



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년01월10일

(11) 등록번호 10-2065295

(24) 등록일자 2020년01월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E06B 3/38 (2006.01) E06B 3/263 (2006.01)

E06B 3/267 (2006.01) E06B 3/273 (2006.01)

E06B 3/964 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E06B 3/38 (2013.01)

E06B 3/2675 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0022730

(22) 출원일자 2019년02월26일

심사청구일자 2019년02월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR101616990 B1*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

(주)신성기업

전라남도 나주시 동수농공단지길 99-21 (동수동)

(72) 발명자

김봉균

광주광역시 남구 효우2로 46, 204동 1601호 (행암동, 제일풍경채에듀파크2단지)

(74) 대리인

특허법인 천지

심사관 : 김선

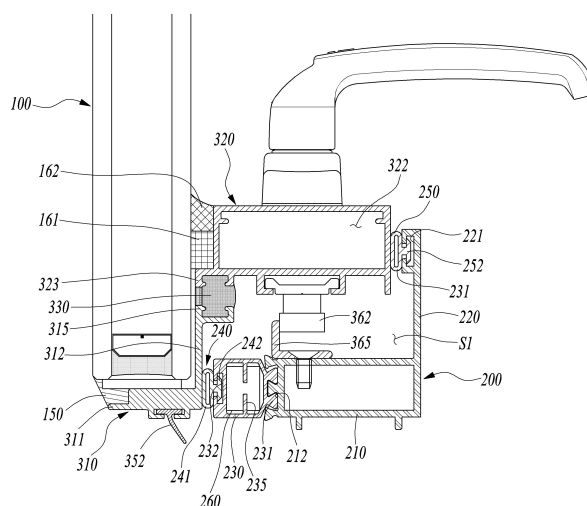
(54) 발명의 명칭 단열성이 향상된 프로젝트 창호

(57) 요약

본 발명은 단열성이 향상된 프로젝트 창호를 제공한다.

본 발명의 일 측면에 따른 프로젝트 창호는, 유리 패널과, 건물에 고정되는 창틀 프레임과, 상기 창틀 프레임에 대하여 회전 가능하게 결합되는 창문 프레임을 포함하며, 상기 창틀 프레임은, 사각틀 형상의 메인 지지대, 상기 메인 지지대의 선단에 결합되며 내부 공간을 가지며 합성수지재로 이루어진 단열 지지대, 및 상기 단열 지지대들이 연결된 부분에서 이웃하는 상기 단열 지지대들에 삽입되어 상기 단열 지지대들을 지지하며, L자 형상으로 이루어진 단열 연결부재를 포함한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

E06B 3/273 (2013.01)

E06B 3/9644 (2013.01)

E06B 2003/2635 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090102936 A*

KR1020120097057 A*

JP06050061 A

JP2010275704 A

KR101591899 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

유리 패널과, 건물에 고정되는 창틀 프레임과, 상기 창틀 프레임에 대하여 회전 가능하게 결합되며, 상기 유리 패널을 지지하는 창문 프레임을 포함하는 프로젝트 창호에 있어서,

상기 창틀 프레임은,

사각틀 형상의 메인 지지대; 및

상기 메인 지지대의 선단에 결합되고 내부 공간을 가지며 합성수지재로 이루어진 단열 지지대;를 포함하고,

상기 단열 지지대는 사각틀 형상으로 연결되며,

상기 창틀 프레임은 상기 단열 지지대들이 연결된 부분에서 이웃하는 상기 단열 지지대들에 삽입되어 상기 단열 지지대들을 지지하며, L자 형상으로 이루어진 단열 연결부재를 더 포함하며,

상기 단열 지지대의 내면에는 서로 마주하는 면에서 돌출된 보강 리브가 상기 단열 지지대의 길이방향으로 이어져 형성되고, 상기 단열 연결부재에는 상기 보강 리브가 삽입되는 홈부가 형성되며,

상기 단열 연결부재는 서로 반대 방향을 향하며 L자 형상으로 이어진 2개의 측면과 상기 측면들을 연결하는 내면과 외면을 포함하고,

상기 단열 연결부재에는 상기 단열 지지대의 내면과 맞닿는 복수의 경사벽이 형성되고,

상기 경사벽은 상기 단열 연결부재의 상기 내면과 상기 외면에 각각 형성되며, 상기 측면과 연결된 모서리에서 상기 홈부와 연결된 모서리까지 이어져 형성된 것을 특징으로 하는 프로젝트 창호.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 경사벽은 스트라이프 형태로 이어져 형성되어 상기 단열 지지대와의 사이에서 복수의 열차단 공간을 형성하는 것을 특징으로 하는 프로젝트 창호.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 경사벽은 상기 단열 연결부재의 상기 내면과 상기 외면, 및 상기 측면에 형성된 것을 특징으로 하는 프로

젝트 창호.

청구항 8

유리 패널과, 건물에 고정되는 창틀 프레임과, 상기 창틀 프레임에 대하여 회전 가능하게 결합되며, 상기 유리 패널을 지지하는 창문 프레임을 포함하는 프로젝트 창호에 있어서,

상기 창틀 프레임은,

사각틀 형상의 메인 지지대; 및

상기 메인 지지대의 선단에 결합되고 내부 공간을 가지며 합성수지재로 이루어진 단열 지지대;를 포함하고,

상기 단열 지지대는 사각틀 형상으로 연결되며,

상기 창틀 프레임은 상기 단열 지지대들이 연결된 부분에서 이웃하는 상기 단열 지지대들에 삽입되어 상기 단열 지지대들을 지지하며, L자 형상으로 이루어진 단열 연결부재를 더 포함하고,

상기 단열 연결부재에는 상기 단열 지지대의 내면과 맞닿는 복수의 경사벽이 형성되되,

상기 단열 연결부재는 제1 막대와 상기 제1 막대에서 직각으로 절곡된 제2 막대를 포함하고,

상기 경사벽은 일측 모서리에서 타측 모서리까지 이어진 스트라이프 형태로 이루어진 일자 경사벽과 L자 형상으로 연결된 굴곡 경사벽을 포함하되, 상기 굴곡 경사벽은 상기 제1 막대와 상기 제2 막대가 연결된 부분에 형성된 것을 특징으로 하는 프로젝트 창호.

