



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2019년03월12일  
 (11) 등록번호 10-1957441  
 (24) 등록일자 2019년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 E04H 7/02 (2006.01) E02D 27/34 (2006.01)  
 E02D 27/38 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 E04H 7/02 (2013.01)  
 E02D 27/34 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2018-0105742  
 (22) 출원일자 2018년09월05일  
 심사청구일자 2018년09월05일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020170143217 A\*  
 KR200423535 Y1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**(주)아이엔테크**  
 서울특별시 영등포구 당산로38길 4, 202호(당산동4가, 선명빌딩)  
**(주)삼호**  
 인천광역시 남동구 미래로 14 (구월동)  
 (72) 발명자  
**노병일**  
 경기도 성남시 분당구 이매로 16, 701동 2201호 (이매동, 아람마을효성아파트)  
**박진협**  
 인천광역시 서구 비즈니스로28번길 13, 562동 2801호 (청라동, 청라동문굿모닝힐)  
**김재석**  
 서울특별시 중랑구 중랑천로50길 24, 401호 (목동, 태경센스빌)  
 (74) 대리인  
**전용준**

전체 청구항 수 : 총 3 항

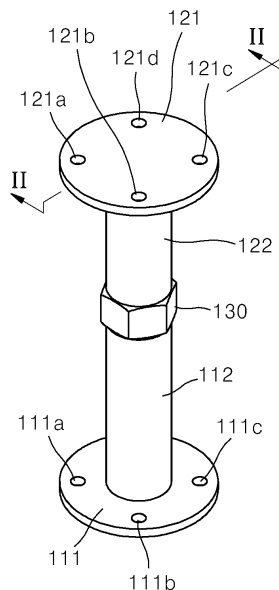
심사관 : 서장원

(54) 발명의 명칭 **물탱크용 건식 패드 및 이를 이용한 물탱크용 건식지지 조립체**

**(57) 요약**

본 발명은 물탱크용 건식 패드에 있어서, 바닥 위에 설치되는 하부 지지부재, 바닥 위에 설치되는 하부 플레이트, 상기 하부 플레이트의 상면 상에 고정되는 하부 몸체부, 및 상기 하부 몸체부의 상면으로부터 상방향으로 길게 연장되고 외주면에 나사산이 형성되어 있는 하부 체결부를 포함하는 하부 지지부재, 상기 물탱크를 상(뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



방 지지하는 상부 플레이트, 상기 상부 플레이트의 하면 상에 고정되고 내부에 중공홀이 형성되어 있는 상부 몸체부, 및 상기 중공홀 내에 내삽되어 고정되며 상기 하부 체결부가 관통 삽입되어 나사 결합되는 나사산이 형성되어 있는 상부 체결부를 포함하는 상부 지지부재 및 상기 물탱크의 하중에 의하여 상기 상부 지지부재가 상기 하부 체결부를 따라 하방으로 미끄러지는 것을 방지하기 위하여, 상기 상부 지지부재의 하면에 밀착된 상태로 상기 하부 체결부에 나사 결합되어 있어서, 상기 상부 지지부재를 지지하는 하나 또는 복수개의 스톱퍼용 너트를 포함하는 물탱크용 건식 패드를 제공한다.

따라서 상부 지지부재와 하부 지지부재 사이에 스톱퍼용 너트가 배치되어 있어서 상부 지지부재가 하부 지지부재 방향으로 미끄러져 내려오는 것을 방지할 수 있다.

(52) CPC특허분류

*E02D 27/38* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

물탱크용 건식 패드에 있어서,

바닥 위에 설치되는 하부 플레이트, 상기 하부 플레이트의 상면 상에 고정되는 하부 몸체부, 및 상기 하부 몸체부의 상면으로부터 상방향으로 길게 연장되고 외주면에 나사산이 형성되어 있는 하부 체결부를 포함하는 하부 지지부재;

상기 물탱크를 상방 지지하는 상부 플레이트, 상기 상부 플레이트의 하면 상에 고정되고 내부에 중공홀이 형성되어 있는 상부 몸체부, 및 상기 중공홀 내에 내삽되어 고정되며 상기 하부 체결부가 관통 삽입되어 나사 결합되는 나사산이 형성되어 있는 상부 체결부를 포함하는 상부 지지부재; 및

상기 물탱크의 하중에 의하여 상기 상부 지지부재가 상기 하부 체결부를 따라 하방으로 미끄러지는 것을 방지하기 위하여, 상기 상부 지지부재의 하면에 밀착된 상태로 상기 하부 체결부에 나사 결합되어 있어서, 상기 상부 지지부재를 지지하는 하나 또는 복수개의 스톱퍼용 너트를 포함하고,

