



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년10월15일
(11) 등록번호 10-2166350
(24) 등록일자 2020년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16L 37/20 (2006.01) F16L 17/00 (2019.01)
F16L 27/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F16L 37/20 (2013.01)
F16L 17/00 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2020-0035666
(22) 출원일자 2020년03월24일
심사청구일자 2020년03월24일
(56) 선행기술조사문헌
KR200395228 Y1*
KR2020170003215 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
박영식
대구광역시 북구 옥산로 103, 202동 2302호 (칠성동2가, 침산1차푸르지오)
(72) 발명자
박영식
대구광역시 북구 옥산로 103, 202동 2302호 (칠성동2가, 침산1차푸르지오)
(74) 대리인
임성우

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김용안

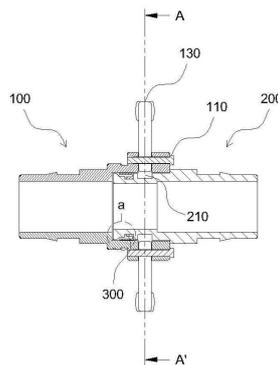
(54) 발명의 명칭 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구

(57) 요약

본 발명은 제 2배관에 제 1배관을 결합하여 제 1, 2배관을 상호 연결할 수 있도록 함과 동시에 상기 제 1배관과 제 2배관 간의 회전이 가능토록 하여 필요에 따라 상기 제 1배관 또는 제 2배관이 회전할 수 있도록 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구에 관한 것으로서, 삽입구의 끝 단부가 결합홈에 완전히 삽

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



입되어 제 1배관에 제 2배관이 연결될 시, 상기 삽입구의 끝 단부 및 돌출부가 결합홈의 외주면으로부터 이격을 이루도록 형성하여 제 1배관 및 제 2배관이 상호 연결된 채로 회전이 가능토록 하여 작업자가 상기 제 1배관의 일 측 또는 제 2배관의 타 측에 연결되는 기존에 끼여 있는 호스를 풀지 않고, 상기 제 1배관 및 제 2배관을 회동부를 이용하여 결합하더라도 상기 제 1배관 및 제 2배관이 회전하며 끼임 된 호스가 자연스럽게 풀림 될 수 있도록 하고, 작업자가 상기 제 1배관 또는 제 2배관을 필요에 따라 간편하게 회전시킬 수 있도록 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

F16L 27/0808 (2013.01)

F16L 37/50 (2019.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

일 측 단부가 호스 또는 배관이 연결 가능토록 구성되고, 타 측 단부의 외주에 상호 대향되게 구성되는 한 쌍의 힌지(110)와, 상기 각각의 힌지(110)와 인접하게 형성되되 타 측 단부의 외주 외측에서 내측으로 관통되어 형성되는 한 쌍의 작동홈(120)과, 상기 힌지(110)와 연결 구성되어 선택적으로 회동이 가능토록 구성되되 회동에 따라 상기 작동홈(120)에 삽입 및 인출되는 삽입구(133)가 일 측 끝 단부에 형성되어 있는 한 쌍의 회동부(130)가 구성되는 제 1배관(100); 일 측 단부가 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부에 삽입토록 구성되고, 외주 일 측에 상기 작동홈(120)을 통해 삽입되는 상기 회동부(130)의 삽입구(133)가 삽입될 수 있도록 결합홈(210)이 내삽 되어 형성되는 제 2배관(200);으로 구성되는 배관연결구에 있어서,

상기 삽입구(133)의 끝 단부 일 측에는, 상기 회동부(130)의 회동 구간에 따라 상기 삽입구(133)가 작동홈(120)을 통해 결합홈(210)에 삽입 또는 결합홈(210)으로부터 인출될 시에 상기 결합홈(210)의 외주면과 일시적으로 맞닿는 돌출부(135)가 돌출되어 형성되고,

상기 회동부(130)의 회동에 따라 상기 삽입구(133)의 끝 단부가 상기 결합홈(210)에 완전히 삽입되어 상기 제 1배관(100)에 제 2배관(200)이 연결될 시, 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)가 상기 결합홈(210)의 외주면으로부터 이격을 이루도록 형성되어, 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)이 상호 연결된 채로 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)의 간섭 없이 회전이 가능토록 하며,

상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부와 결합홈(210) 사이에는 제 2배관(200)의 외주를 따라 내삽 되는 홈부(220)가 형성되고,

상기 홈부(220)에는 패킹(300)이 삽입되어 구성되며,

상기 패킹(300)은, 링 형상의 몸체부(310)와, 상기 몸체부(310)의 일 측 끝 단부로부터 연장되며 꺾임되어 몸체부(310)와 일정간격 이격을 이루며 평행을 이루되 상기 몸체부(310)보다 길게 형성되는 연장부(320)로 구성되고,

