(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221402016 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202321806392.1

(22)申请日 2023.07.10

(73)专利权人 黎子阳
地址 513100 广东省清远市阳山县阳城镇电塔路税局宿舍2栋402

(72)发明人 黎子阳

(74)专利代理机构 中山市华朋弘远知识产权代理事务所(普通合伙) 44531
专利代理师 叶圣兰

(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)
E03F 3/06(2006.01)

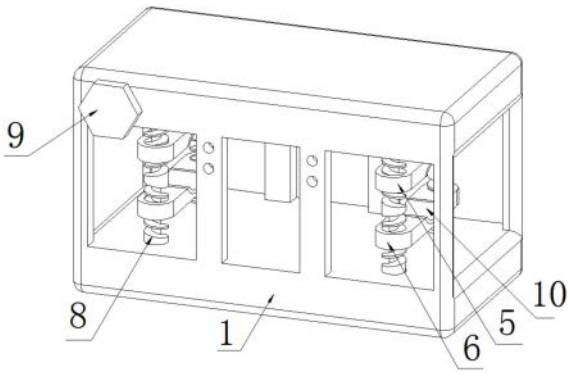
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政给排水安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政给排水安装结构,包括安装架,安装架的内部分别开设有呈对称分布的上腔体和下腔体,该市政给排水安装结构,通过设置自动对中定位夹紧机构,具有自动对中功能,根据水管的形态和位置自动调整对中,通过转动把手,带动蜗杆与蜗轮实现啮合后,通过相邻双向丝杆之间的带传动机构,带动多个双向丝杆实现同步转动,带动上夹板和下夹板在双向丝杆的表面沿双向丝杆两端的螺旋曲线实现相互靠拢,对水管表面施加适当的压力,使其处于稳定位置,这种方式无需使用额外的工具进行拧紧,更加方便快捷,同时,利用蜗轮蜗杆单向自锁性的特点,防止双向丝杆在没有输入力的情况下逆向运动。



CN 221402016 U

1.一种市政给排水安装结构,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的内部分别开设有呈对称分布的上腔体(2)和下腔体(3),所述安装架(1)的内侧设置有呈对称分布的自动对中定位夹紧机构,且自动对中定位夹紧机构包括两个双向丝杆(4)、一个上夹板(5)和一个下夹板(6),所述上夹板(5)和下夹板(6)在双向丝杆(4)的表面沿双向丝杆(4)两端的螺旋曲线实现相互靠拢和相互分离的运动,以便对水管进行自动对中定位夹紧的动作。

2.根据权利要求1所述的一种市政给排水安装结构,其特征在于:所述双向丝杆(4)的两端通过轴承分别与上腔体(2)的内底壁和下腔体(3)的内顶壁安装,相邻所述双向丝杆(4)之间通过带传动机构传动连接,其中一个所述双向丝杆(4)位于上腔体(2)内部的一端固定套接有蜗轮(7)。

3.根据权利要求2所述的一种市政给排水安装结构,其特征在于:所述安装架(1)的正面通过轴承安装有蜗杆(8),所述蜗杆(8)位于安装架(1)外侧的一端固定连接有把手(9)。

4.根据权利要求3所述的一种市政给排水安装结构,其特征在于:所述蜗杆(8)位于上腔体(2)内部的另一端与蜗轮(7)的外表面啮合,所述上夹板(5)的下表面和下夹板(6)的上表面均固定连接有弹性层(10)。

5.根据权利要求4所述的一种市政给排水安装结构,其特征在于:所述弹性层(10)的材质为丁基橡胶。

一种市政给排水安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政给排水技术领域,具体为一种市政给排水安装结构。

背景技术

[0002] 如中国专利文献公开的一种市政给排水节能安装结构(公告号:CN216306947U),“包括:安装固定框,所述安装固定框的正面固定连接有固定柱,所述固定柱的正面固定连接有水管基座,所述水管基座包括背板、底座和顶板,所述顶板上固定连接有螺母座,所述螺母座的内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆的底部转动连接有水管夹紧块;水管主体,所述水管主体被夹紧固定在水管夹紧块和底座之间,所述水管夹紧块和底座上相向的一侧均开设有V形槽;安装板,所述安装板固定连接在安装固定框的内壁上,所述安装板上开设有固定孔”。