상기 하부 지지부재는,

상기 하부 몸체부의 측면을 따라 서로 이격되어 배치되며, 상기 하부 플레이트의 상면 및 상기 하부 몸체부의 측면에 각각 고정되어서 상기 하부 플레이트의 강성을 보장하는 하부 보강부재들을 더 포함하고,

상기 하부 몸체부는, 상기 스톱퍼용 너트가 밀착되어 안착할 수 있도록 상면이 평평한 형태이고, 상기 하부 몸체부의 상면에 밀착되어 안착된 상기 스톱퍼용 너트를 지지하며,

상기 하부 체결부는, 상기 스톱퍼용 너트가 나사 결합될 때, 상기 스톱퍼용 너트의 하면이 상기 하부 몸체부 상에 밀착하여 안착될 수 있도록 상기 하부 몸체부의 상면의 폭보다 좁은 폭을 갖도록 형성되며,

상기 하부 플레이트의 상면의 면적은 상기 하부 몸체부의 하면의 면적보다 크고,

상기 상부 지지부재는,

상기 상부 몸체부의 측면을 따라 서로 이격되어 배치되며, 상기 상부 플레이트의 하면 및 상기 상부 몸체부의 측면에 각각 고정되어서 상기 상부 플레이트의 강성을 보장하는 상부 보강부재들을 더 포함하고,

상기 상부 보강부재들은,

상기 상부 몸체부의 외주면 및 상기 상부 플레이트의 하면 상에 돌출되는 플레이트 형상으로 형성되며, 상측은 상기 상부 몸체부로부터 돌출된 폭이 동일하게 형성되고, 하측은 상기 상부 몸체부 방향으로 하향 경사지도록 형성되며,

인접하여 배치되는 물탱크용 건식 패드와의 결합을 위하여, 플레이트 형상의 상부 연결 부재의 홈 부분이 상기 각 보강부재에 삽입되어 고정되고,

상기 상부 플레이트의 하면의 면적은 상기 상부 몸체부의 상면의 면적보다 크며,

상기 하부 체결부에 순차적으로 결합되는 상기 스톱퍼용 너트의 개수에 따라 상기 물탱크용 건식 패드의 높이가 조절되도록, 상기 결합된 스톱퍼용 너트 중 최상에 위치한 너트의 상면은 상기 상부 몸체부의 하면에 밀착되고, 상기 결합된 스톱퍼용 너트 중 최하에 위치한 너트의 하면은 상기 하부 몸체부의 상면에 밀착되어 고정되는 물탱크용 건식 패드.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,  
 상기 하부 플레이트 및 상기 상부 플레이트는,  
 원형으로 형성되는 물탱크용 건식 패드.

**청구항 4**

청구항 1에 있어서,  
 상기 스토퍼용 너트의 상면의 면적은 상기 상부 체결부의 하면의 면적보다 크게 형성되는 물탱크용 건식 패드.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 물탱크용 건식 패드 및 이를 이용한 물탱크용 건식지지 조립체에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상부 지지부재와 하부 지지부재 사이에 스토퍼용 너트가 배치되어 상부 지지부재가 하방으로 미끄러져 내려오는 것을 방지하는 물탱크용 건식 패드 및 이를 이용한 물탱크용 건식지지 조립체에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 아파트, 학교, 빌딩, 공장 등에는 여러 개의 패널을 사용하여 물을 저장하기에 알맞은 구조를 갖는 통형상의 조립식 물탱크를 많이 사용한다. 이러한 조립식 물탱크는 각종 용수를 대량으로 저장하므로 물탱크 하방으로 큰 압력이 가해진다. 그런데 콘크리트 바닥면은 고르지 못하기 때문에 통상적으로 물탱크를 지지하기 위한 별도의 패드를 설치한 후 그 위에 물탱크를 배치하여 물탱크가 기울어지지 않고 수평을 유지할 수 있도록 한다. 하지만 물탱크의 하중이 크기 때문에 패드의 상부가 하부 방향으로 조금씩 미끄러져 내려가는 경우가 많다. 또한 이러한 경우 복수개의 패드 위에 설치된 물탱크는 일부 패드의 상부가 하부 방향으로 미끄러져 내려감으로써 각 패드마다 높이가 달라져 수평이 이루어지지 않는 문제가 발생한다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0003] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-0644141호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명은 상부 지지부재와 하부 지지부재 사이에 스토퍼용 너트가 배치되어 상부 지지부재가 하방으로 미끄러져 내려오는 것을 방지하는 물탱크용 건식 패드 및 이를 이용한 물탱크용 건식지지 조립체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명의 일측면에 따르면, 본 발명은 물탱크용 건식 패드에 있어서, 바닥 위에 설치되는 하부 지지부재, 바닥 위에 설치되는 하부 플레이트, 상기 하부 플레이트의 상면 상에 고정되는 하부 몸체부, 및 상기 하부 몸체부의 상면으로부터 상방으로 길게 연장되고 외주면에 나사산이 형성되어 있는 하부 체결부를 포함하는 하부 지지부재, 상기 물탱크를 상방 지지하는 상부 플레이트, 상기 상부 플레이트의 하면 상에 고정되고 내부에 중공홀이

