



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0004530
(43) 공개일자 2021년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 7/18 (2006.01) E06B 3/46 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E06B 7/18 (2013.01)
E06B 3/4636 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0081087
(22) 출원일자 2019년07월05일
심사청구일자 2019년07월05일

(71) 출원인
김병화
인천광역시 남동구 남동대로 860, 116동 2103호
(간석동, 간석래미안자이아파트)
(72) 발명자
김병화
인천광역시 남동구 남동대로 860, 116동 2103호
(간석동, 간석래미안자이아파트)
(74) 대리인
부영빈

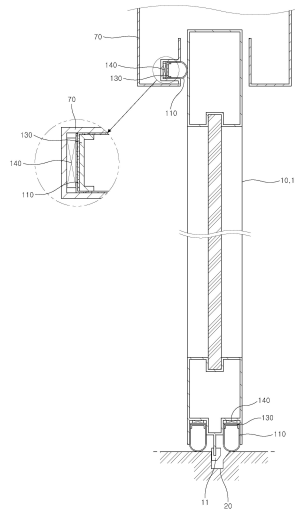
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조

(57) 요약

본 발명은 불연 개스킷의 내부에 지지판체를 장착하여 불연 개스킷의 일측 단부를 지지하도록 하고 도어와 상부 문틀 및 측면문틀의 내부에 일정 간격으로 자석을 장착하여 불연 개스킷을 도어와 상부문틀 및 측면문틀에 각각 착탈 가능하게 고정시키므로 조립성이 향상되고, 자동문을 폐쇄할 때, 가압봉의 가압에 의해 캠이 회전하면서 불연 개스킷을 도어의 외측으로 가압하므로 밀폐력이 한층 향상되어 유독가스의 유입을 효과적으로 차단하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조에 관한 것이다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

평직으로 직조하여 제조된 파이버 글라스 원단으로 구성되며 자동문의 도어와 도어, 도어와 바닥면, 도어와 상부문틀 및 측면문틀 사이를 긴밀하게 밀폐시키는 불연 개스킷;

상기 불연 개스킷의 일면 또는 양면에 형성되는 실리콘 코팅층;

상기 불연 개스킷의 내측에 길이방향으로 삽입되어 불연 개스킷을 지지하는 금속재질의 지지판체;

상기 도어와 상부문틀 및 측면문틀의 내부에 장착되어 불연 개스킷이 착탈 가능하도록 하는 자석이 구성되는 것을 특징으로 하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 불연 개스킷은 자동문의 도어 일측과 하부 및 상부문틀과 측면문틀에 각각 고정되고 상부문틀에 고정되는 불연 개스킷은 자동문의 도어 내측에 밀착되도록 수평으로 고정되고, 측면문틀에 고정되는 불연 개스킷은 자동문의 도어 내측에 밀착되도록 수직으로 고정되는 것을 특징으로 하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 도어와 상부문틀 및 측면문틀의 내부에 일정 간격으로 돌출 형성되어 자석을 고정시키는 고정돌기부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 불연 개스킷은 자동문의 도어 내측에 형성된 고정홈에 출몰 가능하게 고정되며 상기 불연 개스킷에 삽입된 지지판체를 가압하여 상부문틀과 측면문틀에 긴밀하게 밀폐되도록 하는 가압부를 포함하며,

상기 가압부는,

상기 자동문의 도어 내부에 수평으로 설치되는 가압봉;

상기 고정홈의 내부에 회전축을 중심으로 회전가능하도록 일정 간격으로 고정되며 도어의 폐쇄시 가압봉의 가압에 의해 회전하여 불연 개스킷을 도어 외측으로 돌출시키는 캠;

상기 가압봉에 일정 간격으로 돌출형성되어 캠의 단부를 가압하는 가압돌기가 구비되는 것을 특징으로 하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 가압돌기는 상기 가압봉의 가압력에 의하여 캠에 형성된 회전안내편을 가압하여 캠이 회전축을 중심으로

