



되는 외장재 패널을 포함하며; 상기 브래킷은 판 형상의 지지부와, 상기 지지부의 양측에서 각각 직각 방향으로 절곡되어 연장하는 측벽부, 및 상기 양측의 측벽부의 선단에서 바깥 방향으로 절곡된 형상의 날개부를 포함하여, 상기 외장재 패널은 상기 브래킷의 상기 양측 측벽부에 접하여 상기 날개부에 상기 외장재 패널의 단턱이 끼워지는 상태로 설치되는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 벽체외장패널 조립체에 따르면, 외장재 패널에 대한 손상 및 파손을 방지하고, 이를 통해 외장재 패널의 두께를 얇게 형성하여 중량 절감에 따른 운반 및 관리가 용이함과 동시에, 외장재 패널에 대한 앵커볼트나 각종 부재를 연결하는 작업을 생략함에 따라 작업시간이 줄고, 또 그에 따른 시공비 절감 효과가 있다

특허청구의 범위

청구항 1

벽체에 고정되어 벽체의 전면으로부터 이격된 위치에 평탄면을 이루는 구조체와,

상기 구조체에 고정되는 브래킷과,

측면 둘레를 따라 폭의 중심선을 기준으로 한 정면 부위가 배면 부위의 면적보다 축소된 형상을 이루어 상기 정면 부위와 배면 부위의 사이에 단턱이 형성되어 상기 브래킷에 고정되는 외장재 패넬을 포함하며;

상기 브래킷은 판 형상의 지지부와, 상기 지지부의 양측에서 각각 직각 방향으로 절곡되어 연장하는 측벽부, 및 상기 양측의 측벽부의 선단에서 바깥 방향으로 절곡된 형상의 날개부를 포함하여,

상기 외장재 패넬은 상기 브래킷의 상기 양측 측벽부에 접하여 상기 날개부에 상기 외장재 패넬의 단턱이 끼워지는 상태로 설치되는 것을 특징으로 하는 벽체외장패넬 조립체.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 구조체는 벽체에 앵커볼트로 고정되는 벽체용 앵글과; 상기 벽체에 대한 간격 조절이 가능하게 상기 벽체용 앵글에 고정되는 마운트용 앵글을 포함하는 것을 특징으로 하는 벽체외장패넬 조립체.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 구조체는, 벽체, 상기 벽체용 앵글, 상기 마운트용 앵글 중 어느 하나에 고정되며, 복수의 각재를 평면상에서 격자 형상으로 연결한 프레임에 더 구비하여 이루어짐을 특징으로 하는 벽체외장패넬 조립체.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 브래킷의 상기 지지부에 관통홀이 형성되고, 상기 구조체에는 상기 관통홀에 대응하는 체결홀이 형성되어, 고정부재가 상기 관통홀을 관통하여 상기 체결홀의 내주연에 대하여 체결되어 상기 브래킷이 상기 구조체에 고정되는 것을 특징으로 하는 벽체외장패넬 조립체.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 측벽부의 길이는 상기 외장재 패넬의 배면에서 상기 단턱까지의 길이로 형성됨을 특징으로 하는 벽체외장패넬 조립체.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 날개부는 상기 측벽부의 선단에서 1~2mm 연장되는 길이를 가지며, 상기 측벽부에 대해 상기 날개부가 이루는 각도는 120~135° 임을 특징으로 하는 벽체외장패넬 조립체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 벽체외장패널 조립체에 관한 것으로서, 더욱 구체적으로는 건축물의 내·외벽에 대리석 또는 시멘트 보드 등의 외장재를 고정 설치함에 있어서, 외장재의 두께 손상을 방지하여 내구성을 확보토록 하고, 두께가 얇은 외장재도 건축물의 벽면에 대하여 견고하게 설치토록 하며, 동시에 그 설치에 따른 작업이 용이하도록 하는 벽체외장패널 조립체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 콘크리트 구조물로 이루어진 건축물 내·외 벽면에는, 테라코타, 대리석, 화강암 및 시멘트보드를 포함한 인조석 등 불연성의 내·외장재 패널로 이루어진 커튼 월을 조립식으로 설치하여 화재 예방 효과와 더불어 외관을 미려하게 꾸미고 있다.

