(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월31일
(11) 등록번호 10-1862134
(24) 등록일자 2018년05월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/96 (2006.01) *E04B 1/76* (2006.01)
E06B 3/26 (2006.01) *E06B 3/267* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 2/967 (2013.01)
E04B 1/7641 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0147691
(22) 출원일자 2017년11월08일
심사청구일자 2017년11월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110001759 A
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 4 항

(73) 특허권자
주식회사 중원윈테크
충청북도 청주시 서원구 남이면 청남로 1508-27 ,2동
(72) 발명자
길기정
세종특별자치시 달빛로 77, 70동 1903호(종촌동, 가재마을 7단지)
(74) 대리인
김병익

심사관 : 박기효

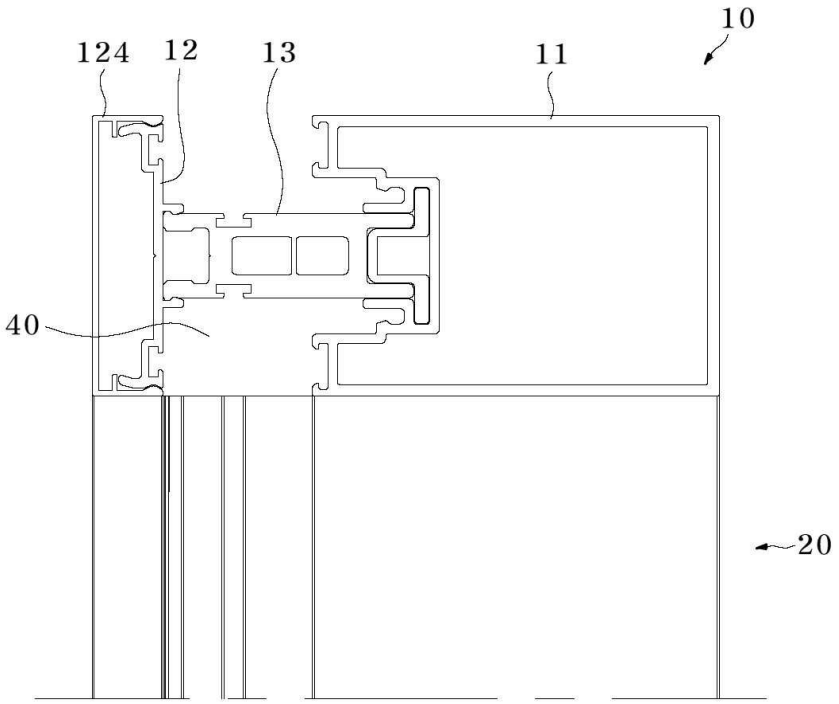
(54) 발명의 명칭 **단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월**

(57) 요 약

본 발명은 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 커튼월의 수직프레임과 수평프레임이 서로 만나는 연결부위에 형성된 공간에 기밀부재를 설치하여 마감시킴으로써 단열 및 기밀 성능을 확보할 수 있는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



본 발명에 따른 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월은, 좌우 방향을 따라 일정한 간격으로 설치되는 수직프레임, 상기 수직프레임 사이에 상하로 간격을 두고 설치되는 다수의 수평프레임 및 상기 수직프레임과 수평프레임에 의해 결합되는 복층유리를 포함하는 커튼월에 있어서, 상기 수직프레임과 수평프레임이 서로 만나는 연결부위에 형성된 수용공간에 결합되어 기밀을 유지시키는 기밀부재; 상기 기밀부재의 상부와 하부에 각각 결합되며, 상기 기밀부재와 동일한 형상으로 이루어지되 상기 기밀부재의 크기보다 크게 형성되는 한 쌍의 기밀가스켓;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
E06B 3/2605 (2013.01)
E06B 3/2675 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR101731038 B1
KR101714636 B1
KR1020130129497 A*
KR101657237 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

좌우 방향을 따라 일정한 간격으로 설치되는 수직프레임(10), 상기 수직프레임(10) 사이에 상하로 간격을 두고 설치되는 다수의 수평프레임(20) 및 상기 수직프레임(10)과 수평프레임(20)에 의해 결합되는 복층유리(30)를 포함하는 커튼월에 있어서,

상기 수직프레임(10)과 수평프레임(20)이 서로 만나는 연결부위에 형성된 수용공간(40)에 결합되어 기밀을 유지시키는 기밀부재(50);

상기 기밀부재(50)의 상부와 하부에 각각 결합되며, 상기 기밀부재(50)와 동일한 형상으로 이루어지되 상기 기밀부재(50)의 크기보다 크게 형성되는 한 쌍의 기밀가스켓(60);을 포함하며,