[0003] 上述现有技术专利虽然实现了“在进行使用时,对水管主体的安装固定方式简单,固定效果好,并且能够对不同直径的水管主体进行固定,实用性好,在进行水管主体的夹紧固定时,首先将膨胀螺栓穿过固定孔并拧紧在墙体内,实现将装置整体固定在墙体上,然后将水管主体卡接在水管夹紧块和底座之间,最终旋转转动把手即可实现将水管主体夹紧固定,整个操作简单便捷,省时省力”的效果,但是在通过手动转动位于水管主体两端的转动把手对水管主体进行固定时,存在以下问题:

[0004] 1、固定力不稳定:由于固定力是通过人工手动转动把手来实现的,固定力的大小和均匀性可能会受到操作人员的不同力度和技巧的影响,这可能导致固定力不稳定,水管夹紧块不能牢固地夹紧水管主体,进而引起水管松动或脱落的危险,此外,由于是人工手动旋转转动把手的,使得位于水管主体两端的丝杆旋进深度不一致,进而会造成水管夹紧块未能紧密贴合水管表面,留下缝隙;

[0005] 2、操作繁琐:手动转动把手需要操作人员通过手动旋转来实现夹紧效果,这个过程可能比较繁琐,特别是对于较大口径的水管或者需要频繁调整的情况下,操作会更加费时费力;

[0006] 3、耐久性问题:手动转动把手和水管夹紧块可能需要经常进行旋转运动,长时间使用下可能会出现磨损、松动或损坏的情况,影响固定效果和使用寿命。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种市政给排水安装结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政给排水安装结构,包括安装架,所述安装架的内部分别开设有呈对称分布的上腔体和下腔体,所述安装架的内侧设置有呈对称分布的自动对中定位夹紧机构,且自动对中定位夹紧机构包括两个双向丝杆、一个上夹板和一个下夹板,所述上夹板和下夹板在双向丝杆的表面沿双向丝杆两端的螺旋曲线实现相互靠拢和相互分离的运动,以便对水管进行自动对中定位夹紧的动作。

[0009] 优选的,所述双向丝杆的两端通过轴承分别与上腔体的内底壁和下腔体的内顶壁安装,相邻所述双向丝杆之间通过带传动机构传动连接,其中一个所述双向丝杆位于上腔体内部的一端固定套接有蜗轮。

[0010] 优选的,所述安装架的正面通过轴承安装有蜗杆,所述蜗杆位于安装架外侧的一端固定连接有把手。

[0011] 优选的,所述蜗杆位于上腔体内部的另一端与蜗轮的外表面啮合,所述上夹板的下表面和下夹板的上表面均固定连接有弹性层。

[0012] 优选的,所述弹性层的材质为丁基橡胶。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该市政给排水安装结构,通过设置自动对中定位夹紧机构,具有自动对中功能,根据水管的形态和位置自动调整对中,通过转动把手,带动蜗杆与蜗轮实现啮合后,通过相邻双向丝杆之间的带传动机构,带动多个双向丝杆实现同步转动,带动上夹板和下夹板在双向丝杆的表面沿双向丝杆两端的螺旋曲线实现相互靠拢,对水管表面施加适当的压力,使其处于稳定位置,这种方式无需使用额外的工具进行拧紧,更加方便快捷,同时,利用蜗轮蜗杆单向自锁性的特点,防止双向丝杆在没有输入力的情况下逆向运动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种市政给排水安装结构的上腔体结构立体图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种市政给排水安装结构的上夹板结构立体图。

[0017] 图中:1、安装架;2、上腔体;3、下腔体;4、双向丝杆;5、上夹板;6、下夹板;7、蜗轮;8、蜗杆;9、把手;10、弹性层。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种市政给排水安装结构,包括安装架1,安装架1的内部分别开设有呈对称分布的上腔体2和下腔体3,安装架1的内侧设置有呈对称分布的自动对中定位夹紧机构,且自动对中定位夹紧机构包括两个双向丝杆4、一个上夹板5和一个下夹板6,上夹板5和下夹板6在双向丝杆4的表面沿双向丝杆4两端的螺旋曲线实现相互靠拢和相互分离的运动,以便对水管进行自动对中定位夹紧的动作。

[0020] 进一步的,双向丝杆4的两端通过轴承分别与上腔体2的内底壁和下腔体3的内顶壁安装,相邻双向丝杆4之间通过带传动机构传动连接,通过相邻双向丝杆4之间的带传动机构,带动多个双向丝杆4实现同步转动,其中一个双向丝杆4位于上腔体2内部的一端固定套接有蜗轮7。

