



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년01월14일
(11) 등록번호 10-1482082
(24) 등록일자 2015년01월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B65D 90/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0156927

(22) 출원일자 2014년11월12일

심사청구일자 2014년11월12일

(56) 선행기술조사문헌

JP09142580 A

JP07285591 A

JP10299174 A

KR1020020096562 A

(73) 특허권자

(주)우진테크

전라북도 고창군 고수면 고수농공단지길 58 (((주)우진테크(광성전자공장)))

주식회사 브리텍

경기도 수원시 권선구 서호로 89, 서울대농생명창업지원센터 3동 201호 (서둔동)

(72) 발명자

이동욱

전북 진안군 진안을 거북마위로2길 13

(74) 대리인

장혜룡

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 홍성철

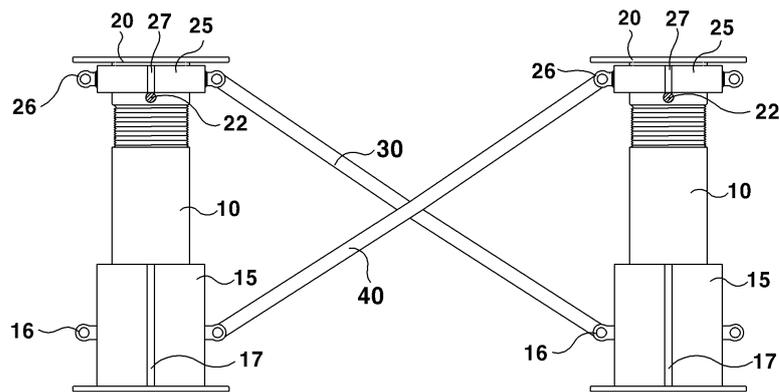
(54) 발명의 명칭 높이조절 및 내진성능이 강화된 물탱크받침

(57) 요약

본 발명은 높이조절 및 내진성능이 강화된 물탱크받침에 관한 것으로서, 상부받침에 대한 수평 지지력을 보강하여 지진 발생시 물탱크의 안정적인 받침작용이 수행되어질 수 있도록 하기 위한 것이다.

이를 실현하기 위한 본 발명은, 바닥면에 세워져 설치되는 하부받침대(10)와; 상기 하부받침대(10)와 나사치합에 따른 높이 조절이 가능하도록 결합되는 상부받침대(20)와; 상기 상부받침대(20)에 체결되는 원통형태의 상부하우징(25)과; 상기 하부받침대(10)에 체결되는 원통형태의 하부하우징(15)과; 상기 상부하우징(25)에 구성되어 연결 지지대(30)의 연결이 이루어지는 상부고리(26)와; 상기 하부하우징(15)에 구성되어 연결 지지대(40)의 연결이 이루어지는 하부고리(16)와; 상기 하부고리(16)의 높이조절이 가능하도록 하부하우징(10) 외벽면에 수직방향으로 형성된 레일홈(17)을 포함하는 구성을 이루는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도7



특허청구의 범위

청구항 1

물탱크(1)의 저면을 수평지지하기 위해 바닥면에 다수개가 일정 간격으로 설치되는 물탱크받침은,
 바닥면에 세워져 설치되는 하부받침대(10)와;
 상기 하부받침대(10)와 나사치합에 따른 높이 조절이 가능하도록 결합되는 상부받침대(20)와;
 상기 상부받침대(20)에 끼워져 회전 가능하게 체결되는 원통형태의 상부하우징(25)과;
 상기 상부하우징(25)의 외벽면에 수직방향으로 형성된 상부레일홈(27)과;
 상기 상부레일홈(27)을 따라 이동이 가능하게 구비되며, 연결 지지대(30)의 연결이 이루어지는 상부고리(26)와;
 상기 상부받침대(20)에 관통 형성된 핀홀(21)과;
 상기 핀홀(21)에 체결되어 상부하우징(25)의 하강을 방지하는 지지핀(22)과;
 상기 하부받침대(10)에 구비되는 하부레일홈(17)과;
 상기 하부레일홈(17)을 따라 이동이 가능하게 구비되며, 연결 지지대(40)의 연결이 이루어지는 하부고리(16);
 를 포함하는 구성을 이루는 것을 특징으로 하는 높이조절 및 내진성능이 강화된 물탱크받침.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 하부받침대(10)에는 원통형상의 하부하우징(15)이 끼워져 구성되며, 상기 하부레일홈(17)은 하부하우징(15)에 형성된 것을 특징으로 하는 높이조절 및 내진성능이 강화된 물탱크받침.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 연결 지지대(30,40)는 일측이 상부고리에 연결되고 타측은 하부고리에 연결됨으로서 상호 "X"형태로 교차되어지게 되며, 상호 교차부위에는 양측 연결 지지대(30,40)를 일정 탄성력으로 연결 지지하기 위한 고무블럭(50)이 구성된 것을 특징으로 하는 높이조절 및 내진성능이 강화된 물탱크받침.

