(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
E04F 13/22 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년02월22일
(11) 등록번호 10-0685183
(24) 등록일자 2007년02월14일

(21) 출원번호 10-2006-0046859
(22) 출원일자 2006년05월25일
심사청구일자 2006년05월25일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 신창윤
광주 북구 두암동 849-9

(72) 발명자 신창윤
광주 북구 두암동 849-9

(74) 대리인 강성혜

(56) 선행기술조사문헌
1020040075176 * 2002966680000 *
2002641320000
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 김인천

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 건축물의 패널 고정장치

(57) 요약

본 발명은 빌딩이나 오피스텔 등 건축물의 외부 또는 내부 벽면에 부착 설치되는 마감패널의 고정장치에 관한 기술로서, 보다 구체적으로 설명하면 건축물의 벽면에 프레임과 섀시(chassis)를 부착 설치한 다음 섀시의 고정부위를 실리콘(silicone)으로 마감처리 하고, 섀시에 다수의 패널을 끼워 설치한 후 실리콘이 외부로 노출되지 않도록 패널과 패널 사이에 패킹을 끼워 시공함으로써, 작업공정이 신속하고 간편하게 이루어지는 한편 실리콘의 오염으로 인한 패널의 손상과 오염을 방지하는 건축물의 패널 고정장치에 관한 것이다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

건축물의 벽면(10)에 다수의 앵커볼트(11)가 고정되고, 상기 앵커볼트(11)에 브라켓(12)이 조립되어 프레임(13)이 부착 설치되며, 상기 프레임(13)에 패널(20)의 플렌지(21)가 상호 인접하여 체결볼트(22)로 고정되는 한편 패널(20)과 패널 사이의 홈에 실리콘(35)과 패킹(36)이 충진되는 패널 고정장치에 있어서;

안쪽에 수용공간(31)이 마련되도록 "∪"자 형상으로 구성되고 양쪽 단부에서 양측 방향으로 패널(40)의 안쪽면을 받치는 지지플레이트(32)가 형성되며, 안쪽면에 체결볼트(37)가 장착되어 프레임(13)에 고정 설치되는 섀시(30)와; 상기 섀시(30)의 안쪽면에서 체결볼트(37)가 장착된 고정부위에 충진되는 실리콘(35)과; 상기 섀시(30)의 수용공간(31)에 상호 인접하는 가장자리 단부가 끼워져 고정 설치되는 패널(40)과; 상기 섀시(30)에 고정 설치된 패널(40)과 패널 사이에 끼워져 실리콘(35)이 외부로 노출되지 않도록 마감처리 되는 패킹(36)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 건축물의 패널 고정장치.

청구항 2.

제1항에 있어서;

수용공간(31)의 안쪽면에서 내측면 쪽으로 양측에 가이드돌기(33)가 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 건축물의 패널 고정장치.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 빌딩이나 오피스텔 등 건축물의 외부 또는 내부 벽면에 부착 설치되는 마감패널의 고정장치에 관한 기술로서, 보다 구체적으로 설명하면 건축물의 벽면에 프레임과 섀시(chassis)를 부착 설치한 다음 섀시의 고정부위를 실리콘(silicone)으로 마감처리 하고, 섀시에 다수의 패널을 끼워 설치한 후 실리콘이 외부로 노출되지 않도록 패널과 패널 사이에 패킹을 끼워 시공함으로써, 작업공정이 신속하고 간편하게 이루어지는 한편 실리콘의 오염으로 인한 패널의 손상과 오염을 방지하는 건축물의 패널 고정장치에 관한 것이다.

일반적으로 빌딩이나 오피스텔 등의 건축물에서 외부 또는 내부의 벽면에 마감패널을 부착 설치하는 마감처리 공법에는 습식공법과 건식공법이 적용되고 있으며, 여기서 습식공법은 건축물의 벽면과 마감패널 사이에 시멘트몰타르를 접착용 재료로 사용하여 부착 시공하는 것으로써, 시멘트의 양생시간이 길고 작업 및 시공상의 문제점으로 비경제적이고 비생산적인 단점이 있다.

다음으로 건식공법(dry wall fixing)은 건축물의 벽면과 마감패널 사이에 구조물로 이루어지는 별도의 고정장치를 설치하여 마감패널을 건축물의 벽면에 부착 시공하는 것으로써, 작업시간이 비교적 짧고 작업성과 시공상의 장점이 많아 최근 널리 적용되고 있는 공법이다.

