



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년02월11일
 (11) 등록번호 10-1356729
 (24) 등록일자 2014년01월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 F16K 25/04 (2006.01) F16K 3/04 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0093172
 (22) 출원일자 2012년08월24일
 심사청구일자 2012년08월24일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100992395 B1*
 KR1020110055103 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
장명석
 경상남도 김해시 삼안로 226, 106동903호(삼방동, 동원아파트)
 (72) 발명자
장명석
 경상남도 김해시 삼안로 226, 106동903호(삼방동, 동원아파트)
 (74) 대리인
김충호

전체 청구항 수 : 총 1 항

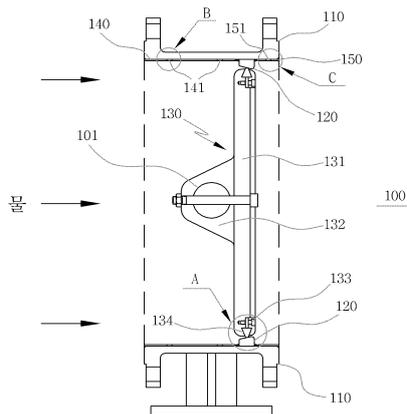
심사관 : 오주

(54) 발명의 명칭 **라이닝 밸브의 구조**

(57) 요약

라이닝 밸브의 내부에 흐르는 물이 오랜 시간동안 접촉되어 있더라도 부식을 방지할 수 있고, 물의 흐름을 쉽게 조절할 수 있는 라이닝 밸브의 구조가 개시된다. 이를 위하여, 본 발명은 원통 형상의 밸브 몸체; 상기 밸브 몸체의 내경에 용접 고정되는 몸체 시트; 상기 몸체 시트와 양측이 접촉되어 상기 밸브 몸체의 내부로 흘러들어오는 물을 막아주는 디스크판과 상기 디스크판의 중심 부근에 일체로 장착되는 디스크 보스를 구비하는 디스크; 상기 몸체 시트의 왼쪽에 이웃하여 배치됨과 동시에 원통 형상의 외경이 상기 밸브 몸체의 내경에 용접되어 고정되는 제1 녹방지 파이프; 및 상기 제1 녹방지 파이프의 길이보다 짧으며, 상기 몸체 시트의 오른쪽에 이웃하여 배치됨과 동시에 원통 형상의 외경이 상기 밸브 몸체의 내경에 용접되어 고정되는 제2 녹방지 파이프;를 포함하는 라이닝 밸브의 구조가 제공된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

원통 형상의 밸브 몸체;

상기 밸브 몸체의 내경에 용접 고정되는 몸체 시트;

상기 몸체 시트와 양측이 접촉되어 상기 밸브 몸체의 내부로 흘러들어오는 물을 막아주는 디스크판과 상기 디스크판의 중심 부근에 일체로 장착되는 디스크 보스를 구비하는 디스크;

상기 몸체 시트의 왼쪽에 이웃하여 배치됨과 동시에 원통 형상의 외경이 상기 밸브 몸체의 내경에 용접되어 고정되는 제1 녹방지 파이프; 및

상기 제1 녹방지 파이프의 길이보다 짧으며, 상기 몸체 시트의 오른쪽에 이웃하여 배치됨과 동시에 원통 형상의 외경이 상기 밸브 몸체의 내경에 용접되어 고정되는 제2 녹방지 파이프; 를 포함하여 구성되고,

상기 제1 및 제2 녹방지 파이프는, 상기 밸브 몸체의 내부를 통과하는 물과 접촉됨과 동시에 주물 또는 주강으로 이루어진 상기 밸브 몸체의 내경과 접촉되도록 스테인레스 재질로 각각 제작되며, 상기 스테인레스 재질을 관통하는 복수개의 용접 육성홈을 통해 각각 상기 밸브 몸체와 용접이 이루어지며,

상기 디스크는, 상기 디스크 보스의 중심 부근에 배치되는 회동축을 중심으로 시계방향으로 1° 내지 90° 회전이 이루어져 상기 밸브 몸체의 내부로 흘러들어오는 물을 흘러내보내고,