형성되어 있는 상부 몸체부, 및 상기 증공홀 내에 내삽되어 고정되며 상기 하부 체결부가 관통 삽입되어 나사 결합되는 나사산이 형성되어 있는 상부 체결부를 포함하는 상부 지지부재 및 상기 물탱크의 하중에 의하여 상기 상부 지지부재가 상기 하부 체결부를 따라 하방으로 미끄러지는 것을 방지하기 위하여, 상기 상부 지지부재의 하면에 밀착된 상태로 상기 하부 체결부에 나사 결합되어 있어서, 상기 상부 지지부재를 지지하는 하나 또는 복수개의 스토퍼용 너트를 포함하는 물탱크용 건식 패드를 제공한다.

[0006] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 본 발명은 물탱크용 건식지지 조립체에 있어서, 바닥 위에 서로 이격되어 배열되어 있는 청구항 2의 물탱크용 건식 패드들 및 인접하는 상기 물탱크용 건식 패드들의 상부 보강부재들 사이를 서로 연결하는 상부 연결 부재들을 포함하는 물탱크용 건식지지 조립체를 제공한다.

**발명의 효과**

[0007] 본 발명에 따른 물탱크용 건식 패드 및 물탱크용 건식지지 조립체는 다음과 같은 효과가 있다.

[0008] 첫째, 상부 지지부재와 하부 지지부재 사이에 스토퍼용 너트가 배치되어 있어서 상부 지지부재가 하부 지지부재 방향으로 미끄러져 내려오는 것을 방지할 수 있다.

[0009] 둘째, 상부 지지부재가 하방으로 미끄러져 내려오는 것이 방지됨으로써, 상부지지부재의 상면에 배치되는 물탱크가 초기에 배치되는 상태로 지속적인 유지가 가능하다.

[0010] 셋째, 스토퍼용 너트는 나사 결합으로 하부 지지부재에 결합되므로 착탈이 쉽고 간편하다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 물탱크용 건식 패드의 사시도이다.  
 도 2는 도 1에 따른 물탱크용 건식 패드의 II-II선을 취한 단면도이다.  
 도 3은 도 1에 따른 물탱크용 건식 패드의 분해 투시도이다.  
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 물탱크용 건식 패드의 모식도이다.  
 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 물탱크용 건식 패드의 모식도이다.  
 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 물탱크용 건식지지 조립체의 모식도이다.  
 도 7은 도 6에 따른 물탱크용 건식 패드의 상부 보강부재와 상부 연결 부재의 결합 모습을 나타내는 모식도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다.

[0013] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 물탱크용 건식 패드(100)는 하부 지지부재(110), 상부 지지부재(120) 및 스토퍼용 너트(130)를 포함한다. 상기 하부 지지부재(110)는 하부 플레이트(111), 하부 몸체부(112) 및 하부 체결부(113)를 포함한다.

[0014] 상기 하부 플레이트(111)는 본 실시예에서는 원형으로 형성되나, 물탱크의 하중을 지지할 수 있는 다른 형상으로 변경이 가능하다. 또한 상기 하부 플레이트(111)는 본 실시예에서는 강재로 형성되나 합성수지 또는 그 외의 다른 소재로 변경이 가능하다. 상기 하부 플레이트(111)는 바닥면 위에 배치되고, 물탱크의 하중을 최종적으로 바닥에 전달하는 역할을 한다. 또한 본 실시예에서는 상기 하부 플레이트의 원주상에는 상기 하부 플레이트(111)를 지면에 고정할 수 있도록 관통홀(111a, 111b, 111c, 111d)들이 복수개로 형성된다. 상기 하부 플레이트의 관통홀(111a, 111b, 111c, 111d)들은 상기 하부 플레이트(111)의 원주 방향을 따라 90도 간격으로 4개가 형성된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 하부 플레이트의 관통홀(111a, 111b, 111c, 111d)들은 개수 및 형성 유무가 다르게 변경될 수 있다. 즉 상기 하부 플레이트의 관통홀(111a, 111b, 111c, 111d)들이 형성되지 않는 경우에는 상기 하부 플레이트(111)가 바닥위에서 별도의 체결 장치 없이 물탱크의 하중에 의해 바닥에 밀착 고정된다.

