

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0088811 (43) 공개일자 2014년07월11일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) E03F 5/10 (2006.01) E04B 2/02 (2006.01)		(71) 출원인 한밭대학교 산학협력단 대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(21) 출원번호 10-2013-0000785		(72) 발명자 이승영 대전광역시 중구 태평로 35, 버드내마을아파트 215동 403호 (태평동)
(22) 출원일자 2013년01월03일 심사청구일자 2013년01월03일		이중석 대전광역시 유성구 유성대로626번길 47, 대덕주택 103호 (구암동)
		(74) 대리인 박봉서, 김인기, 박상선

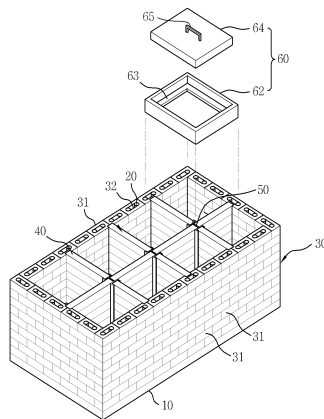
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **조립식 벽체를 이용한 시설물**

(57) 요약

본 발명은 조립식 벽체를 이용한 시설물에 관한 것으로, 바닥콘크리트(10); 바닥콘크리트(10)의 외곽을 따라 설치되는 다수의 기초파일(20) 및 기초파일(20)을 관통하여 서로 엇갈리게 적층되는 블록(32)에 의해 형성되는 외벽(30)을 포함하며, 블록(32) 각각에는 다수의 기초파일(20) 중 적어도 어느 하나가 관통되는 장홀(32)이 형성되어 있다. 이에 따라, 블록의 조립이 용이하여 시공성 및 경제성을 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 기초파일(20) 및

상기 기초파일(20)을 관통하여 서로 엇갈리게 적층되는 블록(31)에 의해 형성되는 외벽(30)을 포함하며,

상기 블록(31) 각각에는 상기 다수의 기초파일(20) 중 적어도 어느 하나가 관통되는 장홀(32)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 조립식 벽체를 이용한 시설물.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 장홀(32)은 직사각형 또는 타원형으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 조립식 벽체를 이용한 시설물.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 외벽(30) 사이에 설치되는 내벽(40)을 더 포함하며,

상기 내벽(40)과 대응되는 상기 블록(31)에는 상기 내벽(40)의 단부가 삽입되는 조립홈(33)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 조립식 벽체를 이용한 시설물.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 외벽(30)의 내측에 설치되며, 사방에 상기 내벽(40)의 단부가 삽입되는 슬릿(52)이 형성되어 있는 연결체(50)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 조립식 벽체를 이용한 시설물.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 외벽(30)의 상부에 설치되는 커버(60)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 조립식 벽체를 이용한 시설물.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 커버(60)는 상부가 개방된 통 형상의 몸체부(62) 및 상기 몸체부(62)의 상부에 개폐 가능하게 구비되는 덮개부(64)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 조립식 벽체를 이용한 시설물.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 다수의 기초파일(20)은 바닥콘크리트(10)의 외곽을 따라 설치되며,

상기 바닥콘크리트(10)는 조립식 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 조립식 벽체를 이용한 시설물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 조립식 벽체를 이용한 시설물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 벽체를 조립하여 간편하게 시설물을 시공할 수 있는 조립식 벽체를 이용한 시설물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 벽체(壁體)는 벽을 이루고 있는 부분으로 여러 다양한 방법을 통해 시공되며, 특히 조립식 벽체는 시공이 간편하여 그 수요가 점차적으로 증가하고 있는 추세이다.

[0003] 조립식 벽체는 저류조나 집수조 또는 침전조 등과 같은 시설물에도 널리 사용되고 있다.

[0004] 종래의 조립식 저류조는 ‘특허문헌 1’에 개시되어 있다. 이와 같은 조립식 저류조는 도 1에 도시되어 있는 바와 같이 모서리측 블록(1), 변측 블록(2), 내측 블록(3) 및 상부판(4)으로 이루어지며, 특히 모서리측 블록(1), 변측 블록(2) 및 내측 블록(3) 각각은 그 저면부에 결합몰드(5)가 설치되어 볼트(6)를 통해 서로 결합된다.