청구항 4

청구항 3에 있어서,
 상기 고무블럭(50)을 보호함과 함께 연결 지지대(30,40)와의 고정을 위해 고무블럭(50) 양측에는 커버클립(52)이 구성되며, 고무블럭(50) 내에는 탄성 지지력 보강을 위한 다수의 보강판(51)이 일정 간격으로 매립 구비되며, 상기 보강판(51)은 상호 코일스프링(53)에 의해 연결 구성된 것을 특징으로 하는 높이조절 및 내진성능이 강화된 물탱크받침.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 상기 하부받침대(10) 내에는 상부받침대(20)를 탄성 지지하기 위한 탄성스프링(60)이 구성되며, 상기 탄성스프링(60) 상부에는 원판형태의 상부플레이트(61)가 구비되고, 상기 상부플레이트(61)에는 상부받침대와의 마찰력을 저감시키기 위한 구름볼(62)이 구성된 것을 특징으로 하는 높이조절 및 내진성능이 강화된 물탱크받침.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 물탱크받침에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 물탱크의 수평상태 유지를 위해 하부에서 받쳐주는 물탱크받침의 높이조절이 보다 용이하게 이루어지도록 함과 함께 내진성능을 강화하기 위한 물탱크받침 구조에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 물탱크는 각종 용수를 대량으로 저장할 필요가 있는 아파트, 학교, 빌딩, 공장 등에 설치되며, 물탱크가 수평상태를 유지할 수 있도록 하기 위해 바닥면에는 별도의 받침대가 설치되어지게 된다.

[0003] 이러한 받침대의 종래 일 예로서, 특허등록 제644141호에서는 유지보수가 용이한 물탱크용 기초패드와 관련된 기술이 제안된 바 있다.

[0004] 즉, 상기한 종래 기술에서의 기초패드는 상부받침부재와 하부받침부재 사이에 연결부재가 나사결합된 구조를 이룸으로서, 연결부재의 회전방향에 따라 패드의 높낮이 조절이 이루어지는 방식을 이루고 있다.

[0005] 그러나, 상기한 종래 기술에서의 기초패드는 하부받침부재가 연결대에 의해 연결되어져 있기는 하나, 상부받침부재는 별도의 지지구조가 없기 때문에 수평방향으로의 진동력 전달시의 수평력을 지지할 수 없게 되고, 따라서 지진발생시 쉽게 파손이 이루어질 수 있게 되어 물탱크의 안정적인 지지가 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 종래 기술에서의 문제점을 개선하기 위해 제안된 것으로서, 물탱크 받침대의 상부 수평방향 지지구조를 보강함과 함께 높낮이 조절이 보다 용이하게 이루어질 수 있도록 함으로서 보다 안정적인 물탱크 받침작용이 이루어지도록 하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 이루기 위한 본 발명의 물탱크받침은, 바닥면에 세워져 설치되는 하부받침대와; 상기 하부받침대와 나사치합에 따른 높이 조절이 가능하도록 결합되는 상부받침대와; 상기 상부받침대에 끼워져 회전 가능하게 체결되는 원통형태의 상부하우징과; 상기 상부하우징의 외벽면에 수직방향으로 형성된 상부레일홈과; 상기 상부레일홈을 따라 이동이 가능하게 구비되며, 연결 지지대의 연결이 이루어지는 상부고리와; 상기 상부받침대에 관통 형성된 핀홀과; 상기 핀홀에 체결되어 상부하우징의 하강을 방지하는 지지핀과; 상기 하부받침대에 구비되는 하부레일홈과; 상기 하부레일홈을 따라 이동이 가능하게 구비되며, 연결 지지대의 연결이 이루어지는 하부고리를 포함하는 구성을 이루는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 하부받침대에는 원통형상의 하부하우징이 끼워져 구성되며, 상기 하부레일홈은 하부하우징에 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0009] 이러한 본 발명의 물탱크받침은, 상부받침에 대한 수평 지지력이 보강되어짐으로서 지진 발생시 물탱크의 안정적인 받침작용이 수행되어질 수 있는 효과를 나타낸다.

