



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0050197
(43) 공개일자 2017년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01D 19/08 (2006.01) E03F 3/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01D 19/08 (2013.01)
E01D 19/086 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0151427
(22) 출원일자 2015년10월29일
심사청구일자 2015년10월29일

(71) 출원인
고재용
전라북도 전주시 덕진구 호성로 132 104동 704호
(호성동1가, 호성진흥터블파크1단지아파트)
(72) 발명자
고재용
전라북도 전주시 덕진구 호성로 132 104동 704호
(호성동1가, 호성진흥터블파크1단지아파트)

전체 청구항 수 : 총 3 항

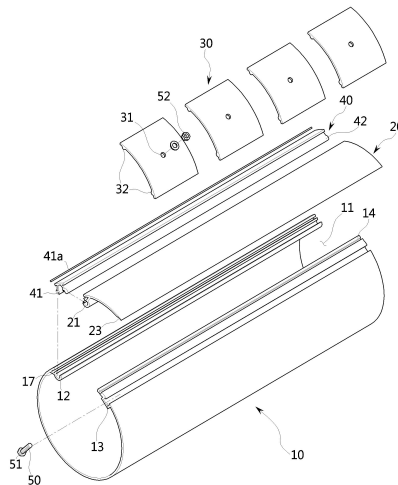
(54) 발명의 명칭 개방형 배수관

(57) 요약

본 발명은 도로 또는 고가도로의 양쪽 수로(水路)에 설치된 다수의 집수구로 모아진 빗물을 모아 배수시킬 수 있도록 설치되는 배수관에 관한 것이다.

본 발명은 원통형 배수관은 빗물과 같은 액체 물질이 배수관 내부를 흐를때 수리역학적으로 만수위가 아닌 80%만 채워진 상태에서 흐르는 것에서 착안하여 원통형의 배수관을 4등분하여 1/4에 해당하는 부분에 길이방향을 따라 이물질 제거가 가능한 개방부가 본체관에 형성하고, 이 개방부를 덮개관으로 차단하여 배수관으로 사용이 가능하면서, 유지보수시 본체관으로부터 덮개관을 분리하여 배수관에 쌓인 이물질 제거가 가능하도록한 구성한 것을 특징으로한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
E03F 3/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

빗물에 혼입되어 빗물과 함께 배수관을 따라 배수되어지다가 쌓여 빗물 배수에 장애를 일으키는 이물질의 제거가 용이하도록 구성된 배수관에 있어서,

빗물과 같은 액상의 액체가 흐를 수 있도록 속이 빈 정원형으로써 중심선을 기점으로 4등분하여 1/4에 해당부는 부위에 길이방향을 따라 이물질 제거가 가능한 개방부(11)가 형성되어 있되, 상기 개방부(11)의 일측에는 알파벳 케이자 형상의 결속부재(40)의 구름봉(41) 결속이 가능한 구름관봉(12)이 연결편(17)을 매개로 형성되어 있고, 상기 구름관봉(12)과 대향되는 개방부(11)의 타측에는 덮개관(20)을 결합 고정시키는 스톱퍼(30)의 고정이 가능하도록 하는 고정볼트(50)가 고정되는 고정볼트장착홀(13)이 형성되어 있으며, 고정볼트장착홀(13)과 이웃하는 연부는 덮개관(30)의 일측단이 교합(咬合)되어지도록 단턱면(14)이 형성되어 있되, 상기 단턱면(14)에는 기밀이 유지되도록 하는 기밀부재(16)가 개재되는 기밀부재장착홈(15)이 형성되어 있는 본체관(10)과;

상기 본체관(10)의 개방부(11) 일측으로 형성되어진 구름관봉(12)에 구름봉(41)이 체결되어 있는 결속부재(40)의 타단 구름봉(42)에 체결되어지는 구름관(21)이 연결편(22)을 매개로 일측단에 형성되어 있고, 본체관(10)의 단턱면(14)에 대하여 교합(咬合)되어지는 단턱(23)이 형성되어 있으며, 본체관(10)에 대하여 동심원을 이루는 덮개관(20)과;

