(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218371396 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222203559.7

(22)申请日 2022.08.22

(73)专利权人 福建宏远管桩有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市龙湖镇吴厝村洋安区

(72)发明人 施宣德 刘建华 施天涯 施剑鑫

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)

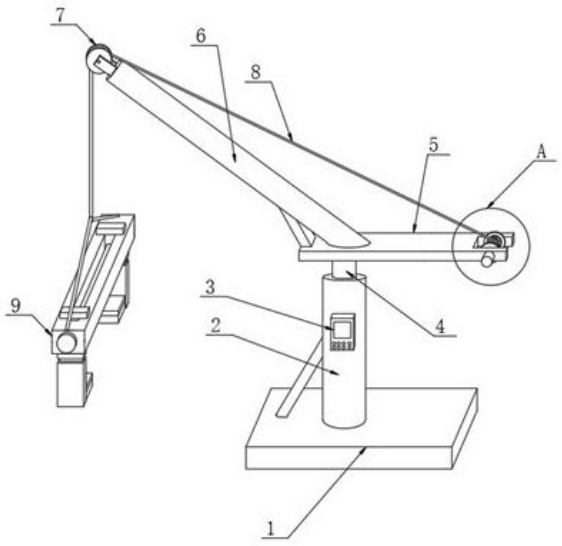
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种转运水泥管的升降吊机

(57)摘要

本实用新型公开了一种转运水泥管的升降吊机，包括底座，所述底座的顶部固定安装有立柱，所述立柱的外侧设置有控制器，所述立柱的内部设置有旋转气缸，所述旋转气缸的顶部输出端连接有支撑平台，所述支撑平台顶部的一端固定安装有力臂，所述支撑平台远离力臂的一端内侧转动连接有收卷辊，所述收卷辊的外表面设置有钢丝绳，所述支撑平台远离力臂一端的侧壁固定安装有伺服电机。该转运水泥管的升降吊机，通过设置的起吊板、双向螺杆、手轮、限位滑块、连接板、螺纹移动块、起吊凸块、橡胶板的相互配合可以实现对水泥管的固定，只需转动一个手轮即可实现，操作方便，缓冲杆、缓冲弹簧的设置可起到缓冲保护的作用。



CN 218371396 U

1.一种转运水泥管的升降吊机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有立柱(2),所述立柱(2)的外侧设置有控制器(3),所述立柱(2)的内部设置有旋转气缸(4),所述旋转气缸(4)的顶部输出端连接有支撑平台(5),所述支撑平台(5)顶部的一端固定安装有力臂(6),所述支撑平台(5)远离力臂(6)的一端内侧转动连接有收卷辊(10),所述收卷辊(10)的外表面设置有钢丝绳(8),所述支撑平台(5)远离力臂(6)一端的侧壁固定安装有伺服电机(11),所述力臂(6)远离支撑平台(5)的一端转动连接有定滑轮(7),所述钢丝绳(8)远离收卷辊(10)的一端固定连接有起吊板(9);

所述起吊板(9)顶部贯通开设有通槽(12),所述通槽(12)的内腔转动连接有双向螺杆(13),所述双向螺杆(13)的前端设置有手轮(15),所述通槽(12)内腔的前后两端对称滑动连接有螺纹移动块(17),两个所述螺纹移动块(17)的顶部对称固定连接有限位滑块(14),两个所述螺纹移动块(17)的底部对称固定连接有固定块(18),两个所述固定块(18)的底部对称固定连接有缓冲杆(19),两个所述缓冲杆(19)的下端外部对称套设有连接板(16),两个所述连接板(16)的相对一侧下端对称固定连接有起吊凸块(20),所述起吊凸块(20)的顶部设置有橡胶板(21),所述缓冲杆(19)和连接板(16)的内部之间设置有缓冲弹簧(22)。

2.根据权利要求1所述的一种转运水泥管的升降吊机,其特征在于:所述钢丝绳(8)远离收卷辊(10)的一端绕过定滑轮(7),所述收卷辊(10)的一端通过联轴器与伺服电机(11)的输出端连接。

3.根据权利要求1所述的一种转运水泥管的升降吊机,其特征在于:两个所述螺纹移动块(17)分别与双向螺杆(13)的前后两端螺纹连接,所述双向螺杆(13)的前端延伸至起吊板(9)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种转运水泥管的升降吊机,其特征在于:所述限位滑块(14)的底部与起吊板(9)的顶部贴合且滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种转运水泥管的升降吊机,其特征在于:所述缓冲杆(19)与连接板(16)的内壁贴合且滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种转运水泥管的升降吊机,其特征在于:每个所述连接板(16)的内部设置有至少三个缓冲弹簧(22),并且缓冲弹簧(22)均匀设置。