[0010] 또한, 상,하부하우징을 각각 상,하부 받침대와 착탈이 가능한 조립식 구조를 이룸으로서 부품의 교체가 가능하며, 부품구조 단순화를 통한 승.하강 높이조절이 보다 용이하게 이루어질 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 물탱크 받침 분해 단면도.
- 도 2는 본 발명의 물탱크 받침 분해 사시도.
- 도 3은 본 발명의 물탱크 받침 분해 측면도.
- 도 4는 본 발명의 물탱크 받침 결합 측면도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 물탱크 받침 결합 단면도.
- 도 6은 본 발명에서 하부하우징 평단면도.
- 도 7은 본 발명 물탱크 받침의 연결대 연결 상태도.
- 도 8 내지 도 11은 본 발명의 물탱크 받침 시공상태 측면도.
- 도 12는 본 발명의 물탱크 받침 시공상태 평면도.
- 도 13은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 물탱크 받침 분해 사시도.
- 도 14는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 물탱크 받침 단면 구조도.
- 도 15는 본 발명의 물탱크 받침 시공상태도.
- 도 16은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 고무블럭 사시도.
- 도 17은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 고무블럭이 장착된 물탱크 받침 설치상태 정면도.
- 도 18은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 고무블럭이 장착된 물탱크 받침 평면 구조도.
- 도 19는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 고무블럭 단면 상세도.
- 도 20은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 물탱크 받침 내부 단면도.

