



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221922373 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420509899.9

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 武城县调水工程运行维护中心

地址 253300 山东省德州市武城县水务局
办公楼

(72) 发明人 张文 王晓 赵洪涛 马海锋
胡利萍

(74) 专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务
所(普通合伙) 37345

专利代理人 文媛

(51) Int.Cl.

F16L 21/02 (2006.01)

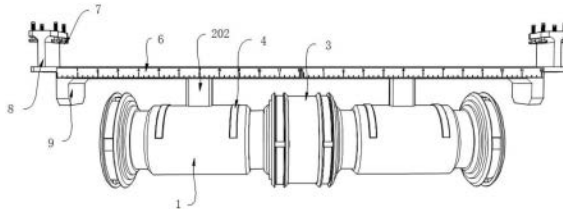
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有定位结构的水利工程管道连接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利管道技术领域,公开了具有定位结构的水利工程管道连接装置,包括柱体管道和U形条,所述柱体管道的相邻之间内侧均开设有C形槽,所述C形槽的内侧固定连接有密封垫,所述柱体管道的内侧一侧开设有C形卡孔,所述C形卡孔的相邻之间卡合有连接块,所述连接块的外壁左右侧均设置有C形钢条,所述C形钢条的外壁后侧转动连接有转轴,所述C形钢条的前侧中部均固定连接有固定块。本实用新型中,通过C形卡孔、柱体管道、C形槽、连接块、C形卡孔、橡胶垫、C形钢条、螺栓二和固定块的相互配合,因此实现了能够快速的对管道进行连接,同时拆装较为便捷,提高了一定的安装效率。



1. 具有定位结构的水利工程管道连接装置, 包括柱体管道 (1) 和U形条 (9), 其特征在于: 所述柱体管道 (1) 的相邻之间内侧均开设有C形槽 (13), 所述C形槽 (13) 的内侧固定连接有密封垫 (12), 所述柱体管道 (1) 的内侧一侧开设有C形卡孔 (14), 所述C形卡孔 (14) 的相邻之间卡合有连接块 (3), 所述连接块 (3) 的外壁左右侧均设置有C形钢条 (16), 所述C形钢条 (16) 的外壁后侧转动连接有转轴 (5), 所述C形钢条 (16) 的前侧中部均固定连接有固定块 (10), 上述所述固定块 (10) 的顶端内侧螺纹连接有螺栓二 (11), 所述螺栓二 (11) 的底端与对应的固定块 (10) 的顶面螺纹连接, 所述U形条 (9) 的内侧底端设置有定位机构 (2)。

2. 根据权利要求1所述的具有定位结构的水利工程管道连接装置, 其特征在于: 所述定位机构 (2) 包括T形槽 (201), 所述T形槽 (201) 的内侧开设在U形条 (9) 的内侧顶端中部, 所述T形槽 (201) 的内侧中部固定连接有固定板 (204), 所述固定板 (204) 的左右侧均固定连接有伸缩杆 (203), 所述伸缩杆 (203) 的输出端固定连接有T形块 (202), 所述T形块 (202) 的底端与柱体管道 (1) 的外壁顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的具有定位结构的水利工程管道连接装置, 其特征在于: 所述柱体管道 (1) 的外壁顶端左右侧均连接有防护条 (4)。

4. 根据权利要求1所述的具有定位结构的水利工程管道连接装置, 其特征在于: 所述U形条 (9) 的前后侧均固定连接有直尺 (6)。

5. 根据权利要求1所述的具有定位结构的水利工程管道连接装置, 其特征在于: 所述C形钢条 (16) 的内侧固定连接有橡胶垫 (15)。

6. 根据权利要求2所述的具有定位结构的水利工程管道连接装置, 其特征在于: 所述T形块 (202) 的外壁顶端与T形槽 (201) 的内侧滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的具有定位结构的水利工程管道连接装置, 其特征在于: 所述U形条 (9) 的顶端左右侧均固定连接有T形板 (8)。

8. 根据权利要求7所述的具有定位结构的水利工程管道连接装置, 其特征在于: 所述T形板 (8) 的内侧顶端均螺纹连接有螺栓一 (7)。

具有定位结构的水利工程管道连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利管道技术领域,尤其涉及具有定位结构的水利工程管道连接装置。