一种转运水泥管的升降吊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊运设备水泥管领域，特别涉及一种转运水泥管的升降吊机。

背景技术

[0002] 水泥管道又称水泥压力管、钢筋混凝土管，它是用水泥跟钢筋为材料，运用电线杆离心力的原理制造的一种预置管道。水泥管道可以作为城市建设建基中下水管道，可以排污水，防汛排水，以及一些特殊厂矿里使用的上水管和农田机井，随着社会的发展和城市建设的快速进行，对于水泥管道的需求程度也越发提升，在水泥管道的搬运过程中，往往会用到吊运设备。

[0003] 现有的用于水泥管的起吊装置不具备缓冲功能，起吊的瞬间拉力容易造成起吊绳或水泥管的损坏，并且现有的起吊装置对水泥管进行固定时的操作较为繁琐，影响效率。

[0004] 因此，提出一种转运水泥管的升降吊机来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种转运水泥管的升降吊机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0007] 一种转运水泥管的升降吊机，包括底座，所述底座的顶部固定安装有立柱，所述立柱的外侧设置有控制器，所述立柱的内部设置有旋转气缸，所述旋转气缸的顶部输出端连接有支撑平台，所述支撑平台顶部的一端固定安装有力臂，所述支撑平台远离力臂的一端内侧转动连接有收卷辊，所述收卷辊的外表面设置有钢丝绳，所述支撑平台远离力臂一端的侧壁固定安装有伺服电机，所述力臂远离支撑平台的一端转动连接有定滑轮，所述钢丝绳远离收卷辊的一端固定连接有起吊板；

[0008] 所述起吊板顶部贯通开设有通槽，所述通槽的内腔转动连接有双向螺杆，所述双向螺杆的前端设置有手轮，所述通槽内腔的前后两端对称滑动连接有螺纹移动块，两个所述螺纹移动块的顶部对称固定连接有限位滑块，两个所述螺纹移动块的底部对称固定连接有固定块，两个所述固定块的底部对称固定连接有缓冲杆，两个所述缓冲杆的下端外部对称套设有连接板，两个所述连接板的相对一侧下端对称固定连接有起吊凸块，所述起吊凸块的顶部设置有橡胶板，所述缓冲杆和连接板的内部之间设置有缓冲弹簧。

[0009] 优选的，所述钢丝绳远离收卷辊的一端绕过定滑轮，所述收卷辊的一端通过联轴器与伺服电机的输出端连接。

[0010] 优选的，两个所述螺纹移动块分别与双向螺杆的前后两端螺纹连接，所述双向螺杆的前端延伸至起吊板的外侧。

[0011] 优选的，所述限位滑块的底部与起吊板的顶部贴合且滑动连接。

[0012] 优选的，所述缓冲杆与连接板的内壁贴合且滑动连接。

[0013] 优选的，每个所述连接板的内部设置有至少三个缓冲弹簧，并且缓冲弹簧均匀设

置。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种转运水泥管的升降吊机，具备以下有益效果：

[0016] 1、该转运水泥管的升降吊机，通过设置的起吊板、双向螺杆、手轮、限位滑块、连接板、螺纹移动块、起吊凸块、橡胶板的相互配合可以实现对水泥管的固定，只需转动一个手轮即可实现，操作方便，缓冲杆、缓冲弹簧的设置可对水泥管、钢丝绳、起吊凸块等结构起到缓冲保护的作用，避免了瞬间的拉力造成损坏。

[0017] 2、该转运水泥管的升降吊机，通过设置的收卷辊、伺服电机、钢丝绳、定滑轮、旋转气缸的相互配合可以实现水泥管的升降起吊。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型图1中A处于放大图；

[0020] 图3是本实用新型起吊板的结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型连接板、螺纹移动块、固定块的整体结构示意图；

