(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0115503
(43) 공개일자 2024년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 13/08 (2006.01) *F16B 5/02* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04F 13/0812 (2013.01)
F16B 37/046 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0007908
(22) 출원일자 2023년01월19일
심사청구일자 2023년01월19일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)
서일공영 주식회사
충청남도 천안시 동남구 성남면 대흥1길 206-15
(72) 발명자
이승재
충청남도 천안시 서북구 봉서산1길 35, 108-702
손수덕
충청남도 천안시 서북구 천안대로 999-7 108-702
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
강형석

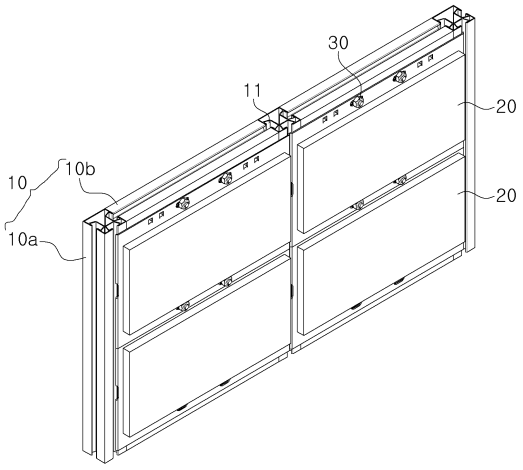
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체**

(57) 요 약

본 발명은 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 건축물의 내,외벽에 간편하게 안착시켜 시공편의성을 향상시키고, 연속적으로 적층되어 빗물 등을 유도하여 내부로 유입되는 것을 방지할 수 있는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
F16B 5/0266 (2013.01)
E04F 2201/05 (2013.01)
(72) 발명자
이돈우
충청북도 청주시 청원구 오창읍 2산단4로 45, 305-1001
하현주
충청남도 천안시 서북구 천안대로 999-7 105-1701
홍석호
경기도 용인시 수지구 신봉2로 72, 220-403
김혁진
충청북도 청주시 서원구 신율로 43, 301-1901
한덕환
충청남도 천안시 서북구 성거읍 모시울1길 100

명 세 서

청구범위

청구항 1

구조물의 내, 외벽에 격자형태를 가지도록 후면이 고정되며, 후면을 제외한 각 면의 길이방향을 따라 선택적으로 체결레일(11)이 형성된 지지프레임(10);

상기 지지프레임(10)의 전면에 다수개 배치되며, 상기 체결레일(11)에 안착되는 안착돌기(24)가 형성된 마감패널(20);

상기 마감패널(20)을 상기 지지프레임(10)에 고정하는 체결수단(30);으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 지지프레임(10)은,

구조물의 내,외벽의 양측으로 일정간격 이격 배치된 다수개의 수직프레임(10a)과,

상기 수직프레임(10a) 사이에 배치되며, 상하 방향 이격 배치된 다수개의 수평프레임(10b)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 체결레일(11)은,

상기 지지프레임(10)의 중앙이 길이방향을 따라 절개되어 상기 안착돌기(24)가 안착되는 절개홈(11a)과,

상기 절개홈(11a)의 양측 끝단에서 외측으로 이격되며, 상기 지지프레임(10)의 내면으로 돌출된 가이드부재(11b)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 마감패널(20)은,

상기 지지프레임(10)의 전면에 배치되는 외판(21)과,

상기 외판(21)의 상하단에서 후면과 외측방향을 향해 연속적으로 다단 절곡되어 상기 지지프레임(10)에 밀착되며, 상,하 단에는 상기 체결레일(11)과 대응하는 위치에 체결홈(25)이 형성되고 상단에는 절단선(24a)을 따라 후면으로 절곡된 상기 안착돌기(24)가 형성된 제1밀착판(22)과,

상기 외판(21)의 양측에서 후면과 외측방향을 향해 연속적으로 다단 절곡되어 상기 지지프레임(10)에 밀착되는 제2밀착판(23)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 제2밀착판(23)의 끝단에서 후면으로 절곡되어 상기 체결레일(11)에 안착되는 끼움판(26)이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

청구항 6

제 4항에 있어서,

수직방향으로 배치된 다수개의 상기 마감패널(20)은 하단에 위치한 상기 제1밀착판(22)이 상단에 위치한 상기 제1밀착판(22)의 상면에 위치하도록 중첩되는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

청구항 7

제 4항에 있어서,

상기 체결수단(30)은,

상기 체결홈(25)을 통과하여 회전을 통해 상기 체결레일(11)에 고정되는 체결머리(31a)가 형성된 티볼트(31)와,

상기 티볼트(31)에 삽입되어 상기 제1밀착판(22)의 외면에 배치된 탄성부재(32)와,

상기 티볼트(31)에 체결되는 상기 탄성부재(32)를 가압하는 체결너트(33)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 마감패널(20)과 상기 마감패널(20) 사이에 삽입되는 "ㄷ" 단면 형상의 마감커버(40)와,

상기 체결수단(30)에 설치되며, 상기 마감커버(40)의 내측단을 가압하여 고정하는 고정부재(41)가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 건축물의 내,외벽에 간편하게 안착시켜 시공편의성을 향상시키고, 연속적으로 적층되어 빗물 등을 유도하여 내부로 유입되는 것을 방지할 수 있는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 건축물은 철근 및 콘크리트 구조 복합적으로 사용하여 구조물을 시공하며, 구조물의 내, 외벽을 의도적으로 노출시키는 방식을 제외하면, 마감재를 필수적으로 시공하고 있다.

[0003] 이러한 마감재를 시공하는 방법으로는, 습식공법과 건식공법으로 분류된다.

[0004] 습식공법은 시멘트 모르타르, 석고 등을 구조물에 부착 시공하느 방식으로 균질한 시공이 어렵고, 시공 시간이 오래걸리며, 유지보수가 어려운 문제가 있다.

