



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월03일
(11) 등록번호 10-1281884
(24) 등록일자 2013년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04B 2/88 (2006.01) E04B 1/80 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0067776

(22) 출원일자 2011년07월08일

심사청구일자 2011년07월08일

(65) 공개번호 10-2013-0006007

(43) 공개일자 2013년01월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020100107332 A*

KR1020110075241 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주) 희림종합건축사사무소

서울특별시 강남구 수서동 726-1

(72) 발명자

정영균

경기도 성남시 분당구 내정로 24, 한진아파트
604-1002 (정자동)

윤상영

서울특별시 양천구 신목로 43, 101동 1405호 (신
정동, 명지해드너터)

(74) 대리인

정남진

전체 청구항 수 : 총 6 항

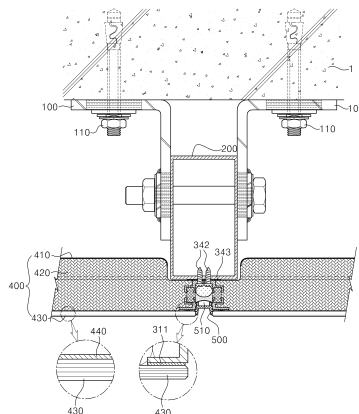
심사관 : 전병호

(54) 발명의 명칭 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템

(57) 요약

본 발명의 장식판 단열판넬을 이용한 커튼월시스템은 건물의 벽체에 고정되는 고정재와; 고정재에 의해 양측면이 지지고정되는 커튼월구조재와; 금속판재와, 단열재와 장식판이 차례로 구성되며, 측면에 일단이 절곡되어 지지편을 형성하고 타단은 지지편과 반대방향으로 절곡되어 형성된 결합편을 구비한 고정브라켓으로 구성되며, 장식판은 지지편의 외측면에 고정구성되고, 단열재는 지지편의 내측면에 구성되어 커튼월구조재의 전면에 볼트로 결합편을 고정하는 단열패널과; 단열패널이 커튼월구조재가 결합된 부분의 결합공간부에 형성되는 마감가스켓;으로 구성되어, 단열재가 벽체에 직접 분지 않고 장식판과 단열재가 일체로 구성된 단열패널을 사용함으로써, 단열패널과 유리 등의 장식판 사이에 공간부를 없애서, 공기층에 의한 유리의 손상을 방지하면서도 열손실을 최소화 하였으며, 내부에서 작업을 할 필요없이 작업을 외부에서 용이하게 할 수 있기 때문에 작업이 매우 용이할 뿐만 아니라 구조용강도를 확보할 수 있으며, 외부로 연결수단 등이 노출되지 않아 외관상 깔끔한 매우 유용한 효과가 있는 장식판 단열판넬을 이용한 커튼월시스템이다.

대표도 - 도3a



특허청구의 범위

청구항 1

일정한 간격으로 구성되는 커튼월구조재(200)와;

금속판재(410)와, 단열재(420)와 장식판(430)이 차례로 구성되며, 측면에 일단이 절곡되어 지지편(310)을 형성하고 타단은 지지편(310)과 반대방향으로 절곡되어 형성된 결합편(340)을 구비한 고정브라켓(300)으로 구성되며, 장식판(430)은 지지편(310)의 외측면에 고정구성되고, 단열재(420)는 지지편(310)의 내측면에 구성되어 커튼월구조재(200)의 전면에 볼트(342)로 결합편(340)을 고정하는 단열패널(400)과;

단열패널(400)이 커튼월구조재(200)가 결합된 부분의 결합공간부(510)에 형성되는 마감가스켓(500);을 포함하며,

고정브라켓(300)은 내부브라켓(300a)과 외부브라켓(300b)로 나뉘어지도록 열전도차단홈(360)이 형성되고, 고정브라켓(300)의 내부에는 단열재거치구(320)가 형성되며, 단열재거치구(320)의 내부에는 구조용 강도를 지닌 단열재(330)가 설치되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

단열패널(400)의 금속판재(410)는 아연도금강판인 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,

고정브라켓(300)은 고정돌기(350)가 구성되고, 마감가스켓(500)은 고정돌기(350)에 대응하는 고정홈(520)이 형성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템.

청구항 6

제 1항에 있어서,

단열재(420)는 경질의 우레탄폼인 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템.

청구항 7

제 1항에 있어서,

장식판(430)은 유리, 아크릴수지, 집광패널 중에서 어느 하나의 재질로 구성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템.

청구항 8

제 1항에 있어서,

장식판의 이면에는 불투명 색상의 이면층(440)이 구성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템으로써, 더욱 상세하게는 장식판과 단열재가 일체로 구성된 단열패널을 사용함으로써, 단열패널과 유리 등의 장식판 사이에 공간부를 없애서, 공기층에 의한 손상을 방지하면서도 열손실을 최소화 하였으며, 내부에서 작업을 할 필요없이 작업을 외부에서 용이하게 할 수 있기 때문에 작업이 매우 용이할 뿐만 아니라 구조용강도를 확보할 수 있으며, 외부로 연결수단 등이 노출되지 않아 외관상 깔끔한 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템이다.