회전하도록 구성된 것을 특징으로 하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 불연 개스킷의 내부에 지지판체를 장착하여 불연 개스킷의 일측 단부를 지지하도록 하고 도어와 상부문틀 및 측면문틀의 내부에 일정 간격으로 자석을 장착하여 불연 개스킷을 도어와 상부문틀 및 측면문틀에 각각 착탈 가능하게 고정시킴으로 조립성이 향상되고, 자동문을 폐쇄할 때, 가압봉의 가압에 의해 캠이 회전하면서 불연 개스킷을 도어의 외측으로 가압하므로 밀폐력이 한층 향상되어 유독가스의 유입 및 내·외풍을 효과적으로 차단하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 고층건물에는 윗층과 아래층의 내부 및 외부온도, 기압차로 인해 건물 내부 공기가 굴뚝과 같은 긴 통로를 따라 올라가는 연돌현상(stack effect)이 발생하게 된다.
- [0003] 따라서 통로와 엘리베이터홀에 설치되는 방화자동문에 방화기능과 기밀기능이 동시에 요구된다.
- [0004] 화재 발생시 외부의 화염에 의한 열과 유독가스의 진입을 차단하는 기밀 기능을 높이기 위해 출입문틀에 방화문용 패킹(Packing) 또는 개스킷(Gasket)을 설치하여 기밀성을 향상시킬 수는 있으나, 마찰력으로 인해 자동문 작동에 문제가 발생하게 된다.
- [0005] 종래의 방화문용 개스킷은 고무 또는 실리콘 등을 압출 및 사출하여 제조된 제품으로서, 화재시 400℃ 이하에서 녹거나 연소하여, 유독가스 및 미연소 가스를 파쇄하지 못할 뿐만 아니라 개스킷의 연소에 의한 유독가스 발생으로 질식사를 유발시킬 수 있는 문제점이 있었다.
- [0006] 이를 해소하기 위한 시도로서, 불연 섬유 직조 방식의 불연 패킹 개스킷 또는 불연 재질의 원단으로 슬리팅하여 속에 철판과 튜브 스프링을 속심으로 하여 접착 도포한 불연 패킹 개스킷이 제안되었다.
- [0007] 그러나, 전자의 경우에는 원단 자체의 투과성 때문에 완벽한 밀폐가 이루어지지 않는 문제점이 있었다. 후자의 경우에는 대한민국 등록특허 제10-0532617호에 개시된 기술로서, 도어가 닫혔을 때 도어와 문틀 사이를 완전 차폐할 수 있으며, 화재시 유독가스 및 미연소 가스를 차폐할 수 있으며 화재시 녹거나 연소하지 않는 방화문용 개스킷을 개시하고 있다.
- [0008] 그러나, 불연 재질의 원단 가공의 패킹 개스킷은 원소재의 특성상 실제로 제조하는 것이 용이하지 않고 제품의 구성이 복잡하여 제조비용이 높아 실제로 제품화하는데 매우 곤란한 문제점이 있었다.
- [0009] 이러한 제반 문제점들을 해결하기 위하여 최근에는 대한민국 등록실용신안 제20-0474104호로 방화문용 불연 개스킷이 등록된 바 있다.
- [0010] 상기 선 등록된 고안은 탄성이 있는 통형의 불연 소재층의 일면 또는 양면에 실리콘 코팅층이 형성되는 것으로, 불연 소재층은 직사각형의 파이버 글라스 원단을 통형으로 말아서 구성되고, 직사각형의 파이버 글라스 원단의 양쪽 긴 변을 따라 접착부가 형성되어 상기 접착부를 서로 접착하여 통형이 형성되고, 실리콘 코팅층은 상온 경화 타입의 내열 실리콘으로 구성된다.
- [0011] 그러나, 상기와 같은 불연 소재층은 파이버 글라스 원단으로 이루어지므로 마찰력이 작은 이점은 있으나, 보강성이 부족하여 취부가 힘들고, 취부시 평탄도가고르지 못해 기밀능력이 떨어지는 단점이 있다.
- [0012] 또한, 상기 불연 소재층은 화재로 인한 고온에서도 잘 견디는 이점은 있으나, 불연 소재층 만으로는 방화문과 벽면 사이를 긴밀하게 밀폐시키지 못하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0532617호(2005.11.24. 등록)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안 제20-0474104호(2014.08.14.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 이에 상술한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적은 불연 개스킷의 내부에 지지판체를 장착하여 불연 개스킷의 일측 단부를 지지하도록 하고 도어와 상부문틀 및 측면문틀의 내부에 일정 간격으로 자석을 장착하여 불연 개스킷을 도어와 상부문틀 및 측면문틀에 각각 착탈 가능하게 고정시키므로 조립성이 향상되는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조를 제공함에 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 다른 목적은 자동문을 폐쇄할 때, 가압봉의 가압에 의해 캠이 회전하면서 불연 개스킷을 도어의 외측으로 가압하므로 밀폐력을 한층 향상시켜 유독가스의 유입 및 내·외풍을 차단하는 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조는, 평직으로 직조하여 제조된 파이버 글라스 원단으로 구성되며 자동문의 도어와 도어, 도어와 바닥면, 도어와 상부문틀 및 측면문틀 사이를 긴밀하게 밀폐시키는 불연 개스킷;
- [0017] 상기 불연 개스킷의 일면 또는 양면에 형성되는 실리콘 코팅층;
- [0018] 상기 불연 개스킷의 내측에 길이방향으로 삽입되어 불연 개스킷을 지지하는 금속재질의 지지판체;
- [0019] 상기 도어와 상부문틀 및 측면문틀의 내부에 장착되어 불연 개스킷이 착탈 가능하도록 하는 자석이 구성된다.
- [0020] 상기 불연 개스킷은 자동문의 도어 일측과 하부 및 상부문틀과 측면문틀에 각각 고정되고, 상부문틀에 고정되는 불연 개스킷은 자동문의 도어 내측에 밀착되도록 수평으로 고정되며, 측면문틀에 고정되는 불연 개스킷은 자동문의 도어 내측에 밀착되도록 수직으로 고정된다.
- [0021] 상기 도어와 상부문틀 및 측면문틀의 내부에 일정 간격으로 돌출 형성되어 자석을 고정시키는 고정돌기부가 더 구비된다.