[0022] 图5是本实用新型缓冲杆和连接板连接处的剖面结构示意图。

[0023] 图中：1、底座；2、立柱；3、控制器；4、旋转气缸；5、支撑平台；6、力臂；7、定滑轮；8、钢丝绳；9、起吊板；10、收卷辊；11、伺服电机；12、通槽；13、双向螺杆；14、限位滑块；15、手轮；16、连接板；17、螺纹移动块；18、固定块；19、缓冲杆；20、起吊凸块；21、橡胶板；22、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1-5所示，一种转运水泥管的升降吊机，包括底座1，底座1的顶部固定安装有立柱2，立柱2的外侧设置有控制器3，立柱2的内部设置有旋转气缸4，旋转气缸4的顶部输出端连接有支撑平台5，支撑平台5顶部的一端固定安装有力臂6，支撑平台5远离力臂6的一端内侧转动连接有收卷辊10，收卷辊10的外表面设置有钢丝绳8，支撑平台5远离力臂6一端的侧壁固定安装有伺服电机11，收卷辊10的一端通过联轴器与伺服电机11的输出端连接，力臂6远离支撑平台5的一端转动连接有定滑轮7，钢丝绳8远离收卷辊10的一端固定连接有起吊板9，钢丝绳8远离收卷辊10的一端绕过定滑轮7，通过设置的收卷辊10、伺服电机11、钢丝绳8、定滑轮7、旋转气缸4的相互配合可以实现水泥管的升降起吊，起吊板9顶部贯通开设有通槽12，通槽12的内腔转动连接有双向螺杆13，双向螺杆13的前端延伸至起吊板9的外侧，双向螺杆13的前端设置有手轮15，通槽12内腔的前后两端对称滑动连接有螺纹移动块17，两个螺纹移动块17分别与双向螺杆13的前后两端螺纹连接，两个螺纹移动块17的顶部对称固定连接有限位滑块14，限位滑块14的底部与起吊板9的顶部贴合且滑动连接，两个螺纹移动块17的底部对称固定连接有固定块18，两个固定块18的底部对称固定连接有缓冲杆19，两个缓冲杆19的下端外部对称套设有连接板16，缓冲杆19与连接板16的内壁贴合且滑动连

接，两个连接板16的相对一侧下端对称固定连接有起吊凸块20，起吊凸块20的顶部设置有橡胶板21，缓冲杆19和连接板16的内部之间设置有缓冲弹簧22，每个连接板16的内部设置有至少三个缓冲弹簧22，并且缓冲弹簧22均匀设置，通过设置的起吊板9、双向螺杆13、手轮15、限位滑块14、连接板16、螺纹移动块17、起吊凸块20、橡胶板21的相互配合可以实现对水泥管的固定，只需转动一个手轮15即可实现，操作方便，缓冲杆19、缓冲弹簧22的设置可对水泥管、钢丝绳8、起吊凸块20等结构起到缓冲保护的作用，避免了瞬间的拉力造成损坏。

[0026] 需要说明的是，本实用新型为一种转运水泥管的升降吊机，使用时在起吊板9、双向螺杆13、手轮15、限位滑块14、连接板16、螺纹移动块17、起吊凸块20、橡胶板21的相互配合可以实现对水泥管的固定，具体的，固定时将力臂6降至水泥管的上方，使得两个连接板16位于水泥管的两端，然后转动手轮15带动双向螺杆13转动，双向螺杆13通过螺纹移动块17带动两个连接板16相互靠近，限位滑块14滑动对螺纹移动块17进行限位，进而起吊凸块20位移至水泥管的内部，直至连接板16的侧壁与水泥管的端部侧壁接触，进而完成固定，只需转动一个手轮15即可实现，操作方便，缓冲杆19、缓冲弹簧22的设置可对水泥管、钢丝绳8、起吊凸块20等结构起到缓冲保护的作用，避免了瞬间的拉力造成损坏，具体的，升起时水泥管通过起吊凸块20向下拉动连接板16，进而配合缓冲杆19拉伸缓冲弹簧22，缓冲弹簧22产生反向的作用力抵消部分瞬间拉力，收卷辊10、伺服电机11、钢丝绳8、定滑轮7、旋转气缸4的相互配合可以实现水泥管的升降起吊，具体的，起吊时伺服电机11带动收卷辊10转动，收卷辊10收卷钢丝绳8，钢丝绳8将水泥管吊起，旋转气缸4可带动水泥管进行转移。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