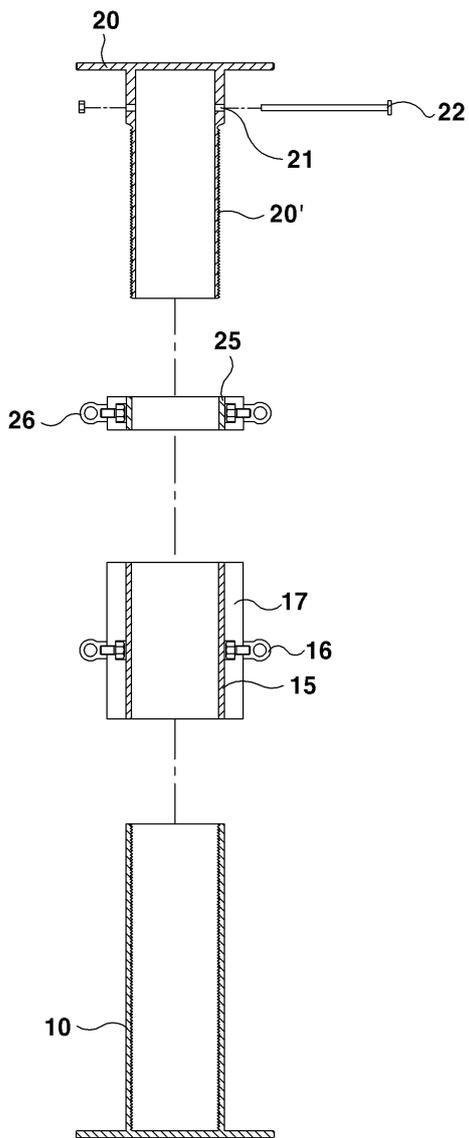
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 본 발명의 구체적인 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 살펴보기로 한다.
- [0013] 먼저, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 물탱크받침 부재의 구성을 도 1 내지 도 7을 통해 살펴보면, 바닥면에 세워져 설치되는 하부받침대(10)와 상부받침대(20)가 상호 나사부(10', 20')에 의해 나사 치합이 이루어짐으로서 상부받침대(20)의 높이 조절이 가능한 결합 구조를 이루게 된다.
- [0014] 그리고, 상부받침대(20)와 하부받침대(10) 각각에는 원통형태의 상부하우징(25)과 하부하우징(15)이 회동이 가능하도록 끼워져 결합되어지게 되며, 상부하우징(25)과 하부하우징(15) 각각에는 연결 지지대(30, 40)의 연결을 위한 상부고리(26) 및 하부고리(16)가 각각 구성된 것을 확인할 수 있다.
- [0015] 특히, 하부하우징(15)과 상부하우징(25)의 외벽면에는 상, 하부고리(16, 26)의 높이조절이 가능하도록 수직방향으로 레일홈(17, 27)이 4방향에 각각 형성되었다.
- [0016] 그리고, 상부받침대(20)에는 핀홀(21)이 관통 형성되어져 있으며, 상기 핀홀(21)에는 상부하우징(25)의 하강을 방지하기 위한 지지핀(22)이 체결되어지게 된다.
- [0017] 상기 지지핀(22)은 1개를 관통형태로 체결하거나, 4개의 개별피스를 일정 간격으로 체결하여 상부하우징(25)의 하강을 방지할 수 있게 된다.
- [0018] 이와 같은 구성을 이루는 본 발명 물탱크 받침의 설치에 따른 작용효과를 살펴보기로 한다.
- [0019] 본 발명의 물탱크 받침은 도 8 내지 도 12에서와 같이 다수개가 상호 연결지지대(30, 40)에 연결된 형태로 설치가 이루어지게 된다.
- [0020] 즉, 각 물탱크 받침에 구비된 하부고리(16)와 상부고리(26)에 연결지지대(30, 40)를 도 8에서와 같이 X 형태로 교차되게 연결하거나, 또는 도 9에서와 같이 평행하게 연결하여 설치되고, 또는 도 10 및 도 11에서와 같이 다양한 형태로 연결대(30, 40)의 연결 설치가 이루어짐으로서 물탱크(1)의 안정적인 받침 기능을 수행하게 된다.
- [0021] 특히, 설치 과정에서는 바닥의 높이에 따라 각 물탱크 받침의 높이를 적절하게 조절하여 물탱크(1)의 저면에 밀착되도록 하게 되는데, 받침부재의 높이를 조절코자 하는 경우에는 상부받침대(20)를 돌려주게 되면 하부받침대

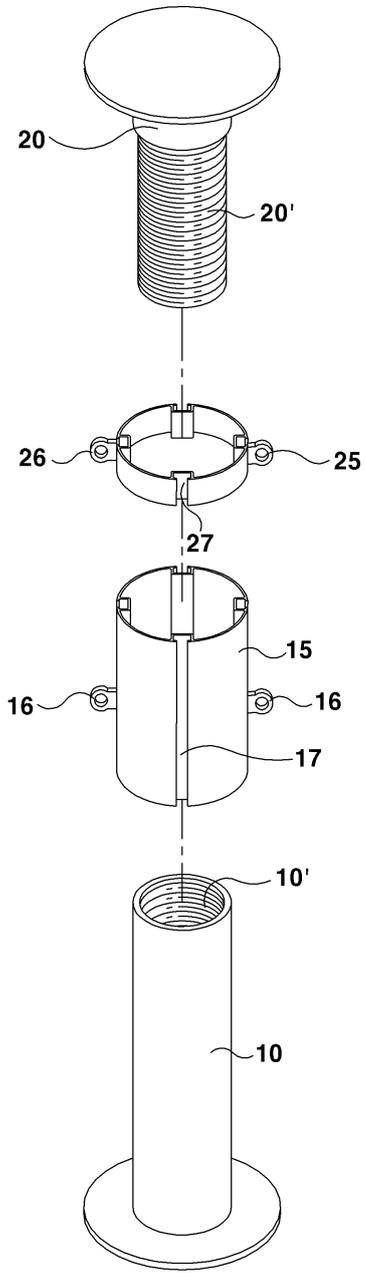
- 20 : 상부받침대
- 21 : 핀홀
- 22 : 지지핀
- 25 : 상부하우징
- 26 : 상부고리
- 30,40 : 연결지지대
- 50 : 고무블럭
- 51 : 보강판
- 52 : 커버클립

