



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월11일

(11) 등록번호 10-2264711

(24) 등록일자 2021년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/348 (2006.01) *E04B 2/74* (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 1/34869 (2013.01)
E04B 1/34815 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0077030
(22) 출원일자 2019년06월27일
심사청구일자 2019년06월27일
(65) 공개번호 10-2021-0001235
(43) 공개일자 2021년01월06일
(56) 선행기술조사문헌
JP2016089517 A*
KR101029839 B1*
KR1020100032160 A*
KR1020160101767 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대건설주식회사
서울특별시 종로구 율곡로 75 (계동)
(주)유창
경기도 시흥시 공단1대로321번길 45 (정왕동)
(72) 발명자
장세준
서울특별시 서초구 바우피로 53, 102동 204호(우면동, 코오롱아파트)
양우석
경기도 용인시 수지구 상현로 119-6, 104동 1003호(상현동, 상현마을 성우5차아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
권영규, 조의제

전체 청구항 수 : 총 6 항

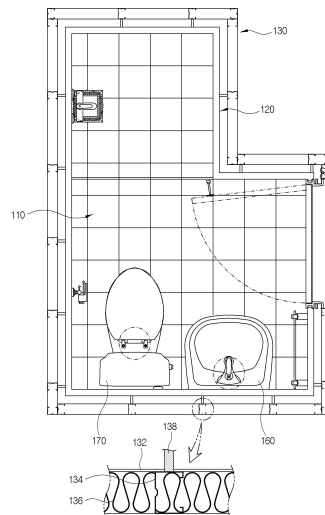
심사관 : 강정원

(54) 발명의 명칭 **모듈형 화장실 및 이를 이용하여 건축물을 시공하는 방법**

(57) 요약

모듈형 화장실이 개시된다. 본 발명에 따른 모듈형 화장실은, 바닥 타일을 지지하는 바닥 슬라브부와, 바닥 슬라브부의 가장자리 영역에 배치되며 바닥 슬라브부와 일체로 제작되는 방수턱부를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E04B 2/7407 (2013.01)

E04F 15/02188 (2013.01)

(72) 발명자

정남철

서울특별시 관악구 남부순환로186길 18, 301호 (신림동)

조용선

서울특별시 서초구 반포대로 275 , 121동 1602호(반포동, 래미안 퍼스티지)

명세서

청구범위

청구항 1

바닥 타일을 지지하는 바닥 슬라브부;

상기 바닥 슬라브부의 가장자리 영역에 배치되며, 상기 바닥 슬라브부와 일체로 제작되는 방수턱부;

상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상기 바닥 타일이 부착된 방수판

상기 바닥 슬라브부에 연결되며, 측벽 타일이 설치된 내벽부; 및

상기 방수턱부에 지지되고 상기 내벽부에 연결되어 상기 내벽부를 지지하며, 상기 내벽부를 외부에 대해 차폐하는 외벽부를 포함하며,

상기 방수판은,

상기 바닥 슬라브부의 상부 영역에 상기 바닥 슬라브부에 대해 이격되어 배치되며, 상기 바닥 타일이 상부면에 부착된 방수용 플레이트부;

상기 방수용 플레이트부의 하부면에서 돌출되어 마련되고 상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상호 이격되어 배치되는 다수개의 이격용 받침부; 및

상기 방수용 플레이트부에 연결되며 상기 내벽부를 지지하는 내벽용 안착부를 포함하고,

상기 외벽부는,

상기 내벽부에 대해 이격되어 배치되는 경량 벽체부; 및

상기 경량 벽체부에 지지되고 상기 내벽부에 결합되는 결합용 브라켓을 포함하며,

상기 경량 벽체부는,

상기 방수턱부에 결합되어 상기 방수턱부의 상면에 배치되는 하부 런너부(runner);

상기 하부 런너부의 상부 영역에 배치되는 상부 런너부;

상기 상부 런너부와 상기 하부 런너부에 결합되며, 상호 이격되어 배치되는 다수개의 스테드부(stud); 및

상기 스테드부에 결합되는 마감용 보드부를 포함하고,

상기 결합용 브라켓은 상기 스테드부에 결합되는 것을 특징으로 하는 모듈형 화장실.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 바닥 슬라브부와 상기 방수턱부는 콘크리트 재질로 마련되며, 상기 방수턱부는 상기 바닥 슬라브부의 상부 벽에서 돌출되어 마련되는 것을 특징으로 하는 모듈형 화장실.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 바닥 슬라브부에는 배관용 슬리브가 설치된 것을 특징으로 하는 모듈형 화장실.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 경량 벽체부는,

상기 스티드부 사이에 배치되는 단열부재를 더 포함하는 모듈형 화장실.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 내벽부는,

상기 외벽부에 결합되는 내벽용 프레임부; 및

상기 내벽용 프레임부에 결합되며, 상기 측벽 타일이 부착되는 내벽용 보드부를 포함하는 모듈형 화장실.

청구항 11

바닥 타일을 지지하는 바닥 슬라브부와, 상기 바닥 슬라브부의 가장자리 영역에 배치되며 상기 바닥 슬라브부와 일체로 제작되는 방수턱부를 구비하는 모듈형 화장실을 제작하는 모듈형 화장실 제작단계;

상기 모듈형 화장실을 설치장소로 이동시키는 화장실 운반단계; 및

상기 모듈형 화장실을 설치장소에 설치하는 화장실 설치단계를 포함하며,

상기 모듈형 화장실 제작단계는,

상기 바닥 슬라브부와 상기 방수턱부를 일체로 제작하는 일체형 바닥부 형성단계;

외벽부를 상기 방수턱부에 고정하는 단계; 및

상기 외벽부에 의해 차폐되며, 측벽 타일이 설치된 내벽부를 상기 외벽부에 결합하는 단계를 포함하고,

상기 모듈형 화장실 제작단계는,

상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상기 바닥 타일이 부착된 방수판을 상기 바닥 슬라브부의 상부에 설치하는 방수판 설치단계를 더 포함하며,

상기 방수판은,

상기 바닥 슬라브부의 상부 영역에 상기 바닥 슬라브부에 대해 이격되어 배치되며, 상기 바닥 타일이 상부면에 부착된 방수용 플레이트부;

상기 방수용 플레이트부의 하부면에서 돌출되어 마련되고 상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상호 이격되어 배치되는 다수개의 이격용 받침부; 및

