



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111059378 A

(43)申请公布日 2020.04.24

(21)申请号 201911355117.0

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 北京享云智汇科技有限公司  
地址 101300 北京市顺义区军营街16号院9  
号楼9层934室

(72)发明人 任凯峰

(51)Int.Cl.  
F16L 21/06(2006.01)

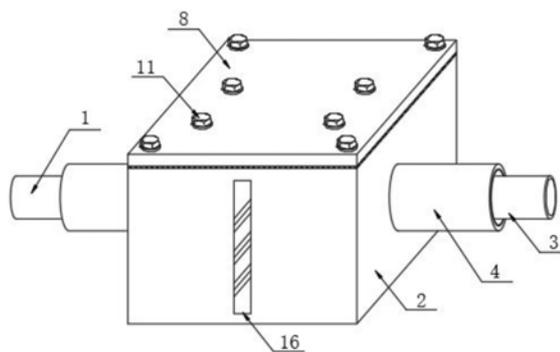
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种污水处理泵管道连接防泄露装置

## (57)摘要

本发明公开了一种污水处理泵管道连接防泄露装置,属于管道连接技术领域,其技术方案要点包括第一连接管、安装箱和第二连接管,所述第一连接管和第二连接管之间通过安装箱连通,所述安装箱的左右两侧均连通有卡紧筒,所述第一连接管和第二连接管的外表面和卡紧筒的内表面滑动连接,本发明通过第一卡件和第二卡件的配合,对连接套进行卡紧固定,提高连接套与第一连接管和第二连接管之间的连接紧固性,有效的避免了在管道压力变化时出现污水泄漏的情况,保证污水的安全输送,利用锥形套不仅能够保证第一连接管和第二连接管与卡紧筒之间连接的紧密性,还可以使得卡紧筒适配不同尺寸的第一连接管和第二连接管。



1. 一种污水处理泵管道连接防泄露装置,包括第一连接管(1)、安装箱(2)和第二连接管(3),所述第一连接管(1)和第二连接管(3)之间通过安装箱(2)连通,其特征在于:所述安装箱(2)的左右两侧均连通有卡紧筒(4),所述第一连接管(1)和第二连接管(3)的外表面和卡紧筒(4)的内表面滑动连接,所述安装箱(2)内腔的左右两侧之间固定连接有限位板(9),所述限位板(9)的内表面滑动连接有与第一卡件(6)相适配的第二卡件(10),所述箱盖(8)的顶部螺纹连接有紧固螺栓(11),且紧固螺栓(11)的底部与第二卡件(10)的顶部紧密接触。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其特征在于:两个所述卡紧筒(4)的内表面均固定连接有限位板(9),且两个限位板(9)的内表面分别与第一连接管(1)和第二连接管(3)的外表面紧密接触。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其特征在于:所述第一卡件(6)顶部的前后两侧均开设有卡槽(13),所述第二卡件(10)底部的前后两侧均固定连接有卡柱(14),所述卡柱(14)的外表面与卡槽(13)的内表面滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其特征在于:所述卡槽(13)内腔的底部固定连接有限位板(9),且限位板(9)的顶部固定连接有限位板(9),所述限位板(9)的外表面与卡槽(13)的内表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其特征在于:所述紧固螺栓(11)的数量设置有两个,且两个紧固螺栓(11)分别设置在第二卡件(10)横向中心线的前后两侧,并对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其特征在于:所述安装箱(2)的正面设置有观察窗(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其特征在于:所述第一卡件(6)和第二卡件(10)的内表面均固定连接有限位板(9),且限位板(9)的内表面分别与第二连接管(3)和第二连接管(3)的外表面紧密接触。

8. 根据权利要求1所述的一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其特征在于:两个所述第一卡件(6)相对的一侧均固定连接有螺纹柱(18),且两个螺纹柱(18)相对一侧的外表面螺纹连接有螺纹筒(19)。

