



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211715980 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 20

(21) 申请号 202020390205.6

(22) 申请日 2020.03.24

(73) 专利权人 王鹏飞

地址 266000 山东省青岛市市南区福州北路12号4号楼2单元502户

(72) 发明人 王鹏飞

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11390

代理人 郝亮

(51) Int. Cl.

F16L 21/08 (2006.01)

F16L 21/03 (2006.01)

F16L 27/111 (2006.01)

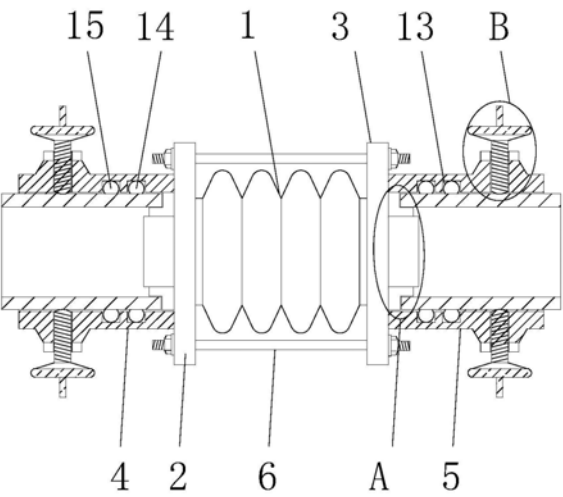
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种排水工程用管道连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种排水工程用管道连接结构,涉及排水工程技术领域。本实用新型包括波纹连接管、第一管接头、第二管接头、第一管道固定机构和第二管道固定机构,所述波纹连接管的左右两端分别连接有第一连接盘和第二连接盘,所述第一连接盘的另一端连接有第一管接头,所述第二连接盘的另一端安装有第二管接头。本实用新型通过设置波纹连接管、橡胶密封垫、第一橡胶密封圈和第二橡胶密封圈,通过波纹连接管的柔性变形来吸收管线的轴向位移,可适应管线的弯曲和变形,橡胶密封垫、第一橡胶密封圈和第二橡胶密封圈的设置能够使管道与管接头连接的密封性更强,解决了现有的技术密封效果差,通用性差,使用不便的问题。



1. 一种排水工程用管道连接结构,包括波纹连接管(1)、第一管接头(4)、第二管接头(5)、第一管道固定机构(9)和第二管道固定机构(10),其特征在于:所述波纹连接管(1)的左右两端分别连接有第一连接盘(2)和第二连接盘(3),所述第一连接盘(2)的另一端连接有第一管接头(4),所述第二连接盘(3)的另一端安装有第二管接头(5),所述第一管接头(4)和第二管接头(5)的内部均设置有内短管(11),所述内短管(11)与波纹连接管(1)的两端端口连接,所述内短管(11)和管接头内壁之间设置有环形橡胶密封垫(12),所述环形橡胶密封垫(12)套接在内短管(11)的外侧,所述第一管接头(4)和第二管接头(5)的内壁上并排开设有两个卡槽(13),两个所述卡槽(13)内分别卡接有第一橡胶密封圈(14)和第二橡胶密封圈(15),所述第一管接头(4)的两侧对称安装有两个第一管道固定机构(9),所述第二管接头(5)的两侧对称安装有两个第二管道固定机构(10),所述第一管道固定机构(9)和第二管道固定机构(10)均包括有固定座(16)、螺母(17)、长螺杆(18)、螺杆孔(19)和调节手轮(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种排水工程用管道连接结构,其特征在于,所述第一连接盘(2)和第二连接盘(3)之间设置有长拉杆(6),所述长拉杆(6)的两端设置有螺纹头(7),所述螺纹头(7)上安装有六角螺母(8),所述第一连接盘(2)和第二连接盘(3)通过长拉杆(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种排水工程用管道连接结构,其特征在于,所述固定座(16)与管接头一体成型连接,所述固定座(16)的外端部上安装有螺母(17),所述螺母(17)的中间安装有长螺杆(18),所述固定座(16)的中间开设有螺杆孔(19),所述螺杆孔(19)与螺母(17)对应设置,所述长螺杆(18)与螺杆孔(19)间隙配合,所述长螺杆(18)的外端部上安装有调节手轮(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种排水工程用管道连接结构,其特征在于,所述第一管接头(4)和第二管接头(5)的内径与待安装有排水工程用管道外径大小相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种排水工程用管道连接结构,其特征在于,所述调节手轮(20)的一侧安装有摇动杆(21),所述调节手轮(20)及摇动杆(21)的外表面上均设置有防滑条纹(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种排水工程用管道连接结构,其特征在于,所述环形橡胶密封垫(12)与待连接的排水工程用管道管口大小相匹配,所述环形橡胶密封垫(12)的侧截面的一半呈L型。