[0021] 进一步的,安装架1的正面通过轴承安装有蜗杆8,蜗杆8位于安装架1外侧的一端固定连接有把手9,为了向蜗杆8实现动力输入,本申请采用的是将手动作为动力源,其具有

操作灵活、机械简单以及节能环保的优点,此外,本申请中的把手9还可以由电机替代,采用由电机将电能转换成机械能的方式驱动,具有1.使用电机带动蜗杆8转动实现自动化操作,提高效率和生产力;2.电机提供的动力可以使把手9转动更快、更容易,特别是在对扭矩要求较高的情况下,电机带动把手9具有优势。

[0022] 进一步的,蜗杆8位于上腔体2内部的另一端与蜗轮7的外表面啮合,安装人员转动把手9,带动蜗杆8与蜗轮7实现啮合后,通过相邻双向丝杆4之间的带传动机构,带动多个双向丝杆4实现同步转动,带动上夹板5和下夹板6在双向丝杆4的表面沿双向丝杆4两端的螺旋曲线实现相互靠拢,进而对水管实现自动对中定位夹紧,同时,利用蜗轮7蜗杆8单向自锁性的特点,防止双向丝杆4在没有输入力的情况下逆向运动,上夹板5的下表面和下夹板6的上表面均固定连接有弹性层10。

[0023] 进一步的,弹性层10的材质为丁基橡胶,设置弹性层10对上夹板5、下夹板6与水管的接触面实现防护的效果,避免了上夹板5、下夹板6在对水管夹紧固定过程中,对水管造成损坏的情况发生。

[0024] 该市政给排水安装结构,通过设置自动对中定位夹紧机构,具有自动对中功能,根据水管的形态和位置自动调整对中,通过转动把手9,带动蜗杆8与蜗轮7实现啮合后,通过相邻双向丝杆4之间的带传动机构,带动多个双向丝杆4实现同步转动,带动上夹板5和下夹板6在双向丝杆4的表面沿双向丝杆4两端的螺旋曲线实现相互靠拢,对水管表面施加适当的压力,使其处于稳定位置,这种方式无需使用额外的工具进行拧紧,更加方便快捷,同时,利用蜗轮7蜗杆8单向自锁性的特点,防止双向丝杆4在没有输入力的情况下逆向运动。

[0025] 工作原理:使用时,首先将膨胀螺栓穿过安装架1上的安装孔并拧紧在墙体内,实现将本申请的市政给排水安装结构整体固定在墙体上,其次,将水管一端从两个自动对中定位夹紧机构的上夹板5和下夹板6之间穿过,并将水管放置在下夹板6上,最后,安装人员转动把手9,带动蜗杆8与蜗轮7实现啮合后,通过相邻双向丝杆4之间的带传动机构,带动多个双向丝杆4实现同步转动,带动上夹板5和下夹板6在双向丝杆4的表面沿双向丝杆4两端的螺旋曲线实现相互靠拢,进而对水管实现自动对中定位夹紧,同时,利用蜗轮7蜗杆8单向自锁性的特点,防止双向丝杆4在没有输入力的情况下逆向运动。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