[0015] 상기 하부 몸체부(112)는 본 실시예에서는 원기둥 형상으로 형성되나, 다른 형상으로 변경이 가능하다. 상기 하부 몸체부(112)는 상기 하부 플레이트(111)의 상면 상에 고정되도록 형성된다. 상기 하부 몸체부(112)는 상기 하부 플레이트(111)의 상방향으로 돌출되는 형태로 형성된다. 또한 상기 하부 몸체부(112)의 하면은 상기 하부

플레이트(111)의 상면보다 면적이 좁게 형성된다.

- [0016] 상기 하부 몸체부(112)는 상기 하부 플레이트(111)와 동일한 소재로 형성된다. 또한 상기 하부 몸체부(112)는 상기 하부 플레이트(111)와 용접에 의해 결합된다. 물론 상기 하부 몸체부(112)는 상기 하부 플레이트(111)와 다른 소재로 형성될 수도 있고, 상기 하부 플레이트(111)와 용접 외의 방법으로 결합될 수도 있다.
- [0017] 상기 하부 체결부(113)는 상기 하부 몸체부(112)의 상면으로부터 상방향으로 길게 연장된다. 또한 상기 하부 체결부(113)는 외주면에 나사산이 형성되어 있어서 상기 상부 지지부재(120)와 나사 결합이 가능하다. 상기 하부 체결부(113)에는 수나사선이 형성된다. 상기 하부 체결부(113)는 상기 스톱퍼용 너트(130)와도 나사 결합된다. 즉 상기 하부 체결부(113)는 상기 스톱퍼용 너트(130) 및 상기 상부 지지부재(120)와 순차적으로 나사 결합한다. 따라서 상기 하부 체결부(113)는 상기 스톱퍼용 너트(130) 및 상기 상부 지지부재(120)가 결합되기에 충분한 길이가 확보될 수 있도록 상기 하부 몸체부(112)로부터 상방향으로 연장된다. 또한 상기 하부 체결부(113)의 하면은 상기 하부 몸체부(112)의 상면의 면적보다 좁게 형성된다.
- [0018] 상기 상부 지지부재(120)는 상부 플레이트(121), 상부 몸체부(122) 및 상부 체결부(123)를 포함한다. 상기 상부 플레이트(121)는 상기 물탱크를 상방 지지한다. 상기 상부 플레이트(121)는 상기 하부 플레이트(111)와 동일한 형태 및 재질로 형성된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 상부 플레이트(121)를 상기 하부 플레이트(111)와 다른 형태 및 재질로 변경이 가능하다.
- [0019] 상기 상부 플레이트(121)는 원주방향으로 상하방향을 관통하는 관통홀(121a, 121b, 121c, 121d)들이 형성된다. 상기 상부 플레이트의 관통홀(121a, 121b, 121c, 121d)들은 상기 상부 플레이트(121)의 원주 방향을 따라 90도 간격으로 4개가 형성된다. 상기 상부 플레이트의 관통홀(121a, 121b, 121c, 121d)들은 상기 상부 플레이트(121)의 상면 상에 배치되는 물탱크의 바닥 프레임에 이루는 부분과 볼팅 결합을 체결하기 위해 형성된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 상부 플레이트의 관통홀(121a, 121b, 121c, 121d)들은 개수 및 형성유무가 다르게 변경될 수 있다. 즉 상기 상부 플레이트의 관통홀(121a, 121b, 121c, 121d)들이 형성되지 않는 경우에는 상기 상부 플레이트(121)와 상기 물탱크의 바닥 프레임을 용접 등에 의해서 결합할 수 있다.
- [0020] 상기 상부 몸체부(122)는 상기 상부 플레이트(121)의 하면 상에 고정되고, 내부에 중공홀이 형성된다. 상기 중공홀에는 상기 상부 체결부(123)가 삽입된다. 따라서 상기 중공홀은 상기 상부 체결부(123)가 삽입될 수 있는 공간보다 크게 형성된다. 상기 상부 몸체부(122)는 상기 상부 플레이트(121)의 하방향으로 돌출되는 형태로 형성된다. 또한 상기 상부 몸체부(122)의 상면은 상기 상부 플레이트(121)의 하면보다 면적이 좁게 형성된다.
- [0021] 상기 상부 몸체부(122)는 상기 상부 플레이트(121)와 동일한 소재로 형성된다. 또한 상기 상부 몸체부(122)는 상기 상부 플레이트(121)와 용접에 의해 결합된다. 물론 상기 상부 몸체부(122)는 상기 상부 플레이트(121)와 다른 소재로 형성될 수도 있고, 상기 상부 플레이트(121)와 용접 외의 다른 방법으로 결합될 수도 있다.
- [0022] 상기 상부 체결부(123)는 상기 상부 몸체부(122)의 중공홀 내에 내삽되어 고정된다. 상기 상부 체결부(123)는 상기 몸체부(122)의 중공홀에 용접으로 고정된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 상부 체결부(123)를 상기 몸체부(122)의 중공홀에 다른 방법으로 고정할 수도 있다. 상기 상부 체결부(123)는 상기 하부 체결부(113)와 동일한 소재로 형성된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 상부 체결부(123)를 상기 하부 체결부(113)와 다른 소재로 변경이 가능하다. 또한 상기 상부 체결부(123)는 상기 하부 체결부(113)가 관통 삽입되어 나사 결합되도록 내주면에 나사산이 형성되어 있다. 상기 하부 체결부(123)의 내주면에 형성되는 나사산은 암나사선이다.
- [0023] 상기 스톱퍼용 너트(130)는 상기 상부 체결부(123)와 동일한 소재로 형성된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 스톱퍼용 너트(130)를 상기 상부 체결부(123)와 다른 소재로 변경이 가능하다. 상기 스톱퍼용 너트(130)는 상기 물탱크의 하중에 의하여 상기 상부 지지부재(120)가 상기 하부 체결부(113)를 따라 하방으로 미끄러지는 것을 방지하기 위해, 상기 상부 지지부재(120)의 하면에 밀착되어 상기 하부 체결부(113)에 나사 결합된다. 즉 상기 스톱퍼용 너트(130)는 상기 하부 체결부(113)에 나사 결합되어 상기 상부 지지부재(120)의 하면에 배치되므로 상기 물탱크의 하중에 의해 상기 상부 지지부재(120)가 상기 하부 체결부(113)를 따라 하방으로 미끄러지는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 또한 상기 스톱퍼용 너트(130)의 상면은 상기 상부 체결부(123)의 하면보다 넓게 형성된다. 그리고 상기 스톱퍼용 너트(130)는 효율적인 미끄럼 방지를 위해서 상기 하부 지지부재(110)의 상면과도 밀착 고정된다.
- [0024] 도 4를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 물탱크용 건식 패드(200)는 하부 지지부재(210), 상부 지지부재(220), 스톱퍼용 너트(230), 하부 보강부재(240) 및 상부 보강부재(250)를 포함한다. 본 실시예에 따른 물탱

