



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년03월18일
(11) 등록번호 10-1242739
(24) 등록일자 2013년03월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/88 (2006.01) E06B 3/267 (2006.01)
E04B 2/96 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0057586
(22) 출원일자 2012년05월30일
심사청구일자 2012년05월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR101065044 B1*
KR101063782 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김병수
대전광역시 유성구 노은동로 111, 열매마을 1001
동 1803호 (노은동)
(72) 발명자
김병수
대전광역시 유성구 노은동로 111, 열매마을 1001
동 1803호 (노은동)
정용규
대전광역시 유성구 농대로17번길 19 (101호)
(74) 대리인
민병오

전체 청구항 수 : 총 4 항

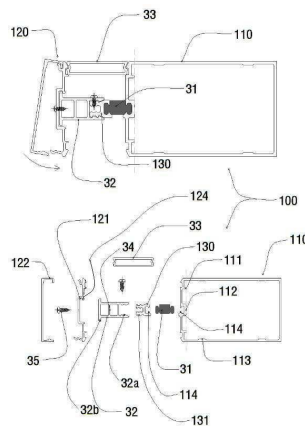
심사관 : 전병호

(54) 발명의 명칭 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호

(57) 요약

본 발명은 각종 건축물의 외벽을 유리벽 구조체로 둘러싸는 커튼월 구조체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 구조적 강도를 필요로 하는 커튼월 창호 구성 재료의 높은 열관류율을 단열재의 형상과 배치에 따라 효과적으로 낮추고, 창호의 에너지 고효율화에 따라 기존방식의 단열커튼월의 떨어지는 열교차단 능력을 향상시킨 단열성능이 보강된 고단열 커튼월 창호에 설치된 단열재와 이를 재현하기 위해 개선된 고단열 커튼월 창호의 구조에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

투시와 투광, 환기를 목적으로 건축물의 외벽에 설치되는 유리벽 구조체가 구비되고, 이를 지지하는 내측 지지부(110)와 외측 지지부(120), 유리벽 지지부(130)로 구성되고, 내측 지지부(110)와 외측 지지부(120)를 열전도율이 낮은 합성수지계 단열재로 분절시켜 열교 차단층을 형성하여 단열효과를 발휘하는 커튼월창호(100)에 있어서,

상기 유리벽 지지부(130)를 중심으로 내측으로는 내측 지지부(110)와 유리벽 지지부(130)의 단열재 고정돌기(114)에 합성수지계 단열재를 연결시켜 구비하고, 외측으로는 단열벽(34)이 구비된 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)를 외측 지지부(120)와 연결하여 삼중의 열교 차단층을 형성하고,

상기 합성수지계 단열재(32)에 형성된 단열벽(34)을 중심으로 열교차단층이 형성되게 하고, 내측으로는 이중결합돌기(32a)를 구비시키고, 외측으로는 걸림돌기(32b)를 구비시켜서, 유리벽 지지부(130)의 이중결합홈(131)과 끼움식으로 결합되게 형성함과 동시에 외측 지지부(120)의 속캡(121)에 구비된 속캡 단열재 고정돌기(124)에 걸어 끼우는 방식으로 결합되게 형성하며, 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)의 "V"자 형태의 홈과 속캡(121)의 "V"자 형태의 홈에 나사 및 볼트류(35)를 체결하여 견고히 고정시도록 구성한 것을 특징으로 하는 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 외측 지지부(120)의 설치에서 속캡 단열재 고정돌기(124)를 상, 하 대칭으로 구비하여 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)의 걸림돌기(32b)와 슬라이드 방식으로 끼워서 결합되고, 수평부재에는 외측 지지부(120)가 속캡(121)과 겹캡(122)으로 나누어 구비되되, 속캡(121)에서 속캡 단열재 고정돌기(124)를 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)의 한쪽 걸림돌기(32b)를 걸고, 다른 한쪽을 밀어서 결합되게 형성하고,

