

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E04C 2/52

(45) 공고일자 2005년03월03일
(11) 등록번호 20-0375853
(24) 등록일자 2005년02월02일

(21) 출원번호 20-2004-0033199
(22) 출원일자 2004년11월24일

(73) 실용신안권자 주식회사 광스틸
충청북도 청원군 현도면 중삼리 293-1

(72) 고안자 곽인학
대전시 유성구 노은동 521번지 열매마을아파트 9단지 910-1102

(74) 대리인 유명선

기초적요건 심사관 : 유제준

(54)전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널

요약

본 고안은 전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널에 관한 것으로, 전선 및 콘센트나 스위치박스가 외부로 노출되지 않게 설치하되 패널 내부에 배선되는 전선이 화재에 보다 안전하게 매립설치되고, 고정바에 의해 플러그가 접속되는 콘센트 또는 스위치가 설치되는 수장박스의 설치상태를 견고하게 유지할 수 있으며, 샌드위치 패널의 양면으로 외관상 보기 좋지 않은 고정스크류가 노출되지 않도록 프린트 강판으로 이루어진 전판(101)과 후판(102)사이에 단열 또는 흡음재로 이루어진 충진재(103)가 접합되고, 이 충진재(103)에는 콘센트 또는 스위치 박스용 수장박스(110)와 외부로부터 전선을 연결하기 위한 전선관(120)이 설치되어지되, 상기 수장박스(110)는 패널의 내부에 수평으로 설치되는 고정바(130)에 고정되고, 상기 전선관(120)의 전,후 양측에는 충진재(103)가 모두 덮여지도록 되어 있다.

대표도

도 1

색인어

샌드위치 패널, 건축용, 전기배선, 매립, 전선관, 스위치 박스, 단자함

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 일 실시예에 의한 건축용 샌드위치 패널의 분리상태도,

도 2는 도 1에 도시된 건축용 샌드위치 패널의 결합상태도,

도 3은 도 2의 A - A선 단면도,

도 4는 본 고안에 의한 샌드위치 패널의 시공상태도,

도 5는 본 고안의 다른 실시예에 의한 샌드위치 패널의 정면도,

도 6은 본 고안의 또 다른 실시예에 의한 샌드위치 패널의 정면도,
 도 7은 종래기술에 의한 건축용 샌드위치 패널의 분리사시도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 101 : 전판 102 : 후판
- 103 : 충전재 104 : 측부 테두리재
- 105 : 상,하부 테두리재 105a,105b,105c : 전선관 노출공
- 110 : 수장박스 112 : 고정나사
- 120 : 전선관 130,130' : 고정바
- 132 : 전선관 관통공 140,150 : 고정부재
- 142 : 높낮이 조절구 150a : 전선관 노출공
- S : 스위치 박스 C1,C2,C3 : 콘센트

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널에 관한 것으로, 전선 및 콘센트나 스위치박스가 외부로 노출되지 않게 설치하되 패널 내부에 배선되는 전선이 화재에 보다 안전하게 매립설치되고, 고정바에 의해 플러그가 접속되는 콘센트 또는 스위치가 설치되는 수장박스의 설치상태를 견고하게 유지할 수 있으며, 샌드위치 패널의 양면으로 외관상 보기 좋지 않은 고정스크류가 노출되지 않도록 한 것이다.

본 고안과 관련된 종래기술로는 실용신안등록 제140905호의 "건축용 샌드위치 패널구조"가 공지되어 있는데, 이는 도 7에 도시된 바와 같이 전판(2)과 후판(3) 사이에 발포수지 또는 단열재의 중간판(4)이 접합되어서 이루는 건축용 패널에 있어서, 상기 중간판(4)에는 콘센트 또는 스위치 박스용 수장박스(5)가 결합고정되어지고 상기 수장박스(5)에 연결되는 관설치홈(6)이 좌,우 또는 상방에 하방으로 교차 형성되어서 배선관(7)이 결합되어지며 다수의 고정구(8)가 일정간격으로 결합설치되어서 이루고, 상기 전판(2)에는 상기 중간판(4)의 수장박스(5)에 상응하는 절결분리커버(9)가 형성되어지고 상기 고정구(8)에 상응하는 고정공(10)이 형성되어서 고정스크류(11)가 세팅결합된 구조로 이루어진 것이다.