상기 기밀부재(50)는,

상기 수평프레임(20)의 단열재(23) 상부에 밀착되며, 상기 기밀가스켓(60)이 결합되도록 결합공(511)이 형성되되 일측면에 상기 수직프레임(10)의 일측에 삽입 접속되는 제1 가이드(512)가 형성되고, 저면에 상기 수평프레임(20)의 단열재(23) 상부에 삽입 접속되는 제2 가이드(513)가 형성되는 상부 기밀블록(51);

상기 수평프레임(20)의 단열재(23) 하부에 밀착되며, 상기 상부 기밀블록(51)과 동일한 형상으로 이루어지되 상기 제1 가이드(512)에 대응되는 제3 가이드(522)가 형성되고 상기 제2 가이드(513)에 대응되는 제4 가이드(523)가 형성되는 하부 기밀블록(52);

상기 수직프레임(10)의 단열재(13)에 밀착되며, 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)에 직교되는 방향으로 연결되는 수직 기밀블록(53); 및

상기 수직 기밀블록(53)의 후면과 일측면에 각각 수직 방향으로 연장 형성되고, 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)의 측면에 수직 방향으로 연장 형성되는 복수개의 결합보강재(54);를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 기밀가스켓(60)은,

상기 상부 기밀블록(51)의 상부에 결합되며, 저면에 상기 상부 기밀블록(51)의 결합공(511)에 결합되는 제1 결합돌기(611)가 돌출 형성되는 상부 가스켓(61);

상기 하부 기밀블록(52)의 하부에 결합되며, 상면에 상기 하부 기밀블록(52)의 결합공(521)에 결합되는 제2 결합돌기(621)가 돌출 형성되는 하부 가스켓(62);을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 수직프레임(10)은,

외측 양단에 홈부(111)를 갖는 체결돌기(112)가 각각 형성되고, 외측 중간부(113)의 내면에 단열재(13)가 결합

되어 지지되도록 복수개의 제1 지지돌기(114)가 절곡 형성되는 제1 내부프로파일(11);

내측 중간에 상기 제1 지지돌기(114)에 대응되는 제1 걸림돌기(121)가 형성되고, 양단에 홈부(122)를 갖는 체결돌기(123)가 각각 형성되며, 외측에 캡(124)이 결합되는 제1 외부프로파일(12); 및

상기 제1 지지돌기(114)와 제1 걸림돌기(121) 사이에 결합되며, 양쪽 측면에 홈부(131)를 갖는 체결돌기(132)가 형성되는 단열재(13);를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 수평프레임(20)은,

외측 양단에 홈부(211)를 갖는 체결돌기(212)가 각각 형성되고, 외측 중간부(213)의 내면에 단열재(23)가 결합되어 지지되도록 복수개의 제2 지지돌기(214)가 절곡 형성되는 제2 내부프로파일(21);

내측 중간에 상기 제2 지지돌기(214)에 대응되는 제2 걸림돌기(221)가 형성되고, 상하부에 홈부(222)를 갖는 체결돌기(223)가 각각 형성되며, 외측에 캡(224)이 결합되는 제2 외부프로파일(22); 및

상기 제2 지지돌기(214)와 제2 걸림돌기(221) 사이에 결합되며, 상하부에 홈부(231)를 갖는 체결돌기(232)가 형성되는 단열재(23);를 포함하는 것을 특징으로 하는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 커튼월의 수직프레임과 수평프레임이 서로 만나는 연결부위에 형성된 공간에 기밀부재를 설치하여 마감시킴으로써 단열 및 기밀 성능을 확보할 수 있는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 커튼월이란 건물의 하중을 지지하지 않으면서 거주자들을 외부 환경으로부터 보호하는 기능을 하는 건물의 비내력 벽체를 말한다.

[0003] 이러한 커튼월은 외부로부터의 비나 바람을 막고 소음이나 열을 차단하는 구실을 하며, 기둥과 보가 외부에 노출되지 않고 유리 등을 사용한 벽면은 근대적인 건축양식으로 특히 외장용으로서 큰 기능을 갖는다.

[0004] 상기 커튼월은 외벽을 경량화 시킬 수 있고, 규격화에 의한 공장에서의 대량생산이 가능하며, 골조공사와 함께 병행하여 공사를 실시할 수 있어 경제적일 뿐 아니라, 외관이 미려하여 고층건물에 많이 사용되고 있다.

[0005] 종래의 커튼월은 외장재로 사용되는 유리부재의 하중을 수평 및 수직프레임에 안전하게 지지하는데 중점을 둔 구조여서 커튼월을 구성하는 수평 또는 수직프레임과 유리, 캡 및 앵커볼트가 결합되는 내부공간에 대해서는 별다른 단열구조를 제공하지 못하고 대부분 빈 공간으로 방치하는 경우가 많았다.