상기 방수용 플레이트부에 연결되며 상기 내벽부를 지지하는 내벽용 안착부를 포함하고,

상기 외벽부는,

상기 내벽부에 대해 이격되어 배치되는 경량 벽체부; 및

상기 경량 벽체부에 지지되고 상기 내벽부에 결합되는 결합용 브라켓을 포함하며,

상기 경량 벽체부는,

상기 방수턱부에 결합되어 상기 방수턱부의 상면에 배치되는 하부 런너부(runner);

상기 하부 런너부의 상부 영역에 배치되는 상부 런너부;

상기 상부 런너부와 상기 하부 런너부에 결합되며, 상호 이격되어 배치되는 다수개의 스테드부(stud); 및

상기 스테드부에 결합되는 마감용 보드부를 포함하고,

상기 결합용 브라켓은 상기 스테드부에 결합되는 것을 특징으로 하는 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 모듈형 화장실 및 이를 이용하여 건축물을 시공하는 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 공장에서 통제로 제작되어 건축 현장에 공급되어 설치되는 모듈형 화장실 및 이를 이용하여 건축물을 시공하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 건축구조물을 시공하기 위해서는, 먼저 바닥에 기초를 시공한 후, 기초에 설치된 토대 상에 설계도에 따라 공간을 구획하기 위한 벽체를 시공하고, 이러한 벽체 상에 지붕을 설치하여 건축물의 골격을 완성한 후, 건축물의 사용에 필요한 전기, 냉방/난방, 상수/하수용 설비배관을 벽체 형성 시에 벽체에 일체로 설비한다.

[0003] 이와 같이 건축구조물의 골격이 완성되면 벽체로 구획된 공간별로 해당 공간의 기능이나 용도에 맞게 문, 창문, 수납공간, 조명, 장식물 등의 공간시설물과 설비배관과 연결되는 설비들을 설치하여 주거공간을 형성한다.

[0004] 한편, 최근 대두되고 있는 모듈러 공법(Modular Construction)은 공장에서 제작 및 조립된 3차원적인 모듈 유닛을 건축 현장으로 운반하여 조립하는 공법이다.

[0005] 상술한 모듈 유닛은 전기, 기계설비 및 창호를 포함한 내외장재, 바닥재, 천장재, 화장실이나 부엌의 기기 등을 포함한다. 이에 따라 모듈러 공법의 경우, 건축물의 90% 이상이 공장에서 완성된다.

[0006] 이러한 모듈러 공법을 적용한 모듈러 건축물은 공장에서 제작된 각 모듈 유닛을 현장에서 상하, 전후, 좌우로 조립하여 완성된다. 이러한 모듈러 건축물은 공장 생산을 통한 품질의 향상과 조립 및 해체가 용이하여 현장시공 시 공기 단축을 통한 비용 절감의 효과가 있어 최근 다양한 유형의 건축물에 폭넓게 적용되고 있다.

[0007] 그런데, 모듈러 건축물에 있어서 모듈 유닛은 주로 방을 구성하는 부분으로 한정되어 제작됨에 따라 전체 건축물을 보다 효율적으로 시공하거나 유지 및 관리하는데 어려움이 있다.

[0008] 예를 들어 일반적인 화장실의 시공방법은, 바닥 슬라브를 위한 형틀을 제작하는 단계와, 바닥 슬라브를 위한 형틀 상에서 지정된 위치에 배관용 슬리브를 설치하는 단계와, 바닥 슬라브를 위한 형틀에 콘크리트를 타설하여 바닥 슬라브를 제작하는 단계와, 바닥 슬라브 상에 방수턱을 위한 형틀을 설치하는 단계와, 방수턱을 위한 형틀에 콘크리트를 타설하는 단계와, 방수턱을 위한 형틀에 타설된 콘크리트를 양생하는 단계와, 방수턱을 위한 형틀을 해체하는 단계와, 바닥 슬라브 및 방수턱에 방수시공을 하는 단계와, 화장실용 배관 및 위생 기구(sanitary fixture) 등이 설치되는 단계를 구비한다.

[0009] 이러한 종래의 화장실 시공방법은 바닥 슬라브와 방수턱이 별도로 제작되어 그 작업이 복잡하고 작업시간이 긴

문제점이 있다. 또한, 바닥 슬라브 및 방수턱에 적용되는 방수시공에는, 바닥 슬라브 및 방수턱 상에 액체방수 공사를 하여 방수층을 두텁게 형성한 뒤 그 위에 타일공사를 하는 습식공법(濕式工法)이 적용된다.

[0010] 이러한 습식공법은 바닥에 방수액을 고르게 침투시킨 뒤 그위에 방수제를 혼입한 시멘트 풀(Cement Paste)을 바르고, 또 방수 몰탈을 바르는 등 일련의 작업공정을 수차례 반복한 방수층 구조를 형성한 뒤 그 위에 타일공사를 하는 것이며, 이를 수작업으로 치밀하게 해야만 되는 것이어서 그 작업이 매우 번거롭고 공사기간이 길어지게 되었음은 물론, 시공의 난이도에 따른 정밀시공이 이루어지지 않는 경우가 많았으며, 습식공법이기에 때문에 동절기 영하의 기온에서는 그 시공이 곤란한 문제점이 있다.

[0011] 따라서, 공장에서 타일공사까지 수행하여 완료된 바닥 구조물을 구비하는 모듈형 화장실을 건축현장으로 운반하여 조립할 수 있다면 종래보다 공사기간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 정밀시공이 가능할 수 있어 이에 대한 기술개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0147238호, (1998.05.15.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 따라서 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 종래보다 공사기간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라 정밀 시공이 가능하고 동절기에도 시공이 가능한 모듈형 화장실 및 이를 이용하여 건축물을 시공하는 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 일 측면에 따르면, 바닥 타일을 지지하는 바닥 슬라브부; 및 상기 바닥 슬라브부의 가장자리 영역에 배치되며, 상기 바닥 슬라브부와 일체로 제작되는 방수턱부를 포함하는 모듈형 화장실이 제공될 수 있다.

[0015] 상기 바닥 슬라브부와 상기 방수턱부는 콘크리트 재질로 마련되며, 상기 방수턱부는 상기 바닥 슬라브부의 상부 벽에서 돌출되어 마련될 수 있다.

[0016] 상기 바닥 슬라브부에는 배관용 슬리브가 설치될 수 있다.

[0017] 상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상기 바닥 타일이 부착된 방수판을 더 포함하며, 상기 방수판은, 상기 바닥 슬라브부의 상부 영역에 상기 바닥 슬라브부에 대해 이격되어 배치되며, 상기 바닥 타일이 상부면에 부착된 방수용 플레이트부; 및 상기 방수용 플레이트부의 하부면에서 돌출되어 마련되고 상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상호 이격되어 배치되는 다수개의 이격용 받침부를 포함할 수 있다.

