



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년03월18일
(11) 등록번호 10-0947851
(24) 등록일자 2010년03월09일

(51) Int. Cl.

E01D 19/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0098278

(22) 출원일자 2007년09월28일

심사청구일자 2007년09월28일

(65) 공개번호 10-2009-0032783

(43) 공개일자 2009년04월01일

(56) 선행기술조사문헌

JP12304173 A*

JP59024584 U

KR100562782 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 로드맥스 엔지니어링

경기도 남양주시 와부읍 읍석리 242-1

(72) 발명자

박현철

경기도 남양주시 도농동 2-1 부영그린타운
216-1502

(74) 대리인

정남진

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 최병석

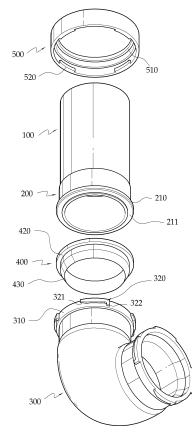
(54) 교량 배수시설용 배수관 조립체

(57) 요약

본 발명은 교량이나 육교 등 높이를 갖는 구조물의 상면에 우수나, 눈이 녹아 존재하는 표면수를 지면 등으로 안내 처리하기 위한 교량 배수시설에 있어 배수의 방향이 바뀌거나 분기되는 지점에 설치되는 배수관 조립체에 관한 것이다.

본 발명에 따른 배수관 조립체는 직관과, 상기 직관의 단부에 결합되며 일단에 플랜지가 형성된 접합관과, 양단부에 돌출부가 형성되고 상기 돌출부의 외면에는 유도경사면과 걸림턱이 형성된 제1결합돌기가 구비된 곡관과, 상기 접합관과 곡관의 접합면에 설치되는 수밀링과, 일단에는 상기 접합관의 플랜지가 걸처지는 걸림부가 형성되고 타단에는 상기 곡관의 제1결합돌기와 결합되는 제2결합돌기가 형성되어 상기 곡관과 맞물림 결합되면서 상기 직관과 곡관을 접합하는 이음관을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

배수의 방향이 바뀌거나 분기되는 지점에 설치되는 배수관 조립체에 있어서,

직관(100)과,

상기 직관(100)의 단부에 결합되며 일단에 플랜지(210)가 형성된 접합관(200)과,

양단부에 돌출부(310)가 형성되고 상기 돌출부(310)의 외면에는 유도경사면(321)과 걸림턱(322)이 형성된 제1결합돌기(320)가 구비된 곡관(300)과,

상기 접합관(200)과 곡관(300)의 접합면에 설치되고 상기 접합관(200)의 상면(210)과 접하는 상면(410)에는 다수의 밀착돌기(411)가 형성되어 있는 수밀링(400)과,

일단에는 상기 접합관(200)의 플랜지(210)가 걸쳐지는 걸림부(510)가 형성되고 타단에는 상기 곡관(300)의 제1결합돌기(320)와 결합되는 제2결합돌기(520)가 형성되어 상기 곡관(300)과 맞물림 결합되면서 상기 직관(100)과 곡관(300)을 접합하는 이음관(500)을 포함하며,

상기 접합관(200)의 상면(210)에는 단턱이 형성되어 있고 상기 수밀링(400)의 하면에는 상기 접합관(200) 상면(210)에 형성된 단턱에 대응되는 단턱이 형성되고,

상기 곡관(300)의 단부 내면에는 경사면(330)이 형성되어 있고 상기 수밀링(400)에는 상기 경사면(330)을 따라 삽입되는 삽입경사면(421)이 형성된 삽입돌출부(420)가 형성된 것을 특징으로 하는 배수관 조립체.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 교량이나 육교 등 높이를 갖는 구조물의 상면에 우수나, 눈이 녹아 존재하는 표면수를 지면 등으로 안내 처리하기 위한 교량 배수시설에 있어 배수의 방향이 바뀌거나 분기되는 지점에 설치되는 배수관 조립체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 교량이나 육교 등의 구조물에 존재하는 표면수를 지면 등 다른 장소로 배출시키기 위해 배수시설이 사용되고 있다.