상기 홈부(220)는 상기 몸체부(310)가 위치되는 제 1홈부(223)와 상기 연장부(320)가 위치되는 제 2홈부(225)로 다단으로 형성되는 것을 특징으로 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 제 2배관(200)의 외주 일 측에는 제 2홈부(225)와 인접하게 형성되되 제 2홈부(225)를 향해 내측으로 경사지며 내삽 되어 형성되는 경사부(230)가 형성되는 것을 특징으로 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부의 외주에는 상호 일정간격 이격을 이루며 외측에서 내측으로 내삽되는 다수개의 유체가이드홈(240)이 형성되어, 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)의 결합된 부분을 통해 유입되는 유체가 상기 유체가이드홈(240)을 따라 상기 제 1홈부(223) 및 제 2홈부(225)에 위치되는 몸체부(310)와 연장부(320)의 사이로 유입토록 형성되는 것을 특징으로 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 제 2 배관에 제 1배관을 결합하여 제 1, 2배관을 상호 연결할 수 있도록 함과 동시에 상기 제 1배관과 제 2배관 간의 회전이 가능토록 하여 필요에 따라 상기 제 1배관 또는 제 2배관이 회전할 수 있도록 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 상수도 및 하수도의 배관설비에 있어서, 일정한 길이의 배관을 연결하기 위해서는 배관연결구가 사용되게 된다.

[0005] 예를 들어, 양수작업지역에서 농업용수를 공급해야할 지역이 멀리 떨어져 있어 호스의 길이가 미치지 못하는 지역이나 호스의 중간이 끊어져 누수가 발생하는 경우에는 호스의 누수가 발생한 부분을 절단하고 절단된 각각의 호스를 연결하기 위해 배관연결구가 사용되고 있다.

[0007] 따라서 종래에는 호스 또는 배관 등을 연결하여 사용할 수 있도록 다양한 종류의 배관연결구가 많이 개발되고 있으며, 그 구조 또한 다양하게 가변되어 사용되고 있다.

[0009] 우선 종래의 기술을 살펴보면,

[0010] 등록번호 제 20-0352624호(실) 호스결합부를 가진 고정결합구와 투입결합구로 분리형성 되고 투입결합구의 일측에 결합홈을 형성하여 고정결합구의 투입홈 내측으로 결합홈을 투입하여 작동구를 회동시켜 작동구의 일단부를 결합홈에 투입되게 하여 고정결합구와 투입결합구를 체결하는 호스연결구에 있어서, 결합고정구의 작동홈 양단에 돌출되어 형성되는 지주돌기에 회동핀으로 결합되어 회동하는 작동구의 양단에 체결부와 해지부를 형성하여 체결부에 가압돌기와 가압홈을 형성하고 해지부에 해지돌기와 해지홈을 형성하고 상, 하부 커플링의 내면에 체결돌기와 해지돌기를 형성하고 축방향으로 양단에 가림돌환을 형성하며 상, 하부커플링의 양단에 작동손잡이를 형성하여 상, 하작동손잡이를 맞대어 상, 하부커플링을 볼트로 결합하여 상, 하커플링을 회전하여 상, 하부커플링의 내면에 형성되는 체결돌기 및 해지돌기가 작동구의 체결부 및 해지부에 접촉되어 가압할 수 있게 한 것을 특징으로 하는 호스연결구에 관한 것이다.

[0012] 상기한 종래의 기술을 살펴보면, 고정결합구의 내부에 투입체결구를 삽입하고 작동구의 체결부가 투입체결구의 결합홈의 내측으로 투입하여 고정결합구와 투입체결구를 체결시킬 수 있도록 하는 것을 중심으로 기재하고 있으나, 상기 고정결합구의 내부에 투입체결구가 견고하게 체결됨으로써, 상기 투입체결구에 호스 또는 배관을 연결할 시, 끼임된 호스를 일일이 풀어서 투입체결구에 연결해야 되는 번거로운 문제점이 있거나 배관을 필요에 따라 회전시켜야 될 시, 상기 투입체결구를 고정결합구로부터 분리한 후에 회전시켜 재연결해야 되는 불편한 문제점이 있었다.

[0013] 또한, 상기 고정결합구의 내측면과 투입체결구의 일 측 끝 단부가 맞닿는 부분에 패킹이 위치함으로써, 작동구의 체결부가 투입체결구의 결합홈의 내측으로 투입됨과 동시에 투입체결구를 고정결합구의 내측 횡방향으로 가압하여 패킹을 고정시키며, 그로 인해 상기 투입체결구가 작동구의 체결부가 작용하는 가압 및 패킹과 맞닿아 발생하는 마찰에 의해 더욱 회전하기 어려울 수밖에 없는 구조를 가지고 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출해낸 것으로서 삽입구의 끝 단부가 결합홈에 완전히 삽입되어 제 1배관에 제 2배관이 연결될 시, 상기 삽입구의 끝 단부 및 돌출부가 결합홈의 외주면으로부터