한편, 상기한 종래기술에 의한 건축용 샌드위치 패널은 건물 내부의 조명이나 난방 또는 통신 등을 위한 각종 전선과 스위치 등을 설치하기 위한 전기공사를 패널의 설치완료후 패널의 밖으로 노출되지 않게 시공할 수 있다는 점에서 일반 샌드위치 패널에 비하여 우수성을 갖고 있었으나, 전선이 단열재 등으로 이루어진 중간판의 일측에 형성된 관설치홈에 설치되는 배선관에 끼워지게 되므로 내부에 매립된 전선이 패널의 외부와 접해있는 상태가 되어 건물 내부에서의 화재발생시와 같은 상황에서 전선이 직접적으로 열에 노출되어 전기배선의 안전성이 떨어지게 되는 문제점이 있었다

또, 중간판은 스티로폼 등의 발포수지나 암면 또는 유리섬유나 난연가공된 섬유등으로 이루어져 있어 수축성이 크므로 플러그가 접속되는 콘센트 또는 스위치가 설치되는 수장박스의 설치상태가 견고하게 유지되지 못함으로써 콘센트에 전기기계나 기구의 플러그를 반복적으로 탈착하는 것에 의해 또는 스위치 박스의 경우 반복적인 온/오프작동에 의해 콘센트 박스나 스위치 박스가 패널로부터 떨어지거나 박스의 설치부위가 견고하지 못하여 지저분해지게 되는 문제점도 있었다.

또한, 상기한 종래의 전선매입형 샌드위치 패널은 중간판에 외관을 고정시키기 위하여 고정스크류가 일면으로 노출됨으로써 벽지부착 등과 같이 샌드위치 패널 의 외부에 추가적인 마감작업을 해주지 않을 경우 고정스크류가 보여져 미관상 좋지 않은 영향을 끼치는 문제점도 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 종래의 제반 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 본 고안의 목적은 전선 및 콘센트나 스위치박스를 노출되지 않게 설치할 수 있는 샌드위치패널을 제공하되, 패널 내부에 배선되는 전선이 화재에 크게 영향을 받지 않도록 안전하게 매립설치할 수 있도록 하고, 플러그가 접속되는 콘센트 또는 스위치가 설치되는 수장박스의 설치상태를 견고하게 유지할 수 있도록 하며, 샌드위치 패널의 양면으로 외관상 고정스크류가 노출되지 않는 수려한 미관을 갖는 전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널을 제공하는데 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 전판과 후판 사이에 단열 또는 흡음재로 이루어진 충전재가 접합되고, 이 충전재에는 콘센트 또는 스위치 박스용 수장박스와 외부로부터 전선을 연결하기 위한 전선관이 설치된 벽체 또는 칸막이용 샌드위치패널에서, 상기 수장박스는 패널의 내부에 수평으로 설치되는 고정바에 고정되고, 상기 전선관의 전,후 양측에는 충전재가 덮여지도록 한 전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널을 제공한다.

본 고안에 의한 건축용 샌드위치 패널은 조립식 건물의 내,외벽 또는 칸막이 벽 등으로 모두 사용될 수 있으며, 이의 설치현장에 따라서 그 두께를 다양하게 제작할 수 있다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안을 한정하지 않는 바람직한 실시예 들을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1 및 도 2는 각각 본 고안의 일 실시예에 의한 건축용 샌드위치 패널의 분리 및 결합상태를 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2의 A - A선 단면도이다.

상기 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 본 고안에 의한 건축용 샌드위치 패널은 프런트 강판으로 이루어진 전판(101)과 후판(102)사이에서 단열 또는 흡음재로 이루어진 충전재(103)가 접합되고, 이 충전재(103)에는 콘센트 또는 스위치 박스용 수장박스(110)와 외부로부터 전선을 연결하기 위한 전선관(120)이 설치되어지되, 상기 수장박스(110)는 패널의 내부에 수평으로 설치되는 고정바(130)에 고정되고, 상기 전선관(120)의 전,후 양측에는 충전재(103)가 모두 덮여지도록 되어 있다.

도면중 부호 104는 좌,우 측부 테두리재이고, 부호 105는 상,하부 테두리재로, 상기 프런트 강판으로 이루어진 전판(101)과 후판(102)을 지지하는 역할을 함과 아울러 패널의 뼈대를 구성하게 되는 것으로, 상부 테두리재(105)에는 조립식 건물의 천정쪽으로 전선을 연결하기 위하여 전선관(120)의 상단부가 노출되도록 일정간격으로 전선관 노출공(105a,105b,105c)이 천공되어 있다.