상기 겹캡(122)의 상부를 속캡(121)의 상부에 걸고 그 하부를 밀어 넣어 결합시키거나, 겹캡(122)의 상부와 하부를 동시에 속캡 겹림돌기(123)에 밀어 넣어 겹캡(122)의 탄성력에 의하여 결합되도록 하는 것을 특징으로 하는 단열성능이 개선된 커튼월 창호.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 커튼월 창호(100)에 다중의 단열재를 설치함으로써, 구조적 강성이 떨어지는 커튼월 창호에서 내측 지지부(110)의 "口"자 중공(中孔) 장변 방향 프레임에 구조보강 돌기(113)를 구비하여 구조적 강성을 향상시키고, 단열성능 향상을 위하여 내측 지지부(110)에 인접한 단열재 고정돌기(114)와 단열재 고정부(112)가 "口"중공(中孔)의 내부에 은폐되도록 구비하여 열교차단이 향상되도록 구성하며, 중공(中孔) 내부에 내측 걸림턱(111)을 대칭으로 구비하되, 단열재 고정부(112) 돌출 길이와 동일하게 구성한 것을 특징으로 하는 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호.

청구항 7

제1항에 있어서,

합성수지계 측면 마감재(33)가 내측 지지부(110)의 끝단부 걸림돌기와 외측 지지부(120)의 끝단부 걸림돌기에 합성수지 재질의 탄성력에 의하여 결합되도록 구성한 것을 특징으로 하는 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 각종 건축물의 외벽을 유리벽 구조체로 둘러싸는 커튼월 구조체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 구조적 강도를 필요로 하는 커튼월 창호 구성 재료의 높은 열관류율을 단열재의 형상과 배치에 따라 효과적으로 낮추고, 창호의 에너지 고효율화에 따라 기존방식의 단열커튼월의 떨어지는 열교차단 능력을 향상시킨 단열성능이 보장된 고단열 커튼월 창호에 설치된 단열재와 이를 재현하기 위해 개선된 고단열 커튼월 창호의 구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 건축물이 고층화 또는 초고층화 되어감에 따라 건축물의 자중(自重)을 줄이고, 경량화가 이루어지고 있다. 이러한 고층건축물의 경량화는 공사기간의 단축과 사용재료의 절감, 시간단축 등에 의하여 공사비용의 단축으로 이어지고, 이를 실현하는 가장 보편적인 방법으로 시공이 빠르고 간편한 커튼월 창호 시공이 대표적이다.

[0003] 이러한 커튼월 창호는 수직, 수평의 커튼월 구조체를 세우고 유리벽을 커튼월 구조체 사이사이에 끼워 넣는 방식으로 이루어지며, 건축물의 외벽면을 유리벽과 커튼월 창호로 둘러싸는 방식이 콘크리트나 기타 외부 마감 재료로 마무리하는 것에 비하여 상대적으로 저렴하므로 그 사용이 점차 증가하는 추세에 있다.

[0004] 최근 커튼월 사용은 에너지 절약과 효율화 등의 국가정책을 건축물에 적용하면서 그 필요성이 커지고 있으며, 특히 건축물의 에너지효율 등급 인증을 실시하면서 단열성이 떨어지는 종래의 커튼월 창호는 건축물의 성능에 대하여 악영향을 미치고 있으며, 창면적비가 커지는 현대건축물에 커튼월을 사용할수록 에너지 측면의 제약과 한계가 점차 증가하고 있다.

[0005] 하지만, 건축물의 초고층화와 경량화, 건축물 공사비에 대한 원가절감, 저렴한 구조용 재료의 사용에 의한 재료비 절감, 신속한 시공이 가능한 커튼월 시공에 의한 공사기간의 단축, 커튼월 사용에 의한 미려하고, 세련된 디자인 등을 이유로 커튼월 시공을 줄이기란 쉽지 않은 상황에 있다.

[0006] 이러한 종래의 커튼월 창호(10)는 도 5에 나타내었으며, 내측 지지부(11)와 유리벽 구조체(20), 유리벽 구조체를 지탱하는 유리벽 지지면(13), 유리벽 구조체의 이탈을 방지하는 외측 지지부(12), 커튼월 프레임과 유리벽 구조체(20)를 구속하여 연결시켜주는 실런트 코킹(21), 내측에서부터 외측으로의 열전달을 끊어주는 합성수지계 단열재(30)로 구성되어진다.