최근 건축물의 시공작업에 적용되고 있는 건식공법을 개략적으로 살펴보면, 도면에서 도 1과 도 2와 같이 콘크리트로 시공된 벽면(10)에 일정간격으로 다수의 앵커볼트(11)가 고정 설치되고, 상기 앵커볼트(11)에 브라켓(12)이 조립되어 벽면(10)의 외부에 격자형태로 프레임(13)이 설치되며, 상기 프레임(13)에 장방체의 형상으로 제작된 다수의 패널(20)이 체결볼트(22)로 고정 설치된다.

상기에서 패널(20)은 가장자리에 플렌지(21)가 형성되어 체결볼트(22)로 프레임(13)에 상호 인접하도록 고정 설치되며, 프레임(13)에 고정된 패널과 패널 사이의 홈에 스폰지 형태의 마감재(23)가 끼워져 내장되고, 그 외부에 실리콘(24)이 충진되어 패널과 패널 사이의 홈을 밀폐시켜 마감처리 함으로써, 시공작업이 완료된다.

이러한 기존의 시공작업은 작업과정에서 실리콘이 패널과 패널 사이의 표면에 붙지 않도록 패널이 상호 인접하는 가장자리 표면에 테이프를 붙혀 테핑작업을 실시한 다음 실리콘을 충진하여 마감처리를 완료한 후 다시 테이프를 제거하는 작업공정이 필요하므로 작업성이 떨어지고 작업시간이 지연되는 실정이다.

특히, 기존의 시공작업은 마감처리를 위한 실리콘이 외부로 노출됨에 따라 강한 햇빛과 기후변화로 인하여 실리콘에 곰팡이와 얼룩 등의 오염이 심각하게 발생하는 실정으로 이러한 오염은 패널에 전가되어 건축물의 미관을 해치는 문제점이 있으며, 또한 실리콘의 경화현상과 변형으로 실리콘에 크랙(crack)이 생겨 누수가 발생하는 문제점이 야기되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 건축물의 패널 시공작업에 따른 문제점들을 해소하고자 안출된 기술로서, 프레임과 샤시를 건축물의 벽면에 부착 설치한 다음 샤시의 고정부위에 실리콘을 충진하고, 샤시에 다수의 패널을 끼워 설치한 후 실리콘이 외부로 노출되지 않도록 패널과 패널 사이에 패킹을 끼워 시공함으로써, 작업공정이 신속하고 간편하게 이루어지는 한편 실리콘의 오염으로 인한 패널의 손상과 오염을 방지하여 건축물의 미관을 양호하게 유지할 수 있는 패널 고정장치를 제공하는 것을 주된 목적으로 하는 것이다.

상기와 같은 소기의 목적을 실현하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 특징은;

건축물의 벽면에 다수의 앵커볼트가 고정되고, 상기 앵커볼트에 브라켓이 조립되어 프레임이 부착 설치되며, 상기 프레임에 패널이 상호 인접하여 체결볼트로 고정되는 패널 고정장치에 있어서; 안쪽에 수용공간이 마련되도록 "∪"자 형상으로 구성되고 양쪽 단부에서 양측 방향으로 패널의 안쪽면을 받치는 지지플레이트가 형성되며, 안쪽면에 체결볼트가 장착되어 프레임에 고정 설치되는 샤시와; 상기 샤시의 안쪽면에서 체결볼트가 장착된 고정부위에 충진되는 실리콘과; 상기 샤시의 수용공간에 상호 인접하는 가장자리 단부가 끼워져 고정 설치되는 패널과; 상기 샤시에 고정 설치된 패널과 패널 사이에 끼워져 실리콘이 외부로 노출되지 않도록 마감처리 되는 패킹으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 구성

본 발명의 바람직한 실시예에 따른 구성을 도면에 도시한 도 3 내지 도 7을 참조하여 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

우선 본 발명의 실시예에서 주된 요지는 건축물의 외부 또는 내부 벽면에 패널의 시공작업시 작업공정이 신속하고 간편하게 이루어지는 한편 실리콘의 오염으로 인한 패널의 손상과 오염을 방지하고, 실리콘의 변형과 크랙(crack)으로 인하여 발생하는 누수를 방지하고자 하는 것이다.