- [0022] 또한, 상기 불연 개스킷은 자동문의 도어 내측에 형성된 고정홈에 출몰 가능하게 고정되며 상기 불연 개스킷에 삽입된 지지판체를 가압하여 상부문틀과 측면문틀에 긴밀하게 밀폐되도록 하는 가압부를 포함하며,
- [0023] 상기 가압부는,
- [0024] 상기 자동문의 도어 내부에 수평으로 설치되는 가압봉;
- [0025] 상기 고정홈의 내부에 회전축을 중심으로 회전가능하도록 일정 간격으로 고정되며 도어의 폐쇄시 가압봉의 가압에 의해 회전하여 불연 개스킷을 도어 외측으로 돌출시키는 캠;
- [0026] 상기 가압봉에 일정 간격으로 돌출형성되어 캠의 단부를 가압하는 가압돌기가 구비된다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조에 의하면, 불연 개스킷의 내부에 지지판체를 장착하여 불연 개스킷의 일측 단부를 지지하도록 하고 도어와 상부문틀 및 측면문틀의 내부에 일정 간격으로 자석을 장착하여 불연 개스킷을 도어와 상부문틀 및 측면문틀에 각각 착탈 가능하게 고정시키므로 조립성이 향상되는 이점이 있다.
- [0028] 또한, 본 발명 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조에 의하면, 자동문을 폐쇄할 때, 가압봉의 가압에 의해 캠이 회전하면서 불연 개스킷을 도어의 외측으로 가압하므로 밀폐력을 한층 향상시켜 유독가스의 유입 및 내·외풍을 효과적으로 차단하는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명이 적용된 자동문의 정면 구성도이다.
 도 2는 본 발명이 적용된 자동문 도어의 측단면도이다.
 도 3은 본 발명이 적용된 자동문 도어의 평단면도이다.
 도 4는 본 발명인 자석이 도어 내부에 장착된 상태의 확대 단면도이다.
 도 5는 본 발명인 자석이 도어 내부에 고정돌기부를 통해 고정된 상태의 확대 단면도이다.
 도 6의 (a),(b)는 본 발명 자동문 도어의 개폐 상태를 나타낸 측단면도이다.
 도 7은 본 발명 불연 개스킷이 도어의 고정홈에 장착된 상태의 측단면도이다.
 도 8은 본 발명 불연 개스킷이 도어의 고정홈에 장착된 상태의 평단면도이다.
 도 9의 (a),(b)는 본 발명 불연 개스킷이 도어의 고정홈에 장착된 상태의 확대 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부 도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백히 드러나게 될 것이며, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다.
- [0031] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0032] 먼저, 도 1에 도시된 바와 같이, 자동문(1)은 일측으로 경사진 슬라이딩 브래킷(11)이 바닥면에 형성되는 도어(10)(10')가 구비되고, 상기 도어(10)(10')의 하측 바닥면에 형성되어 슬라이딩 브래킷(11)에 삽입되는 하부 가이드 슬라이딩 레일(20)이 구비되고, 상기 도어(10)(10')의 상측에 결합되는 좌우 슬라이딩 레일(30)이 구비되며, 상기 좌우 슬라이딩 레일(30)의 상측에 결합되는 구동부(40)가 구비되고, 상기 구동부(40)의 벨트에 결합되는 트롤리(50)가 구성되는 것으로, 상기와 같이 구성되는 자동문(1)은 대한민국 등록특허 제10-1896427호로 등록된 밀폐형 슬라이딩 자동문의 구조에 기재되어 있으므로 자세한 설명은 생략한다.
- [0033] 본 발명 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조는, 도 2 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 크게 불연 개스킷(110), 실리콘 코팅층(120), 지지판체(130), 자석(140)으로 구성된다.
- [0034] 상기 불연 개스킷(110)은 평직으로 직조하여 제조된 파이버 글라스 원단이며 두께는 0.13 내지 0.5mm 이다.
- [0035] 상기 불연 개스킷(110)은 자동문의 한 쌍의 도어(10)(10') 일측과 하부 및 상부문틀(70)과 측면문틀(80)에 각각 고정되며, 일측이 원형을 이루도록 파이버 글라스 원단을 말아서 형성된다.
- [0036] 상기 도어(10)(10') 중 어느 하나의 도어(10)에는 일측과 하부에 불연 개스킷(110)이 고정되며, 다른 하나의 도어(10')에는 하부에만 불연 개스킷(110)이 고정된다.
- [0037] 상기 상부문틀(70)에 고정되는 불연 개스킷(110)은 자동문의 도어(10)(10') 내측에 밀착되도록 수평으로 고정되며, 측면문틀(80)에 고정되는 불연 개스킷(110)은 자동문의 도어(10)(10') 내측에 밀착되도록 수직으로 고정되는 것이 바람직하다.
- [0038] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 실리콘 코팅층(120)은 불연 개스킷(110)의 일면 또는 양면에 형성된다.
- [0039] 상기 불연 개스킷(110)의 불연 특성에 의하여 고온에서도 녹거나 연소되지 않아 유독 가스를 발생시키지 않고 방화 기능을 유지할 수 있으나, 파이버 글라스 원단 자체가 직조에 의하여 제조됨으로써 섬유 사이에 일정한 틈이 존재하고 이 틈을 통하여 화염에 의한 유독 가스의 출입이 가능할 수 있다.
- [0040] 따라서 불연 개스킷(110) 이외에 공기의 출입을 방지하여 일정한 공기층을 형성할 수 있도록 실리콘 코팅층(120)을 더 형성함으로써 유독 가스의 출입을 방지할 수 있다.
- [0041] 또한, 상기 지지판체(130)는 불연 개스킷(110)을 자동문의 도어(10)(10')와 상부문틀(70) 및 측면문틀(80)에 고정하도록 지지하는 역할을 하게 된다.