[0005] 그리고 모서리측 블록(1), 변측 블록(2) 및 내측 블록(3)에는 수직대(7)가 구비된다.

[0006] 그러나 위와 같은 조립식 저류조는 그 구성적 특징으로 인해 조립이 어렵고 복잡하여 조립성이 상대적으로 저하됨은 물론이고 부품비 및 시공비 등 경제적 비용이 많이 소요되는 문제점이 있으며, 저류조의 형태를 다양화하는 데에도 한계가 있다.

[0007] 또한 모서리측 블록(1), 변측 블록(2) 및 내측 블록(3)이 볼트(6)를 통해 서로 연결됨으로써 부품 상호간의 결합상태를 장기간 견고하고 안정적으로 유지하기 어렵다.

[0008] 한편, 위와 같은 문제점을 고려한 조립식 벽체를 이용한 시설물이 본 출원인에 의해 출원(특허출원 제10-2011-0084614호)된 바 있다.

[0009] 그러나 위와 같은 조립식 벽체를 이용한 시설물은 블록의 파일관통홀이 기초파일의 형상 및 개수와 일치되도록 형성됨으로 인해, 블록에 형성되는 파일관통홀의 위치에 미세한 오차가 발생되더라도 블록의 조립이 원활하게 이루어지지 않는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) KR 10-2007-0074612 A 2007. 07. 12.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 조립이 용이할 뿐 아니라 그 조립상태를 안정적으로 유지할 수 있으며, 블록을 기초파일에 간편하게 조립할 수 있는 조립식 벽체를 이용한 시설물을 제공하고자 하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물은 바닥콘크리트; 상기 바닥콘크리트의 외곽을 따라 설치되는 다수의 기초파일 및 상기 기초파일을 관통하여 서로 엇갈리게 적층되는 블록에 의

해 형성되는 외벽을 포함하며, 상기 블록 각각에는 상기 다수의 기초파일 중 적어도 어느 하나가 관통되는 일정 길이의 장홀이 형성되는 데 기술적 특징이 있다.

[0013] 그리고 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물은 상기 외벽 사이에 설치되는 내벽, 상기 외벽의 내측에 기립 설치되며 사방에 상기 내벽의 단부가 삽입되는 슬릿이 형성되어 있는 연결체 및 상기 외벽의 상부에 설치되는 커버를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물은 조립이 용이할 뿐 아니라 그 조립상태를 안정적으로 유지할 수 있어, 시공성은 물론이고 경제성을 향상시킬 수 있다.

[0015] 또한, 블록에 장홀이 형성됨으로써 블록을 기초파일에 효율적으로 조립 가능하여 외벽의 시공성을 보다 향상시킬 수 있다.

[0016] 그리고 내벽을 통해 외벽의 내부공간을 일정 형태로 구획하여 사용할 수 있으며, 연결체를 통해 내벽을 이용한 외벽의 내부공간 구획효율을 상대적으로 증대시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래 조립식 저류조의 분해사시도

도 2는 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 사시도

도 3은 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 외벽 및 내벽을 분리 도시한 사시도

도 4는 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 기초파일 설치상태도

도 5는 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 외벽 조립구조를 도시한 사시도

도 6은 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 바닥콘크리트의 다른 실시예를 도시한 개략도

도 7은 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 연결체를 도시한 사시도

도 8은 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 사용상태도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 아래에서는 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물을 첨부된 도면을 통해 상세히 설명한다.

[0019] 도 2는 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 외벽 및 내벽을 분리 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 기초파일 설치상태도이고, 도 5는 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물의 외벽 조립구조를 도시한 사시도이다. 본 발명에 따른 조립식 벽체를 이용한 시설물은 바닥콘크리트(10); 바닥콘크리트(10) 상에 설치되는 기초파일(20); 기초파일(20)에 설치되는 외벽(30); 외벽(30) 사이에 설치되는 내벽(40)을 포함하여 구성된다. 이와 같은 조립식 벽체를 이용한 시설물은 저류조나 집수조 또는 침전조 등과 같은 수처리 용도로 사용된다.

