



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년02월24일
(11) 등록번호 10-1118019
(24) 등록일자 2012년02월13일

(51) Int. Cl.

B65D 90/08 (2006.01) B65D 90/02 (2006.01)

B65D 88/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0106718

(22) 출원일자 2009년11월06일

심사청구일자 2009년11월06일

(65) 공개번호 10-2011-0049943

(43) 공개일자 2011년05월13일

(56) 선행기술조사문헌

KR200281017 Y1*

KR100536424 B1

KR1020100063360 A

KR200343025 Y1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김재철

인천광역시 서구 고산후로 398, 대림e편한세상
104동 1404호 (블로동)

(72) 발명자

김재철

인천광역시 서구 고산후로 398, 대림e편한세상
104동 1404호 (블로동)

(74) 대리인

김성대

전체 청구항 수 : 총 4 항

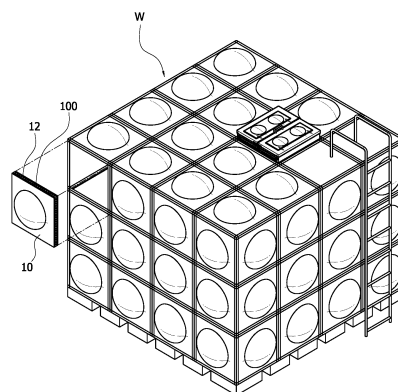
심사관 : 박우충

(54) 조립식 물탱크의 실링구조

(57) 요약

본 발명은 조립식 물탱크의 실링구조에 관한 것으로, 사각의 판재로 형성되고, 사각의 판재 테두리를 직각으로 절곡하여 일면에 다수의 볼트공(14)이 형성된 테두리 결합부(12)가 마련된 물탱크 패널(10)을 다수 구비하여 각각의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 대응되도록 접한 후, 볼트(20)에 의해 원하는 규격의 사각의 합체 형상으로 물탱크(W)를 형성하도록 마련된 조립식 물탱크의 실링구조에 있어서, 상기 테두리 결합부(12) 일면을 따라 적어도 하나 이상의 실링요홈(100)이 형성되고, 상기 실링요홈(100)이 형성된 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)와 인접하는 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 볼트결합되며, 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12) 사이에 위치되는 실링부재(200)가 상기 테두리 결합부(12)의 볼트결합에 의한 볼트체결력에 의해 서로 밀착가압됨에 따라 상기 실링요홈(100)으로 팽창되어 기밀결합되는 것을 특징으로 하는 조립식 물탱크의 실링구조에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

사각의 판재로 형성되고, 사각의 판재 테두리를 직각으로 절곡하여 일면에 다수의 볼트공(14)이 형성된 테두리 결합부(12)가 마련된 물탱크 패널(10)을 다수 구비하여 각 각의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 대응되도록 접한 후, 볼트(20)에 의해 원하는 규격의 사각의 합체 형상으로 물탱크(W)를 형성하도록 마련된 조립식 물탱크의 실링구조에 있어서,

상기 테두리 결합부(12) 일면을 따라 적어도 하나 이상의 실링요홈(100)이 형성되고, 상기 실링요홈(100)이 형성된 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)와 인접하는 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 볼트결합되며, 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12) 사이에 위치되는 실링부재(200)가 상기 테두리 결합부(12)의 볼트결합에 의한 볼트체결력에 의해 서로 밀착가압됨에 따라 상기 실링요홈(100)으로 팽창되어 기밀 결합되는 것을 특징으로 하는 조립식 물탱크의 실링구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 실링요홈(100)은 물탱크 패널(10)의 4방 변의 테두리 결합부(12) 일면에 형성되되,

상기 실링부재(200)와 결합하여 물탱크(W) 내부에 수용된 물의 누수를 1차 방지하고, 상기 테두리 결합부(12)의 일면에 물탱크(W) 내측 변을 따라 길이방향으로 길게 형성된 제1실링요홈(110)과;