[0007] 상세하게는 유리벽 구조체(20)의 복층 또는 다층으로 구성된 플로트(판)유리에 단열재가 삽설된 간봉(22)을 설치하여, 간봉(22)의 두께만큼 복층 또는 다층의 플로트(판)유리를 이격시킴으로써 열전도에 의한 손실을 차단하였으며, 저방사 필름을 이용하여 실내, 외 온도차에 의한 복사손실을 차단한다.

[0008] 또한, 구조적 강도를 만족시키기 위해 사용되는 구조체는 열전도율이 높은 특징을 갖고 있기 때문에 내부에 노출된 내측 지지부(11)와 외부에 노출되는 외측 지지부(12) 사이에 합성수지계 단열재(30)를 삽설함으로써, 열손실을 차단하도록 구성되어진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 상기와 같은 종래의 커튼월 창호(10)는 열전도율이 매우 낮은 고온의 용해된 액상 단열재(30)를 구조체의 유리벽 지지면(13)에 부어 넣은 후 그 배면(背面)을 뜯날을 이용하여 절단시켜 내측 지지부(11)와 외측 지지부(12)를 분리, 열전도를 차단시키게 된다.

[0010] 하지만, 열전도율이 낮은 단열재가 삽입되더라도 여전히 저방사 필름과 단열간봉(22)을 사용하는 유리벽 구조체

(20)에 비하여 커튼월 프레임의 열교차단능력이 상대적으로 떨어지며, 이에 대한 단열 보강이 절실하게 필요한 것이 사실이다.

[0011] 또한, 상대적으로 열적성능이 취약한 커튼월 창호(10)의 프레임 단열 부위는 내부 또는 외부에 노출되지 않는 유리벽 지지면(13)에 한정되어 있고, 폴리우레탄 재질의 정형화된 기존의 아존(AZON) 단열재만을 사용하여 창호의 단열성능을 높이기에도 한계가 있어왔으며, 이는 유리벽 구조체(20)와 커튼월 프레임의 열교차단이 단독적으로 이루어지지 않고, 서로 연계되어 유리벽 구조체(20)의 열교차단층의 위치와 성능에 따른 커튼월 프레임 내부의 단열재 개수와 단면모양과 형태가 달라져야 열교차단을 효율적으로 차단하고, 열적성능을 향상시킬 수 있게 된다.

[0012] 이는 상기 커튼월 창호(10)의 단열재를 유리벽 지지면(13)에 설치함에 있어 조립성과 시공성을 고려함과 동시에 유리벽 구조체(20)와 커튼월 프레임, 다시 유리벽 구조체(20)로 이어지는 열교차단을 단열재의 개수와 형상을 달리하여 구비하여야 단열성능이 충분히 확보된 커튼월 창호(10)를 형성할 수 있게 된다.

[0013] 이에 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 커튼월 창호(10)에 대한 구조적 한계를 극복하고 종래의 획일적이면서 보편화된 단열부위의 단열 개수와 단면형상을 달리함으로써, 커튼월 창호의 단열효과를 극대화 할 수 있는 고단열 커튼월 창호(100)를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 투시와 투광, 환기를 목적으로 건축물의 외벽에 설치되는 유리벽 구조체가 구비되고, 유리벽 지지부(130)에 열전도율이 매우 낮은 단열재를 삽설하여 내측 지지부(110)와 외측 지지부(120) 또는 내측 지지부(110)와 유리벽 지지부(130)를 분절시켜 프레임의 열전도율을 차단시킴으로써, 단열성능을 발휘하는 커튼월 창호에 있어서,

[0015] 상기 커튼월 창호의 프레임은 중공(中孔) 형상의 내측 지지부(110)와 합성수지계 단열재가 다수개로 구비되어 측면 마감재(33)의 하층을 지지하는 유리벽 지지부(130)와 건축물 외부에 노출되어 유리벽 구조체(20)의 이탈을 방지하는 외측 지지부(120)로 구성되며, 경우에 따라 합성수지계의 측면 마감재(33)를 사용하여 마감을 할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명의 상기 내측 지지부(110)는, 유리벽 지지부(130)와 마주하는 면의 단열재 고정부(112)와 내측 걸림턱(111)을 구조보강 돌기(113)와 함께 중공(中孔)의 내부로 돌출시켜 이루어져 있다.