[0003] 이러한 벽체외장패널의 사용이 확대됨에 따라, 최근에는 벽체외장패널을 건축물 벽면에 간편하게 설치하기 위한 다양한 기술들이 개발 및 소개되고 있다.

[0004] 그 일 예로서, 대한민국 등록특허공보 제10-1208104호(이하, '선행기술'이라 함)가 개시된 바 있으며, 그 특징적 구성은, 도 1에 도시한 바와 같이, 건축물 벽체(10) 중 커튼 월 설치영역의 표면에 수직으로 절곡된 형상의 벽체용 앵글(12)을 제 1 앵커볼트(14a)로 고정하고, 이렇게 고정된 앵글(12)의 수평으로 놓이는 부위에 수직으로 절곡된 외장재용 앵글(16)을 조립한 후 간격 조절과 접합수단 및 제 2 앵커볼트(14b)를 이용하여 외장재 패널(18)을 고정하는 것이다.

[0005] 이러한 선행기술 중 외장재 패널(18)은, 그 설치에 있어서 배면에 앵커볼트(14b) 고정을 위한 일정 깊이의 홈을 필요로 하고, 이렇게 앵커볼트(14b) 설치를 위한 홈은 외장재 패널(18)의 내구성을 감소시킬 뿐 아니라 그 홈을 형성과정은 외장재 패널(18)의 균열 등 파손을 유발하기도 한다.

[0006] 더욱이, 외장재 패널(18)의 두께는, 앵커볼트(14b) 설치를 위한 홈 깊이를 포함하여 두껍게 형성될 수밖에 없으며, 그 홈의 형성과정 또는 앵커볼트(14b)의 설치과정에서 홈 주위의 균열을 포함한 손상이 있는 경우 견고한 설치가 어려우며, 두께에 따른 무게의 증가로 인하여 이를 지지하기 위한 벽체용 앵글(12)과 외장재용 앵글(16)의 설치 개소가 증가하는 등 시공의 어려움도 있다.

[0007] 그밖의 다른 종래 기술로는, 도시하지는 않았으나, 외장재 패널의 측면에 핀 또는 별도의 앵글 등을 끼우기 위한 홈을 형성하는 경우 또는 이웃하는 외장재 패널의 가장자리 부위 일부가 상호 맞물려 겹치도록 하고, 가려지는 부위에 홈을 형성하여 볼트로 벽체 또는 벽체에 고정된 앵글에 고정토록 하거나 타카로 박는 형식의 것이 있으나, 이러한 경우에도 외장재 패널의 손상 및 파손의 우려가 있고, 이를 방지하기 위해 외장재 패널의 두께는 필요 이상으로 두껍게 형성되어 앞서 언급한 도 1의 종래 기술과 같은 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은, 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 착안한 것으로서, 본 발명의 목적은 외장재 패널의 두께를 줄일 수 있고, 외장재 패널의 손상 내지 파손 가능성을 줄임과 동시에 벽체에 대해 외장재 패널을 견고하게 설치토록 하며, 작업이 용이하도록 하여 공수와 시간과 노동력 및 그에 따른 비용을 절감할 수 있도록 하는 벽체외장패널 조립체를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 벽체외장패널 조립체는, 벽체에 고정되어 벽체의 전면으로부터 이격된 위치에 평탄면을 이루는 구조체와, 상기 구조체에 고정되는 브래킷과, 측면 둘레를 따라 폭의 중심선을 기준으로 한 정면 부위가 배면 부위의 면적보다 축소된 형상을 이루어 상기 정면 부위와 배면 부위의 사이에 단턱이 형성되어 상기 브래킷에 고정되는 외장재 패널을 포함하며; 상기 브래킷은 판 형상의 지지부와, 상기 지지부의 양측에서 각각 직각 방향으로 절곡되어 연장하는 측벽부, 및 상기 양측의 측벽부의 선단에서 바깥 방향으로

절곡된 형상의 날개부를 포함하여, 상기 외장재 패널은 상기 브래킷의 상기 양측 측벽부에 접하여 상기 날개부에 상기 외장재 패널의 단턱이 끼워지는 상태로 설치된다.