상기 좌,우 측부 테두리재(104)와 상,하부 테두리재(105)의 형태는 도면에 도시된 형태 외에도 여러가지 형태로 다양하게 제작할 수 있다.

상기 고정바(130)는 바람직하게는 얇은 철판을 U자형으로 절곡시켜 사용하되 좌,우 측부 테두리재(104)의 사이에 끼우고 콘센트 또는 스위치박스의 설치 높이에 맞도록 수평상태로 용접부착하고, 여기에 수장박스(110)를 고정나사(112)나 용접 등으로 견고하게 고정시킨다.

상기 충전재(103)는 패널의 뼈대를 이루는 좌,우 측부 테두리재(104)와 상,하부 테두리재(105)로 이루어진 골조의 내부에 채워지되, 상기 수장박스(110)의 설치부분과 전선관(120)의 설치위치에는 이들을 감안하여 부분적으로 제거하거나 그 두께를 줄인 상태로 채워지 가능한 빈 공간이 발생하지 않도록 최대한 채워 넣는다.

충전재(103)를 채운 후에는 충전재(103)의 전후면에 각각 접착제를 도포하여 전판(101)과 후판(102)을 부착하면 되며 필요에 따라서는 전판(101)과 후판(102)을 상기 골조를 이루는 상,하부 테두리재(105)에 리벳팅 또는 용접에 의해 보다 더 견고한 상태를 유지하도록 결합시킨다.

도 4는 본 고안에 의한 샌드위치 패널의 시공상태를 도시한 단면도로서, 본 도면에서는 칸막이 벽을 이루는 패널에 적용한 것으로, 건물의 바닥과 천정에 설치되는 고정부재(140,150)사이에서 본 고안의 패널이 설치되고 천정에 설치된 고정부재(150)에는 패널 외부로의 전선연결작업이 가능하도록 상기 상부 테두리재(105)에서와 같이 전선관 노출공(150a,150b,150c)이 일정간격으로 천공되어 있다.

한편, 상기 바닥에 설치되는 고정부재(140)는 높낮이조절이 가능하도록 턴-버클 형태의 높낮이 고절구(142)를 갖고 있다.

도 5는 본 고안의 다른 실시예에 의한 샌드위치 패널의 정면도로서, 본 실시예에 의한 건축용 샌드위치 패널은 한개의 패널 내부에 스위치박스와 콘센트가 함께 설치되는 장소에 사용되는 것으로, 2개의 고정바(130,130')가 각각 스위치박스(S)의 설치높이(예를 들면, 바닥으로부터 1150mm)와 전원콘센트(C1), 전화 및 인터넷 단자 접속용 콘센트(C2) 및 예비 콘센트(C3) 등의 설치높이(예를 들면 바닥으로부터 400mm)에 맞게 수평상태로 부착되어 있으며, 상기 고정바(130)에는 콘센트 설치용 고정바(130')에 설치되는 콘센트(C1,C2,C3) 쪽으로의 전선 연결을 위한 전선관이 관통할 수 있는 전선관 관통공(132)이 천공되어 있다.

도 6은 본 고안의 또 다른 실시예에 의한 샌드위치 패널의 정면도로서, 본 실시예에 의한 패널은 스위치박스는 없고 콘센트만 설치되는 장소에 사용되는 것으로, 도 5에서 중간부분의 고정바(130)와 여기에 설치되는 스위치박스만 생략된다면 동일한 형태이다.

본 고안에 의한 전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널은 수장박스가 패널의 골조에 수평으로 고정된 고정바에 의해 견고한 고정상태를 유지하게 되므로 스위치의 반복적인 조작이나 플러그의 반복적인 착탈시에도 스위치박스나 콘센트가 패널로부터 이탈되는 등의 현상이 발생하지 않게 되는 것이며, 전선관의 전,후 양측으로 단열 및 내화성을 갖는 충전재가 씌워지므로 화재발생시 전선이 직접적으로 열기에 노출되지 않아 안전성을 높일 수 있고, 패널의 설치위치에 따라 스위치박스 또는 콘센트만을 설치하거나 또는 이들을 모두 설치한 형태 등을 제작하여 사용함으로써 조립식 건축물 내부의 벽면시공시 문제되었던 전기설비 등의 마감을 외관상으로 깨끗하게 처리할 수 있게 되는 것이다.

