



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년05월28일
(11) 등록번호 10-2669552
(24) 등록일자 2024년05월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04C 2/34 (2006.01) E04C 2/296 (2006.01)
E04C 2/38 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04C 2/34 (2013.01)
E04C 2/296 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0139910
(22) 출원일자 2021년10월20일
심사청구일자 2021년10월20일
(65) 공개번호 10-2023-0056181
(43) 공개일자 2023년04월27일
(56) 선행기술조사문헌
JP2003105888 A*
KR1011105974 B1*
KR200375853 Y1*
US03992839 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
강성만
서울특별시 은평구 진관3로 70, 823동 608호(진관동, 은평뉴타운 상림마을)
(72) 발명자
강성만
서울특별시 은평구 진관3로 70, 823동 608호(진관동, 은평뉴타운 상림마을)
(74) 대리인
박대규

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 서왕우

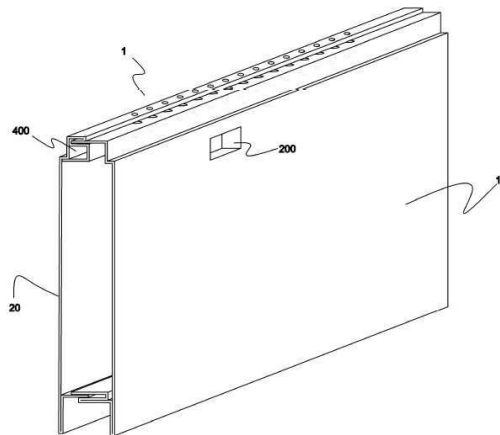
(54) 발명의 명칭 **조립 및 시공이 용이한 샌드위치판넬**

(57) 요약

본 발명에 따른 샌드위치판넬은, 기존의 샌드위치판넬들 사이에 마감하는데 사용되는 것으로, 크게 상판, 하판, 및 상기 상판과 하판의 사이에 개재되는 심재로 구성된다.

본 발명의 샌드위치판넬은 시공 현장에서 직접 제작할 수 있을 뿐만 아니라, 많은 수량의 판넬이 소요되는 건축물에서는 미리 공장에서 제작하여 간단히 설치할 수도 있으며, 따라서 작업 능률을 높이고, 시공 시간을 줄이며, 폐기물 발생량을 크게 줄일 수 있을 뿐만 아니라 조립 및 시공이 간편하고, 결과적으로 공사비를 줄일 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
E04C 2/38 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하판(20)의 일측에 형성된 하판 끼움홀(31)에 상판 끼움관(18)이 삽입되도록 일체형으로 형성된 **상판(10)**, 상기 상판(10)의 일측에 형성된 상판 끼움홀(31)에 하판 끼움관(22)이 삽입되도록 일체형으로 형성된 **하판(20)**, 및 상기 상판(10)과 하판(20)의 사이에 개재되는 **심재(100)**로 구성된 샌드위치판넬(1)로서,

상기 **상판(10)**은, 상판(10)의 길이 방향 일측 단부에서, 수평 방향 내측으로 상판(10)과 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되는 상판 절곡 밀착관(11), 상기 상판 절곡 밀착관(11) 단부로부터 수직 하향으로 일정 길이만큼 절곡되는 제1 상판 절곡관(12), 상기 제1 상판 절곡관(12)의 단부에서 수직 상향으로 상기 제1 상판 절곡관(12)에 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되는 제2 상판 절곡관(13), 상기 제2 상판 절곡관(13) 단부로부터 수평방향 내측으로 일정 길이만큼 연장되어 절곡되는 제1 상판 수평 절곡관(14), 상기 제1 상판 수평 절곡관(14) 단부로부터 일정 길이만큼 수직 하향 절곡되는 제3 상판 절곡관(15); 및

상기 상판(10)의 길이 방향 타측 단부에서, 내측에 수직 하향으로 일정 길이만큼 절곡되는 상판 수직 절곡관(16), 상기 상판 수직 절곡관(16)의 단부로부터 일정 길이만큼 외측 수평 방향으로 절곡되는 제2 상판 수평 절곡관(17), 및 상기 제2 상판 수평 절곡관(17)의 단부로부터 일정 길이만큼 수직 하향 절곡되는 상판 끼움관(18)을 갖고;