도면

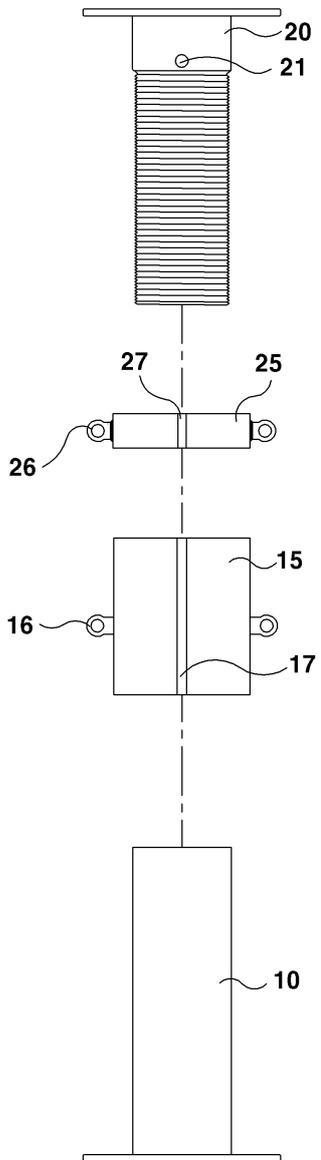
도면1



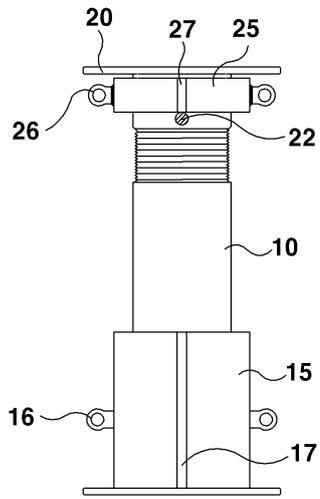
도면2



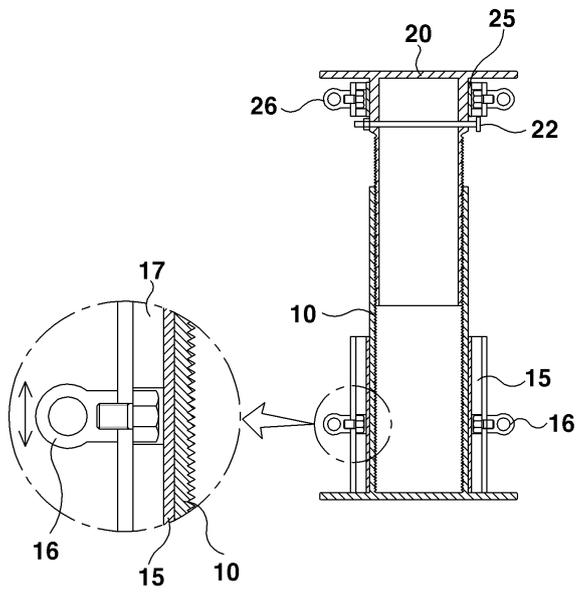
도면3



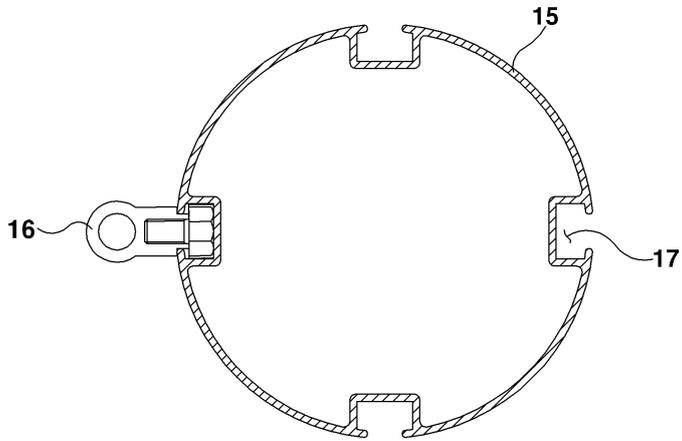
도면4