[0018] 상기 바닥 슬라브부에 연결되며, 측벽 타일이 설치된 내벽부; 및 상기 방수턱부에 지지되고 상기 내벽부에 연결되어 상기 내벽부를 지지하며, 상기 내벽부를 외부에 대해 차폐하는 외벽부를 더 포함할 수 있다.

[0019] 상기 외벽부는, 상기 내벽부에 대해 이격되어 배치되는 경량 벽체부; 및 상기 경량 벽체부에 지지되고 상기 내벽부에 결합되는 결합용 브라켓을 포함할 수 있다.

[0020] 상기 경량 벽체부는, 상기 바닥 슬라브부에 결합되는 하부 런너부(runner); 상기 하부 런너부의 상부 영역에 배치되는 상부 런너부; 상기 상부 런너부와 상기 하부 런너부에 결합되며, 상호 이격되어 배치되는 다수개의 스타드부(stud); 및 상기 스타드부에 결합되는 마감용 보드부를 포함할 수 있다.

[0021] 상기 결합용 브라켓은 상기 스타드부에 결합될 수 있다.

[0022] 상기 경량 벽체부는, 상기 스타드부 사이에 배치되는 단열부재를 더 포함할 수 있다.

[0023] 상기 내벽부는, 상기 외벽부에 결합되는 내벽용 프레임부; 및 상기 내벽용 프레임부에 결합되며, 상기 측벽 타일이 부착되는 내벽용 보드부를 포함할 수 있다.

[0024] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 바닥 타일을 지지하는 바닥 슬라브부와, 상기 바닥 슬라브부의 가장자리 영역에

배치되며 상기 바닥 슬라브부와 일체로 제작되는 방수턱부를 구비하는 모듈형 화장실을 제작하는 모듈형 화장실 제작단계; 상기 모듈형 화장실을 설치장소로 이동시키는 화장실 운반단계; 및 상기 모듈형 화장실을 설치장소에 설치하는 화장실 설치단계를 포함하는 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법이 제공될 수 있다.

[0025] 상기 모듈형 화장실 제작단계는, 상기 바닥 슬라브부와 상기 방수턱부를 일체로 제작하는 일체형 바닥부 형성단계; 외벽부를 상기 방수턱부에 고정하는 단계; 및 상기 외벽부에 의해 차폐되며, 측벽 타일이 설치된 내벽부를 상기 외벽부에 결합하는 단계를 포함할 수 있다.

[0026] 상기 모듈형 화장실 제작단계는, 상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상기 바닥 타일이 부착된 방수판을 상기 바닥 슬라브부의 상부에 설치하는 방수판 설치단계를 더 포함하며, 상기 방수판은, 상기 바닥 슬라브부의 상부 영역에 상기 바닥 슬라브부에 대해 이격되어 배치되며, 상기 바닥 타일이 상부면에 부착된 방수용 플레이트부; 및 상기 방수용 플레이트부의 하부면에서 돌출되어 마련되고 상기 바닥 슬라브부에 지지되며, 상호 이격되어 배치되는 다수개의 이격용 받침부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0027] 본 발명의 실시예들은, 바닥 타일을 지지하는 바닥 슬라브부와 바닥 슬라브부와 일체로 제작되는 방수턱부를 구비함으로써, 공장에서 미리 제작된 모듈형 화장실을 건축현장으로 운반하여 조립할 수 있고, 이에 따라 종래보다 공사기간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라 정밀 시공이 가능하고 동절기에도 시공이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 모듈형 화장실이 도시된 도면이다.

도 2는 도 1의 바닥부가 도시된 평면도이다.

도 3은 도 1의 측방향 단면이 도시된 도면이다.

도 4는 도 3의 'A'부분을 확대하여 도시한 도면이다.

도 5는 도 3의 'B'부분을 확대하여 도시한 도면이다.

도 6은 도 1의 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법이 도시된 순서도이다.

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 모듈형 화장실의 바닥부가 도시된 도면이다.

도 8은 도 7의 C'부분을 확대하여 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.

[0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0031] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 모듈형 화장실이 도시된 도면이고, 도 2는 도 1의 바닥부가 도시된 평면도이며, 도 3은 도 1의 측방향 단면이 도시된 도면이고, 도 4는 도 3의 'A'부분을 확대하여 도시한 도면이며, 도 5는 도 3의 'B'부분을 확대하여 도시한 도면이며, 도 6은 도 1의 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법이 도시된 순서도이다.

[0032] 본 실시예에 따른 모듈형 화장실은, 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 바닥 타일(BT)이 설치된 바닥부(110)와, 바닥부(110)에 연결되며 측벽 타일(WT) 및 위생 기구(sanitary fixture)가 설치된 내벽부(120)와, 바닥부(110)에 지지되고 내벽부(120)에 연결되어 내벽부(120)를 지지하며 내벽부(120)를 외부에 대해 차폐하는 외벽부(130)와, 바닥부(110)의 상부 영역에 배치되며 내벽부(120)에 지지되는 천정부(140)를 포함한다.

[0033] 바닥부(110)에는 바닥 타일(BT)이 설치된다. 이러한 바닥부는, 도 1 내지 도 4에 자세히 도시된 바와 같이, 바닥 타일(BT)을 지지하는 바닥 슬라브부(112)와, 바닥 슬라브부(112)의 가장자리 영역에 배치되며 바닥 슬라브부(112)와 일체로 제작되는 방수턱부(113)를 포함한다.