상기 **하판(20)**은,

상기 하판(20)의 길이 방향 일측 단부에서, 수평 방향 내측으로 상기 하판(20)과 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되는 하판 절곡 밀착관(21) 및 상기 하판 절곡 밀착관(21)의 단부로부터 일정 길이만큼 수직 상향 절곡되는 하판 끼움관(22)을 갖고;

상기 하판(20)의 길이 방향 타측 단부에서, 내측에 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡되는 제1 하판 수직 절곡관(23), 상기 제1 하판 수직 절곡관(23)의 단부로부터 수평방향 외측으로 일정 길이만큼 절곡되는 제1 하판 수평 절곡관(24), 상기 제1 하판 수평 절곡관(24) 단부에서 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡되는 제2 하판 수직 절곡관(25), 상기 제2 하판 수직 절곡관(25)과 밀착하여 그 단부로부터 수직 하향되어 일정 길이만큼 절곡되는 하판 절곡 밀착관(26), 상기 하판 절곡 밀착관(26) 단부에서 일정 길이만큼 수평방향 내측으로 절곡되는 제2 하판 수평 절곡관(27), 상기 제2 하판 수평 절곡관(27) 단부로부터 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡되는 제3 하판 수직 절곡관(28), 상기 제3 하판 수직 절곡관(28)의 단부로부터 수평방향 내측으로 일정 길이만큼 절곡되는 제3 하판 수평 절곡관(29), 및 상기 제3 하판 수평 절곡관(29)의 단부로부터 수직 하향하여 상기 하판(20)까지 연장하여 절곡되는 제4 하판 수직 절곡관(30)을 갖는 것을 특징으로 하는 샌드위치판넬(1).

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 상판 끼움관(18)의 길이방향을 따라 다수의 긴 원형 전선 관통공(40)이 형성되고, 상기 제2 하판 수직 절곡관(25), 하판 절곡 밀착관(26), 제2 하판 수평 절곡관(27), 및 제4 하판 수직 절곡관(30) 각각의 길이방향을 따라 다수의 원형 전선 관통공(50)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 샌드위치판넬(1).

청구항 5

제 1 항에 있어서,

제1 하판 수평 절곡판(24), 제3 하판 수직 절곡판(28), 제3 하판 수평 절곡판(29), 및 제4 하판 수직 절곡판(30)에 의해 형성된 긴 사각 터널 형태의 입선 통로(300)가 구비되는 것을 특징으로 하는 샌드위치판넬(1).

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 샌드위치판넬을 이용한 건축물에 있어서 조립 및 시공을 용이하게 할 수 있는 샌드위치판넬에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 샌드위치판넬을 시공함에 있어, 마지막 샌드위치판넬을 마감하는 과정에서는 시공현장에서 샌드위치판넬을 잔여 규격에 맞게 직접 제작하여야 하는데, 기존 완제품의 판넬을 조각내어 제작하다 보니 작업 능률이 떨어질 뿐만 아니라 시공 시간이 많이 소요되고, 부수적으로 폐기물도 많이 발생하게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 작업 능률을 높이고, 시공 시간을 줄이며, 폐기물 발생량을 크게 줄일 수 있는, 조립 및 시공이 간편한 샌드위치판넬을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 샌드위치판넬은 상판, 하판, 및 상기 상판과 하판의 사이에 개재되는 심재로 이루어지고, 상판의 일측에 형성된 상판 끼움판이 하판의 하판 끼움홀에 삽입되고, 하판의 일측에 형성된 하판 끼움판이 상판의 상판 끼움홀에 삽입되도록 구성되어 있다.

[0008] 본 발명에 따른 상판은, 일체형으로서, 상판의 길이 방향 일측 단부에서, 수평 방향 내측으로 상판과 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되는 상판 절곡 밀착판, 상기 상판 절곡 밀착판 단부로부터 수직 하향으로 일정 길이만큼 절곡되는 제1 상판 절곡판, 상기 제1 상판 절곡판의 단부에서 수직 상향으로 상기 제1 상판 절곡판에 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되는 제2 상판 절곡판, 상기 제2 상판 절곡판 단부로부터 수평방향 내측으로 일정길이만큼 연장되어 절곡되는 제1 상판 수평 절곡판, 상기 제1 상판 수평 절곡판 단부로부터 일정 길이만큼 수직 하향 절곡되는 제3 절곡판을 갖고:

