



(21) 申请号 202322613973.X

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 创晟(福建省)项目管理有限公司

地址 350300 福建省福州市福清市龙江街
道龙江路582号机关办公楼2楼201室

(72) 发明人 余祯 陈佳 陈秀

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务
所(普通合伙) 34221

专利代理师 汪源

(51) Int. Cl.

F16L 1/036 (2006.01)

F16L 1/10 (2006.01)

F16L 1/06 (2006.01)

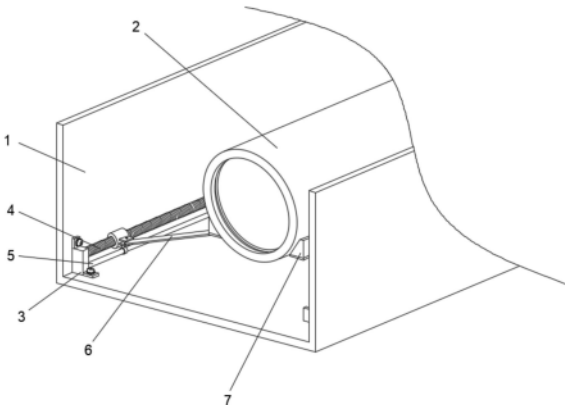
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助
装置

(57) 摘要

本实用新型涉及管道铺设领域,具体涉及一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,其技术方案是:包括铺设沟槽和管道,铺设沟槽的下端两侧对称安装有固定座,固定座中间安装有正反螺杆和导向杆,导向杆位于正反螺杆下端,正反螺杆靠近管道的一侧安装有伸缩组件,伸缩组件的另一侧安装有限位垫块,本实用新型的有益效果是:当管道直径较大时,可以转动正反螺杆,使伸缩组件带动限位垫块向铺设沟槽的侧壁移动,当管道直径较小时,可以反转正反螺杆,使伸缩组件带动限位垫块向管道的一侧移动,当限位垫块位置调节后,可以下放管道,使管道位于限位垫块的中间,此时可以直接将两个相邻的管道进行对接,无需人工操作调节管道,简单便捷。



1. 一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,包括铺设沟槽(1)和管道(2),所述管道(2)安装在铺设沟槽(1)内部,其特征在于:所述铺设沟槽(1)的下端两侧对称安装有固定座(3),所述固定座(3)中间安装有正反螺杆(4)和导向杆(5),所述导向杆(5)位于正反螺杆(4)下端,所述正反螺杆(4)靠近管道(2)的一侧安装有伸缩组件(6),所述伸缩组件(6)的另一侧安装有限位垫块(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,其特征在于:所述固定座(3)的中间安装有轴承(31),所述正反螺杆(4)的两端与轴承(31)转动连接,所述固定座(3)的上端一侧固定安装有第一凸板(32),所述固定座(3)的一侧下端固定安装有第二凸板(33)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,其特征在于:所述第二凸板(33)与第一凸板(32)中间开设有螺纹孔(331),所述螺纹孔(331)内部螺纹连接有固定锥(332)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,其特征在于:所述正反螺杆(4)的两侧螺纹连接有活动螺母(41),所述活动螺母(41)的一侧安装有定位板(42)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,其特征在于:所述活动螺母(41)底部固定安装有连杆(411),所述连杆(411)下端固定安装有导向环(412),所述导向环(412)活动贯穿导向杆(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,其特征在于:所述伸缩组件(6)包括第一活动杆(61)和第二活动杆(63),所述第一活动杆(61)中间开设有活动槽(62),所述第二活动杆(63)活动贯穿活动槽(62),所述第一活动杆(61)和第二活动杆(63)的连接处为活动铰接。

7. 根据权利要求1所述的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,其特征在于:所述限位垫块(7)的一侧安装有连接板(71),所述限位垫块(7)的另一侧安装有橡胶垫(72)。

一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道铺设领域,具体涉及一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置。

