쳐 실내측으로 전달되는 것을 차단한다.
- [0044] 단열재(350)는 방음, 결로차단, 단열성이 우수한 알루미늄 단열재로서, 단열재(350)로 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 알루미늄 바에서 충전하여 경화시킨 후 절단하여 생산하는 아존(Azon)을 사용할 수 있다.
- [0045] 한편 프레임(100)과 브라켓(200) 사이의 공간에서 대류에 의한 열전달을 차단하기 위해 복수개의 제 1돌기(410)를 가지며, 제 1돌기(410)의 단부가 프레임(100) 및 지지부재(300)와 밀착하여 복수개의 제 1대류 차단공간(50)을 형성하는 제 1공간 구획재(400)를 구비한다.
- [0046] 제 1공간 구획재(400)는 복수개의 제 1대류 차단공간(50)을 형성하기 위해 가로방향으로 길게 설치된다.
- [0047] 본 실시예에서는 제 1공간 구획재(400)가 지지부재(300)를 중심으로 양측에 설치되는 것을 보였다.
- [0048] 제 1공간 구획재(400)에 의해 프레임(100)과 브라켓(200) 사이의 공간은 복수개의 제 1대류 차단공간(50)으로 분할되기 때문에, 프레임(100)과 브라켓(200) 사이의 공간에서 발생하는 대류를 줄일 수 있다. 따라서 프레임(100)과 브라켓(200) 사이의 공간에서 대류에 의한 열전달을 차단할 수 있게 된다.
- [0049] 이와 같은 제 1공간 구획재(400)는 폴리아미드로 형성될 수 있다. 폴리아미드는 내마모성이 뛰어날 뿐만 아니라 내열 및 내한성이 뛰어나기 때문이다.
- [0050] 한편 브라켓(200)과 제 1공간 구획재(400) 사이에 설치되고, 복수개의 제 2돌기(510)를 가지며, 제 2돌기(510)의 단부가 브라켓(200)에 밀착하여 복수개의 제 2대류 차단공간(60)을 형성하는 제 2공간 구획재(500)를 구비할 수 있다.
- [0051] 제 2공간 구획재(500)는 복수개의 제 2대류 차단공간(60)을 형성하기 위해 세로방향으로 길게 설치된다. 이때

복수개의 제 2돌기(510)의 단부가 브라켓(200)과 밀착함으로써 복수개의 제 2대류 차단공간(60)을 형성하게 된다.

[0052] 제 2공간 구획재(500)도 제 1공간 구획재(400)와 마찬가지로 폴리아미드로 형성될 수 있다.

[0053] 한편 보조 프레임(120)과 유리벽체(10) 사이에는 공간분할 가스켓(600)이 설치된다.

[0054] 공간분할 가스켓(600)은 프레임(100)과 유리벽체(10) 사이에 설치되는 몸체(610)와, 몸체(610)로부터 연장되어 제 1공간 구획재(400)와 밀착되어 제 3대류 차단공간(70)을 형성하는 리브(620)를 구비한다.

[0055] 몸체(610)는 보조 프레임(120)과 유리벽체(10) 사이로 열이 새는 것을 방지하게 되고, 복수개의 리브(620)는 제 1공간 구획재(400)와 밀착되어 제 3대류 차단공간(70)을 형성함으로써 프레임(100)과 브라켓(200) 사이의 공간에서 대류에 의한 열전달을 줄일 수 있다.

[0056] 한편 유리벽체(10)와 제 1공간 구획재(400) 사이에 구비되는 우레탄 스펀지(650)가 구비될 수 있다. 따라서 유리벽체(10)와 제 1공간 구획재(400) 사이로 수분이 침투하는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 유리벽체(10)의 단부를 통해 열이 침투하는 것을 방지할 수 있다.

[0057] 그리고 일단은 제 2공간 구획재(500)와 밀착하고 타단은 지지부재(300)에 삽입 고정되는 고정 가스켓(710)이 설치된다.

[0058] 지지부재(300)에는 고정 가스켓(710)이 삽입되도록 삽입홀(305)이 구비되고, 고정 가스켓(710)에는 삽입홀(305)에 삽입되는 삽입돌기(711)가 구비된다. 따라서 고정 가스켓(710)을 지지부재(300)에 쉽게 결합시킬 수 있다.

[0059] 한편 고정 가스켓(710)의 양측으로 제 2공간 구획재(500)에 결합되어, 유리벽체(10)와 제 2공간 구획재(500) 사이로 열이 새는 것을 방지하는 기밀 가스켓(720)이 설치된다. 기밀 가스켓(720)은 리브(721)를 구비하며, 리브(721)는 연장되어 고정 가스켓(710)의 측단에 밀착된다. 따라서 기밀 가스켓(720)의 리브(721)와 제 2공간 구획재(500) 사이에도 공간이 형성되어 대류에 의한 열전달을 줄일 수 있다.