청구항 9

유리 패널과, 건물에 고정되는 창틀 프레임과, 상기 창틀 프레임에 대하여 회전 가능하게 결합되며, 상기 유리 패널을 지지하는 창문 프레임을 포함하는 프로젝트 창호에 있어서,

상기 창틀 프레임은,

사각틀 형상의 메인 지지대; 및

상기 메인 지지대의 선단에 결합되고 내부 공간을 가지며 합성수지재로 이루어진 단열 지지대;를 포함하고,

상기 단열 지지대는 사각틀 형상으로 연결되며,

상기 창틀 프레임은 상기 단열 지지대들이 연결된 부분에서 이웃하는 상기 단열 지지대들에 삽입되어 상기 단열 지지대들을 지지하며, L자 형상으로 이루어진 단열 연결부재를 더 포함하고,

상기 단열 연결부재에는 상기 단열 지지대의 내면과 맞닿는 복수의 경사벽이 형성되되,

상기 단열 연결부재는 제1 막대와 상기 제1 막대에서 직각으로 절곡된 제2 막대를 포함하여, 서로 반대방향을 향하며 L자 형상으로 이어진 평면으로 이루어진 2개의 측면과 상기 측면들을 연결하는 내면과 외면을 포함하며,

상기 경사벽은 상기 내면과 상기 외면에 형성된 제1 경사벽, 상기 측면에 형성되되 스트라이프 형태로 이루어진 제2 경사벽, 상기 제1 경사벽과 상기 제2 경사벽을 연결하되 부채꼴 형태로 이루어져서 만곡된 제3 경사벽, 상기 측면에 형성되되 L자 형상으로 연결된 제4 경사벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝트 창호.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건축물에서 개구부를 개폐할 수 있는 프로젝트 창호에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 단열성이 향상된 프로젝트 창호에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 건축물에는 조망이나 채광, 환기 등의 목적으로 창문이 설치되고 있으며, 창문의 종류로는 프로젝트

창, 미서기창 등이 있다. 프로젝트창은 창문프레임이 창틀로부터 돌출되게 개폐되는 창문으로 창문프레임의 상하단이나 측단이 외부로 돌출될 수 있다.

[0004] 현대 건축물이 초고층화, 밀집화 될수록 창호의 크기 역시 커질 수밖에 없는 상황에서는 높은 강도와, 신축이 적고, 내구성이 뛰어나며, 발화온도가 기존 PVC보다 높은 알루미늄이 탁월하나, 알루미늄은 열전도율이 높고, 대류에 의한 손실이 크다는 단점을 가진다. 대부분 창호성능을 떨어뜨리는 요인은 알루미늄 프레임의 열손실이 크기 때문인데, 창호의 성능은 유리와 프레임의 평균치로 평가되며, 현재 로이필름을 이용한 유리 패널보다 알루미늄을 이용한 프레임에서 열손실이 매우 크다.

[0005] 이러한 문제를 해결하기 위해서 알루미늄을 단열재로 연결하는 복합창이 적용되고 있으나, 복합창의 경우, 제작 비용이 증가하고 설치가 복잡한 문제가 있다. 또한 복합창의 경우에도 건물의 외부로 노출된 알루미늄으로 이루어진 프레임이 가스켓으로 실링된 밀폐 공간 내부에 위치하므로 열손실이 발생하는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2017-0017393호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기한 바와 같은 기술적 배경을 바탕으로, 본 발명은 단열성이 향상된 프로젝트 창호를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 측면에 따른 프로젝트 창호는, 유리 패널과, 건물에 고정되는 창틀 프레임과, 상기 창틀 프레임에 대하여 회전 가능하게 결합되며, 상기 유리 패널을 지지하는 창문 프레임을 포함하며, 상기 창틀 프레임은, 유리 패널과, 건물에 고정되는 창틀 프레임과, 상기 창틀 프레임에 대하여 회전 가능하게 결합되며, 상기 유리 패널을 지지하는 창문 프레임을 포함하는 프로젝트 창호에 있어서, 상기 창틀 프레임은, 사각틀 형상의 메인 지지대; 및 상기 메인 지지대의 선단에 결합되고 내부 공간을 가지며 합성수지재로 이루어진 단열 지지대;를 포함하고, 상기 단열 지지대는 사각틀 형상으로 연결된다.

[0011] 여기서, 상기 창틀 프레임은 상기 단열 지지대들이 연결된 부분에서 이웃하는 상기 단열 지지대들에 삽입되어 상기 단열 지지대들을 지지하며, L자 형상으로 이루어진 단열 연결부재를 더 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 단열 연결부재의 외면에는 상기 단열 지지대의 내면과 맞닿는 복수의 경사벽이 형성될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 경사벽은 스트라이프 형태로 이어져 형성되어 상기 단열 지지대와의 사이에서 복수의 열차단 공간을 형성할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 단열 연결부재는 서로 반대방향을 향하며 L자 형상으로 이어진 평면으로 이루어진 2개의 측면과 상기 측면들을 연결하는 내면과 외면을 포함하며, 상기 경사벽은 상기 내면과 외면에 각각 형성될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 단열 지지대의 내면에는 서로 마주하는 면에서 돌출된 보강 리브가 상기 단열 지지대의 길이방향으로 이어져 형성되고, 상기 단열 연결부재에는 상기 보강 리브가 삽입되는 홈부가 형성되며, 상기 경사벽은 상기 측면과 연결된 모서리에서 상기 홈부와 연결된 모서리까지 이어져 형성될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 단열 연결부재는 서로 반대방향을 향하며 L자 형상으로 이어진 평면으로 이루어진 2개의 측면과 상기 측면들을 연결하는 내면과 외면을 포함하며, 상기 경사벽은 상기 측면에 형성될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 단열 연결부재는 제1 막대와 상기 제1 막대에서 직각으로 절곡된 제2 막대를 포함하고, 상기 경사벽은 일측 모서리에서 타측 모서리까지 이어진 스트라이프 형태로 이루어진 일자 경사벽과 L자 형상으로 연결된 굴곡 경사벽을 포함하되, 상기 굴곡 경사벽은 상기 제1 막대와 상기 제2 막대가 연결된 부분에 형성될 수 있다.