- [0042] 상기 지지판체(130)는 불연 개스킷(110)의 길이방향으로 형성되며, 얇은 판형으로 금속재질로 이루어진다.
- [0043] 상기 지지판체(130)는 불연 개스킷(110)이 도어, 상부문틀(70) 또는 측면문틀(80)에 고정될 수 있도록 불연 개스킷(110)의 내측에 삽입되어 접착제를 통해 접착된다.
- [0044] 또한, 상기 도어(10)(10')와 상부문틀(70) 및 측면문틀(80)의 내부에는 자석(140)이 일정 간격으로 고정되며, 도어(10)(10')와 상부문틀(70) 및 측면문틀(80)의 내부에 형성된 홈부에 삽입형성되어 지지판체(130)가 삽입된 불연 개스킷(110)을 고정하게 되며, 상기 자석(140)을 통해 불연 개스킷(110)을 고정하므로 조립성이 크게 향상되며 상기 불연 개스킷(110)이 자동문의 도어(10)(10')와 상부문틀(70) 및 측면문틀(80)로부터 분리되는 현상을 방지하게 된다.
- [0045] 또한, 상기 도어(10)(10')와 상부문틀(70) 및 측면문틀(80)의 내측면에는 자석(140)을 억지끼움으로 끼워 착탈 가능하게 고정하도록 자석(140)의 가장자리를 고정하는 고정돌기부(150)가 더 구비될 수 있다.
- [0046] 또한, 도 7 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명 자동문의 불연 개스킷 설치구조의 불연 개스킷(110)은 상부문틀(70)과 측면문틀(80)이 아닌 자동문의 도어(10)(10') 내측에 형성된 고정홈(12)에 출몰 가능하게 장착될 수도 있으며, 상기 불연 개스킷(110)에 삽입된 지지판체(130)를 가압하여 상부문틀(70) 및 측면문틀(80)에 밀착되도록 하는 가압부(160)가 더 구비될 수도 있다.
- [0047] 상기 가압부(160)는 가압봉(161), 캠(162), 가압돌기(163)으로 이루어진다.
- [0048] 먼저, 상기 가압봉(161)은 도어(10)(10')의 내부에 수평으로 장착되며, 도어(10)(10') 내에서 회전하지 않도록 하면서 수평 이동만 가능하도록 장착된다.
- [0049] 상기 가압봉(161)의 일측 단부의 일부는 도어(10)(10')의 외측으로 돌출되도록 장착되고 타측 단부는 도어(10)(10')에 수직으로 장착된 불연 개스킷(110)의 위치까지 연장 형성되며, 상기 가압봉(161)은 도어(10)(10')의 상,하부에 각각 형성되는 것이 바람직하다.
- [0050] 상기 캠(162)은 고정홈(12) 내에서 일정 간격으로 장착되며, 회전축(162')을 통해 도어(10)(10')에 설치되어 고정홈(12) 내에서 회전하게 된다.
- [0051] 상기 캠(162)의 단부에는 가압봉(161)의 가압시 캠(162)이 회전될 수 있도록 안내장공이 관통된 회전안내편(162'')이 돌출형성된다.
- [0052] 상기 가압돌기(163)는 가압봉(161)에 일정 간격으로 형성되며, 상기 캠(162)의 회전안내편(162'')에 인접되게 형성되어 가압봉(161)의 가압시 회전안내편(162'')을 가압하여 캠(162)을 회전시키는 역할을 하게 된다.
- [0053] 상기와 같이 구성되는 본 발명 기밀 방화 자동문의 불연 개스킷 설치구조의 작동상태를 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0054] 먼저, 개방된 상태의 자동문을 구동부(40)의 구동으로 슬라이드시켜 폐쇄하게 되면, 한 쌍의 도어(10)(10')가 출입공간 측으로 각각 슬라이드되어 이동하게 되며, 어느 하나의 도어(10) 일측에 장착된 불연 개스킷(110)은 다른 하나의 도어(10') 일측에 형성된 밀폐돌기와 긴밀하게 밀착된다.
- [0055] 이때, 상기 도어(10)(10')가 닫히는 과정을 살펴보면, 트롤리 레일(32)을 따라 행어 롤러(52)에 의하여 트롤리(50)가 도어(10)(10')가 닫히는 방향으로 이동하고 이때, 닫히기 직전 트롤리 레일(32)의 경사면을 따라 트롤리(50)가 바닥면 방향과 상부문틀 및 측면문틀 방향, 즉 대각선 방향으로 이동된다.
- [0056] 즉, 도어(10)(10')의 이동으로 출입공간을 폐쇄하게 되면, 도어(10)(10')의 자체 하중에 의하여 도어(10)(10') 하부에 고정된 불연 개스킷(110)이 바닥면에 긴밀하게 밀착되며, 상부문틀(70)과 측면문틀(80)의 고정홈(12)에 고정되어 있는 불연 개스킷(110)에 도어(10)(10')의 내측면이 밀착되면서 유독가스 및 미연소가스의 유입을 효과적으로 차단하게 된다.
- [0057] 또한, 상기 불연 개스킷(110)이 도어(10)(10')의 고정홈(12)에 장착될 경우, 한쌍의 도어(10)(10')가 출입공간 측으로 슬라이드되어 출입공간을 폐쇄하게 되면, 도어(10)(10')의 일측 외부로 노출되어 있는 가압봉(161)이 서로 다른 도어(10)(10')의 일측면에 서로 접촉하게 되면서 상기 가압봉(161)에 가압력이 생성된다.
- [0058] 상기 가압봉(161)의 가압력에 의해 가압봉(161)의 단부에 형성된 가압돌기(163)가 캠(162)에 형성된 회전안내편(162'')을 가압하게 되고, 상기 캠(162)은 회전축(162')을 중심으로 회전하게 된다.