상기 본체관(10)의 고정볼트장착홀(13)에 머리부(51)가 고정되어지는 고정볼트(50)에 조립이 가능하도록 볼트삽입공(31)이 등간격을 이루며 형성되어 있고, 양단에는 본체관(10)과 덮개관(20)의 외측면에 대하여 압압되어지는 가압띠돌기(32)가 형성되어 있으며, 고정볼트(50)로 체결되는 조임너트(52)의 조임에 의해 압압되는 스톱퍼(30)로 구성됨을 특징으로 하는 개방형 배수관.

청구항 2

제1항에 있어서, 덮개관(20)은 본체관(10) 길에 대응하는 길이를 갖는 장관형 또는 단관형 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 개방형 배수관.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 결속부재(40)의 각 구름봉(41)(42)에는 기밀이 가능하도록 하는 기밀부재(41a)(42a)가 장착되어 있고, 덮개관(20)의 구름관(21)과 체결되어지는 구름봉(42)에는 상기 구름관(21)과 동심원을 이루는 지지턱(43)이 형성됨을 특징으로 하는 개방형 배수관.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 도로 또는 고가도로의 양쪽 수로(水路)에 설치된 다수의 집수구로 모아진 빗물을 모아 배수시킬 수 있도록 설치되는 배수관에 관한 것으로, 보다 상세하게는 배수장치의 배수라인을 구성하는 배수관을 개방형으로 구조를 개선하여 시공된 배수관에 이물질이 쌓여 배수 장애가 발생하였을 때 배수관전체를 분리해내지 않고 배수관 내에 쌓인 이물질을 제거해 낼 수 있도록 한 분리 개방형 배수관에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

일반적으로 우천으로 교량 또는 고가도로의 상판 교면(橋面)에 우수가 발생하게 되고, 교면에 발생한 우수(빗물)는 상판 양쪽 가장자리로 위치한 수로(水路)를 따라 흘러 상기 수로(水路) 상에 설치되어 진 배수장

치로 모아져 배출되어지게 되는 것이다.

