



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년11월05일

(11) 등록번호 10-2174573

(24) 등록일자 2020년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16L 17/00 (2019.01) F16L 37/02 (2006.01)(52) CPC특허분류
F16L 17/00 (2019.01)
F16L 37/025 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0139913

(22) 출원일자 2018년11월14일

심사청구일자 2018년11월14일

(65) 공개번호 10-2020-0056053

(43) 공개일자 2020년05월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020010038515 A*

KR200191230 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김태호

인천광역시 남동구 만수로111번길 38, 3동 1203호
(만수동, 신동아아파트)

(72) 발명자

김태호

인천광역시 남동구 만수로111번길 38, 3동 1203호
(만수동, 신동아아파트)

(74) 대리인

배용철

전체 청구항 수 : 총 1 항

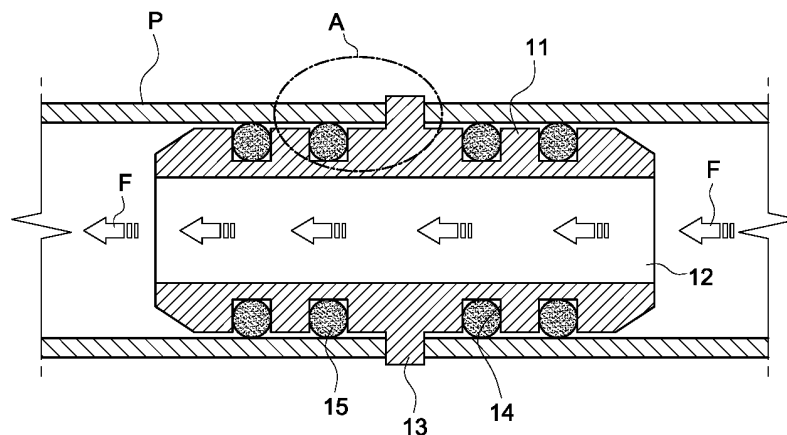
심사관 : 박행란

(54) 발명의 명칭 배관용 연결조인트

(57) 요약

본 발명은 배관의 내측으로 끼워지는 파이프형상의 연결조인트를 구성하여 연결조인트의 구성품을 간소화하고, 연결된 배관에 비틀림이 발생할 경우 쉽게 회전되도록 하며, 패킹홈을 두 개이상으로 형성하여 유체의 누출을 차단하고, 위치지정돌기의 하부면에 정해진 각도로 경사진 축관유도경사면을 형성하여 배관의 삽입시 내측방향으로 축관시키며 더욱 견고하게 결합할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

한 쌍의 배관(P)을 연결하기 위한 배관용 연결조인트(1)에 있어서,

상기 배관(P)의 내측에 삽입되도록 원통형상으로 형성된 조인트몸체(11)와, 상기 조인트몸체(11)의 중심부에 형성되며 상기 배관(P)에서 이동하는 유체(F)가 이동되도록 양측이 관통된 유체이동공(12)과, 상기 조인트몸체(11)의 외주면에 형성되며 상기 배관(P)의 측단면이 접촉되도록 상기 조인트몸체(11)의 중심부에서 외측방향으로 돌출된 차단벽(13)과, 상기 조인트몸체(11)의 외주면에 형성되며 상기 조인트몸체(11)의 내측방향으로 요입된 패킹홈(14)과, 상기 패킹홈(14)의 내부에 구비되며 상기 조인트몸체(11)와 배관(P)이 밀착되도록 탄성재질로 형성된 링형상의 패킹(15)으로 구성되고;

상기 패킹홈(14)은 상기 배관(P)에서 이동하는 유체(F)가 상기 배관(P)과 조인트몸체(11) 사이로 누출되는 것이 방지되도록 두 개이상으로 형성되며;

상기 조인트몸체(11)의 양단부에는 상기 조인트몸체(11)가 상기 배관(P)의 내부로 삽입되도록 정해진 각도로 경사진 삽입유도경사면(16)이 형성되고;

상기 차단벽(13)의 양측면에는 상기 배관(P)이 삽입된 후 흔들리는 것이 방지되도록 상기 차단벽(13)의 양측방향으로 돌출된 위치지정돌기(17)가 형성되며;