## 一种排水工程用管道连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于排水工程技术领域,特别是涉及一种排水工程用管道连接结构。

### 背景技术

[0002] 在城镇,作为人们生活、生产必不可少的水资源一经使用即成为污废水。从住宅、工业企业和各种公共建筑中不断地排出各种各样的污废水和废弃物,这些污水多含有大量有机物或细菌病毒,如不加以控制,任意直接排入水体(江、河、湖、海、地下水)或土壤中,将会使水体或土壤受到严重污染,甚至破坏原有的自然环境,引起环境问题,造成社会公害,为了保护环境,现代城市都建设有排水工程来收集、输送、处理和处置这些污废水,在排水工程的建设过程中排水管道是必不可少的重要部件,排水管道是通过一节一节管道连接组成,在管道的连接处需要进行密封连接,现有的管道连接大多是直接通过焊接或者采用弧形的卡座通过螺栓卡接实现连接,采用焊接连接的方式只适用于金属材质管道,适用范围较小,且焊接需要耗费大量的时间,一旦经过焊接后,管道之间无法拆卸,当管道出现损坏后更换较为繁琐,目前已很少采用,而采用弧形卡座连接则容易出现漏水事故,且该种连接结构无法适用在弯折处的管道接口上,通用性较差,鉴于此,有必要对现有的技术进行改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种排水工程用管道连接结构,通过设置波纹连接管、橡胶密封垫、第一橡胶密封圈和第二橡胶密封圈,通过波纹连接管的柔性变形来吸收管线的轴向位移,可适应管线的弯曲和变形,橡胶密封垫、第一橡胶密封圈和第二橡胶密封圈的设置能够使管道与管接头连接的密封性更强,解决了现有的技术密封效果差,通用性差,使用不便的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种排水工程用管道连接结构,包括波纹连接管、第一管接头、第二管接头、第一管道固定机构和第二管道固定机构,所述波纹连接管的左右两端分别连接有第一连接盘和第二连接盘,所述第一连接盘的另一端连接有第一管接头,所述第二连接盘的另一端安装有第二管接头,所述第一管接头和第二管接头的内部均设置有内短管,所述内短管与波纹连接管的两端端口连接,所述内短管和管接头内壁之间设置有环形橡胶密封垫,所述环形橡胶密封垫套接在内短管的外侧,所述第一管接头和第二管接头的内壁上并排开设有两个卡槽,两个所述卡槽内分别卡接有第一橡胶密封圈和第二橡胶密封圈,所述第一管接头的两侧对称安装有两个第一管道固定机构,所述第二管接头的两侧对称安装有两个第二管道固定机构,所述第一管道固定机构和第二管道固定机构均包括有固定座、螺母、长螺杆、螺杆孔和调节手轮。

[0006] 进一步地,所述第一连接盘和第二连接盘之间设置有长拉杆,所述长拉杆的两端设置有螺纹头,所述螺纹头上安装有六角螺母,所述第一连接盘和第二连接盘通过长拉杆

固定连接,长拉杆的设置可在铺设管线为直线时,实现对第一连接盘和第二连接盘位置的相对固定,使得连接结构能够保持在一条直线上,使得排水工程管道连接呈一条直线。

[0007] 进一步地,所述固定座与管接头一体成型连接,所述固定座的外端部上安装有螺母,所述螺母的中间安装有长螺杆,所述固定座的中间开设有螺杆孔,所述螺杆孔与螺母对应设置,所述长螺杆与螺杆孔间隙配合,所述长螺杆的外端部上安装有调节手轮,调节手轮能够带动长螺杆转动,长螺杆通过与螺母螺纹配合,实现在管接头上移动,从而通过转动调节手轮实现对排水工程管道与管接头的固定。

[0008] 进一步地,所述第一管接头和第二管接头的内径与待安装有排水工程用管道外径大小相匹配,这样设置可使得排水工程用管道与管接头更好的匹配,降低漏水的概率。

[0009] 进一步地,所述调节手轮的一侧安装有摇动杆,所述调节手轮及摇动杆的外表面上均设置有防滑条纹,摇动杆的设置可方便人员通过手指控制调节手轮转动,提高操作的便利性,防滑条纹的设置能够增加调节手轮及摇动杆表面的摩擦系数,避免人员在摇动时打滑,方便施力。