[0060] 그리고 브라켓(200), 제 2공간 구획재(500), 고정 가스켓(710) 및 지지부재(300)는 나사와 같은 결합부재(31)에 의해 일체화된다. 따라서 브라켓(200)은 지지부재(300)에 고정될 수 있다.

[0061] 한편 브라켓(200)의 외측으로는 장식용 프레임(730)이 설치될 수 있다. 따라서 커튼월의 외관을 더욱 수려하게 할 수 있다.

[0062] 한편 복사에 의한 열전달을 방지하기 위해 프레임(100), 브라켓(200), 지지부재(300), 제 1공간 구획재(400) 및 상기 제 2공간 구획재(500) 중 적어도 하나는 흑체 도장될 수 있다.

[0063] 흑체(黑體, black body)는 입사하는 복사선을 모든 파장에 걸쳐 완전히 흡수하는 물체이므로, 프레임(100), 브라켓(200), 지지부재(300), 제 1공간 구획재(400) 및 제 2공간 구획재(500) 등에 흑체 도장함으로써 복사에 의한 열전달을 줄일 수 있다.

[0064] 이와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼월에 의하면, 금속재 프레임(100)을 통한 전도, 대류 및 복사에 의한 열전달을 줄일 수 있어 커튼월의 단열성능을 향상시킬 수 있다.

[0065] 한편 본 발명에 따른 커튼월은 다양한 방식으로 변형되어 사용될 수 있다.

[0066] 이하에서 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼월을 설명함에 있어 상술한 일 실시예에 따른 커튼월의 구성과 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조번호를 사용하고, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0067] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼월의 종단면도이다.

[0068] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼월이 상술한 실시예에 따른 커튼월과 다른 점은

유리벽체(10)가 3중 유리(10b)로 형성되는 점이다.

- [0069] 3중 유리(10b)는 2중 유리(10a)보다 두께가 두껍지만 단열성이 뛰어나다. 이와 같은 3중 유리(10b)를 설치하기 위해 프레임(10)에서 보조 프레임을 없애고, 메인 프레임(110)에 공간분할 가스켓(600)을 결합시킨다. 그리고 공간분할 가스켓(600)에 3중 유리(10b)가 밀착되도록 한다.
- [0070] 그리고 유리벽체(10)로 3중 유리(10b)가 사용되는 경우, 유리벽체(10) 후측에 백 패널의 설치를 생략할 수 있다.
- [0071] 이와 같이 유리벽체(10)로 3중 유리(10b)가 사용되는 경우에는 유리벽체(10)의 설치비용이 상승하는 반면, 백 패널의 설치를 생략할 수 있기 때문에 유리벽체(10)를 통해 외부로 볼 수 있는 장점을 가진다.
- [0072] 따라서 유리벽체(10)를 통해 외부로 볼 필요가 없는 경우에는 유리벽체(10)로 2중 유리(10a)를 사용하고, 유리벽체(10)를 통해 외부로 볼 필요가 있는 경우에는 유리벽체(10)로 3중 유리(10b)를 사용할 수 있다.
- [0073] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커튼월의 종단면도이다.
- [0074] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커튼월에서 프레임(100)의 일측에는 2중 유리(10a)의 유리벽체(10)가 결합되고, 프레임(100)의 타측에는 3중 유리(10b)의 유리벽체(10)가 결합되는 구조를 보였다.
- [0075] 따라서 2중 유리(10a)의 유리벽체(10)가 설치되는 쪽에는 백 패널(20) 및 보조 프레임(120)이 구비되는 반면, 3중 유리(10b)의 유리벽체(10)가 설치되는 쪽에는 백 패널(20) 및 보조 프레임(120)이 설치되지 않는 구조를 가진다.
- [0076] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커튼월의 종단면도이다.
- [0077] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커튼월에서 프레임(100)의 일측은 2중 유리(10a)가 유리벽체(10)를 형성하고, 프레임(100)의 타측은 유리창(40)이 유리벽체(10)를 형성하는 구조를 보였다.
- [0078] 이때 유리창(40)은 3중 유리(10b)로 형성되며 개폐 가능한 구조를 가진다.
- [0079] 유리창(40)의 일측에는 유리창(40)을 개폐할 수 있도록 손잡이(45)가 구비되는데, 손잡이(45)의 작동구조는 기존에 잘 알려져 있으므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0080] 이하에서는 프레임(100)에서 3중 유리(10b)의 유리창(40)이 개폐 가능하게 결합되는 측의 구조에 대해 보다 상세히 설명한다.
- [0081] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커튼월에서 프레임(100)은 복수개의 제 1돌기(410)를 가지며 상기 제 1돌기(410)의 단부가 프레임(100) 및 지지부재(300)와 밀착하여 복수개의 제 1대류 차단공간(50)을 형성하는 제 1공간 구획재(400)와, 복수개의 제 2돌기(510)를 가지며 상기 제 2돌기(510)의 단부가 브라켓(200)에 밀착하여 복수개의 제 2대류 차단공간(60)을 형성하는 제 2공간 구획재(500)와, 내부에 제 3대류 차단공간(810)을 구비하고, 제 1공간 구획재(400)와 밀착되어 설치되는 제 3공간 구획재(800)를 구비한다.
- [0082] 프레임(100)에서 2중 유리(10a)의 유리벽체(10)가 설치되는 쪽은 상술한 실시예와 동일하게 백 패널(20) 및 보조 프레임(120)이 구비된다.
- [0083] 프레임(100)에서 3중 유리(10b)의 유리창(40)이 설치되는 쪽은 백 패널(20) 및 보조 프레임(120)이 설치되는 대신에, 내부에 적어도 하나의 제 3대류 차단공간(710)을 구비하고 제 1공간 구획재(400)와 밀착되어 설치되는 제 3공간 구획재(700)가 설치된다.
- [0084] 제 3공간 구획재(800)의 내부에는 제 3대류 차단공간(810)이 복수개 구비될 수 있는데, 제 3대류 차단공간(810)이 많아질수록 제 3공간 구획재(800)에서 대류에 의한 열전달을 차단하는 효과가 커질 것이다.
- [0085] 이와 같이 적어도 하나의 제 3대류 차단공간(810)을 구비하는 제 3공간 구획재(800)가 설치됨으로써 유리창(40)이 개폐되는 쪽의 프레임(100)을 통한 열전달을 효과적으로 차단할 수 있다.
- [0086] 그리고 유리창(40)의 단부에는 기밀 가스켓(41)이 설치될 수 있다. 이와 같은 기밀 가스켓(41)은 사용자가 유리