[0005] 건식공법으로 구조물에 프레임을 설치하고 프레임에 결속수단을 통해 마감재를 체결하는 방식을 통해 시공이 간편하고 시간을 단축하며, 유지보수 및 내구성이 우수한 커튼 월 구조가 많이 활용되고 있는 실정이다.

[0006] 이러한 종래기술로 한국 등록특허 "건축용 마감패널 조립체"가 제시된 바 있다.

[0007] 종래기술은 나사 등의 체결부재 없이 마감패널의 손쉬운 부착이 가능한 건축용 마감패널 조립체에 관한 것이다.

[0008] 즉, 종래기술은 고정클립을 통해 마감패널을 지지프레임에 간편하게 체결할 수 있으나, 충격 및 내진 발생시 유격 등에 의해 이탈되는 문제가 발생할 수 있다.

[0009] 또한, 마감패널이 상호 밀착시키고 있으나, 빗물 등이 마감패널을 타고 낙하시 마감패널과 마감패널 사이로 유입되는 문제가 있다.

[0010] 그리고 마감패널을 지지프레임에 설치 시, 고정클립을 결합해야 함에 따라 작업과정이 복잡해지며, 마감패널을 지지할 수 없어 쉽게 작업하기 어려운 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 제10-1920027호(2018.11.13.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 건축 구조물의 내, 외벽면에 다수개의 마감패널은 간편하게 안착시킨 후, 고정하여 시공 편의성을 향상시킨 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체를 제공하는 데 있다.

[0013] 본 발명의 또 다른 목적은 다수개의 마감패널을 별도의 어려움 없이 간편하게 안착시킨 후, 고정설치가 가능하여 작업시간 및 인력을 절감할 수 있으며, 마감패널의 유지보수가 용이한 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체를 제공하는 데 있다.

[0014] 본 발명의 또 다른 목적은, 마감패널을 중첩시키며, 빗물이 유도하여 배출시켜 내부로 빗물 등이 유입되는 것을 방지하여 실리콘 등의 별도의 공정 없이 간편하게 설치할 수 있는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체를 제공하는 데 있다.

[0015] 본 발명의 또 다른 목적은, 고정된 마감패널에 충격 및 지진 등에 의한 진동을 억제하여 내진성능을 확보한 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체를 제공하는 데 있다.

[0016] 본 발명의 또 다른 목적은, 마감패널 사이의 공간을 간편하게 마감하여 외관을 깔끔하게 시공할 수 있는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 구조물의 내, 외벽에 격자형태를 가지도록 후면이 고정되며, 후면을 제외한 각 면의 길이방향을 따라 선택적으로 체결레일이 형성된 지지프레임; 상기 지지프레임의 전면에 다수개 배치되며, 상기 체결레일에 안착되는 안착돌기가 형성된 마감패널; 상기 마감패널을 상기 지지프레임에 고정하는 체결수단;으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 지지프레임은, 구조물의 내,외벽의 양측으로 일정간격 이격 배치된 다수개의 수직프레임과, 상기 수직프레임 사이에 배치되며, 상하 방향 이격 배치된 다수개의 수평프레임으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0019] 상기 체결레일은, 상기 지지프레임의 중앙이 길이방향을 따라 절개되어 상기 안착돌기가 안착되는 절개홈과, 상기 절개홈의 양측 끝단에서 외측으로 이격되며, 상기 지지프레임의 내면으로 돌출된 가이드부재로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0020] 상기 마감패널은, 상기 지지프레임의 전면에 배치되는 외판과, 상기 외판의 상하단에서 후면과 외측방향을 향해 연속적으로 다단 절곡되어 상기 지지프레임에 밀착되며, 상,하 단에는 상기 체결레일과 대응하는 위치에 체결홈이 형성되고 상단에는 절단선을 따라 후면으로 절곡된 상기 안착돌기가 형성된 제1밀착판과, 상기 외판의 양측에서 후면과 외측방향을 향해 연속적으로 다단 절곡되어 상기 지지프레임에 밀착되는 제2밀착판으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0021] 상기 제2밀착판의 끝단에서 후면으로 절곡되어 상기 체결레일에 안착되는 끼움판이 더 포함되는 것이 바람직하다.

[0022] 수직방향으로 배치된 다수개의 상기 마감패널은 하단에 위치한 상기 제1밀착판이 상단에 위치한 상기 제1밀착판의 상면에 위치하도록 중첩되는 것이 바람직하다.

[0023] 상기 체결수단은, 상기 체결홈을 통과하여 회전을 통해 상기 체결레일에 고정되는 체결머리가 형성된 티볼트와, 상기 티볼트에 삽입되어 상기 제1밀착판의 외면에 배치된 탄성부재와, 상기 티볼트에 체결되는 상기 탄성부재를 가압하는 체결너트로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0024] 상기 마감패널과 상기 마감패널 사이에 삽입되는 "ㄷ" 단면 형상의 마감커버와, 상기 체결수단에 설치되며, 상

기 마감커버의 내측단을 가압하여 고정하는 고정부재가 더 포함되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0025] 본 발명에 따른 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 따르면, 구조물의 내,외벽면에 체결레일이 형성된 지지프레임을 시공한 후, 다수개의 마감패널은 안착돌기를 통해 체결레일에 용이하게 안착된 상태에서 체결하여 시공 편의성을 향상시킨 효과가 있다.

[0026] 본 발명에 따르면, 마감패널을 수직방향으로 중첩되며, 양측단이 체결레일에 삽입되어 빗물 등이 유입되는 것을 방지하고 체결레일을 따라 빗물이 배출되어 실리콘 등의 별도의 마감공정 없이 간편하게 설치할 수 있는 이점이 있다.

[0027] 본 발명에 따르면, 체결수단을 통해 마감패널을 간편하게 고정하며, 충격 및 지진 등에 의한 진동을 억제하여 내진성능을 확보하며, 마감패널을 간편하게 교체 및 유지보수할 수 있는 장점이 있다.