[0010] 또한 본 발명에 따른 벽체외장패널 조립체에 있어서, 상기 구조체는 벽체에 앵커볼트로 고정되는 벽체용 앵글과; 상기 벽체에 대한 간격 조절이 가능하게 상기 벽체용 앵글에 고정되는 마운트용 앵글을 포함한다.

[0011] 또한 본 발명에 따른 벽체외장패널 조립체에 있어서, 상기 구조체는, 벽체, 상기 벽체용 앵글, 상기 마운트용 앵글 중 어느 하나에 고정되며, 복수의 각재를 평면상에서 격자 형상으로 연결한 프레임에 더 구비한다.

[0012] 또한 본 발명에 따른 벽체외장패널 조립체에 있어서, 상기 브래킷의 상기 지지부에 관통홀이 형성되고, 상기 구조체에는 상기 관통홀에 대응하는 체결홀이 형성되어, 고정부재가 상기 관통홀을 관통하여 상기 체결홀의 내주면에 대하여 체결되어 상기 브래킷이 상기 구조체에 고정된다.

[0013] 또한 본 발명에 따른 벽체외장패널 조립체에 있어서, 상기 측벽부의 길이는 상기 외장재 패널의 배면에서 상기 단턱까지의 길이로 형성된다.

[0014] 또한 본 발명에 따른 벽체외장패널 조립체에 있어서, 상기 날개부는 상기 측벽부의 선단에서 1~2mm 연장되는 길이를 가지며, 상기 측벽부에 대해 상기 날개부가 이루는 각도는 120~135° 임을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 이상과 같은 구성의 본 발명의 벽체외장패널 조립체에 따르면, 외장재 패널에 앵커볼트나 타카 등을 직접적으로 시공하지 않고, 브래킷의 외장재 패널의 가장자리 부위를 안정적으로 잡아 고정하게 됨에 따라 외장재 패널에 대한 손상 및 파손을 방지하고, 이를 통해 외장재 패널의 두께를 얇게 형성하여 중량 절감에 따른 운반 및 관리가 용이함과 동시에 경제적인 효과가 있다.

[0016] 그리고, 외장재 패널에 대한 앵커볼트나 각종 부재를 연결하는 작업을 생략함에 따라 작업시간이 줄고, 또 그에 따른 시공비 절감 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래의 기술에 따른 벽체외장패널의 구조 및 설치관계를 설명하기 위한 단면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 벽체외장패널 조립체 구성 및 이들 구성의 설치관계를 설명하기 위한 부분 확대 사시도이다.

도 3은 도 2의 화살표 III-III선을 기준으로 한 브래킷과 벽체외장패널 사이의 결합관계를 설명하기 위한 개략 단면도이다.

도 4는 도 2와 도 3의 조립체에 대한 변형 실시예를 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 명세서 및 청구범위에 사용하는 용어나 단어는, 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석될 수 있는 것이 아니라, '발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다'는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0019] 또한, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시하는 구성은, 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해해야 한다.

[0020] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

[0021] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체외장패널 조립체 구성 및 이들 구성의 설치관계를 설명하기 위한 부분 절취 부분 확대 사시도이고, 도 3은 도 2의 화살표 III-III선을 기준으로 한 브래킷과 벽체외장패널 사이의 결합관계를 설명하기 위한 개략 단면도이며, 도 4는 도 2와 도 3의 조립체에 대한 변형 실시예를 나타낸 단면도로서, 종래와 동일한 부분에 대하여 동일한 부호를 부여하고, 그에 따른 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0022] 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체외장패널 조립체는, 도 2에 도시한 바와 같이, 벽체외장패널을 벽체(10)의 전면으로부터 일정 간격 이격된 위치에 평탄하게 설치토록 하는 구조체를 구비한다.