- [0003] 상기 빗물이 배수되어지는 배수장치는, 교량 또는 고가도로의 상판 교면에 발생한 빗물을 집수(集水)하는 집수구와, 상기 집수구에 의해 집수된 빗물을 하수로(下水路)등과 같은 특정 장소로 모아 배수되어 질 수 있도록 하는 배수관으로 이루어진다.
- [0004] 상기와 같이 구성된 배수장치에 의해 교량 또는 고가도로의 상판 교면에 발생한 빗물을 신속히 배수시켜 줌으로써, 빗물에 의해 야기될 수 있는 차량 미끄러짐에 의한 차량 전복 사고를 예방할 수 있게 되고, 빗물이 상판의 교면에 오랜기간 정체되어 빗물이 아스콘 내부로 스며들어 야기되는 부피 팽창과, 스며든 빗물이 동
- [0005] 결(凍結)되어 아스콘에서 나타날 수 있는 동파에 의한 아스콘 균열현상을 예방할 수 있게 되는 것이며, 제설용 염화칼슘이 아스콘으로 스며들어 교량 또는 고가도로의 골격을 이루는 콘크리트에 접촉하여서 발생하는 콘크리트 부식을 근본적으로 차단할 수가 있게 되는 것이다.
- [0006] 상기의 배수관은 상기에서 기술한 요건을 충족시키는데 그치지 아니하고, 고가도로의 아래쪽을 운행하는 차량에 빗물이 낙수되어 운전에 방해가 주거나, 보행로를 보행하는 보행자에게 빗물이 낙수되어 보행을 방해하게 되는 문제점까지도 해소시키게 된다.
- [0007] 상기와 같은 기능을 발휘하는 배수장치의 배수관에는 모래 등과 같은 침전물이 쌓이거나, 검불들이 유입되어져 배수관의 막힘이 발생하는 일이 발생하게 된다.
- [0008] 상기와 같이 배수관 막힘이 발생할 경우, 교량 또는 고가도로로부터 분리해낸 다음 배수관에 연결된 연결관을 분리해 낸 상태에서 이물질 제거용 기구를 이용하여 배수관을 막고 있는 이물질을 밀어내어 막힘 부분을 뚫어주게 되는데, 종래의 배수관은 원통의 일체형 일뿐만 아니라, 그 길이가 길어 이물질을 제거하는 작업에 어려움이 있었다.
- [0009] 상기와 같이 배수관이 원통의 일체형이고 긴 길이를 가지는 단점을 해결하기위하여 이 사건출원인이 대한민국 특허 제10-1169517호(2012. 07. 23.공고)의 "분리 조립형 배수관"을 출원하여 등록받은 바 있다.
- [0010] 상기 특허 제10-1169517호는 교량 또는 고가도로의 상판 양쪽으로 형성되어진 수로(水路)상에 설치되어 상판의 교면에 발생한 빗물을 수집배수시키는 집수구에 곡관과 티관을 매개로 연결설치되어지는 배수관에 있어서,
- [0011] 균등하게 양분되어 합체되었을 때 정원형을 이루는 제1반원형관체와 제2반원형관체로 이루어지되, 상기 제1반원형관체와 제2반원형관체의 일단에는 측면에서 바라본 측면 형상이 자루손잡이를 포함하는 손가락 형태로서 단부와 이웃하는 내면에서 연장 형성되어진 연장편에 결속부재의 구름봉 인입되어 결속이 가능하도록 하는 결속입구를 구비한 구름봉관이 형성되어 있고, 반대쪽에는 서로 맞닿은 면의 기밀유지가 가능하도록 기밀부재가 개재되는 기밀부재설치홈이 형성되어지는 계면(界面)부가 각각 형성되어 있는 것이다.
- [0012] 대한민국 특허 제10-1169517호의 "분리 조립형 배수관"은 배수관을 양분 형성함에 따라 배수관 내에 이물질이 쌓여 유지보수가 필요로할때 운반에 따른 중량감을 분산 운반할 수 있어 작업자가 중량감으로 인해 받게되는 피로감을 최소화 할 수 있는 장점과, 작업의 안정성을 확보하였으며, 이물질 제거에 따른 유지보수를 신속하게 수행할 수 있는 장점을 가지고 있다.
- [0013] 그러나 선등록발명은 배수관을 구성하는 제1반원형관체와 제2반원형관체가 균등한 비율로 양분 형성되어 있어 누수로부터 자유로울 수가 없는 구조이다.
- [0014] 즉, 원통형의 배수관은 내부로 흐르는 우수와 같은 액상의 물질이 가득차여 흐르는 것이 아니고, 바닥을 기준으로 80%에 달하는 수위로 액상의 물질이 흐르게되는데, 선등록발명은 균등한 비율을 가지고 형성된 제1반원형관체와 제2반원형관체의 이음매가 양쪽으로 위치하고 있는 구조이어서 배수관내로 흐르는 우수의 수위가 50%에서 조금만 넘어서도 이음매를 통한 누수가 발생하여 기차 또는 전철역사와 같은 실내 배수관으로 사용이 부적절하였다.
- [0015] 또한 선등록발명은 배수관을 고정하는 고정수단인 행거밴드의 설치 간격에 따라 배수관의 휘어짐과 같은 변형이 불가피하게 발생하게되는데, 배수관에 휘어짐과 같은 변형이 발생할 경우, 양쪽으로 위치한 이음매의 벌어짐을 막을 수가 없어 교량과 같이 실외 설치용 배수관으로의 사용에도 문제가 야기되고 있는 실정이다.