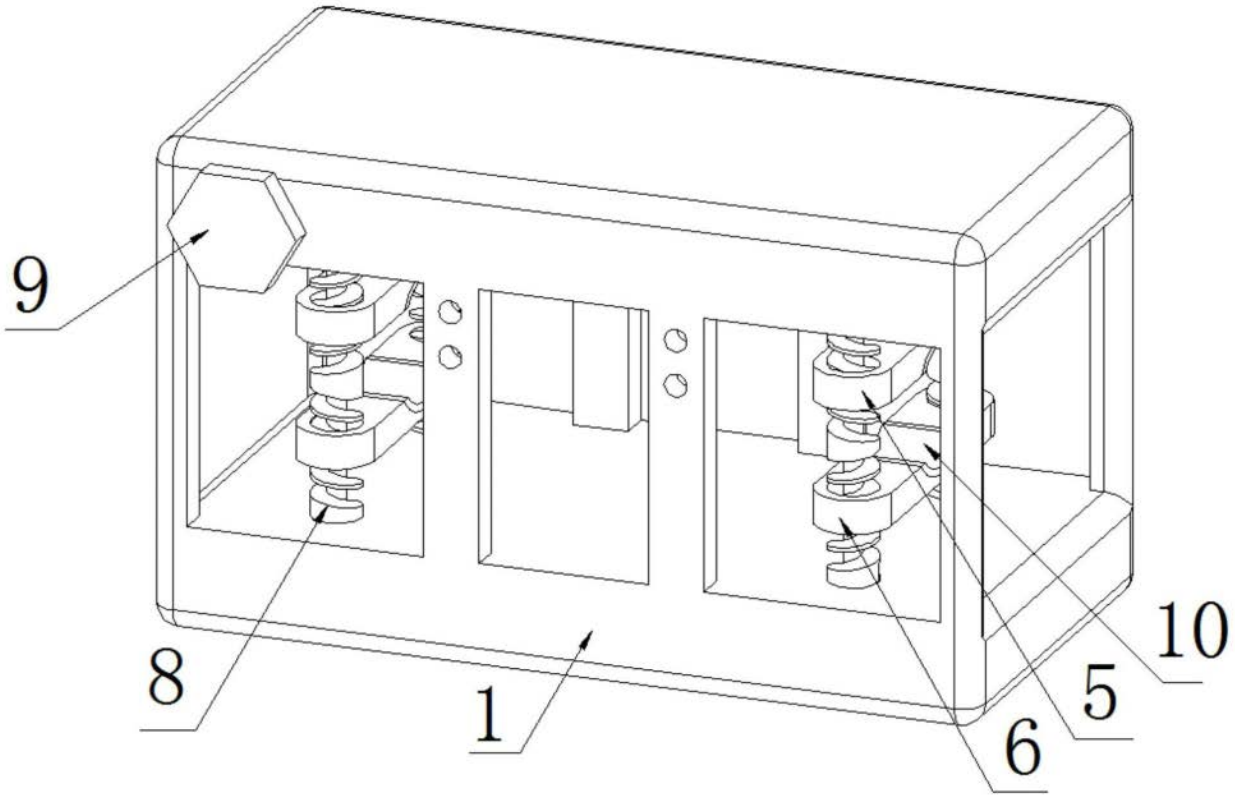


图1

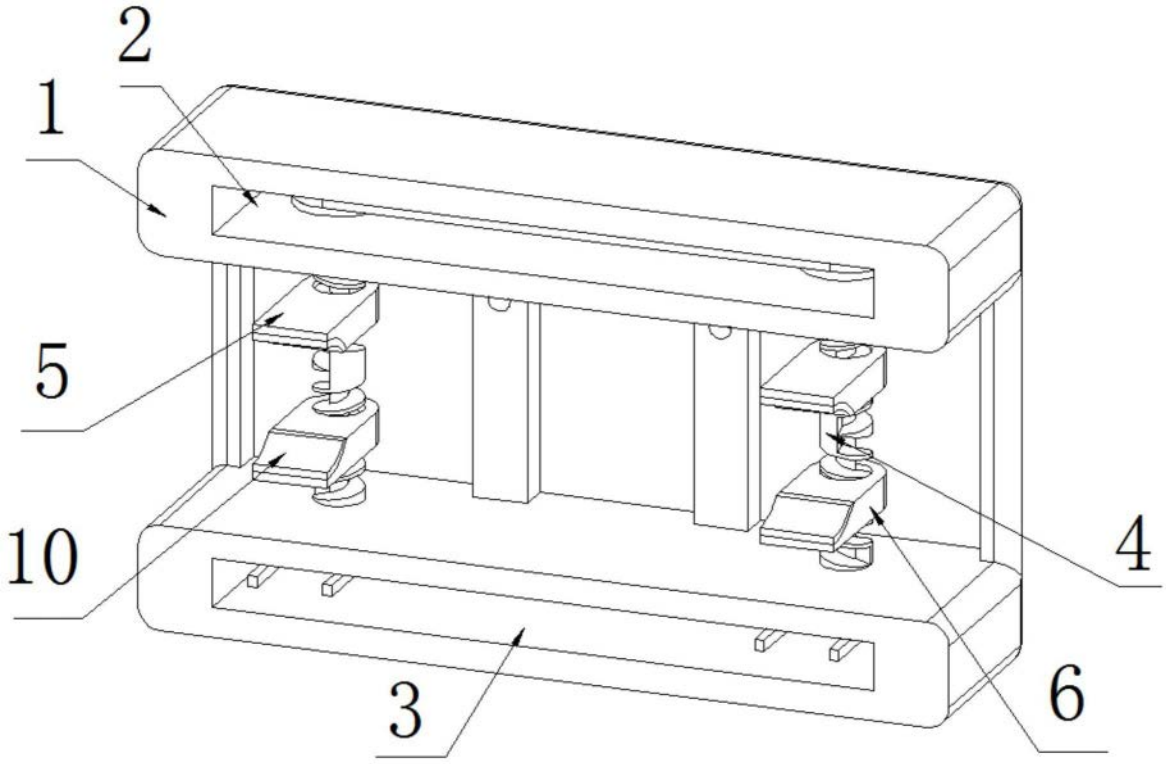