背景技术

[0002] 在水利水电工程施工中,不管是通水还是通电都需要在地面挖槽铺设管道,从而使得水或者电可以按照管道的铺设路径进行流动和搭建,尤其以水管为例,工程水管的管道直径较大,一般都是通过吊机将管道吊起,再将管道下放到沟槽内,随后将相邻的管道对接安装,当管道在沟槽内安装完成后,吊机再松开绑缚管道的吊带或钢缆即可。

[0003] 当相邻的管道在沟槽内部对接安装时,相邻的管道在下放到沟槽内部时无法自行对齐,二者管头的对接处需要进行位置调节,现有技术中,都是人工利用钢管或钢筋将管道的一侧翘起,使管道向左或向右滚动,方便相邻的管道对齐后再进行对接安装,此过程不仅费时费力,同时人工操作也存在一定的安全隐患。

[0004] 因此,发明一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,包括铺设沟槽和管道,所述管道安装在铺设沟槽内部,所述铺设沟槽的下端两侧对称安装有固定座,所述固定座中间安装有正反螺杆和导向杆,所述导向杆位于正反螺杆下端,所述正反螺杆靠近管道的一侧安装有伸缩组件,所述伸缩组件的另一侧安装有限位垫块。

[0007] 基于上述特征:当管道下方到铺设沟槽内部时,可以提前将固定座固定在铺设沟槽的两侧下端,随后根据管道的直径调节限位垫块的位置,当管道直径较大时,可以转动正反螺杆,使伸缩组件带动限位垫块向铺设沟槽的侧壁移动,当管道直径较小时,可以反转正反螺杆,使伸缩组件带动限位垫块向管道的一侧移动,当限位垫块位置调节后,可以下放管道,使管道位于限位垫块的中间,当两个相邻的管道全部下放后,相邻管道的对接管头将处于对齐状态,此时可以直接将两个相邻的管道进行对接,无需人工操作调节管道。

[0008] 优选的,所述固定座的中间安装有轴承,所述正反螺杆的两端与轴承转动连接,所述固定座的上端一侧固定安装有第一凸板,所述固定座的一侧下端固定安装有第二凸板。

[0009] 基于上述特征:正反螺杆的两端连接在轴承的中间,当需要对固定座固定时,可以将固定座的一侧和第一凸板贴合在铺设沟槽的侧壁上,而固定座的底部和第二凸板则贴合在铺设沟槽底部,使固定座位于铺设沟槽内腔的下端两侧。

[0010] 优选的,所述第二凸板与第一凸板中间开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部螺纹连接有固定锥。

[0011] 基于上述特征:当固定座、第一凸板和第二凸板贴合后,可以利用固定锥穿过第二

凸板与第一凸板中间的螺纹孔,并使固定锥的一端扎入铺设沟槽地下或侧壁上固定。

[0012] 优选的,所述正反螺杆的两侧螺纹连接有活动螺母,所述活动螺母的一侧安装有定位板。

[0013] 基于上述特征:当正反螺杆正转或反转调节时,可以带动活动螺母进行对向移动,当活动螺母对向移动时,可以通过定位板带动伸缩组件伸缩调节。

[0014] 优选的,所述活动螺母底部固定安装有连杆,所述连杆下端固定安装有导向环,所述导向环活动贯穿导向杆。

[0015] 基于上述特征:方便活动螺母对向移动时,只能平行移动,不会使活动螺母跟随正反螺杆发生旋转。

[0016] 优选的,所述伸缩组件包括第一活动杆和第二活动杆,所述第一活动杆中间开设有活动槽,所述第二活动杆活动贯穿活动槽,所述第一活动杆和第二活动杆的连接处为活动铰接。

[0017] 基于上述特征:第一活动杆和第二活动杆呈X型结构,并且第一活动杆和第二活动杆的一端与活动螺母一侧的定位板活动铰接,方便限位垫块根据管道的直径大小进行位置调节。