- [0016] 따라서, 선등록발명의 배수관은 시공장소를 다양화할 수 없는 단점을 가지고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0017] 본 발명은 종래 배수장치의 배수관의 단점을 해결하기 위하여 개발한 것으로, 그 목적은 원통형 배수관은 빗물과 같은 액체 물질이 배수관 내부를 흐를 때 수리역학적으로 만수위가 아닌 80%만 채워진 상태에서 흐르는 것에서 착안하여 원통형의 배수관을 4등분하여 1/4에 해당하는 부분에 길이방향을 따라 이물질 제거가 가능한 개방부가 본체관에 형성하고, 이 개방부를 덮개관으로 차단하여 배수관으로 사용이 가능하면서, 유지보수시 본체관으로부터 덮개관을 분리하여 배수관에 쌓인 이물질 제거가 가능하도록 한 구조의 배수관으로써, 이물질 제거를 위한 개방부가 본체관 전체의 1/4에 해당하는 부위에 형성되어지되, 그 영역 1/4에 해당하는 영역보다 작게 형성되어 있어 배수관 내부로 흐르는 우수와 같은 액상이 본체관과 덮개관이 서로 맞닿은 이음매를 넘어서지 않은 상태에서 흐르게 되는 구조이어서 이물질이 쌓였을 때 유지보수가 용이한 배수관을 전철역사와 같은 실내에 누수 걱정 시공 사용이 가능하도록하였을 뿐만 아니라, 배수관이 선등록 배수관과 같이 상하로 양분 형성된 것이 아니고, 이물질 제거가 가능하도록 한 개방부가 본체관 전체에 작은 영역을 차지하고 있어 시공 사용시 본체관이 처져 야기되는 변형을 근본적으로 해소하여 제품에 대한 신뢰성을 향상시킨 개방형 배수관을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 개방형 배수관은, 빗물에 혼입되어 빗물과 함께 배수관을 따라 배수되어지다가 쌓여 빗물 배수에 장애를 일으키는 이물질의 제거가 용이하도록 구성된 배수관에 있어서,
- [0019] 빗물과 같은 액상의 액체가 흐를 수 있도록 속이 빈 정원형으로써 중심선을 기점으로 4등분하여 1/4에 해당부는 부위에 길이방향을 따라 이물질 제거가 가능한 개방부가 형성되어 있되, 상기 개방부의 일측에는 알파벳 케이자형상의 결속부재의 구름봉 결속이 가능한 구름관봉이 연결편을 매개로 형성되어 있고, 상기 구름관봉과 대향되는 개방부의 타측에는 덮개관을 결합 고정시키는 스토퍼의 고정이 가능하도록 하는 고정볼트가 고정되는 고정볼트장착홀이 형성되어 있으며, 고정볼트장착홀과 이웃하는 연부는 덮개관의 일측단이 교합(咬合)되어지도록 단턱면이 형성되어 있되, 상기 단턱면에는 기밀이 유지되도록 하는 기밀부재가 개재되는 기밀부재장착홈이 형성되어 있는 본체관과;
- [0020] 상기 본체관의 개방부 일측으로 형성되어진 구름관봉에 구름봉이 체결되어 있는 결속부재의 타단 구름봉에 체결되어지는 구름관이 연결편을 매개로 일측단에 형성되어 있고, 본체관의 단턱면에 대하여 교합(咬合)되어지는 단턱이 형성되어 있으며, 본체관에 대하여 동심원을 이루는 덮개관과;
- [0021] 상기 본체관의 고정볼트장착홀에 머리부가 고정되어지는 고정볼트에 조립이 가능하도록 볼트삽입공이 등간격을 이루며 형성되어 있고, 양단에는 본체관과 덮개관의 외측면에 대하여 압압되어지는 가압띠돌기가 형성되어 있으며, 고정볼트로 체결되는 조임너트의 조임에 의해 압압되는 스토퍼로 구성됨을 특징으로 한다.
- [0022] 상기 덮개관은 본체관 길에 대응하는 길이를 갖는 장관형 또는 단관형 중 어느 하나인 것이다.
- [0023] 상기 결속부재의 각 구름봉에는 기밀이 가능하도록 하는 기밀부재가 장착되어 있고, 덮개관의 구름관과 체결되어지는 구름관봉에는 상기 구름관과 동심원을 이루는 지지턱이 형성됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0024] 이상에서 설명한 본 발명의 개방형 배수관은, 원통형 배수관은 빗물과 같은 액체 물질이 배수관 내부를 흐를 때 수리역학적으로 만수위가 아닌 80%만 채워진 상태에서 흐르는 것에서 착안하여 원통형의 배수관을 4등분하여 1/4에 해당하는 부분에 길이방향을 따라 이물질 제거가 가능한 개방부가 본체관에 형성하고, 이 개방부를 덮개관으로 차단하여 배수관으로 사용이 가능하면서, 유지보수시 본체관으로부터 덮개관을 분리하여 배수관에 쌓인 이물질 제거가 가능하도록 한 구조의 배수관으로써,
- [0025] 첫째, 이물질 제거를 위한 개방부(11)가 본체관(10) 전체의 1/4에 해당하는 부위에 형성되어지되, 그 영역 1/4에 해당하는 영역보다 작게 형성되어 있어 배수관 내부로 흐르는 우수와 같은 액상이 본체관(10)과 덮개관(20)이 서로 맞닿은 이음매를 넘어서지 않은 상태에서 흐르게 되는 구조이어서 이물질이 쌓였을 때 유지보수가 용이한 배수관을 전철역사와 같은 실내에 누수 걱정 시공 사용이 가능하도록하였고;
- [0026] 둘째, 배수관이 선등록 배수관과 같이 상하로 양분 형성된 것이 아니고 이물질 제거가 가능하도록 한 개방부(11)가 본체관(10) 전체에 작은 영역을 차지하고 있어 시공 사용시 본체관이 처져 야기되는 변형을 근본적으로 해