[0006] 이 때문에 빈 공간부에서의 대류현상으로 인한 열전도 현상이 발생하는 등 구조상 단열 성능이 낮다는 문제점이 있었다.

[0007] 이러한 문제점을 해결하기 위한 기술의 일예로서, 등록특허공보 제10-1468003호에 커튼월의 보강 및 단열구조가 개시되어 있다.

[0008] 상기 커튼월의 보강 및 단열구조는 수직프레임과 수평프레임의 전면에 복층유리가 결합된 커튼월에 있어서, 상기 수직프레임 및 수평프레임은 스틸로 이루어진 내측재; 상기 내측재의 외측에 결합되며 알루미늄으로 이루어진 외측재; 상기 내측재와 외측재의 사이에 결합되며 폴리에틸렌으로 이루어진 중간재를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 그러나, 상기와 같이 구성된 종래의 기술은 수직프레임과 수평프레임이 서로 만나는 연결부위에 발생된 공간으로 공기의 대류현상(온도차에 의한 유동)이 발생되므로, 기밀 성능의 부재로 인한 단열 성능 저하를 유발시키는

문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) KR 10-1468003 B1 (2014. 11. 26. 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 커튼월의 수직프레임과 수평프레임이 서로 만나는 연결부위에 형성된 공간에 기밀부재를 설치하여 마감시킴으로써, 열의 전달 및 대류에 의한 열의 이동을 차단하여 단열 및 기밀 성능을 크게 향상시킬 수 있는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월을 제공하는 것이다.

[0012] 또한, 부재 간 흔들림을 최소화하도록 구조적 강성을 향상시킬 수 있는 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월은, 좌우 방향을 따라 일정한 간격으로 설치되는 수직프레임, 상기 수직프레임 사이에 상하로 간격을 두고 설치되는 다수의 수평프레임 및 상기 수직프레임과 수평프레임에 의해 결합되는 복층유리를 포함하는 커튼월에 있어서, 상기 수직프레임과 수평프레임이 서로 만나는 연결부위에 형성된 수용공간에 결합되어 기밀을 유지시키는 기밀부재; 상기 기밀부재의 상부와 하부에 각각 결합되며, 상기 기밀부재와 동일한 형상으로 이루어지되 상기 기밀부재의 크기보다 크게 형성되는 한 쌍의 기밀가스켓;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 기밀부재는 상기 수평프레임의 단열재 상부에 밀착되며, 상기 기밀가스켓이 결합되도록 결합공이 형성되되 일측면에 상기 수직프레임의 일측에 삽입 접속되는 제1 가이드가 형성되고, 저면에 상기 수평프레임의 단열재 상부에 삽입 접속되는 제2 가이드가 형성되는 상부 기밀블록; 상기 수평프레임의 단열재 하부에 밀착되며, 상기 상부 기밀블록과 동일한 형상으로 이루어지되 상기 제1 가이드에 대응되는 제3 가이드가 형성되고 상기 제2 가이드에 대응되는 제4 가이드가 형성되는 하부 기밀블록; 상기 수직프레임의 단열재에 밀착되며, 상기 상부 기밀블록과 하부 기밀블록에 직교되는 방향으로 연결되는 수직 기밀블록; 및 상기 수직 기밀블록의 후면과 일측면에 각각 수직 방향으로 연장 형성되고, 상기 상부 기밀블록과 하부 기밀블록의 측면에 수직 방향으로 연장 형성되는 복수개의 결합보강재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 기밀가스켓은 상기 상부 기밀블록의 상부에 결합되며, 저면에 상기 상부 기밀블록의 결합공에 결합되는 제1 결합돌기가 돌출 형성되는 상부 가스켓; 상기 하부 기밀블록의 하부에 결합되며, 상면에 상기 하부 기밀블록의 결합공에 결합되는 제2 결합돌기가 돌출 형성되는 하부 가스켓;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 수직프레임은 외측 양단에 홈부를 갖는 체결돌기가 각각 형성되고, 외측 중간부의 내면에 단열재가 결합되어 지지되도록 복수개의 제1 지지돌기가 절곡 형성되는 제1 내부프로파일; 내측 중간에 상기 제1 지지돌기에 대응되는 제1 걸림돌기가 형성되고, 양단에 홈부를 갖는 체결돌기가 각각 형성되며, 외측에 캡이 결합되는 제1 외부프로파일; 및 상기 제1 지지돌기와 제1 걸림돌기 사이에 결합되며, 양쪽 측면에 홈부를 갖는 체결돌기가 형성되는 단열재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 수평프레임은 외측 양단에 홈부를 갖는 체결돌기가 각각 형성되고, 외측 중간부의 내면에 단열재가 결합되어 지지되도록 복수개의 제2 지지돌기가 절곡 형성되는 제2 내부프로파일; 내측 중간에 상기 제2 지지돌기에 대응되는 제2 걸림돌기가 형성되고, 상하부에 홈부를 갖는 체결돌기가 각각 형성되며, 외측에 캡이 결합되는 제2 외부프로파일; 및 상기 제2 지지돌기와 제2 걸림돌기 사이에 결합되며, 상하부에 홈부를 갖는 체결돌기가 형성되는 단열재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월은 커튼월의 수직프레임과 수평프레임이 서로 만나는 연결부위에 형성된 공간에 기밀부재를 설치하여 마감시킴으로써, 열의 전달 및 대류에 의한 열의 이동을 차단하여 단열 및 기밀 성능을 크게 향상시키는 효과가 있다.