## 一种污水处理泵管道连接防泄露装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于管道连接技术领域,更具体地说,它涉及一种污水处理泵管道连接防泄露装置。

### 背景技术

[0002] 污水处理泵系列产品专为输送具有一定腐蚀性且含有细颗粒或有结晶的介质而设计,采用钢衬超高分子量聚乙烯模压成型工艺制造,具有优异的耐腐蚀性和卓越的耐磨性能,结构设计为悬臂前开式,叶轮为半开式(无前盖板),增强了流道内的通过性,使介质中的颗粒及杂质很快通过泵腔而不会堵塞,轴封为K型氟橡胶密封环外带冷却水套,兼顾了防腐与耐磨的双重要求。

[0003] 污水处理泵需要与污水管道连通,然而管道在生产的时候,考虑到加工的工艺要求、运输的便利要求,一般都有长度的限制,而管道铺设的长度又是不受限制的,因此,管道在铺设使用的时候都需要进行连接。

[0004] 现有的管道连接一般都是管接头来连接,管接头一般采用圆筒形管段,两端分别连接两管道的端部,或者插入两管道的端部进行固定,单纯的将两管道插入到圆筒型管段中,就是依靠摩擦力进行固定,固定不够紧固,一旦受到较大的压力变化,很容易就会出现污水泄漏的现象,甚至导致两管道直接脱离圆筒型管段。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种污水处理泵管道连接防泄露装置,其优点在于能够保证管道连接的紧固密封性,避免污水的泄漏。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种污水处理泵管道连接防泄露装置,包括第一连接管、安装箱和第二连接管,所述第一连接管和第二连接管之间通过安装箱连通,所述安装箱的左右两侧均连通有卡紧筒,所述第一连接管和第二连接管的外表面和卡紧筒的内表面滑动连接,所述安装箱内腔的左右两侧之间固定连接有限位板,所述限位板的外表面的左右两侧均滑动连接有第一卡件,所述第一连接管和第二连接管位于安装箱内部的外表面套设有连接套,所述连接套的外表面和第一卡件的内表面紧密接触,所述安装箱的顶部通过螺栓固定连接有限位板,所述限位板内腔的底部固定连接有限位板,且限位板的内表面滑动连接有与第一卡件相适配的第二卡件,所述限位板的顶部螺纹连接有紧固螺栓,且紧固螺栓的底部与第二卡件的顶部紧密接触。

[0007] 通过采用上述技术方案,在使用时,可以通过连接套将第一连接管和第二连接管连通,然后根据第一连接管和第二连接管插入到连接套中的深度,移动第一卡件的位置,之后配合第二卡件对第一连接管和第二连接管进行卡紧固定,提高连接套与第一连接管和第二连接管之间的连接紧固性,有效的避免了在管道压力变化时出现污水泄漏的情况,保证污水的安全输送。

[0008] 本发明进一步设置为:两个所述卡紧筒的内表面均固定连接有限位套,且两个锥

形套的内表面分别与第一连接管和第二连接管的外表面紧密接触。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用锥形套对第一连接管和第二连接管进行卡紧固定,不仅能够保证第一连接管和第二连接管与卡紧筒之间连接的紧密性,还可以使得卡紧筒适配不同尺寸的第一连接管和第二连接管。

[0010] 本发明进一步设置为:所述第一卡件顶部的前后两侧均开设有卡槽,所述第二卡件底部的前后两侧均固定连接卡柱,所述卡柱的外表面与卡槽的内表面滑动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用卡柱和卡槽的配合,使得第一卡件和第二卡件可以完美的契合,进而保证对第一连接管和第二连接管的卡紧效果。

[0012] 本发明进一步设置为:所述卡槽内腔的底部固定连接弹簧,且弹簧的顶部固定连接卡位板,所述卡位板的外表面与卡槽的内表面滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用弹簧对第二卡件进行挤压,不仅可以保证第二卡件连接的稳定性,还可以在装置出现晃动时,降低连接套与第一卡件和第二卡件之间的磨损程度。

[0014] 本发明进一步设置为:所述紧固螺栓的数量设置有两个,且两个紧固螺栓分别设置在第二卡件横向中心线的前后两侧,并对称分布。

[0015] 通过采用上述技术方案,使用两个紧固螺栓对一个第二卡件进行位置限定,有效的避免第二卡件在限位板中移动时,出现倾斜的情况,方便与第一卡件的卡紧安装。

[0016] 本发明进一步设置为:所述安装箱的正面设置有观察窗。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过观察窗可以随时的观察到安装箱的内部情况。