[0003] 도 5는 교량에 배수시설이 설치된 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

[0004] 도면을 참조하면, 배수시설은, 교량(12)의 노면에 형성된 유입구(14)에 연통하도록 교량(12)의 높이방향을 따라 설치된 안내관부(16)와, 안내관부(16)에 경사를 이루며 직결되어 있는 배출관부(18)를 갖는다.

[0005] 이와 같은 배수시설에서는 교량(12)의 노면을 흐르는 표면수는 유입구(14)를 통하여 안내관부(16)로 유입되고, 안내관부(16)로 유입된 표면수는 안내관부(16)와 배출관부(18)를 순차적으로 통과하여 지면으로 배출된다.

[0006] 이때, 안내관부와 배출관부가 접하는 부분에서 이들을 서로 접합하는 방법으로 종래에는 플랜지 접합을 주로 이

용하였다. 그러나 플랜지 접합의 경우 현장에서 볼트를 이용하여 접합하게 되므로 번잡하고 접합부에서 누수가 발생하는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 종래기술의 문제점을 감안하여 창작된 것으로, 현장에서 간단히 접합할 수 있으면서도 접합부에서의 누수의 염려가 없는 배수관 조립체를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0008] 이러한 본 발명의 목적은 직관과, 상기 직관의 단부에 결합되며 일단에 플랜지가 형성된 접합관과, 양단부에 돌출부가 형성되고 상기 돌출부의 외면에는 유도경사면과 걸림턱이 형성된 제1결합돌기가 구비된 곡관과, 상기 접합관과 곡관의 접합면에 설치되는 수밀링과, 일단에는 상기 접합관의 플랜지가 걸처지는 걸림부가 형성되고 타단에는 상기 곡관의 제1결합돌기와 결합되는 제2결합돌기가 형성되어 상기 곡관과 맞물림 결합되면서 상기 직관과 곡관을 접합하는 이음관을 포함하는 것을 특징으로 하는 배수관 조립체에 의해 달성된다.

[0009] 이때, 상기 접합관의 상면과 접하는 상기 수밀링의 하면에는 다수의 밀착돌기가 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 접합관의 상면에는 단턱이 형성되어 있고 상기 수밀링의 하면에는 상기 접합관 상면에 형성된 단턱에 대응되는 단턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 곡관의 단부 내면에는 경사면이 형성되어 있고 상기 수밀링에는 상기 경사면을 따라 삽입되는 삽입경사면이 형성된 삽입돌출부가 형성된 것을 특징으로 한다.

효 과

[0012] 상술한 본 발명에 따르면, 제1, 2결합돌기를 맞물림 결합함으로써 간단히 접합이 완료되며, 밀착돌기와 단턱 및 삽입경사면이 형성된 수밀링에 의해 접합부에서의 수밀성이 향상되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0013] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 배수관 조립체의 분해사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 배수관 조립체의 결합사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 배수관 조립체의 결합단면도이고, 도 4a는 본 발명에 따른 배수관 조립체에 적용되는 수밀링의 단면도이며, 도 4b는 본 발명에 따른 배수관 조립체에 적용되는 수밀링의 일부절개사시도이다.

[0015] 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 배수관 조립체는, 일단에 플랜지(210)가 형성된 접합관(200)이 단부에 결합되어 있는 직관(100)과, 양단부에 돌출부(310)가 형성되어 있고 배수의 흐름을 변경하도록 곡선으로 휘어진 곡관(300)과, 상기 접합관(200)과 곡관(300)의 접합면에서의 수밀을 위해 설치되는 수밀링(400)과, 상기 접합관(200)과 곡관(300)을 서로 연결하는 이음관(500)으로 구성된다.