[0017] 본 발명의 상기 유리벽 지지부(130)는, 다수개의 합성수지계 단열재가 설치되어 형성되며, 유리벽 지지부(130)를 중심으로 내측으로는 내측 지지부(110)와 유리벽 지지부(130)의 단열재 고정돌기(114)에 합성수지계 단열재가 연결되어 구성되고, 외측으로는 속캡(121)과 유리벽 지지부(130) 사이에는 다수개의 중공(中孔) 공간과 걸림돌기(32b)를 가진 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)가 구비되어진다.

[0018] 본 발명의 상기 외측 지지부(120)는, 합성수지계 단열재(32)의 걸림돌기(32b)에 임시 고정이 가능하도록 속캡 단열재 고정돌기(124)가 구비된 속캡(121)을 별도로 구비하여 나사 및 볼트류(35)를 이용, 접합이 가능도록 하였으며, 여기에 걸캡(122)의 상부측 걸림쇠를 걸고 하부측을 밀어, 끼워 넣을 수 있도록 이루어져 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 상기의 내측 지지부(110) 끝단부와 속캡(121) 끝단부에 걸림턱을 형성시켜 합성수지계로 이루어진 중공(中孔)형상의 측면 마감재(33)의 탄성력을 이용하여 고정되도록 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 따라서 본 발명에 따른 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호(100)는 내측 지지부(110)와 유리벽 지지부(130)의 사이에는 단열재 고정돌기(114)에 합성수지계 단열재가 연결되어 구성됨으로써, 고온측에서 저온측으로 빠져나가는 열에너지를 1차적으로 차단하여 단열효과를 향상시킬 수 있게 되며, 외측 지지부(120)의 속캡(121)과 유리벽 지지부(130) 사이에 다수개의 중공(中孔)으로 이루어진 단열재(32)를 내측으로 이중 결합돌기(32a)를 형성시키고, 외측으로는 걸림돌기(32b)를 형성시켜, 유리벽 구조체(20)의 시공과 프레임 결합시, 작업의 편의성이 향상되는 동시에 중공(中孔) 사이의 단열벽(34)을 기준으로 이중의 단열 차단층을 형성하여 2차, 3차의 열교 차단층을 확보, 단열효과를 더욱더 향상시킬 수 있게 된다.

[0021] 또한, 외측 중공(中孔) 형상 단열재(32)의 이중결합돌기(32a) 양쪽 수평면에 "V"자 형태의 홈을 주어 나사 및 볼트류(35)의 체결시 가이드 역할과 함께 나사 및 볼트류(35)에 의해 유리벽 지지부(130)와 더욱 긴밀하고 견고하게 결합되도록 하고, 외측 속캡(121)에 "V"자 형태의 홈을 주어 외측 중공(中孔) 형상 단열재(32)와 나사 및

볼트류(35)에 의해 견고히 결합되도록 하여 프레임의 견고성과 완성도를 높일 수 있게 된다.

[0022] 중공(中孔) 형상의 내측 지지부(110)에는 구조보강 돌기(113)를 구비함으로써, 다수개의 단열재 설치에 의해 상대적으로 약해질 수 있는 프레임 강도를 보강하여 구조적 강성을 높일 수 있다.

[0023] 또한, 커튼월 창호에서 투광 및 투시 이외에, 환기의 목적으로 설치되어지는 프로젝트 및 풀다운 창호 또는 벽체와 맞닿는 끝단부의 마감부분에 있어, 유리벽 구조체(20)가 끼워지는 공간의 마감을 걸림돌기가 구비되어있고, 탄력성을 갖는 합성수지계 측면 마감재(33)를 내측 지지부(110)와 속캡(121) 사이에 탄성력을 이용하여 간편하게 밀어서 끼워 넣을 수 있도록 하여, 시공성을 향상시키는 동시에 깔끔한 외관을 만들 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명에 따른 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호 프레임 단면의 세부적 결합 상태도와 분리도이고,