[0009] 상판의 길이 방향 타측 단부에서는, 내측에 수직 하향으로 일정 길이만큼 절곡되는 상판 수직 절곡판, 상기 상판 수직 절곡판의 단부로부터 일정 길이만큼 외측 수평 방향으로 절곡되는 상판 수평 절곡판, 및 상기 상판 수평 절곡판의 단부로부터 일정 길이만큼 수직 하향 절곡되는 상판 끼움판을 갖는다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 하판은, 일체형으로서, 하판의 길이 방향 일측 단부에서, 수평 방향 내측으로 하판과 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되는 하판 절곡 밀착판 및 상기 하판 절곡 밀착판의 단부로부터 일정 길이만큼 수직 상향 절곡되는 하판 끼움판을 갖고;

[0011] 하판의 길이 방향 타측 단부에서, 내측에 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡되는 제1 하판 수직 절곡판, 상기 하판 수직 절곡판의 단부로부터 수평방향 외측으로 일정 길이만큼 절곡되는 제1 하판 수평 절곡판, 상기 제1 하판 수평 절곡판 단부에서 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡되는 제2 하판 수직 절곡판, 상기 제2 하판 수직 절곡판과 밀착하여 그 단부로부터 수직 하향되어 일정 길이만큼 절곡되는 하판 절곡 밀착판, 상기 하판 절곡 밀착판 단부에서 일정 길이만큼 수평방향 내측으로 절곡되는 제2 하판 수평 절곡판, 상기 제2 하판 수평 절곡판 단부로부터 수직 상향으로 일정길이만큼 절곡되는 제3 하판 수직 절곡판, 상기 제3 하판 수직 절곡판의 단부로부터 수평방향 내측으로 일정 길이만큼 절곡되는 제3 하판 수평 절곡판, 상기 제3 하판 수평 절곡판의 단부로부터 수직 하향하여 하판까지 연장하여 절곡되는 제4 하판 수직 절곡판을 갖는다.

[0012] 본 발명의 바람직한 실시형태는, 상기 상판 끼움판의 길이방향을 따라 다수의 긴 원형 전선 관통공이 형성되고, 상기 제2 하판 수직 절곡판, 하판 절곡 밀착판, 제2 하판 수평 절곡판, 및 제4 하판 수직 절곡판 각각의 길이방향을 따라 다수의 원형 전선 관통공이 형성되어 있는 샌드위치판넬을 제공한다.

[0013] 본 발명의 다른 바람직한 실시형태는, 제1 하판 수평 절곡판, 제3 하판 수직 절곡판, 제2 하판 수평 절곡판, 및 제4 하판 수직 절곡판에 의해 형성된 사각 터널 형태의 입선 통로가 구비되는 샌드위치판넬을 제공한다.