- [0034] 바닥 슬라브부(112)의 상면에는 바닥 타일(BT)이 부착된다. 바닥 슬라브부(112)의 상면에 먼저 방수층(미도시)을 형성한 후 바닥 타일(BT)을 부착할 수도 있다.
- [0035] 이러한 바닥 슬라브부(112)는 평평한 사각의 판 형상을 가지며 콘크리트 재질로 마련된다. 이러한 바닥 슬라브부(112)에는, 도 2에 자세히 도시된 바와 같이, 배관용 슬리브(SL)가 설치된다. 이러한 배관용 슬리브(SL)는 화장실용 배관(미도시)의 통로 확보 및 이를 보호하기 위한 것으로 내부가 중공된 파이프 형상으로 마련된다. 화장실용 배관(미도시)는 세면기(160)와 양변기(170)에 연결된다.
- [0036] 본 실시예에 따른 모듈형 화장실은, 종래와 같이 건축 현장에서 시공자가 바닥 슬라브부(112)에 배관용 슬리브(SL), 화장실용 배관(미도시), 세면기(160) 및 양변기(170)를 설치하지 않고 공장에서 미리 정밀하게 제작되어 공사 현장으로 운반됨으로써, 정밀 시공을 가능하게 하는 이점이 있다.
- [0037] 방수턱부(113)는 바닥 슬라브부(112)의 가장자리 영역에 배치된다. 이러한 방수턱부(113)는, 도 3 및 도 4에 자세히 도시된 바와 같이, 바닥 슬라브부(112)의 상부벽에서 돌출되어 마련된다. 이와 같이 방수턱부(113)가 바닥 슬라브부(112)의 상부벽에서 돌출되어 마련됨으로써, 물이 화장실 외부(예를 들어, 화장실 앞 거실 바닥)로 흐르는 것이 방지된다.
- [0038] 이러한 방수턱부(113)는 콘크리트 재질로 마련되어 바닥 슬라브부(112)와 일체로 제작된다. 이와 같이 본 실시예에 따른 모듈형 화장실은, 바닥 슬라브부(112)와 방수턱부(113)가 일체로 제작됨으로써, 종래와 같이 건축 현장에서 먼저 바닥 슬라브부(112)를 제작한 후에 따로 방수턱부(113)를 제작할 필요가 없어 공사기간을 단축시킬 수 있는 이점이 있다.
- [0039] 한편, 외벽부(130)는 바닥부(110)에 지지된다. 이러한 외벽부(130)는 내벽부(120)에 연결되어 내벽부(120)를 안정적으로 지지한다. 도 3에 도시된 바와 같이 내벽부(120)는 길이 방향으로 긴 형상으로 마련되는데, 외벽부(130)가 측방향에서 내벽부(120)에 결합됨으로써 내벽부(120)는 기울어지지 않고 안정적으로 본래의 자세를 유지할 수 있다. 또한, 외벽부(130)는 내벽부(120)를 감싸 내벽부(120)를 외부에 대해 차폐함으로써 내벽부(120)를 보호한다.
- [0040] 본 실시예에 따른 외벽부(130)는, 도 1 내지 도 5에 자세히 도시된 바와 같이, 방수턱부(113)에 고정되고 내벽부(120)에 대해 이격되어 배치되는 경량 벽체부(131)와, 경량 벽체부(131)에 지지되고 내벽부(120)에 결합되는 결합용 브라켓(138)을 포함한다.
- [0041] 경량 벽체부(131)는 내벽부(120)에 대해 이격되어 배치된다. 본 실시예에서 경량 벽체부(131)가 내벽부(120)에 대해 이격되어 배치됨으로써, 화장실 내부의 단열이 더욱 효과적으로 유지될 수 있다.
- [0042] 본 실시예의 경량 벽체부(131)는, 도 1 내지 도 5에 자세히 도시된 바와 같이, 방수턱부(113)에 결합되는 하부 런너부(132)와, 하부 런너부(132)의 상부 영역에 배치되는 상부 런너부(133)와, 상부 런너부(133)와 하부 런너부(132)에 결합되며 상호 이격되어 배치되는 다수개의 스테드부(stud, 134)와, 스테드부(134)에 결합되는 마감용 보드부(미도시)를 포함한다.
- [0043] 하부 런너부(132)는 방수턱부(113)에 결합된다. 이러한 하부 런너부(132)는 단면이 'ㄷ'자 형상으로 마련되며 길이 방향으로 길게 연장되어 마련된다. 본 실시예에서 하부 런너부(132)는 가로 방향으로 길게 배치된다.
- [0044] 상부 런너부(133)는 도 5에 도시된 바와 같이 하부 런너부(132)의 상부 영역에 배치된다. 이러한 상부 런너부(133)는 단면이 'ㄷ'자 형상으로 마련되며 길이 방향으로 길게 연장되어 마련된다. 본 실시예에서 상부 런너부(133)는 가로 방향으로 길게 배치된다.
- [0045] 스테드부(134)는 다수개로 마련되어 상호 이격되어 배치된다. 이러한 스테드부(134)는 단면이 'ㄷ'자 형상으로 마련되며 길이 방향으로 길게 연장되어 마련된다. 본 실시예에서 스테드부(134)는 세로 방향으로 길게 배치된다.
- [0046] 또한, 스테드부(134)의 상단부 영역은 상부 런너부(133)에 결합되고 스테드부(134)의 하단부 영역은 하부 런너부(132)에 결합된다.
- [0047] 마감용 보드부(미도시)는 스테드부(134)에 결합된다. 이러한 마감용 보드부(미도시)는 소정의 넓이를 가지는 판 형상으로 마련된다. 본 실시예에서 마감용 보드부(미도시)는 다수개로 마련되어 스테드부(134)에 각각 결합되어 내벽부(120)를 차폐한다.
- [0048] 본 실시예에서 마감용 보드부(미도시)는 2겹으로 시공된다. 즉, 스테드부(134)의 일측 외벽에 마감용 보드부(미

도시)가 결합되고 일측 외벽의 반대편에 위치하고 일측 외벽에 대해 이격되어 위치하는 타측 외벽에 다른 마감용 보드부(미도시)가 결합된다.