상기 볼트공(14)을 통해 누수되는 물을 2차 방지하고, 상기 테두리 결합부(12)의 일면에 물탱크(W) 외측 변을 따라 길이방향으로 길게 형성된 제2실링요홈(120)이 형성되어 2중으로 누수를 방지하도록 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 물탱크의 실링구조.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 실링요홈(100)이 형성된 테두리 결합부(12) 일면에 물탱크의 수축팽창에 따른 밀림현상이 방지되도록 다수의 요철(300)이 더 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 물탱크의 실링구조.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 실링부재(200)는 실리콘인 것을 특징으로 하는 조립식 물탱크의 실링구조.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 조립식 물탱크의 실링구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 물탱크 패널의 테두리 결합부를 서로 맞대어 볼트로 조립설치하여 물탱크를 제작시, 각각의 물탱크 패널의 테두리 결합부 둘레를 따라 요입된 요홈부가 형성되고, 요홈부를 따라 실리콘 실링재가 결합되어 물탱크 패널과 패널의 테두리 결합부의 면상접촉에 따른 밀림현상이 방지되고, 물탱크 패널 사이로부터 누수현상을 방지하며, 물탱크 패널 조립시 작업자가 서로 접하는 패널을 정확히 맞추어 조립이 가능함으로써, 우수한 품질의 물탱크의 제공이 가능한 조립식 물탱크의 실링구조에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 거의 모든 건물에는 물탱크가 설치되어 있다. 외부로부터 공급되는 수도물 등을 물탱크에 저장하여 단수, 화재등 유사시를 대비하기 위해서 물탱크를 설치한다. 주택이나 작은 건물은 저장량이 다소 적은 FRP재질의 일체형 물탱크를 사용하고, 대형 건물은 대용량의 물탱크를 사용한다.
- [0003] 최근 들어 아파트 등 대형 건물이 늘어남에 따라 여러 가지 용도의 대형 물탱크의 수요가 증가하면서 조립식 물탱크가 각광을 받고 있다. 상기 조립식 물탱크가 각광을 받는 이유는 수밀성과 위생성, 보온성이 우수하며, 물탱크 패널이 규격화되어 치수호환성이 높아 수요자의 요구 규격에 맞게 상호 이음식으로 볼트체결과 실링재를 사용하여 간편하게 조립할 수 있기 때문이다.
- [0004] 그러나, 이러한 종래의 물탱크 패널을 이용한 물탱크는 각각의 물탱크 패널의 테두리 결합부를 서로 맞대어 이음으로써, 원하는 규격의 물탱크를 제작하도록 형성된 것으로, 물탱크 패널의 테두리 결합부는 물탱크의 내외측 어느 한 측에 선택적으로 절곡되어 일면에 다수의 볼트공이 형성된다.
- [0005] 따라서, 이러한 종래의 상기 물탱크 패널의 테두리 결합부를 서로 대응한 후, 그 사이에 실링재를 두고 면접촉한다. 이후, 볼트와 너트를 이용하여 체결함으로써, 물탱크 패널과 인접되는 물탱크 패널이 하나로 연결되고, 이를 특정 규격의 형태와 모양으로 연결함으로써, 물탱크가 완성된다.
- [0006] 그러나, 이러한 종래의 물탱크 패널을 이용한 물탱크는 물탱크 패널의 테두리 결합부가 편평한 면을 이루고 있어, 실링재가 면상으로 접촉되어 있다. 따라서, 물탱크의 특성상 물탱크 내부에 물을 채우고 비우는 반복적인 과정을 통해 물탱크에 채워지는 물의 압력에 의해 물탱크 패널이 외부로 불룩하게 팽창하거나, 물이 비워짐에 따라 압력이 하강하여 원상복귀되거나, 또는 동절기 기온 하강으로 인한 수축에 의해 물탱크 패널은 마치 숨을 쉬는 것과 같이 수축과 이완작용을 반복하게 되고, 이로 인해 테두리 결합부가 유동하게 되고, 이에 면상으로 접촉된 실링재가 마찰력에 의한 경화로 인한 누수현상이 발생된다.
- [0007] 또한, 물탱크 패널의 수축과 이완에 따른 테두리 결합부의 유동에 의해 실링재가 바깥측이나 내측으로 일부분이 밀려들어 가는 접촉밀림현상으로 인해 부분 누수가 빈번하게 일어나는 문제점이 있어, 물탱크의 실링재를 교체 해주어야 하고, 이로 인해 유지보수비용의 증가되는 문제점이 있었다.
- [0008] 또한, 면상으로 실링재를 결합함에 따라 물탱크 패널의 테두리 결합부가 수평을 이루지 못한 상태로 결합되게 되면 이 역시 누수현상이 발생하는 요인이 되고, 볼트결합시, 실링재를 뚫어 결합하는 과정에 실링재가 볼트의 진행방향에 대해 부분접촉밀림현상이 발생되어 누수 현상이 발생하는 문제점이 있어 장시간 물탱크를 사용하다 보면 다시 조립해체하여 실링재를 교체하는 등의 일련의 작업과정을 다시 수행하여야 하고, 이를 통해 앞서도 말한 바와 같이 유지보수비용과 불필요한 비용의 낭비가 초래되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0009] 따라서, 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출한 것으로, 조립식 물탱크에 물을 채우고 비우는 반복과정과 계절변화에 따른 온도변화에 의한 외부 환경요인에 의해 유동되는 물탱크 패널로 인한 실링재의 경화와 실링재의 밀림현상을 방지하여 물탱크 패널 사이로 물이 누수되는 것을 장시간 사용하여도 방지가 가능하여 물탱크의 누수로 인한 유지보수 비용이 절감되는 조립식 물탱크의 실링구조를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0010] 또한, 본 발명은 물탱크 패널 조립시 실링요홈에 의해 실링부재가 팽창되어 결립됨에 따라 작업자가 서로 접하는 패널을 정확히 맞추어 조립이 가능하여 우수한 품질의 물탱크의 제작이 가능한 조립식 물탱크의 실링구조를 제공하는 데 또 다른 목적이 있다.

과제 해결수단

[0011] 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조는 사각의 판재로 형성되고, 사각의 판재 테두리를 직각으로 절곡하여 일면에 다수의 볼트공(14)이 형성된 테두리 결합부(12)가 마련된 물탱크 패널(10)을 다수 구비하여 각 각의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 대응되도록 접한 후, 볼트(20)에 의해 원하는 규격의 사각의 합체 형상으로 물탱크(W)를 형성하도록 마련된 조립식 물탱크의 실링구조에 있어서, 상기 테두리 결합부(12) 일면을 따라 적어도 하나 이상의 실링요홈(100)이 형성되고, 상기 실링요홈(100)이 형성된 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)와 인접하는 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 볼트결합되며, 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12) 사이에 위치되는 실링부재(200)가 상기 테두리 결합부(12)의 볼트결합에 의한 볼트체결력에 의해 서로 밀착가압됨에 따라 상기 실링요홈(100)으로 팽창되어 기밀결합되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 여기서, 상기 실링요홈(100)은 물탱크 패널(10)의 4방 변의 테두리 결합부(12) 일면에 형성되며, 상기 실링부재(200)와 결합하여 물탱크(W) 내부에 수용된 물의 누수를 1차 방지하고, 상기 테두리 결합부(12)의 일면에 물탱크(W) 내측 변을 따라 길이방향으로 길게 형성된 제1실링요홈(110)과; 상기 볼트공(14)을 통해 누수되는 물을 2차 방지하고, 상기 테두리 결합부(12)의 일면에 물탱크(W) 외측 변을 따라 길이방향으로 길게 형성된 제2실링요홈(120)이 형성되어 2중으로 누수를 방지하도록 형성된 것을 특징으로 한다.