[0020] 바닥콘크리트(10)는 일정 장소의 바닥면에 설치되며, 사각플레이트 형상을 가진다. 이러한 바닥콘크리트(10)의 외곽에는 관통홀(11)이 일정 간격으로 다수 개 형성되며, 관통홀(11)의 배치간격은 필요에 따라 적절하게 변경할 수 있음은 물론이다.

[0021] 그리고 바닥콘크리트(10)는 설치 및 시공이 용이하도록 조립식 구조로 이루어질 수 있다.

[0022] 예컨대, 도 6에 도시되어 있는 바와 같이 바닥콘크리트(10)가 복수 개로 이루어져 서로 맞물림 조립되는 구조를 가질 수 있으며, 이 외에도 조립이 용이하면서 그 조립상태를 안정적으로 유지할 수 있는 범위 내에서 바닥콘크

리트(10)의 구조는 다양하게 변경 가능하다.

- [0023] 기초파일(20)은 외벽(30)을 견고하게 지지하기 위한 것으로, 바닥콘크리트(10)의 관통홀(11)에 관통 설치된다.
- [0024] 그리고 기초파일(20)은 다양한 강구조 파일로 이루어지며, 바닥콘크리트(10)의 외곽을 따라 일정 간격으로 다수 개 배치된다.
- [0025] 한편, 기초파일(20)의 배치형태, 크기, 형상 및 재질 등은 필요에 따라 적절하게 변경할 수 있다.
- [0026] 외벽(30)은 기초파일(20)을 관통하여 바닥콘크리트(10) 상에 적층되는 직육면체 형상의 다수의 블록(31)에 의해 형성되며, 이러한 다수의 블록(31)은 그 결합상태를 견고하고 안정적으로 유지할 수 있도록 바닥콘크리트(10) 상에 서로 엇갈리게 적층된다.
- [0027] 그리고 블록(31) 각각에는 다수의 기초파일(20) 중 적어도 어느 하나가 관통되는 장홀(32)이 형성되어 있어, 블록(31)의 조립작업을 간편하고 효율적으로 수행할 수 있다. 예컨대, 블록(31)에 일정 길이의 장홀(32)이 형성됨으로써 종래기술에서 언급한 바와 같이 기초파일의 형상 및 개수와 일치되도록 형성되는 블록의 파일관통홀의 위치가 정확하지 않음으로 인해 발생하는 조립상의 여러 문제점을 해결할 수 있다.
- [0028] 이러한 블록(31)에 형성되는 장홀(32)은 적어도 어느 하나의 기초파일(20)이 관통 삽입될 수 있을 정도의 길이를 갖는 직사각형 또는 타원형으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0029] 또한 블록(31)에는 조립홈(33)이 형성되며, 이와 같은 조립홈(33)에 내벽(40)의 단부가 삽입됨으로써 내벽(40)의 조립작업을 간편하고 효율적으로 수행할 수 있다. 물론, 조립홈(33)의 형상은 대응 삽입되는 내벽(40)의 형상에 따라 달라진다.
- [0030] 내벽(40)은 그 일측 단부가 외벽(30)의 조립홈(33)에 삽입되어 공간을 구획하는 역할을 하며, 이러한 내벽(40)은 플레이트 형상의 일체형 또는 바 형상의 조립형 구조를 가질 수 있다.
- [0031] 한편, 내벽(40)은 공간의 구획효율을 높이기 위하여 연결체(50)와 연계하여 사용할 수 있다.
- [0032] 연결체(50)는 도 7에 도시되어 있는 바와 같이 외벽(30)의 내측에 위치한 바닥콘크리트(10) 상에 기립 설치되며, 전후좌우 사방에 내벽(40)의 단부가 삽입되는 슬릿(52)이 일체로 형성되어 있는 구조를 가진다. 슬릿(52)의 형상 및 개수는 구획되는 공간에 따라 적절하게 변경 가능하다.
- [0033] 그리고 연결체(50)의 구조는 내벽(40)과의 결합이 용이하면서 그 결합상태를 안정적으로 유지할 수 있는 범위 내에서 적절하게 변경 가능하다.
- [0034] 또한, 연결체(50)는 일체형 또는 조립형 베이스플레이트(70) 상에 설치할 수 있다.
- [0035] 커버(60)는 외벽(30)의 상부에 개폐 가능하게 설치되며, 이러한 커버(60)는 상부가 개방된 통 형상의 몸체부(62) 및 몸체부(62)의 상부에 개폐 가능하게 구비되는 덮개부(64)로 이루어진다. 또한 몸체부(62)에는 덮개부(64)가 걸림 지지되는 걸림턱(63)이 형성되고, 덮개부(64)의 상부에는 손잡이(65)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0036] 그리고 커버(60)는 외벽(30) 및 내벽(40)에 의해 형성되는 공간에 따라 그 크기나 개수 또는 형상 등을 적절하게 변경 가능하다.
- [0037] 이상에서 설명한 조립식 벽체를 이용한 시설물의 용도에 따른 사용상태를 도 8을 통해 간단히 설명하면 다음과 같다.
- [0038] 도 8(a)에 도시되어 있는 바와 같이 바닥콘크리트(10) 상에 설치되는 외벽(30) 사이를 좁게 형성하고, 그 내부에 토사 등과 같은 충전물을 충전하여 옹벽으로 사용할 수 있다. 그리고 8(b)에 도시되어 있는 바와 같이 외벽(30) 사이에 내벽(40)을 통해 공간을 구획하고, 구획된 공간에 토사 등과 같은 충전물을 충전하여 방파제로 사용할 수 있다.