본 고안은 상기한 도면과 설명에서 언급된 형태의 패널에만 한정되지 않으며, 패널 내부에 비교적 큰 사이즈로 이루어진 전기분전함이나 국선단자함 등을 매립설치할 수도 있고, 기타 조립식 건축물 내부에 설치되는 전기설비 등을 위하여 다양한 형태로 변형하여 제작할 수 있음은 물론이다.

고안의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 고안은 전선 및 콘센트나 스위치박스가 노출되지 않게 설치할 수 있는 샌드위치패널을 제공하되, 패널 내부에 배선되는 전선이 화재에 안전하게 매립설치할 수 있고, 플러그가 접속되는 콘센트 또는 스위치가 설치되는 수장박스의 설치상태를 견고하게 유지할 수 있어 시간의 경과에 의해 스위치 박스나 콘센트 박스가 파손되거나 패널로부터 분리되는 것을 방지할 수 있으며, 별도의 고정스크류 등을 사용하지 않으므로 샌드위치 패널의 양면으로 외관상 고정스크류가 노출되지 않아 보다 더 수려한 조립식 건물의 내부 미관을 조성할 수 있는 실용적인 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전판과 후판 사이에 단열 또는 흡음재로 이루어진 충전재가 접합되고, 이 충전재에는 콘센트 또는 스위치 박스용 수장박스와 외부로부터 전선을 연결하기 위한 전선관이 매립설치된 벽체 또는 칸막이용 샌드위치패널에 있어서,

상기 수장박스(110)는 패널의 내부에 수평으로 설치되는 고정바(130)에 고정되고, 상기 전선관(120)의 전,후 양측에는 충전재(103)가 모두 덮여지도록 된 것을 특징으로 하는 전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널.

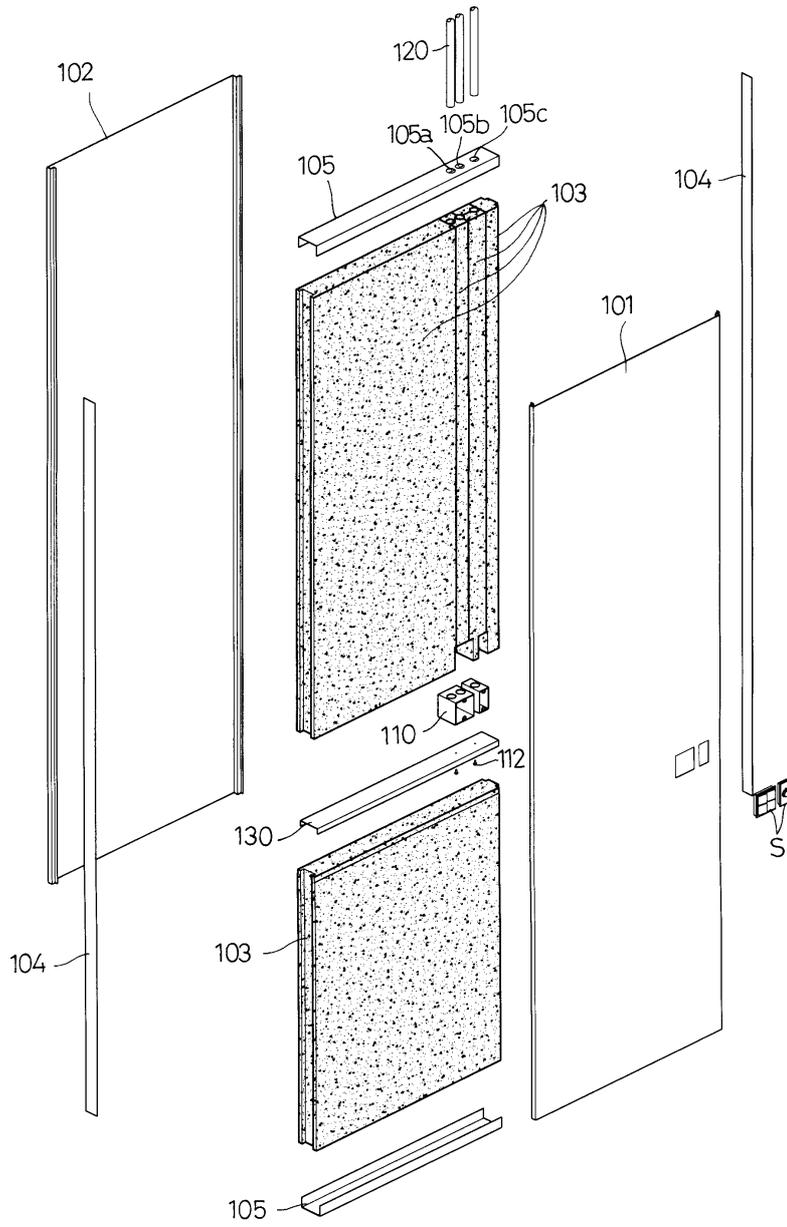
청구항 2.