图2

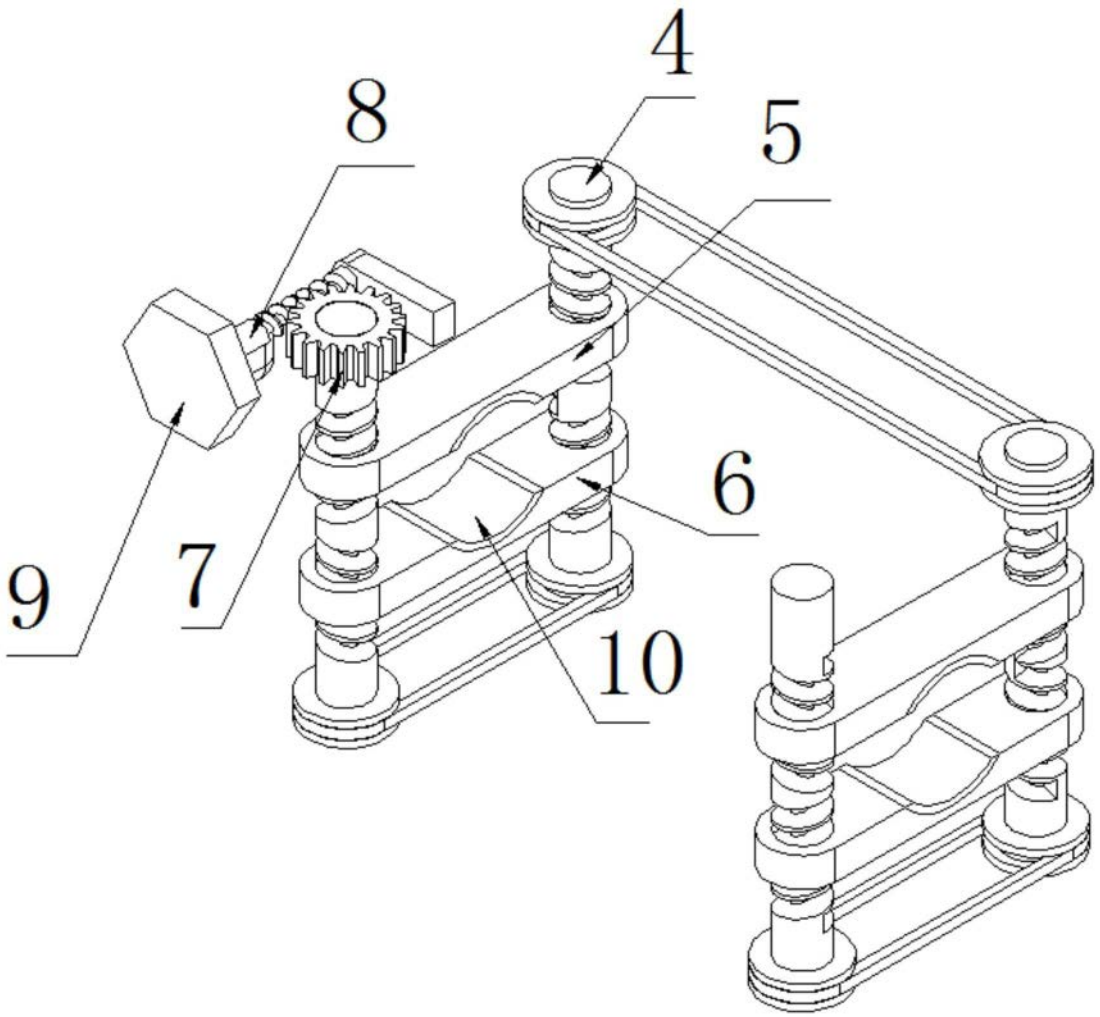


图3