[0019] 또한, 수직프레임의 단열재 및 제1 내부프로파일에 결합되는 결합보강재를 통해 견고한 일체화를 이루도록 구조적 강성을 보완하여 부재 간의 흔들림을 최소화시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명에 따른 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월을 부분 도시한 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 기밀부재와 기밀가스켓이 결합되는 위치를 도시한 평면도.

도 3은 도 2에 따른 기밀부재와 기밀가스켓의 결합상태를 도시한 평면도.

도 4는 본 발명에 따른 수직프레임과 수평프레임 사이에 결합된 기밀부재와 기밀가스켓을 도시한 예시도.

도 5는 본 발명에 따른 수직프레임을 도시한 단면도.

도 6은 도 5에 따른 수직프레임을 분리하여 도시한 도면.

도 7은 본 발명에 따른 수평프레임을 도시한 단면도.

도 8은 도 7에 따른 수평프레임을 분리하여 도시한 도면.

도 9는 본 발명에 따른 기밀부재와 기밀가스켓의 결합상태를 도시한 사시도.

도 10은 본 발명에 따른 기밀부재와 기밀가스켓을 도시한 분리사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0022] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월은 좌우 방향을 따라 일정한 간격으로 설치되는 수직프레임(10), 상기 수직프레임(10) 사이에 상하로 간격을 두고 설치되는 다수의 수평프레임(20) 및 상기 수직프레임(10)과 수평프레임(20)에 의해 결합되는 복층유리(30)를 포함한다.

[0023] 또한, 본 발명에 따른 단열 및 기밀 성능을 갖는 커튼월은 상기 수직프레임(10)과 수평프레임(20)이 서로 만나는 연결부위에 형성된 수용공간(40)에 결합되어 기밀을 유지시키는 기밀부재(50), 상기 기밀부재(50)의 상부와 하부에 각각 결합되며, 상기 기밀부재(50)와 동일한 형상으로 이루어지되 상기 기밀부재(50)의 크기보다 크게 형성되는 한 쌍의 기밀가스켓(60)을 포함한다.

[0024] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 수직프레임(10)은 일정 간격을 두고 수직으로 나란하게 다수개가 배열되며, 제1 내부프로파일(11), 제1 외부프로파일(12) 및 단열재(13)를 포함한다.

[0025] 상기 제1 내부프로파일(11)은 상기 수직프레임(10)은 외측 양단에 홈부(111)를 갖는 체결돌기(112)가 각각 형성되고, 외측 중간부(113)의 내면에 단열재(13)가 결합되어 지지되도록 복수개의 제1 지지돌기(114)가 절곡 형성된다.

[0026] 특히, 상기 제1 내부프로파일(11)과 복층유리(30) 사이에 실리콘을 마감처리 함으로써 기밀을 유지하는 한편 방수기능을 하게 된다.

[0027] 상기 제1 외부프로파일(12)은 내측 중간에 상기 제1 지지돌기(114)에 대응되는 제1 걸림돌기(121)가 형성되고, 양단에 홈부(122)를 갖는 체결돌기(123)가 각각 형성되며, 외측에 캡(124)이 결합된다.

[0028] 상기 캡(124)을 통해 제1 외부프로파일(12)의 외측에 체결되어 외부 개방면을 마감함으로써, 미관 효과는 물론 건물 내부와 외부 간의 열손실을 최소화하게 된다.

[0029] 상기 단열재(13)는 상기 제1 지지돌기(114)와 제1 걸림돌기(121) 사이에 결합되며, 양쪽 측면에 홈부(131)를 갖는 체결돌기(132)가 형성된다.

[0030] 상기 단열재(13)는 알루미늄 압출 성형품으로 이루어지되, 그 내부에 복수개의 중공들이 형성되어 안정된 단열성능을 발휘하게 된다.

[0031] 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 수평프레임(20)은 상기 수직프레임(10) 사이에 설치되어 양단이 결합되고 상하 방향을 따라 일정한 간격으로 배열되며, 제2 내부프로파일(21), 제2 외부프로파일(22) 및 단열재(23)를 포함한다.