[0014] 본 발명의 또 다른 바람직한 실시형태는, 상기 상판에 전선 박스가 설치되는 샌드위치판넬을 제공한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 샌드위치판넬은 작업 능률을 높이고, 시공 시간을 줄이며, 폐기물 발생량을 크게 줄일 수 있을 뿐만 아니라 조립 및 시공이 간편하여 고, 결과적으로 공사비를 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명에 따라 조립된 샌드위치판넬의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따라 조립된 샌드위치판넬의 종단면도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 샌드위치판넬이 기존의 샌드위치판넬에 결합된 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 샌드위치판넬의 구성요소인 상판을 나타낸 도면으로서, (a)는 상판의 전개도이고, (b)는 상판의 측면도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 샌드위치판넬의 구성요소인 하판을 나타낸 도면으로서, (a)는 하판의 전개도이고, (b)는 하판의 측면도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 상판의 사시도이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 하판의 사시도이다.
- 도 8은 본 발명에 따른 상판과 하판이 결합되는 상태를 나타낸 도면으로서, (a)는 결합 전의 상태이고, (b)는 결합 후의 상태를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 그러나, 이하의 실시예는 이 기술 분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 다음에 기술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0019] 본 발명에 따른 샌드위치판넬(1)은, 도 3에 도시되어 있는 바와 같이, 기존의 샌드위치판넬(2)들 사이에 마감하는데 사용되는 것으로, 크게 상판(10), 하판(20), 및 상기 상판(10)과 하판(20)의 사이에 개재되는 심재(100)로 구성된다. 따라서, 본 발명의 샌드위치판넬(1)은 시공 현장에서 직접 제작할 수 있을 뿐만아니라, 많은 수량의 판넬이 소요되는 건축물에서는 미리 공장에서 제작하여 간단히 설치할 수도 있다.
- [0020] 도 1은 본 발명에 따른 샌드위치판넬(1)이 조립된 상태를 나타낸 사시도로서, 심재(100)는 생략되어 있다.
- [0021] 본 발명의 상판(10)과 하판(20)은 각각 일체형으로 구성되어 있으며, 도 2 및 도 8에 상세히 도시한 바와 같이, 상판(10)의 일측(도면에서 좌측)에 형성된 상판 끼움판(18)은 하판(20)의 하판 끼움홀(31)에 삽입되고, 하판(20)의 일측(도면에서 우측)에 형성된 하판 끼움판(22)은 상판(10)의 상판 끼움홀(19)에 삽입되도록 구성되어 있다.
- [0022] 본 발명에 따른 상판(10)은, 도 4(b)에 도시된 바와 같이, 상판(10)의 길이 방향 일측 단부(도면에서 우측)에서, 상판 절곡 밀착판(11)은 수평 방향 내측으로 상판(10)과 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되고, 그 다음 제1 상판 절곡판(12)은 상기 상판 절곡 밀착판(11) 단부로부터 수직 하향으로 일정 길이만큼 절곡된다.
- [0023] 제2 상판 절곡판(13)은 상기 제1 상판 절곡판(12)의 단부에서 수직 상향으로 상기 제1 상판 절곡판(12)에 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되고, 그 다음 제1 상판 수평 절곡판(14)은 상기 제2 상판 절곡판(13) 단부로부터 수평 방향 내측으로 일정길이만큼 연장되어 절곡된다.
- [0024] 마지막으로, 제3 상판 절곡판(15)은 상기 제1 상판 수평 절곡판(14) 단부로부터 일정 길이만큼 수직 하향 절곡

된다.