[0028] 본 발명에 따르면, 마감패널과 마감패널 사이의 유격된 공간을 마감커버를 끼움결합하여 간편하게 시공할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명에 따른 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 분해상태를 도시한 분해사시도,

도 3은 본 발명에 따른 지지프레임을 도시한 개념도,

도 4는 본 발명에 따른 마감패널을 도시한 사시도,

도 5는 본 발명에 따른 마감커버의 결합상태를 도시한 단면도,

도 6은 본 발명에 따른 마감패널의 중첩상태를 도시한 개념도,

도 7은 본 발명에 따른 마감패널의 양측단의 안착상태를 도시한 단면도,

도 8은 본 발명에 따른 마감커버의 결합상태를 도시한 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하에서는 본 발명에 따른 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 관하여 첨부된 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.

[0031] 도 1은 본 발명에 따른 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체를 도시한 사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 분해상태를 도시한 분해사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 지지프레임을 도시한 개념도이며, 도 4는 본 발명에 따른 마감패널을 도시한 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 마감커버의 결합상태를 도시한 단면도이며, 도 6은 본 발명에 따른 마감패널의 중첩상태를 도시한 개념도이고, 도 7은 본 발명에 따른 마감패널의 양측단의 안착상태를 도시한 단면도이며, 도 8은 본 발명에 따른 마감커버의 결합상태를 도시한 개념도이다.

[0032] 도 1 내지 도 8에 도시된 바와 같이 본 발명은 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 건축물의 내,외벽에 간편하게 안착시켜 시공편의성을 향상시키고, 연속적으로 적층되어 빗물 등을 유도하여 내부로 유입되는 것을 방지할 수 있는 시공성이 향상된 건축 구조물용 외벽패널 조립체에 관한 것이다.

[0033] 이를 위해 본 발명은 건축 구조물에 시공되어 내, 외벽의 마감을 편리하게 수행할 수 있으며, 결합된 상태에서 내진 및 물, 습기 등을 용이하게 배출할 수 있도록 지지프레임(10), 마감패널(20) 및 체결수단(30)으로 이루어진다.

[0034] 상지 지지프레임(10)은 구조물의 내, 외벽에 격자형태를 가지도록 후면이 고정되며, 후면을 제외한 각 면의 길이방향을 따라 선택적으로 체결레일(11)이 형성된다.

[0035] 상기 마감패널(20)은 상기 지지프레임(10)의 전면에 다수개 배치되며, 상기 체결레일(11)에 안착되는 안착돌기(24)가 형성된다.

[0036] 상기 체결수단(30)은 상기 마감패널(20)을 상기 지지프레임(10)에 고정한다.

[0037] 이와 같이 구조물에 결합된 지지프레임(10)에 상기 마감패널(20)을 안착시킨 후, 상기 체결수단(30)을 통해 간편하게 설치할 수 있다.

[0038] 이때, 상기 마감패널(20)은 상기 안착돌기(24)를 통해 상기 체결레일(11)에 다수개를 편리하게 안착된 상태에서 상기 체결수단(30)을 통해 고정하여 시공편의성을 향상시킬 수 있다.

[0040] 다음으로는 본 발명의 각 구성에 대하여 자세히 설명하기로 한다.

[0041] 먼저, 상기 지지프레임(10)은 격자형태로 구조물에 설치된다.

[0042] 여기서 상기 지지프레임(10)은 구조물의 내,외벽의 양측으로 일정간격 이격 배치된 다수개의 수직프레임(10a)과, 상기 수직프레임(10a) 사이에 배치되며, 상하 방향 이격 배치된 다수개의 수평프레임(10b)으로 이루어진다.

[0043] 또한, 상기 지지프레임(10)은 사각단면형상의 프레임을 가지며, 후면이 상기 구조물에 볼트, 앵커 등을 통해 체결되며, 나머지 3면에 선택적으로 상기 체결레일(11)이 형성된다.

[0044] 이러한 상기 체결레일(11)은 상기 지지프레임(10)의 중앙이 길이방향을 따라 절개되어 상기 안착돌기(24)가 안착되는 절개홈(11a)과, 상기 절개홈(11a)의 양측 끝단에서 외측으로 이격되며, 상기 지지프레임(10)의 내면으로 돌출된 가이드부재(11b)로 이루어진다.

[0045] 즉, 상기 체결레일(11)은 상기 수직프레임(10a) 및 수평프레임(10b)의 일면면 중앙에서 길이방향을 따라 상기 절개홈(11a)을 통해 절개된다.

[0046] 그리고 상기 가이드부재(11b)는 상기 지지프레임(10)의 내부에 위치하며, 끝단이 상기 절개홈(11a)과 일정간격 이격된 일면의 내면에서 연장된 " ㄱㄴ "단면형상으로 이루어진다.

[0047] 또한, 상기 안착돌기(24)는 상기 제1밀착판(22)의 양측으로 다수개 형성되되, 서로 다른 높이에 위치한다.

[0048] 이를 통해 상기 안착돌기(24)는 상기 지지프레임(10)의 설치된 수평 각에 맞춰 선택적으로 절곡한 후, 상기 마감패널(20)이 수평 및 수직 각에 맞춰 위치할 수 있도록 안착시킬 수 있다.

[0049] 이를 통해 상기 안착돌기(24) 및 상기 체결수단(30)이 안착 및 체결될 수 있도록 이루어진다.

[0051] 다음으로 상기 마감패널(20)은 상기 지지프레임(10)의 전면에 설치되어 구조물의 내,외별의 마감처리가 이루어진다.

[0052] 따라서 상기 마감패널(20)은 상기 지지프레임(10)에 설치되며, 구조물의 내,외벽을 마감할 수 있도록 외판(21), 제1밀착판(22) 및 제2밀착판(23)으로 이루어진다.