[0018] 优选的,所述限位垫块的一侧安装有连接板,所述限位垫块的另一侧安装有橡胶垫。

[0019] 基于上述特征:当限位垫块对管道的两侧限位支撑时,倾斜面和橡胶垫将与管道的外壁接触,避免限位垫块对管道的外壁造成磨损。

[0020] 本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、当管道下方到铺设沟槽内部时,可以提前根据管道的直径调节限位垫块的位置,当管道直径较大时,可以转动正反螺杆,使伸缩组件带动限位垫块向铺设沟槽的侧壁移动,当管道直径较小时,可以反转正反螺杆,使伸缩组件带动限位垫块向管道的一侧移动,当限位垫块位置调节后,可以下放管道,使管道位于限位垫块的中间,当两个相邻的管道全部下放后,相邻管道的对接管头将处于对齐状态,此时可以直接将两个相邻的管道进行对接,无需人工操作调节管道,简单便捷。

[0022] 2、当需要对固定座固定时,可以将固定座的一侧和第一凸板贴合在铺设沟槽的侧壁上,而固定座的底部和第二凸板则贴合在铺设沟槽底部,最后利用固定锥穿过第二凸板与第一凸板中间的螺纹孔,并使固定锥的一端扎入铺设沟槽地下或侧壁上固定,当管道对接完成后,可以利用伸缩组件带动限位垫块向远离管道的一侧移动,接着再拆除固定锥和固定座,即可将整个辅助装置取下,方便移动到下一处定位使用。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提供的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置正反螺杆与伸缩组件连接状态图;

[0025] 图3为本实用新型提供的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置固定座结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提供的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置限位垫块结构示意图。

[0027] 图中:1、铺设沟槽;2、管道;3、固定座;31、轴承;32、第一凸板;33、第二凸板;331、螺纹孔;332、固定锥;4、正反螺杆;41、活动螺母;411、连杆;412、导向环;42、定位板;5、导向杆;6、伸缩组件;61、第一活动杆;62、活动槽;63、第二活动杆;7、限位垫块;71、连接板;72、橡胶垫。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 参照附图1-4,本实用新型提供的一种水利水电工程施工用的管道铺设辅助装置,包括铺设沟槽1和管道2,所述管道2安装在铺设沟槽1内部,所述铺设沟槽1的下端两侧对称安装有固定座3,所述固定座3中间安装有正反螺杆4和导向杆5,所述导向杆5位于正反螺杆4下端,所述正反螺杆4靠近管道2的一侧安装有伸缩组件6,所述伸缩组件6的另一侧安装有限位垫块7。

[0030] 当管道2下方到铺设沟槽1内部时,可以提前将固定座3固定在铺设沟槽1的两侧下端,随后根据管道2的直径调节限位垫块7的位置,当管道2直径较大时,可以转动正反螺杆4,使伸缩组件6带动限位垫块7向铺设沟槽1的侧壁移动,当管道2直径较小时,可以反转正反螺杆4,使伸缩组件6带动限位垫块7向管道2的一侧移动,当限位垫块7位置调节后,可以下放管道2,使管道2位于限位垫块7的中间,当两个相邻的管道2全部下放后,相邻管道2的对接管头将处于对齐状态,此时可以直接将两个相邻的管道2进行对接,无需人工操作调节管道2,当管道2对接完成后,可以利用伸缩组件6带动限位垫块7向远离管道2的一侧移动,接着再拆除固定座3,即可将整个辅助装置取下,方便移动到下一处定位使用。

[0031] 进一步地,所述固定座3的中间安装有轴承31,所述正反螺杆4的两端与轴承31转动连接,所述固定座3的上端一侧固定安装有第一凸板32,所述固定座3的一侧下端固定安装有第二凸板33。

[0032] 正反螺杆4的两端连接在轴承31的中间,当需要对固定座3固定时,可以将固定座3的一侧和第一凸板32贴合在铺设沟槽1的侧壁上,而固定座3的底部和第二凸板33则贴合在铺设沟槽1底部,使固定座3位于铺设沟槽1内腔的下端两侧。