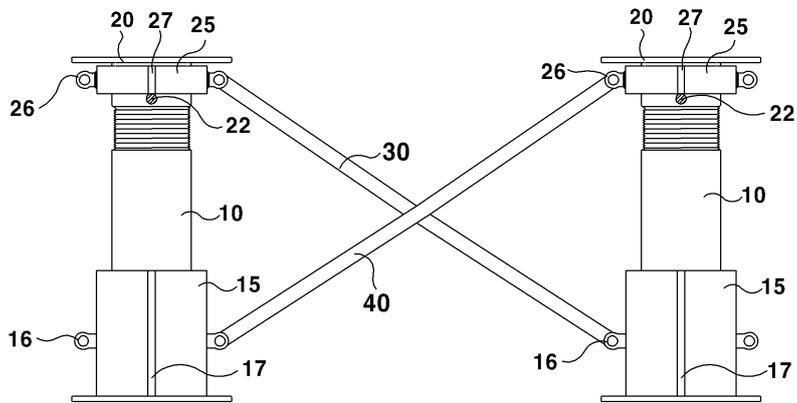
도면5



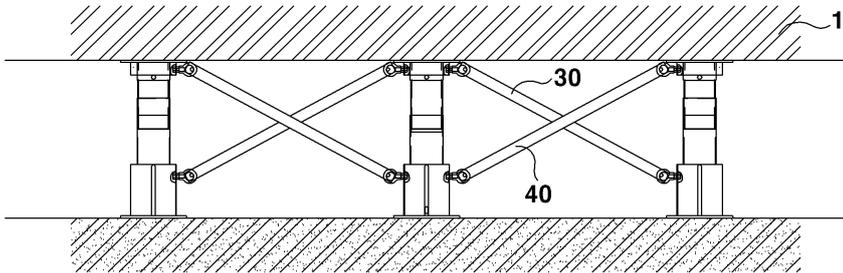
도면6



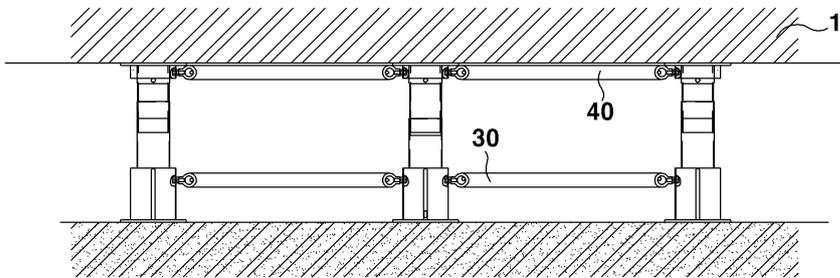
도면7



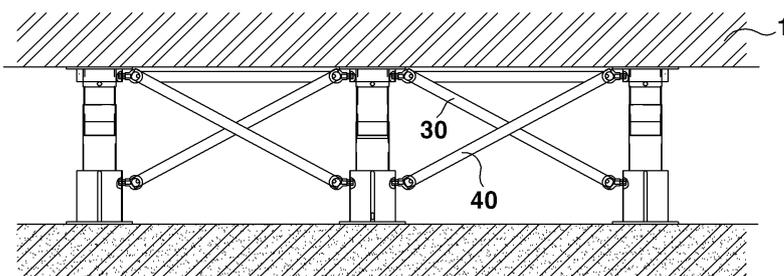
도면8



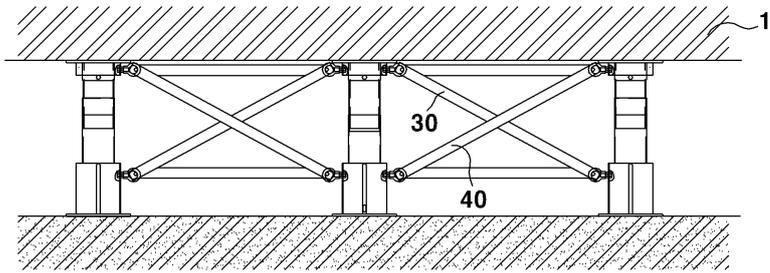