창(40)을 닫았을 때 제 3공간 구획재(800)와 밀착되어 유리창(40)과 제 3공간 구획재(800) 사이로 열이 이동하는 것을 방지할 수 있다.

[0087] 한편 제 1공간 구획재(400), 제 2공간 구획재(500) 및 제 3공간 구획재(800)는 폴리아미드로 형성될 수 있다.

[0088] 그리고 프레임(100), 브라켓(200), 지지부재(300), 제 1공간 구획재(400), 제 2공간 구획재(500) 및 제 3공간 구획재(800) 중 적어도 하나는 흑체 도장될 수 있다.

[0089] 이와 같은 구조에 의해 금속재 프레임(100)을 통한 전도, 대류 및 복사에 의한 열전달을 줄일 수 있어 커튼월의 단열성능을 향상시킬 수 있다.

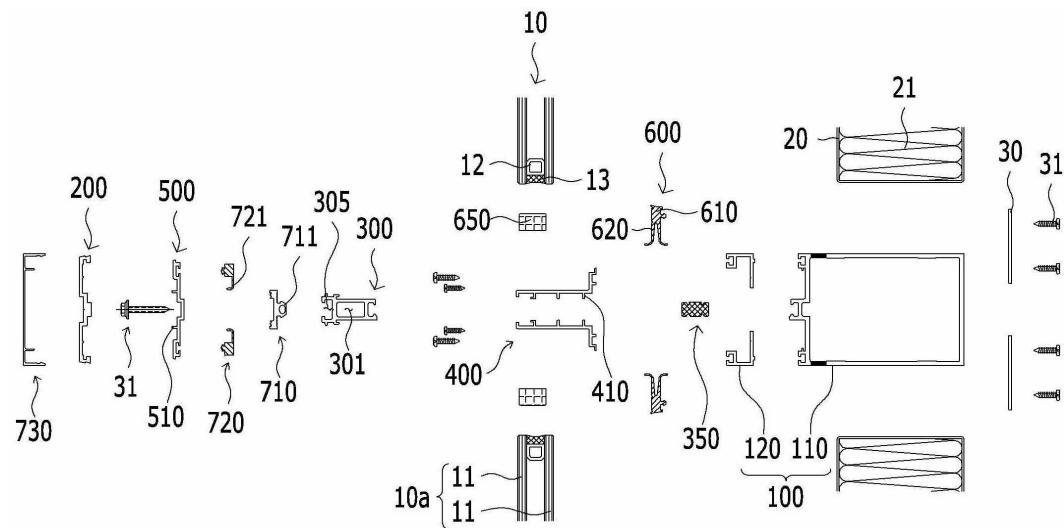
[0090] 이상에서는 본 발명의 실시예에 따른 커튼월에 대해 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시예에 제한되지 아니한다. 그리고 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