[0053] 상기 외판(21)은 상기 지지프레임(10)의 전면에 배치된다.

[0054] 이러한 상기 외판(21)은 상기 지지프레임(10)의 격자형태의 규격에 맞춰 하나의 면을 마감할 수 있는 면적의 사각패널로 이루어진다.

[0055] 상기 제1밀착판(22)은 상기 외판(21)의 상하단에서 후면과 외측방향을 향해 연속적으로 다단 절곡되어 상기 지지프레임(10)에 밀착되며, 상,하단에는 상기 체결레일(11)과 대응하는 위치에 체결홈(25)이 형성되고 상단에는 절단선(24a)을 따라 후면으로 절곡된 상기 안착돌기(24)가 형성된다.

[0056] 즉, 상기 제1밀착판(22)은 상기 외판(21)의 상,하 끝단에서 후면을 향해 1차 절곡된 후, 1차 절곡된 상태에서 외측을 향해 2차 절곡되어 상기 지지프레임(10)의 전면에 밀착된다.

[0057] 이때, 상단에 위치한 상기 제1밀착판(22)은 상단으로, 하단에 위치한 상기 제1밀착판(22)은 하단으로 다단절곡되는 것이 바람직하다.

[0058] 그리고 상기 외판(21)의 상단에 위치한 상기 제1밀착판(22)에는 상기 안착돌기(24)와 상기 체결홈(25)이 형성되

고, 상기 외판(21)의 하단에 위치한 상기 제1밀착판(22)에는 상기 체결홈(25)이 각각 형성된다.

[0059] 즉, 상기 체결홈(25)은 상기 지지프레임(10)의 전면에 배치되는 것이 바람직하다, 상기 지지프레임(10) 및 구조물의 설치상태에 따라 선택적으로 하나 또는 복수가 설치될 수 있다.

[0060] 여기서 상기 체결홈(25)을 상기 체결레일(11)을 따라 장홈으로 형성되어 상기 체결수단(30)이 통과 및 고정할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다

[0061] 또한, 상기 체결홈(25)은 상, 하단에 위치한 상기 제1밀착판(22)은 상호 중첩된 상태에서 동일한 위치에 형성되어 상기 체결수단(30)이 삽입될 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.

[0062] 또한, 상기 안착돌기(24)는 상기 외판(21)의 상단에 위치한 상기 제1밀착판(22)에서 상기 절단선(24a)을 따라 절단된 후, 후면을 향해 절곡되어 이루어지되, 상기 체결홈(25)과 간섭이 발생하지 않도록 형성된다.

[0063] 따라서 상기 안착돌기(24)는 상기 절개홈(11a)에 안착되어 상기 외판(21)을 지지한다.

[0064] 아울러, 상기 안착돌기(24)는 상기 체결홈(25)이 상기 절개홈(11a)과 동일선상에 위치할 수 있도록 상기 외판(21)을 지지하는 위치에 형성되는 것이 바람직하다.

[0065] 상기 제2밀착판(23)은 상기 외판의 양측에서 후면과 외측방향을 향해 연속적으로 다단 절곡되어 상기 지지프레임(10)에 밀착된다.

[0066] 따라서 상기 제2밀착판(23)은 상기 외판의 좌,우 양측 끝단에서 후면으로 절곡된 후, 외측을 향해 다단절곡되며, 상기 제1밀착판(22)과 동일한 형상으로 이루어진다.

[0067] 이를 통해 상기 제2밀착판(23)은 상기 수직프레임(10a)의 전면에 밀착된다.

[0068] 그리고 상기 제2밀착판(23)의 끝단에서 후면으로 절곡되어 상기 체결레일(11)에 안착되는 끼움판(26)이 더 포함된다.

[0069] 이러한 상기 끼움판(26)은 상기 제2밀착판(23)의 끝단에서 후면을 향해 절곡되며, 상기 체결레일(11)에 삽입된다.

[0070] 따라서 양측에 위치한 상기 끼움판(26)은 체결레일(11)의 상기 절개홈(11a)에 밀착되어 상기 외판(21)을 안정적으로 지지할 수 있다.

[0072] 이에 따라 상기 마감패널(20)은 판재를 절단 및 절곡하여 간편하게 제작할 수 있다.

[0073] 즉, 상기 마감패널(20)은 레이저절단 등을 통해 상기 외판(21), 상기 제1밀착판(22) 및 상기 제2밀착판(23)의 전개도 설계에 맞춰 절단한다.

[0074] 이때, 상기 제1밀착판(22)에는 상기 안착돌기(24)를 형성하는 상기 절단선(24a)과 상기 체결홈(25)을 가공한다.

[0075] 이때, 상기 제1 및 제2 밀착판(22, 23)의 절곡위치에 맞춰 편리하게 절곡할 수 있도록 절곡선이 형성되는 것이 바람직하다.

[0076] 이를 통해 상기 마감패널(20)은 간편하게 제작할 수 있다.

[0078] 그리고 수직방향으로 배치된 다수개의 상기 마감패널(20)은 하단에 위치한 상기 제1밀착판(22)이 상단에 위치한 상기 제1밀착판(22)의 상면에 위치하도록 중첩된다.

[0079] 즉, 상기 마감패널(20)은 상기 지지프레임(10)에 맞춰 양측에 일정간격 이격설치되며, 수직방향으로는 상기 제1밀착판(22)이 상호 중첩된다.

[0080] 따라서 상기 지지프레임(10)에 먼저 상기 마감패널(20)을 설치한 후, 설치된 상기 마감패널(20)의 상단에 다른 상기 마감패널(20)을 설치한다.

[0081] 이때, 상단에 위치한 상기 마감패널(20)의 하단에 형성된 제1밀착판(22)은 하단에 위치한 상기 마감패널(20) 상단의 제1밀착판(22) 상단에 중첩되도록 연속적으로 배치된다.