[0013] 한편, 상기 실링요홈(100)이 형성된 테두리 결합부(12) 일면에 물탱크의 수축팽창에 따른 밀림현상이 방지되도록 다수의 요철(300)이 더 형성되어도 바람직하다.

[0014] 한편, 상기 실링부재(200)는 실리콘으로 형성되어 테두리 결합부(12)의 밀착에 따른 압력변화에 따라 자유롭게 변형되도록 형성되는 것이 바람직하다.

효과

[0015] 본 발명은 조립식 물탱크에 물을 채우고 비우는 반복과정과 계절변화에 따른 온도변화에 의한 외부 환경요인에 의해 유동되는 물탱크 패널로 인한 실링재의 경화와 실링재의 밀림현상을 방지하여 물탱크 패널 사이로 물이 누수되는 것을 장시간 사용하여도 방지가능하여 물탱크의 누수로 인한 유지보수 비용이 절감되는 효과가 있다.

[0016] 또한, 본 발명은 물탱크 패널 조립시 실링요홈에 의해 실링부재가 팽창되어 결립됨에 따라 작업자가 서로 접하는 패널을 정확히 맞추어 조립이 가능하여 우수한 품질의 물탱크의 제작이 가능한 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 상기와 같은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 실시예를 이하 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0018] 도 1은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 일부를 발제한 전체 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 조

립식 물탱크의 실링구조의 물탱크 패널의 요부분해 사시도이며, 도 3 내지 도 5는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 결합과정을 나타낸 측면 단면도이고, 도 6은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 작용상태를 나타낸 도면이며, 도 7은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 요철을 도시한 다른 실시예의 확대사시도이고, 도 8은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 요철을 도시한 측면 단면도이다.

[0019] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명은 물탱크 패널(10)을 볼트에 의해 체결하여 원하는 규격의 물탱크(W)를 제작하도록 형성된 것으로, 도 2에 도시된 바와 같이, 물탱크 패널(10)은 사각의 판재로 형성되고, 사각의 판재 테두리를 직각으로 절곡하여 일면에 다수의 볼트공(14)이 형성된 테두리 결합부(12)가 마련된다.

[0020] 즉, 상기 물탱크 패널(10)을 다수 구비하여 각 각의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 대응되도록 접한 후, 볼트(20)에 의해 원하는 규격의 사각의 합체 형상으로 도 1에 도시된 바와 같이, 물탱크(W)를 형성하도록 마련된다. 여기서, 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)의 볼트공(14)을 통해 볼트(20)가 결합되어 인접되는 물탱크 패널(10)이 결합되도록 함에 따라 볼트결합되는 테두리 결합부(12)로 누수가 되는 것을 방지하도록 도 2에 도시된 바와 같이, 실링요홈(100), 실링부재(200)에 의해 달성되도록 테두리 결합부(12)에 실링구조를 형성한다.

[0021] 상기 실링요홈(100)은 상기 물탱크 패널(10)의 사변으로 절곡되어 형성된 테두리 결합부(12) 일면에 내측으로 요입형성되고, 사변을 테두리를 따라 형성되며, 사변 테두리의 내외측 중 선택적으로 적어도 하나 이상 형성된다. 여기서, 상기 실링요홈(100)은 후술되는 실링부재(200)가 테두리 결합부(12)의 볼트체결에 따른 밀착력에 의해 가압 팽창되어 기밀결합되는 것으로, 도면에 도시된 바와 같이, 제1실링요홈(110), 제2실링요홈(120)으로 구성된다.

[0022] 상기 제1실링요홈(110)은 상기 물탱크 패널(10)의 사변이 물탱크(W) 내측으로 절곡된 테두리 결합부(12) 일면 내측에 형성되고, 물탱크(W) 내부에 수용된 물의 누수를 1차 방지하도록 형성된다. 여기서, 상기 제1실링요홈(110)은 상기 테두리 결합부(12)의 물탱크(W) 일면의 내측 변을 따라 길이방향으로 길게 형성되어 물탱크 패널(10)의 사변을 따라 형성된다.

[0023] 즉, 상기 제1실링요홈(110)은 물탱크(W)가 제작완료된 후, 물이 수용되면 수용된 물이 최초 접하여지는 부분과 근접된 부분에 형성된 것으로, 물이 누수되는 최초의 시발점을 기밀하게 유지하여 누수를 방지하는 것이다.

[0024] 상기 제2실링요홈(120)은 전술한 상기 제1실링요홈(110)을 통해 누수되는 물 또는 볼트공(14)으로부터 볼트(20)가 결합시, 도 4에 도시된 바와 같이, 실링부재(200)가 관통되면서 발생되는 공극 사이로 발생되는 누수를 방지함으로써, 제1실링요홈(110)에 의해 1차 누수방지가 되고, 상기 제2실링요홈(120)에 의해서 누수가 2차 방지된다. 그리고, 상기 제2실링요홈(120)은 상기 테두리 결합부(12)의 물탱크(W) 일면의 외측 변을 따라 길이방향으로 길게 형성되어 물탱크 패널(10)의 사변을 따라 형성된다. 다시 말하면, 상기 제2실링요홈(120)을 통해 전술한 제1실링요홈(110)과 함께 2중으로 누수를 방지하도록 형성된다.