도 2는 본 발명에 따른 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호가 적용된 개략적 사시상태도이고,

도 3a는 본 발명에 따른 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호의 시공부위에 따른 다른 예를 나타내는 조립 상태도이고,

도 3b는 본 발명에 따른 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호의 시공에 따른 결합상태를 나타내는 사시상태도이며,

도 4a, 종래의 단열 커튼월의 단열 성능에 대한 세부적 성능분석 상태도이고,

도 4b는 본 발명에 따른 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호를 나타낸 세부적 성능분석 상태도이고,

도 5는 종래의 단열 커튼월 창호의 개략적 사시상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 설명하며, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 더욱 상세하게 설명한다.

[0026] 도 1은 본 발명의 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호(100)의 프레임 단면 형상의 결합과 분리를 세부적으로 나타내는 분리도이고, 도 2는 본 발명의 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호(100)의 결합 상태를 나타내는 사시상태도이고, 도 3은 본 발명의 단열성능이 개선된 고단열 커튼월(100) 시공 부위에 따른 다른 예를 나타낸 조립상태도이고, 도 4a는 종래의 단열 커튼월(10)의 단열재의 형상과 위치에 따른 열교 차단능력을 나타낸 세부적인 성능분석 상태도이고, 도 4b는 본 발명의 단열성능이 개선된 고단열 커튼월(100)의 단열재의 형상과 위치에 따른 열교 차단능력을 나타낸 세부적인 성능분석 상태도이고, 도 5는 종래의 단열 커튼월(10)의 조립 상태와 유리벽 구조체(20)와의 결합 상태를 나타낸 개략적 사시상태도이다.

[0027] 도 1에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 고단열 커튼월 창호(100)는 유리벽 구조체의 하중을 직접적으로 전달받는 유리벽 지지부(130)와 이를 전달받아 커튼월 창호(100) 전체의 하중을 지반이나 건축물 구조체로부터 지탱하여 주는 내측 지지부(110)로 구성되며, 유리벽 구조체가 이탈되지 않도록 외측 지지부(120)가 구비된 조합에 의해 형성된다.

[0028] 상기의 유리벽 지지부(130)는 유리벽 구조체를 지탱함과 동시에 열교차단의 흐름이 끊이지 않도록 유리벽 지지부(130)의 내측과 외측에 합성수지계의 단열재를 설치하게 되며, 상기 합성수지계 단열재(31)를 내측 지지부(110)의 내부 중공(中孔) 측으로 단열재 고정돌기(114)가 은폐되도록 위치시켜 열교차단이 효과적으로 이루어지도록 하며, 외측 지지부(120)로는 단열벽(34)을 맞대고 형성된 연속된 중공(中孔) 형상의 합성수지계 단열재(32)의 이중결합돌기(32a)가 끼움식으로 유리벽 지지부(130)에 형성된 이중결합홈(131)과 결합되며, 견고히 결합될 수 있도록 나사 및 볼트류(35)를 체결, 더욱 긴밀히 고정될 수 있도록 구성된다.

[0029] 또한, 상기의 내측 지지부(110)에는 중공(中孔)으로 "口"형태를 만들어 사용하되, 구조적 보강이 필요할 경우, 내측 지지부(110)의 장변방향으로 구조보강 돌기(113)를 형성시켜 구조적 강도를 키울 수 있도록 구성되어 있다.