背景技术

[0002] 通常具有定位结构的水利工程管道连接装置是一种用于连接水利工程中管道的设备,其主要特点是具备一种能够准确定位管道的结构设计。这种装置通常用于大型水利工程项目中,如水库、灌溉和排水,用于连接管道以确保水流的顺畅和系统的安全运行,同时这种连接装置通常包括两个或多个部件,它们通过特殊的结构设计能够准确地定位和连接管道。这些结构可能包括凸起、凹槽和销钉,能够确保管道在连接时正确对齐和定位。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN220249163U,公开了一种水利工程用水利管道连接装置,属于水利管道领域,一种水利工程用水利管道连接装置,包括本体机构,所述本体机构的外端滑动连接有定位机构,所述本体机构的底端安装有支撑机构,所述支撑机构包括承接架,所述承接架固定安装在定位机构的下端,所述承接架的底端安装有电机二,所述电机二的传动端安装有往复丝杆,所述往复丝杆的外端转动连接有多个均匀分布的移动块,一对所述移动块的外端铰链连接有铰链杆。该水利工程用水利管道连接装置,加固板和插杆能够深入潮湿的土地中,并且在连接的管道本体外端有效的进行支撑连接,该装置更加适用于冲击力较大的出水处,让水利工程中的水利管道之间连接更加稳定。但是上述的结构并没有考虑到在较短的时间内对管道进行连接操作,导致操作人员每次对管道进行连接安装时需要耗费大量的时间,同时降低了工作效率,使用较为不便。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了具有定位结构的水利工程管道连接装置,旨在改善现有技术中没有考虑到在较短的时间内对管道进行连接操作,导致操作人员每次对管道进行连接安装时需要耗费大量的时间,同时降低了工作效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:具有定位结构的水利工程管道连接装置,包括柱体管道和U形条,所述柱体管道的相邻之间内侧均开设有C形槽,所述C形槽的内侧固定连接密封垫,所述柱体管道的内侧一侧开设有C形卡孔,所述C形卡孔的相邻之间卡合有连接块,所述连接块的外壁左右侧均设置有C形钢条,所述C形钢条的外壁后侧转动连接有转轴,所述C形钢条的前侧中部均固定连接固定块,上述所述固定块的顶端内侧螺纹连接有螺栓二,所述螺栓二的底端与对应的固定块的顶面螺纹连接,所述U形条的内侧底端设置有定位机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述定位机构包括T形槽,所述T形槽的内侧开设在U形条的内侧顶端中部,所述T形槽的内侧中部固定连接固定板,所述固定板的左右侧均固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接T形块,所述T形块的底端与柱体管道的外壁顶端固定连接。

- [0008] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0009] 所述柱体管道的外壁顶端左右侧均连接有防护条。
- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0011] 所述U形条的前后侧均固定连接有直尺。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述C形钢条的内侧固定连接有橡胶垫。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述T形块的外壁顶端与T形槽的内侧滑动连接。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述U形条的顶端左右侧均固定连接有T形板。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述T形板的内侧顶端均螺纹连接有螺栓一。
- [0020] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0021] 1、本实用新型中,通过C形卡孔、柱体管道、C形槽、连接块、C形卡孔、橡胶垫、C形钢条、螺栓二和固定块的相互配合,因此实现了能够快速的对管道进行连接,同时拆装较为便捷,提高了一定的安装效率。
- [0022] 2、本实用新型中,通过U形条、T形槽、固定板、T形块、伸缩杆、柱体管道和直尺的相互配合,因此实现了能够很好的管道进行定位,同时避免出现滑动的情况,提高一定实用性。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提出的具有定位结构的水利工程管道连接装置的柱体管道前侧立体图；
- [0024] 图2为本实用新型提出的具有定位结构的水利工程管道连接装置的连接块结构拆分图；
- [0025] 图3为本实用新型提出的具有定位结构的水利工程管道连接装置的U形条拆分展示图。
- [0026] 图例说明：
- [0027] 1、柱体管道；2、定位机构；201、T形槽；202、T形块；203、伸缩杆；204、固定板；3、连接块；4、防护条；5、转轴；6、直尺；7、螺栓一；8、T形板；9、U形条；10、固定块；11、螺栓二；12、密封垫；13、C形槽；14、C形卡孔；15、橡胶垫；16、C形钢条。

具体实施方式

[0028] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅附图1—附图2,本实用新型提供一种实施例:具有定位结构的水利工程管道连接装置,包括柱体管道1和U形条9,柱体管道1的相邻之间内侧均开设有C形槽13,C形

槽13的内侧固定连接密封垫12,柱体管道1的内侧一侧开设有C形卡孔14,C形卡孔14的相邻之间卡合有连接块3,连接块3的外壁左右侧均设置有C形钢条16,C形钢条16的外壁后侧转动连接有转轴5,C形钢条16的前侧中部均固定连接固定块10,上述固定块10的顶端内侧螺纹连接有螺栓二11,螺栓二11的底端与对应的固定块10的顶面螺纹连接,U形条9的内侧底端设置有定位机构2,柱体管道1的外壁顶端左右侧均连接有防护条4;