[0032] 상기 제2 내부프로파일(21)은 외측 양단에 홈부(211)를 갖는 체결돌기(212)가 각각 형성되고, 외측 중간부(213)의 내면에 단열재(23)가 결합되어 지지되도록 복수개의 제2 지지돌기(214)가 절곡 형성된다.

[0033] 상기 제2 외부프로파일(22)은 내측 중간에 상기 제2 지지돌기(214)에 대응되는 제2 걸림돌기(221)가 형성되고, 상하부에 홈부(222)를 갖는 체결돌기(223)가 각각 형성되며, 외측에 캡(224)이 결합된다.

[0034] 상기 단열재(23)는 상기 제2 지지돌기(214)와 제2 걸림돌기(221) 사이에 결합되며, 상하부에 홈부(231)를 갖는 체결돌기(232)가 형성된다.

[0035] 이하, 상기 수평프레임(20)의 제2 내부프로파일(21), 제2 외부프로파일(22) 및 단열재(23)는 상기 수직프레임(10)의 제1 내부프로파일(11), 제1 외부프로파일(12) 및 단열재(13)의 구성과 동일하므로, 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[0036] 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 기밀부재(50)는 합성수지 재질로 이루어지되 상기 수직프레임(10)과 수평프레임(20)이 서로 만나는 연결부위에 형성된 수용공간(40)에 결합되어 기밀을 유지시킨다. 이러한 상기 기밀부재(50)는 상부 기밀블록(51), 하부 기밀블록(52), 수직 기밀블록(53) 및 결합보강재(54)를 포함한다.

[0037] 상기 상부 기밀블록(51)은 상기 수평프레임(20)의 단열재(23) 상부에 밀착되며, 상기 기밀가스켓(60)이 결합되도록 결합공(511)이 형성되되 일측면에 상기 수직프레임(10)의 일측에 삽입 접속되는 제1 가이드(512)가 형성되고, 저면에 상기 수평프레임(20)의 단열재(23) 상부에 삽입 접속되는 제2 가이드(513)가 형성된다.

[0038] 상기 하부 기밀블록(52)은 상기 수평프레임(20)의 단열재(23) 하부에 밀착되며, 상기 상부 기밀블록(51)과 동일한 형상으로 이루어지되 상기 제1 가이드(512)에 대응되는 제3 가이드(522)가 형성되고 상기 제2 가이드(513)에 대응되는 제4 가이드(523)가 형성된다.

[0039] 상기 상부 기밀블록(51)의 제1,2 가이드(512,513) 및 하부 기밀블록(52)의 제3,4 가이드(522,523)는 프레임 및 단열재 등에 각각 형성된 홈부에 결합 시 위치 교정을 위해 안내하는 역할을 하게 된다.

[0040] 상기 수직 기밀블록(53)은 상기 수직프레임(10)의 단열재(13)에 밀착되며, 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)에 직교되는 방향으로 연결된다.

[0041] 상기 수직 기밀블록(53)은 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)이 수평프레임(20)의 단열재(23)를 감싸도록 결합된 상태에서 상기 수직프레임(10)의 단열재(13)에 결합되어 밀폐시킨다.

[0042] 상기 결합보강재(54)는 상기 수직 기밀블록(53)의 후면과 일측면에 각각 수직 방향으로 연장 형성되고, 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)의 측면에 수직 방향으로 연장 형성된다.

[0043] 상기 수직 기밀블록(53)의 후면에 형성된 결합보강재(54a)는 상기 수직프레임(10)의 단열재(13)에 형성된 홈부(131)에 결합되고, 상기 수직 기밀블록(53)의 측면에 형성된 결합보강재(54b)는 상기 제1 내부프로파일(11)의 제1 지지돌기(114) 측에 형성된 홈부에 결합되며, 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)의 측면에 형성된 결합보강재(54c)는 상기 제1 내부프로파일(11)에 형성된 홈부(111)에 결합된다.

[0044] 이러한 상기 결합보강재(54)는 상기 수직프레임(10)의 단열재(13) 및 제1 내부프로파일(11)에 결합 시 견고한 일체화를 이루도록 구조적 강성을 보완하여 부재 간의 흔들림을 최소화시킬 수 있다.

[0045] 상기와 같이 구성된 기밀부재(50)는 상기 수직프레임(10)의 제1 내부프로파일(11)과 단열재(13)가 서로 조립된 상태에서 상기 제1 내부프로파일(11)과 단열재(13)에 슬라이딩 조립되고, 이후 상기 수평프레임(20)의 제2 내부프로파일(21)과 단열재(23)가 조립되게 된다.