[0016] 즉, 본 발명에 따른 배수관 조립체는 단부에 플랜지가 형성된 직관(100)과 곡관(300)을 이음관(500)으로 접합하되 접합부에는 수밀성 향상을 위해 수밀링(400)을 설치한 구성이다.

[0017] 이때, 직관(100)에는 접합관(200)을 결합하여 플랜지가 형성되도록 하였으며, 곡관(300)에는 돌출부(310)가 플랜지 역할을 하도록 하였다. 이와 같이 접합관(200)을 사용함으로써 길이재로 압출되어 일정 크기로 절단하여 사용하는 직관(100)에 쉽게 플랜지를 형성할 수 있게 된다.

[0018] 상기 곡관(300)의 양단부에 형성된 돌출부(310)의 외면에는 유도경사면(321)과 걸림턱(322)이 형성된 제1결합돌기(320)가 구비되어 있고, 상기 이음관(500)의 단부에는 상기 제1결합돌기(320)이 결합되도록 제1결합돌기(320)와 동형의 제2결합돌기(520)가 형성되어 있다.

[0019] 결합방법은 제1,2결합돌기(320)(520)의 맞댄 다음 서로 반대방향으로 회전시키면 유도경사면(321)을 따라 걸림턱(322)이 맞닿을 때까지 회전하면서 서로 맞물리게 되며, 분해시에는 결합시와 반대방향으로 회전시키면 된다.