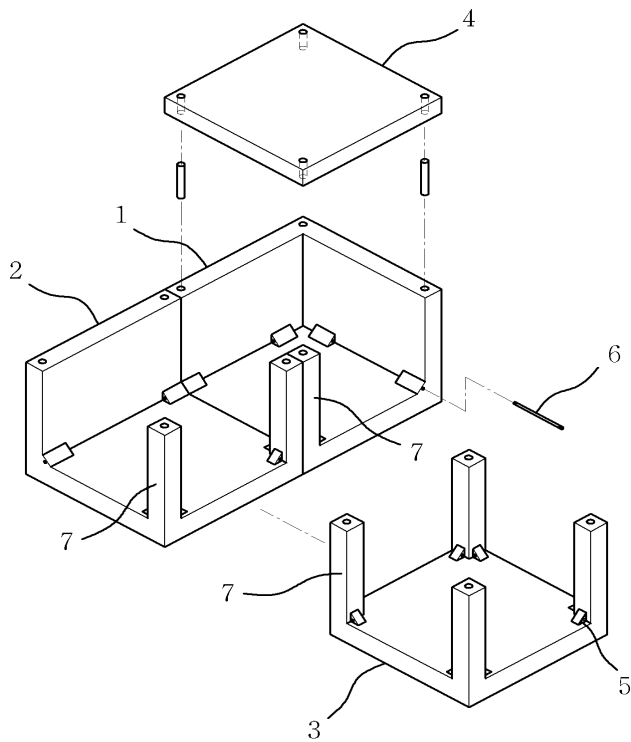
[0039] 한편, 외벽(30)에는 기초파일(20)이 관통 설치되고, 외벽(30)의 개방된 상부는 커버(60, 도 2 참조)를 통해 커버하거나 또는 현장에서의 콘크리트 타설을 통해 커버할 수도 있다.