[0030] 具体的,通过柱体管道1的设计考虑了结构的稳定性和密封性。为了实现这些目标,柱体管道1的相邻部分内侧都精心设计了C形槽13。这些C形槽13不仅是结构的一部分,而且它们的内侧还固定连接密封垫12,这增加了管道连接处的密封性能,防止液体或气体泄漏,柱体管道1的内侧一侧特别开设了C形卡孔14。这些C形卡孔14的存在是为了方便连接块3的安装。连接块3被设计成可以卡合在C形卡孔14之间,从而将管道的各个部分牢固地连接在一起,C形钢条16的外壁后侧转动连接有转轴5,这使得C形钢条16能够在一定范围内转动,而螺栓二11的底端则与对应的固定块10的顶面螺纹连接,这样的设计确保了连接的牢固性和可靠性即可。

[0031] 请参阅附图3,定位机构2包括T形槽201,T形槽201的内侧开设在U形条9的内侧顶端中部,T形槽201的内侧中部固定连接固定板204,固定板204的左右侧均固定连接伸缩杆203,伸缩杆203的输出端固定连接T形块202,T形块202的底端与柱体管道1的外壁顶端固定连接,U形条9的前后侧均固定连接直尺6;

[0032] 具体的,T形槽201的内侧中部位置,有一个固定板204与其紧密相连。这个固定板204起到了一个枢纽的作用,它不仅是T形槽201的一部分,同时也作为连接其他组件的平台,固定板204的左右两侧,都牢固地连接着伸缩杆203。这些伸缩杆203的设计使得它们能够在需要时进行伸展或收缩,从而提供了结构的灵活性和可调性。伸缩杆203的存在,使得整个结构能够适应不同的工作条件 and 环境要求。

[0033] 请参阅附图1—附图3,C形钢条16的内侧固定连接橡胶垫15,T形块202的外壁顶端与T形槽201的内侧滑动连接,U形条9的顶端左右侧均固定连接T形板8,T形板8的内侧顶端均螺纹连接有螺栓一7;

[0034] 具体的,通过C形钢条16的设计考虑了其内侧的连接需求,因此在其内侧固定安装了橡胶垫15。这种设计不仅能够提供一定的缓冲作用,还能增加接触面的摩擦力,从而确保连接的稳定性,T形槽201内侧相配合的结构,使得T形块202能够在T形槽201内滑动连接。这种滑动连接方式不仅便于调节和定位,而且能够在结构受力时分散压力即可。

[0035] 工作原理:当需要对管道进行连接时,首先将C形卡孔14安装固定到柱体管道1上开设的C形槽13内部,随后再拿起连接块3与C形卡孔14的内侧进行卡合,且一端与C形槽13的外壁紧密贴合,这时在将橡胶垫15固定到C形钢条16的内侧,在通过转轴5的转动,配合C形钢条16形成的圆形与连接块3的外壁进行贴合,最后扭动螺栓二11将两个固定块10进行闭合,从而对连接块3进行限位即可,因此实现了能够快速的对管道进行连接,同时拆装较为便捷,提高了一定的安装效率,随后配合U形条9上开设有T形槽201,通过T形槽201的顶端固定连接固定板204,随后再将固定板204上固定连接的伸缩杆203进行启动,通过伸缩杆203相对拉动,配合T形块202与柱体管道1通过直尺6进行准确定位即可,因此实现了能够很好的管道进行定位,同时避免出现滑动的情况,提高一定实用性。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型, 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