[0025] 이와 같은 상기 제1실링요홈(110)과 제2실링요홈(120)은 상술한 바와 같이, 테두리 결합부(12)의 볼트공(14)을 두고 전후로 위치됨에 따라, 후술되는 실링부재(200)를 테두리 결합부(12)에 위치한 후, 볼트(20)로 볼트공(14)에 결합하여 물탱크 패널(10)을 결합시, 도 4에 도시된 바와 같이, 앞서 상술한 볼트(20)의 체결력에 의해 후술되는 실링부재(200)가 볼트(20) 관통시 발생되는 공극사이로 물이 누수되는 것을 제2실링요홈(120)에 의해 방지함으로써, 물탱크 패널(10)간의 결합과정에서 발생하는 누수요인을 함께 제거가 가능한 것이다.

[0026] 상기 실링부재(200)는 상기 실링요홈(100)이 형성된 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)와 인접하는 물

탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12)가 서로 맞대어 볼트결합시, 상기 물탱크 패널(10)의 테두리 결합부(12) 사이에 위치된다. 여기서, 물탱크 패널(10)간의 결합으로 인한 누수의 방지는 상기 실링부재(200)가 테두리 결합부(12) 사이에 위치되어 물탱크 패널(10)의 볼트결합에 의해 상기 테두리 결합부(12)가 서로 밀착함에 따라 달성된다. 따라서, 상기 테두리 결합부(12) 사이에 위치한 상기 실링부재(200)가 상기 테두리 결합부(12)가 볼트결합에 의해 서로 맞대어 밀착됨에 따라 가압되고, 상기 실링요홈(100)으로 상기 실링부재(200)가 볼트의 체결에 따른 상기 테두리 결합부(12)의 가압력에 의해 팽창되어 기밀결합됨에 따라 누수가 방지되는 것이다. 이와 같은 상기 실링부재(200)는 실리콘인 것이 바람직하다.

[0027] 한편, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 실링요홈(100)이 형성된 테두리 결합부(12) 일면에 물탱크의 수축팽창에 따른 밀림현상이 방지되도록 다수의 요철(300)이 더 형성되어도 바람직하다. 즉, 다수의 요철(300)에 의해 물탱크 패널의 테두리 결합부(12)가 볼트체결된 후, 주변 온도나 환경적 요인 및 작업여건에 따라 물탱크 패널이 수축팽창하고, 수축팽창되는 물탱크 패널에 의해 테두리 결합부(12)가 유동되는 현상이 발생된다.

[0028] 따라서, 물탱크 패널의 유동에 의해 상기 실링부재(200)가 테두리 결합부(12) 일면으로부터 밀려나가고 원상복귀되고 하는 과정이 반복됨으로써, 실링부재(200)와 테두리 결합부(12)의 밀착력이 저하되고, 이로 인해 실링부재(200)가 테두리 결합부(12)로부터 밀려나오는 밀림현상을 상기 다수의 요철(300) 사이로 실링부재(200)가 팽창결합되어 밀림현상을 방지함으로써, 보다 안정적인 누수방지가 가능한 것이다. 여기서, 상기 다수의 요철(300)은 도 7에 도시된 바와 같이, 체크무늬형상으로 형성되거나, 도 8에 도시된 단면도에 나타난 바와 같이 쉘기형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0029] 이와 같은 구성에 의한 본 발명의 조립식 물탱크의 실링구조는 도 3에 도시된 바와 같이, 물탱크 패널(10) 간의 일면에 형성된 테두리 결합부(12)를 서로 마주보며 대응한다. 이때, 실링부재(200)를 물탱크 패널(10) 간의 테두리 결합부(12) 사이에 위치하도록 한다. 이후, 볼트(20)를 테두리 결합부(12)에 형성된 볼트공(14)에 대응하여 체결준비를 한다.

[0030] 이후, 도 4에 도시된 바와 같이, 테두리 결합부(12)의 볼트공(14)을 통해 볼트(20)를 관통체결한다. 이후, 볼트(20)를 견고히 체결함에 따라 서로 마주보며 대응된 테두리 결합부(12)가 밀착되고, 밀착력에 의해 상기 테두리 결합부(12) 사이에 위치한 실링부재(200)가 가압된다.

[0031] 이후, 도 5에 도시된 바와 같이, 볼트(20)의 체결력에 의해 밀착되는 테두리 결합부(12)의 가압력에 의해 실링부재(200)가 압축되고, 압축된 실링부재(200)가 상기 테두리 결합부(12)에 볼트공(14)을 사이에 두고 전후로 형성된 제1,2실링요홈(110,120)에 밀착팽창되어 기밀결합하여 체결이 완료된다.

[0032] 따라서, 상기와 같은 실링요홈(100)과 실링부재(200)의 실링결합에 의해, 도 6에 도시된 바와 같이, 물탱크 패널(10)의 수축 이완에 따른 전후 유동이 발생되더라도 테두리 결합부(12)에 결합된 실링부재(200)가 밀림현상으로 인한 누수의 발생이 없게 된다. 즉, 상기 실링요홈(100)으로 상기 실링부재(200)가 밀착팽창되어 실링요홈(100) 상에 걸림결합된 것과 같은 효과를 나타나게 되어 물탱크 패널(10)의 수축 이완에 따른 유동으로 인한 실링부재(200)가 밀리지 않아 누수가 방지되는 것은 자명한 것이며, 직선상으로 실링요홈(100)이 형성됨에 따라 물탱크(W)의 조립과정에 정확한 이음이 가능하여 보다 높은 품질의 제품제작이 가능하고, 정확한 위치상에 각각의 부품이 결합됨에 따라 결합불량으로 인한 벌어짐 등이 없어 누수가 방지되는 것이다.