[0083] 다음으로 상기 체결수단(30)은 상기 안착돌기(24)를 통해 상기 지지프레임(10)에 안착된 상기 마감패널(20)을 상기 지지프레임(10)에 고정할 수 있도록 티볼트(31), 탄성부재(32) 및 체결너트(33)로 이루어진다.

[0084] 상기 티볼트(31)는 상기 체결홈(25)을 통과하여 회전을 통해 상기 체결레일(11)에 고정되는 체결머리(31a)가 형성된다.

[0085] 즉, 상기 티볼트(31)는 끝단이 양측으로 확장된 체결머리(31a)가 형성되며, 상기 체결홈(25) 및 상기 절개홈(11a)을 통과한 후, 회전을 통해 상기 체결머리(31a)가 상기 지지프레임(10)의 내면에 밀착된다.

[0086] 상기 탄성부재(32)는 상기 티볼트(31)에 삽입되어 상기 제1밀착판(22)의 외면에 배치된다.

[0087] 이러한 상기 탄성부재(32)는 스프링, 고무재질, 와셔 등을 이용한 탄성력을 통해 상기 체결수단(30)이 진동에 의해 풀리는 것을 방지하고 안정적으로 고정하여 상기 마감패널(20)을 지지할 수 있도록 이루어진다.

[0088] 상기 체결너트(33)는 상기 티볼트(31)에 체결되어 상기 탄성부재(32)를 가압한다.

[0089] 즉, 상기 체결너트(33)는 상기 마감패널(20)의 외면에서 상기 티볼트(31)에 체결되어 상기 마감패널(20)을 상기 지지프레임(10)에 고정한다.

[0090] 이에 따라 상기 체결수단(30)은 상기 마감패널(20)을 간편하게 상기 지지프레임(10)에 고정할 수 있다.

[0091] 또한, 상기 체결수단(30)은 상기 탄성부재(32)를 통해 발생되는 탄성력에 의해 지진 및 충격 등을 완충하여 내진성능을 가질 수 있으며, 상기 티볼트(31)와 상기 체결너트(33)가 임의로 풀리는 것을 방지할 수 있다.

[0093] 그리고 상기 마감패널(20)과 상기 마감패널(20) 사이에 삽입되는 "ㄷ" 단면 형상의 마감커버(40)와, 상기 체결수단(30)에 설치되며, 상기 마감커버(40)의 내측단을 가압하여 고정하는 고정부재(41)가 더 포함된다.

[0094] 여기서 상기 마감커버(40)는 상기 마감패널(20)과 상기 마감패널(20)의 밀착시, 상기 제1밀착판(22)과 상기 제1밀착판(22) 및 상기 제2밀착판(23)과 상기 제2밀착판(23) 사이의 공간에 배치하여 실리콘 등의 별도의 공정 없이 마감할 수 있다.

[0095] 따라서 상기 마감커버(40)는 "ㄷ"단면형상을 가지며, 개방된 일면이 상기 마감패널(20) 사이의 공간에 삽입된다.

[0096] 그리고 상기 고정부재(41)는 상기 체결수단(30)에 설치되며, 상기 마감커버(40)의 끝단을 가압하여 고정한다.

[0097] 즉, 상기 고정부재(41)는 상기 티볼트(31)에 설치된 후, 상기 체결너트(33)를 통해 안정적으로 고정된 상태에서 양측단이 개방된 상기 마감커버(40)의 내측면을 밀착시켜 상기 마감커버(40)가 임의로 이탈되는 것을 방지한다.

[0098] 이를 통해 상기 마감패널(20)의 설치 후, 상기 마감패널(20)과 상기 마감패널(20) 사이의 공간을 간편하게 마감할 수 있다.

[0100] 다음으로는 본 발명의 설치 상태에 대하여 설명하기로 한다.

[0101] 먼저, 구조물의 내,외벽에 상기 지지프레임(10)을 상기 기재된 바와 같이 설치한다.

[0102] 따라서 상기 지지프레임(10)은 후면이 구조물에 결합되며, 노출된 각 면에 상기 체결레일(11)이 선택적으로 형성되되, 전면에 형성되는 것이 바람직하다.

[0103] 여기서 상기 지지프레임(10)은, 수직 및 수평 프레임에 상기 체결레일(11)을 형성됨에 따라 상기 마감패널(20)을 간편하게 안착시킨 후, 고정할 수 있으며, 빗물 등이 상기 체결레일(11)을 따라 이동하여 용이하게 배출할 수 있다.

[0104] 이와 같이 설치된 상기 지지프레임(10)에 상기 마감패널(20)을 설치한다.

[0105] 여기서 다수개의 상기 마감패널(20)은 상기 안착돌기(24)를 통해 상기 체결레일(11)에 안착시켜 편리하게 안착시킨 후, 상기 체결수단(30)을 통해 고정하여 편리하게 작업할 수 있다.

[0106] 이때, 상기 마감패널(20)은 상기 지지프레임(10)의 수직방향으로 중첩되도록 상기 체결레일(11)에 결합된다.

[0107] 즉, 수직방향으로 배치되는 상기 마감패널(20)은, 상기 지지프레임(10)의 하단에서 상기 안착돌기(24)를 통해 상기 마감패널(20)을 상기 지지프레임(10)에 안착시킨다.

[0108] 그리고 상기 마감패널(20)의 상부에 순차적으로 상기 마감패널(20)을 안착시킨다.

[0109] 이때, 상부에 설치되는 상기 마감패널(20)은 상기 지지프레임(10)에 상기 안착돌기(24)를 통해 안착되며, 하단으로 돌출된 상기 제1밀착판(22)은 하부에 설치된 상기 마감패널(20)의 상단에 위치한 상기 제1밀착판(22)의 상부에 중첩된다.

[0110] 이와 같이, 상기 마감패널(20)은 다수개가 상기 기재된 바와 같이 연속적으로 배치하여 상기 제1밀착판(22)은 하단의 제1밀착판(22)이 상단의 제1밀착판(22)의 상면에 위치하도록 중첩되어 배치한다.