[0059] 상기와 같이 회전되는 캠(162)은 불연 개스킷(110)의 단부를 가압하게 됨과 동시에 불연 개스킷(110)은 도어(10)(10') 외측으로 돌출되면서 상부분틀(70)과 하부분틀(80)에 견고하게 밀착되어 유독가스의 유입을 차단하게 되는 것이다.

[0060] 이상과 같이 본 발명은, 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정되어 해석되어서는 아니되며, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

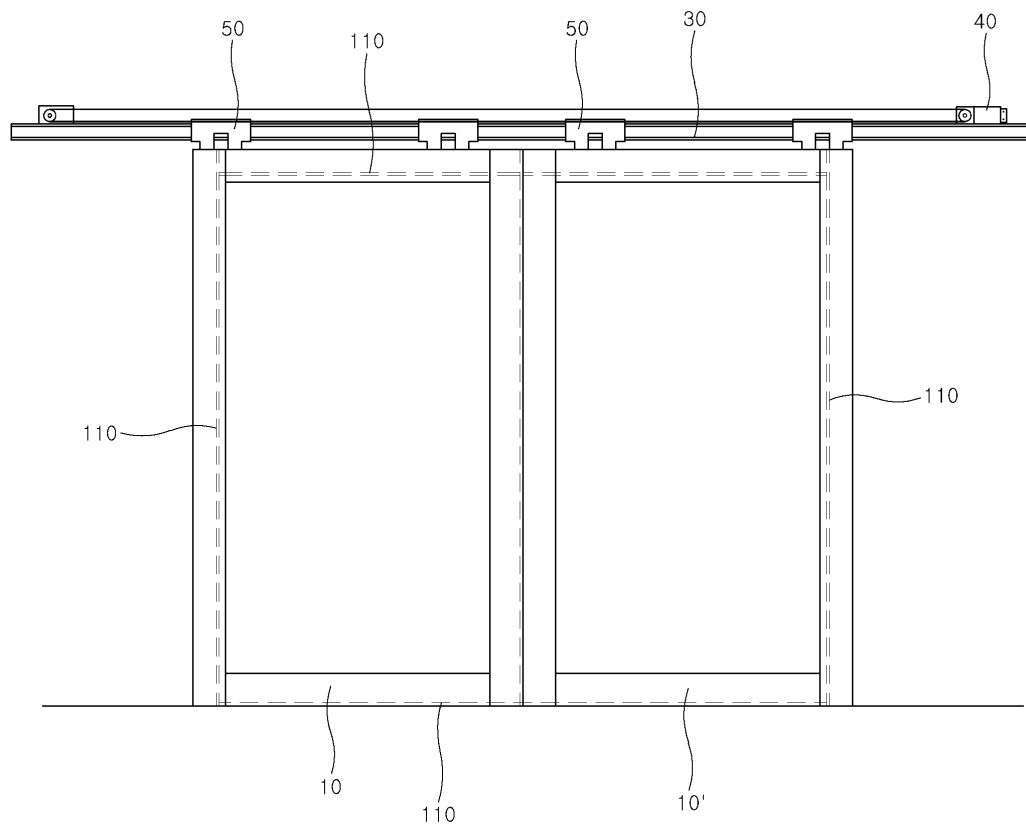
[0061] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 발명의 청구범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