[0018] 本发明进一步设置为:所述第一卡件和第二卡件的内表面均固定连接弹性垫,且弹性垫的内表面分别与第二连接管和第二连接管的外表面紧密接触。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用弹性垫对第一连接管和第二连接管进行保护,不仅可以增大第一卡件和第二卡件与连接套之间的摩擦力,还可以降低第一卡件和第二卡件与连接套之间的接触损耗。

[0020] 本发明进一步设置为:所述两个所述第一卡件相对的一侧均固定连接螺纹柱,且两个螺纹柱相对一侧的外表面螺纹连接有螺纹筒。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用螺纹筒的转动可以使两个螺纹柱相互靠近或者分离,进而达到调整两个第一卡件间距的效果,方便用户的安装。

[0022] 综上所述,本发明具有以下优点:

[0023] 1、通过第一卡件和第二卡件的配合,对连接套进行卡紧固定,提高连接套与第一连接管和第二连接管之间的连接紧固性,有效的避免了在管道压力变化时出现污水泄漏的情况,保证污水的安全输送;

[0024] 2、利用锥形套对第一连接管和第二连接管进行卡紧固定,不仅能够保证第一连接管和第二连接管与卡紧筒之间连接的紧密性,还可以使得卡紧筒适配不同尺寸的第一连接管和第二连接管;

[0025] 3、利用弹簧对第二卡件进行挤压,不仅可以保证第二卡件连接的稳定性,还可以在装置出现晃动时,降低连接套与第一卡件和第二卡件之间的磨损程度。

## 附图说明

- [0026] 图1是本实施例的结构示意图；
- [0027] 图2是本实施例安装箱结构的剖视图；
- [0028] 图3是本实施例第二连接管、锥形套和卡紧筒结构的连接示意图；
- [0029] 图4为本实施例第一卡件和第二卡件的结构示意图；
- [0030] 图5为图4中A的放大示意图。
- [0031] 附图标记说明：1、第一连接管；2、安装箱；3、第二连接管；4、卡紧筒；5、滑动杆；6、第一卡件；7、连接套；8、箱盖；9、限位板；10、第二卡件；11、紧固螺栓；12、锥形套；13、卡槽；14、卡柱；15、弹簧；16、观察窗；17、弹性垫；18、螺纹柱；19、螺纹筒；20、卡位板。

## 具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0033] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0034] 基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0035] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 一种污水处理泵管道连接防泄露装置，如图1所示，包括第一连接管1、安装箱2和第二连接管3，第一连接管1和第二连接管3之间通过安装箱2连通。

[0038] 如图1、2、4所示，安装箱2的左右两侧均连通有卡紧筒4，第一连接管1和第二连接管3的外表面和卡紧筒4的内表面滑动连接，安装箱2内腔的左右两侧之间固定连接有限位板9，且限位板9的内表面滑动连接有与第一卡件6相适配的第二卡件10，箱盖8的顶部螺纹连接有紧固螺栓11，且紧固螺栓11的底部与第二卡件10的顶部紧密接触，箱盖8和安装箱2之间通过密封垫进行密封处理，保证安装箱2内部环境的密闭。

[0039] 如图3所示，两个卡紧筒4的内表面均固定连接锥形套12，且两个锥形套12的内

表面分别与第一连接管1和第二连接管3的外表面紧密接触,锥形套12的尺寸设置有多种,主要用于适配不同连接管的外口径尺寸,进而保证卡紧筒4的卡紧功能。

[0040] 进一步地,如图4、5所示,第一卡件6顶部的前后两侧均开设有卡槽13,第二卡件10底部的前后两侧均固定连接有关柱14,卡柱14的外表面与卡槽13的内表面滑动连接,卡柱14的尺寸与卡槽13的尺寸相适配,使得卡柱14的尺寸恰好能够卡紧卡槽13中,降低连接时出现晃动的概率。

[0041] 如图4、5所示,卡槽13内腔的底部固定连接有关簧15,且簧簧15的顶部固定连接有关位板20,卡位板20的外表面与卡槽13的内表面滑动连接,簧簧15为可以更换的部件,并且簧簧15在弹性形变范围内进行使用。