- [0023] 이러한 구조체는, 종래 기술설명에서와 같이, 벽체(10)에 대하여 앵커볼트(14a)로 고정되는 절곡된 형상의 벽체용 앵글(12)로 구성될 수 있고, 벽체(10)의 표면이 평탄하지 않은 경우 적어도 벽체(10) 전면에 설치되는 벽체 외장용패널은 평탄면을 이루도록 하기 위하여 벽체(10)에 대하여 간격 조절이 가능하게 상술한 벽체용 앵글(12)에 고정되는 마운트용 앵글(20)을 더 구비토록 하여 이루어질 수 있다.
- [0024] 또한, 상술한 구조체는, 복수의 각재를 평면상에서 격자 형상을 이루도록 연결한 프레임(22)을 더 구비하여 이루어질 수 있다.
- [0025] 상술한 프레임(22)은, 벽체(10)의 표면이 평탄한 경우에 있어서, 도시하지는 않았으나, 벽체(10)의 표면에 프레임(22)의 배면 부위를 밀착시켜 별도의 앵커볼트 또는 접착제 등을 이용하여 고정할 수 있음은 당연한 것이고, 도 2에 도시한 바와 같이, 벽체(10)에 앵커볼트(14a)로 고정된 벽체용 앵글(12)에 프레임(22)을 용접하거나 볼트 등의 체결구(C)를 통해 고정할 수도 있다.
- [0026] 그리고, 벽체(10)의 표면이 평탄하지 못한 경우에는, 도 4에 도시한 바와 같이, 고정 설치된 벽체용 앵글(12)에 간격 조절된 상태로 고정되는 마운트용 앵글(20)을 이용하여 프레임(22)을 고정토록 할 수도 있는 것이다.
- [0027] 이러한 프레임(22)의 설치는, 벽체(10)의 전면으로부터 이격된 위치에 평탄한 지지기반을 형성하기 위한 것이고, 이의 적용에 의해 벽체(10)에 대한 앵커볼트(14a)의 설치 개소를 줄임과 동시에 높은 품질의 평탄 기준면을 제공한다.
- [0028] 한편, 본 발명에 적용되는 외장재 패널(24)은, 도 2 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 측면 두께 부분 (정면과 배면을 제외한 나머지 4개의 측면의 높이 부분)의 길이방향의 중심선을 기준으로 중심선의 정면 부위가 배면 부위의 면적보다 내측으로 축소된 형상을 이루어 배면측과 정면측 사이에서 일정 폭의 단턱(26)을 형성한 것으로 구성된다.
- [0029] 또한, 구조체에 대하여 외장재 패널(24)을 고정하기 위한 브래킷(30)은, 도 2에 확대 도시한 바와 같이, 구조체 표면에 밀착 대향하도록 판 형상을 이루는 지지부(32)와 지지부(32)의 양측에서 각각 수직 방향으로 절곡된 형상을 이루는 측벽부(34) 및 양측 측벽부(34)의 선단에서 상호 벌어지는 방향으로 절곡된 형상을 이루는 날개부(36)로 이루어진다.
- [0030] 이러한 브래킷(30)에 대하여 더욱 구체적으로 살펴보면, 브래킷(30)의 각 구성 부위 중 상술한 지지부(32)에는 적어도 하나 이상의 관통홀(h)을 형성하여 이루어질 수 있고, 지지부(32)에서 날개부(36)로 이어지는 측벽부(34)의 폭 길이(d)는, 상술한 외장재 패널(24) 중 배면에서 단턱(26)까지의 길이에 대응하도록 형성함이 바람직하다.
- [0031] 더불어 브래킷(30)의 각 구성 부위 중 상술한 날개부(36)는 측벽부(34)의 선단으로부터 연장된 폭 길이(d')는 약 1~2mm 범위로 외장재 패널(24) 측부에 형성된 단턱(26)의 폭 보다 작게 형성하고, 측벽부(34)에 대하여 날개부(36)가 이루는 각도(θ)는 100~135° 범위 내에 있도록 함이 바람직하다.
- [0032] 여기서, 상술한 측벽부(34)는, 도 3 또는 도 4에 도시한 바와 같이, 지지부(32)에 대하여 정면 방향으로 수직하게 절곡된 형상을 이루고, 이 측벽부(34)의 외측면은 외장재 패널(24)의 배면에서 단턱(26)까지 이어지는 측벽에 밀착되는 형상을 이룬다.
- [0033] 또한, 측벽부(34) 길이에 따라 날개부(36)의 외측면은 외장재 패널(24)의 단턱 부위에 걸쳐지게 되고, 측벽부(34)의 선단으로부터 연장한 길이를 상술한 바와 같이 짧게 형성한 것은, 외력에 대하여 그 형상 변형을 방지하기 위한 것으로, 프레임(22)을 포함한 구조체의 정면에 대하여 외장재 패널(24)의 배면이 밀착된 상태를 유지토록 함과 동시에 외력에 의해 외장재 패널(24)이 구조체의 정면으로부터 들뜨는 것을 막아 견고하게 지지하기 위해 형성한 것이다.
- [0034] 그리고, 날개부(36)의 각도(θ)는, 구조체의 정면에 브래킷(30)을 먼저 고정한 상태에서, 브래킷(30)의 측부로부터 외장재 패널(24)의 측부가 끼워짐에 있어서 외장재 패널(24)의 배면에서 단턱(26)까지의 측면이 브래킷(30)의 측벽부(34)에 밀착되는 위치까지 끼워지도록 안내하기 위한 것이다.
- [0035] 한편, 본 발명을 이루는 구성 중에는 브래킷(30)이 구조체의 정면에 밀착되어 상호 이웃하는 외장재 패널(24)들 사이에 끼워지고, 상술한 날개부(36)가 단턱(26)에 걸쳐지는 상태에서 브래킷(30)을 구조체에 고정하는 고정부재(38)를 포함한다.
- [0036] 이러한 고정부재(38)는, 브래킷(30)의 지지부(32)에 형성된 관통홀(h)을 거쳐 이에 대응하는 구조체에 형성된