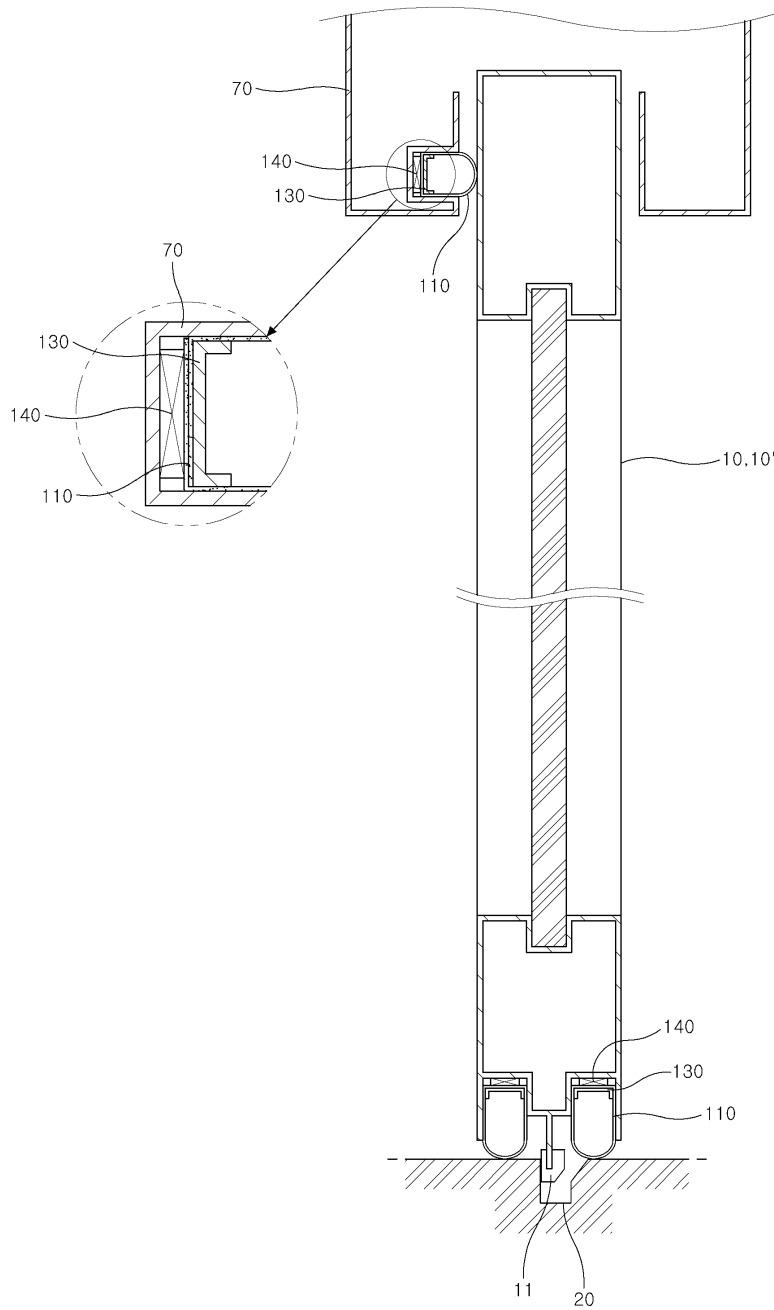
[0062] 110: 불연 개스킷
120: 실리콘 코팅층
130: 지지판체
140: 자석
150: 고정돌기부
160: 가압부
161: 가압봉
162: 캠
163: 가압돌기