[0033] 따라서, 물탱크(W)의 누수를 원천적으로 방지하고, 2차적으로 발생될 수 있는 물탱크 패널(10)의 수축이완에 따른 유동에 의한 실링부재(200)와 테두리 결합부(12)의 마찰에 의한 실링부재(200)의 경화로 인한 기밀성 저하를 방지하여 이 또한 누수를 방지하고, 실링부재(200)를 교체해야 하는 주기를 길게 가져올 수 있어 유지보수 비용이 절감되는 것이다.

[0034] 나아가, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 다수의 요철(300)을 형성하여 앞서 언급한 물탱크(W)의 수축팽창에 따른 물탱크 패널의 테두리 결합부(12)의 유동에 의한 실링부재(200)의 밀림현상을 방지하여 보다 더 효과적인 누수방지가 가능하도록 하여도 좋다. 즉, 다수의 요철에 실링부재(200)가 팽창하여 각각의 요철과 요철사이를 막음으로써, 2중3중 나아가 다중으로 실링한 것과 같은 효과를 주게 되어 누수방지에 탁월한 것이며, 요철의 형상은 체크무늬, 켜기형 등 다양하게 형성이 가능하다.

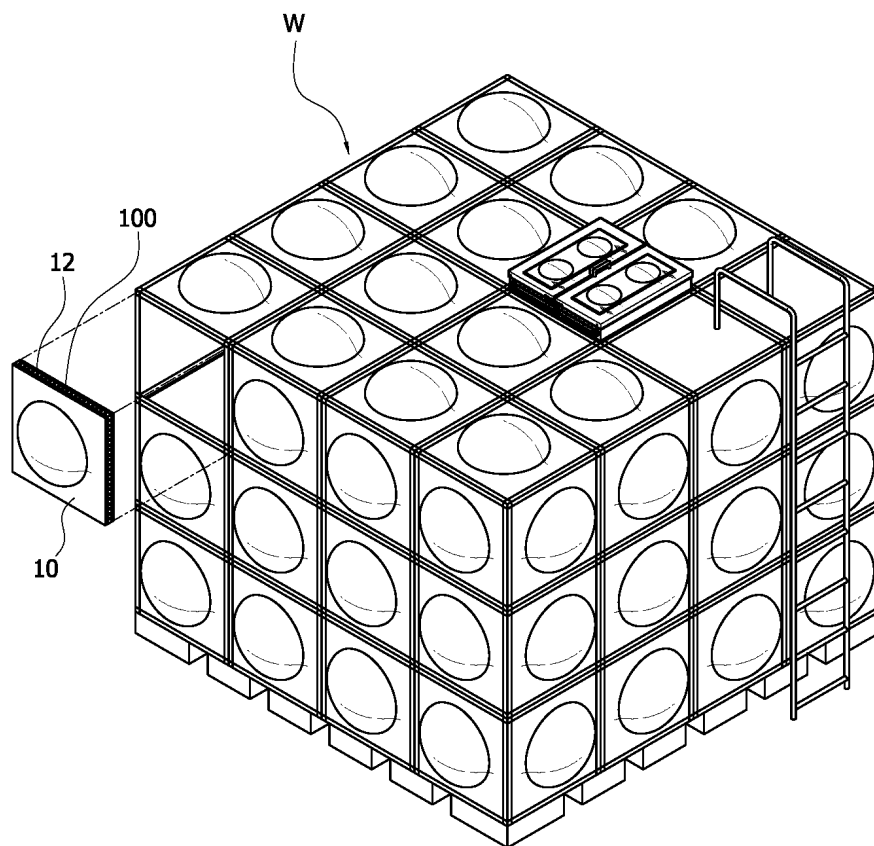
[0035] 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진자에게 있어서, 그와 같은 변형은 청구 범위 기재의 범위내에 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