[0046] 한편, 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)은 상기 수직프레임(10)과 수평프레임(20)이 서로 만나는 연결부위에 형성된 수용공간(40)을 밀폐시키는 한편, 상기 수평프레임(20)의 단열재(23)에 일정 간격으로 결합되는 유리세팅블록(복층유리와 설치홈 사이의 틈 또는 유격에 대응되는 두께를 갖는 블록)과 함께 복층유리(30)의 받침 역할을 하게 된다.

[0047] 이때, 상기 상부 기밀블록(51)과 하부 기밀블록(52)의 두께는 유리세팅블록과 동일한 두께로 형성되는 것이 바람직하다.

[0048] 이와 같이, 상기 기밀부재(50)는 상기 수직프레임(10)과 수평프레임(20)이 서로 만나는 연결부위에 형성된 수용공간(40)을 밀폐시킴은 물론, 모든 프레임에 대하여 틈새없이 긴밀하게 결합됨에 따라 열의 전달 및 대류에 의한 열의 이동을 차단하여 단열 및 기밀 성능을 크게 향상시킬 수 있다.

[0049] 한편, 상기 기밀가스켓(60)은 고무 재질로 이루어지되 상기 기밀부재(50)와 동일한 형상으로 이루어져 상기 기밀부재(50)의 상부와 하부에 각각 결합된다.

[0050] 이러한 상기 기밀가스켓(60)은 상기 상부 기밀블록(51)의 상부에 결합되는 상부 가스켓(61), 상기 하부 기밀블록(52)의 하부에 결합되는 하부 가스켓(62)을 포함한다.

[0051] 상기 기밀가스켓(60)은 기밀 성능을 높이기 위해 상기 기밀부재(50)의 크기보다 약 4~6㎜ 더 크게 형성되는 것이 바람직하다.

[0052] 상기 상부 가스켓(61)은 저면에 상기 상부 기밀블록(51)의 결합공(511)에 결합되는 제1 결합돌기(611)가 돌출 형성된다.

[0053] 상기 하부 가스켓(62)은 상면에 상기 하부 기밀블록(52)의 결합공(521)에 결합되는 제2 결합돌기(621)가 돌출 형성된다.

[0054] 이러한 상기 기밀가스켓(60)은 상기 상부 기밀블록(51) 및 하부 기밀블록(52)을 커버하는 동시에 탄력적으로 압착되면서 상기 상부 기밀블록(51) 및 하부 기밀블록(52)의 측면과 프레임들 사이의 틈새를 기밀하게 밀폐시키는 역할을 하게 된다.

[0055] 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예를 중심으로 기술되었지만 통상의 기술자라면 이러한 기재로부터 본 발명의 범주를 벗어남이 없이 다양한 변형이 가능하다는 것은 자명하다. 따라서 본 발명의 범주는 이러한 많은 변형의 예들을 포함하도록 기술된 청구범위에 의해서 해석되어져야 한다.

부호의 설명

[0056]

10 : 수직프레임
11 : 제1 내부프로파일
111 : 홈부
112 : 체결돌기
113 : 중간부
114 : 제1 지지돌기
12 : 제1 외부프로파일
121 : 제1 걸림돌기
122 : 홈부
123 : 체결돌기
124 : 캡
13 : 단열재
131 : 홈부
132 : 체결돌기
20 : 수평프레임
21 : 제2 내부프로파일
211 : 홈부
212 : 체결돌기
213 : 중간부
214 : 제2 지지돌기
22 : 제2 외부프로파일
221 : 제2 걸림돌기
222 : 홈부
223 : 체결돌기
224 : 캡
23 : 단열재
231 : 홈부
232 : 체결돌기
30 : 복층유리
40 : 수용공간
50 : 기밀부재
51 : 상부 기밀블록
511 : 결합공
512 : 제1 가이드
513 : 제2 가이드
52 : 하부 기밀블록
521 : 결합공
522 : 제3 가이드