- [0025] 결과적으로, 도 4(b)에서 표시된 바와 같이, 상관(10)이 그 우측에서 'ㄴ'자 형상으로 접혀지고, 제2 상관 절곡관(13), 제1 상관 수평 절곡관(14) 및 제3 상관 절곡관(15)의 사이에는 하관(20)의 하관 끼움관(22)이 삽입되도록 상관 끼움홀(19)이 형성된다.
- [0026] 한편, 상관(10)의 길이 방향 타측 단부(좌측)에서는, 상관 수직 절곡관(16)이 내측에 수직 하향으로 일정 길이만큼 절곡되고, 그 다음 제2 상관 수평 절곡관(17)은 상기 상관 수직 절곡관(16)의 단부로부터 일정 길이만큼 외측 수평 방향으로 절곡된다.
- [0027] 마지막으로, 상관 끼움관(18)은 상기 제2 상관 수평 절곡관(17)의 단부로부터 일정 길이만큼 수직 하향 절곡된다.
- [0028] 본 발명에 따른 하관(20)은, 도 5(b)에 도시된 바와 같이, 하관(20)의 길이 방향 일측 단부(도면에서 우측)에서, 하관 절곡 밀착관(21)은 수평 방향 내측으로 하관(20)과 밀착하여 일정 길이만큼 절곡되고, 그 다음 하관 끼움관(22)은 상기 하관 절곡 밀착관(21)의 단부로부터 일정 길이만큼 수직 상향 절곡된다.
- [0029] 한편, 하관(20)의 길이 방향 타측 단부(도면에서 좌측)에서는, 제1 하관 수직 절곡관(23)이 내측에 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡되고, 그 다음 제1 하관 수평 절곡관(24)은 상기 제1 하관 수직 절곡관(23)의 단부로부터 수평방향 외측으로 일정 길이만큼 절곡된다.
- [0030] 제2 하관 수직 절곡관(25)은 상기 제1 하관 수평 절곡관(24) 단부에서 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡되고, 그 다음 하관 절곡 밀착관(26)은 상기 제2 하관 수직 절곡관(25)과 밀착하여 그 단부로부터 수직 하향되어 일정 길이만큼 절곡된다.
- [0031] 또한, 제2 하관 수평 절곡관(27)은 상기 하관 절곡 밀착관(26) 단부에서 일정 길이만큼 수평방향 내측으로 절곡되고, 그 다음 제3 하관 수직 절곡관(28)은 상기 제2 하관 수평 절곡관(27) 단부로부터 수직 상향으로 일정 길이만큼 절곡된다.
- [0032] 마지막으로, 제3 하관 수평 절곡관(29)은 상기 제3 하관 수직 절곡관(28)의 단부로부터 수평방향 내측으로 일정 길이만큼 절곡되고, 그 다음 제4 하관 수직 절곡관(30)이 상기 제3 하관 수평 절곡관(29)의 단부로부터 수직 하향하여 하관(20)까지 연장하여 절곡된다.
- [0033] 결과적으로, 도 5(b)에서 표시된 바와 같이, 하관(20)이 그 좌측에서, 하관 절곡 밀착관(26), 제2 하관 수평 절곡관(27), 및 제3 하관 수직 절곡관(28)이 'ㄴ'자 형상으로 접혀지고 그들 사이에 상관 끼움관(18)이 삽입되도록 하관 끼움홀(31)이 형성됨과 동시에, 제1 하관 수평 절곡관(24), 제3 하관 수직 절곡관(28), 제3 하관 수평 절곡관(29), 및 제4 하관 수직 절곡관(30)에 의해 긴 터널형 입선 통로(300)가 형성된다.
- [0034] 도 4(a) 및 도 6에 상세히 도시된 바와 같이, 본 발명의 상관 끼움관(18)에는 그 길이 방향을 따라 전선 박스(200)의 콘센트(미도시)나 스위치(미도시)에 전선을 연결하기 위한 긴 원형의 전선 관통공(40)이 다수개 형성된다.
- [0035] 또한, 도 5(a) 및 도 7에 상세히 도시된 바와 같이, 상기 제2 하관 수직 절곡관(25), 하관 절곡 밀착관(26), 제2 하관 수평 절곡관(27), 및 제4 하관 수직 절곡관(30) 각각에는 그 길이방향을 따라 전선 박스(200)의 콘센트(미도시)나 스위치(미도시)에 전선을 연결하기 위한 다수의 원형 전선 관통공(50)이 형성되어 있다.
- [0036] 상기 긴 원형의 전선 관통공(40)과 원형 전선 관통공(50)이 각각 다수개로 이루어진 것은 전선 박스(200)의 달라질 수 있는 설치 위치에 따라 배선하기 위함이다.
- [0037] 그리고 상관(10)의 전선 관통공(40)은 긴 원형으로 되어 있는 반면, 하관(20)의 전선 관통공(50)은 원형으로 되어 있는데, 관통공의 형상을 다르게 한 것은 상관 끼움관(18)과 제2 하관 수직 절곡관(25), 하관 절곡 밀착관(26), 제2 하관 수평 절곡관(27), 및 제4 하관 수직 절곡관(30)의 관통공들과의 약간의 불일치를 대비한 배선을 용이하게 하기 위함이다.
- [0038] 본 발명의 바람직한 실시형태에서는, 상기 상관(10)의 임의의 위치에 전선 박스(200)가 제공된다.
- [0039] 이상, 본 발명의 바람직한 실시예를 들어 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 여러 가지 변형이 가능하다.