[0033] 进一步地,所述第二凸板33与第一凸板32中间开设有螺纹孔331,所述螺纹孔331内部螺纹连接有固定锥332。

[0034] 当固定座3、第一凸板32和第二凸板33贴合后,可以利用固定锥332穿过第二凸板33与第一凸板32中间的螺纹孔331,并使固定锥332的一端扎入铺设沟槽1地下或侧壁上固定,当需要拆卸时,只需拆除固定锥332即可。

[0035] 进一步地,所述正反螺杆4的两侧螺纹连接有活动螺母41(正反螺杆4可以通过电机或马达驱动旋转,也可以通过手柄人工转动,具体根据需要自行设置,本申请不作限定),所述活动螺母41的一侧安装有定位板42,定位板42与伸缩组件6的一端活动铰接。

[0036] 当正反螺杆4正转或反转调节时,可以带动活动螺母41进行对向移动,当活动螺母41对向移动时,可以通过定位板42带动伸缩组件6伸缩调节。

[0037] 进一步地,所述活动螺母41底部固定安装有连杆411,所述连杆411下端固定安装有导向环412,所述导向环412活动贯穿导向杆5。

[0038] 活动螺母41的下端通过连杆411与导向环412固定连接,导向环412活动贯穿在导向杆5的外部,方便活动螺母41对向移动时,只能平行移动,不会使活动螺母41跟随正反螺杆4发生旋转。

[0039] 进一步地,所述伸缩组件6包括第一活动杆61和第二活动杆63,所述第一活动杆61中间开设有活动槽62,所述第二活动杆63活动贯穿活动槽62,所述第一活动杆61和第二活动杆63的连接处为活动铰接。

[0040] 第一活动杆61和第二活动杆63呈X型结构,并且第一活动杆61和第二活动杆63的一端与活动螺母41一侧的定位板42活动铰接,当活动螺母41向正反螺杆4中间移动靠近时,定位板42将拉动第一活动杆61和第二活动杆63的一端相互靠近,此时第一活动杆61和第二活动杆63的另一端也将带动两个限位垫块7相互靠近,并且使限位垫块7向靠近管道2的一侧移动,当活动螺母41向正反螺杆4两侧移动时,定位板42也将拉动第一活动杆61和第二活动杆63的一端打开,使第一活动杆61和第二活动杆63的另一端带动两个限位垫块7相互远离,并且使限位垫块7向远离管道2的一侧移动,从而方便限位垫块7根据管道2的直径大小进行位置调节。

[0041] 进一步地,所述限位垫块7的一侧安装有连接板71,第一活动杆61和第二活动杆63远离定位板42的一端与连接板71活动铰接,所述限位垫块7的另一侧安装有橡胶垫72。

[0042] 限位垫块7的一侧为倾斜面,橡胶垫72贴合在该倾斜面的位置,当限位垫块7对管道2的两侧限位支撑时,倾斜面和橡胶垫72将与管道2的外壁接触,避免限位垫块7对管道2的外壁造成磨损。

[0043] 本实用新型的使用过程如下:当管道2下方到铺设沟槽1内部时,可以提前将固定座3固定在铺设沟槽1的两侧下端,随后根据管道2的直径调节限位垫块7的位置,当管道2直径较大时,可以转动正反螺杆4,使活动螺母41向正反螺杆4两侧移动,而定位板42也将拉动第一活动杆61和第二活动杆63的一端打开,使第一活动杆61和第二活动杆63的另一端带动两个限位垫块7相互远离,这时限位垫块7将向远离管道2的一侧移动,方便对较大直径的管道2进行定位支撑,当管道2直径较小时,活动螺母41将向正反螺杆4中间移动靠近,这时定位板42将拉动第一活动杆61和第二活动杆63的一端相互靠近,此时第一活动杆61和第二活动杆63的另一端也将带动两个限位垫块7相互靠近,并且使限位垫块7向靠近管道2的一侧移动,方便对较小直径的管道2进行定位支撑,当两个相邻的管道2全部下放后,相邻管道2的对接管头将处于对齐状态,最后可以直接将两个相邻的管道2进行对接即可。