부호의 설명

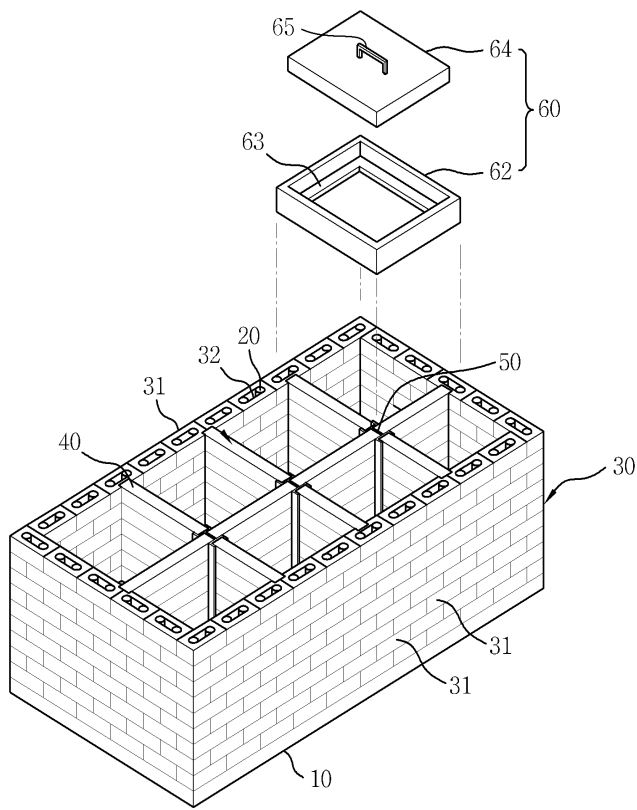
[0040]	10: 바닥콘크리트	20: 기초파일
	30: 외벽	31: 블록
	32: 장홀	33: 조립홈
	40: 내벽	50: 연결체
	52: 슬릿	60: 커버
	62: 몸체부	64: 덮개부