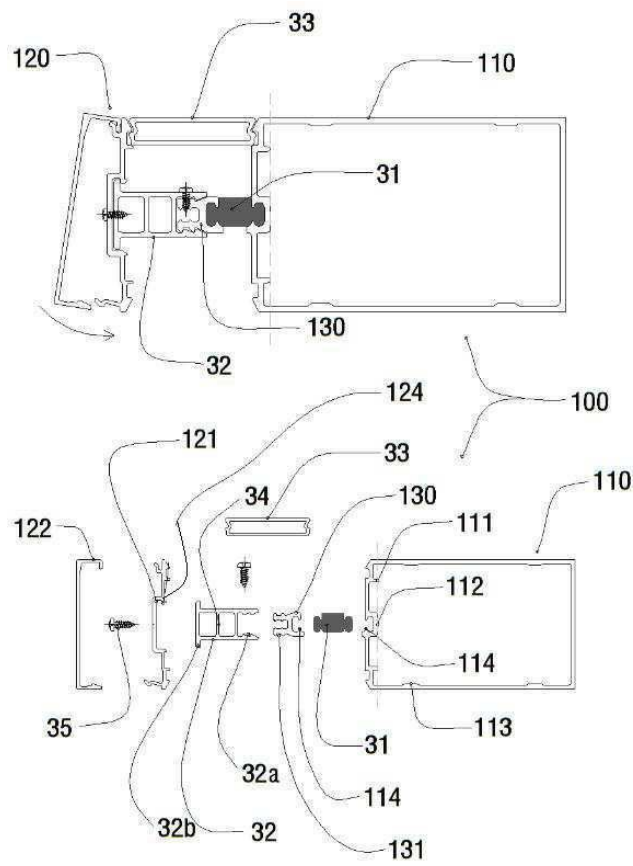
- [0030] 상기의 외측 지지부(120)에는 단열재를 임시 고정시킬 수 있는 속캡 단열재 고정돌기(124)가 구비되어있고, 속캡(121)이 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)와 나사 및 볼트류(35)를 이용하여 체결될 수 있도록 구성되며, 마감성을 고려하여 외부에 나사 및 볼트류(35)가 노출되지 않도록 걸캡(122)을 별도로 구비하여 구성되며, 유리벽 구조체가 삽입되지 않는 마감부위에는 합성수지계 측면 마감재(33)가 내측 지지부(110)의 끝단부 걸림돌기와 외측 지지부(120)의 끝단부 걸림돌기에 재료의 탄성력에 의하여 결합되도록 구성된다.
- [0031] 상세하게는 도 2에 나타낸 바와 같이, 커튼월 창호의 시공 부위에 따라 속캡(121)의 속캡 걸림돌기(123)를 상하 대칭으로 하여 걸캡(122)의 탈착이 용이하게 구성할 수 있도록 대체 사용이 가능하며, 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)와 결합되는 부분에 속캡 단열재 고정돌기(124)를 형성시켜, 단열재를 임시로 고정한 뒤 나사 및 볼트류(35)로 결합이 용이하도록 하고, 제 위치의 결합이 완료된 커튼월 프레임의 내측 지지부(110)와 외측 지지부(120)의 속캡(121) 끝단에 한쪽에 측면 마감재(33)를 걸고 다른 한쪽을 탄성력으로 밀어 끼워 넣을 수 있도록 구성된다.
- [0032] 또한, 도 3a와 도 3b에 나타낸 바와 같이, 길이가 긴 수직부재(140)가 설치되고 그 수직부재(140)간 사이를 짧은 길이의 수평부재(141)로 연결하여 구성되어지는 커튼월 창호(100)의 수직부재(140)와 수평부재(141)에 있어, 유리의 탈부착에 영향이 없고, 속캡(121)과 걸캡(122)의 구분이 필요 없는 수직부재(140)에 한하여, 외측 지지부(120)를 일체화로 구성하고 속캡 단열재 고정돌기(124)를 대칭으로 형성시켜 중공(中孔)형 합성수지계 단열재(32)의 걸림돌기(32b)가 슬라이드 방식으로 결합되도록 구성되어진다.
- [0033] 따라서 도 4b에 나타내는 바와 같이, 본 발명의 단열성능이 개선된 고단열 커튼월 창호(100)에 적용된 유리벽 지지부(130)의 합성수지계 단열재 개수와 형상이 내측 지지부(110)와 외측 지지부(120)의 긴결 방식에 용이하도록 구성됨으로써, 끼움식의 편리한 작업방식을 통한 작업성과 시간단축의 이점을 가지며, 도 4a와 같이 종래의 유리벽 구조체(20)로부터 유리벽 지지면(13)의 합성수지계 단열재(30)를 통과하는 1차 단열층을 단열벽(34)이 구비된 연속된 중공(中孔)형상의 단열재를 끼워 삽설함으로써, 2차 단열층과 3차 단열층이 형성되도록 하여 창호의 열교차단의 능력을 향상시키고, 커튼월 창호의 열에너지 효율을 극대화시키는 효과를 제공한다.