[0018] 또한, 상기 단열 연결부재는 제1 막대와 상기 제1 막대에서 직각으로 절곡된 제2 막대를 포함하여, 서로 반대방향을 향하며 L자 형상으로 이어진 평면으로 이루어진 2개의 측면과 상기 측면들을 연결하는 내면과 외면을 포함

하며, 상기 경사벽은 상기 내면과 상기 외면에 형성된 제1 경사벽, 상기 측면에 형성되되 스트라이프 형태로 이루어진 제2 경사벽, 상기 제1 경사벽과 상기 제2 경사벽을 연결하되 부채꼴 형태로 이루어져서 만곡된 제3 경사벽, 상기 측면에 형성되되 L자 형상으로 연결된 제4 경사벽을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0020] 상기한 바와 같이 본 발명의 일 측면에 따른 프로젝트 창호는 창 틀 프레임의 선단에 단열 지지대가 설치되어 단열 성능이 향상될 수 있을 뿐만 아니라 단열 지지대에 단열 연결부재가 삽입 설치되어 구조적 강도의 향상은 물론 단열성이 더욱 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 프로젝트 창호가 닫힌 상태를 나타낸 도면이다.

도 2는 도 1에서 II-II선을 따라 잘라 본 종단면도이다.

도 3은 도 2에서 A1을 확대하여 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 사시도이다.

도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 종단면도이다.

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 사시도이다.

도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예를 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0024] 본 발명에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 발명에서, '포함하다' 또는 '가지다' 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 이 때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다.

[0026] 이하에서는 본 발명의 제1 실시예에 따른 프로젝트 창호에 대해서 설명한다.

[0027] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 프로젝트 창호가 닫힌 상태를 나타낸 도면이고, 도 2는 도 1에서 II-II선을 따라 잘라 본 종단면도이며, 도 3은 도 2에서 A1을 확대하여 도시한 도면이다.

[0028] 도 1 내지 도 3을 참조하여 설명하면, 본 제1 실시예에 따른 프로젝트 창호(10)는 유리 패널(100)과 건물 구조물에 고정되는 창틀 프레임(200)과 창틀 프레임(200)에 대하여 회전 가능하게 결합되며 유리 패널(100)을 지지하는 창문 프레임(300)을 포함한다.

[0029] 창틀 프레임(200)은 사각틀 형상으로 이루어지며, 창틀 프레임(200)은 메인 지지대(210)와 차단판(220), 단열 지지대(230)를 포함한다. 메인 지지대(210)는 금속으로 이루어지며, 특히 알루미늄으로 이루어질 수 있다. 메인 지지대(210)는 내부 공간을 갖는 관 형상으로 이루어지며, 수직 부분(z축 방향으로 이어진 부분)과 수평 부분(y축 방향으로 이어진 부분)이 연결되어 사각틀을 형성한다.

[0030] 메인 지지대(210)의 선단에는 단열 지지대(230)와의 결합을 위한 고정 홈(212)이 형성될 수 있다. 메인 지지대(210)는 사각 관 형태로 이루어질 수 있으며, 메인 지지대(210)의 내부 공간에는 단열 폼이 삽입 설치될 수 있다.