부호의 설명

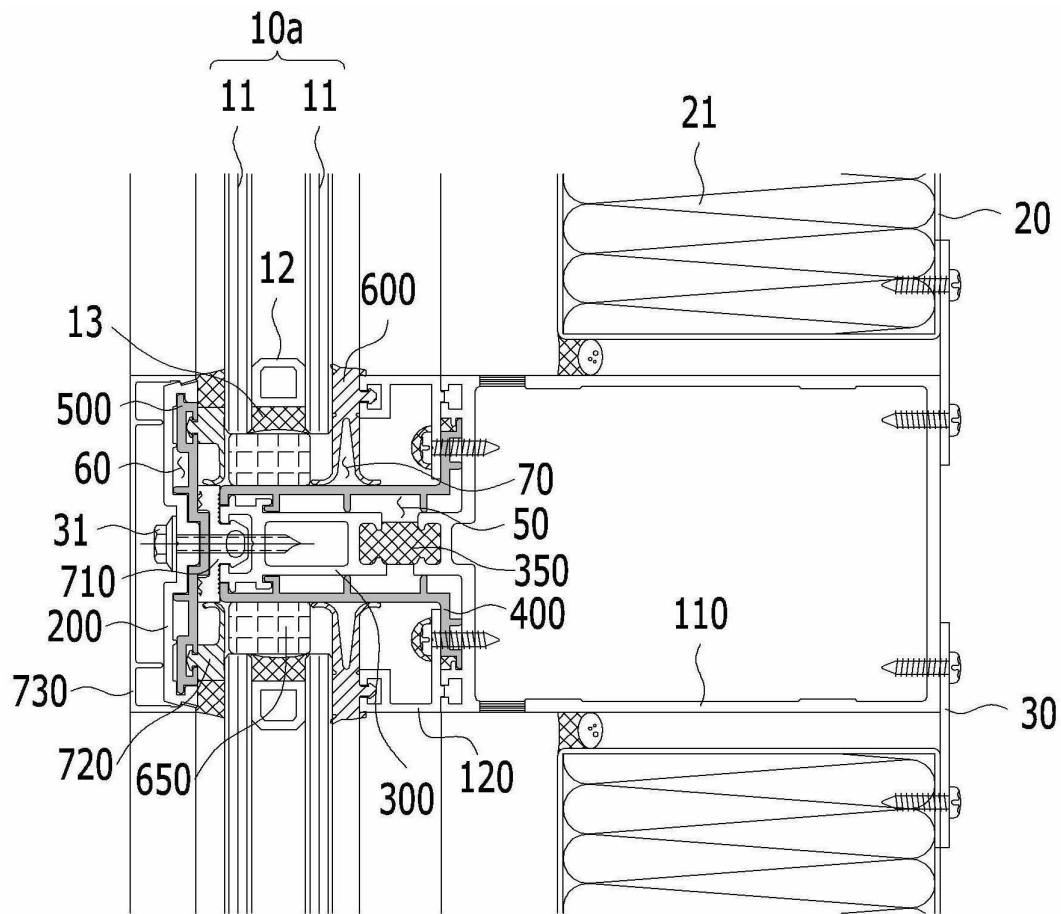
[0091]	10: 유리벽체	100: 프레임
	200: 브라켓	300: 지지부재
	400: 제 1공간 구획재	500: 제 2공간 구획재
	600: 공간분할 가스켓	800: 제 3공간 구획재