이격을 이루도록 형성하여 제 1배관 및 제 2배관이 상호 연결된 채로 회전이 가능토록 하여 작업자가 상기 제 1배관의 일 측 또는 제 2배관의 타 측에 연결되는 기존에 꼬여 있는 호스를 풀지 않고, 상기 제 1배관 및 제 2배관을 회동부를 이용하여 결합하더라도 상기 제 1배관 및 제 2배관이 회전하며 꼬임 된 호스가 자연스럽게 풀림 될 수 있도록 하고, 작업자가 상기 제 1배관 또는 제 2배관을 필요에 따라 간편하게 회전시킬 수 있도록 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구를 제공함에 주요점을 두고 기술적 과제로서 완성해 낸 것이다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기한 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따르면, 일 측 단부가 호스 또는 배관이 연결 가능토록 구성되고, 타 측 단부의 외주에 상호 대향되게 구성되는 한 쌍의 힌지와, 상기 각각의 힌지와 인접하게 형성되되 타 측 단부의 외주 외측에서 내측으로 관통되어 형성되는 한 쌍의 작동홈과, 상기 힌지와 연결 구성되어 선택적으로 회동이 가능토록 구성되되 회동에 따라 상기 작동홈에 삽입 및 인출되는 삽입구가 일 측 끝 단부에 형성되어 있는 한 쌍의 회동부가 구성되는 제 1배관과, 일 측 단부가 상기 제 1배관의 타 측 단부의 내부에 삽입되도록 구성되고, 외주 일 측에 상기 작동홈을 통해 삽입되는 상기 회동부의 삽입구가 삽입될 수 있도록 결합홈이 내삽되어 형성되는 제 2배관으로 구성되는 배관연결구에 있어서, 상기 삽입구의 끝 단부 일 측에는, 상기 회동부의 회동 구간에 따라 상기 삽입구가 작동홈을 통해 결합홈에 삽입 또는 결합홈으로부터 인출될 시에 상기 결합홈의 외주면과 일시적으로 맞닿는 돌출부가 돌출되어 형성되고, 상기 회동부의 회동에 따라 상기 삽입구의 끝 단부가 상기 결합홈에 완전히 삽입되어 상기 제 1배관에 제 2배관이 연결될 시, 상기 삽입구의 끝 단부 및 돌출부가 상기 결합홈의 외주면으로부터 이격을 이루도록 형성되어, 상기 제 1배관 및 제 2배관이 상호 연결된 채로 상기 삽입구의 끝 단부 및 돌출부의 간섭 없이 회전이 가능토록 하며, 상기 제 2배관의 일 측 끝 단부와 결합홈 사이에는 제 2배관의 외주를 따라 내삽 되는 홈부가 형성되고, 상기 홈부에는 패킹이 삽입되어 구성되며, 상기 패킹은, 링 형상의 몸체부와, 상기 몸체부의 일 측 끝 단부로부터 연장되며 꺾임 되어 몸체부와 일정간격 이격을 이루며 평행을 이루되 상기 몸체부보다 길게 형성되는 연장부로 구성되고, 상기 홈부는 상기 몸체부가 위치되는 제 1홈부와 상기 연장부가 위치되는 제 2홈부로 다단으로 형성되는 것을 특징으로 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구를 제공함으로써 그 과제를 해결하고자 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구에 의하면, 제 1배관 및 제 2배관의 일 측 단부 및 타 측 단부에 호스 또는 배관을 연결하여 농업용수와 같은 유체를 이송시킬 수 있도록 하는 본연의 목적을 그대로 유지함과 동시에 상호 연결된 제 1배관 및 제 2배관이 연결된 채로 회전이 가능토록 구성됨에 따라 작업자가 기존에 꼬여 있는 호스를 풀지 않고 연결하거나 필요에 따라 제 1배관 및 제 2배관을 회전시킬 수 있어, 작업상의 효율성을 향상시킬 수 있도록 하고, 제 2배관의 외주에 삽입 구성되는 패킹을 몸체부와 연장부로 구성하여 몸체부와 연장부 사이로 유체가 유입될 시, 연장부가 외측으로 벌어지며 제 1배관의 내측면에 맞닿도록 하여 유입된 유체가 외부로 유출되는 것을 방지할 수 있도록 하는 유용한 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예를 나타내는 정단면도
- 도 2는 도 1의 (A - A')를 나타내는 우측단면도 및 작동상태도
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예를 나타내는 작동상태도
- 도 4는 본 발명인 배관연결구의 구성 중 패킹을 나타내는 우측면도 및 정단면도(B - B')
- 도 5는 본 발명인 배관연결구의 구성 중 제 2배관을 나타내는 정면도
- 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예를 나타내는 분해도
- 도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예를 나타내는 작동상태도
- 도 8은 도 1의 a를 나타내는 확대도 및 작동상태도
- 도 9는 본 발명인 호스연결구의 구성 중 제 2배관의 다른 실시 예를 나타내는 정면도
- 도 10은 본 발명인 호스연결구의 구성 중 제 2배관의 다른 실시 예를 나타내는 우측면도