체결홀(H)의 내주연과 나사 결합으로 체결되는 볼트로 구성될 수 있다.

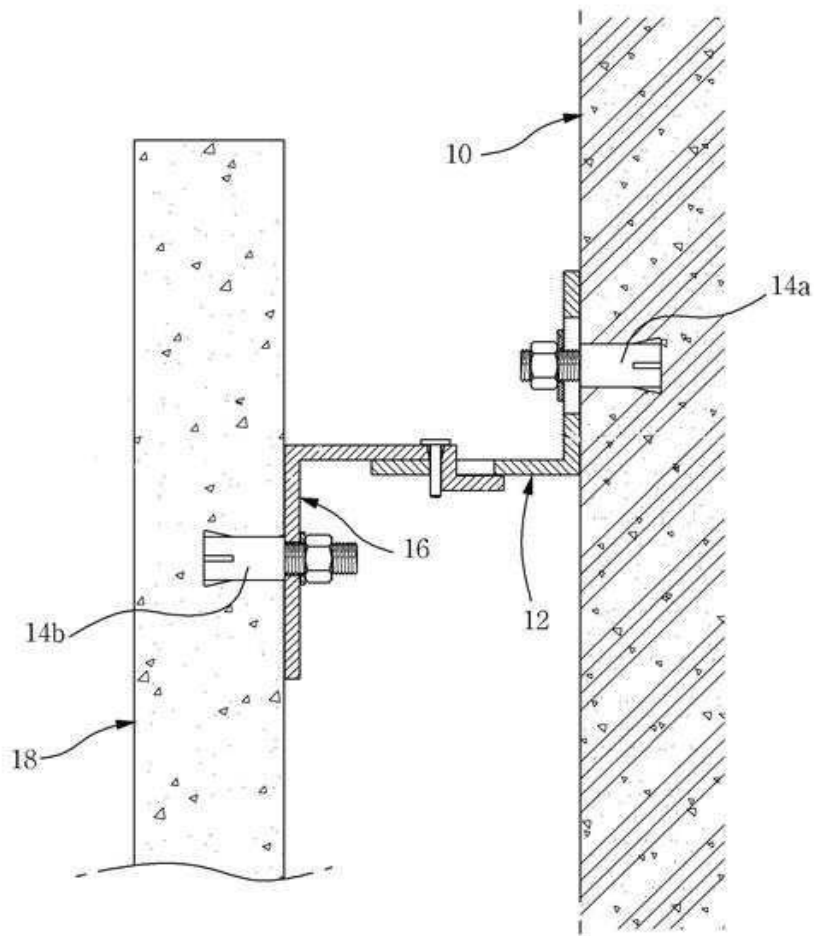
- [0037] 그리고, 상술한 관통홀(h)과 체결홀(H)은 프레임(22)에 대하여 브래킷(30)을 고정하는 과정에서 드릴 등을 이용하여 형성할 수도 있음은 물론이다.
- [0038] 또한, 고정부재(38)는 충분한 내구성을 갖는 리벳 또는 설치 이후 용접으로 고착되는 용재, 접착제 및 두 부재를 결합시키기 위한 통상적인 클램프로 대체될 수 있음은 당연하다고 할 것이다.
- [0039] 이러한 구성으로부터 외장재 패널(24)들의 설치가 이루어지면, 외장재 패널(24)들 사이의 메지 구간은, 도 3 또는 도 4에 도시한 바와 같이, 실리콘 등 코킹재(40)로 메우는 것으로 시공이 완료된다.
- [0040] 이상에서 살펴본 본 발명의 구성에 의하면, 외장재 패널(24)에 앵커볼트나 타카 등을 직접적으로 시공하지 않고, 브래킷(30)의 외장재 패널(24)의 가장자리 부위를 안정적으로 잡아 고정하게 됨에 따라 외장재 패널(24)에 대한 손상 및 파손을 방지하고, 이를 통해 외장재 패널(24)의 두께를 얇게 형성하여 중량 절감에 따른 운반 및 관리가 용이함과 동시에 경제적인 효과가 있다.
- [0041] 그리고, 외장재 패널(24)에 대한 앵커볼트나 각종 부재를 연결하는 작업을 생략함에 따라 작업시간이 줄고, 또 그에 따른 시공비 절감 효과가 있다.
- [0042] 이상에서 살펴본 내용은, 본 발명의 바람직한 실시예를 들어 도시하고, 이를 근거로 설명하였으나, 본 발명의 기술 사상은 상기한 실시예에 한정되지 않으며, 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의한 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서의 다양한 변형과 수정은 본 발명의 청구범위에 속함은 당연하다 할 것이다.