523 : 제4 가이드　　53 : 수직 기밀블록

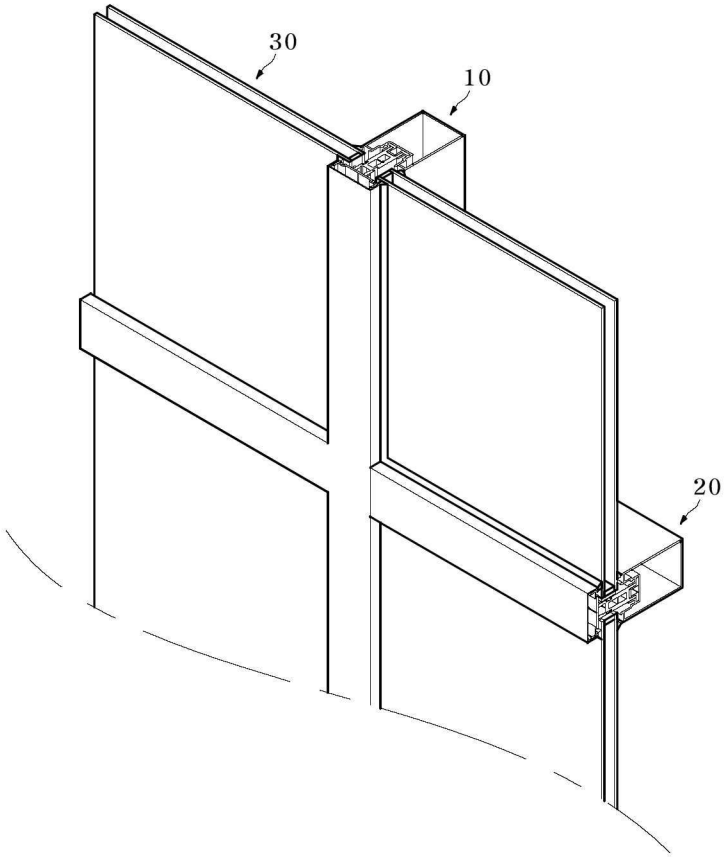
54 : 결합보강재　　60 : 기밀가스켓

61 : 상부 가스켓　　611 : 제1 결합돌기

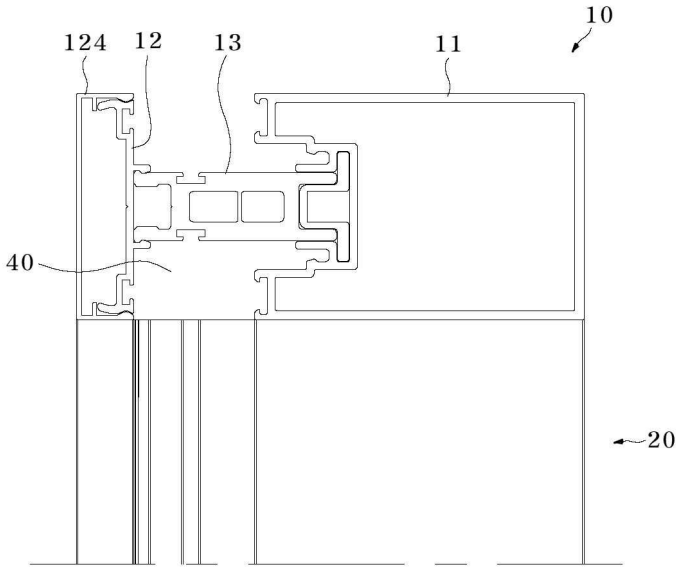
62 : 하부 가스켓　　621 : 제2 결합돌기

도면

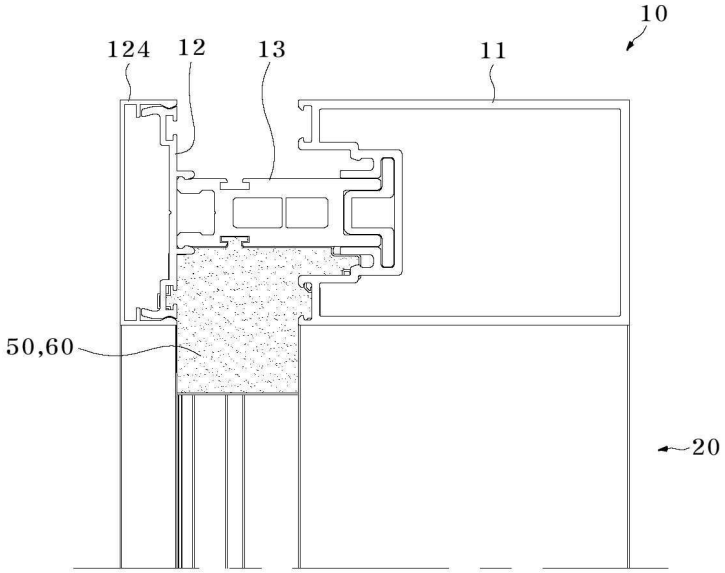
도면1



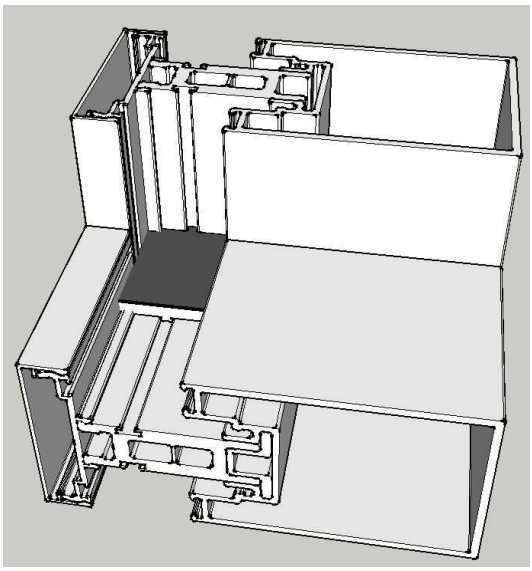
도면2



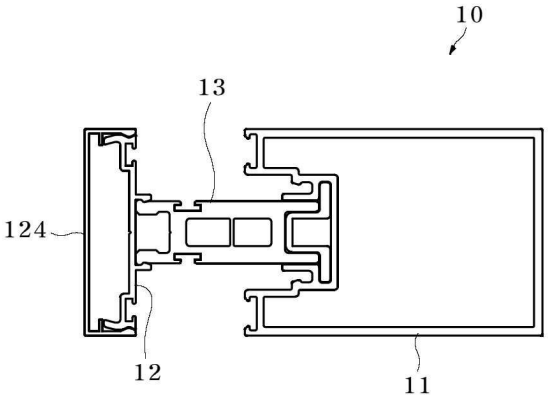