도 11은 본 발명인 호스연결구의 구성 중 제 2배관의 다른 실시 예를 나타내는 확대도 및 작동상태도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명은 제 2배관에 제 1배관을 결합하여 제 1, 2배관을 상호 연결할 수 있도록 함과 동시에 상기 제 1배관과 제 2배관 간의 회전이 가능토록 하여 필요에 따라 상기 제 1배관 또는 제 2배관이 회전할 수 있도록 하는 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구를 제공한다.
- [0024] 이하, 첨부되는 도면과 관련하여 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 구성 및 작용에 대하여 도 1 내지 도 11을 참고로 하여 설명하면 다음과 같다.
- [0026] 우선 본 발명을 설명하기에 앞서 그 구성을 도 1 내지 도 3을 참고하여 살펴보면, 일 측 단부가 호스 또는 배관이 연결 가능토록 구성되고, 타 측 단부의 외주에 상호 대향되게 구성되는 한 쌍의 힌지(110)와, 상기 각각의 힌지(110)와 인접하게 형성되되 타 측 단부의 외주 외측에서 내측으로 관통되어 형성되는 한 쌍의 작동홈(120)과, 상기 힌지(110)와 연결 구성되어 선택적으로 회동이 가능토록 구성되되 회동에 따라 상기 작동홈(120)에 삽입 및 인출되는 삽입구(133)가 일 측 끝 단부에 형성되어 있는 한 쌍의 회동부(130)가 구성되는 제 1배관(100)과, 일 측 단부가 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부에 삽입토록 구성되고, 외주 일 측에 상기 작동홈(120)을 통해 삽입되는 상기 회동부(130)의 삽입구(133)가 삽입될 수 있도록 결합홈(210)이 내삽 되어 형성되는 제 2배관(200)으로 구성되는 배관연결구에 있어서, 상기 삽입구(133)의 끝 단부 일 측에는, 상기 회동부(130)의 회동 구간에 따라 상기 삽입구(133)가 작동홈(120)을 통해 결합홈(210)에 삽입 또는 결합홈(210)으로부터 인출될 시에 상기 결합홈(210)의 외주면과 일시적으로 맞닿는 돌출부(135)가 돌출되어 형성되고, 상기 회동부(130)의 회동에 따라 상기 삽입구(133)의 끝 단부가 상기 결합홈(210)에 완전히 삽입되어 상기 제 1배관(100)에 제 2배관(200)이 연결될 시, 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)가 상기 결합홈(210)의 외주면으로부터 이격을 이루도록 형성되어, 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)이 상호 연결된 채로 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)의 간섭 없이 회전이 가능토록 한다.
- [0028] 상기한 바와 같이 구성되는 본 발명을 더욱 상세하게 설명하면,
- [0030] 도 1, 6에 도시된 바와 같이 상기 제 1배관(100)은 내부가 일 측에서 타 측으로 관통되어 형성되고, 일 측 단부에 호스 또는 배관이 연결 가능토록 구성된다.
- [0031] 또한, 상기 제 1배관(100)은 타 측 단부의 외주에 상호 대향되게 구성되는 한 쌍의 힌지(110)와, 상기 각각의 힌지(110)와 인접하게 형성되되 타 측 단부의 외주 외측에서 내측으로 관통되어 형성되는 한 쌍의 작동홈(120)과, 상기 힌지(110)와 연결 구성되어 선택적으로 회동이 가능토록 구성되되 회동에 따라 상기 작동홈(120)에 삽입 및 인출되는 삽입구(133)가 일 측 끝 단부에 형성되어 있는 한 쌍의 회동부(130)가 구성된다.
- [0032] 즉, 상기 한 쌍의 회동부(130)는 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부로 삽입되는 하기될 제 2배관(200)을 제 1배관(100)에 안정적으로 연결할 수 있도록 하는 것이다.
- [0033] 여기서, 상기 작동홈(120)은 상기 회동부(130)에 의해 회동하며 삽입 또는 인출되는 삽입구(133)가 작동홈(120)의 내측면에 맞닿지 않고 원활하게 삽입 또는 인출될 수 있도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0034] 또한, 상기 삽입구(133)의 일 측 끝 단부의 측단면의 형상은 하기될 결합홈(210)의 외주보다 큰 직경을 갖는 호형의 형상으로 형성되는 것이 바람직하며, 이는 외부 기타 요인에 의해 상기 결합홈(210)의 외주면이 상기 삽입구(133)의 일 측 끝 단부가 맞닿더라도 상기 제 2배관(200)의 결합홈(210)의 외주면이 상기 삽입구(133)에 걸림 되지 않고 원활하게 회전할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0036] 도 5, 6에 도시된 바와 같이 상기 제 2배관(200)은 일 측 단부가 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부에 삽입토록 구성되고, 외주 일 측에 상기 작동홈(120)을 통해 삽입되는 상기 회동부(130)의 삽입구(133)가 삽입될 수 있도록 결합홈(210)이 내삽 되어 형성된다.
- [0037] 여기서, 상기 제 2배관(200)의 타 측 단부는 호스 또는 배관을 선택적으로 연결 및 분리할 수 있도록 구성되는 것이 바람직하며, 이는 상기 제 1배관(100)의 일 측 단부에 연결 구성되는 호스 또는 배관과 제 2배관(200)의 타 측 단부에 연결 구성되는 호스 또는 배관이 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)에 의해 연결되어 연통될 수 있도록 하는 것이다.
- [0039] 또한, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 제 2배관(200)은 상기 제 2배관(200)의 일 측 단부가 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부에 삽입되어 상기 회동부(130)에 의해 결합될 시, 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝

단부가 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내측면과 맞닿지 않아 원활하게 회전할 수 있도록 하고, 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부와 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내측면이 이격된 공간을 통해 유체가 소량 이동하더라도 하기될 패킹(300)의 몸체부(310)와 연장부(320)사이로 유입되도록 하여 누수를 미연에 방지할 수 있도록 하는 것이다.