- [0049] 이렇게 이격되어 배치된 2점의 마감용 보드부(미도시)와 스테르부(134)의 사이에 공간이 형성된다. 이러한 공간에는 단열부재(136)가 배치되어 화장실 내부의 단열효율을 높인다.
- [0050] 결합용 브라켓(138)은 경량 벽체부(131)에 지지되고 내벽부(120)에 결합된다. 본 실시예에서 결합용 브라켓(138)의 일단부는 스테르부(134)에 결합되고 타단부는 내벽부(120)의 후술할 내벽용 프레임부(121)에 결합용 나사(N) 등을 통해 결합된다. 이러한 결합용 브라켓(138)은, 도 1 내지 도 5에 자세히 도시된 바와 같이, 다수개로 마련되어 세로 방향으로 이격되어 배치된다.
- [0051] 이와 같이 본 실시예에 따른 모듈형 화장실은, 경량 벽체부(131)에 지지되어 내벽부(120)에 결합되는 결합용 브라켓(138)을 구비함으로써, 내벽부(120)를 안정적으로 지지할 수 있다.
- [0052] 한편, 내벽부(120)는 바닥 슬라브부(112) 및 외벽부(130)에 연결되어 지지된다. 이러한 내벽부(120)에는 측벽 타일(WT) 및 위생 기구가 설치된다. 여기서 위생 기구는 급수, 급탕, 배수 설비에 사용되는 기구를 말하는 것으로 세면기(160) 등을 말한다.
- [0053] 본 실시예에서 내벽부(120)는, 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 외벽부(130)에 결합되는 내벽용 프레임부(121)와, 내벽용 프레임부(121)에 결합되며 측벽 타일(WT)이 부착되는 내벽용 보드부(122)를 포함한다.
- [0054] 내벽용 프레임부(121)는 외벽부(130)의 결합용 브라켓(138)에 결합된다. 본 실시예에서 내벽용 프레임부(121)는 다수개로 마련되어 상호 이격되어 배치된다. 이러한 내벽용 프레임부(121)는 세로 방향으로 길게 마련된다. 본 실시예에서 내벽용 프레임부(121)는 내부가 중공되고 사각으로 각진 파이프 형상으로 마련된다.
- [0055] 내벽용 보드부(122)는 내벽용 프레임부(121)에 결합된다. 이러한 내벽용 보드부(122)에는 측벽 타일(WT)이 부착되고 세면기(160) 등의 위생기구가 설치된다. 본 실시예에서 내벽용 보드부(122)는 소정의 넓이를 가지는 판 형상으로 마련된다. 이러한 내벽용 보드부(122)는 다수개로 마련되어 내벽용 프레임부(121)에 각각 결합되어 화장실의 벽면을 형성한다.
- [0056] 한편, 천정부(140)는 바닥부(110)의 상부 영역에 배치되어 화장실의 천정을 형성한다. 이러한 천정부(140)는, 도 3 및 도 5에 자세히 도시된 바와 같이 내벽부(120)의 내벽용 프레임부(121)에 지지된다. 본 실시예 천정부(140)는 SMC(Sheet Molding Compound) 재질로 마련되는데, 이에 본 발명의 권리범위가 한정되는 것은 아니며, 천정부(140)는 다양한 합성수지 재질로 마련될 수 있다.
- [0057] 이러한 본 실시예에 따른 모듈형 화장실은, 측벽 타일(WT)이 설치된 내벽부(120)에 연결되어 내벽부(120)를 지지하며 내벽부(120)를 외부에 대해 차폐하는 외벽부(130)를 구비함으로써, 내벽부(120)를 안정적으로 지지할 수 있고 내벽부(120)를 더욱 효과적으로 보호할 수 있다.
- [0058] 이하에서 본 실시예의 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법을 도 1 내지 도 5를 참조하여 도 6을 위주로 설명한다.
- [0059] 본 실시예에 따른 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법은, 도 6에 자세히 도시된 바와 같이, 바닥 타일(BT)이 설치된 바닥 슬라브부(112)와 바닥 슬라브부(112)의 가장자리 영역에 배치되며 바닥 슬라브부(112)와 일체로 제작되는 방수턱부(113)를 구비하는 모듈형 화장실을 제작하는 모듈형 화장실 제작단계(S110)와, 모듈형 화장실을 설치장소로 이동시키는 화장실 운반단계(S120)와, 모듈형 화장실을 설치장소에 설치하는 화장실 설치단계(S130)를 포함한다.
- [0060] 모듈형 화장실 제작단계(S110)에서는 바닥 슬라브부(112)와 바닥 슬라브부(112)와 일체로 제작되는 방수턱부(113)를 구비를 구비하는 모듈형 화장실이 공장(미도시)에서 제작된다.
- [0061] 이러한 모듈형 화장실 제작단계(S110)은, 바닥 슬라브부(112)와 방수턱부(113)를 일체로 제작하는 일체형 바닥부 형성단계와, 외벽부(130)를 방수턱부(113)에 고정하는 단계와, 외벽부(130)에 의해 차폐되며 측벽 타일(WT)이 설치된 내벽부(120)를 외벽부(130)에 결합하는 단계를 포함한다.
- [0062] 일체형 바닥부 형성단계에서는 바닥 슬라브부(112)와 방수턱부(113)를 일체로 제작된다. 이러한 일체형 바닥부 형성단계에서는 바닥 타일(BT)이 접착제 등을 통해 바닥 슬라브부(112)에 부착된다.
- [0063] 외벽부(130)를 방수턱부(113)에 고정하는 단계에서는 외벽부(130)가, 도 3 내지 도 5에 자세히 도시된 바와 같

이, 방수턱부(113)에 고정되어 지지된다. 본 실시예에서 외벽부(130)는 상술한 바와 같이 경량 벽체로 제작됨으로써 시공이 간편한 이점이 있다.

[0064] 내벽부(120)를 외벽부(130)에 결합하는 단계에서는 내벽부(120)를 결합용 브라켓(138)에 결합시킨다. 본 실시예에서 외벽부(130)는 내벽용 프레임부(121)에 결합되는 결합용 브라켓(138)을 구비함으로써, 내벽부(120)를 안정적으로 지지할 수 있다.

[0065] 화장실 운반단계(S120)에서는 모듈형 화장실을 설치장소로 이동시킨다. 본 실시예에서는 차량을 통해 공장에서 제작된 모듈형 화장실 건설현장으로 운반한다.

[0066] 화장실 설치단계(S130)에서는 건설현장으로 운반된 모듈형 화장실을 설치장소에 설치한다.

[0067] 이와 같이 본 실시예에 따른 모듈형 화장실 및 이를 이용하여 건축물을 시공하는 방법은, 바닥 타일(BT)을 지지하는 바닥 슬라브부(112)와 바닥 슬라브부(112)와 일체로 제작되는 방수턱부(113)를 구비함으로써, 공장에서 미리 제작된 모듈형 화장실이 건축현장으로 운반되어 조립될 수 있고, 이에 따라 종래보다 공사기간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라 정밀 시공이 가능하고 동절기에도 시공이 가능하다.

[0068] 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 모듈형 화장실의 바닥부가 도시된 도면이며, 도 8은 도 7의 C'부분을 확대하여 도시한 도면이다.

[0069] 본 실시예는 제1 실시예와 비교할 때에 방수판(115)이 추가되는 구성에 차이가 있을 뿐, 다른 구성에 있어서는 도 7 및 도 8의 제1 실시예의 구성과 동일하므로, 이하에서는 동일한 구성에 대해서는 동일한 도면부호를 사용하고 그 설명을 생략한다.

[0070] 본 실시예에 따른 모듈형 화장실은, 도 7 및 도 8에 자세히 도시된 바와 같이, 바닥 슬라브부(112)에 지지되며 바닥 타일(BT)이 부착된 방수판(115)을 더 포함한다.