크용 건식 패드(200)는 도 1에 따른 물탱크용 건식 패드(100)와 비교할 때 상기 하부 지지부재(210)와 상기 상부 지지부재(220)에 각각 하부 보강부재(240) 및 상부 보강부재(250)가 더 포함되어 있는 점이 상이하다. 따라서 그 외의 사항은 도 1에 따른 물탱크용 건식 패드(100)와 유사하므로 설명을 생략한다.

[0025] 상기 하부 지지부재(210)는 하부 플레이트(211), 하부 몸체부(212), 하부 체결부(213) 및 상기 하부 몸체부(212)의 측면을 따라 서로 이격되어 배치되고, 상기 하부 플레이트(211)의 상면 및 상기 하부 몸체부(212)의 측면에 각각 고정되는 하부 보강부재(240)들을 포함한다. 상기 하부 보강부재(240)들은 제1 하부 보강부재(240a), 제2 하부 보강부재(240b), 제3 하부 보강부재(240c) 및 제4 하부 보강부재(240d)를 포함한다. 상기 하부 보강부재(240)들은 상기 하부 몸체부(212)의 외주면에 90도 간격으로 4개가 형성된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 하부 보강부재(240)들의 개수나 배치간격을 변경할 수 있다.

[0026] 상기 하부 보강부재(240)들은 상기 하부 플레이트(211) 및 상기 하부 몸체부(212)에 각각 용접하여 고정된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 하부 보강부재(240)들과 상기 하부 플레이트(211) 및 상기 하부 몸체부(212)를 각각 다른 방법으로 연결하여 고정할 수 있다. 상기 하부 보강부재(240)들은 상기 하부 플레이트(211)의 강성을 강화하는 기능을 한다.