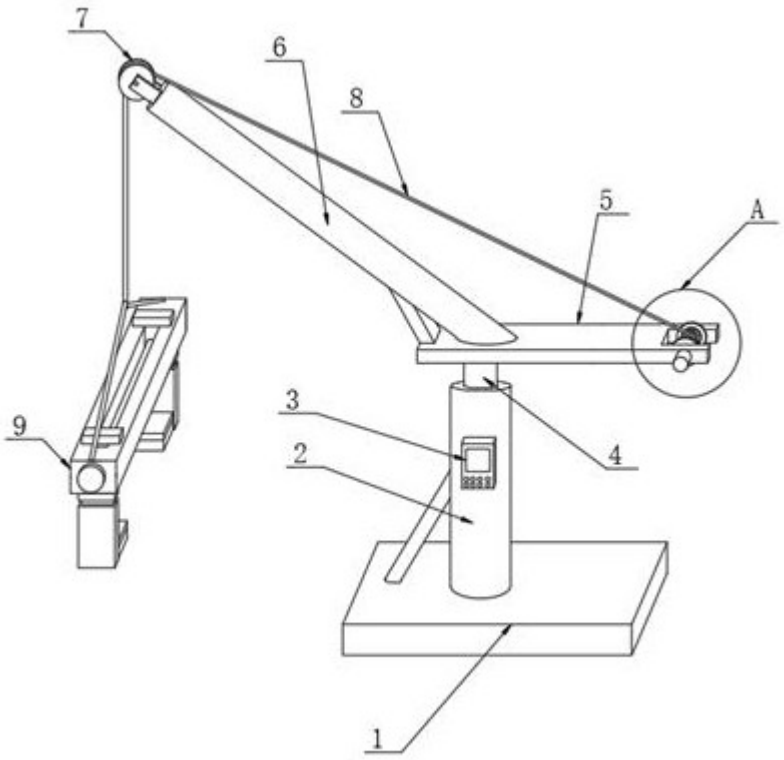


图 1

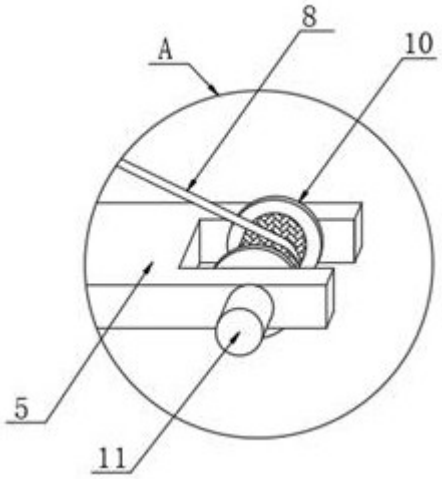


图 2

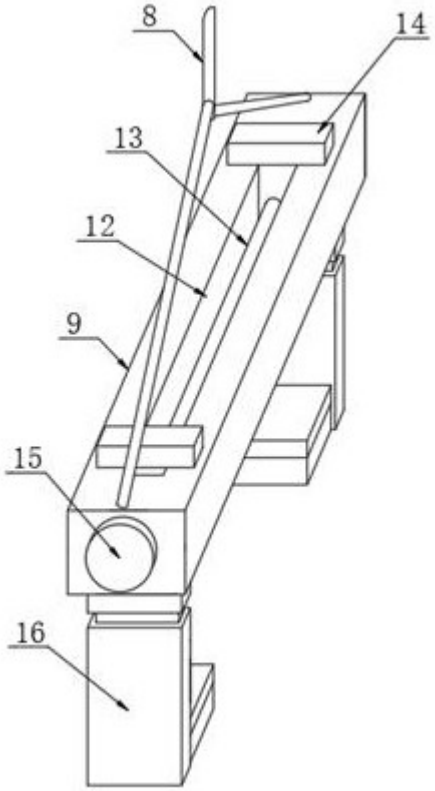


图 3

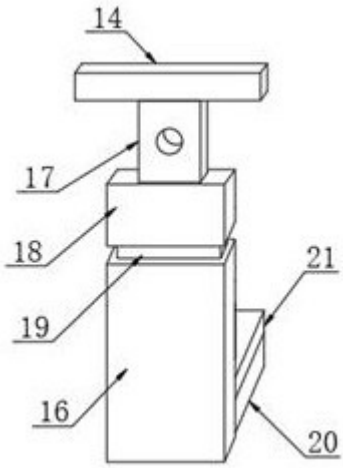


图 4

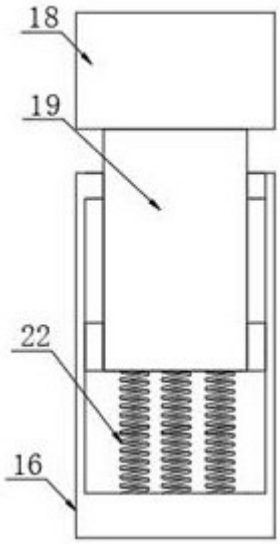


图 5