배경기술

[0002] 건물의 주체구조인 기둥과 보의 골조만으로 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 지지하는 구조에서 벽체는 단순히 공간을 칸막이하는 역할을 하기 때문에 커튼월이라고 하며, 커튼월은 건축물의 외장을 장식하는 효과가 있어서 기능적으로나 심미적으로도 매우 중요한 요소가 되고 있다.

[0003] 이러한 커튼월 시스템은 주로 스틸재로 되어 있어서 중량이 무겁고 시공이 어렵다는 단점이 있고, 더욱이 미려한 외관을 위해 외벽의 거의 전면을 유리 마감재로 처리하기 때문에 단열성 및 기밀성 확보가 어려워 냉난방 비용이 많이 드는 한편 결로 현상이 발생하는 등 여러 가지 문제점이 있었다.

[0004] 본 발명의 배경이 되는 기술로는 특허공개 10-2010-0132105(특허문헌 1)이 있다. 상기 배경기술에서는 종래의 문제점을 해결하기 위하여, 불연속적인 구조와 단열재의 채용을 통해, 제작 비용을 절감하고 조립 및 설치가 용이하며, 구조적 성능, 결합성, 단열성 및 기밀성이 우수한 커튼월 시스템을 제시하는데, 전체적인 구조적 보강재로서 직교 결합되는 스틸재 밀리언 및 트랜섬과 이에 각각 교차 결합되는 알루미늄재 수직 및 수평 프레임을 구비하고, 상기 수직 및 수평 프레임은 유리 구조물을 지지하는 일체형의 불연속 유리 지지 구조를 가지며, 상기 유리 지지 구조의 불연속 부분에는 단열재가 배치된 커튼월시스템을 제안하고 있다.

[0005] 또한, 이러한 커튼월 시스템은 주로 고층에서 사용되기 때문에 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 확보되지 않아 냉난방 비용이 많이 드는 한편 결로 현상이 발생하는 등 여러 가지 문제점이 있었다. 또한, 통상적으로 수직 프레임은 단일 프레임 구조로 되어 있어서, 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 조립 및 설치 작업이 용이하지 않다는 문제가 있었다.

[0006] 본 발명의 다른 배경기술로는 특허공개 10-2010-0132098(특허문헌 2)가 있다. 상기 배경기술에서는 종래의 문제점을 해결하기 위하여, 공장에서 미리 가조립이 가능하여 설치 및 조립이 용이하고, 구조적 성능, 결합성, 단열성 및 기밀성이 우수하도록, 수평 프레임 부재와, 상기 수평 프레임 부재의 각단부에 각각 결합된 이중 수직 프레임 부재와, 상기 각각의 수평 프레임 부재와 결합된 하나의 수직 프레임 구조를 하나의 설치 단위 구조로 하여, 각 설치 단위 구조의 수직 프레임 부재의 전면에 부착되어 복층 유리를 지지하고, 내외측이 분리된 상태로 탄성 단열 바아가 충전된 중공의 내부 홀을 갖는 어댑터 부재와, 상기 어댑터 부재의 외면을 커버하는 어댑터 캡 부재와, 상기 어댑터 부재에 설치된 복층 유리 양면에 기밀하게 설치된 탄성 가스켓과, 상기 설치된 복층 유리에서 외부에 노출된 단부측에 도포된 밀봉재를 포함하는 커튼월 시스템을 제안하고 있다.

[0007] 그러나 상기의 본 발명의 배경이 되는 배경기술 모두 백패널과 유리사이에 공간부가 생길수 밖에 없으며, 상기의 공간부에는 공기층이 존재하며, 공기층이 외부의 기온 상승에 따라서 온도가 상승하여 유리를 파손하는 문제점이 있었다.

[0008] 이하 도면을 참조하여 종래의 문제점을 자세히 설명하면 다음과 같다.

[0009] 종래의 커튼월은 일반적으로 도 1에 도시된 바와 같이, 일명 백패널(back panel)로 불리는 단열재(42) 설치시에 알루미늄 커튼월구조재(20)를 설치하고 백패널을 외부에서 설치하는 과정으로 시공되며, 그 후에는 유리(40)를 커튼월구조재(20)에 설치하여 완성한다. 그러나 상기와 같은 구조는 백패널과 유리(40)사이에 공간부가 생길수 밖에 없으며, 상기의 공간부(a)에는 공기층이 존재하며, 공기층이 외부의 기온 상승에 따라서 온도가 상승하여 유리(40)를 파손하는 경우가 발생하는 문제점이 있었다.

[0010] 이를 보완하고자 내부에 설치된 백패널에 구멍을 내어 환기를 유도하기도 하였으나 이 경우에는 열손실 현상이 발생하는 문제점이 있었으며, 패널 연결을 위한 구조용 코킹재를 내부에서 시공할 수 없는 관계로 임시고정용

테이프를 외부에 설치하고 내부에 구조용코킹(60)을 밀어 넣는 방법으로 시공되기도 하였으나 이는 구조용 강도를 충분히 확보하기 어려운 문제점이 있었으며, 커튼월구조재(20)에 백패널을 고정시키기 위한 체결볼트(70)가 외부로 노출되어 외관상 좋지 않은 문제점이 있었다.