[0041] 도 2, 3에 도시된 바와 같이 상기 삽입구(133)의 끝 단부 일 측에는, 상기 회동부(130)의 회동 구간에 따라 상기 삽입구(133)가 작동홈(120)을 통해 결합홈(210)에 삽입 또는 결합홈(210)으로부터 인출될 시에 상기 결합홈(210)의 외주면과 일시적으로 맞닿는 돌출부(135)가 돌출되어 형성된다.

[0042] 즉, 상기 돌출부(135)는 작업자가 상기 회동부(130)를 회동시켜 삽입구(133)를 상기 작동홈(120)을 통해 결합홈(210)에 삽입시킬 시에 결합홈(210)의 외주면과 일시적을 맞닿으며 회동부(130)에 부하가 걸릴 수 있도록 삽입구(133)의 끝 단부 일 측에 형성됨으로써, 상기 회동부(130)를 완전히 회동시켜 삽입구(133)를 결합홈(210)에 삽입시킬 시, 작업자가 상기 회동부(130)를 일정한 힘으로 가압하여 상기 결합홈(210)과 최초 맞닿는 부분을 넘겨 돌출부(135)가 위치될 수 있도록 하여 상기 제 1배관(100)에 제 2배관(200)을 연결할 수 있도록 하는 것이다.

[0043] 또한, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 회동부(130)가 삽입구(133)를 결합홈(210)에 삽입시킬 시에 회동한 방향과 반대방향으로 회동할 시, 상기 돌출부(135)가 결합홈(210)에 맞닿음으로써, 작업자가 일정한 힘을 가하지 않는 이상 상기 회동부(130)가 풀림 되지 않도록 하여 상기 제 1배관(100)으로부터 상기 제 2배관(200)이 분리되는 것을 방지할 수 있도록 하는 것이다.

[0045] 또한, 도 2, 7에 도시된 바와 같이 상기 회동부(130)의 회동에 따라 상기 삽입구(133)의 끝 단부가 상기 결합홈(210)에 완전히 삽입되어 상기 제 1배관(100)에 제 2배관(200)이 연결될 시, 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)가 상기 결합홈(210)의 외주면으로부터 이격을 이루도록 형성되어, 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)이 상호 연결된 채로 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)의 간섭 없이 회전이 가능토록 한다.

[0046] 즉, 상기 회동부(130)가 완전히 회동하여 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부에 삽입된 제 2배관(200)이 회동부(130)에 의해 고정되어 있을 시, 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)가 상기 결합홈(210)의 외주면으로부터 이격을 이룸으로써, 상기 삽입구(133)의 끝 단부 및 돌출부(135)가 결합홈(210)의 외주면과 간섭이 생기지 않아, 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)이 상호 연결을 유지한 채로 원활하게 회전이 가능토록 하는 것이다.

[0048] 또한, 도 1, 5, 6에 도시된 바와 같이 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부와 결합홈(210) 사이에는 제 2배관(200)의 외주를 따라 내삽 되는 홈부(220)가 형성되고, 상기 홈부(220)에는 패킹(300)이 삽입되어 구성된다.

[0049] 즉, 상기 패킹(300)이 제 2배관(200)의 외주 일 측에 위치되어 구성됨으로써, 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)이 결합된 부분을 통해 내부에 이동하는 유체가 외부로 유출하는 것을 방지하는 것은 물론, 상기 패킹(300)이 상기 제 1배관(100)의 회동부(130)에 의해 결합된 채 회전하는 제 2배관(200)에 마찰력과 같은 영향을 미치지 않음으로써, 상기 제 2배관(200)이 원활하게 회전할 수 있도록 하는 것이다.

[0050] 여기서, 상기 패킹(300)은 종래의 일반적인 탄성을 갖는 다양한 재질로 구성될 수 있다.

[0052] 또한, 도 4, 5에 도시된 바와 같이 상기 패킹(300)은, 링 형상의 몸체부(310)와, 상기 몸체부(310)의 일 측 끝 단부로부터 연장되며 꺾임 되어 몸체부(310)와 일정간격 이격을 이루며 평행을 이루되 상기 몸체부(310)보다 길게 형성되는 연장부(320)로 구성되고, 상기 홈부(220)는 상기 몸체부(310)가 위치되는 제 1홈부(223)와 상기 연장부(320)가 위치되는 제 2홈부(225)로 다단으로 형성된다.