부호의 설명

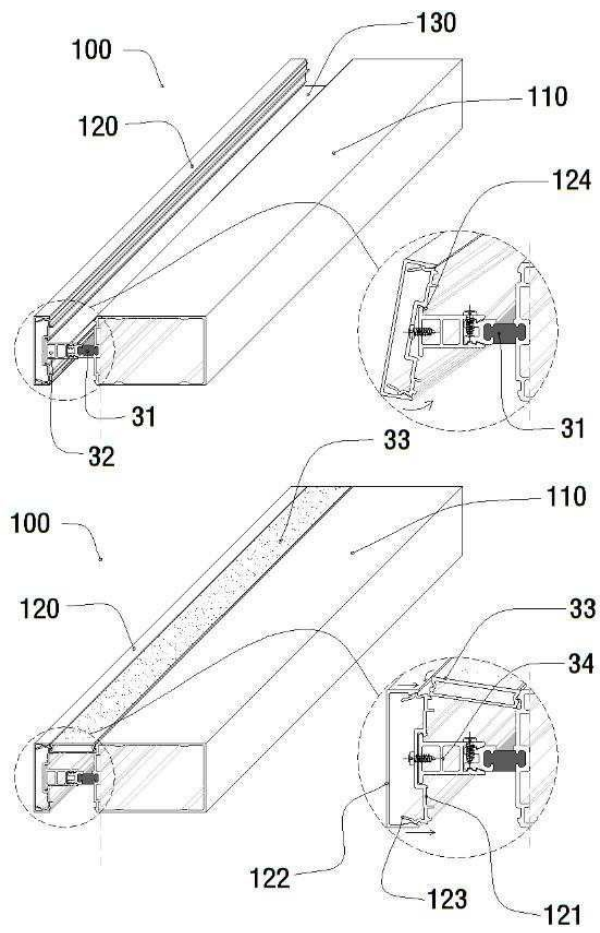
- [0034] 10:종래의 커튼월 창호
- 11:내측 지지부 12:외측 지지부 13:유리벽 지지면
- 20:유리벽 구조체 21:실런트 코킹 22:간봉
- 30:단열재 31:고체형 합성수지계 단열재
- 32:중공형 합성수지계 단열재
- 32a:이중결합돌기 32b:걸림돌기 33:측면 마감재
- 34:단열벽 35:나사 및 볼트류
- 100: 커튼월 창호 110:내측 지지부 111:내측 걸림턱
- 112:단열재 고정부
- 113:구조보강 돌기 114:단열재 고정돌기
- 120:외측 지지부 121:속캡 122:걸캡
- 123:속캡 걸림돌기 124:속캡 단열재 고정돌기
- 130:유리벽 지지부 131:이중결합홈
- 140:수직부재 141:수평부재