[0011] 또한, 도 2에 도시된 바와 같이, 벽체(1)와 커튼월구조재(20)를 "ㄱ"자 형상의 고정재(10)로 설치하는 경우에는 패스너(11)와 백패널과의 중복된 구간, 즉, 패스너(11)가 결합된 커튼월구조재(20)의 측면부에 백패널이 형성되는 경우에는 백패널이 커튼월구조재(20)에 긴밀하게 구성되지 않기 때문에, 단열성능 저하를 가져올 수 있는 문제점이 있었다.

[0012] 이와 같은 커튼월에 이용되는 유리와 같은 장식판은 그 외부 장식성이 우수한 장점으로 인해 건축물의 내/외장재로 널리 이용되고 있으며, 기존의 콘크리트 내지 금속패널의 경우 시간의 경과에 따라 부식 또는 마모 등이 발생하여 유지/보수에 많은 인력과 비용이 발생하지만, 유리와 같은 장식판의 경우 유지/보수가 매우 간편할 뿐만 아니라 그 유지/보수 비용이 상대적으로 저렴한 장점이 있다.

[0013] 그러나, 기존의 유리 장식재를 종래의 커튼월 구조에 사용하게 되면, 상기의 문제점과 동시에 단열 내지 차음 등과 같은 기능성이 극히 낮은 단점이 있었다.

[0014] 예컨대, 단열의 기능을 구체적으로 살펴보면, 여름철에는 외부의 직사광선을유리 장식재가 그대로 받기 때문에 실내공간의 온도가 급격하게 증대되어 그 냉방 효율이 저하될 수 있고, 겨울철에는 유리 장식재를 통해 실내의 열이 외부로 쉽게 방출됨에 따라 실내공간의 난방효율이 극히 저하되는 단점이 있었다.

[0015] 또한, 기존의 유리 인테리어 장식재는 유리재질이 주재료로 구성됨에 따라 그 시공 내지 취급 시에 파손 내지 흠집 등이 쉽게 발생할 수 있고, 또한 시공시 반드시 내부의 백패널을 먼저 선작업한 후에 유리장식판을 외부에서 덧대는 작업을 해야 하기 때문에, 긴밀하게 차폐되지 않을 뿐만 아니라 시공이 매우 번거로운 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0016] (특허문헌 0001) 특허공개 10-2010-0132105

(특허문헌 0002) 특허공개 10-2010-0132098

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 외부마감을 유리 등의 장식판으로 구성하고 장식판의 우수한 내구성 및 유지보수가 간편하고 외관이 미려하도록 구성함과 동시에 장식판에 단열재를 일체로 구성함으로써 유리 등 장식판의 단점인 단열성능을 개선하고, 건물 외부에서 커튼월 시공이 용이하게 하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명은 일정간격으로 구성되는 커튼월구조재와; 금속판재와, 단열재와 장식판이 차례로 구성되며, 측면에 일단이 절곡되어 지지편을 형성하고 타단은 지지편과 반대방향으로 절곡되어 형성된 결합편을 구비한 고정브라켓으로 구성되며, 장식판은 지지편의 외측면에 고정구성되고, 단열재는 지지편의 내측면에 구성되어 커튼월구조재의 전면에 볼트로 결합편을 고정하는 단열패널과; 단열패널이 커튼월구조재가 결합된 부분의 결합공간부에 형성되는 마감가스켓;으로 구성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.

[0019] 또한, 고정브라켓은 내부에 단열재거치구가 형성되고 단열재거치구의 내부에 단열재가 구성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.

[0020] 또한, 고정브라켓은 내부브라켓과 외부브라켓로 나뉘어지도록 열전도차단홈이 형성되고, 단열재는 구조용강도를 지닌 것으로 구성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.

- [0021] 또한, 단열패널의 금속판재는 아연도금강판인 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.
- [0022] 또한, 고정브라켓은 고정돌기가 구성되고, 마감가스켓은 고정돌기에 대응하는 고정홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.
- [0023] 또한, 단열재는 경질의 우레탄폼인 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.
- [0024] 또한, 장식판은 유리, 아크릴수지, 집광패널 중에서 어느 하나의 재질로 구성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.
- [0025] 또한, 장식판의 이면에는 불투명 색상의 이면층이 구성되는 것을 특징으로 하는 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템을 제공하고자 한다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명의 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템은 단열재가 벽체에 직접 붙지 않고 장식판과 단열재가 일체로 구성된 단열패널을 사용함으로써, 단열패널과 유리 등의 장식판 사이에 공간부를 없애서, 공기층에 의한 유리의 손상을 방지하면서도 열손실을 최소화 하였으며, 내부에서 작업을 할 필요없이 작업을 외부에서 용이하게 할 수 있기 때문에 작업이 매우 용이할 뿐만 아니라 구조용강도를 확보할 수 있으며, 외부로 연결수단 등이 노출되지 않아 외관상 깔끔한 매우 유용한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 첨부한 도면에 기재된 사항에만 한정되어서 해석되어서는 아니 된다.