[0053] 즉, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 연결된 제 1배관(100)과 제 2배관(200)의 내부로 이동하는 유체가 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부와 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내측면이 이격된 공간을 통해 소량 이동하여 유입될 시, 유입된 유체가 상기 몸체부(310)와 연장부(320) 사이로 유입되어 상기 연장부(320)가 외측으로 벌어지며 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내측면에 맞닿도록 하여 유입된 유체가 외부로 유출되는 것을 방지토록 하는 것이다.

[0055] 또한, 도 5, 8에 도시된 바와 같이 상기 제 2배관(200)의 외주 일 측에는 제 2홈부(225)와 인접하게 형성되 제 2홈부(225)를 향해 내측으로 경사지며 내삽 되어 형성되는 경사부(230)가 형성된다.

[0056] 즉, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 결합된 제 1배관(100)과 제 2배관(200)의 내부로 이동하는 유체가 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부와 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내측면이 이격된 공간을 통해 소량 유입되는 유체가 상기 경사부(230)를 따라 원활하게 이동하며 상기 몸체부(310)와 연장부(320) 사이로 유입될 수 있도록 하는 것이다.

[0058] 또한, 도 7, 8에 도시된 바와 같이 상기 제 1배관(100)은 내부가 다단으로 관통되어 형성되며 타 측 단부의 내부 직경은 일 측 단부의 내부 직경보다 크게 형성되는 것이 바람직하고, 상기 제 2배관(200)의 일 측 단부의 내부 직경은 상기 제 1배관(100)의 일 측 단부의 내부 직경보다 작게 형성되는 것이 바람직하며, 이는 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부에 제 2배관(200)의 일 측 단부가 삽입되어 제 1배관(100)에 결합될 수 있도록 하고, 상기 제 1배관(100)의 일 측 단부의 내부를 통해 유입되는 유체가 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부를 따라 제 2배관(200)의 외주로 소량 이동하도록 유도하여 상기 패킹(300)인 몸체부(310)와 연장부(320) 사이로 원활하게 유입될 수 있도록 하기 위함이다.

[0060] 또한, 도 9, 10, 11에 도시된 바와 같이 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부의 외주에는 상호 일정간격 이격을 이루며 외측에서 내측으로 내삽 되는 다수개의 유체가이드홈(240)이 형성되어, 상기 제 1배관(100) 및 제 2배관(200)의 결합된 부분을 통해 유입되는 유체가 상기 유체가이드홈(240)을 따라 상기 제 1홈부(223) 및 제 2홈부(225)에 위치되는 몸체부(310)와 연장부(320)의 사이로 유입토록 형성된다.

[0061] 즉, 상기 유체가이드홈(240)은 상기 제 1배관(100)의 일 측 단부의 내부를 통해 유입되는 유체가 상기 제 2배관(200)의 일 측 끝 단부를 따라 제 2배관(200)의 외주로 소량 이동할 시, 상기 제 2배관(200)의 외주에 형성되어 있는 유체가이드홈(240)을 따라 몸체부(310)와 연장부(320) 사이로 원활하면서도 신속하게 유입될 수 있도록 유도하여 상기 연장부(320)가 외측으로 벌어지며 상기 제 1배관(100)의 타 측 단부의 내부 내주면에 맞닿도록 하여 유입된 유체가 외부로 유출되는 것을 방지토록 하는 것이다.

[0063] 본 발명에 따른 상호 연결되는 배관 간의 회전이 가능토록 하는 배관연결구에 의하면, 제 1배관 및 제 2배관의 일 측 단부 및 타 측 단부에 호스 또는 배관을 연결하여 농업용수와 같은 유체를 이송시킬 수 있도록 하는 본연의 목적을 그대로 유지함과 동시에 상호 연결된 제 1배관 및 제 2배관이 연결된 채로 회전이 가능토록 구성됨에 따라 작업자가 기준에 꼬여 있는 호스를 풀지 않고 연결하거나 필요에 따라 제 1배관 및 제 2배관을 회전시킬 수 있어, 작업상의 효율성을 향상시킬 수 있도록 하고, 제 2배관의 외주에 삽입 구성되는 패킹을 몸체부와 연장부로 구성하여 몸체부와 연장부 사이로 유체가 유입될 시, 연장부가 외측으로 벌어지며 제 1배관의 내측면에 맞닿도록 하여 유입된 유체가 외부로 유출되는 것을 방지할 수 있도록 하는 유용한 발명인 것이다.