소한여 제품에 대한 신뢰성을 향상시킨 매우 유용한 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명에 따른 개방형 배수관을 발체한 분리 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 개방형 배수관을 발체한 결합 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 개방형 배수관의 다른 실시 예시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 개방형 배수관을 발체한 결합 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 상기한 목적을 달성하기 위한 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0029] 본 발명의 개방형 배수관은, 이물질등을 제거할 수 있는 개방부(11)가 형성되어 있되, 그 개방부(11)는 액체 물질이 배수관 내부를 흐를때 수리역학적으로 만수위가 아닌 80%만 채워진 상태에서 흐르는 것에서 착안하여 덮개관(20)이 체결되었을때 맞닿는 이음부를 액체물질이 넘어서지 않는 부위로 상기의 개방부가 형성되어 있는 본체관(10)과, 상기 본체관(10)과 동심원의 곡선을 이루고, 개방부(11)를 차단하는 덮개관(20)과, 상기 본체관(10)과 덮개관(20)을 연결해주는 결속부재(40)와, 상기 본체관(10)에 덮개관(20)이 장착 고정되어지도록 하는 스톱퍼(30)로 이루어진다.

[0030] 상기 본체관(10)은 빗물과 같은 액상의 액체가 흐를 수 있도록 속이 빈 정원형으로써 중심선을 기점으로 4등분하여 1/4에 해당부는 부위에 길이방향을 따라 이물질 제거가 가능한 개방부(11)가 형성되어 있다.

[0031] 상기 개방부(11)의 일측에는 알파벳 케이자 형상의 결속부재(40)의 구름봉(41) 결속이 가능한 구름관봉(12)이 연결편(17)을 매개로 형성되어 있다.

[0032] 상기 구름관봉(12)과 대향되는 개방부(11)의 타측에는 덮개관(20)을 결합 고정시키는 스톱퍼(30)의 고정이 가능하도록 하는 고정볼트(50)가 고정되는 고정볼트장착홀(13)이 형성되어 있다.