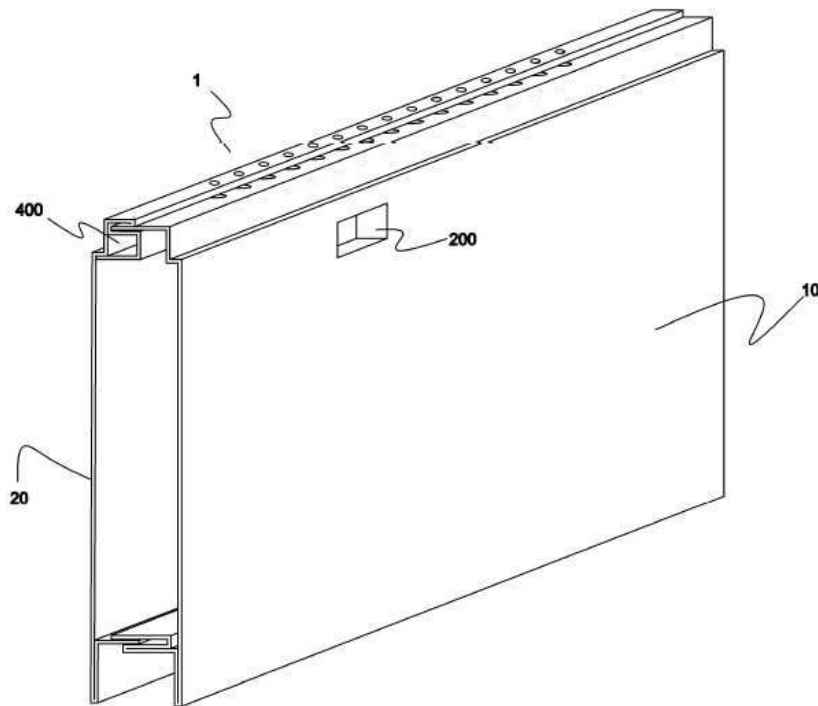
부호의 설명

[0040]

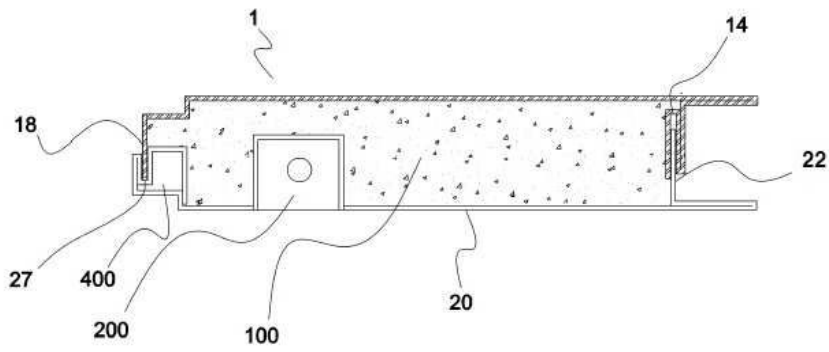
- 1: 샌드위치판넬 2: 기존 판넬
- 10: 상판 11: 상판 절곡 밀착판
- 12: 제1 상판 절곡판 13: 제2 상판 절곡판
- 14: 제1 상판 수평 절곡판 15: 제3 상판 절곡판
- 16: 상판 수직 절곡판 17: 제2 상판 수평 절곡판
- 18: 상판 끼움판 19: 상판 끼움홀
- 20: 하판 21: 하판 절곡 밀착판
- 22: 하판 끼움판 23: 제1 하판 수직 절곡판
- 24: 제1 하판 수평 절곡판, 25: 제2 하판 수직 절곡판
- 26: 하판 절곡 밀착판 27: 제2 하판 수평 절곡판
- 28: 제3 하판 수직 절곡판 29: 제3 하판 수평 절곡판
- 30: 제4 하판 수직 절곡판 31: 하판 끼움홀
- 40: 긴 원형 전선 관통공 50: 원형 전선 관통공
- 100: 심재 200: 전선 박스
- 300: 입선 통로