[0071] 방수판(115)은 바닥 슬라브부(112)에 지지되며 내벽부(120)를 지지한다. 이러한 방수판(115)은, 도 7 내지 도 8에 자세히 도시된 바와 같이, 바닥 슬라브부(112)의 상부 영역에 바닥 슬라브부(112)에 대해 이격되어 배치되며 바닥 타일(BT)이 상부면에 부착된 방수용 플레이트부(116)와, 방수용 플레이트부(116)의 하부면에서 돌출되어 마련되고 바닥 슬라브부(112)에 지지되며 상호 이격되어 배치되는 다수개의 이격용 받침부(117)와, 방수용 플레이트부(116)에 연결되며 내벽부(120)를 지지하는 내벽용 안착부(118)를 포함한다.

[0072] 방수용 플레이트부(116) 바닥 슬라브부(112)의 상부 영역에서 바닥 슬라브부(112)에 대해 이격되어 배치된다. 이러한 방수용 플레이트부(116)의 상부면에는 바닥 타일(BT)이 부착된다.

[0073] 이격용 받침부(117)는 방수용 플레이트부(116)의 하부면에서 돌출되어 마련된다. 이러한 이격용 받침부(117)는 바닥 슬라브부(112)에 지지된다. 본 실시예에서 이격용 받침부(117)는 다수개로 마련되어 상호 이격되어 배치된다. 본 실시예에서는 이격용 받침부(117)들의 사이, 즉, 방수용 플레이트부(116)의 하부면과 바닥 슬라브부(112)의 사이에는 몰탈이 충전되는 몰탈사출 작업이 수행된다.

[0074] 이와 같이 본 실시예에 따른 모듈형 화장실은, 바닥 슬라브부(112)에 지지되며 바닥 타일(BT)이 부착된 방수판(115)을 구비함으로써, 화장실의 방수력을 더욱 높일 수 있다.

[0075] 한편, 본 실시예에 따른 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법 중 모듈형 화장실 제작단계는, 바닥 슬라브부(112)와 방수턱부(113)를 일체로 제작하는 일체형 바닥부 형성단계와, 일체형 바닥부 형성단계 후 방수판(115)을 바닥 슬라브부(112)의 상부에 설치하는 방수판 설치단계와, 외벽부(130)를 방수턱부(113)에 고정하는 단계와, 외벽부(130)에 의해 차폐되며 측벽 타일(WT)이 설치된 내벽부(120)를 외벽부(130)에 결합하는 단계를 포함한다.

[0076] 이러한 모듈형 화장실을 이용하여 건축물을 시공하는 방법은, 방수판(115)을 바닥 슬라브부(112)의 상부에 설치하는 방수판 설치단계를 구비함으로써, 화장실의 방수력을 더욱 높일 수 있다.

[0077] 이상 도면을 참조하여 본 실시예에 대해 상세히 설명하였지만 본 실시예의 권리범위가 전술한 도면 및 설명에 국한되지는 않는다.

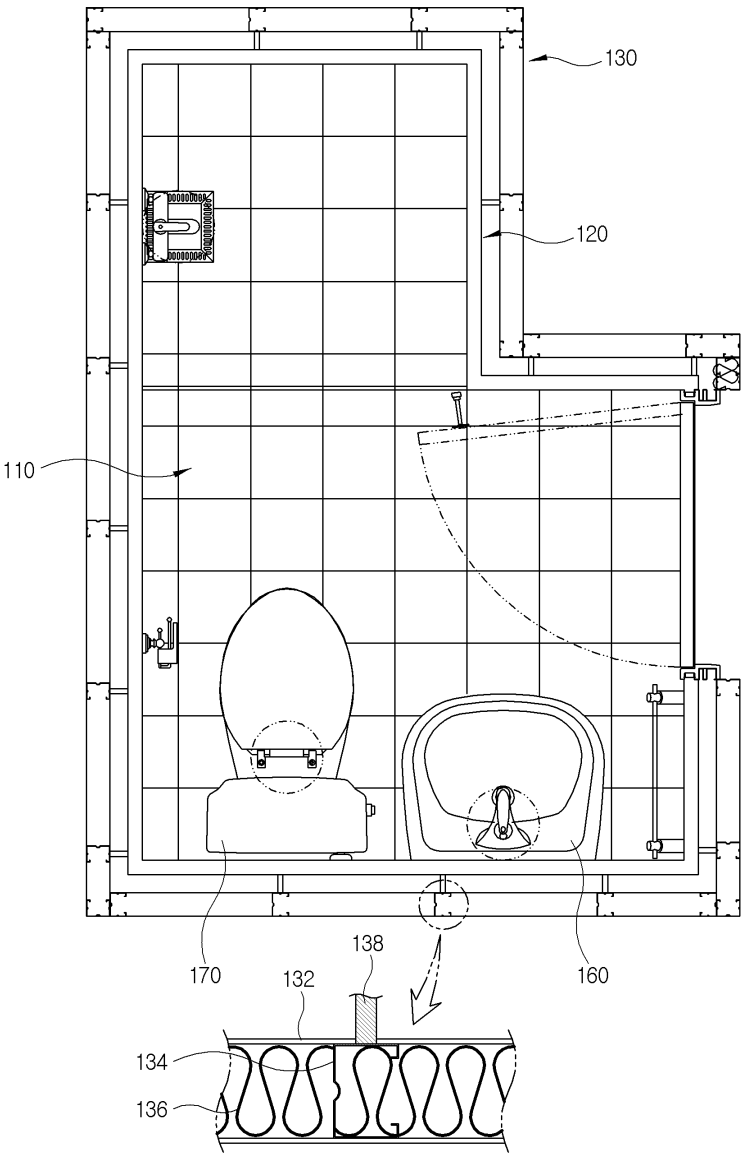
[0078] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