도 1은 종래의 커튼월시스템의 일실시예의 단면도,
 도 2는 종래의 커튼월시스템의 다른 실시예의 단면도,
 도 3은 본 발명의 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템의 단면도,
 도 4는 본 발명의 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템의 입면도,
 도 5a는 본 발명의 고정브라켓의 일실시예
 도 5b는 본 발명의 고정브라켓의 다른 실시예,
 도 5c는 본 발명의 고정브라켓의 또 다른 실시예,
 도 6은 본 발명의 마감가스켓의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 아래에서 본 발명은 첨부된 도면에 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되지만 제시된 실시 예는 본 발명의 명확한 이해를 위한 예시적인 것으로 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0029] 이하 바람직한 실시예에 따라 본 발명의 기술적 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0030] 도 3a에 도시된 바와 같이, 본 발명의 장식판 단열패널을 이용한 커튼월시스템은 일정간격으로 구성되는 커튼월 구조재(200)와; 금속판재(410)와, 단열재(420)와 장식판(430)이 차례로 구성되며, 측면에 일단이 절곡되어 지지편(310)을 형성하고 타단은 지지편(310)과 반대방향으로 절곡되어 형성된 결합편(340)을 구비한 고정브라켓(300)으로 구성되며, 장식판(430)은 지지편(310)의 외측면에 고정구성되고, 단열재(420)는 지지편(310)의 내측면에 구성되어 커튼월구조재(200)의 전면에 볼트(342)로 결합편(340)을 고정하는 단열패널(400)과; 단열패널(400)이 커튼월구조재(200) 결합된 부분의 결합공간부(510)에 형성되는 마감가스켓(500);으로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 커튼월구조재(200)는 단면의 크기를 조절하여 도 3a에 도시된 바와 같이, 고정재(100)를 이용하여 커튼월 구간

에 구성이 되거나, 도 3b에 도시된 바와 같이 커튼월 백패널 설치구간에서 구성된다.

[0032] 도 3a에서 고정재(100)는 건물의 벽체(1)에 고정시키고 커튼월구조재(200)를 고정시킬 수 있도록 구성되는데, 일반적으로 "ㄱ"자 형상으로 구성되어 벽체(1)에 일단을 앵커링, 패스너(110) 등으로 고정하고, 타단에 커튼월구조재(200)를 연결하여 벽체에 커튼월구조재(200)를 고정재(100)에 용접, 볼트 등의 체결수단으로 고정재(100)에 의해 양측면이 지지고정되도록 구성된다.

[0033] 커튼월구조재(200)는 수직 또는 수평방향으로 일정간격으로 구성되어 단열패널(400)이 결합되어 지지되도록 하는 역할을 하며, 불연속구간에는 단열재(420)가 구성되도록 단열패널(400)이 배치 결합되는 것이다.

[0034] 단열패널(400)은 금속판재(410)와, 단열재(420)와 장식판(430)이 차례로 구성되며, 측면에 일단이 절곡되어 지지편(310)을 형성하고 타단은 지지편(310)과 반대방향으로 절곡되어 형성된 결합편(340)을 구비된 고정브라켓(300)으로 구성되며, 장식판(430)은 지지편(310)의 외측면에 고정구성되고, 단열재(420)는 지지편(310)의 내측면에 구성된다.

[0035] 단열패널(400)은 내측부터 지지를 위한 금속판재(410)와 단열을 위한 단열재(420)와 외부에 노출되어 마감과 장식을 겸한 장식판(430)으로 구성되며, 상기와 같이, 금속판재(410), 단열재(420), 장식판(430)이 결합된 외측면은 4면을 둘러서 고정브라켓(300)이 구성된다.

[0036] 금속판재(410)는 단열패널(400)의 사용용도, 설치위치, 커튼월구조재의 형태 등의 여건에 따라 그 외형이 다양하게 형성될 수 있다.

[0037] 단열재(420)는 단열 탄성재로 이루어질 수 있으며 그 각각의 기능성을 만족한다면 어떤 형태나 설치방식에 구애받지 않은 다양한 변형이 가능하며, 이를 통해 장식판(430)과 외벽 사이가 서로 열적으로 단열되므로 단열성과 기밀성은 물론, 설치시 완충성과 설치 유격을 확보할 수 있다.

[0038] 특히, 양단부가 안쪽으로 절곡되어 단열재(420)를 견고하게 잡아주며, 장식판(430)의 길이보다 짧게 구성하여, 커튼월구조재(200)에 고정브라켓(300)이 고정시킬 공간을 만들어준다.

[0039] 고정브라켓(300)은 단열패널(400)이 커튼월구조재(200)에 결합할 수 있도록 지지하는 역할을 한다.

[0040] 고정브라켓(300)은 4a 에 도시된 바와 같이, 타단은 지지편(310)과 반대방향으로 절곡되어 형성된 결합편(340)을 구비된다.

[0041] 지지편(310)은 단열패널(400)의 내측으로 절곡되며, 장식판(430)이 지지편(310)의 외부에 구성되고, 단열재(420)는 지지편(310)의 내부에 구성된다. 즉, 장식판(430)과 단열재(420)의 사이에 지지편(310)이 구성되는 것이다. 지지편(310)과 장식판(430)은 지지편(310)의 표면에 유리접착용테이프(311)를 붙인 후 장식판(430)을 붙여 결합한다.