상기 디스크판은, 양끝단에 시트 글란드를 더 구비하고, 상기 시트 글란드는 상기 몸체 시트와 접촉되는 양측에 각각 고무 시트를 구비하여 상기 고무 시트가 상기 몸체 시트에 접촉되도록 하는 것을 특징으로 하는 라이닝 밸브의 구조.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 라이닝 밸브의 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 라이닝 밸브의 내부에 흐르는 물이 오랜 시간 동안 접촉되어 있더라도 부식을 방지할 수 있고, 물의 흐름을 쉽게 조절할 수 있는 라이닝 밸브의 구조에 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 하수 처리장치 및 정수 처리장치에서는 여러 유형의 밸브가 사용되고 있다. 대표적인 밸브로서 라이닝 밸브가 있다. 상기 라이닝 밸브는 버터플라이 밸브용 폴리우레탄 밸브를 구비한다.

[0003] 상기 폴리우레탄 밸브는 2002년 07월 06일자로 출원되어 등록된 한국등록특허 제0583001호, 2011년 01월 28일자로 출원되어 공개된 한국공개특허 제2011-0015668호 및 2010년 01월 27일자로 출원되어 공개된 한국공개특허 제2011-0087767호에 개시되었다.

[0004] 반면, 상기 등록특허 및 공개특허에는 내부에 흐르는 물(유체)에 대하여 누스를 방지하기 위한 버터플라이 밸브가 개시되거나 물(유체)에 의한 부식 방지 및 내구성 밀도 균인성 등을 위하여 폴리우레탄 재질로 버터플라이

밸브가 제작되었다.

[0005] 아울러, 위와 같이 개시된 등록특허 및 공개특허와는 달리 통상적으로 물(유체)와 접촉하는 라이닝 밸브는 자체가 스테인레스 재질로 제작되어 물과의 접촉으로부터 부식을 방지하고 있었으나 제작 비용이 높은 문제점이 있었다.

[0006] 반면, 일반적인 종래의 라이닝 밸브에는 내경을 도장으로 코팅하는 경우가 있었지만 이러한 코팅은 부식 방지가 불가능하였다. 또한, 종래의 라이닝 밸브는 라이닝 밸브의 내부에 흐르는 물의 흐름을 적절히 조절하지 못한 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 라이닝 밸브내에서 물의 흐름을 필요에 따라 막거나 열어주어 간편하게 물의 흐름을 조절할 수 있도록 하며, 밸브 몸체 내에 흐르는 물로부터 부식을 방지할 수 있는 라이닝 밸브의 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하고, 후술하는 본 발명의 특징적인 기능을 수행하기 위한, 본 발명의 특징은 다음과 같다.

[0009] 본 발명의 일 관점에 따르면, 원통 형상의 밸브 몸체; 상기 밸브 몸체의 내경에 용접 고정되는 몸체 시트; 상기 몸체 시트와 양측이 접촉되어 상기 밸브 몸체의 내부로 흘러들어오는 물을 막아주는 디스크판과 상기 디스크판의 중심 부근에 일체로 장착되는 디스크 보스를 구비하는 디스크; 상기 몸체 시트의 왼쪽에 이웃하여 배치됨과 동시에 원통 형상의 외경이 상기 밸브 몸체의 내경에 용접되어 고정되는 제1 녹방지 파이프; 및 상기 제1 녹방지 파이프의 길이보다 짧으며, 상기 몸체 시트의 오른쪽에 이웃하여 배치됨과 동시에 원통 형상의 외경이 상기 밸브 몸체의 내경에 용접되어 고정되는 제2 녹방지 파이프;를 포함하는 라이닝 밸브의 구조가 제공된다.