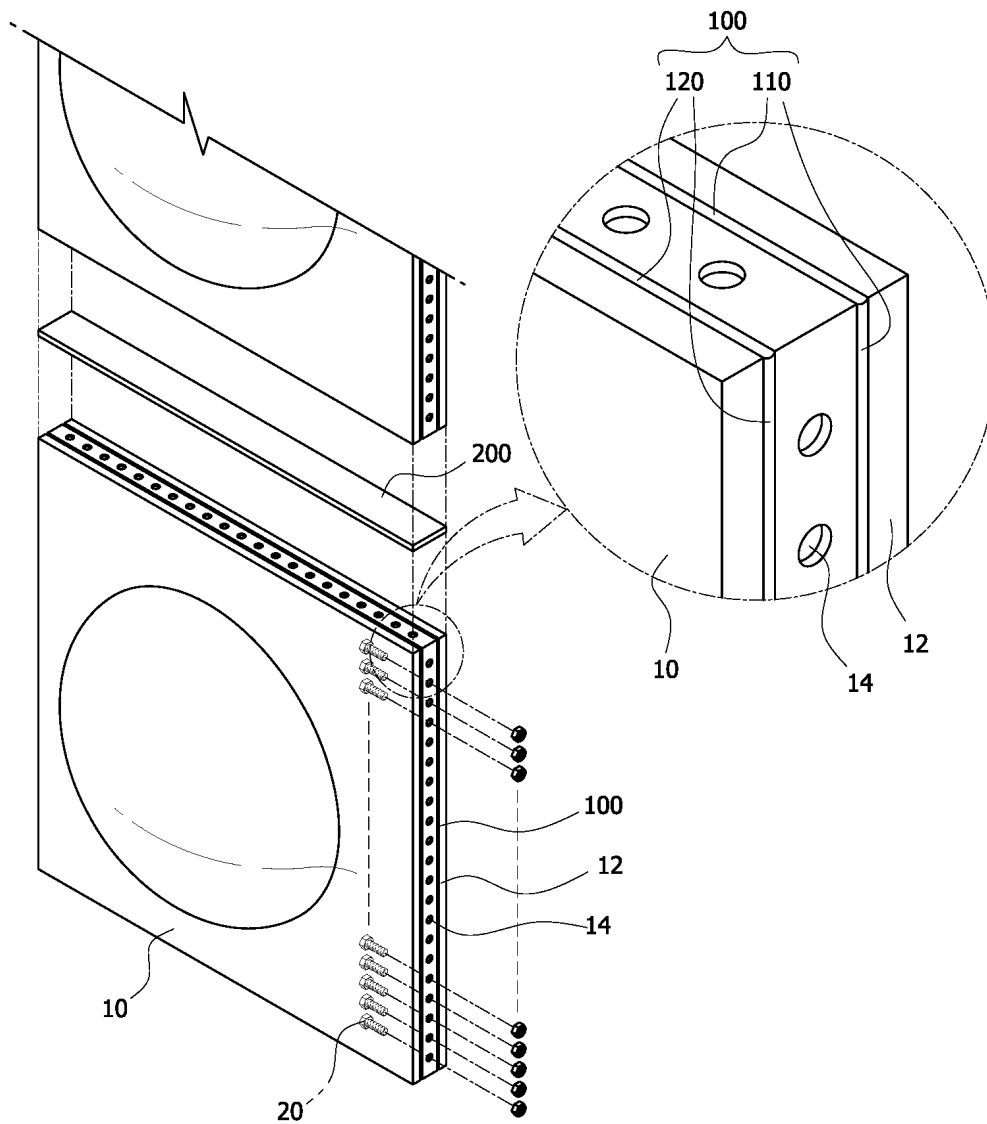
- [0036] 도 1은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 일부를 발췌한 전체 사시도이다.
- [0037] 도 2는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 물탱크 패널의 요부분해 사시도이다.
- [0038] 도 3 내지 도 5는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 결합과정을 나타낸 측면 단면도이다.
- [0039] 도 6는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 작용상태를 나타낸 도면이다.
- [0040] 도 7은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 요철을 도시한 다른 실시예의 확대사시도이다.
- [0041] 도 8은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 실링구조의 요철을 도시한 측면 단면도이다.
- [0042] *도면의 주요부호에 대한 설명*
- | | |
|---------------------|--------------|
| [0043] 100 : 실링요홈 | 110 : 제1실링요홈 |
| [0044] 120 : 제2실링요홈 | 200 : 실링부재 |
| [0045] 300 : 요철 | 10 : 물탱크 패널 |
| [0046] 12 : 테두리 결합부 | 14 : 볼트공 |
| [0047] 20 : 볼트 | W : 물탱크 |