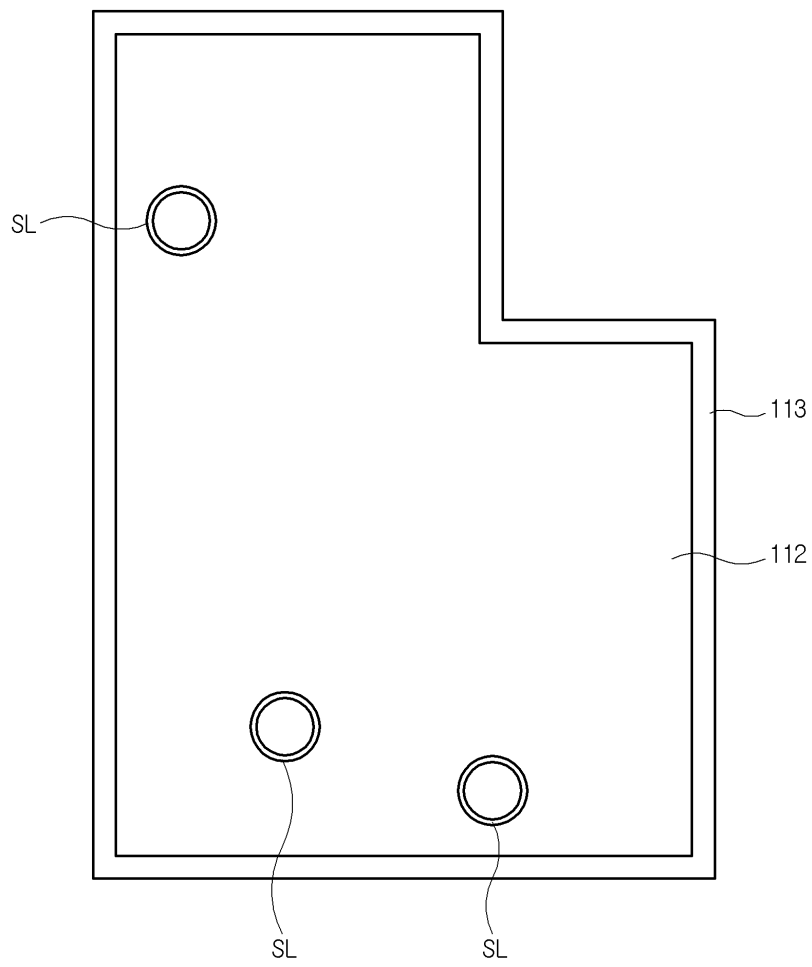
[0079]	110: 바닥부	112: 바닥 슬라브부
	113: 방수턱부	115: 방수판
	116: 방수용 플레이트부	
	117: 이격용 받침부	118: 내벽용 안착부
	120: 내벽부	121: 내벽용 프레임부
	122: 내벽용 보드부	130: 외벽부
	131: 경량 벽체부	132: 하부 런너부
	133: 상부 런너부	134: 스테드부
	136: 단열부재	138: 결합용 브라켓
	140: 천정부	160: 세면기
	170: 양변기	BT: 바닥 타일
	WT: 측벽 타일	SL: 배관용 슬리브