[0042] 如图1所示,紧固螺栓11的数量设置有两个,且两个紧固螺栓11分别设置在第二卡件10横向中心线的前后两侧,并对称分布。

[0043] 如图1所示,安装箱2的正面设置有观察窗16,观察窗16采用亚克力材料制成,可以观察到安装箱2内部的情况。

[0044] 进一步地,如图4所示,第一卡件6和第二卡件10的内表面均固定连接有关弹性垫17,且弹性垫17的内表面分别与第二连接管3和第二连接管3的外表面紧密接触,弹性垫17采用海绵材料制作而成。

[0045] 如图2所示,两个第一卡件6相对的一侧均固定连接有关螺纹柱18,且两个螺纹柱18相对一侧的外表面螺纹连接有关螺纹筒19,螺纹筒19外表面开设防滑槽,方便工作人员的使用。

[0046] 本发明的作过程及有益效果如下:在工作时,通过连接套7将第一连接管1和第二连接管3连通,然后根据第一连接管1和第二连接管3插入到连接套7中的深度,移动第一卡件6的位置,然后转动螺纹筒19带动螺纹柱18调节两个第一卡件6之间的间距,之后调节第二卡件10在限位板9内的位置,对第一连接管1和第二连接管3进行卡紧固定,提高连接套7与第一连接管1和第二连接管3之间的连接紧固性,有效的避免了在管道压力变化时出现污水泄漏的情况,保证污水的安全输送。

[0047] 当需要输送不同规格的薄膜时,只需通过更换不同口径的锥形套12就可以对第一连接管1和第二连接管3进行卡紧固定。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明的设计构思之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