다음으로 본 발명의 실시예에서 주요 구성을 설펴보면, 안쪽에 수용공간(31)이 마련되는 한편 패널(40)의 안쪽면을 받치는 지지플레이트(32)가 형성되어 체결볼트(37)로 프레임(13)에 고정 설치되는 샤시(30)와, 상기 샤시(30)의 안쪽면에서 체결볼트(37)가 장착되는 고정부위에 충진되는 실리콘(35)과, 상기 샤시(30)의 수용공간(31)에 상호 인접하는 가장자리 단부가 끼워져 고정 설치되는 패널(40)과, 상기 패널과 패널 사이에 끼워져 실리콘(35)이 외부로 노출되지 않도록 마감처리 되는 패킹(36)으로 이루어진다.

본 발명의 실시예에서 프레임(13)은 사각파이프 형상으로 브라켓(12)과 앵커볼트(11)에 의해 일반적으로 건축물의 벽면(10)에 격자형태로 부착 설치되며, 상기 격자형태로 설치된 프레임(13) 위에 패널(40)이 끼워져 설치되는 샤시(30)가 부착 설치된다.

상기에서 샤시(30)는 알루미늄(aluminium) 금속재질을 압출 성형하여 길쭉한 길이로 제작할 수 있으며, 한쪽이 개방된 가운데 안쪽에 소정크기의 수용공간(31)이 마련되도록 "∪"자 형상으로 구성되고, 그 양쪽 단부에서 양측 방향으로 소정면적의 지지플레이트(32)가 일체로 연장되어 형성되며, 수용공간(31)의 안쪽면에서 내측면 쪽으로 양측에 가이드돌기(33)가 돌출 형성된다.

가이드돌기(33)는 패널(40)의 가장자리 단부가 "∪"자 형상의 수용공간(31)에서 내측면에 밀착되게 끼워져 고정될 수 있는 간격이 주어지도록 내측면 쪽으로 양측에 돌출 형성되며, 상기 양측 가이드돌기(33)의 중간부위에 체결볼트(37)가 장착되어 샤시(30)가 프레임(13)에 부착 설치된다.

상기 샤시(30)에서 "∪"자 형상으로 구성된 양쪽 단부와 지지플레이트(32)의 직교부분 모서리에 경사면(34)이 형성되며, 상기 경사면(34)은 패널(40)을 샤시(30)의 수용공간(31)에서 가이드돌기(33)와 내측면 사이에 끼워 설치할 경우 패널(40)의 가장자리 단부가 장애를 받지 않고 손쉽게 끼워져 설치될 수 있도록 안내하는 기능을 한다.

이러한 구성으로 이루어진 샤시(30)는 수용공간(31)에서 양측 가이드돌기(33)의 중간부위에 장착된 체결볼트(37)가 마감처리 되도록 양측 가이드돌기(33)의 사이에 실리콘(35)을 충진시켜 밀폐함으로써, 빗물에 의한 누수를 차단하고 수용공간(31)에서 양측 가이드돌기(33)와 내측면 사이에 패널(40)의 가장자리 단부를 끼워 고정 설치한 다음 패널과 패널 사이의 홈에 패킹(36)을 끼워 마감처리 하여 시공이 완료된다.

상기에서 패킹(36)은 햇빛에 강하고 변형과 크랙(crack)이 발생하지 않는 내구성을 소유함과 동시에 어느정도 연질의 합성수지로 길쭉하게 제작함이 이상적이고, 내부 중앙에 중공홈이 형성되어 패널과 패널 사이의 홈에 밀착되면서 끼워져 방수기능과 함께 실리콘(35)이 외부로 노출되지 않도록 마감처리 된다.

또한 본 발명의 실시예에서 패널(40)은 알루미늄(aluminium)이나 또는 철판을 적용할 수 있고, 사방 가장자리 단부가 직교로 절곡된 장방체의 형상으로 제작되며, 가장자리에서 직교로 절곡된 단부가 샤시(30)의 수용공간(31)에서 양측 가이드돌기(33)와 내측면 사이에 끼워져 고정 설치되고, 상기 패널(40)의 상호 인접한 단부에 패킹(36)이 밀착되므로 방수기능을 한다.

이와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 실시예에 따른 시공과정을 설명하면, 건축물의 벽면(10)에 다수의 앵커볼트(11)와 브라켓(12)을 취부시켜 벽면(10)의 외부에 격자형태로 프레임(13)을 고정 설치한 다음, 상기 프레임(13)에 적당한 간격이 유지되도록 체결볼트(37)를 이용하여 격자상으로 배치되게 샤시(30)를 부착 시공하고, 체결볼트(37)가 마감처리 되도록 샤시(30)의 수용공간(31)에서 양측 가이드돌기(33) 사이에 실리콘(35)을 충진하여 샤시(30)의 시공작업이 완료된다.