[0044] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

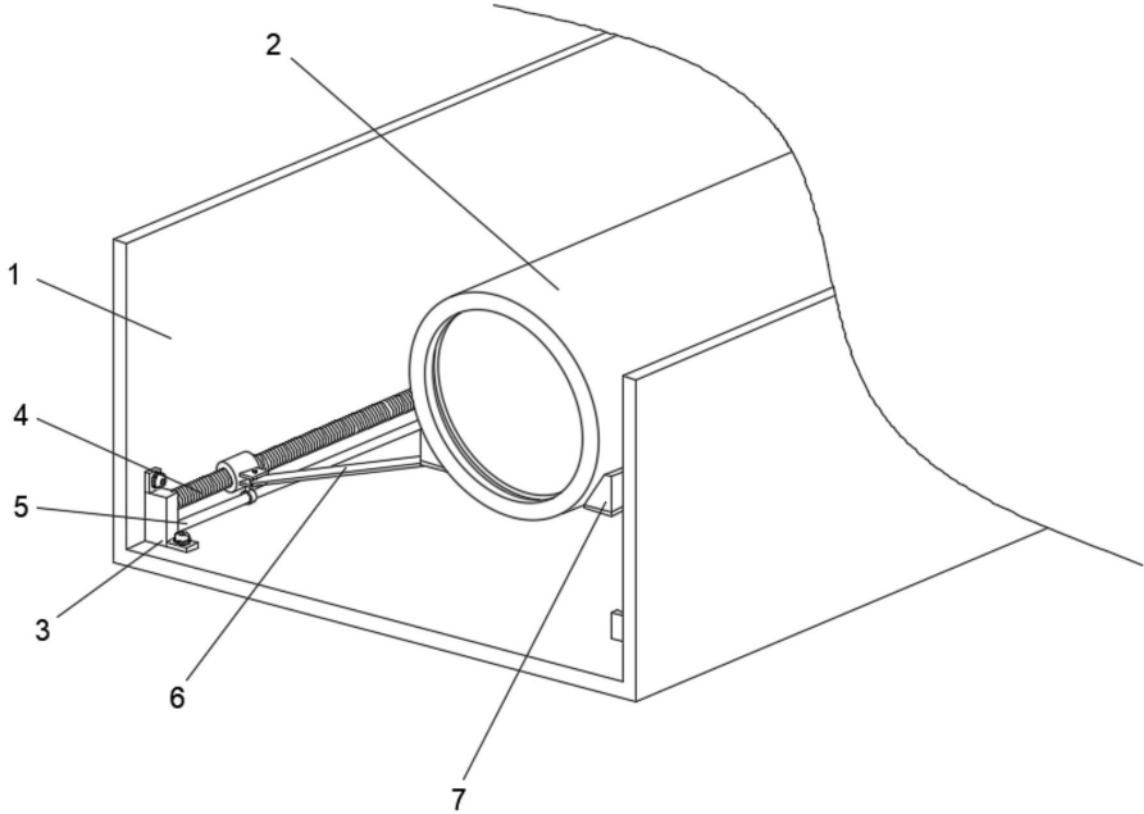


图1