도면9



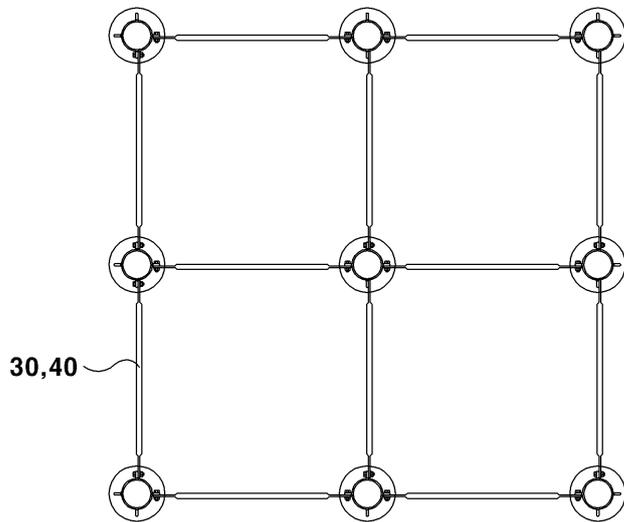
도면10



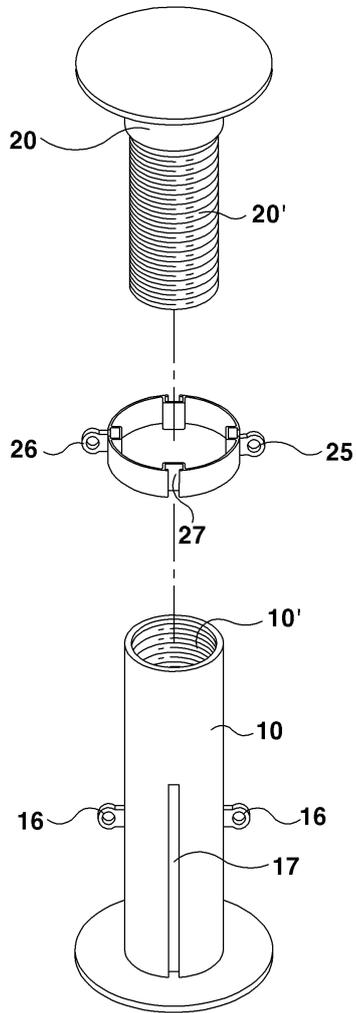
도면11



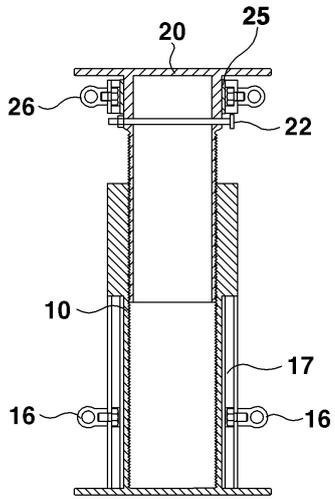
도면12



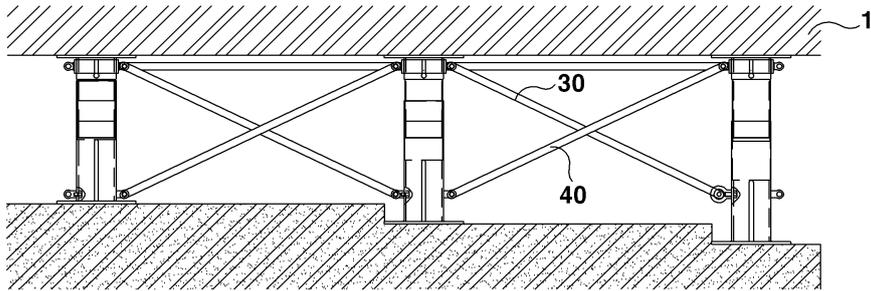
도면13