[0033] 고정볼트장착홀(13)과 이웃하는 연부는 덮개관(20)의 일측단이 교합(咬合)되어지도록 단턱면(14)이 형성되어 있다.

[0034] 상기 단턱면(14)에는 기밀이 유지되도록 하는 기밀부재(16)가 개재되는 기밀부재장착홈(15)이 형성되어 있는 것이다.

[0035] 상기 본체관(10)에 체결되어지는 덮개관(20)은, 본체관(10)의 개방부(11) 일측으로 형성되어진 구름관봉(12)에 구름봉(41)이 체결되어 있는 결속부재(40)의 타단 구름봉(42)에 체결되어지는 구름관(21)이 연결편(22)을 매개로 일측단에 형성되어 있다.

[0036] 본체관(10)의 단턱면(14)에 대하여 교합(咬合)되어지는 단턱(23)이 형성되어 있다.

[0037] 덮개관(20)은 본체관(10)에 대하여 동심원을 이루는 것이다.

[0038] 상기 덮개관(20)을 본체관(10)에 고정시키는 스톱퍼(30)는, 본체관(10)의 고정볼트장착홀(13)에 머리부(51)가 고정되어지는 고정볼트(50)에 조립이 가능하도록 볼트삽입공(31)이 등간격을 이루며 형성되어 있다.

[0039] 양단에는 본체관(10)과 덮개관(20)의 외측면에 대하여 압압되어지는 가압띠돌기(32)가 형성되어 있다.

[0040] 고정볼트(50)로 체결되는 조임너트(52)의 조임에 의해 압압되도록 구성되어 있다.

[0041] 상기의 덮개관(20)은 본체관(10) 길에 대응하는 길이를 갖는 장관형 또는 단관형 중 어느 하나인 것이다.

[0042] 상기 결속부재(40)의 각 구름봉(41)(42)에는 기밀이 가능하도록 하는 기밀부재(41a)(42a)가 장착되어 있고, 덮개관(20)의 구름관(21)과 체결되어지는 구름봉(42)에는 상기 구름관(21)과 동심원을 이루는 지지턱(43)이 형성된 것이다.

[0043] 전술한 구성으로 이루어진 본 발명의 개방형 배수관은, 설치 장소의 조건에 티관과 엘보관을 이용하여 배수관을 시공하게된다.

- [0044] 본 발명의 개방형 배수관의 사용처는 교량 또는 고가도로의 배로로르흐 통해 배수되어지는 우수 배수용으로 주로 사용되어지게되는데, 구조개선으로 상업 시설물 즉, 지하철역사등 실내 배수관으로의 사용이 가능해졌다.
- [0045] 상기와 같이 시공 사용되어지는 개방형 배수관의 시공에 앞서 본체관(10)과 덮개관(20)을 조립하게된다.
- [0046] 본체관(10)과 덮개관(20)의 조립은 본체관(10)의 개방부(11) 일측으로 형성되어 있는 구름관봉(12)에 결속부재(40)의 구름봉(41)을 체결한다.
- [0047] 이때 구름봉(41)에 기밀부재(41a)를 개재하여 기밀이 유지될 수 있도록 한다 상기와 같이 본체관(10)에 체결되어진 결속부재(40)의 구름봉(42)에 덮개관(20)의 구름관봉(21)을 체결한다.
- [0048] 이때 지지턱(43)에 인접한 부위로 형성되어진 기밀부재장착부에 기밀부재(42a)를 개재한다.
- [0049] 상기한 바와 같이 결속부재(40)를 매개로 일측단이 본체관(10)에 연결되어진 덮개관(20)의 단턱(23)을 본체관(10)의 단턱면(14)에 위치되도록 한다.
- [0050] 이때 단턱면(14)에 형성되어 있는 기밀부재 장착홈(15)에 기밀부재(16)를 개재한다.
- [0051] 본체관(10)에 덮개관(20)이 가체결되어진 상태에서 스톱퍼(30)로 덮개관(20)고정시킨다.
- [0052] 상기와 같이 덮개관(20)을 본체관(10)에 고정시키는 스톱퍼(30)의 장착은 본체관(10)에 형성된 고정볼트장착홀(13)에 머리부(51)가 이동 가능하게 조립되어 있는 고정볼트(50)에 볼트삽입공(31)을 관통시킨 후 고정볼트(50)에 조임너트(52)를 나사식 체결한다.
- [0053] 상기와 같이 체결되어지는 조임너트(52)에 의해 스톱퍼(30)가 압박되어지게되고, 압박되어지는 스톱퍼(30)의 양쪽 가압띠돌기(32)가 본체관(10)과 덮개관(20)의 외주면에 대하여 압압 버팀되어 덮개관(20)의 단턱(23)이 본체관(10)의 단턱면(14)에 긴밀하게 밀착되어지게 되는 것이다.
- [0054] 이상에서와 같이 본체관(10)에 덮개관(20)이 체결되어 정원형을 이루는 배수관을 시공하게 되는데, 시공을 할때에는 고정대상물에 고정되어지는 행거의 행거클램프에 의해 시공되어진다.
- [0055] 상기 행거를 매개로 시공되어지는 배수관의 시공은 덮개관(20)이 상부를 향하도록하여 시공하는 것이 바람직하다.
- [0056] 그 이유는 빗물과 같은 액체 물질이 배수관 내부를 흐를때 수리역학적으로 만수위가 아닌 80%만 채워진 상태에서 흐르기 때문에 본체관(10)의 개방부(11)를 차단하는 덮개관(20)의 양단이 마주하는 본체관(10)과 맞닿는 이음매 부분을 넘어서지 않는 범위내에서 액체가 흐르도록하기 위함이다.