[0111] 이를 통해 상기 제1밀착판(22)을 통해 상기 안착돌기(24)를 형성하기 위해 개방된 홈이 외부로 노출되지 않도록 보호하며, 빗물 등이 유입되는 것을 방지한다.

[0112] 그리고 수평방향으로 배치된 상기 마감패널(20)은 양측에 형성된 상기 제2밀착판(23)이 상기 수직프레임(10a)에 밀착되며, 끝단에서 절곡된 상기 끼움판(26)이 상기 체결레일(11)에 안착된다.

[0113] 따라서 상기 끼움판(26)을 통해 상기 마감패널(20)이 상기 수직프레임과 상기 수직프레임(10a) 사이에 정확히 배치될 수 있도록 이루어진다.

[0114] 이때, 상기 끼움판(26)은 상기 체결레일(11)에 밀착되어 빗물 등이 유입되는 것을 방지할 수 있다.

[0116] 이와 같이 상기 지지프레임(10)에 상기 안착돌기(24)를 통해 각각 안착된 다수개의 상기 마감패널(20)은 상기 체결수단(30)을 통해 고정한다.

[0117] 이때, 상기 체결수단(30)은 상기 체결홈(25)을 통과한 상기 체결머리(31a)를 회전시켜 상기 체결레일(11)에 밀착 고정시킨 후, 상기 체결너트(33)를 통해 간편하게 고정한다.

[0118] 그리고 상기 체결수단(30)에는 상기 탄성부재(32)가 구비되어, 외부에서 발생한 충격 및 지진 등에 의한 진동이 상기 내진패널에 전달되는 것을 억제하며, 상기 체결수단(30)이 진동에 의해 풀리는 것을 방지할 수 있다.

[0119] 이를 통해 상기 마감패널(20)은 상기 안착돌기(24) 및 상기 체결수단(30)을 통해 간편하게 안착 및 고정되며, 내진성능과 빗물을 용이하게 배출하여 물 및 습기 등에 의한 오염, 녹 등의 손상, 훼손을 방지할 수 있다.

[0121] 그리고 상기 마감패널(20)과 상기 마감패널(20) 사이의 공간에는 상기 마감커버(40)를 설치하여 유격이 발생한 공간을 마감할 수 있다.

[0122] 이때, 상기 마감커버(40)는 상기 체결수단(30)에 체결된 고정부재를 통해 끼움결합을 통해 고정하여 간편하게 시공이 가능하며, 물 등이 유입되는 것을 방지할 수 있다.

[0124] 이와 같이 상기 마감패널(20)은 상기 지지프레임(10)에 간편하게 안착시킨 상태에서 상기 체결수단(30)을 통해 견고하게 고정하여 용이하게 설치할 수 있다.

[0125] 또한, 수직으로 배치된 상기 마감패널(20)은 양끝단이 연속적으로 중첩되게 배치되어 빗물 등이 유입되는 것을 방지할 수 있다.

[0126] 이때, 상기 지지프레임(10)은 상기 체결레일(11)을 따라 빗물 등을 유도하여 외부로 원활하게 배출하여 빗물 등에 의한 피해를 방지할 수 있다.

[0127] 그리고 상기 마감패널(20)의 상하단은 중첩되며, 양측은 상기 끼움판(26)을 통해 상기 체결레일(11)에 안착됨에 따라 실리콘 등의 별도의 시공 없이 빗물이 유입되는 것을 방지할 수 있다.