- [0031] 메인 지지대(210)의 후단에는 유리 패널(100)의 폭방향 내측을 향하는 방향(z축 방향)으로 돌출된 차단판(220)이 형성된다. 차단판(220)에서 유리 패널(100)을 향하는 면에는 제1 실링 가스켓(250)의 설치를 위한 제1 실링 홈(221)이 형성된다. 제1 실링 홈(221)에는 후방 지지부재(320)와 맞닿는 제1 실링 가스켓(250)이 설치되는데, 제1 실링 가스켓(250)은 튜브체(251)와 튜브체(251)에 후방으로 돌출된 후크부(252)를 포함하고, 후크부(252)는 제1 실링 홈(221)에 삽입된다. 튜브체(251)는 관형으로 이루어지되 탄성적으로 변형 가능한 고무, 실리콘 등으로 이루어질 수 있으며, 후크부(252)는 측방향으로 돌출된 턱을 구비한다.
- [0032] 단열 지지대(230)는 메인 지지대(210)의 선단에 결합되어 창틀 프레임(200)을 지지하고, 메인 지지대(210)로 전달되는 열을 차단한다. 단열 지지대(230)는 합성수지재로 이루어지되 특히 폴리이미드(PI)로 이루어질 수 있다.
- [0033] 단열 지지대(230)는 내부 공간을 갖는 관형상으로 이루어지며 4개의 단열 지지대(230)가 연결되어 사각틀을 형성한다. 단열 지지대(230)의 길이방향 단부는 45도로 잘려져서 서로 맞닿도록 설치될 수 있다. 단열 지지대(230)의 후면에는 고정 홈(212)에 삽입되는 결합 돌기(231)가 형성될 수 있다. 또한 단열 지지대(230)의 선단에는 제2 실링 가스켓(240)의 설치를 위한 제2 실링 홈(232)이 형성된다. 제2 실링 홈(232)에는 측부 지지부재(310)와 맞닿는 제2 실링 가스켓(240)이 설치되는데, 제2 실링 가스켓(240)은 튜브체(241)와 튜브체(241)에 후방으로 돌출된 후크부(242)를 포함하고, 후크부(242)는 제2 실링 홈(232)에 삽입된다. 튜브체(241)는 관형으로 이루어지되 탄성적으로 변형 가능한 고무, 실리콘 등으로 이루어질 수 있으며, 후크부(242)는 측방향으로 돌출된 턱을 구비한다. 제1 실링 가스켓(250)과 제2 실링 가스켓(240)은 외부 공기의 유입을 차단하며 실링 공간(S1)을 형성한다.
- [0034] 단열 지지대(230)의 내부에는 내측으로 돌출된 보강 리브(235)가 형성된다. 보강 리브(235)는 단열 지지대(230)의 서로 마주하는 내면에서 대칭으로 돌출 형성되며 단열 지지대(230)의 길이방향으로 이어져 형성된다. 이러한 보강 리브(235)는 단열 지지대(230) 내부의 대류를 감소시켜서 단열 성능을 향상시킬 뿐만 아니라 단열 지지대(230)의 구조적 강도를 향상시킬 수 있다.
- [0035] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 사시도이고, 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 종단면도이다.
- [0036] 도 4 및 도 5를 참조하여 설명하면, 단열 지지대(230)들이 연결되는 코너부에는 단열 연결부재(260)가 설치된다. 4개의 단열 연결부재(260)는 단열 지지대(230)에 삽입되어 단열 지지대(230)들이 사각틀 형상을 유지하도록 지지한다. 단열 지지대(230)들은 단열 연결부재(260)에 의해서만 지지되며 별도의 나사가 설치되지는 않는다.
- [0037] 단열 연결부재(260)는 비금속 소재로 이루어지되 열전도율이 낮은 폴리머재로 이루어지며 단열 연결부재(260)는 단열 지지대(230) 보다 더 큰 강도를 갖는다. 단열 연결부재(260)는 폴리염화비닐(PVC)로 이루어질 수 있다. 종래에는 코너 연결부재가 금속으로 이루어지고 코너 연결부재와 관부재가 나사 등에 의하여 결합되었다. 그러나 금속으로 이루어진 코너 연결부재가 설치되고 나사에 의하여 고정되면 나사와 접촉면을 통해서 관부재에서 코너 연결부재로 열이 이동하여 단열 성능이 저하되는 문제가 발생할 수 있다. 그러나 본 실시예와 같이 폴리머재로 이루어진 단열 연결부재(260)가 설치되되 나사 없이 경사벽(266)으로만 고정되면 열손실을 최소화할 수 있다.
- [0038] 단열 연결부재(260)는 L자 형상의 막대로 이루어지며 제1 막대(260a)와 제1 막대(260a)에서 직각으로 절곡된 제2 막대(260b)를 포함한다. 또한, 단열 연결부재(260)는 L자 형상으로 이어지되 서로 반대방향을 향하는 평면으로 이루어진 측면(261)과 측면(261)을 연결하는 내면(262)과 외면(263)을 포함한다. 내면(262)은 유리 패널(100)의 중심을 향하는 면이며 외면(263)은 내면(262)과 반대 방향을 향하는 면이다.
- [0039] 단열 연결부재(260)에는 보강 리브(235)가 삽입되는 홈부(265)가 형성되며 홈부(265)는 내면(262)과 외면(263)의 폭방향 중앙에 형성되되 외측단까지 이어져 형성된다. 이에 따라 단열 연결부재(260)는 대략 H형상의 단면을 갖는다.
- [0040] 내면(262)과 외면(263)에는 내면(262)과 외면(263)에 대하여 경사지게 형성된 복수의 경사벽(266)이 형성되며 경사벽(266)은 길이가 높이보다 더 크게 형성된다. 여기서 높이는 경사벽(266)과 단열 연결부재(260)의 표면이 연결된 부분에서 돌출된 제일 상단까지의 거리를 의미하며 길이는 경사벽(266)과 단열 연결부재(260)의 표면이 이어진 거리를 의미한다. 경사벽(266)은 단열 연결부재(260)의 표면의 일측 모서리에서 타측 모서리까지 이어진 스트라이프 형태로 이루어지되 홈부(265)가 형성된 부분에서 절개된 구조로 이루어진다. 여기서 스트라이프 형태로 함은 평행하게 일자로 이어진 형태를 의미한다. 단열 연결부재(260)의 내면과 외면에는 홈부(265)에 의하여 4개의 모서리가 형성되는데, 경사벽(266)은 측면과 연결된 모서리에서 홈부(265)와 연결된 모서리까지 이어

져 형성되며 홈부(265)가 형성된 부분에서 경사벽들(266)은 분리되어 있다.