[0057]

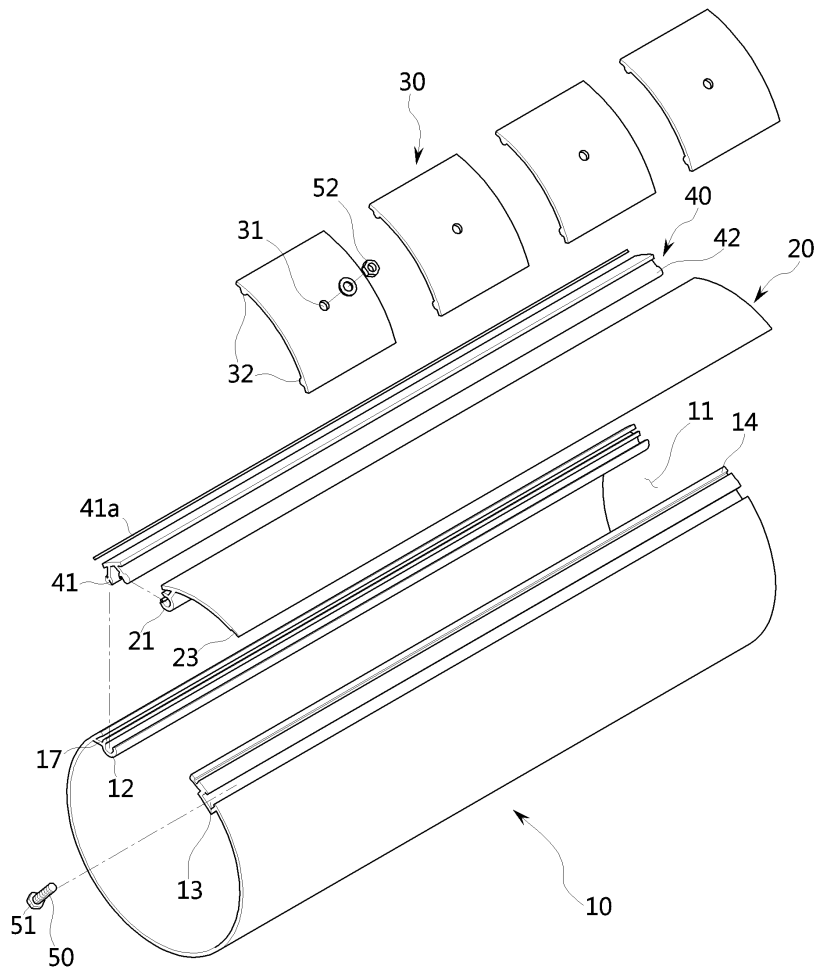
부호의 설명

[0058]