부호의 설명

- [0065] 100 : 제 1배관
 110 : 힌지
 120 : 작동홈
 130 : 회동부
 133 : 삽입구
 200 : 제 2배관
 210 : 결합홈
 220 : 홈부
 223 : 제 1홈부
 230 : 경사부
 240 : 유체가이드홈
 300 : 패킹
 310 : 몸체부

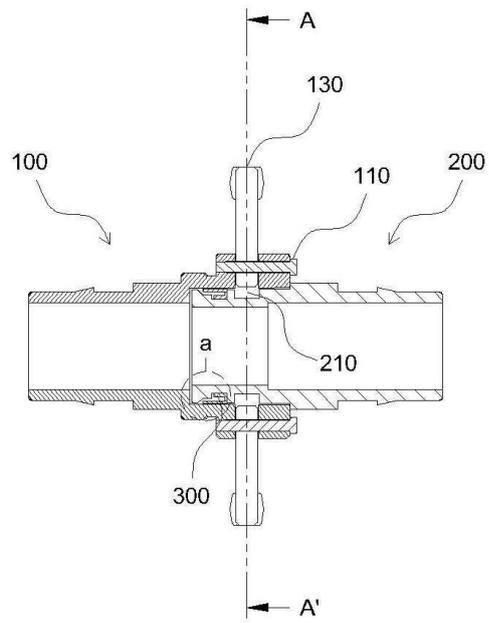
135 : 돌출부

225 : 제 2홈부

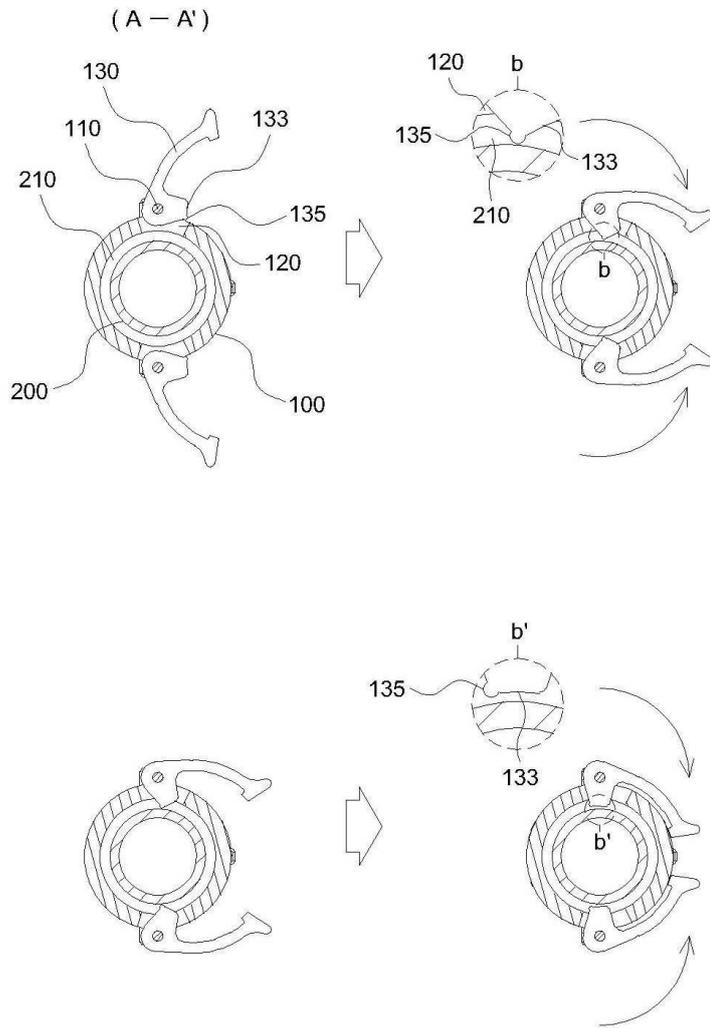
320 : 연장부

도면

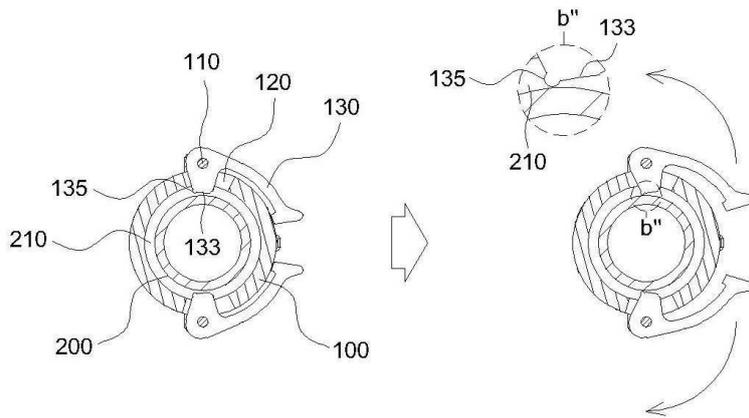
도면1



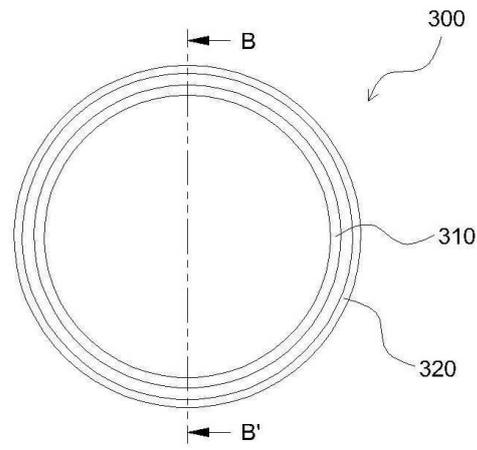
도면2