도면

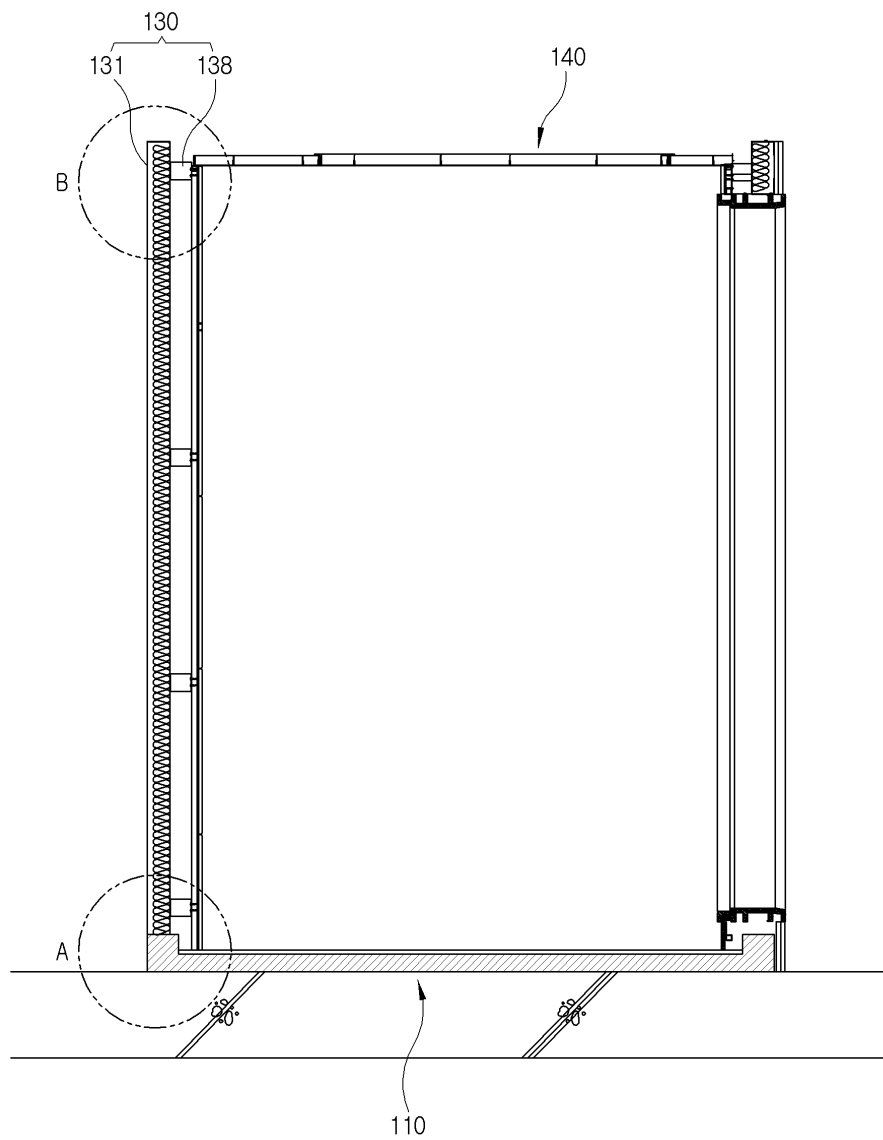
도면1



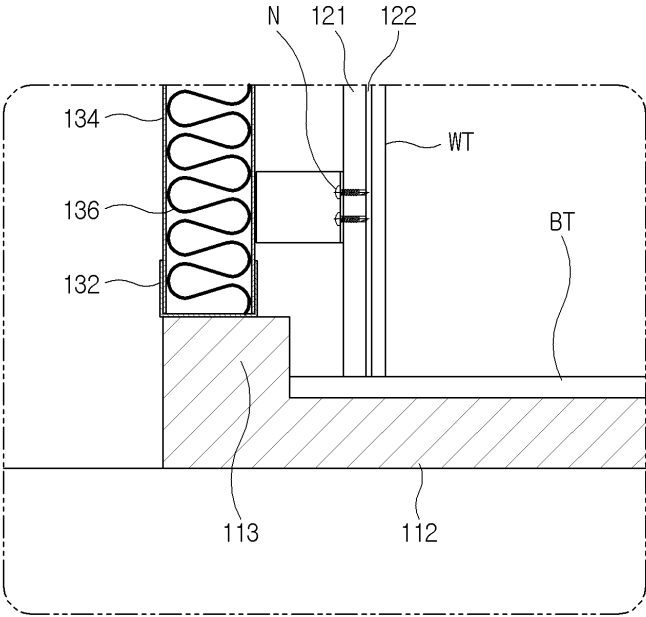
도면2



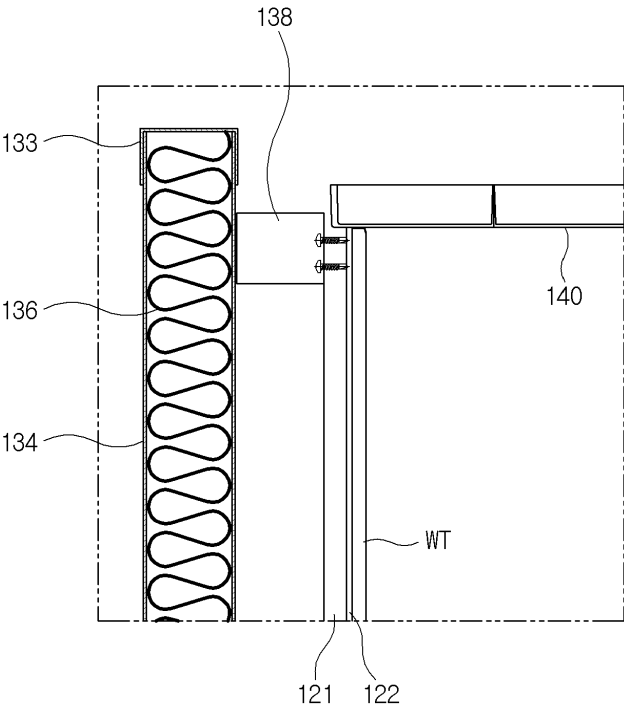
도면3



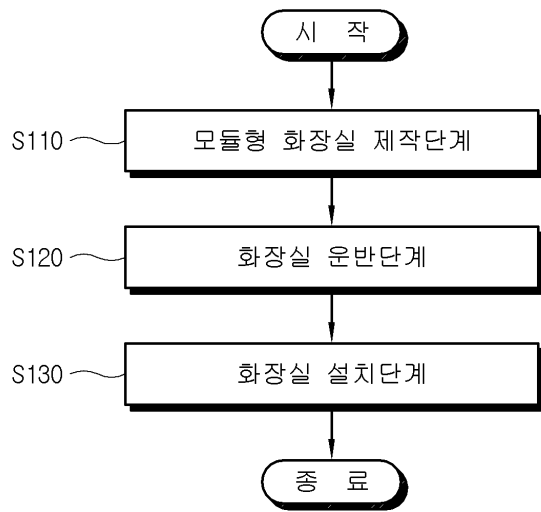
도면4



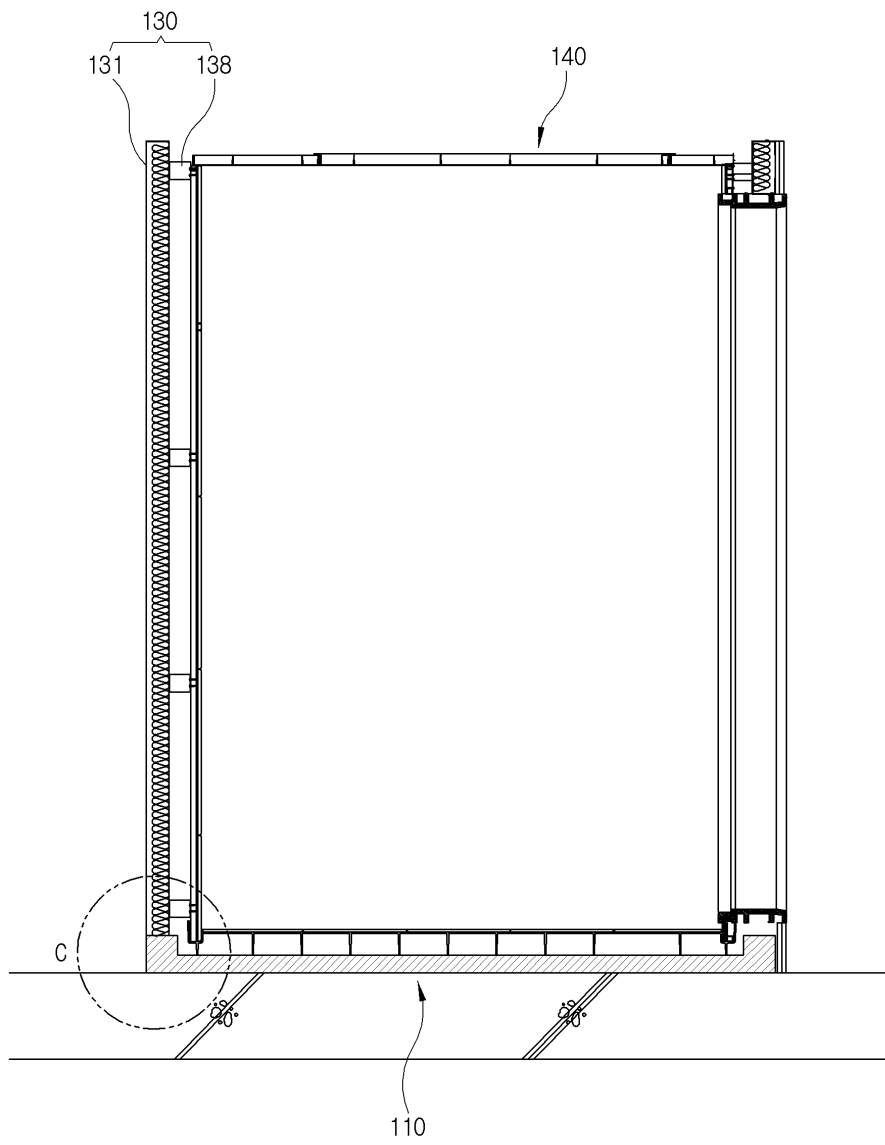
도면5



도면6



도면7



도면8