[0042] 고정브라켓(300)의 결합편(340)은 커튼월구조재(200)에 고정시킬 때, 부틸테이프(343)를 사용하여 고정된 후 볼트(342)를 사용하여 고정한다. 상기와 같이 부틸테이프(343)를 사용하는 것은 결합으로 인하여 미세한 틈이 발생하여 방수, 단열 등을 더욱 긴밀하게 하기 위해서이다.

[0043] 상기와 같이 구성된 단열패널(400)은 커튼월구조재(200)의 전면에 고정브라켓(300)의 결합편(340)을 결합공(341)을 통하여 볼트(342)로 결합한다.

[0044] 마감가스켓(500)은 커튼월구조재(200)의 전면에 결합된 고정브라켓(300)의 결합부에 구성되는데, 먼저 방수를 위한 코킹 처리를 하고, 마감가스켓(500)을 결합시켜 먼지 및 오물방지 그리고 견고하고 미려하게 마감하도록 구성되는 것이다.

[0045] 도 5b에 도시된 바와 같이, 고정브라켓(300)은 내부에 단열재거치구(320)가 형성되고 단열재거치구(320)의 내부에 단열재(330)가 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0046] 고정브라켓(300)은 외부와 내부를 연결시켜주는 역할을 하기 때문에, 외부의 열이 내부로 전도될 수 있기 때문에, 고정브라켓(300)의 내부에 단열재거치구(320)를 형성하고, 단열재거치구(320)의 내부에 단열재(330)를 구비하여, 외부의 열이 내부로 전달되거나, 내부의 열이 외부로 빠져나가는 것을 방지한다.

[0047] 단열재(330)는 단열재거치구(320)에 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 충전하고 경화시킨 후 절단하여 완성한다.

[0048] 도 5c에 도시된 바와 같이, 고정브라켓(300)은 내부브라켓(300a)과 외부브라켓(300b)로 나뉘어지도록 열전도차

단홈(360)이 형성되고, 단열재(330)는 구조용강도를 지닌 것으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0049] 고정브라켓(300)은 내부에 단열재(330)를 구비하더라도 고정브라켓(300)의 몸체를 타고 건물의 내외부의 열이 교차될 수 있기 때문에, 고정브라켓(300)의 단열재거치구(320)의 양측면에 열전도차단홈(360)을 구성하여, 고정브라켓(300)을 내부브라켓(300a)와 외부브라켓(300b)으로 물리적으로 분리시켜, 외부브라켓(300b)이 외부의 열을 내부브라켓(300a)으로 전달하는 것을 방지한다. 즉, 열이 전도되기 위해서는 서로 연결이 되어 있어야 하지만, 물리적으로 연결되는 것을 방지하고자 열전도차단홈(360)을 구성하고, 내부에 단열재(300)를 구성하여 열이 건물의 내부에서 외부로 또는 외부에서 내부로 전달되는 것을 완벽하게 방지할 수 있다.
- [0050] 고정브라켓(300)을 내부브라켓(300a)과 외부브라켓(300b)으로 형성하는 것은 먼저 한쪽 측면에만 열전도차단홈(360)을 형성하고, 단열재(330)는 단열재거치구(320)에 액체상태의 고강도 폴리우레탄을 충전하고 경화시킨 후 한쪽측면에만 생성된 열전도차단홈(360)에서 경화시킨 부분을 절단하여 완성하고, 고정브라켓(300)의 다른쪽 측면에 열전도차단홈(360)을 다시 생성하여 완성한다.
- [0051] 또한, 단열패널(400)의 금속판재(410)는 아연도금강판인 것을 특징으로 한다.
- [0052] 금속판재(410)는 아연도금을 한 강판을 사용하는데, 아연도금은 아연(Zn)과 철이 조합되어 아연은 부식되고 철은 방식(防蝕) 되는 성질을 이용하여 철강의 부식을 방지할 목적으로 사용한다.
- [0053] 또한, 고정브라켓(300)은 고정돌기(350)가 구성되고, 마감가스켓(500)은 고정돌기(350)에 대응하는 고정홈(520)이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0054] 고정브라켓(300)이 커튼월구조재(200)에 결합되면, 단열, 방수, 긴밀성을 유지하기 위하여 마감가스켓(500)이 구성되는데, 마감가스켓(500)의 고정을 위하여 고정브라켓(300)은 고정돌기(350)를 구성하고, 마감가스켓(500)은 고정돌기(350)에 대응하는 고정홈(520)을 구성하여, 마감가스켓(500)을 고정브라켓(300)이 연결된 부분에 간단하게 밀어 넣는 것만으로도 정확한 위치에 끼움결합이 되어 고정이 되기 때문에, 긴밀성이 유지된다.
- [0055] 또한, 단열재(420)는 경질의 우레탄폼인 것을 특징으로 한다.
- [0056] 단열재(420)는 경질의 우레탄폼을 사용하여, 건물 내부의 열이 외부로 빼앗기는 현상과 건물 외부의 열이 내부로 유입되는 현상을 방지하여 단열효과가 크게 향상되며, 경질의 가벼운 제품이므로 단열패널(400)이 고정된 후 외부충격등에 의하여 쉽게 이탈되지 않도록 한다.
- [0057] 또한, 장식판(430)은 유리, 아크릴수지, 집광패널 중에서 어느 하나의 재질로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0058] 장식판(430)은 유리, 복층 유리, 아크릴 수지, 집광패널 등을 다양하게 구성하여 건물과 사용자의 용도에 따라 사용할 수 있다.
- [0059] 또한, 장식판(430)의 이면 즉 단열재(420)와 접하는 면에는 불투명 색상의 이면층(440)이 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0060] 장식판(430)의 이면에는 불투명한 색상을 가진 이면층(440)이 배치되고, 이면층(440)에 의하여 내부의 단열재(420)의 색상 모양 등이 외부로 노출됨을 방지할 수 있다. 이면층(440)은 장식판(430)의 이면에 다양한 색상의 도료가 도포되어 구성될 수 있고, 그외에 다양한 색상을 가진 필름이 부착되어 구성될 수도 있다. 이면층(440)은 장식판(430)을 투명 또는 반투명으로 구성할 경우 이면층(440)의 색상이 외부로 노출됨으로 다양한 색상을 구성하여 외관의 장식성 및 심미성을 더할 수 있다.
- [0061] 지금까지 본 발명은 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되었지만 이 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 제시된 실시 예를 참조하여 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형 및 수정 발명을 만들 수 있을 것이다. 본 발명은 이와 같은 변형 및 수정 발명에 의하여 제한되지 않으며 다만 아래에 첨부된 청구범위에 의하여 제한된다.