[0010] 进一步地,所述环形橡胶密封垫与待连接的排水工程用管道管口大小相匹配,所述环形橡胶密封垫的侧截面的一半呈L型,通过这样设计可使得环形橡胶密封垫能够对排水工程管道管口外侧更好的实现密封。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过设置波纹连接管,波纹连接管设置在第一管接头和第二管接头之间,并且波纹连接管为不锈钢挠性波纹管,能够进行柔性变形,既能适用在直管线段,也能使用在弯曲的管线段,并且能够适应管道连接处变形及移位,使用寿命较长。

[0013] 2、本实用新型通过设置橡胶密封垫、第一橡胶密封圈和第二橡胶密封圈,橡胶密封垫安装在管接头的最内侧,与排水工程管道的端口相配合,实现对排水工程管道端口部的密封,第一橡胶密封圈和第二橡胶密封圈设置在管接头的内壁上,可对从侧面漏出的水体进行阻挡,起到防侧漏的效果,提高本装置的密封效果。

[0014] 3、本实用新型通过设置第一管道固定机构和第二管道固定机构,第一管道固定机构和第二管道固定机构是由螺母、长螺杆和调节手轮等部件构成,通过调节手轮带动长螺杆转动,长螺杆便会在螺母的推动下对插入到管接头内的排水工程管道进行夹紧,从而方便对管道进行快速安装和拆卸。

[0015] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体外观图;

[0019] 图3为本实用新型图1中A处的结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型图1中B处的结构放大图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、波纹连接管;2、第一连接盘;3、第二连接盘;4、第一管接头;5、第二管接头;6、长拉杆;7、螺纹头;8、六角螺母;9、第一管道固定机构;10、第二管道固定机构;11、内短管;12、环形橡胶密封垫;13、卡槽;14、第一橡胶密封圈;15、第二橡胶密封圈;16、固定座;17、螺母;18、长螺杆;19、螺杆孔;20、调节手轮;21、摇动杆;22、防滑条纹。

### 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1所示,本实用新型为一种排水工程用管道连接结构,包括波纹连接管1、第一管接头4、第二管接头5、第一管道固定机构9和第二管道固定机构10,波纹连接管1的左右两端分别连接有第一连接盘2和第二连接盘3,第一连接盘2的另一端连接有第一管接头4,第二连接盘3的另一端安装有第二管接头5,第一管接头4和第二管接头5的内壁上并排开设有两个卡槽13,两个卡槽13内分别卡接有第一橡胶密封圈14和第二橡胶密封圈15,使用时,第一管接头4和第二管接头5可用于与两段排水工程管道连接,通过第一管接头4和第二管接头5的内壁上设置第一橡胶密封圈14和第二橡胶密封圈15,第一橡胶密封圈14和第二橡胶密封圈15可填充在排水工程管道和管接头内壁之间,用于阻挡水体的侧漏,提高连接结构的密封性

[0025] 请参阅图2所示,第一连接盘2和第二连接盘3之间设置有长拉杆6,长拉杆6的两端设置有螺纹头7,螺纹头7上安装有六角螺母8,第一连接盘2和第二连接盘3通过长拉杆6固定连接,第一管接头4和第二管接头5的内径与待安装有排水工程用管道外径大小相匹配,当本连接结构应用在直线型排水管线上时,通过长拉杆6将第一连接盘2和第二连接盘3相对固定,这样可使两个管接头保持在同一条直线上,从而使得连接的两个排水工程管道保持直线连接,当本连接结构应用在曲线型排水管线上时,将长拉杆6卸下,可通过波纹连接管1的柔性变形特性适应曲线管线的连接。

[0026] 请参阅图1和图3所示,第一管接头4和第二管接头5的内部均设置有内短管11,内短管11与波纹连接管1的两端端口连接,内短管11和管接头内壁之间设置有环形橡胶密封垫12,环形橡胶密封垫12套接在内短管11的外侧,环形橡胶密封垫12与待连接的排水工程用管道管口大小相匹配,环形橡胶密封垫12的侧截面的一半呈L型,环形橡胶密封垫12能够与排水工程管道管口相配合使用,实现对排水工程管口外侧的密封,内短管11的管口小于排水工程管道管口,通过内短管11将两段排水工程管道接通,方便排水。

[0027] 请参阅图1和图4所示,第一管接头4的两侧对称安装有两个第一管道固定机构9,第二管接头5的两侧对称安装有两个第二管道固定机构10,第一管道固定机构9和第二管道固定机构10均包括有固定座16、螺母17、长螺杆18、螺杆孔19和调节手轮20,固定座16与管接头一体成型连接,固定座16的外端部上安装有螺母17,螺母17的中间安装有长螺杆18,固定座16的中间开设有螺杆孔19,螺杆孔19与螺母17对应设置,长螺杆18与螺杆孔19间隙配合,长螺杆18的外端部上安装有调节手轮20,调节手轮20的一侧安装有摇动杆21,调节手轮