상기 위치지정돌기(17)의 하부면에는 상기 배관(P)의 삽입시 상기 배관(P)이 내측방향으로 축관되며 상기 패킹(15)을 가압할 수 있도록 정해진 각도(θ)로 경사진 축관유도경사면(18)이 형성된 것을 특징으로 하는 배관용 연결조인트.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 배관용 연결조인트에 관한 것으로서 보다 상세하게는 연결조인트의 구성품을 간소화하고 비틀림시 쉽게 회전되도록 배관의 내측으로 끼워지는 파이프형상의 연결조인트가 구비되고, 유체의 누출이 더욱 차단되도록 패킹홈을 두 개이상으로 형성하며 배관의 삽입시 내측방향으로 축관되며 더욱 견고하게 결합되도록 위치지정돌기의 하부면에 정해진 각도로 경사진 축관유도경사면이 형성된 배관용 연결조인트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 배관용 연결조인트는 두 개의 배관을 연결하기 위한 연결장치로서 배관의 내부에서 이동하는 유체가 외부로 누출되는 것을 방지하도록 배관의 일단부와 일단부를 면밀하게 밀착시키는 것이 중요하며 두 개의 배관을 연결하는 체결성 또한 편리하게 구성되어야 하는 것이 중요하다.

[0003] 이러한 종래의 배관용 연결조인트는 선출원된 기술문헌으로 국내등록특허 제10-1085123호가 개시되었다.

[0004] 여기서, 종래의 배관용 연결조인트는 도 1에 도시된 바와 같이 배관(110)의 일단부에 상협하광의 두께로 그 직

경이 확관된 확관부(111)가 형성되고, 상기 배관(110)의 접촉부 즉, 배관의 사이에 탄성재질의 가스켓(120)이 구비되며, 상기 확관부(111)의 외측에 상기 배관(110)의 중심축방향으로 가압되며 내주면이 상기 확관부(111)이 두께형상과 동일하게 형성된 링조인트(133,135)로 구성되어 상기 링조인트(133,135)의 가압체결시 상기 확관부(111)를 상호 밀착시키는 것으로 한 쌍의 배관(110)을 면밀하게 연결할 수 있게 된다.

[0005] 그러나, 종래의 배관용 연결조인트는 상기 배관(110)의 일단부를 상협하광의 두께로 확관해야하는 작업이 필수적으로 진행되어야 함으로써, 일반 파이프배관을 그대로 사용하지 못하여 확관에 대한 추가적 공정으로 인하여 불필요하게 생산단가가 증가하는 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 종래의 배관용 연결조인트는 상기 링조인트(133,135)로 연결된 후 상기 배관(110)의 중심축을 기준으로 회전될 수 없어 다수회 절곡된 복잡한 형상의 배관을 시공할 경우 상기 링조인트(133,135)를 다수회 풀었다 잠겼다해야 됨으로써, 설치작업상 매우 불편한 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로 본 발명의 목적은 배관의 내측으로 끼워지는 파이프형상의 연결조인트를 구성하여 연결조인트의 구성품을 간소화하고, 연결된 배관에 비틀림이 발생될 경우 쉽게 회전되도록 하며, 패킹홈을 두 개이상으로 형성하여 유체의 누출을 차단하고, 위치지정돌기의 하부면에 정해진 각도로 경사진 축관유도경사면을 형성하여 배관의 삽입시 내측방향으로 축관시키며 더욱 견고하게 결합하는 배관용 연결조인트를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 배관용 연결조인트는 한 쌍의 배관을 연결하기 위한 배관용 연결조인트로서 상기 배관의 내측에 삽입되도록 원통형상으로 형성된 조인트몸체와, 상기 조인트몸체의 중심부에 형성되며 상기 배관에서 이동하는 유체가 이동되도록 양측이 관통된 유체이동공과, 상기 조인트몸체의 외주면에 형성되며 상기 배관의 측단면이 접촉되도록 상기 조인트몸체의 중심부에서 외측방향으로 돌출된 차단벽과, 상기 조인트몸체의 외주면에 형성되며 상기 조인트몸체의 내측방향으로 요입된 패킹홈과, 상기 패킹홈의 내부에 구비되며 상기 조인트몸체와 배관이 밀착되도록 탄성재질로 형성된 링형상의 패킹으로 구성되고; 상기 패킹홈은 상기 배관에서 이동하는 유체가 상기 배관과 조인트몸체 사이로 누출되는 것이 방지되도록 두 개이상으로 형성된 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 조인트몸체의 양단부에는 상기 조인트몸체가 상기 배관의 내부로 삽입되도록 정해진 각도로 경사진 삽입유도경사면이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 차단벽의 양측면에는 상기 배관이 삽입된 후 흔들리는 것이 방지되도록 상기 차단벽의 양측방향으로 돌출된 위치지정돌기가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 위치지정돌기의 하부면에는 상기 배관의 삽입시 상기 배관이 내측방향으로 축관되며 상기 패킹을 가압할 수 있도록 정해진 각도로 경사진 축관유도경사면이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 이와 같이 본 발명에 따른 배관용 연결조인트는 효과는 다음과 같다.