[0010] 여기서, 본 발명의 일 관점에 따른 상기 제1 및 제2 녹방지 파이프는, 상기 밸브 몸체의 내부를 통과하는 물과 접촉됨과 동시에 주물 또는 주강으로 이루어진 상기 밸브 몸체의 내경과 접촉되도록 스테인레스 재질로 각각 제작되며, 상기 스테인레스 재질을 상하 관통하는 복수개의 용접 육성홈을 통해 각각 상기 밸브 몸체와 용접이 이루어질 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명의 일 관점에 따른 상기 디스크는 상기 디스크 보스의 중심 부근에 배치되는 회동축을 중심으로 시계방향으로 1° 내지 90° 회전이 이루어져 상기 밸브 몸체의 내부로 흘러들어오는 물을 흘러내보내는 구조로 이루어질 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 일 관점에 따른 상기 디스크판은, 양끝단에 시트 글란드를 더 구비하고, 상기 시트 글란드는 상기 몸체 시트와 접촉되는 양측에 각각 고무 시트를 구비하여 상기 고무 시트가 상기 몸체 시트에 접촉되도록 하는 구조로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0013] 이상과 같이 본 발명에 따르면, 밸브 몸체의 내부에 구비되는 몸체 시트와 디스크의 구조로 인하여, 물의 흐름을 필요에 따라 적절하게 조절이 가능하며, 제1 및 제2 녹방지 파이프의 구조로 인하여, 밸브 몸체의 내부가 물(유체)로 인한 부식을 방지함과 동시에 이를 위한 제작 비용을 줄여주는 효과가 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 밸브 몸체가 주물 또는 주강 재질로 제작되고 제1 및 제2 녹방지 파이프가 스테인레스 재질로 제작되어, 복수개의 용접 육성홈을 통해 용접이 이루어지는 구조로 인하여 라이닝 시공 시간을 줄이고 제작이 간편한 효과가 더 기대된다.

[0015] 또한, 본 발명은 몸체 시트와 접촉되는 고무 시트와 시트 글란드의 구조로 인하여, 물 흐름 차단이 쉽고, 디스크 회전을 용이하게 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 라이닝 밸브(100)의 구성을 예시적으로 나타낸 도면이다.

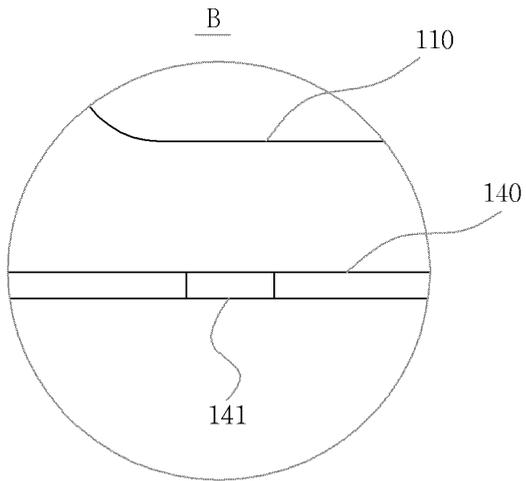
도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 도 1에 도시된 라이닝 밸브(100)의 'A', 'B' 및 'C' 부분을 확대하여 나타낸 부분 확대도이다.

도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스크(130)의 회전 상태를 예시적으로 나타낸 도면이다.