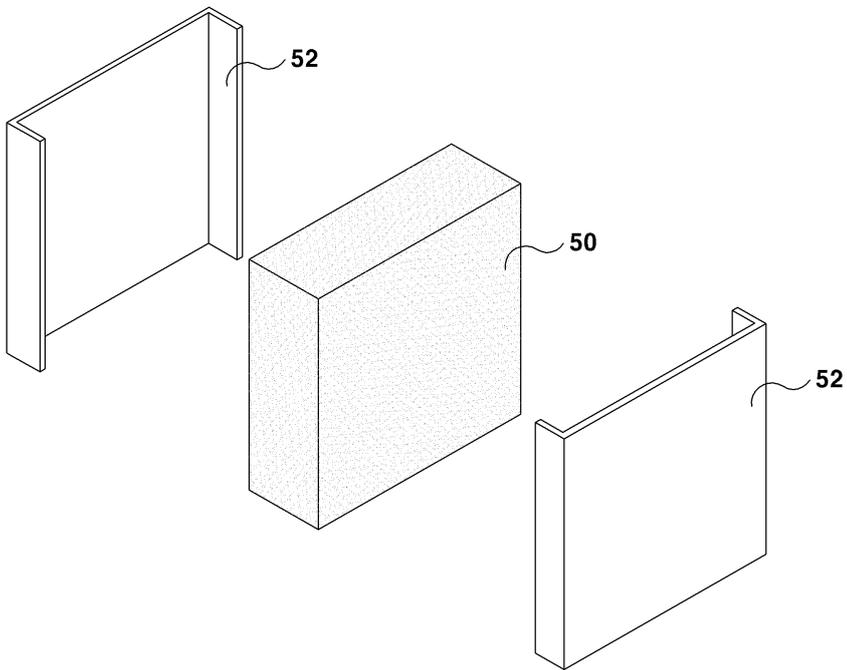
도면14



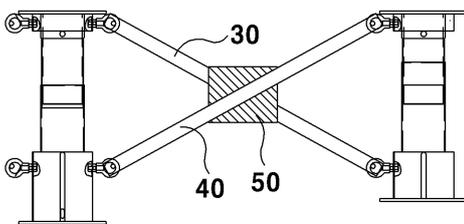
도면15



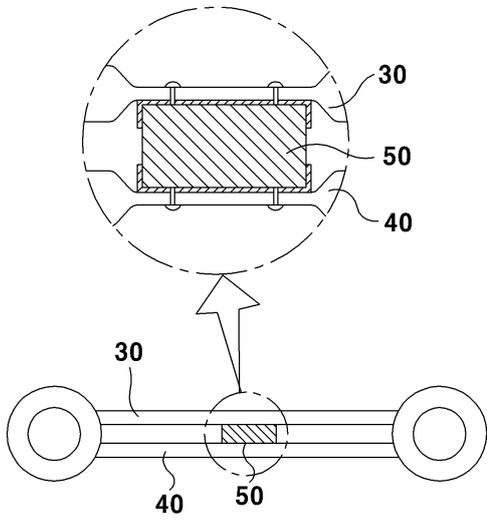
도면16



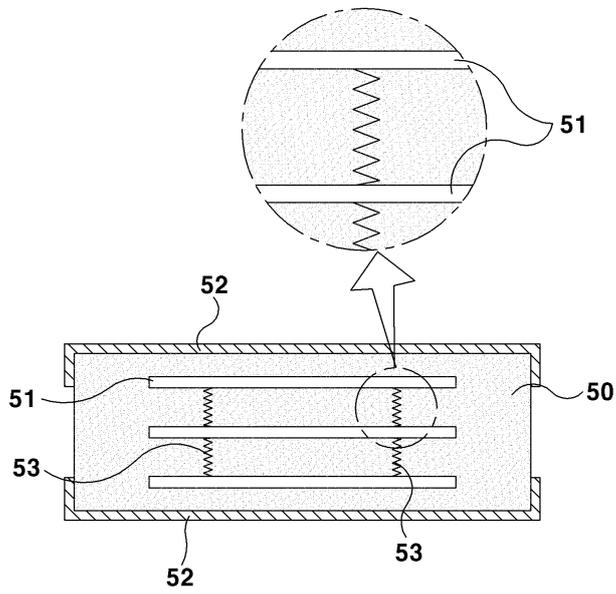
도면17



도면18



도면19



도면20