다음으로 샤시(30)의 수용공간(31)에서 양측 가이드돌기(33)와 내측면 사이의 홈에 패널(40)의 사방 가장자리 단부를 끼워 패널(40)을 고정 설치하고, 패널과 패널 사이의 홈에 패킹(36)을 밀착되도록 끼워서 패널(40)의 시공작업과 마감처리 작업이 완료된다.

이러한 본 발명의 실시예는 패널과 패널 사이에 패킹(36)이 끼워져 실리콘(35)이 외부로 노출되지 않도록 설치됨에 따라 실리콘(35)의 오염으로 인한 패널(40)의 손상과 오염을 방지하는 한편 실리콘(35)의 변형과 크랙을 효과적으로 방지하고, 또한 패킹(36)이 상호 인접한 패널(40)의 단부에 밀착되어 방수기능을 수행하므로 기밀성을 한층 높이게 된다.

한편 샤시(30)의 수용공간(31)에서 양측 방향으로 지지플레이트(32)가 형성됨에 따라 패널(40)이 수용공간(31)에서 양측 가이드돌기(33)와 내측면 사이에 끼워져 시공될 경우 패널(40)의 안쪽면이 지지플레이트(32)에 밀착되어 받쳐짐으로써, 패널(40)의 지지력을 향상시켜 외부충격에 대한 내구성을 높이게 된다.

또한 본 발명의 실시예는 프레임(13)에 샤시(30)를 체결볼트(37)로 부착 시공한 다음 외부에서 샤시(30)의 양측 가이드돌기(33)와 내측면 사이에 패널(40)을 끼워 시공함으로써, 패널(40)의 시공작업이 신속하고 간편하게 이루어지는 한편 작업성을 향상시키게 된다.

또한 본 발명의 다른 실시예로서, 도면의 도 8과 도 9와 같이 샤시(30)의 수용공간(31) 안쪽면에서 양측 가이드돌기(33) 사이의 중간부분을 절개시켜 샤시(30)를 양분할되도록 구성하고, 패널(40)의 사방 가장자리 단부에 분할된 샤시(30)의 가이드돌기(33)와 내측면 사이의 홈을 끼워 패널(40)의 가장자리 단부에 샤시(30)를 고정 설치한 다음 상기 샤시(30)를 체결볼트(37)로 프레임(13)에 고정시켜 패널(40)의 부착작업이 완료된다.

상기의 실시예는 건축물의 벽면(10)에서 프레임(13)에 다수로 부착되는 패널(40)의 가장자리 단부에 먼저 섀시(30)를 끼워 설치한 다음 상기 섀시(30)를 프레임(13)에 고정시켜 시공되는 것으로, 프레임(13)에 상호 인접하게 시공되는 패널과 패널 사이에 유동성을 부여함에 따라 기온편차로 인한 패널의 변형을 줄이고, 시공성을 향상시키게 된다.

즉, 상기의 실시예는 수용공간(31)과 지지플레이트(32)가 양쪽 단부에 일체로 형성된 섀시(30)를 먼저 프레임(13)에 고정 설치한 다음 섀시(30)에 패널(40)를 끼워 부착하는 시공방식과 달리 수용공간(31)의 안쪽면 중간부분을 절개시켜 섀시(30)를 분할하여 구성하고, 분할된 섀시(30)를 패널(40)의 가장자리 단부에 끼워 고정한 후 섀시(30)를 체결볼트(37)로 프레임(13)에 부착하여 패널(40)을 고정 설치하게 된다.

상기에서 본 발명의 바람직한 실시예를 참고로 설명 하였으며, 상기의 실시예에 한정되지 아니하고, 상기의 실시예를 통해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변경으로 실시할 수 있는 것이다.