- [0041] 경사벽(266)은 단열 연결부재(260)의 코너를 향하는 방향으로 경사지게 형성되며 경사벽(266)과 내면(262) 또는 외면(263)이 이루는 각은 15도 내지 75도로 이루어질 수 있다. 경사벽(266)은 단열 지지대(230)와 용이하게 끼움 결합될 수 있도록 단열 지지대(230)에 끼워지는 방향과 반대방향으로 돌출되도록 형성된다. 경사벽(266)은 단열 지지대(230)의 내면과 맞닿을 때 탄성적으로 변형되는 탄성을 가질 수 있다. 경사벽(266)은 단열 지지대(230)의 내면과 맞닿아 복수의 열차단 공간을 형성하여 단열성을 향상시킬 수 있다.
- [0042] 도 2 및 도 3을 참조하여 설명하면, 유리 패널(100)은 사각판 형상으로 이루어지며, 2개의 유리판이 간봉 프레임을 사이에 두고 이격된 구조로 이루어진다. 유리판은 일반적으로 창문에 적용되는 강화 유리로 이루어질 수 있다.
- [0043] 창문 프레임(300)은 유리 패널(100)을 지지하는 사각틀 형상으로 이루어지며, 창틀 프레임(200)에 회전 가능하게 결합된다. 창문 프레임(300)은 측부 지지부재(310)와 단열부재(330)와 단열부재(330)에 결합되며 유리 패널(100)의 측단에서 내측(z축 방향)으로 간격을 두고 이격 배치된 후방 지지부재(320)를 포함한다.
- [0044] 측부 지지부재(310)는 유리 패널(100)에 부착되어 유리 패널(100)을 지지하며, 측면판(311), 배면판(312), 후방 지지부(315)를 포함한다. 또한 측부 지지부재(310)는 유리 패널(100)의 4개의 측면을 감싸도록 설치될 수 있으며, 내측 상부가 후방 지지부재에 고정된다. 측부 지지부재(310)는 금속으로 이루어질 수 있다.
- [0045] 측면판(311)은 유리 패널(100)의 측면에 고정되어 유리 패널(100)의 측단을 지지한다. 측면판(311)은 유리 패널(100)의 측면에 접착부재(150)를 매개로 고정되며 접착부재(150)는 실리콘 등으로 이루어질 수 있다. 측면판(311)의 외측에는 외측 실링부재(352)가 설치되며 외측 실링부재(352)는 건물의 구조물에 맞닿아 외기가 유입되는 것을 차단한다.
- [0046] 배면판(312)은 측면판(311)에서 절곡 형성되어 유리 패널(100)의 후면과 마주하게 배치된다. 또한, 배면판(312)의 하부는 제2 실링 가스켓(240)과 맞닿는다. 후방 지지부(315)는 배면판(312)에서 후방으로 절곡 형성되며 단열부재(330)를 고정하는 돌출부를 포함한다.
- [0047] 후방 지지부재(320)는 유리 패널(100)의 측단에서 내측으로 기 설정된 간격으로 이격 배치되며 내부 공간(322)을 갖는 판 형상으로 이루어진다. 후방 지지부재(320)는 금속으로 이루어지며, 특히 알루미늄으로 이루어질 수 있다. 후방 지지부재(320)에는 돌출되어 단열부재(330)를 고정하는 돌출 고정부(323)가 형성된다. 단열부재(330)는 측부 지지부재(310)와 후방 지지부재(320)를 연결하되 측부 지지부재로 열이 전달되는 것을 차단한다. 단열부재(330)는 막대 형상으로 이루어지며 단열 성능이 우수한 폴리머 소재로 이루어질 수 있다.
- [0048] 창문 프레임(300)의 하부에 위치하는 후방 지지부재(320)에는 손잡이(361)와 손잡이(361)에 연결된 잠금쇠(362)가 설치된다. 잠금쇠(362)는 손잡이(361)와 함께 회전 가능하도록 설치되며 하부에 위치하는 창틀 프레임(200)에 설치된 걸림턱(365)과 결합되어 유리 패널(100)의 회전을 방지하고 창문을 잠글 수 있다.
- [0049] 후방 지지부재(320)와 유리 패널(100) 사이에는 폼 접착부(161)와 실리콘 접착층(162)이 형성된다. 폼 접착부(161)는 다공성 접착 테이프를 이루며, 실리콘 접착층(162)은 경화된 실리콘으로 이루어진다.
- [0050] 본 제1 실시예와 같이 메인 지지대(210)의 선단에 단열 지지대(230)가 결합 설치되면 메인 지지대(210)로 전달되는 열을 차단하여 단열 효율이 향상될 수 있다.
- [0051] 또한, 단열 지지대(230)의 홈부(265)에 보강 리브(235)가 삽입 설치되면 단열 지지대(230)와 단열 연결부재(260)가 안정적으로 결합될 수 있을 뿐만 아니라 단열 지지대(230)가 연결된 코너부의 강도가 향상될 수 있다. 또한, 단열 연결부재(260)에 경사벽(266)이 형성되므로 단열 지지대(230)와 단열 연결부재(260)가 더욱 안정적으로 결합될 수 있다. 또한 경사벽(266)이 스트라이프 형태로 이어져 형성되므로 경사벽(266)의 상단이 탄성적으로 변형되므로 설치가 용이하고 경사벽(266) 사이의 공간에 공기를 잡아두어 단열 성능도 향상될 수 있다.
- [0052] 이하에서는 본 발명의 제2 실시예에 따른 프로젝트 창호에 대해서 설명한다. 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 사시도이다.
- [0053] 도 6을 참조하여 설명하면, 본 제2 실시예에 따른 프로젝트 창호는 단열 연결부재를 제외하고는 상기한 제1 실시예에 따른 프로젝트 창호와 동일한 구조로 이루어지므로 동일한 구성에 대한 중복 설명은 생략한다.
- [0054] 단열 연결부재(460)는 단열 지지대들이 연결되는 코너부에 설치되어 단열 지지대를 지지한다. 프로젝트 창호에는 4개의 단열 연결부재(460)가 설치되며 단열 연결부재(460)는 단열 지지대에 삽입되어 단열 지지대들이 사각

를 형상을 유지하도록 지지한다.