도면

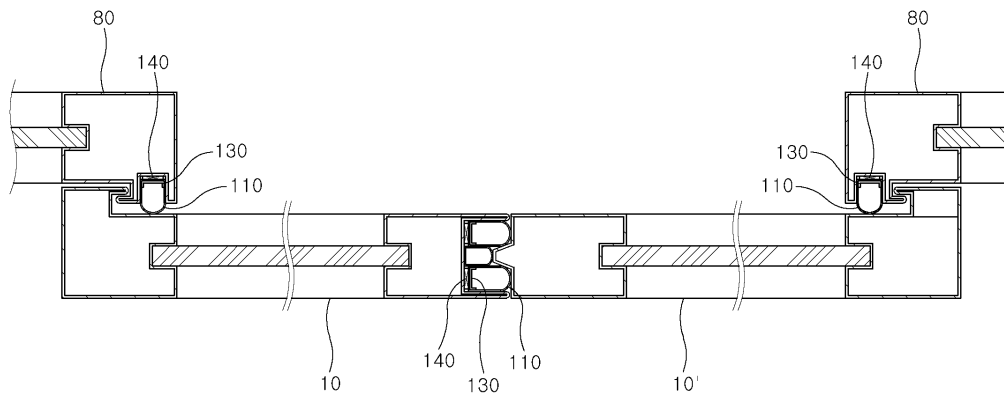
도면1



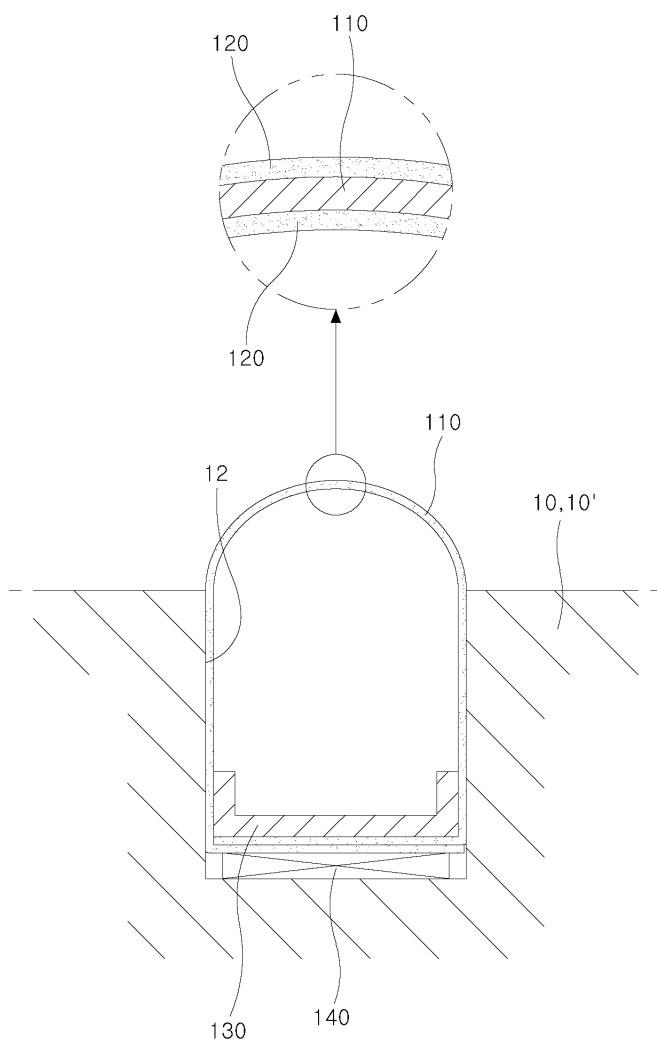
도면2



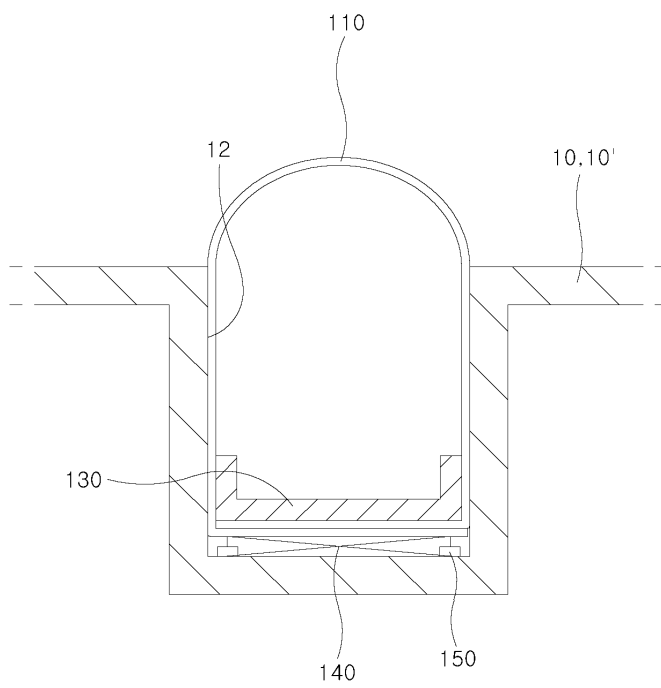
도면3



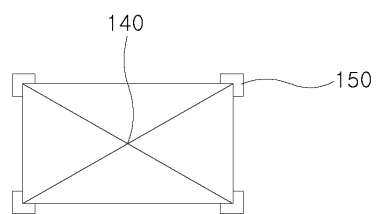