도면

도면1



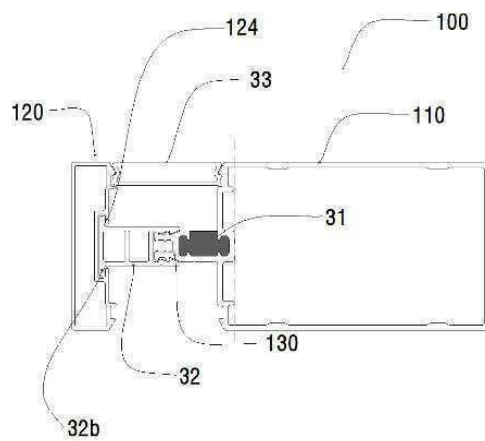
도면2



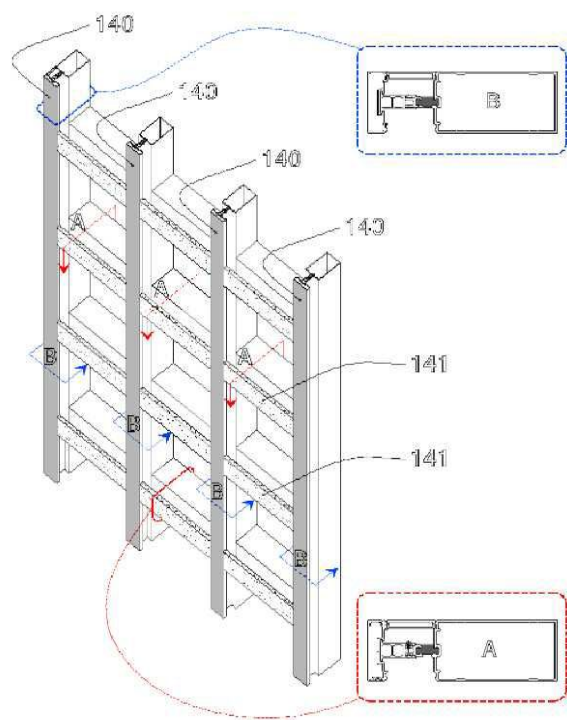
도면3

삭제

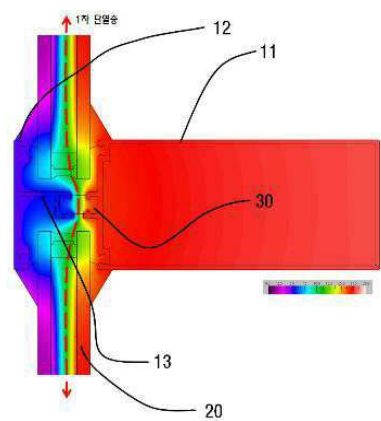
도면3a



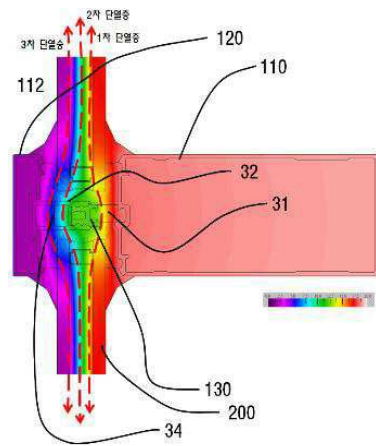
도면3b



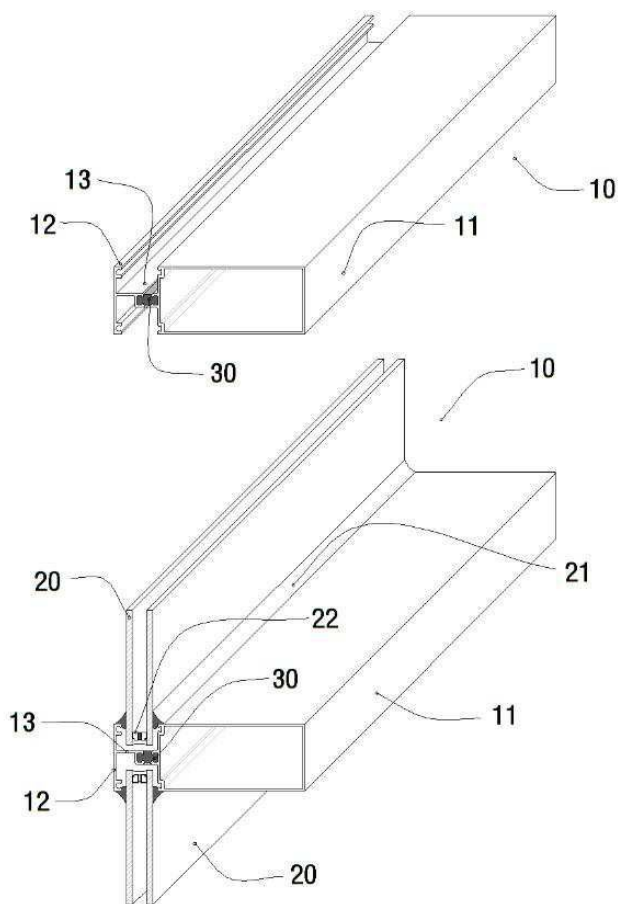
도면4a



도면4b



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

상기 합성수지재 측면 마감재(33)

【변경후】

합성수지재 측면 마감재(33)