발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 의하면, 건축물의 벽면에 프레임과 섀시를 부착 설치한 다음 섀시의 고정부위에 실리콘을 충진하고, 섀시에 다수의 패널을 끼워 설치한 후 실리콘이 외부로 노출되지 않도록 패널과 패널 사이에 패킹을 끼워 시공함으로써, 패널의 시공작업이 신속하고 간편하게 이루어지는 한편 실리콘의 오염으로 인한 패널의 손상과 오염을 방지함에 따라 건축물의 미관을 양호하게 유지하고, 방수기능이 한층 강화되어 누수를 방지하는 효과를 제공하는 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 기존 건축물에서 패널의 설치상태를 나타낸 단면도

도 2는 기존 건축물에서 패널의 설치과정을 나타낸 단면도

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 설치상태를 나타낸 단면도

도 4는 본 발명의 실시예에서 설치과정을 나타낸 단면도

도 5는 본 발명의 실시예에서 섀시를 나타낸 사시도

도 6은 본 발명의 실시예에서 섀시의 설치상태를 나타낸 정면도

도 7은 본 발명의 실시예에서 섀시의 설치상태를 나타낸 요부 단면도

도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 설치상태를 나타낸 요부 단면도

도 9는 본 발명의 다른 실시예에서 섀시를 나타낸 사시도

{도면의 주요부분에 대한 부호의 설명}

10: 벽면 11: 앵커볼트(anchor bolt)

12: 브라켓 13: 프레임

30: 섀시(chassis) 31: 수용공간

32: 지지플레이트 33: 가이드돌기

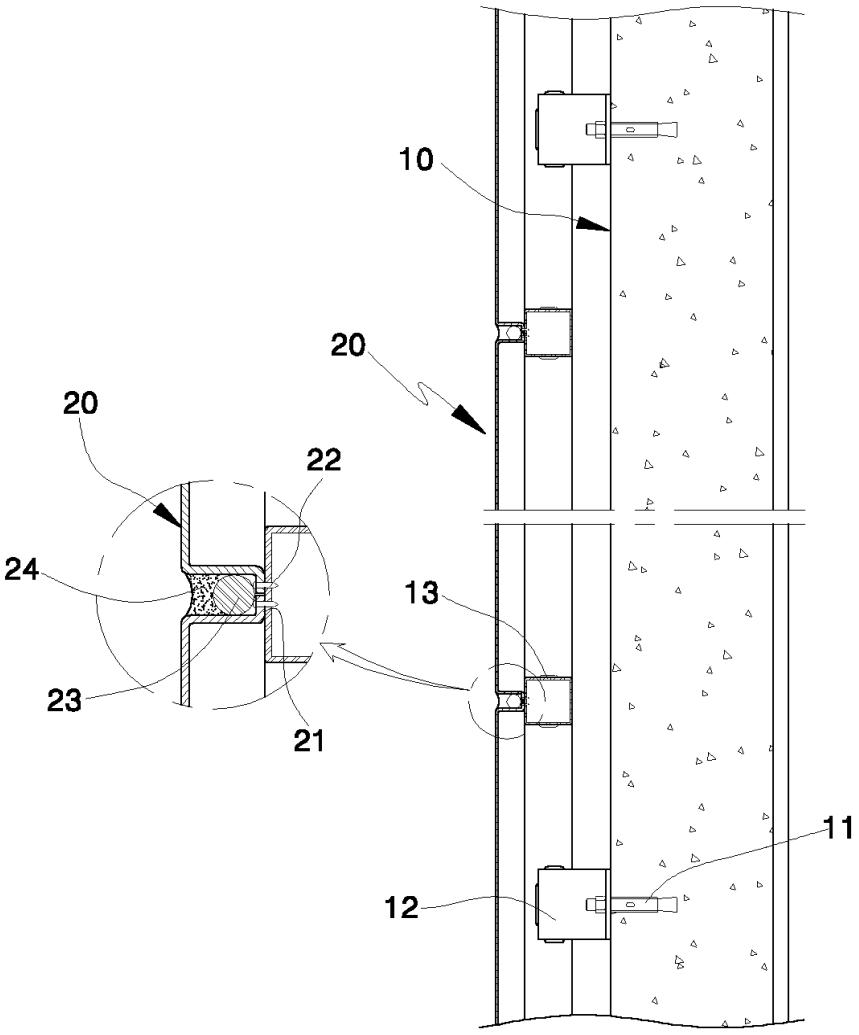
34: 경사면 35: 실리콘(silicone)