[0129] 이상에서와 같이 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되

며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

부호의 설명

[0130] 10: 지지프레임 10a: 수직프레임 10b: 수평프레임

11: 체결레일 11a: 절개홈

11b: 가이드부재

20: 마감패널 21: 외판 22: 제1밀착판

23: 제2밀착판 24: 안착돌기

24a: 절단선 25: 체결홈

26: 끼움판

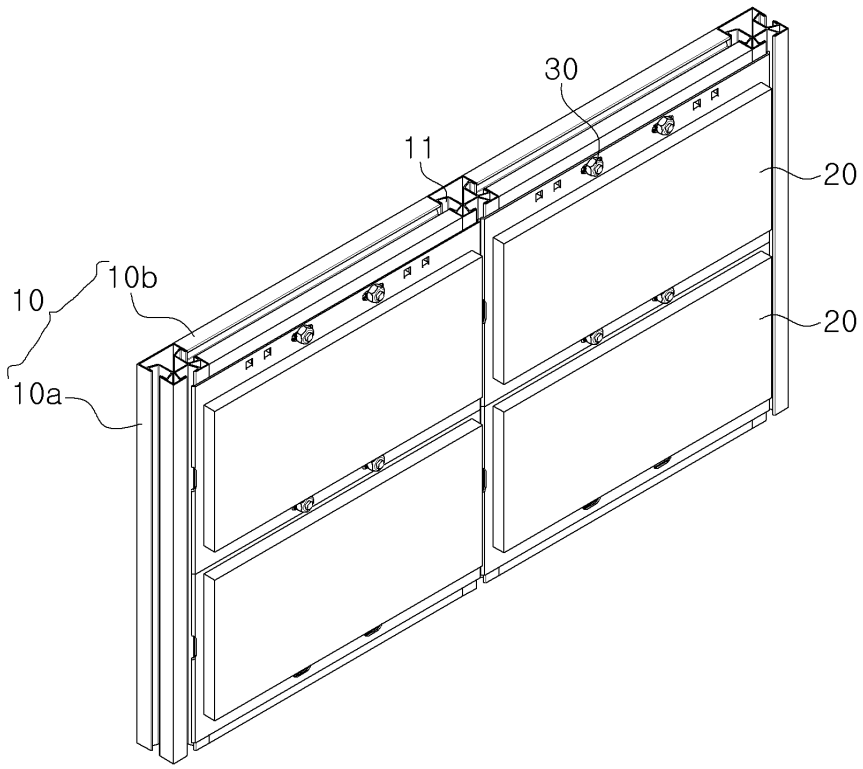
30: 체결수단 31: 티볼트 31a: 체결머리

32: 탄성부재 33: 체결너트

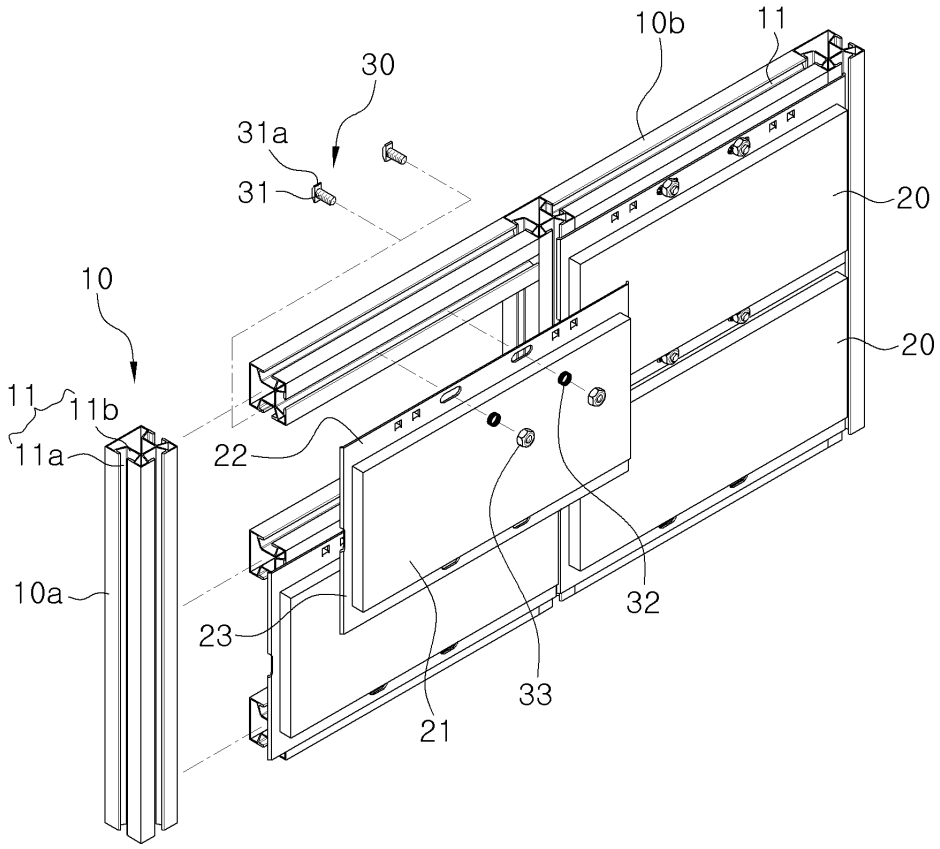