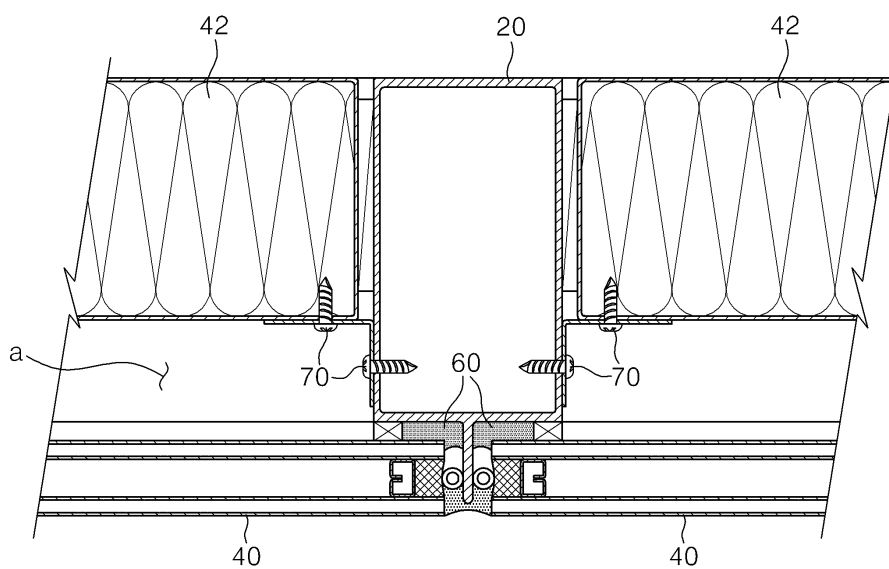
부호의 설명

- [0062]
- | | |
|-------------|------------|
| 1 : 벽체 | a : 공간부 |
| 10 : 고정재 | 11 : 패스너 |
| 20 : 커튼월구조재 | 40 : 유리 |
| 42 : 단열재 | 60 : 구조용코킹 |

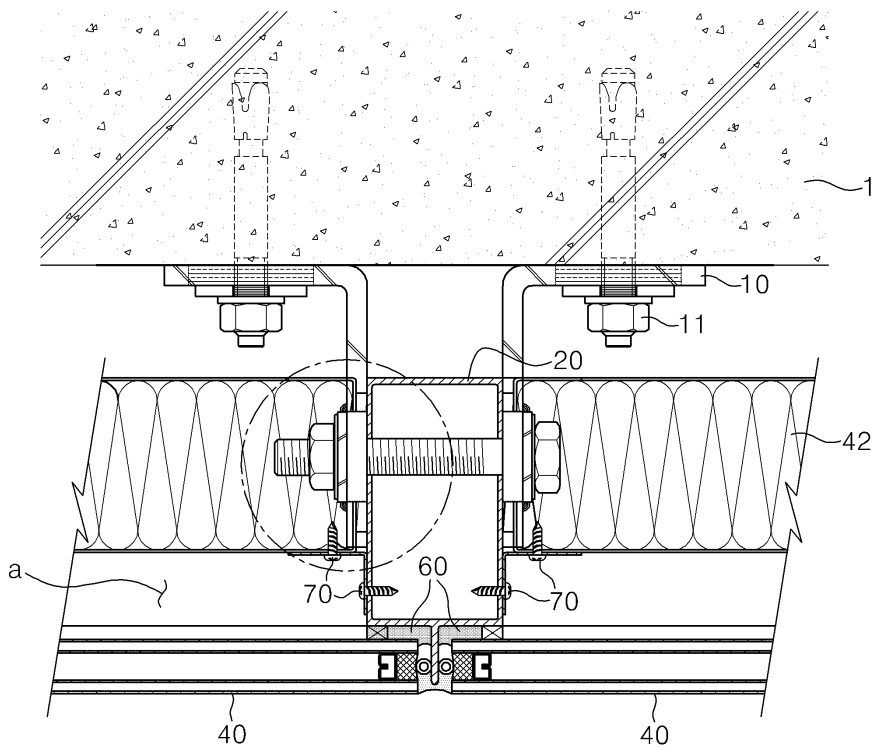
70 : 체결볼트	100 : 고정재
110 : 패스너	200 : 커튼월구조재
300 : 고정브라켓	300a : 내부브라켓
300b : 외부브라켓	310 : 지지편
311 : 유리접착용테이프	320 : 단열재거치구
330 : 단열재	340 : 결합편
341 : 결합공	342 : 볼트
343 : 부틸테이프	350 : 고정돌기
360 : 열전도차단홈	400 : 단열패널
410 : 금속판재	420 : 단열재
430 : 장식판	440 : 이면층
500 : 마감가스켓	510 : 결합공간부
520 : 고정홈	