도면3



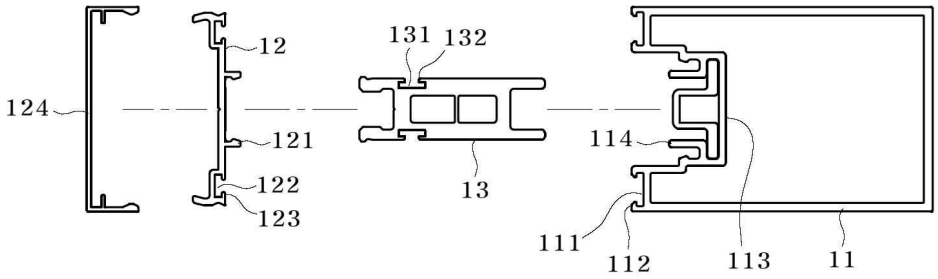
도면4



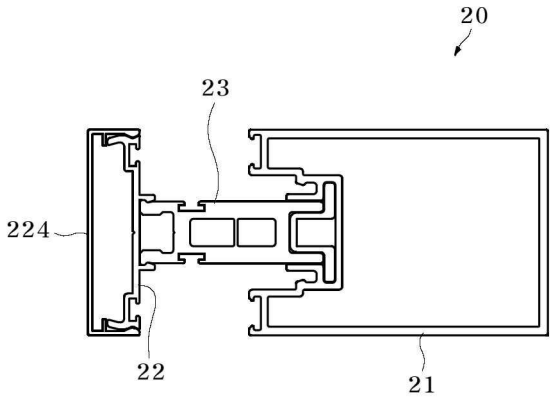
도면5



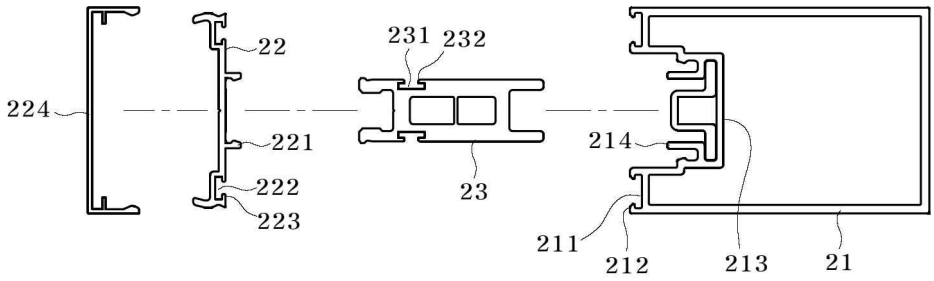
도면6



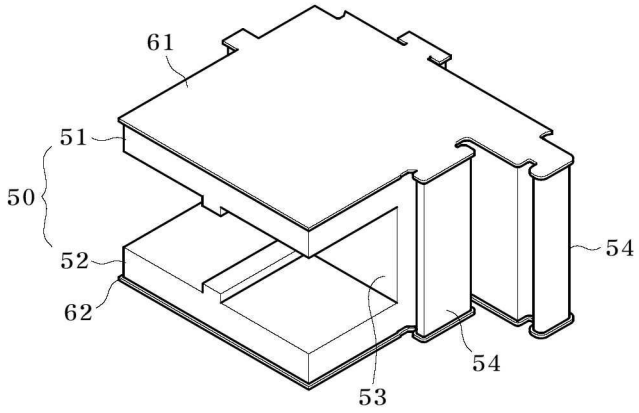
도면7


20
23
224
22
21

도면8


22
231
232
224
221
222
223
23
214
211
212
213
21

도면9


61
51
50
52
62
53
54
54

도면10