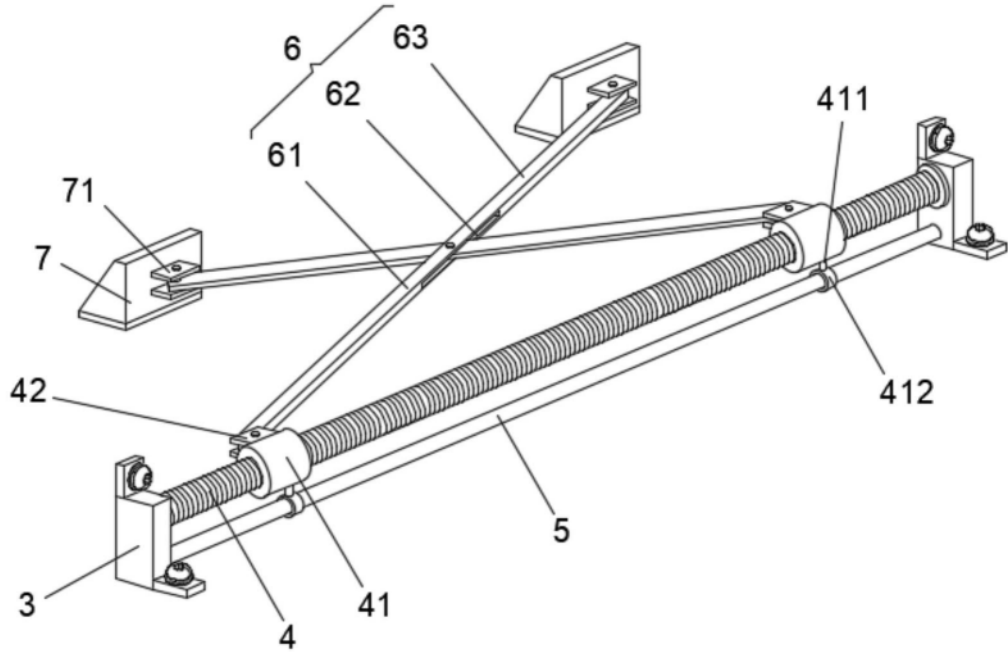


图2

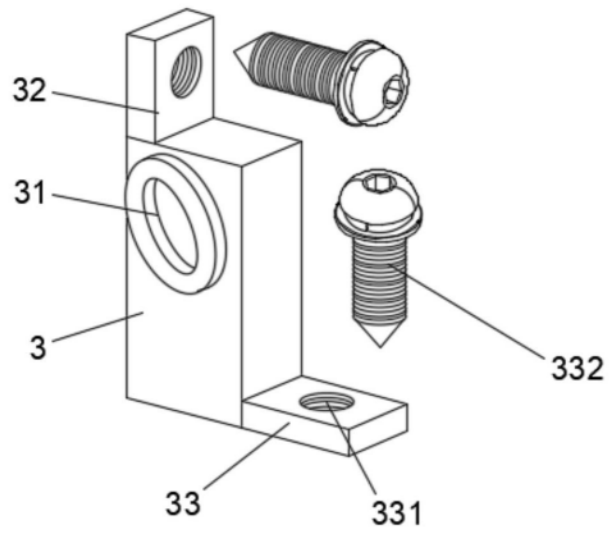


图3

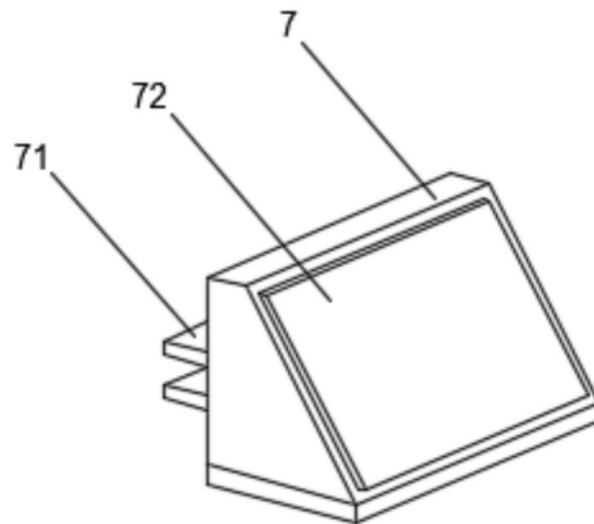


图4