[0013] 첫째, 배관의 내측으로 끼워지는 파이프형상의 연결조인트를 구성함으로써, 연결조인트의 구성품을 간소화하여 생산단가를 절감하고,

[0014] 둘째, 패킹홈을 두 개이상으로 형성함으로써, 배관에서 이동하는 유체가 누출되는 것을 더욱 면밀하게 차단할 수 있으며,

[0015] 셋째, 연결된 배관에 비틀림이 발생될 경우 쉽게 회전되도록 형성하여 외부충격시 변형되는 것을 미연에 방지하고,

[0016] 넷째, 차단벽의 양측면에 양측방향으로 돌출된 위치지정돌기가 형성됨으로써, 배관이 삽입된 후 흔들리는 것을 최소화시키며,

[0017] 다섯째, 위치지정돌기의 하부면에 정해진 각도로 경사진 축관유도경사면이 형성됨으로써, 배관의 삽입시 배관이 내측방향으로 축관되며 패킹을 가압할 수 있도록 하여 결합력의 증가를 통하여 배관과 연결조인트간의 결합력을 대폭 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 종래의 배관용 연결조인트를 나타내 보인 분해사시도이고,
 도 2는 본 발명에 따른 배관용 연결조인트를 나타내 보인 결합사시도이며,
 도 3은 본 발명에 따른 배관용 연결조인트를 나타내 보인 분해사시도이고,
 도 4는 본 발명에 따른 배관용 연결조인트를 나타내 보인 결합단면도이며,
 도 5는 도 4에 도시된 "A"를 확대한 부분확대 단면작용도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0020] 본 발명에 따른 배관용 연결조인트는 한 쌍의 배관(P)을 연결하기 위한 배관용 연결조인트(1)로서, 도 2 내지 도 3에 도시된 바와 같이 상기 배관(P)의 내측에 삽입되도록 원통형상으로 형성된 조인트몸체(11)와, 상기 조인트몸체(11)의 중심부에 형성되며 상기 배관(P)에서 이동하는 유체(F)가 이동되도록 양측이 관통된 유체이동공(12)과, 상기 조인트몸체(11)의 외주면에 형성되며 상기 배관(P)의 측단면이 접촉되도록 상기 조인트몸체(11)의 중심부에서 외측방향으로 돌출된 차단벽(13)과, 상기 조인트몸체(11)의 외주면에 형성되며 상기 조인트몸체(11)의 내측방향으로 요입된 패킹홈(14)과, 상기 패킹홈(14)의 내부에 구비되며 상기 조인트몸체(11)와 배관(P)이 밀착되도록 탄성재질로 형성된 링형상의 패킹(15)으로 구성된다.

[0021] 이때, 상기 패킹홈(14)은 상기 배관(P)에서 이동하는 유체(F)가 상기 배관(P)과 조인트몸체(11) 사이로 누출되는 것이 방지되도록 두 개이상으로 형성된다.

[0022] 한편, 상기 조인트몸체(11)는 탄성재질 또는 금속재질 중 어느 하나로 형성되는 것이 바람직하다.

[0023] 그리고, 상기 조인트몸체(11)의 양단부에는 상기 조인트몸체(11)가 상기 배관(P)의 내부로 삽입되도록 정해진 각도로 경사진 삽입유도경사면(16)이 형성된다.

[0024] 또한, 상기 차단벽(13)의 양측면에는 상기 배관(P)이 삽입된 후 흔들리는 것이 방지되도록 상기 차단벽(13)의 양측방향으로 돌출된 위치지정돌기(17)가 형성된다.

[0025] 그리고, 상기 위치지정돌기(17)의 하부면에는 상기 배관(P)의 삽입시 상기 배관(P)이 내측방향으로 축관되며 상기 패킹(15)을 가압할 수 있도록 정해진 각도(θ)로 경사진 축관유도경사면(18)이 형성된다.

[0026] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 배관용 연결조인트의 작용을 살펴보면 다음과 같다.

[0027] 본 발명에 따른 배관용 연결조인트는 도 2 내지 도 3에 도시된 바와 같이 상기 배관(P)의 내측에 삽입되도록 원통형상으로 형성된 조인트몸체(11)와, 그 내부에 유체이동공(12)을 형성하는 것으로 한 쌍의 배관(P)에 끼워져 유체의 흐름을 연장시킬 수 있게 된다.