- [0055] 단열 연결부재(460)는 L자 형상의 막대로 이루어지며 제1 막대(460a)와 제1 막대(460a)에서 직각으로 절곡된 제2 막대(460b)를 포함한다. 또한, 단열 연결부재(460)는 L자 형상으로 이어지되 서로 반대방향을 향하는 평면으로 이루어진 측면(461)과 측면(461)을 연결하는 내면(462)과 외면(463)을 포함한다. 내면(462)은 유리 패널의 중심을 향하는 면이며 외면(463)은 내면(462)과 반대 방향을 향하는 면이다. 내면(462)과 외면(463)은 평면이 수직으로 연결된 구조로 이루어진다.
- [0056] 단열 연결부재(460)에는 보강 리브가 삽입되는 홈부(465)가 형성되며 홈부(465)는 내면(462)과 외면(463)의 폭 방향 중앙에 형성되되 외측단까지 이어져 형성된다. 이에 따라 단열 연결부재(460)는 대략 H형상의 단열 갖는다.
- [0057] 단열 연결부재(460)의 측면에는 경사벽(500)이 형성되며 경사벽(500)은 길이가 높이보다 더 크게 형성된다. 경사벽(500)은 단열 연결부재(460)의 표면의 일측 모서리에서 타측 모서리까지 이어진 스트라이프 형태로 이루어 일자 경사벽(510)과 L자 형상으로 연결된 굴곡 경사벽(520)을 포함한다. 일자 경사벽(510)은 측면(461)에서 외측에 배치되며, 굴곡 경사벽(520)은 측면에서 제1 막대(460a)와 제2 막대(460b)가 연결되는 중심 부분에 배치된다. 굴곡 경사벽(520)은 서로 다른 단열 지지대에 삽입되어 단열 지지대를 지지하는데, 굴곡 경사벽(520)의 일 부분은 세로로 세워진 단열 지지대에 삽입되며 굴곡 경사벽(520)의 다른 부분은 가로로 눕혀진 단열 지지대에 삽입되어 단열 지지대를 지지할 수 있다.
- [0058] 경사벽(500)은 단열 연결부재(460)의 중심을 향하는 방향으로 경사지게 형성되며 경사벽(500)과 측면(461)이 이루는 각은 15도 내지 75도로 이루어질 수 있다. 경사벽(500)은 단열 지지대와 용이하게 끼움 결합될 수 있도록 단열 지지대에 끼워지는 방향과 반대방향으로 돌출되도록 형성된다.
- [0059] 본 제2 실시예와 같이 단열 연결부재(460)의 측면에 경사벽(500)이 형성되면 나사 등의 체결구의 도움 없이도 단열 지지대가 안정적으로 고정되어 구조적인 강도가 향상될 수 있다. 또한, 단열 연결부재(460)의 경사벽(500)이 단열 지지대가 연결된 부분의 틈새로 공기가 유입되는 것을 차단할 뿐만 아니라 단열 지지대 내부의 공기가 빠져나가는 것을 차단하여 단열 성능이 향상될 수 있다. 또한 굴곡 경사벽(520)이 서로 다른 단열 지지대에 삽입되므로 단열 지지대들을 더욱 안정적으로 결합시키고 고조적인 강도가 향상될 수 있다.
- [0060] 이하에서는 본 발명의 제3 실시예에 따른 프로젝트 창호에 대해서 설명한다. 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 단열 연결부재를 도시한 사시도이다.
- [0061] 도 7을 참조하여 설명하면, 본 제3 실시예에 따른 프로젝트 창호는 단열 연결부재를 제외하고는 상기한 제1 실시예에 따른 프로젝트 창호와 동일한 구조로 이루어지므로 동일한 구성에 대한 중복 설명은 생략한다.
- [0062] 단열 연결부재(660)는 단열 지지대들이 연결되는 코너부에 설치되어 단열 지지대를 지지한다. 프로젝트 창호에는 4개의 단열 연결부재(660)가 설치되며 단열 연결부재(660)는 단열 지지대에 삽입되어 단열 지지대들이 사각틀 형상을 유지하도록 지지한다.
- [0063] 단열 연결부재(660)는 L자 형상의 막대로 이루어지며 제1 막대(660a)와 제1 막대(660a)에서 직각으로 절곡된 제2 막대(660b)를 포함한다. 또한, 단열 연결부재(660)는 L자 형상으로 이어지되 서로 반대방향을 향하는 평면으로 이루어진 측면(661)과 측면(661)을 연결하는 내면(662)과 외면(663)을 포함한다. 내면(662)은 유리 패널의 중심을 향하는 면이며 외면(663)은 내면(662)과 반대 방향을 향하는 면이다. 내면(662)과 외면(663)은 평면이 수직으로 연결된 구조로 이루어진다.
- [0064] 단열 연결부재(660)에는 보강 리브가 삽입되는 홈부(665)가 형성되며 홈부(665)는 내면(662)과 외면(663)의 폭 방향 중앙에 형성되되 외측단까지 이어져 형성된다. 이에 따라 단열 연결부재(660)는 대략 H형상의 단열 갖는다.
- [0065] 단열 연결부재(660)의 표면에는 경사벽(700)이 형성되며 경사벽(700)은 길이가 높이보다 더 크게 형성된다. 경사벽(700)은 내면(662)과 외면(663)에 형성된 제1 경사벽(710), 양쪽 측면(661)에 형성되되 스트라이프 형태로 이루어진 제2 경사벽(720), 제1 경사벽(710)과 제2 경사벽(720)을 연결하는 제3 경사벽(730), 측면(661)에 형성되되 L자 형상으로 연결된 제4 경사벽(740)을 포함한다.
- [0066] 제1 경사벽(710)은 외면(663)과 내면(662)에 형성되며 측면과 연결된 모서리에서 홈부(665)와 연결된 모서리까지 이어져 형성되고 홈부(665)가 형성된 부분에서 제1 경사벽들(710)은 분리되어 있다. 제2 경사벽(720)은 측면(661)의 일측 모서리에서 타측 모서리까지 이어져 형성되며 스트라이프 형태로 이어진다. 제3 경사벽(730)은 부

채플 형태로 이루어지며 만족되어 제1 경사벽(710)과 제2 경사벽(720)을 연결한다. 제4 경사벽(740)은 2개의 경사벽이 직각으로 연결된 구조로 이루어지며, 제1 막대(660a)와 제2 막대(660b)가 연결된 부분에 형성된다. 경사벽(700)은 단열 지지대와 용이하게 끼움 결합될 수 있도록 단열 지지대에 끼워지는 방향과 반대방향으로 돌출되도록 형성된다.

[0067] 본 제3 실시예와 같이 제1 경사벽(710), 제2 경사벽(720), 제3 경사벽(730), 및 제4 경사벽(740)이 형성되면 연결된 경사벽들(700)이 단열 지지대를 더욱 안정적으로 지지할 수 있을 뿐만 아니라 경사벽들(700) 사이에 차단 공간을 형성하여 단열 성능이 향상될 수 있다.

[0068] 이상, 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명하였으나, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 구성 요소의 부가, 변경, 삭제 또는 추가 등에 의해 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있을 것이며, 이 또한 본 발명의 권리범위 내에 포함된다고 할 것이다.