청구항 1에 있어서,

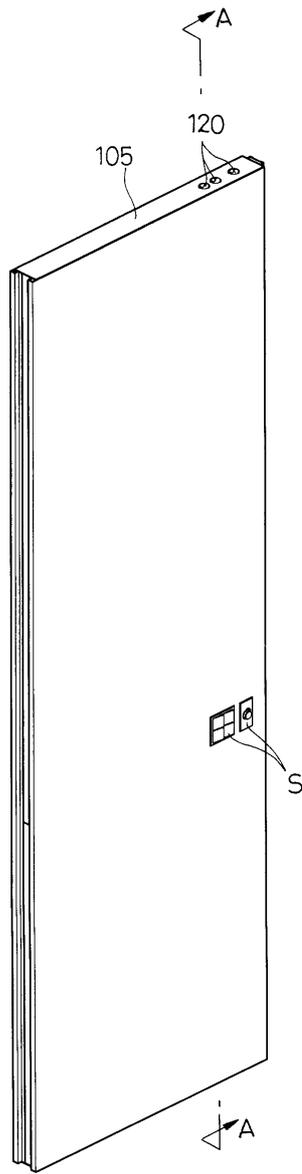
상기 패널은 좌,우 측부 테두리재(104)와 상,하부 테두리재(105)로 이루어진 골조에 의해 전판(101)과 후판(102)이 지지되고, 상부 테두리재(105)에는 조립식 건물의 천정쪽으로 전선을 연결하기 위하여 전선관(120)의 상단부가 노출되도록 일정간격으로 전선관 노출공(105a,105b,105c)이 천공되는 것을 특징으로 하는 전기배선이 매립설치된 건축용 샌드위치 패널.