[0028] 이때, 상기 조인트몸체(11)의 외주면에는 도 4에 도시된 바와 같이 상기 조인트몸체(11)의 내측방향으로 요입된 패킹홈(14)과, 상기 패킹홈(14)의 내부에 구비되며 상기 조인트몸체(11)와 배관(P)이 밀착되도록 탄성재질로 형성된 링형상의 패킹(15)이 구비됨으로써, 상기 조인트몸체(11)가 상기 배관(P)의 내주면에 밀착할 수 있게 된다.

[0029] 이를 통하여 한 쌍의 배관(P)을 쉽게 연결함과 더불어 연결된 배관(P)에 비틀림이 발생되더라도 배관(P)이 변형되지 않게 된다.

[0030] 이때, 상기 패킹홈(14)은 두 개이상으로 형성함으로써, 상기 배관(P)에서 이동하는 유체(F)가 상기 배관(P)과 조인트몸체(11) 사이로 누출되는 것을 더욱 면밀하게 차단할 수 있게 된다.

[0031] 그리고, 상기 조인트몸체(11)의 양단부에는 상기 조인트몸체(11)가 상기 배관(P)의 내부로 삽입되도록 정해진 각도로 경사진 삽입유도경사면(16)이 형성됨으로써, 상기 조인트몸체(11)가 상기 배관(P)의 내측으로 쉽게 삽입

될 수 있게 된다.

[0032] 또한, 상기 차단벽(13)의 양측면에는 상기 배관(P)이 삽입된 후 흔들리는 것이 방지되도록 상기 차단벽(13)의 양측방향으로 돌출된 위치지정돌기(17)가 형성됨으로써, 상기 배관(P)이 상기 조인트몸체(11)의 정위치로 삽입되는 것과 더불어 외부에서 발생된 충격에 의하여 배관(P)이 흔들리는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.

[0033] 그리고, 상기 위치지정돌기(17)의 하부면에는 상기 배관(P)의 삽입시 상기 배관(P)이 내측방향으로 축관되며 상기 패킹(15)을 가압할 수 있도록 정해진 각도(θ)로 경사진 축관유도경사면(18)이 형성됨으로써, 상기 배관(P)의 일단부가 상기 축관유도경사면(18)에 접촉된 후 일방향으로 가압되면 상기 축관유도경사면(18)을 따라 상기 배관(P)이 내측방향으로 가압되며 이를 통하여 상기 배관(P)의 내주면이 상기 패킹(15)을 보다 더 가압하게 되는 것으로 배관(P)의 체결력을 보다 증가시킬 수 있게 된다.