도면

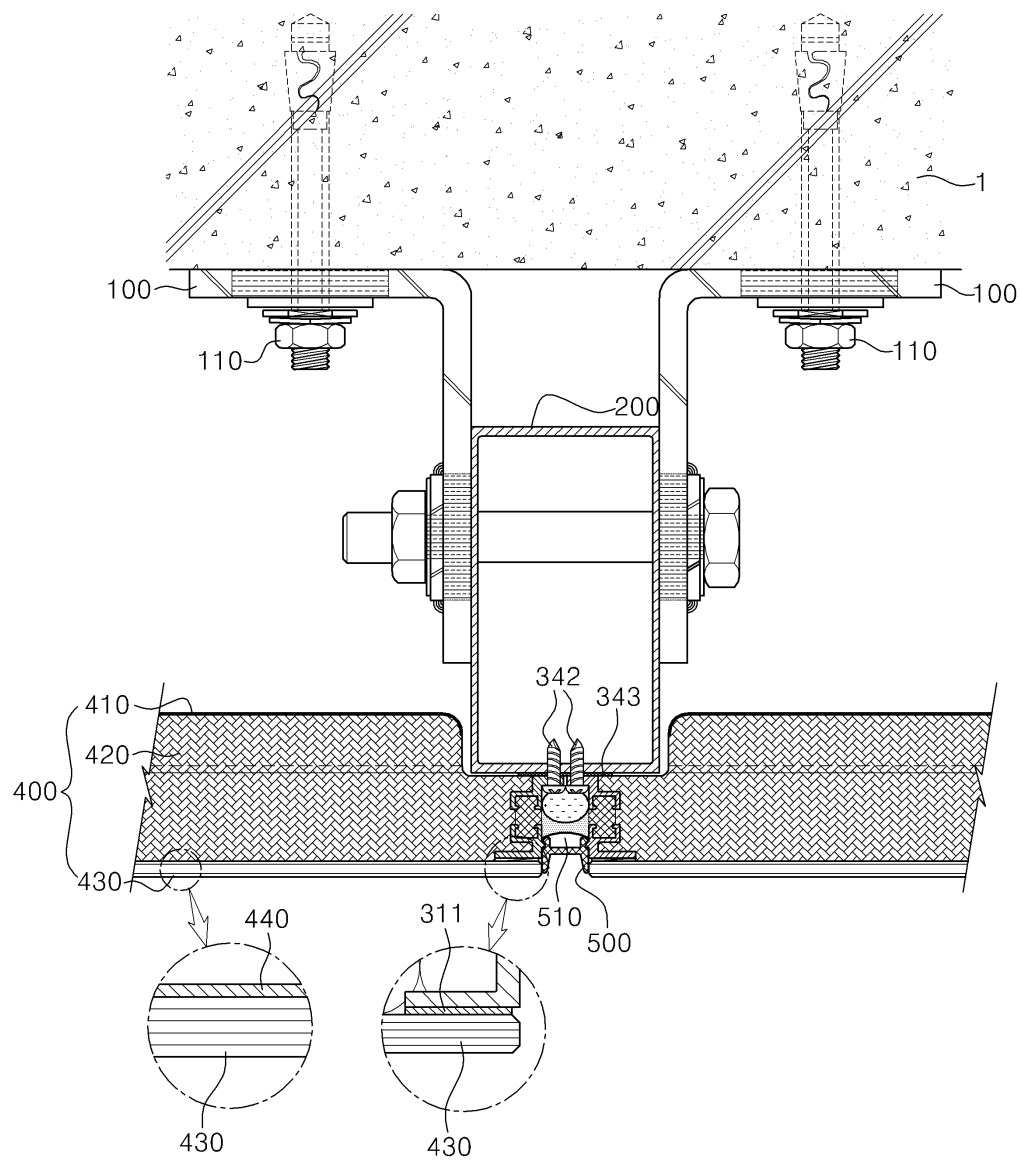
도면1



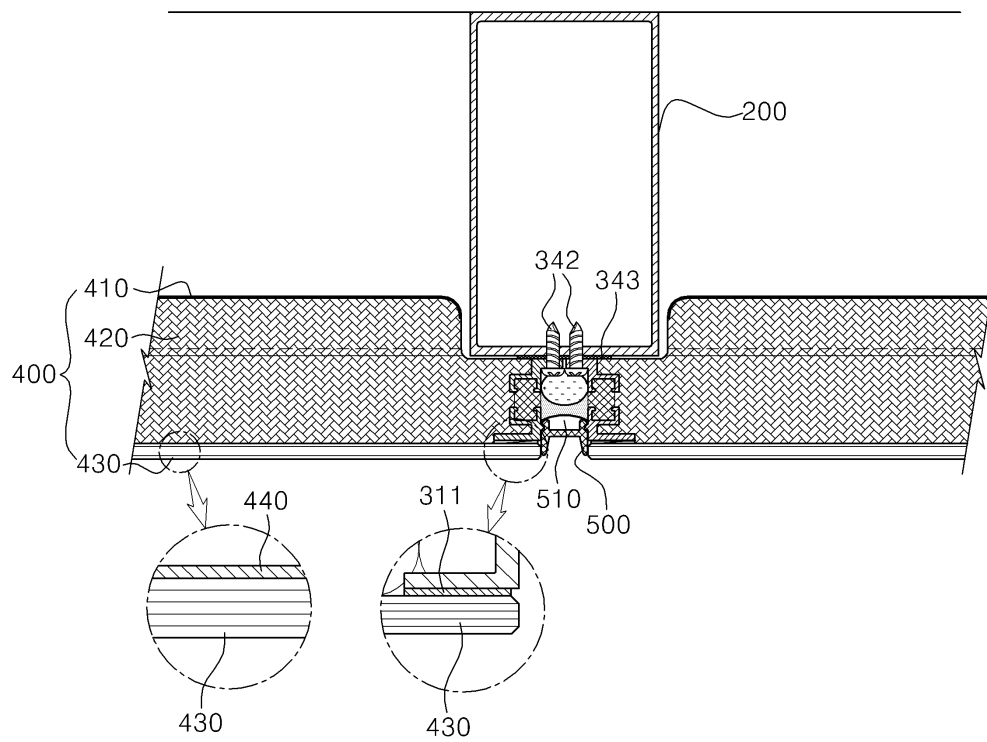
도면2



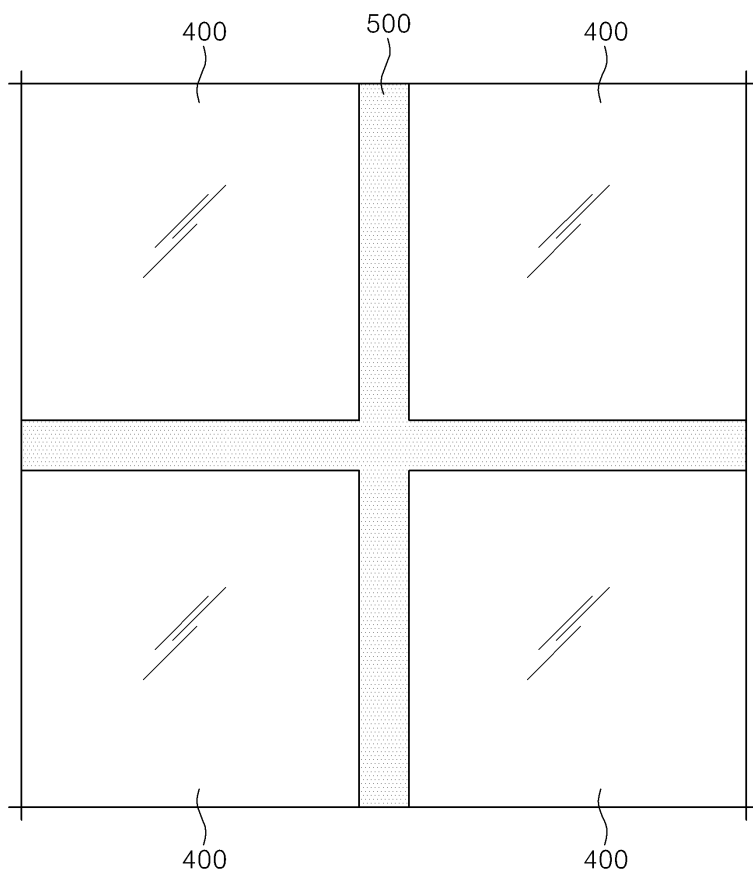
도면3a



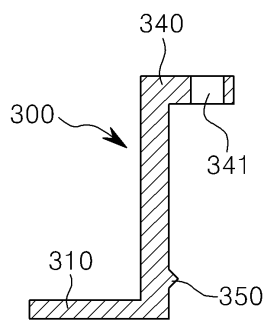
도면3b



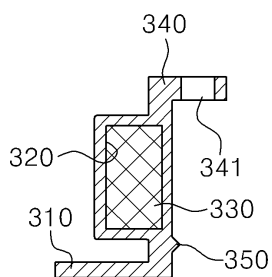
도면4



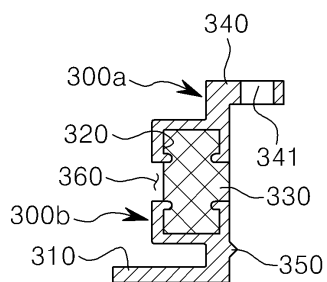
도면5a



도면5b



도면5c



도면6