도면

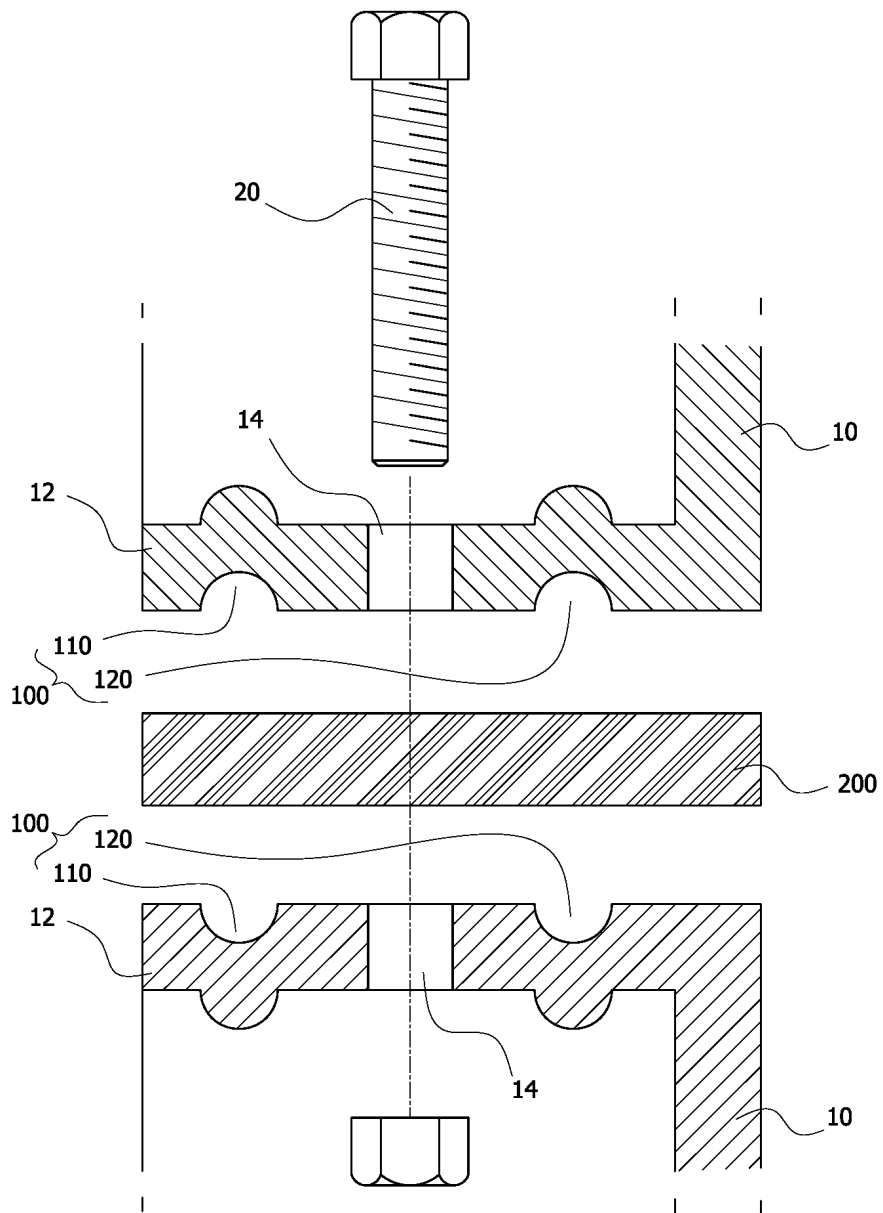
도면1



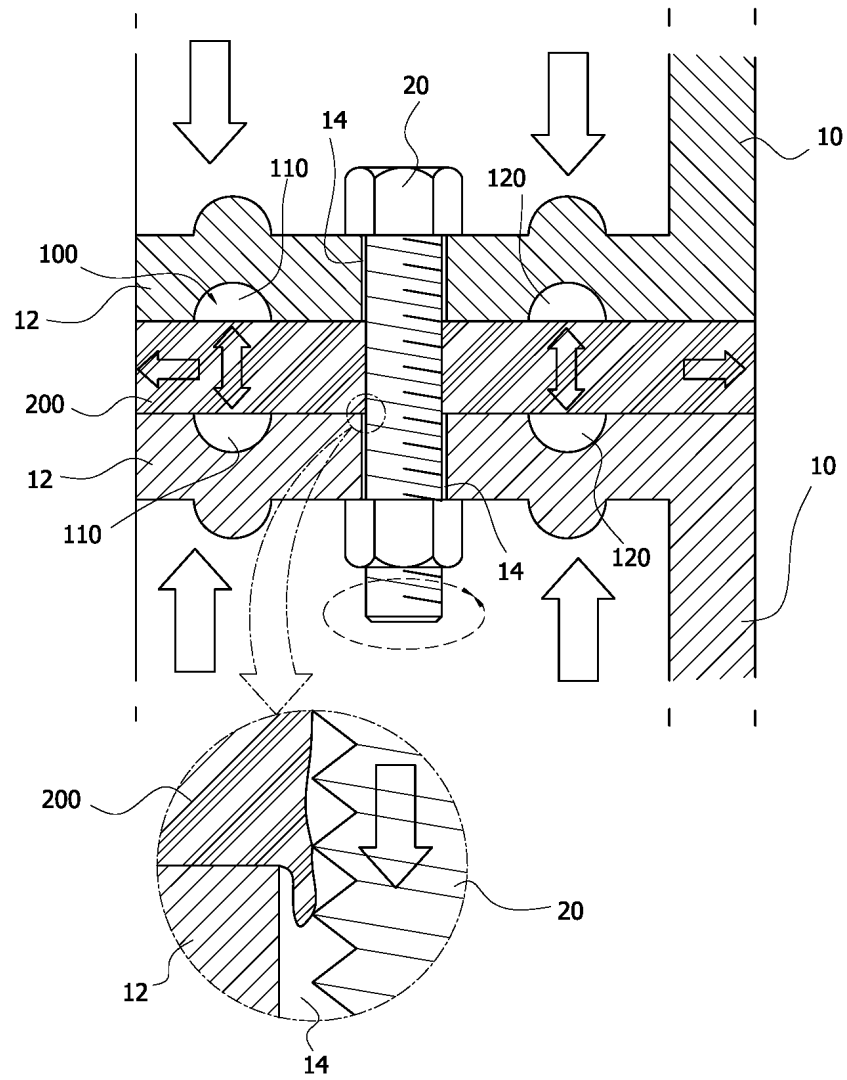
도면2



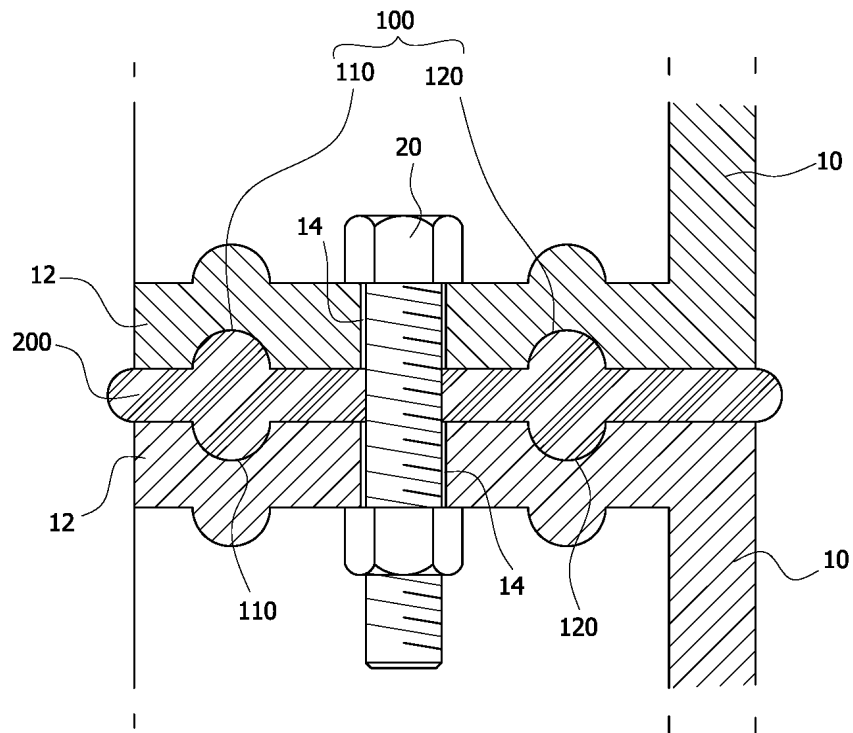