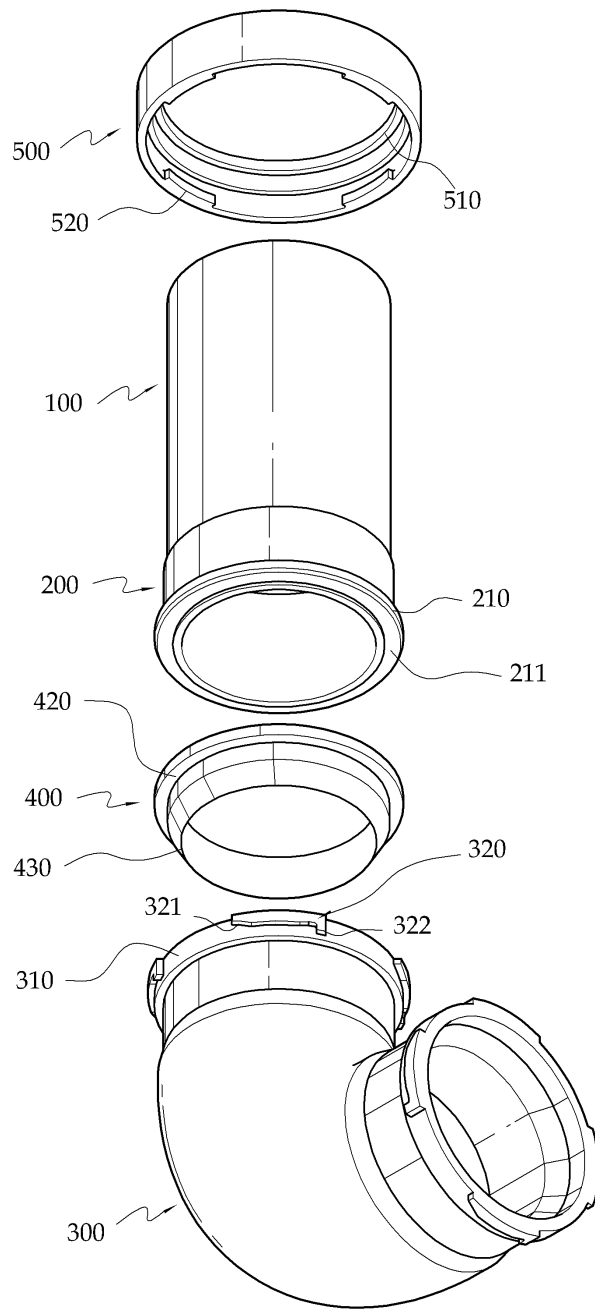
- [0020] 그리고 상기 접합관(200)과 곡관(300)의 접합부에는 수밀링(400)을 설치하며 수밀성을 향상시키기 위해 상기 접합관(200)의 상면(210)과 접하는 상기 수밀링(400)의 하면(410)에 다수의 밀착돌기(411)를 형성하여 상기 접합관(200)과 곡관(300)이 이음관(500)에 의해 결합될 때 밀착돌기(411)가 접합관(200)의 상면에 밀착되도록 한다.
- [0021] 더욱 바람직하게는 상기 접합관(200)의 상면(210)에 단턱을 형성하고 상기 수밀링(400)의 하면에는 상기 접합관(200) 상면(210)에 형성된 단턱에 대응되는 단턱을 형성함으로써 배수시 접합부로 새어 나오지 않게 한다.
- [0022] 또한, 상기 곡관(300)의 단부 내면에는 경사면(330)을 형성하고 상기 수밀링(400)에는 상기 경사면(330)을 따라 삽입되는 삽입경사면(421)이 형성된 삽입돌출부(420)를 형성하여 수밀링(400)이 곡관(300)의 내면에 밀착되도록 함으로써 곡관(300)으로부터 직관(100)으로 흘러내리는 물이 방해받지 않고 자연스럽게 흘러 내리도록 한다.
- [0023] 이상과 같이 구성된 본 발명에 따른 배수관 조립체의 조립방법은 다음과 같다.
- [0024] 먼저, 직관(100)의 단부에 접합관(200)을 결합하고 곡관(300)에 수밀링(400)을 결합한 후 이들을 서로 맞댄다.
- [0025] 다음으로, 직관(100)의 하부로부터 이음관(500)을 삽입하여 곡관(300)과 맞댄 후 이음관(500)을 회전시켜 제1,2 결합돌기(320)(520)가 서로 맞물리도록 하면 조립이 완료된다.
- [0026] 이렇게 조립이 완료된 배수관 조립체는 교량의 배수시설에 적용되며, 곡관(300)에 이물질이 쌓이게 되면 분해하여 청소를 하게 되며, 이때에는 조립시와 반대방향으로 이음관(500)을 회전시키면 간단히 분해가 된다.
- [0027] 한편, 이상의 설명에서는 곡관(300)으로 L자형이 사용된 예를 기준으로 설명하였으나, T자형 곡관이 사용될 수 있음은 물론이다.

도면의 간단한 설명

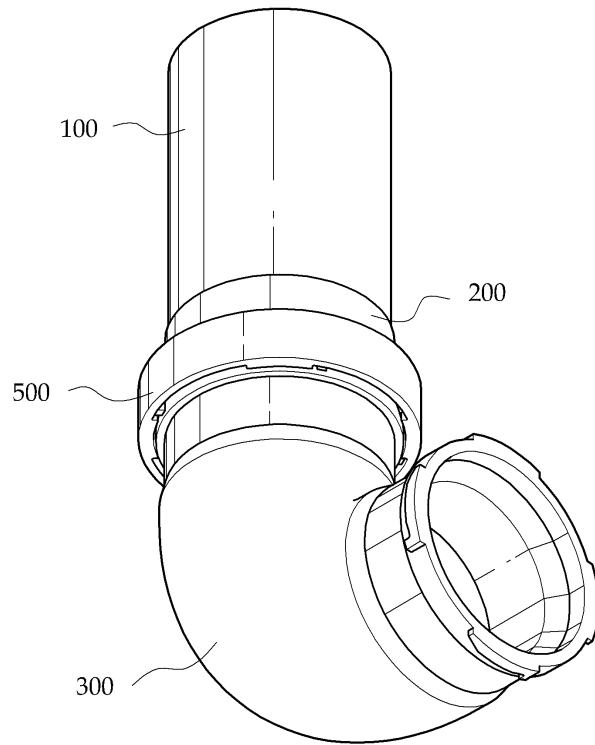
- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 배수관 조립체의 분해사시도이다.
- [0029] 도 2는 본 발명에 따른 배수관 조립체의 결합사시도이다.
- [0030] 도 3은 본 발명에 따른 배수관 조립체의 결합단면도이다.
- [0031] 도 4a는 본 발명에 따른 배수관 조립체에 적용되는 수밀링의 단면도이다.
- [0032] 도 4b는 본 발명에 따른 배수관 조립체에 적용되는 수밀링의 일부절개사시도이다.
- [0033] 도 5는 일반적으로 적용되고 있는 배수시설의 설치상태도이다.