도면

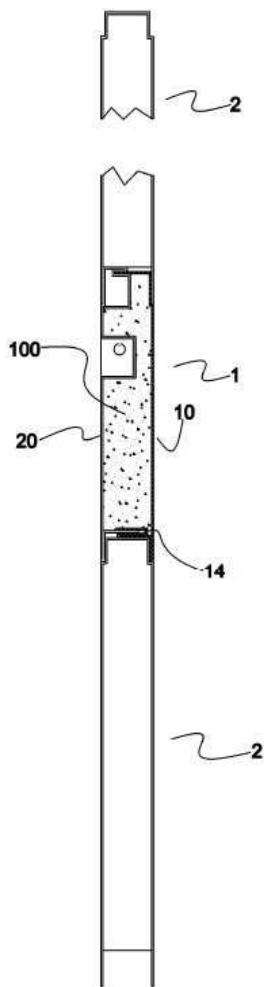
도면1



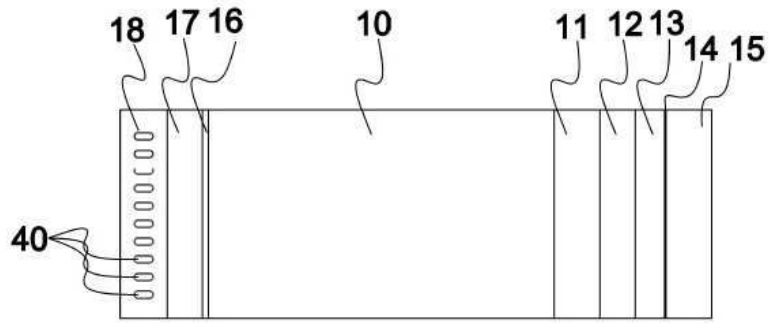
도면2



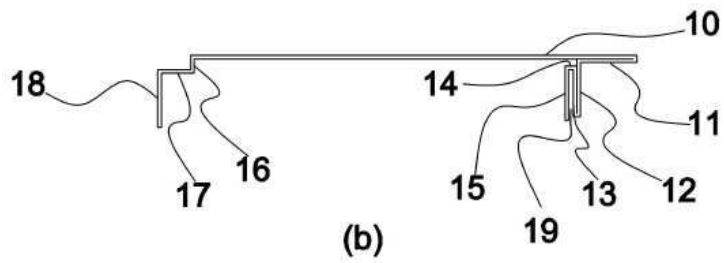
도면3



도면4

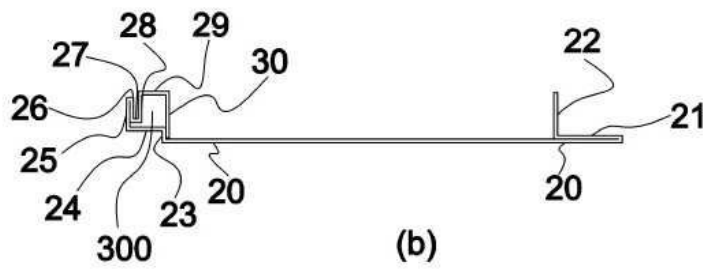
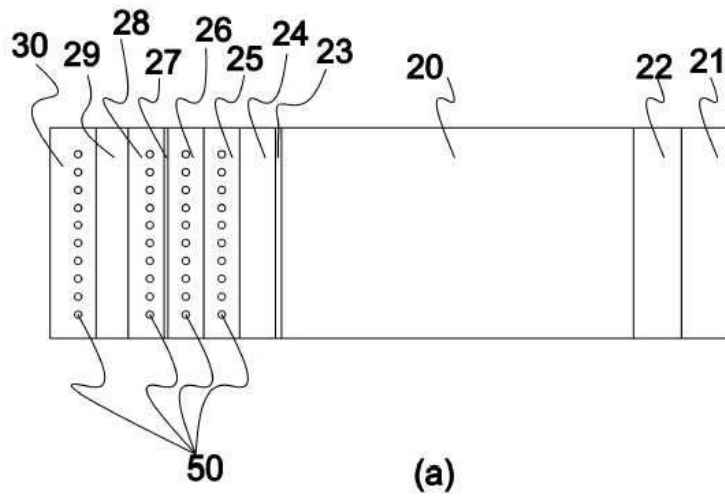


(a)