[0027] 상기 상부 지지부재(220)는 상부 플레이트(221), 상부 몸체부(222), 상부 체결부(223) 및 상기 상부 몸체부(222)의 측면을 따라 서로 이격되어 배치되고, 상기 상부 플레이트(221)의 하면 및 상기 상부 몸체부(222)의 측면에 각각 고정되는 상부 보강부재(250)들을 포함한다. 상기 상부 보강부재(250)들은 제1 상부 보강부재(250a), 제2 상부 보강부재(250b), 제3 상부 보강부재(250c) 및 제4 상부 보강부재(250d)를 포함한다. 상기 상부 보강부재(250)들은 상기 상부 몸체부(222)의 외주면에 90도 간격으로 4개가 형성된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 상부 보강부재(250)들의 개수나 배치간격을 변경할 수 있다.

[0028] 상기 상부 보강부재(250)들은 상기 상부 플레이트(221) 및 상기 상부 몸체부(222)에 각각 용접하여 고정된다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 상부 보강부재(250)들과 상기 상부 플레이트(221) 및 상기 상부 몸체부(222)를 각각 다른 방법으로 연결하여 고정할 수 있다. 상기 상부 보강부재(250)들은 상기 상부 플레이트(221)의 강성을 강화하는 기능을 한다. 따라서 상기 하부 보강부재(240) 및 상기 상부 보강부재(250)로 인해 상기 하부 플레이트(211) 및 상기 상부 플레이트(221)는 더 강한 강성을 가지므로 상기 물탱크를 더 안전하게 지지할 수 있다.

[0029] 도 5를 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 물탱크용 건식 패드(300)는 하부 지지부재(310), 상부 지지부재(320), 스톱퍼용 너트(330), 하부 보강부재(340) 및 상부 보강부재(350)들을 포함한다. 상기 하부 지지부재(310)는 하부 플레이트(311), 하부 몸체부(312) 및 하부 체결부(313)를 포함한다. 상기 상부 지지부재(320)는 상부 플레이트(321), 상부 몸체부(322) 및 상부 체결부(323)를 포함한다. 상기 스톱퍼용 너트(330)들은 제1 스톱퍼용 너트(330a) 및 제2 스톱퍼용 너트(330b)를 포함한다. 상기 하부 보강부재(340)는 상기 하부 지지부재(310)에 부착되어 있고, 상기 상부 보강부재(350)는 상기 상부 지지부재(320)에 부착되어 있다.

[0030] 본 실시예에 따른 물탱크용 건식 패드(300)는 도 4에 따른 물탱크용 건식 패드(200)와 비교할 때 상기 하부 지지부재(310)와 상기 상부 지지부재(320) 사이에 스톱퍼용 너트(330)가 하나 더 포함되어 있는 점이 상이하다. 따라서 그 외의 사항은 도 4에 따른 물탱크용 건식 패드(200)와 유사하므로 설명을 생략한다.

[0031] 상기 제1 스톱퍼용 너트(330a)는 상기 하부 체결부(313)에 나사 결합된다. 또한 상기 제2 스톱퍼용 너트(330b)는 상기 하부 체결부(313)에 나사 결합되며, 상기 제1 스톱퍼용 너트(330a)의 상면 상에 밀착하여 결합된다. 즉 상기 제1 스톱퍼용 너트(330a) 및 상기 제2 스톱퍼용 너트(330b)는 상기 하부 지지부재(310)와 상기 상부 지지부재(320) 사이에 배치되어서 상기 상부 지지부재(320)가 상기 하부 지지부재(310) 방향으로 미끄러지는 것을 방지한다.

[0032] 상기 스톱퍼용 너트(330)들은 상기 하부 체결부(313)에 나사 결합으로 고정되어 상기 상부 지지부재(320)가 상기 하부 지지부재(310) 방향으로 미끄러져 내려오는 것을 1차적으로 상기 제1 스톱퍼용 너트(330a)가 저지하고, 2차적으로 상기 제2 스톱퍼용 너트(330b)가 다시한번 저지한다. 따라서 도 4에 따른 물탱크용 건식 패드(200)에 거치되는 물탱크보다 무거운 하중의 물탱크가 상기 물탱크용 건식 패드(300)에 거치되더라도 상기 상부 지지부재(320)가 미끄러지지 않도록 하면서 상기 물탱크를 지지할 수 있다.