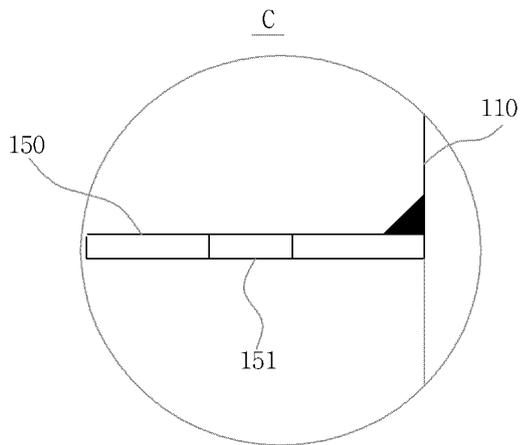
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.
- [0018] 라이닝 밸브의 구조
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 라이닝 밸브(100)의 구성을 예시적으로 나타낸 도면이고, 도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 도 1에 도시된 라이닝 밸브(100)의 'A', 'B' 및 'C' 부분을 확대하여 나타낸 부분 확대도이다.
- [0020] 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이닝 밸브(100)는 밸브 몸체(110), 몸체 시트(120), 디스크(130), 제1 녹방지 파이프(140) 및 제2 녹방지 파이프(150)를 포함하여 이루어진다.
- [0021] 먼저, 본 발명에 따른 밸브 몸체(110)는 유입된 물(유체)을 흘러보내도록 원통 형상의 구조를 갖는다. 이러한 밸브 몸체(110)의 내부에는 물의 흐름을 조절하고 부식 방지를 위하여 내부에 몸체 시트(120), 디스크(130), 제1 녹방지 파이프(140) 및 제2 녹방지 파이프(150)가 구비된다.
- [0022] 다음으로, 본 발명에 따른 몸체 시트(120, body seat)는 밸브 몸체(110)의 내경에 용접 고정되는 구조로서, 이후에 설명될 디스크(130)와 접촉하여 물의 흐름을 막는 용도로 사용하고, 이후에 설명될 제1 녹방지 파이프(140) 및 제2 녹방지 파이프(150)가 각각 양측(왼쪽과 오른쪽)에 형성되도록 경계 지점의 구조물을 의미한다.
- [0023] 이와 같은 몸체 시트(120)는 밸브 몸체(110)의 내경에 용접되어 형성됨과 동시에 서로 마주보고 밸브 몸체(110)의 내부에 고정된다.
- [0024] 다음으로, 본 발명에 따른 디스크(130)는 밸브 몸체(110)의 내경에 각각 고정된 몸체 시트(120)에 양단이 접촉되는 디스크판(131, disk plate)과 상기 디스크판(131)의 중심 부근에 위치하여 상기 디스크판(131)과 연결(장착)되는 디스크 보스(132, disc boss)를 구비한다. 바람직하게는 디스크판(131)과 디스크 보스(132)는 일체로 되거나 상호 결합에 의해 체결될 수 있다.
- [0025] 특히, 본 발명에 따른 디스크판(131)은 몸체 시트(120)와 밀착되어 접촉될 경우 밸브 몸체(110)의 내부로 흘러들어오는 물(유체)을 막아주는 역할을 한다. 이러한 물 유입을 효과적으로 방지하고자, 본 발명에 따른 디스크판(131)은 양끝단에 시트 글랜드(133, seat gland)를 더 구비한다.
- [0026] 상기 시트 글랜드(133)는 몸체 시트(120)와 접촉되는 양측에 각각 고무 시트(134)를 구비한다. 이러한 고무 시트(134)가 몸체 시트(120)와 직접적으로 접촉되어진다.
- [0027] 이로써, 디스크판(131)에 구비된 고무 시트(134)가 몸체 시트(120)에 직접적으로 밀착되어 접촉됨으로써, 더욱 안정적으로 밸브 몸체(110)의 내부로 유입되는 물의 흐름을 막을 수 있다.
- [0028] 그러나, 물 흐름을 다시 재개하고자 한다면, 디스크판(131), 디스크 보스(132), 시트 글랜드(133) 및 고무 시트(133)를 구비한 디스크(130)가 회전될 필요가 있다. 회전되는 디스크(130)는 추후 도 5 및 도 6에서 보다 구체적으로 설명하기로 하며, 여기에서는 그 설명을 생략하고자 한다.
- [0029] 다음으로, 본 발명에 따른 제1 녹방지 파이프(140)는 원통 형상 구조로 이루어지며, 몸체 시트(120)가 고정된 위치의 왼쪽에 이웃하여 배치됨과 동시에 밸브 몸체(110)의 내경과 접촉되어 용접된다. 이때, 밸브 몸체(110)는 주물 또는 주강으로 제작되는 반면, 제1 녹방지 파이프(140)는 스테인레스 재질로 제작되는 것이 바람직하다.
- [0030] 이런 상태에서, 제1 녹방지 파이프(140)의 외관이 밸브 몸체(110)의 내경에 용접되도록 하기 위하여 본 발명에 따른 제1 녹방지 파이프(140)는 상하로 관통되는 복수개의 용접 육성홈(141)을 내부에 구비한다.
- [0031] 이로써, 스테인레스 재질의 제1 녹방지 파이프(140)가 복수개의 용접 육성홈(141)을 통해 밸브 몸체(110)의 내경에 용접이 쉽게 이루어지고, 스테인레스 재질의 제1 녹방지 파이프(140)가 밸브 몸체(110)의 내부에 흐르는 물과 오랜동안 접촉하여도 부식이 발생되지 않는다.