36: 패킹 37: 체결볼트

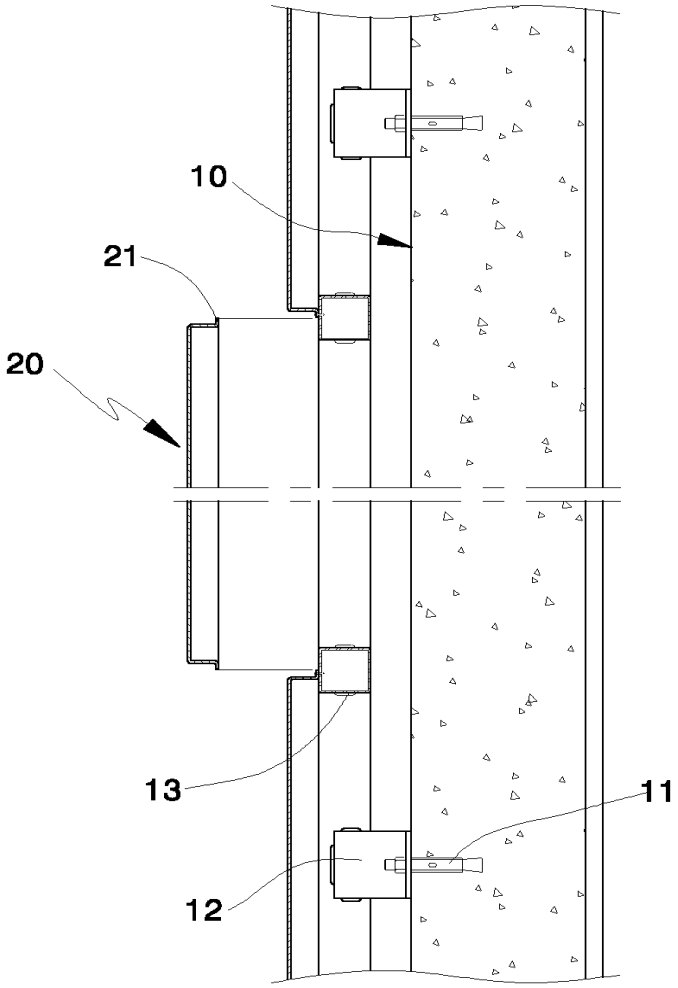
40: 패널(panel)