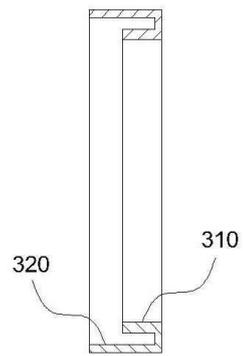
도면3



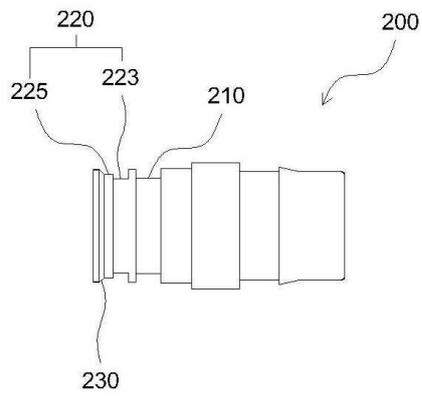
도면4



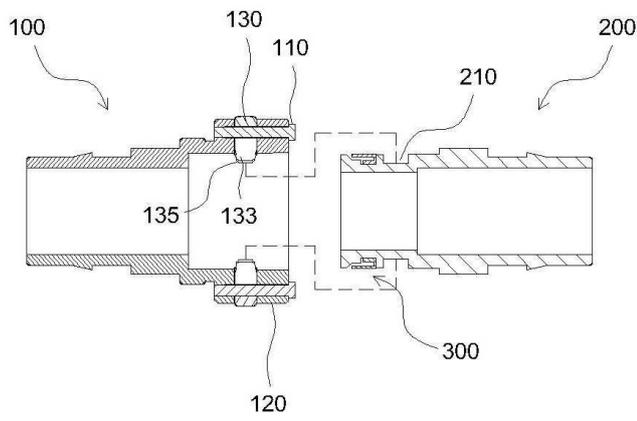
(B - B')



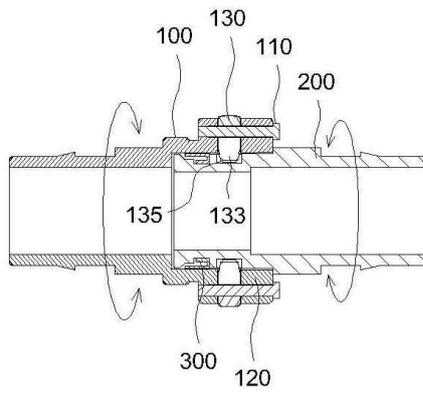
도면5



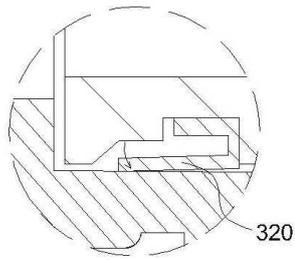
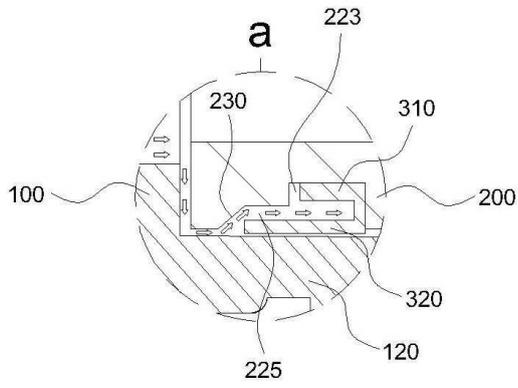
도면6



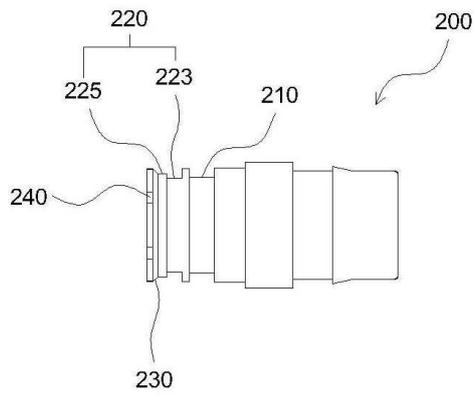
도면7



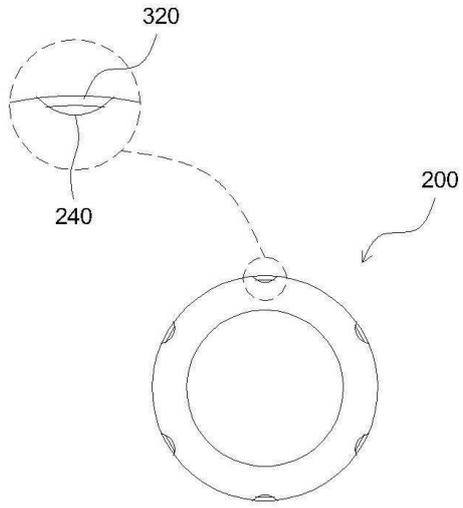
도면8



도면9



도면10



도면11