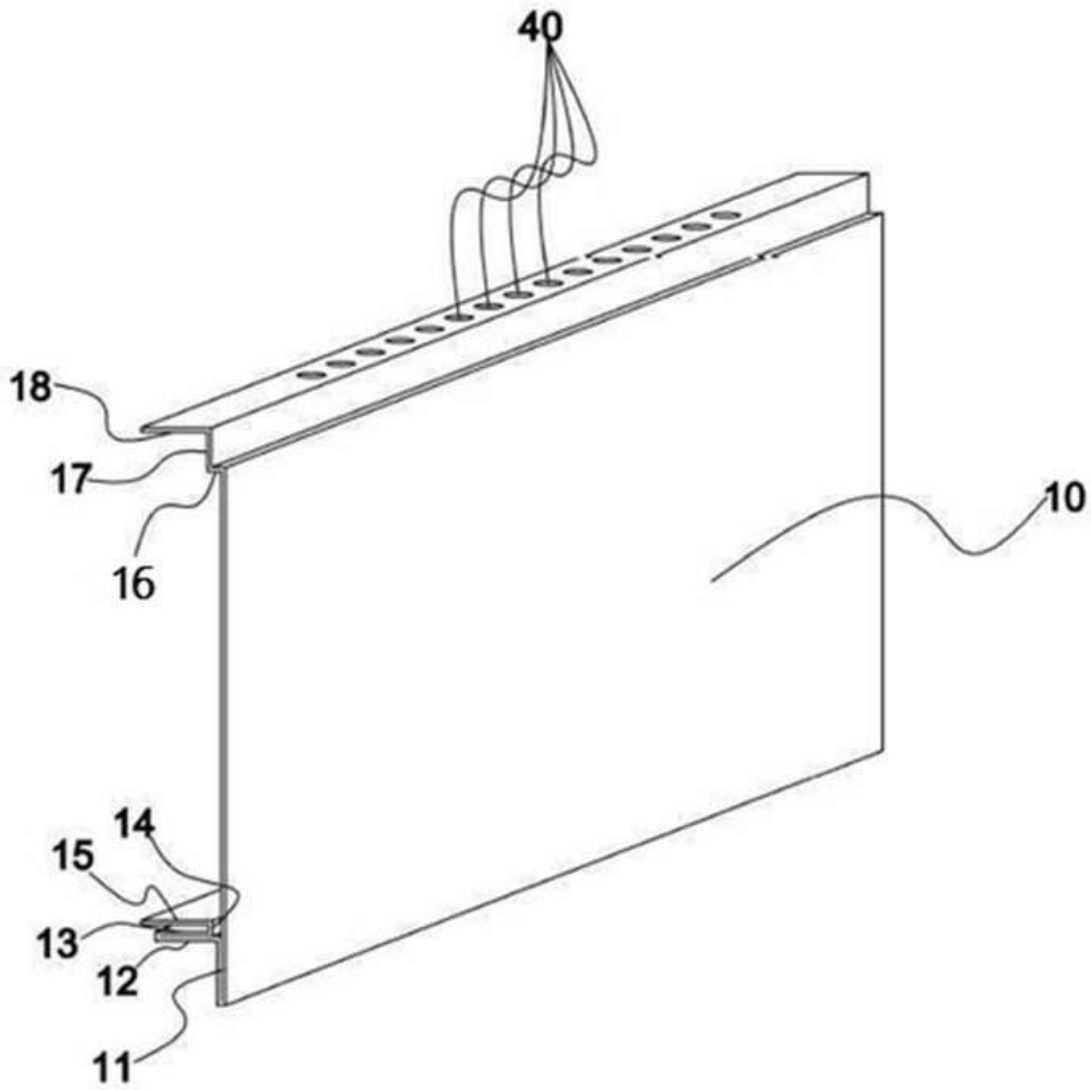


(b)

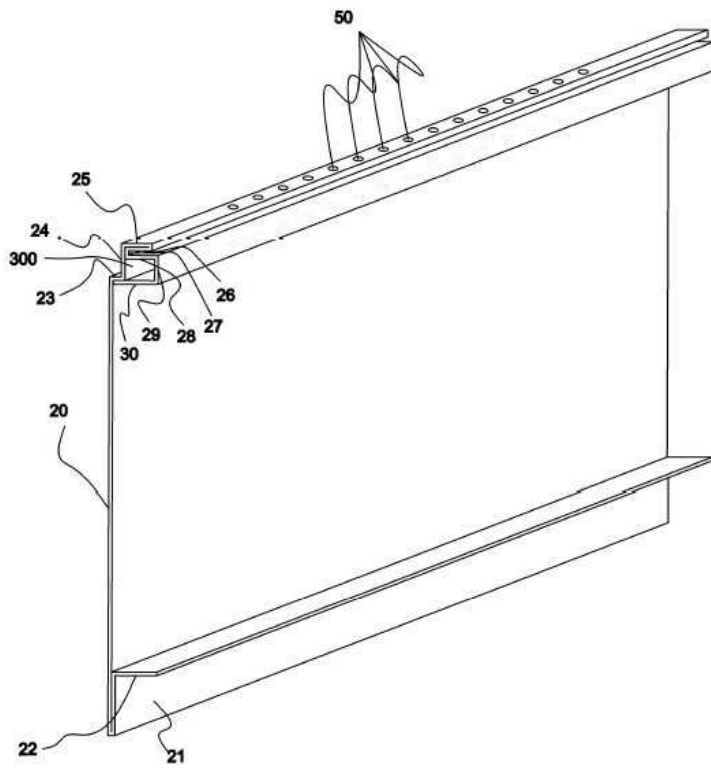
도면5



도면6



도면7



도면8