40: 마감커버 41: 고정부재

도면

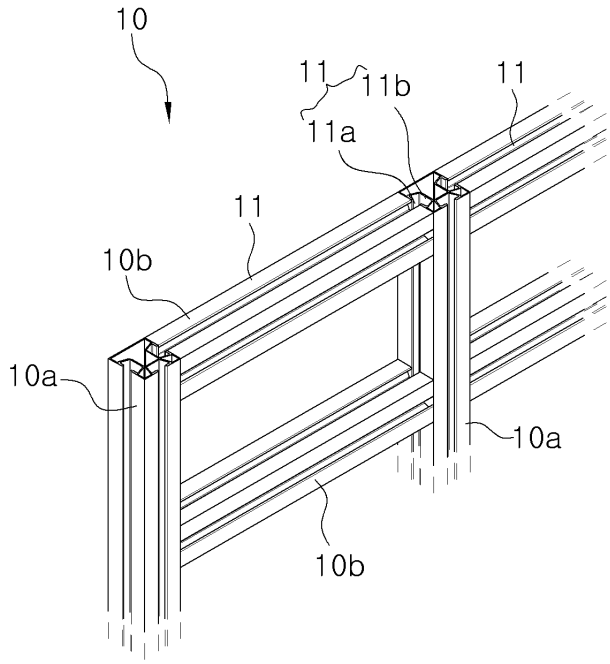
도면1



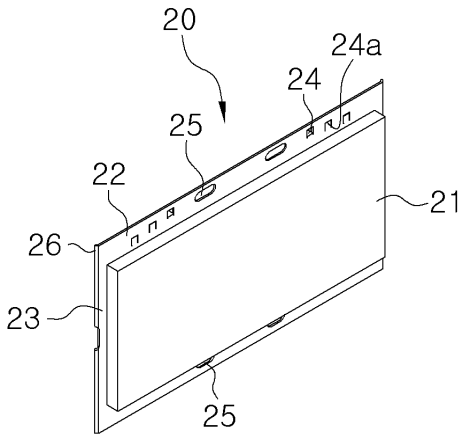
도면2


10b
11
30
31a
31
20
10
20
11
11b
11a
22
10a
23
32
33
21

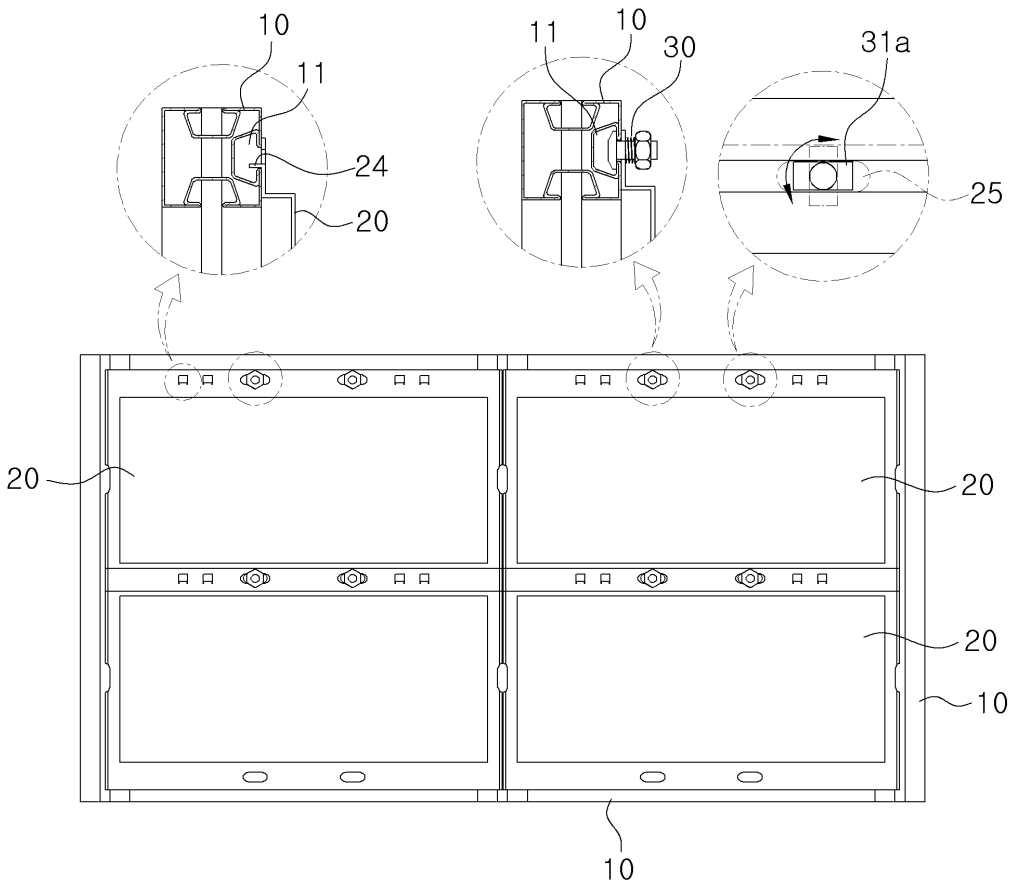
도면3


10
11
11b
11
11a
11
10b
10a
10a
10b

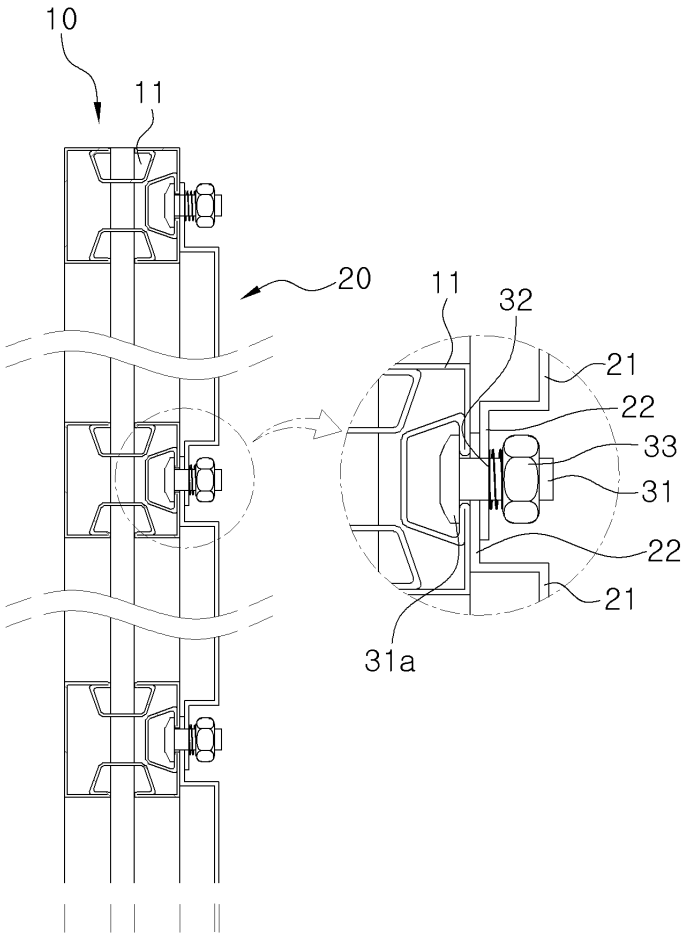
도면4



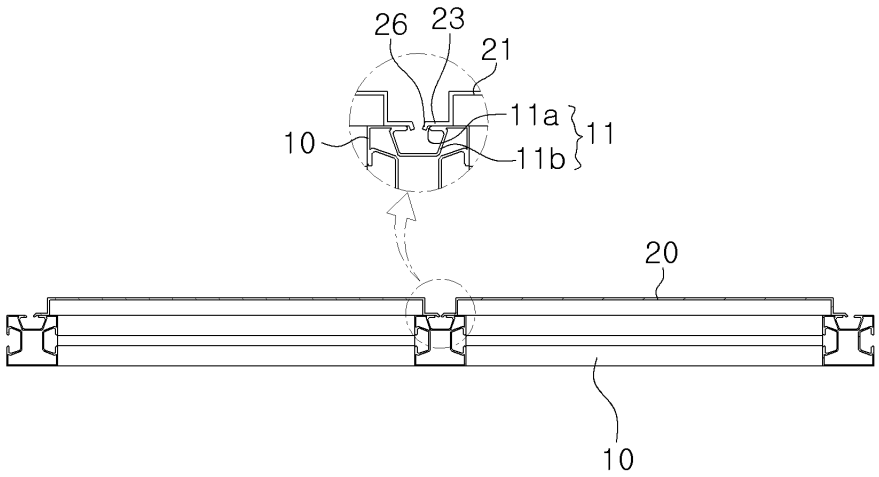
도면5



도면6



도면7



도면8