도면4



도면5

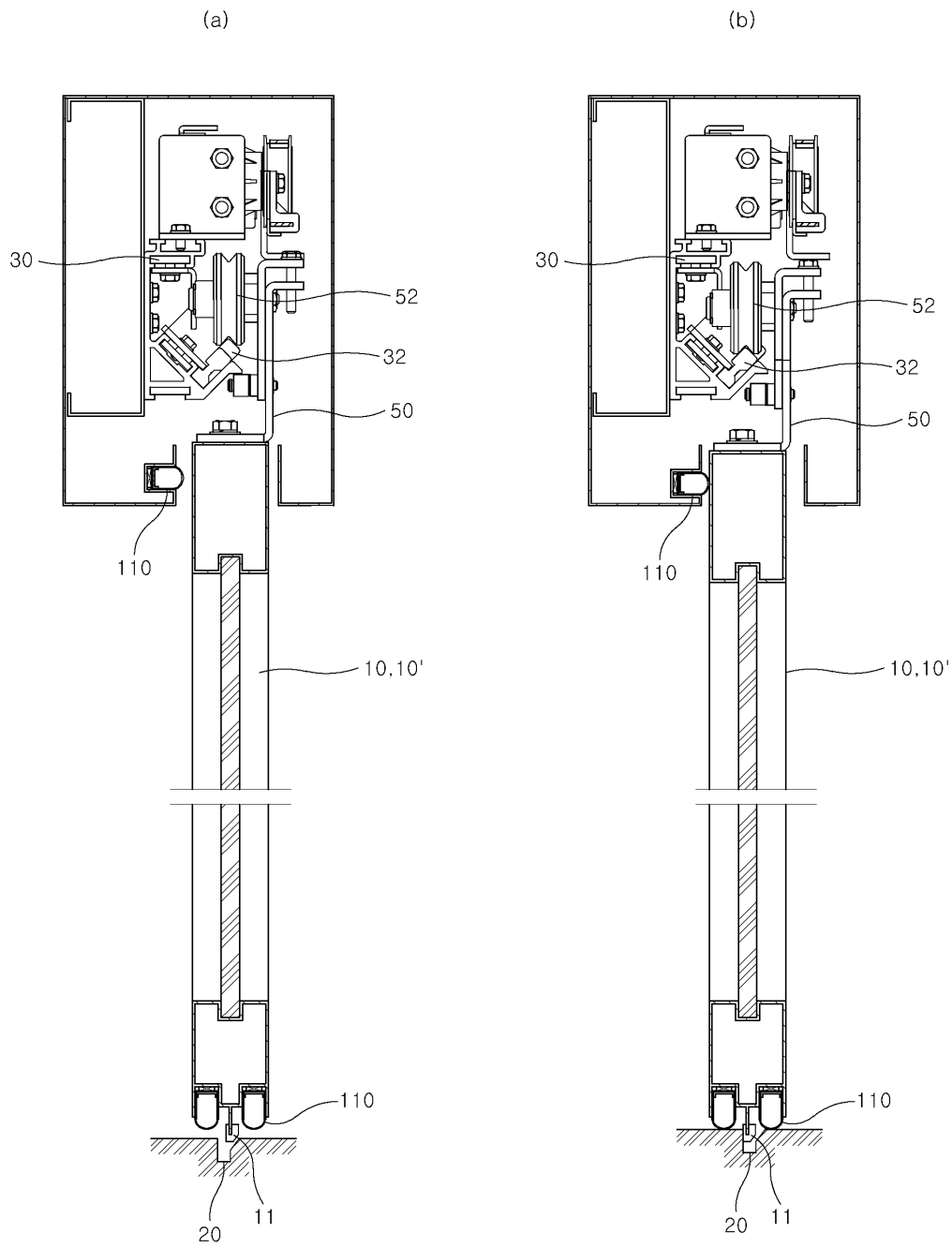


(a)

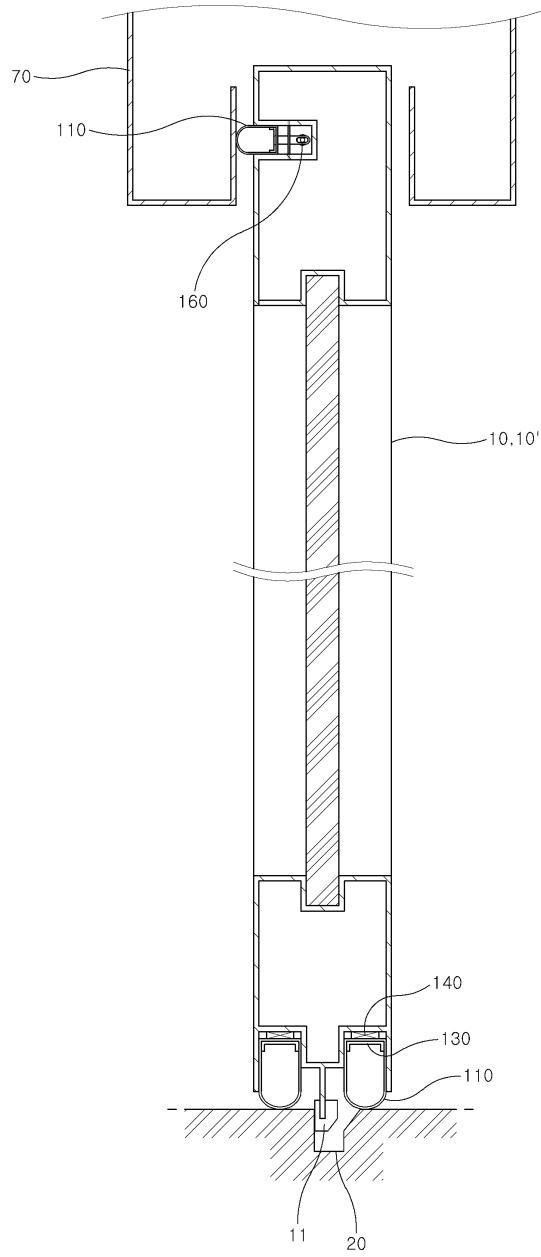


(b)

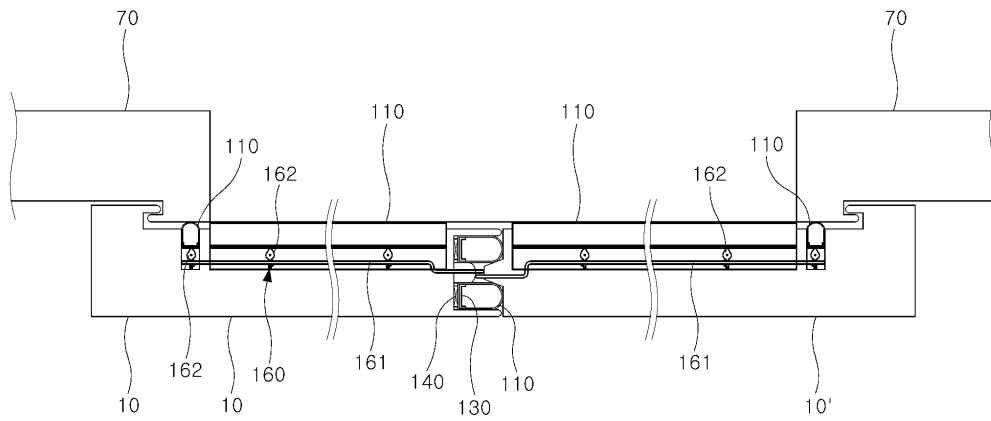
도면6



도면7



도면8



도면9