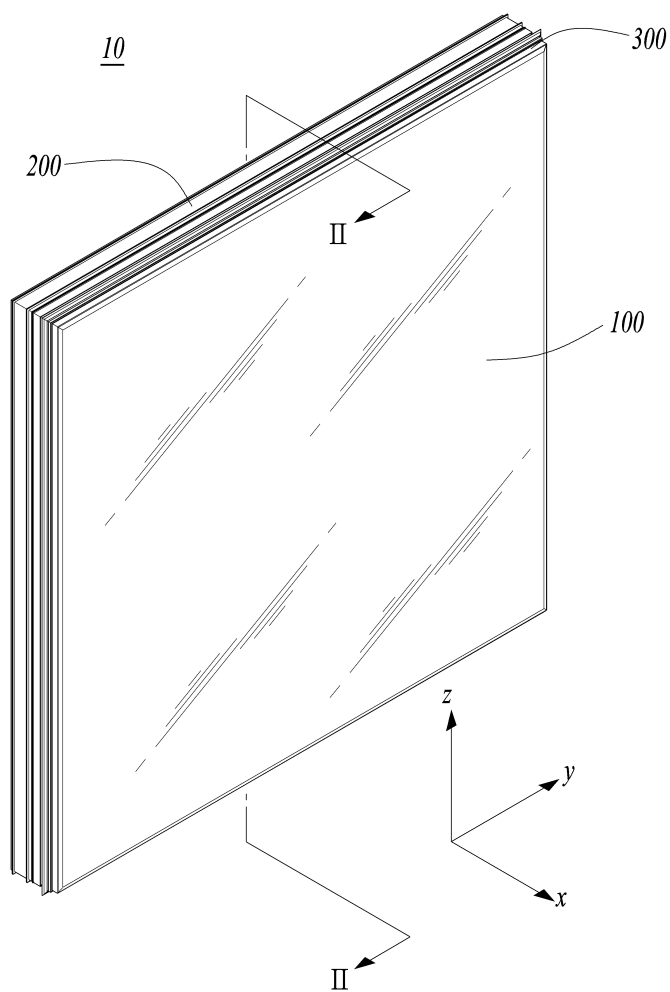
부호의 설명

[0069] 10: 프로젝트 창호
 100: 유리 패널
 150: 접착부재
 161: 폼 접착부
 162: 실리콘 접착층
 200: 창틀 프레임
 210: 메인 지지대
 220: 차단판
 230: 단열 지지대
 240: 제2 실링 가스켓
 250: 제1 실링 가스켓
 260, 460: 단열 연결부재
 261, 461, 661: 측면
 262, 462, 662: 내면
 263, 463, 663: 외면
 265, 465, 665: 홈부
 266, 500, 700: 경사벽
 300: 창문 프레임
 310: 측부 지지부재
 311: 측면판
 312: 배면판
 315: 후방 지지부
 320: 후방 지지부재
 361: 손잡이
 362: 잠금쇠
 365: 걸림턱

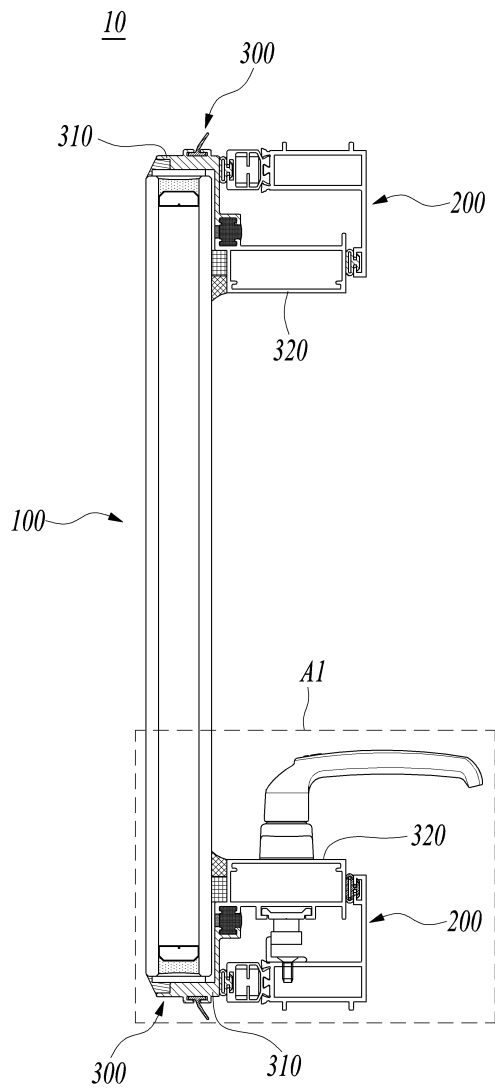
- 510: 일자 경사벽
- 520: 굴곡 경사벽
- 710: 제1 경사벽
- 720: 제2 경사벽
- 730: 제3 경사벽
- 740: 제4 경사벽