도면

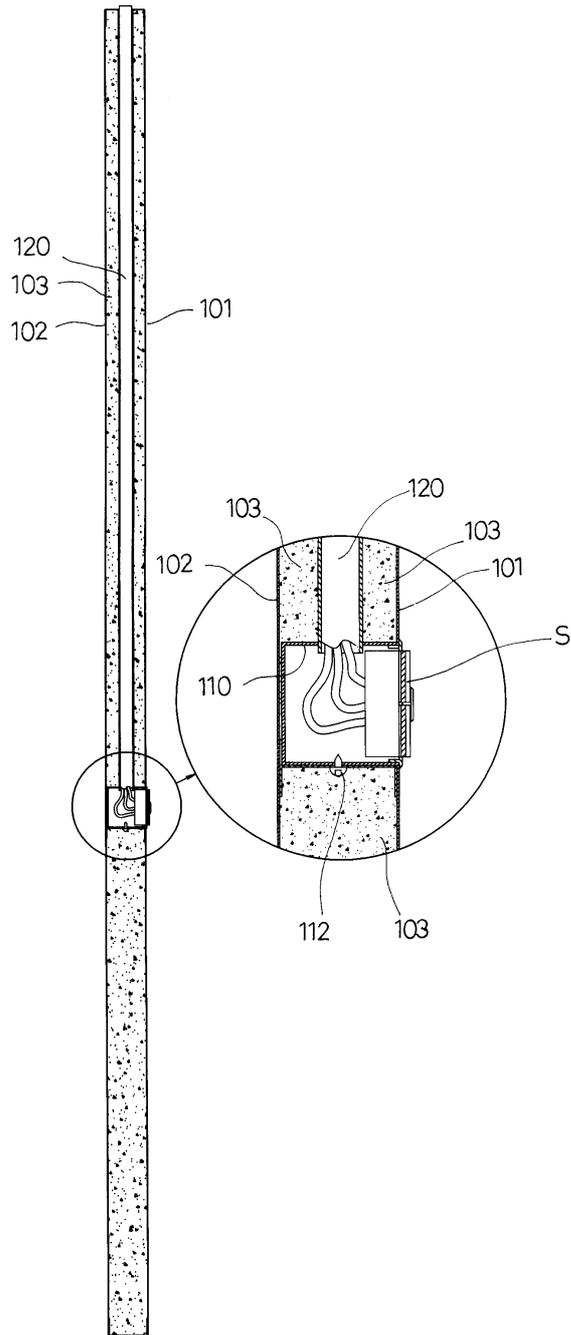
도면1



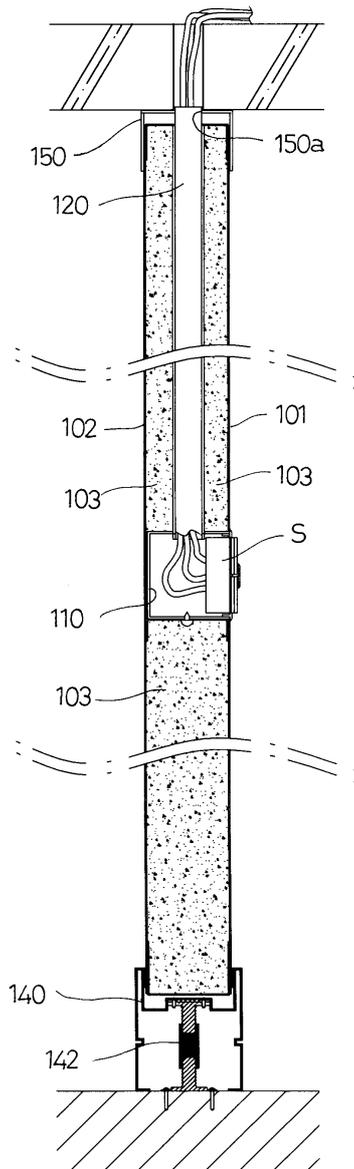
도면2



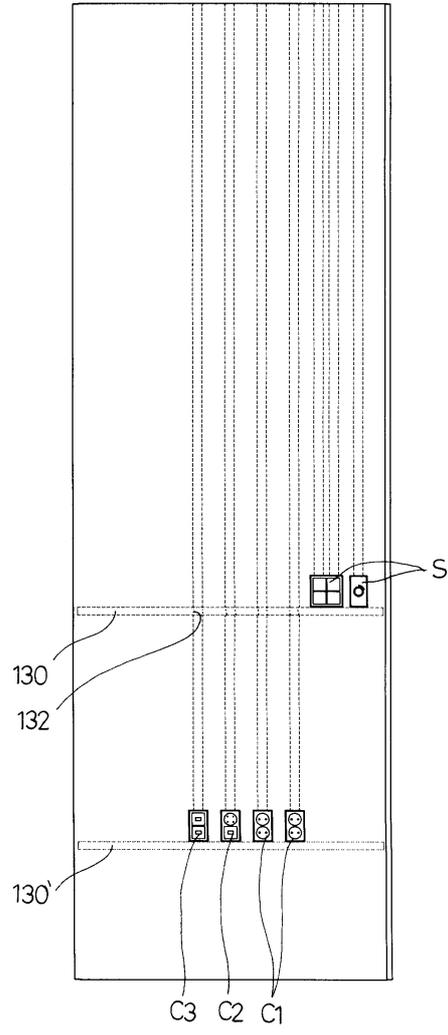
도면3



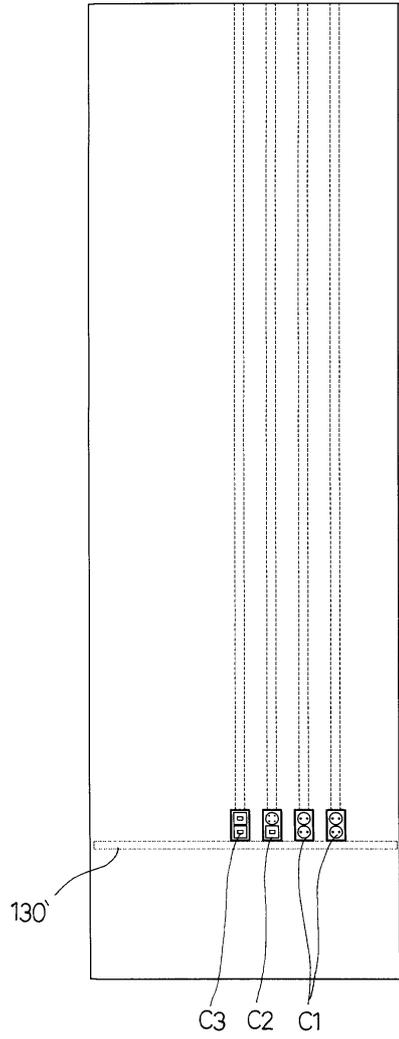
도면4



도면5



도면6



도면7