부호의 설명

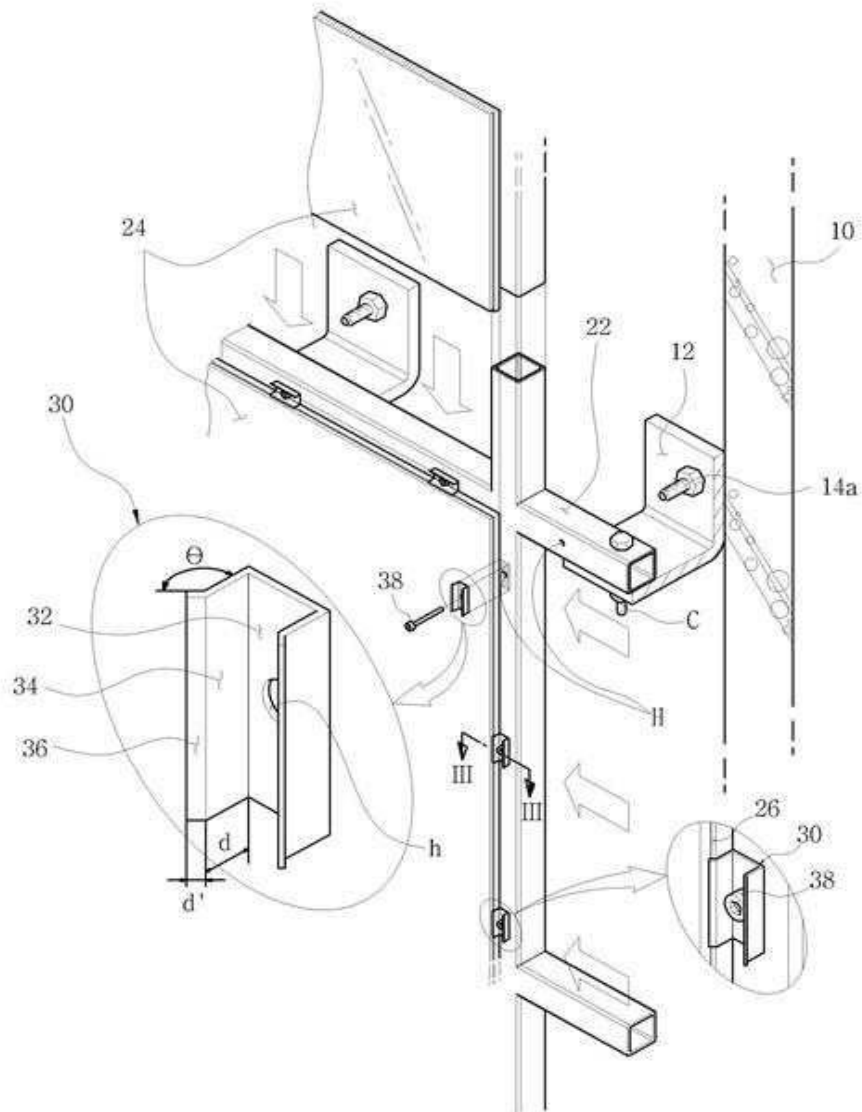
- [0043]
- | | |
|----------------|-------------|
| 10: 벽체 | 12: 벽체용 앵글 |
| 14a, 14b: 앵커볼트 | 16: 외장재용 앵글 |
| 18, 24: 외장재 패널 | 20: 마운트용 앵글 |
| 22: 프레임 | 26: 단턱 |
| 30: 브래킷 | 32: 지지부 |
| 34: 측벽부 | 36: 날개부 |
| 38: 고정부재 | |