도면

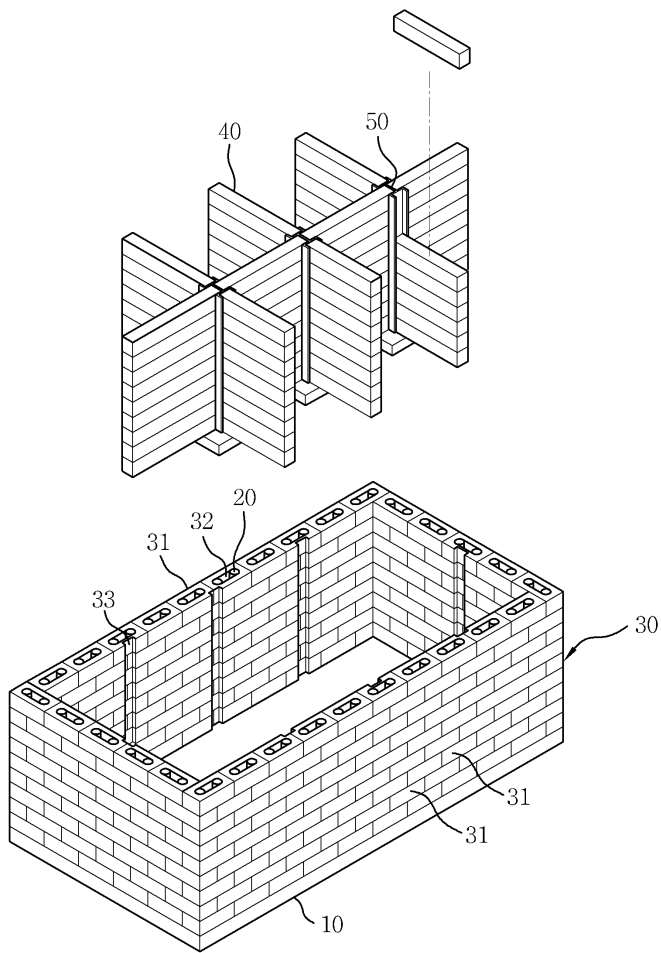
도면1



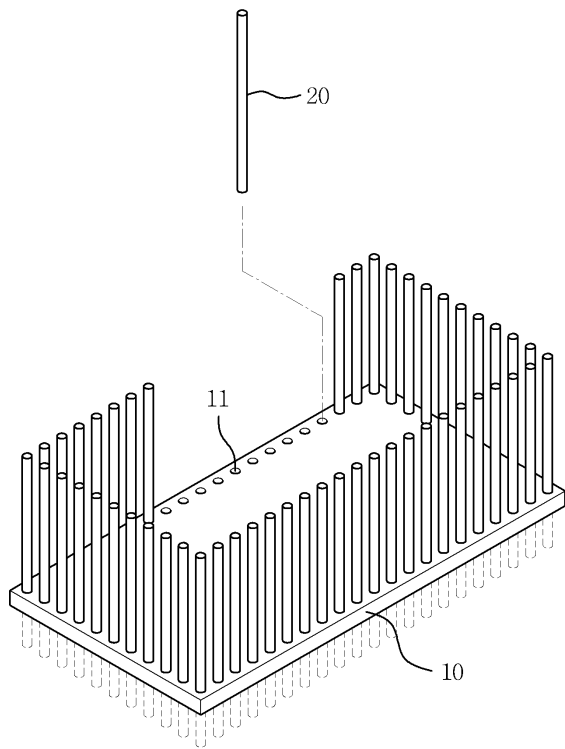
도면2



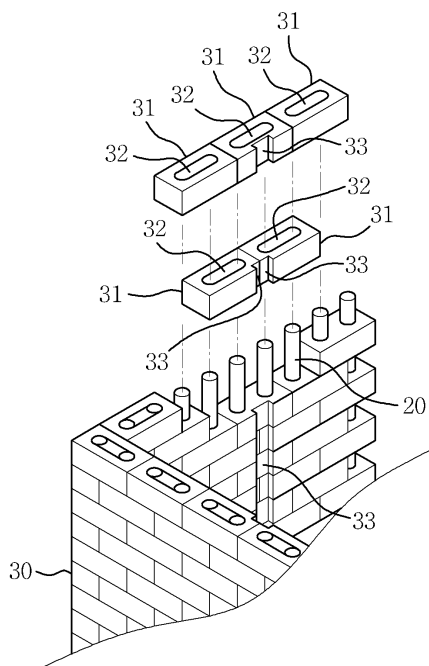
도면3



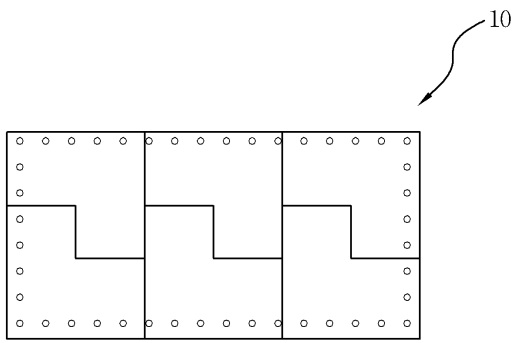
도면4



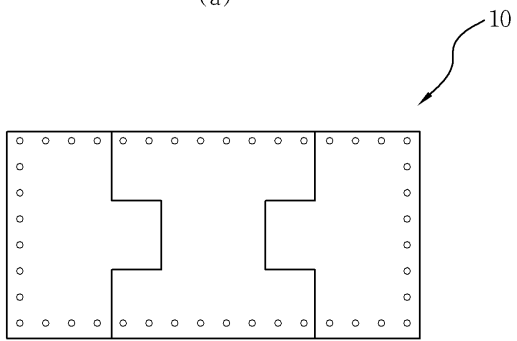
도면5



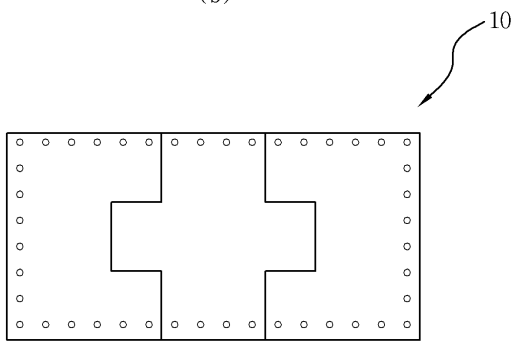
도면6



(a)