20及摇动杆21的外表面上均设置有防滑条纹22,当将两段排水工程管道分别插入到第一管接头4和第二管接头5后,旋拧两个管接头两侧的调节手轮20,通过调节手轮20带动长螺杆18转动,长螺杆18在螺母17的螺纹推动下对排水工程管道进行夹紧,如此可实现管接头与排水工程管道的固定连接,也就实现了对两段排水工程管道的连接。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,均属于在本实用新型的保护范围。

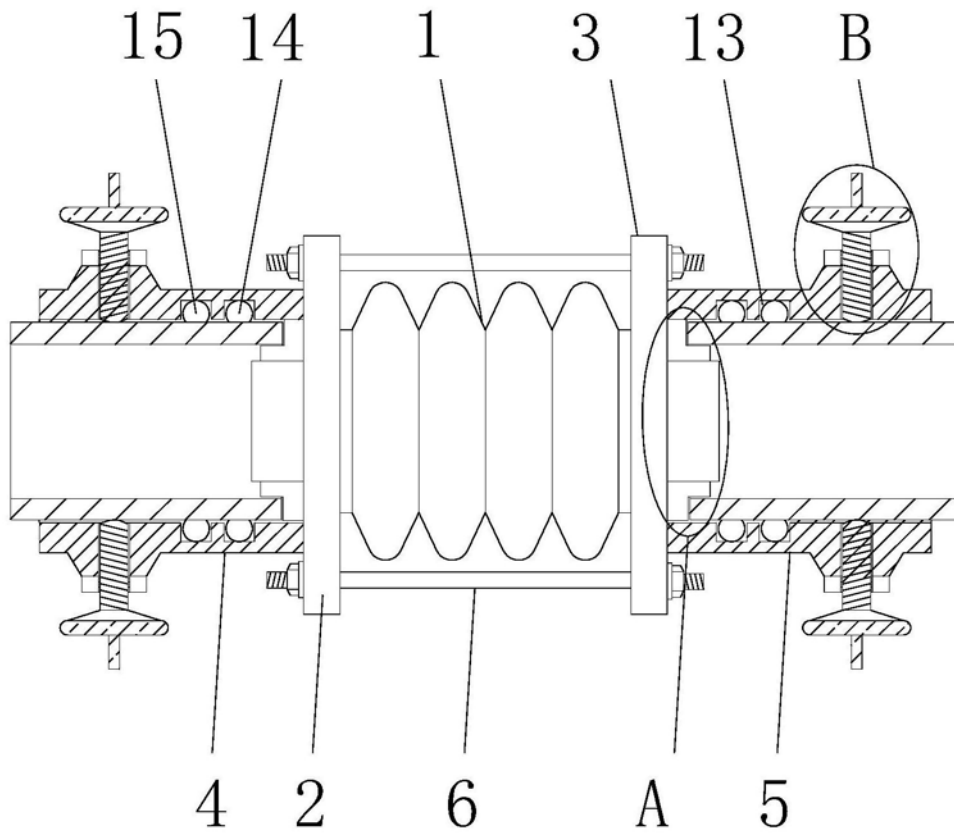


图1

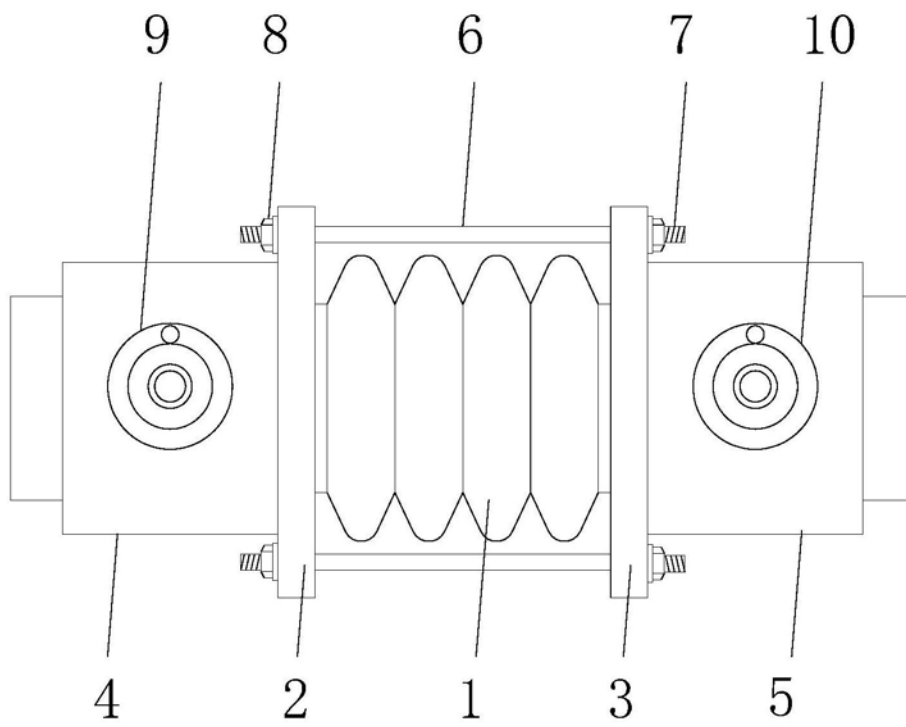


图2

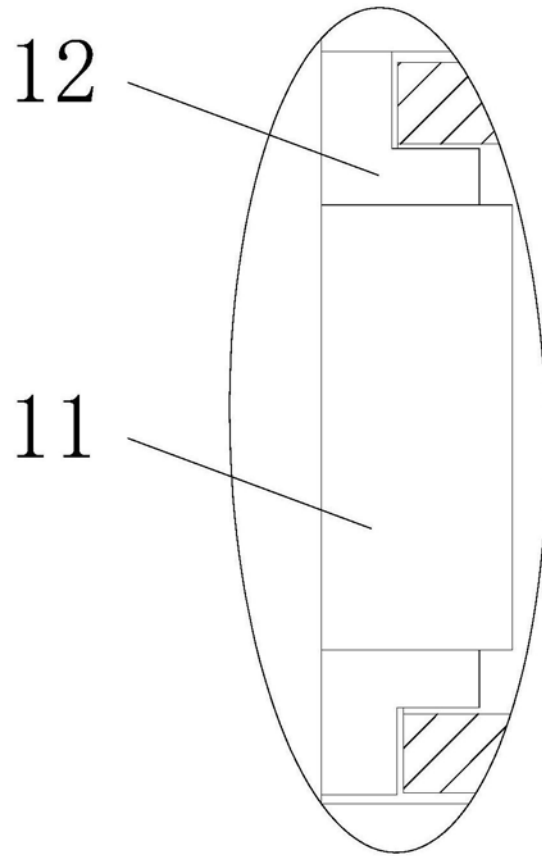


图3

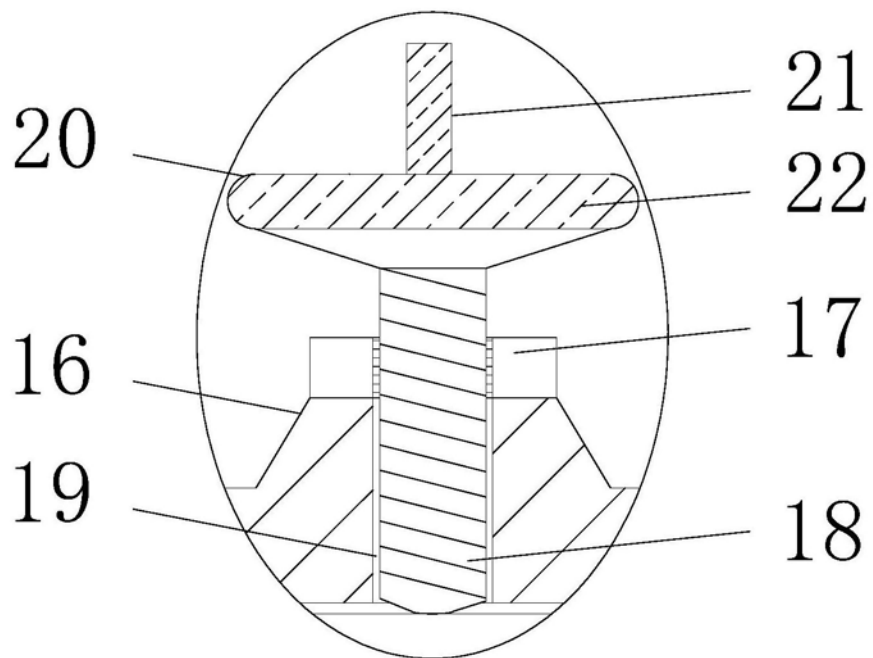


图4