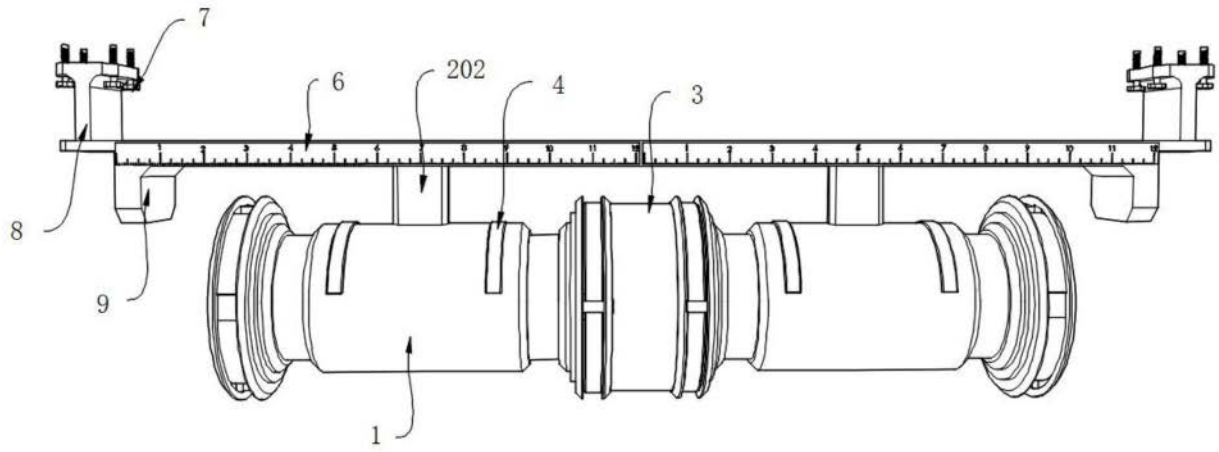


图1

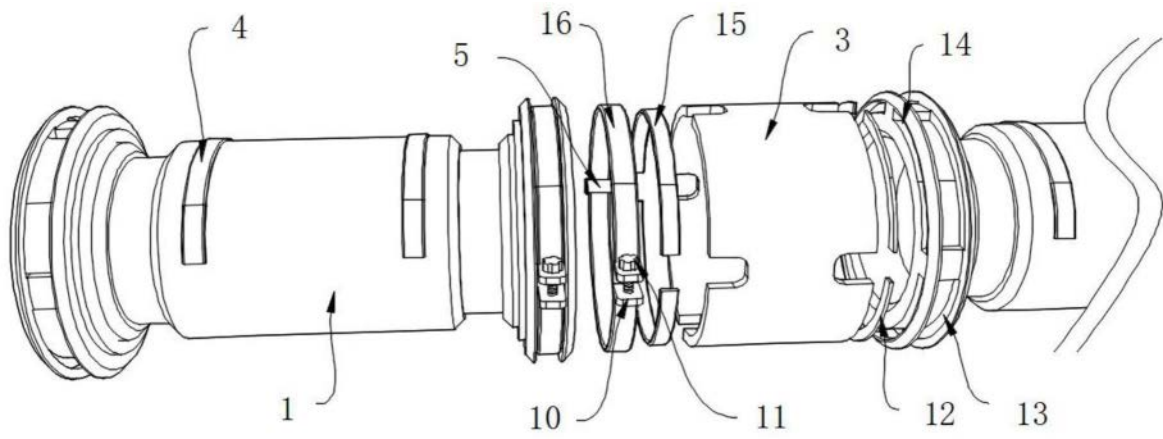


图2

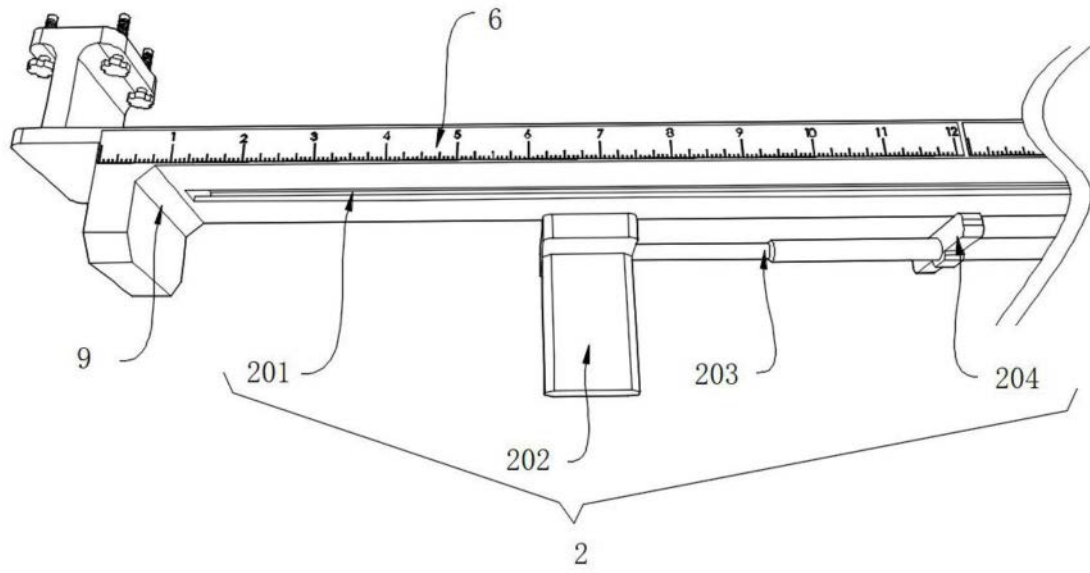


图3