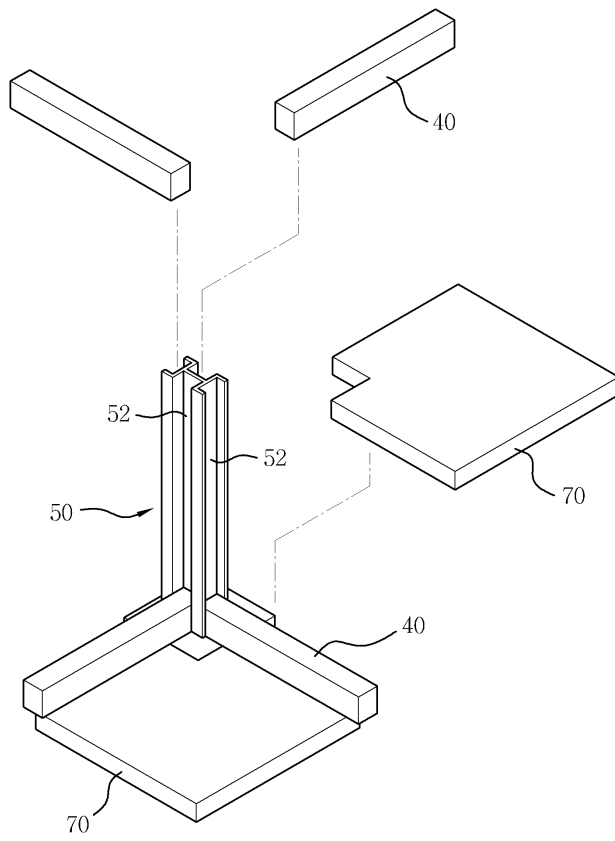


(b)

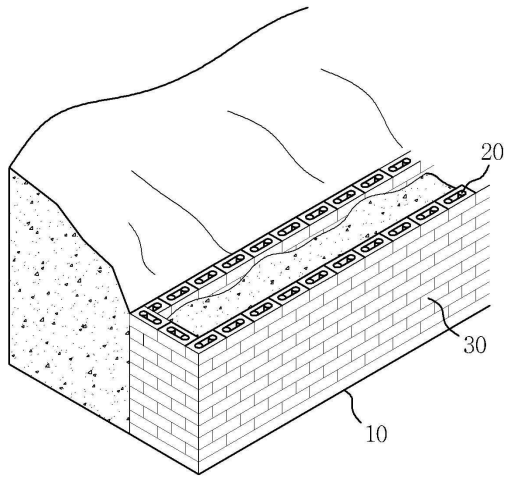


(c)

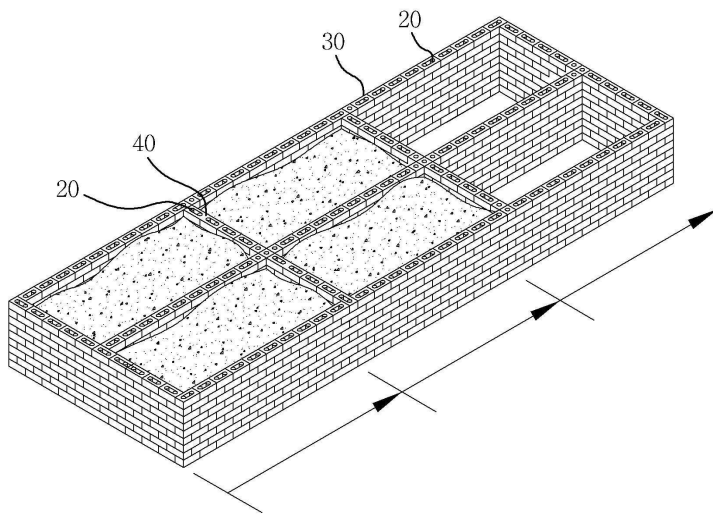
도면7



도면8



(a)



(b)