[0033] 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 물탱크용 건식지지 조립체는 복수개의 도 4에 따른 물탱크용 건식 패드(200)들 및 복수개의 상부 연결부재(200a)들을 포함한다. 상기 물탱크용 건식지지 조립체는 복수개의 상기 물탱크용 건식 패드(200)가 바닥 위에 직사각형 배열 구조로 배치된다. 하지만 본 발명은 이에

한정되지 않고 상기 물탱크용 건식 패드(200)를 정사각형 배열 구조 또는 그 외의 다른 구조로 변경이 가능하다.

[0034] 인접하는 상기 물탱크용 건식 패드(200)들은 상기 상부 연결부재(200a)를 이용하여 연결된다. 상기 상부 연결부재(200a) 상기 물탱크용 건식 패드의 상부 보강부재(250)들과 연결된다. 상기 상부 연결부재(200a)는 상기 상부 보강부재(250)들과 동일한 소재로 형성된다. 상기 상부 연결부재(200a)는 양단에 상기 상부 보강부재(250)와 삽입하여 연결될 수 있는 홈이 형성되어 있다. 상기 상부 연결부재(200a)와 상기 상부 보강부재(250)는 용접하여 연결되고, 볼트와 너트를 이용하여 추가적으로 결합할 수도 있다. 따라서 하나의 상기 상부 연결부재(200a)는 두 개의 상기 물탱크용 건식 패드(200)를 연결시킨다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기 상부 연결부재(200a)의 형태 또는 상기 상부 연결부재(200a)와 상기 상부 보강부재(250)의 연결방법 등을 변경 가능하다.

[0035] 상기 물탱크용 건식지지 조립체는 다수의 상기 물탱크용 건식 패드(200)가 상기 물탱크를 지지하므로 상기 상부 연결부재(200a)로 연결되어 있어서 하나의 상기 물탱크용 건식 패드(200)보다 더 큰 하중의 지지가 가능하다. 또한 상기 물탱크용 건식지지 조립체는 인접하는 상기 물탱크용 건식 패드(200)들이 서로 상기 상부 연결부재(200a)로 연결되어 있어서 상기 물탱크용 건식 패드(200)들이 단순히 배열되어 있는 경우보다 안정성이 높다.

[0036] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허 청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

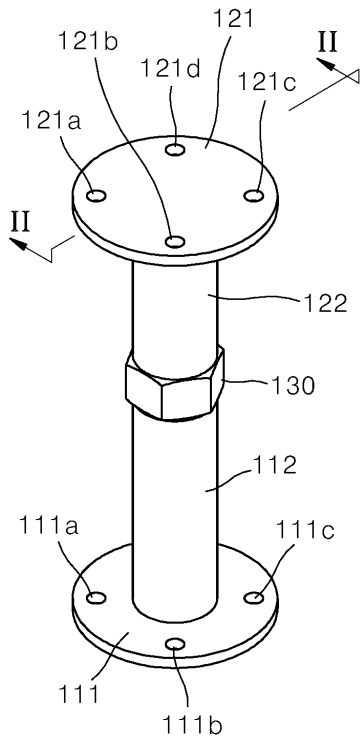
### 부호의 설명

- [0037]
- 100, 200, 300: 물탱크용 패드
  - 110, 210, 310: 하부 지지부재
  - 111, 211, 311: 하부 플레이트
  - 112, 212, 312: 하부 몸체부
  - 113, 213, 313: 하부 체결부
  - 120, 220, 320: 상부 지지부재
  - 121, 221, 321: 상부 플레이트
  - 122, 222, 322: 상부 몸체부
  - 123, 223, 323: 상부 체결부
  - 130, 230, 330a, 330b: 스토퍼용 너트
  - 200a: 상부 연결부재
  - 240, 340: 하부 보강부재
  - 250, 350: 상부 보강부재