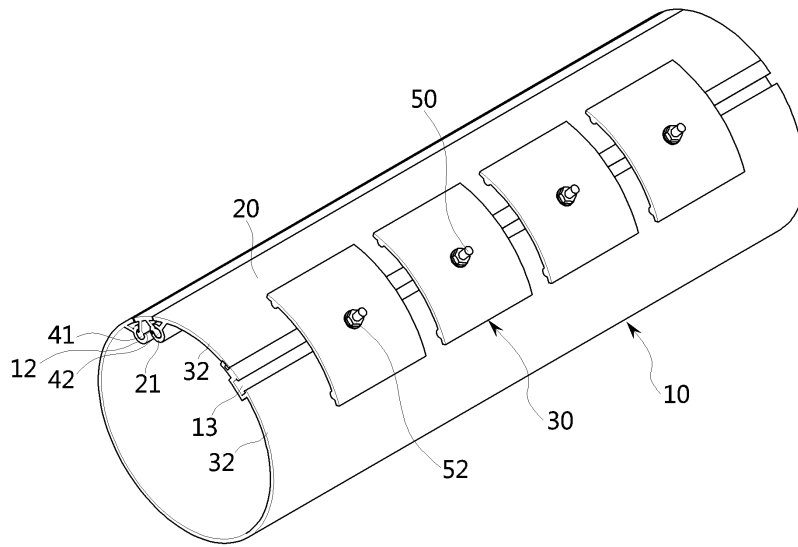
10 : 본체관 11 : 개방부
 12, 21 : 구름관봉 13 : 고정볼트장착홀
 14 : 단턱면 15 : 기밀부재장착홈
 16, 41a, 42a : 기밀부재 20 : 덮개관
 17, 22 : 연결편 23 : 단턱
 30 : 스톱퍼 31 : 볼트삽입공
 32 : 가압띠돌기 40 : 결속부재
 41, 42 : 구름봉 43 : 지지턱
 50 : 고정볼트 51 : 머리부
 52 : 조임너트

도면

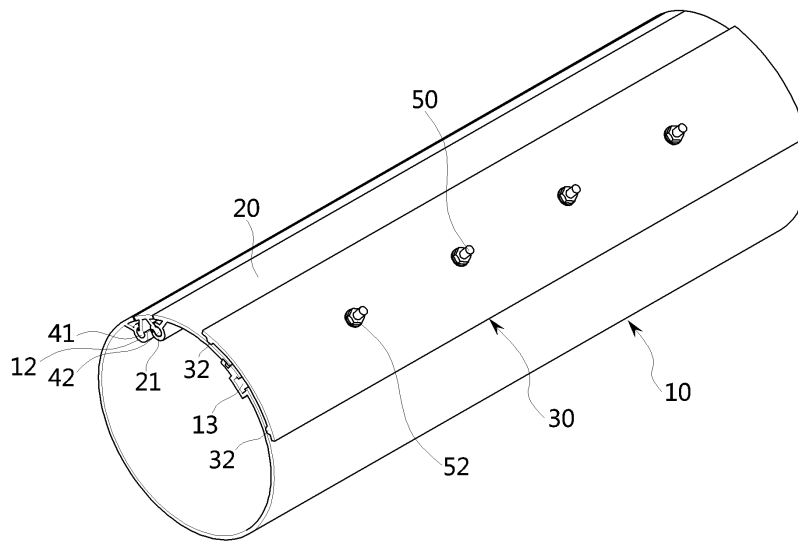
도면1



도면2



도면3



도면4