도면

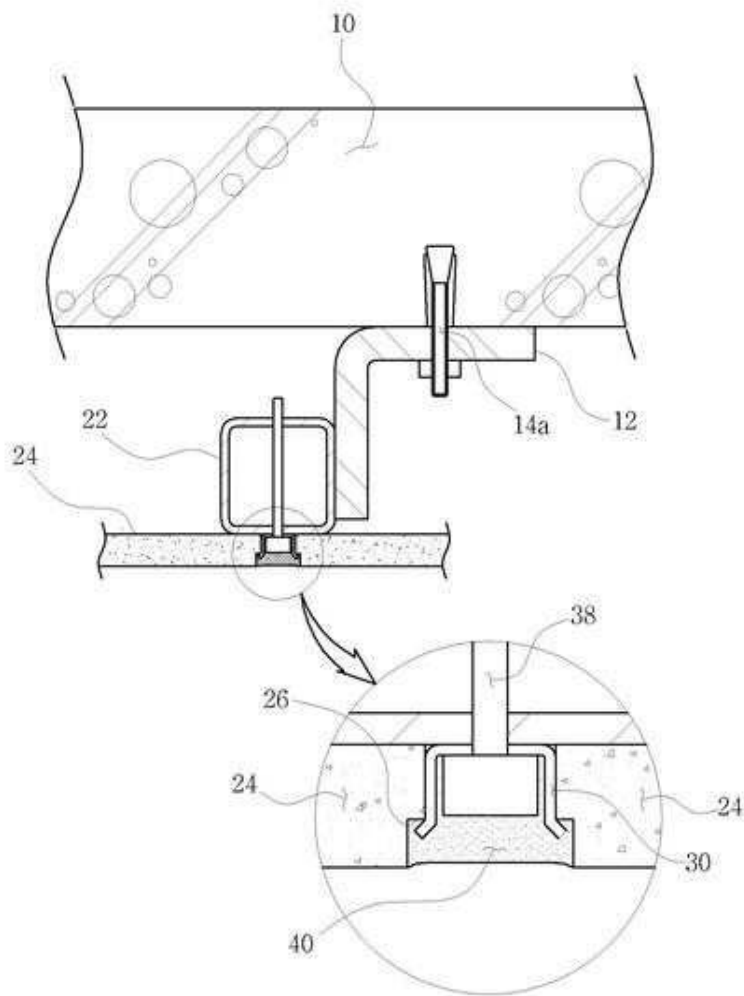
도면1



도면2



도면3



도면4