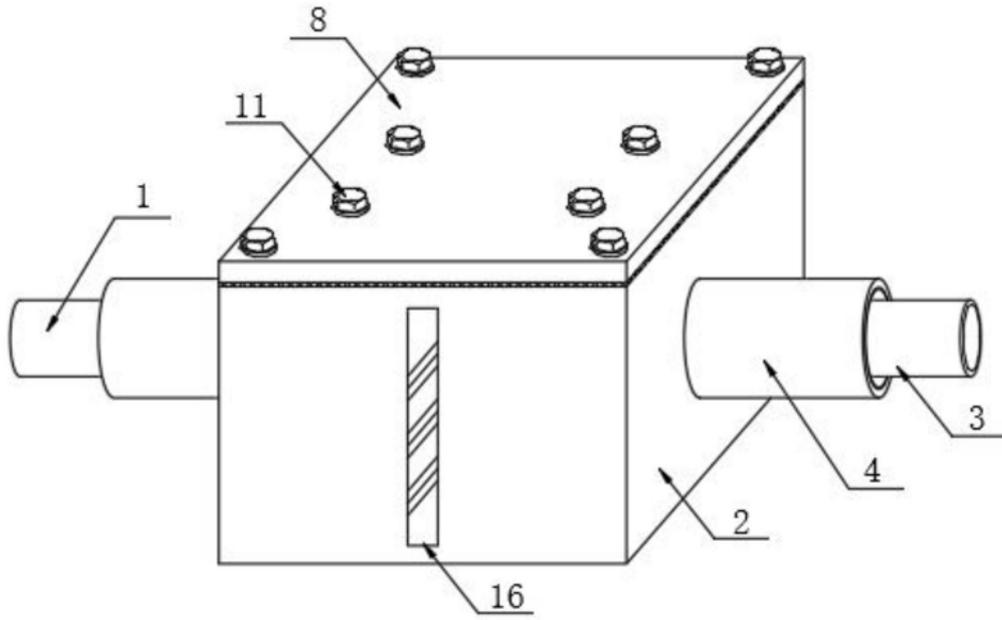


图1

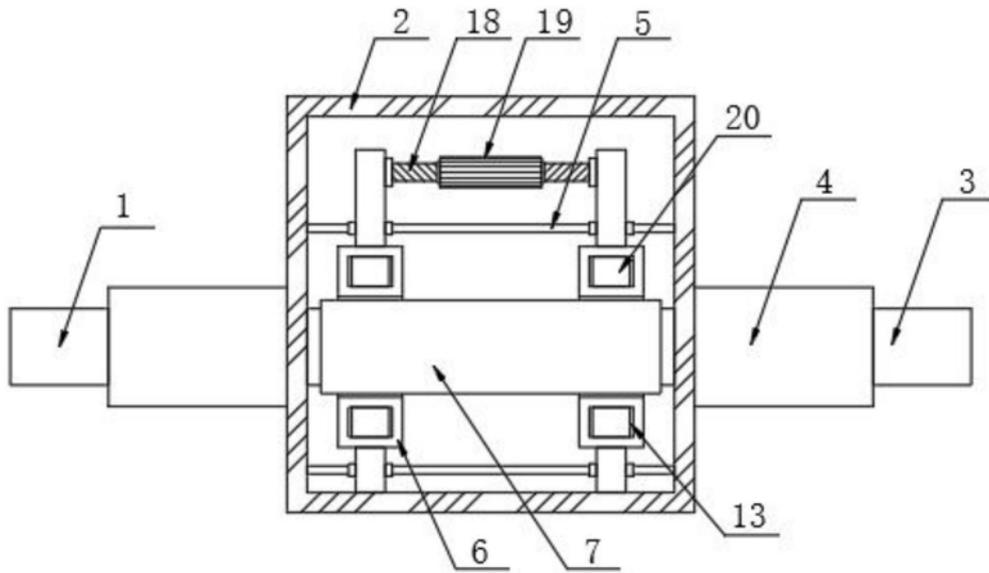


图2

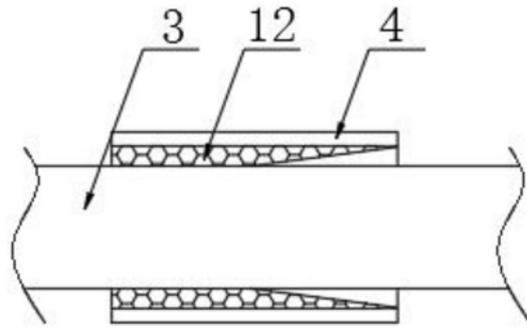


图3

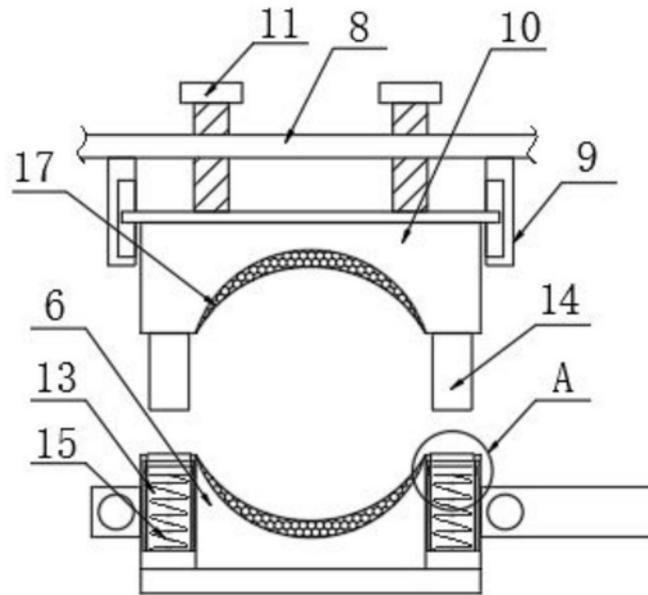


图4

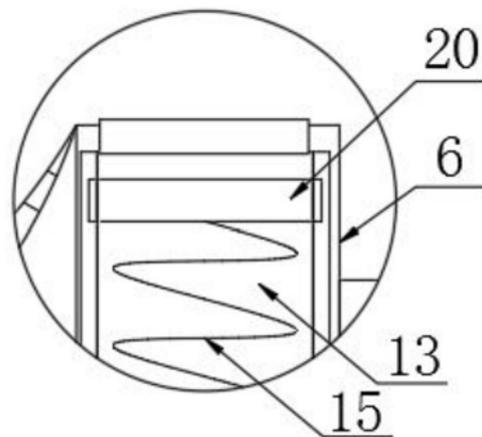


图5