[0034] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

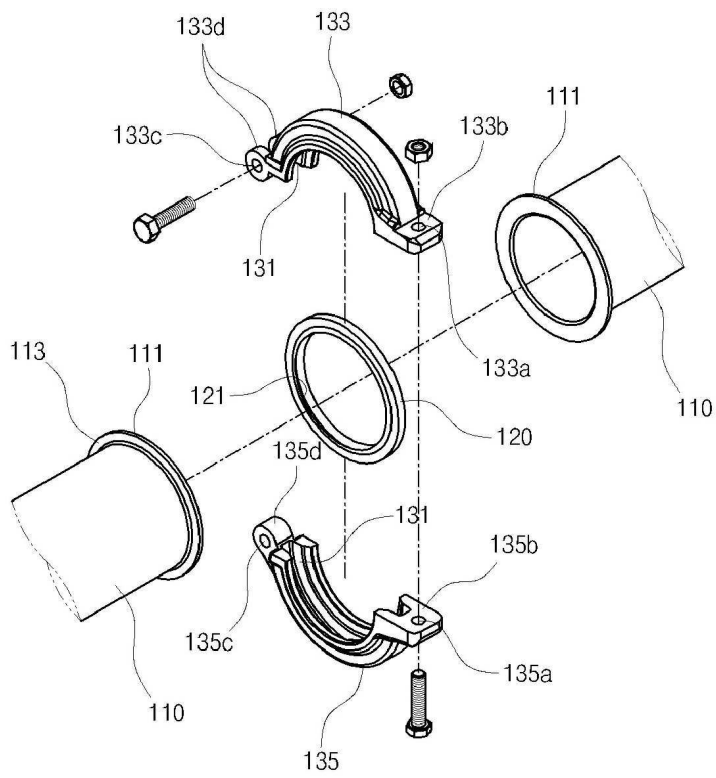
부호의 설명

[0035] <도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>

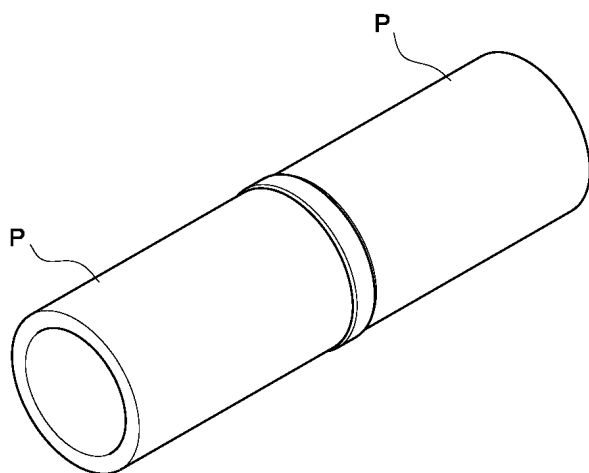
P : 배관	F : 유체
1 : 연결조인트	11 : 조인트몸체
12 : 유체이동공	13 : 차단벽
14 : 패킹홈	15 : 패킹
16 : 삽입유도경사면	17 : 위치지정돌기
18 : 축관유도경사면	

도면

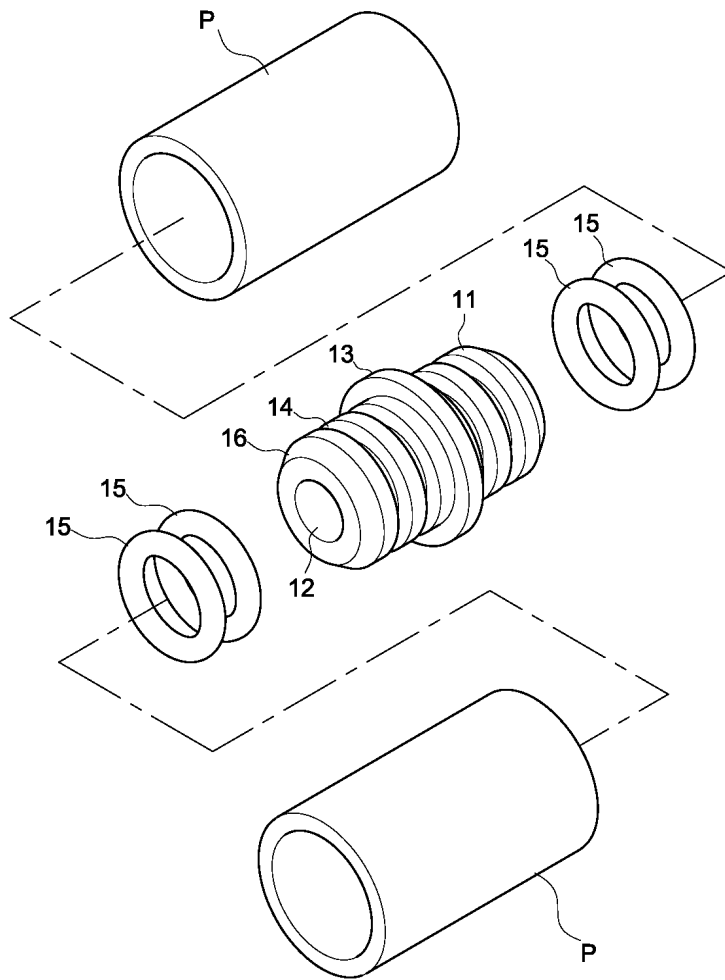
도면1



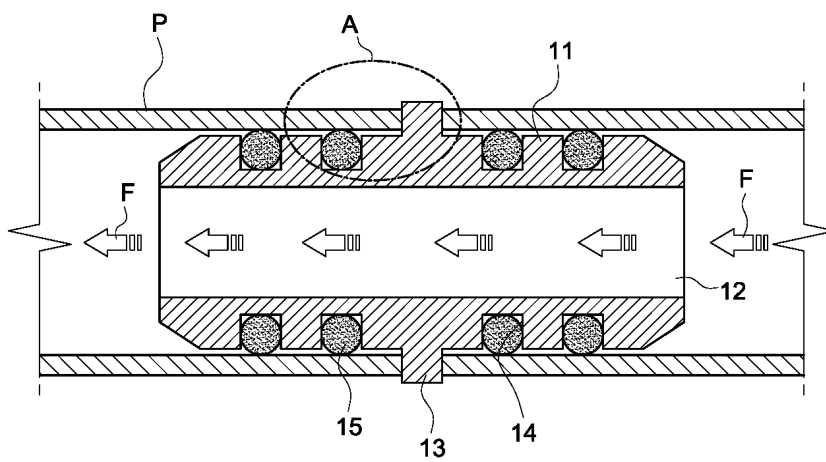
도면2



도면3



도면4



도면5