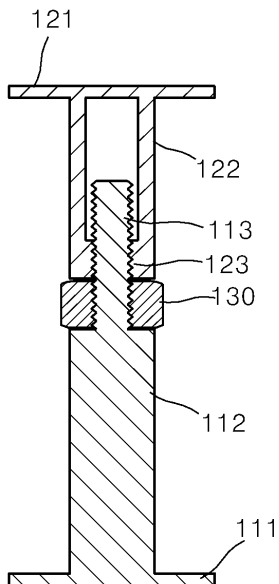


도면

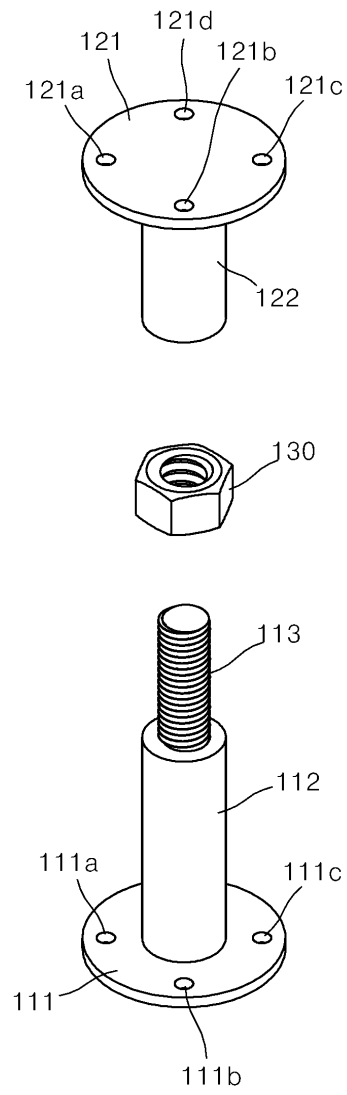
도면1



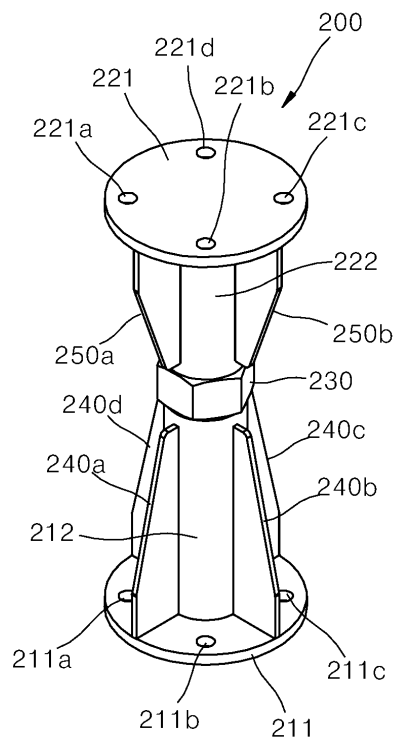
도면2



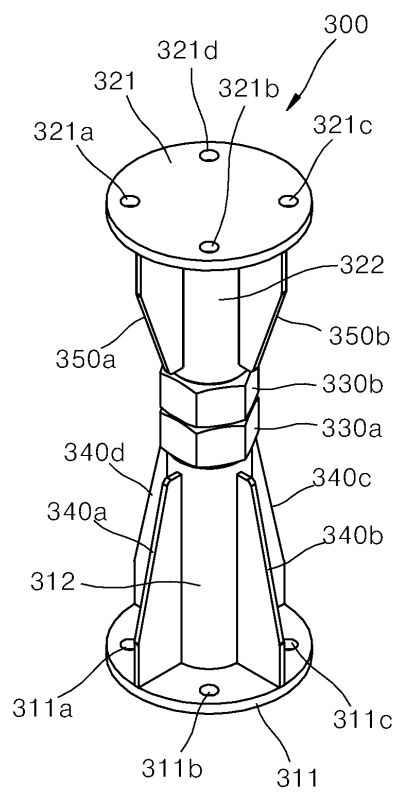
도면3



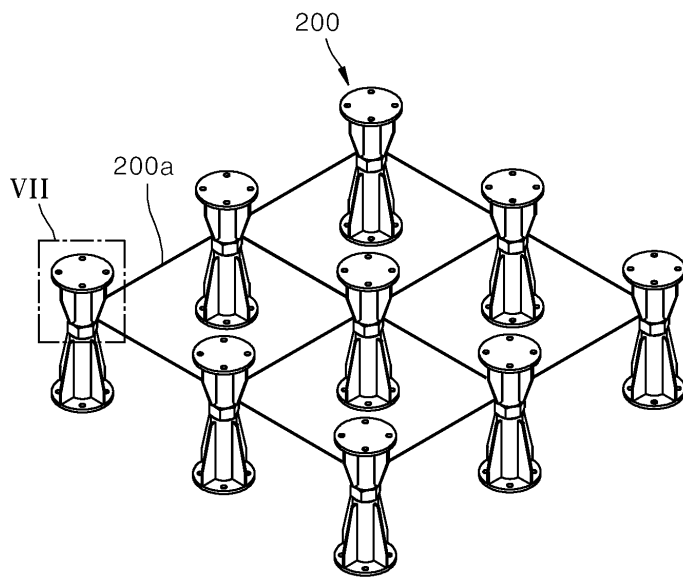
도면4



도면5



도면6



도면7