도면

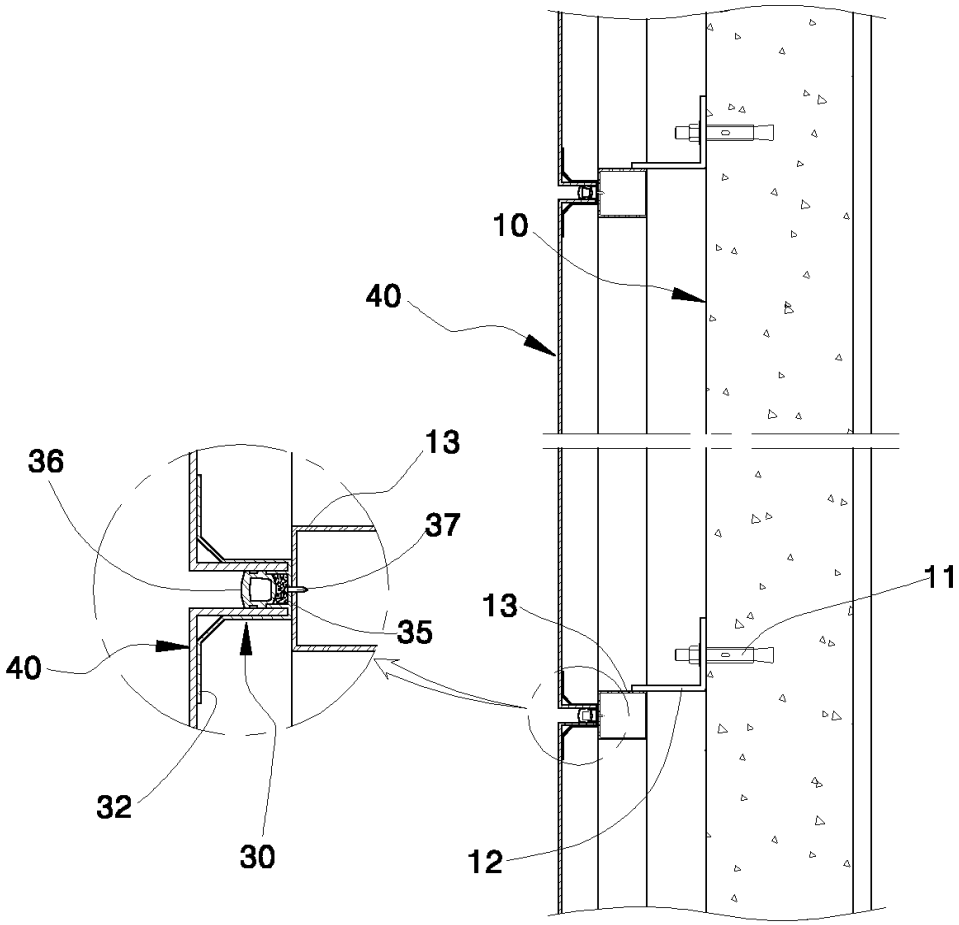
도면1



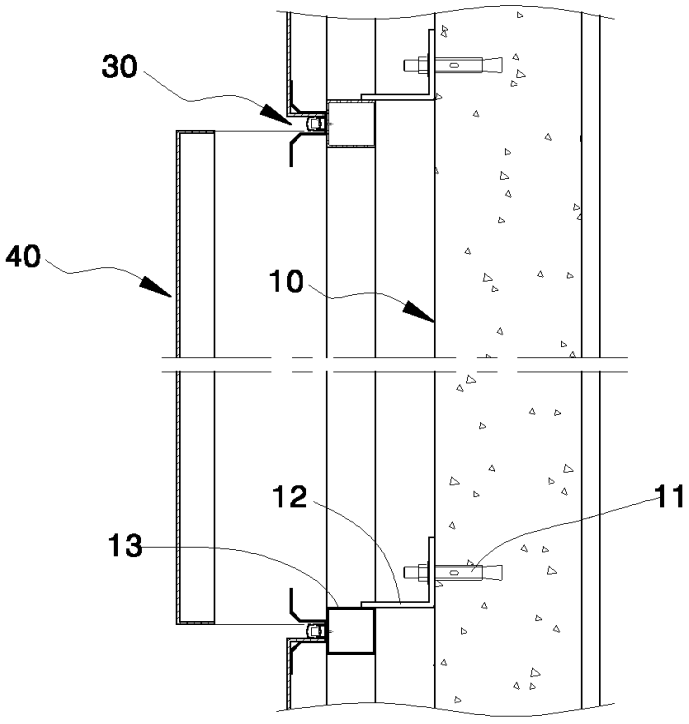
도면2



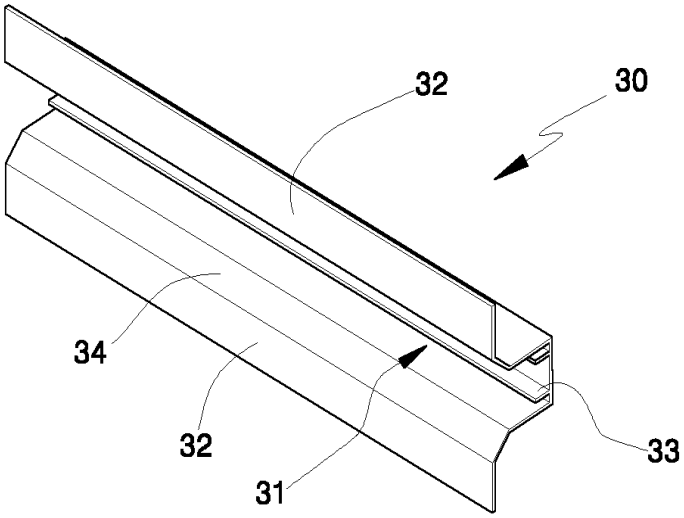
도면3