도면

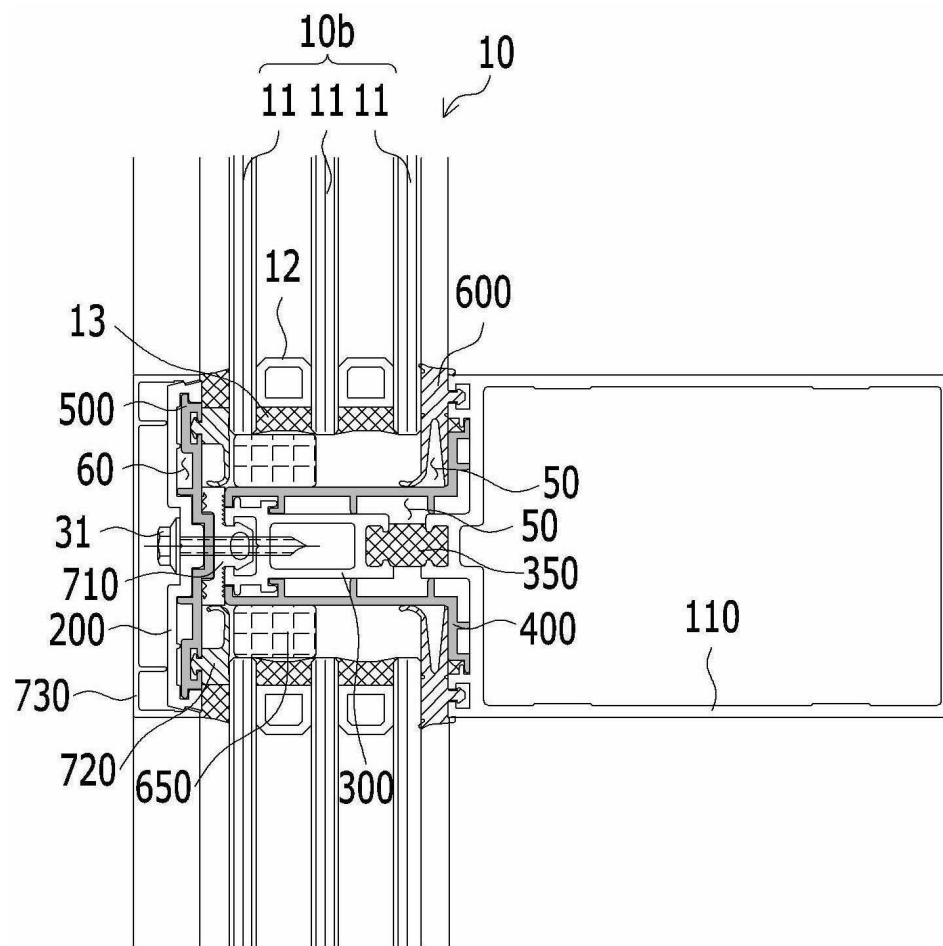
도면1



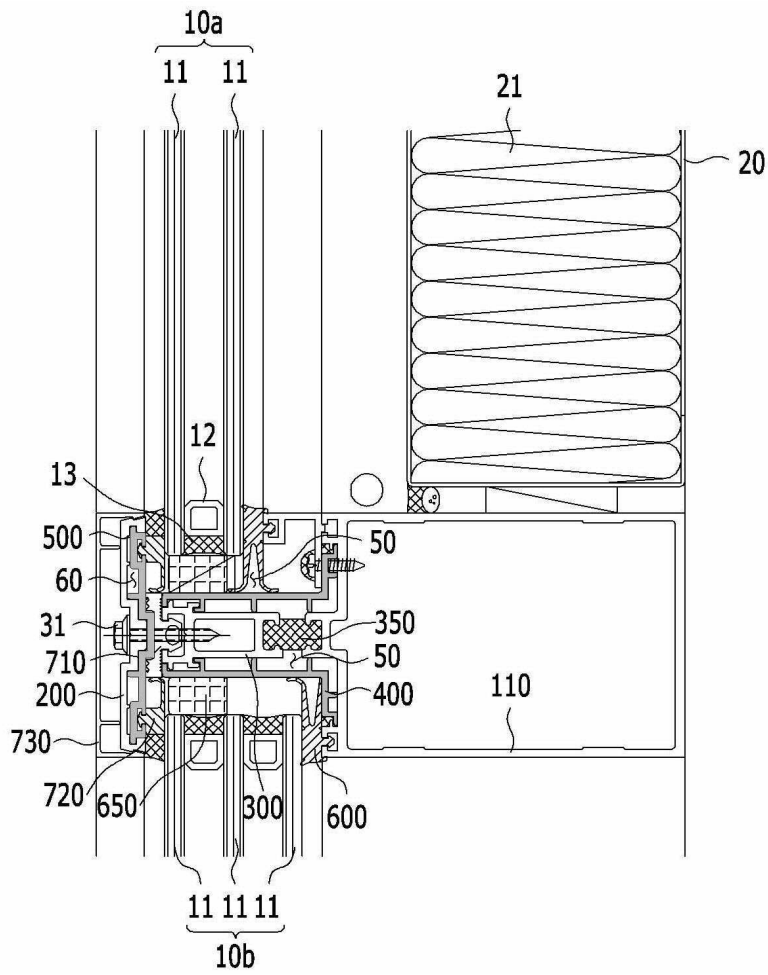
도면2



도면3



도면4



도면5