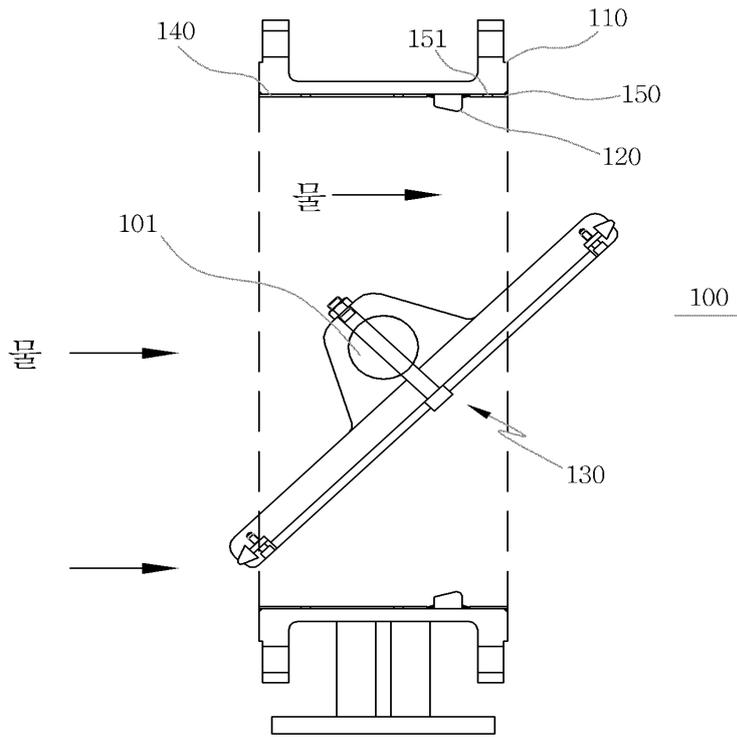
도면3



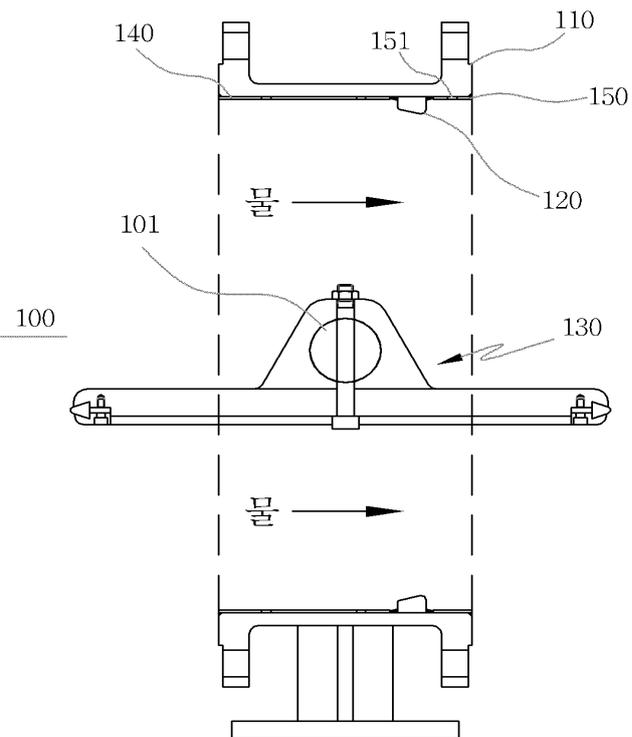
도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1-12번째 줄

【변경전】

밸브 몸체

【변경후】

밸브 몸체