도면

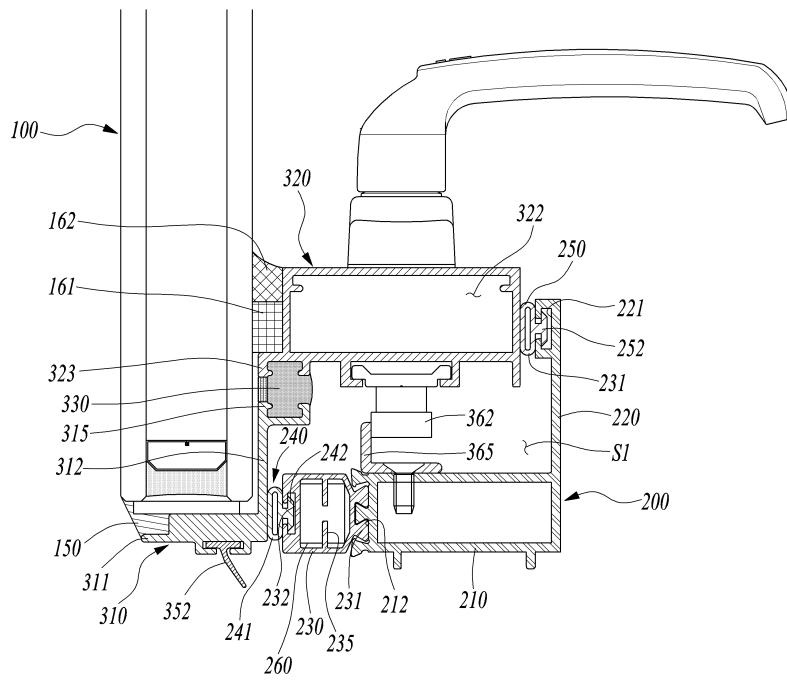
도면1



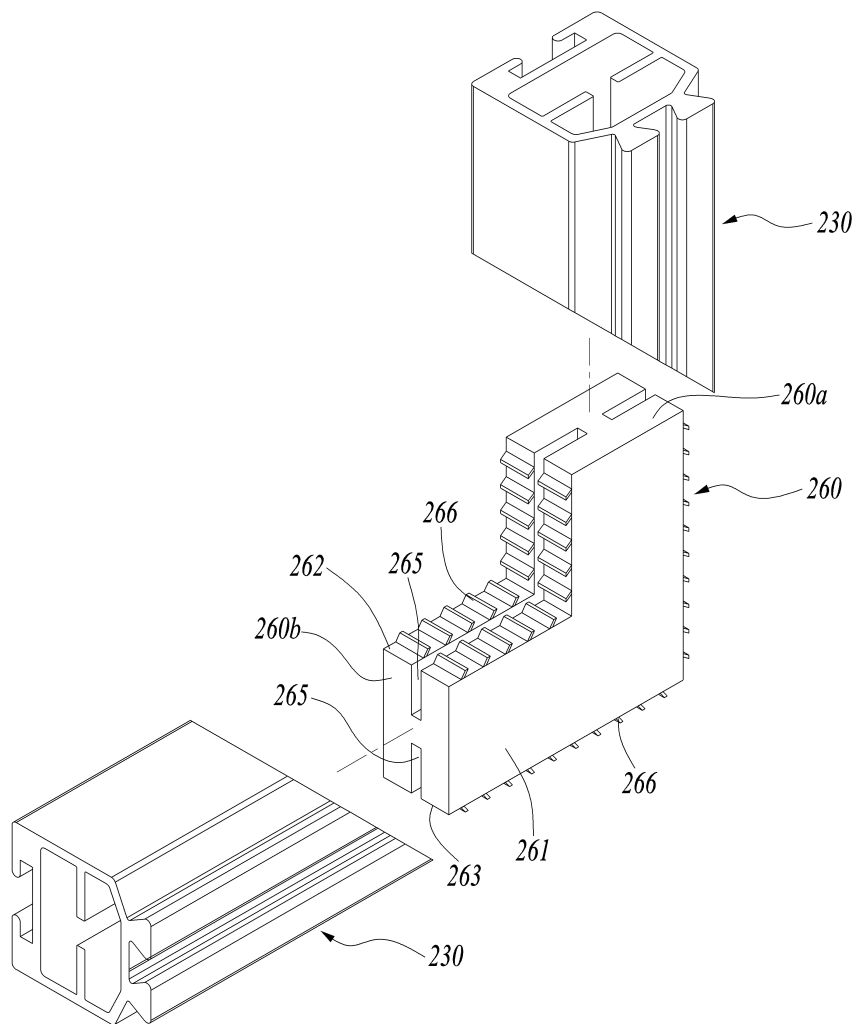
도면2



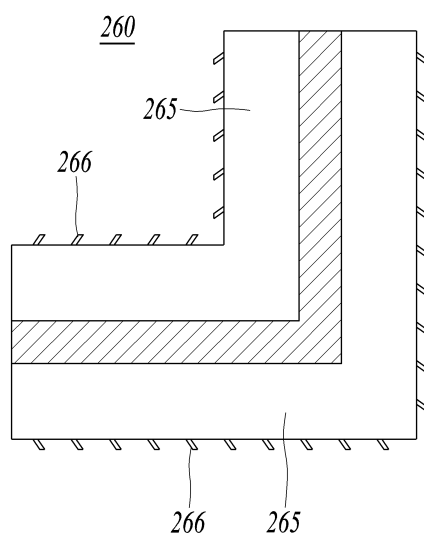
도면3



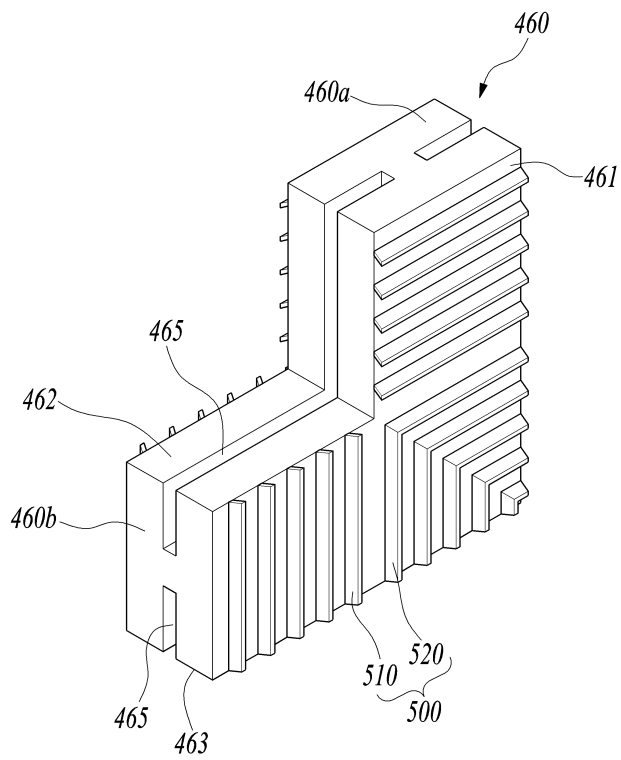
도면4



도면5



도면6



도면7