도면3



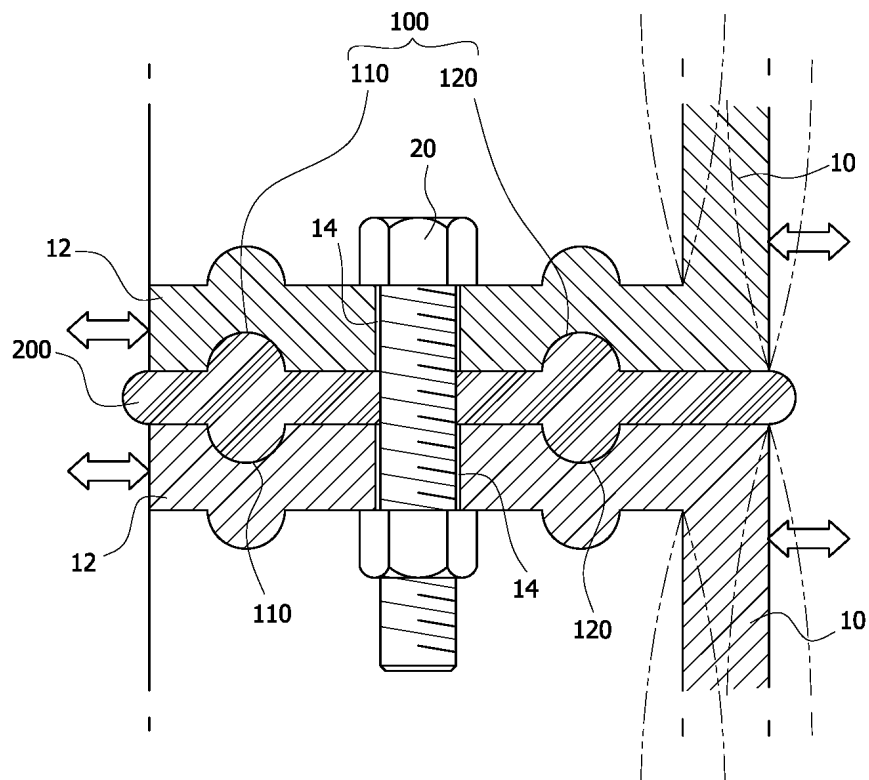
도면4



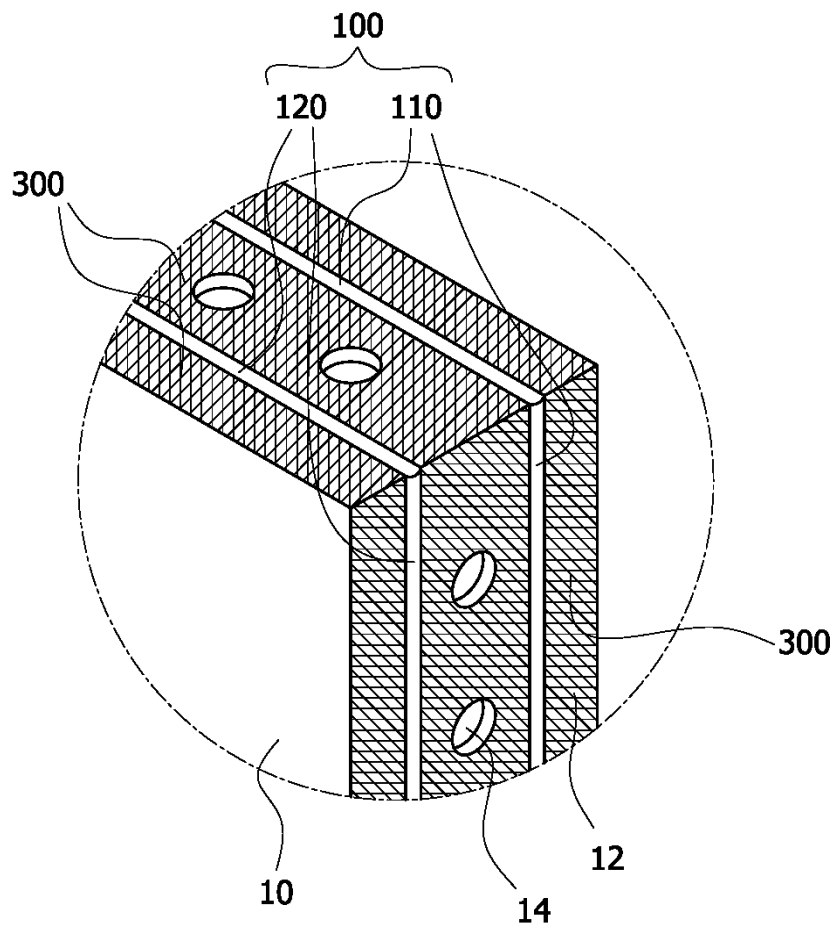
도면5



도면6



도면7



도면8