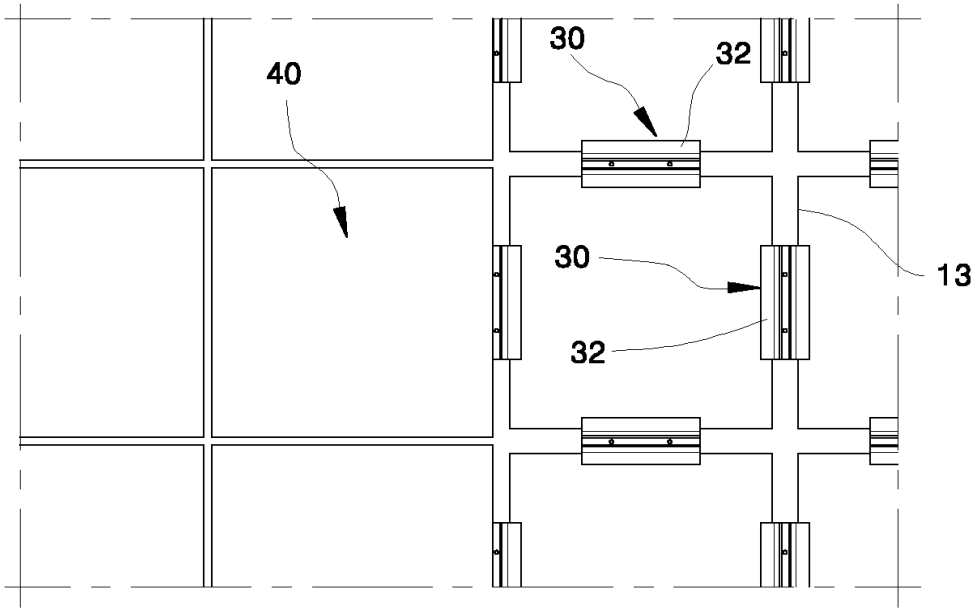
도면4



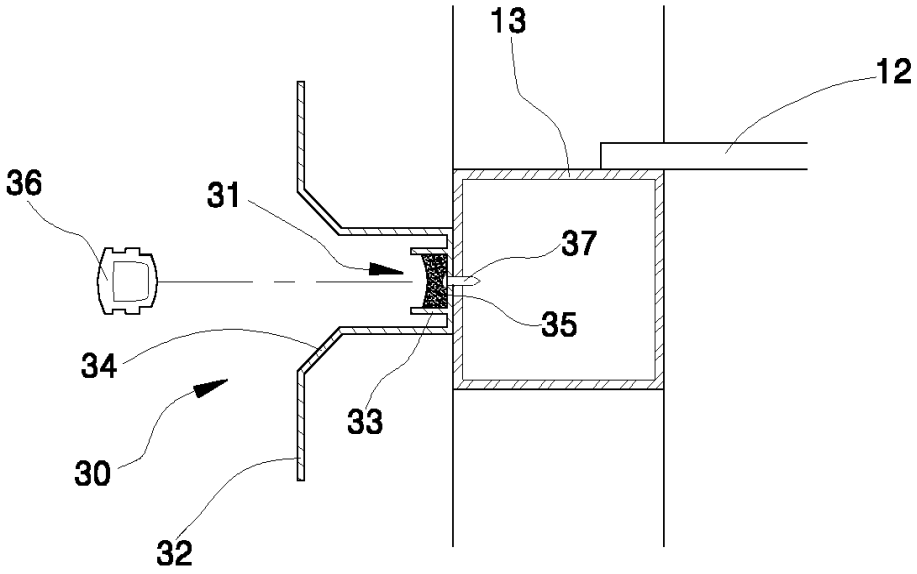
도면5



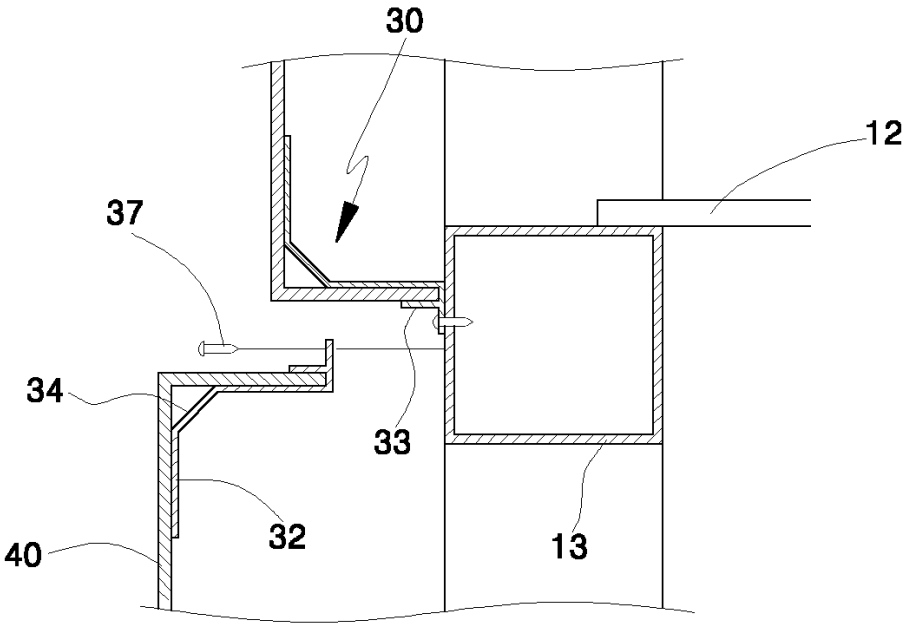
도면6



도면7



도면8



도면9