도면

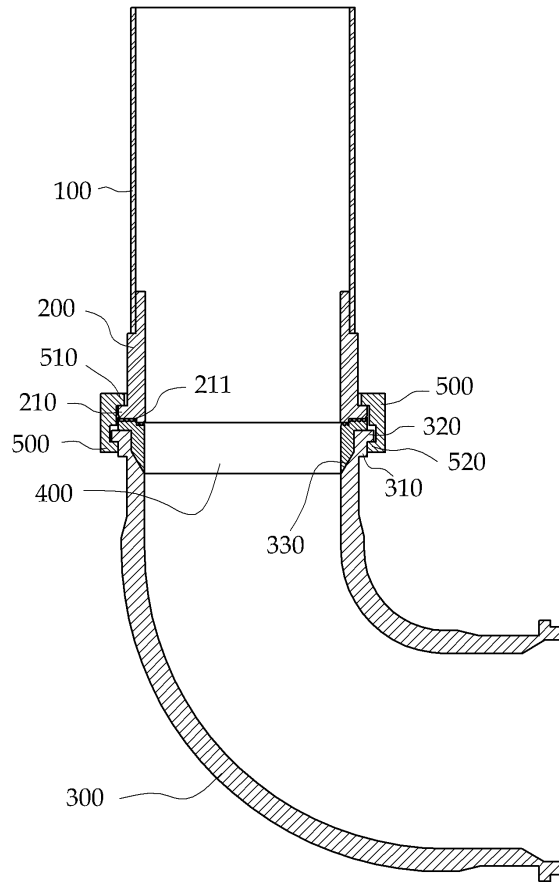
도면1



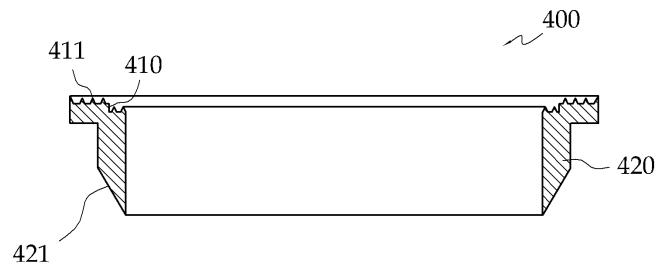
도면2



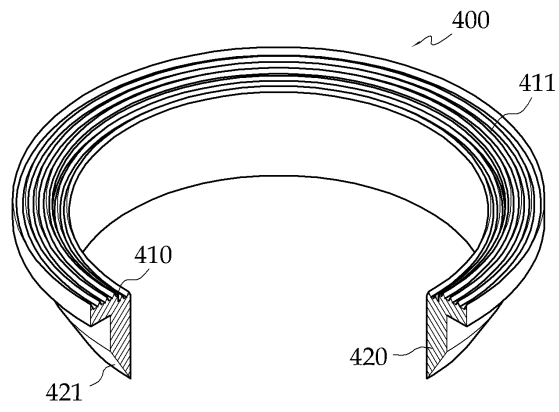
도면3



도면4a



도면4b



도면5

