



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111453627 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010443486.1

B66C 11/14(2006.01)

(22)申请日 2020.05.22

B66C 11/16(2006.01)

B66C 13/12(2006.01)

(71)申请人 安徽工业大学

地址 243000 安徽省马鞍山市湖东中路59号

(72)发明人 应万明 郑近德 潘海洋 阮桥
高长江 张向龙 李劲友 刘先存

(74)专利代理机构 上海思牛达专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31355

代理人 雍常明

(51)Int.Cl.

B66C 19/00(2006.01)

B66C 5/02(2006.01)

B66C 9/00(2006.01)

B66C 9/14(2006.01)

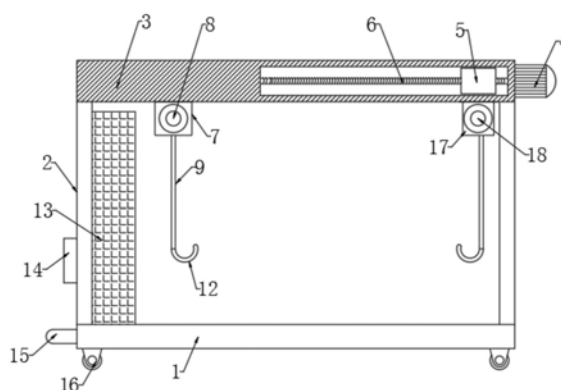
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机械起升式工程机械转移装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械起升式工程机械转移装置,包括呈C字型设置的底座,所述底座的底部安装有位移机构,所述底座顶部通过四个支撑柱连接有框架,其中一个所述支撑柱上设置有控制器。本发明中,通过驱动电机转动调节滑动板与固定板a之间的距离,以便于根据实际需要调节四个挂钩之间的距离,便于对不同体积大小的设备进行转移,同时四个挂钩分别通过四个伺服电机进行调节,以便于根据现场需要调节四个挂钩与地面之间的距离,提高该机械起升式工程机械转移装置的适用性,此外,该机械起升式工程机械转移装置上自带供电装置,且稳定性较好,结构简单,适合不方便供电的情况下使用,因此,具有很好的实用性。



1. 一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,包括呈C字型设置的底座(1),所述底座(1)的底部安装有位移机构,所述底座(1)顶部通过四个支撑柱(2)连接有框架(3),其中一个所述支撑柱(2)上设置有控制器(14),所述框架(3)的一侧底部固定连接有两个对称设置的固定板a(7),所述固定板a(7)的外侧壁固定连接有伺服电机a(8),所述框架(3)通过调节机构连接有滑动板(5),所述框架(3)上设置有滑动板(5)对应的滑动口,所述滑动板(5)的两端底部均固定连接有固定板b(17),所述固定板b(17)上固定连接有伺服电机b(18),所述伺服电机a(8)的输出轴贯穿固定板a(7)的一端和伺服电机b(18)的输出轴贯穿固定板b(17)均通过卷绕机构连接有挂钩(12),所述控制器(14)分别与伺服电机a(8)和伺服电机b(18)电气连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,所述位移机构包括固定连接在底座(1)底部的四个滚轮(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,所述底座(1)的一侧外侧壁固定连接有固定块(15),所述固定块(15)上设置有贯穿孔。

4. 根据权利要求2和3任意一项所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,其中两个靠近所述固定块(15)一侧的滚轮(16)为万向轮,且自带自锁功能。

5. 根据权利要求1所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部设置有供电装置(13),所述供电装置(13)与控制器(14)电气连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,所述伺服电机a(8)的输出轴和伺服电机b(18)的输出轴均通过转动件(19)分别于固定板a(7)和固定板b(17)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,所述调节机构包括固定连接在框架(3)外侧壁上的输出装置,所述输出装置的输出轴贯穿框架(3)并固定连接有丝杆(6),所述丝杆(6)的一端通过转动件(19)与框架(3)连接,所述框架(3)上设置有与转动件(19)对应的安装口,所述滑动板(5)螺纹套接在丝杆(6)的外侧壁上。

8. 根据权利要求7所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,所述输出装置为驱动电机(4)。

9. 根据权利要求1所述的一种机械起升式工程机械转移装置,其特征在于,所述卷绕机构包括固定连接在伺服电机a(8)输出轴一端的和伺服电机b(18)输出轴一端的转动杆(11),所述转动杆(11)的外侧壁固定套接有卷绕盘(10),所述卷绕盘(10)通过钢索(9)与挂钩(12)连接。

一种机械起升式工程机械转移装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备相关领域,尤其涉及一种机械起升式工程机械转移装置。

背景技术

[0002] 随着我国机械设备技术的成熟,各种机械设备发展迅速,在部分场合使用时需要将设备从一个位置搬运到另一个位置,由于人工手动搬运较为困难,故而需要借助于搬运机械装置进行搬运,但是目前现有技术一般是使用叉车、行车或者吊车等大型设备进行位置移动,但是叉车只能对一定重量的设备进行位置移动,而有些场所无法使用吊车或者行车进行大型设备的位置移动,因此,具有一定的局限性。

[0003] 为此,我们提出了一种机械起升式工程机械转移装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械起升式工程机械转移装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种机械起升式工程机械转移装置,包括呈C字型设置的底座,所述底座的底部安装有位移机构,所述底座顶部通过四个支撑柱连接有框架,其中一个所述支撑柱上设置有控制器,所述框架的一侧底部固定连接有两个对称设置的固定板a,所述固定板a的外侧壁固定连接有机电a,所述框架通过调节机构连接有滑动板,所述框架上设置有滑动板对应的滑动口,所述滑动板的两端底部均固定连接有机电b,所述固定板b上固定连接有机电b,所述机电a的输出轴贯穿固定板a的一端和机电b的输出轴贯穿固定板b均通过卷绕机构连接有挂钩,所述控制器分别与机电a和机电b电气连接。

[0007] 优选地,所述位移机构包括固定连接在底座底部的四个滚轮。

[0008] 优选地,所述底座的一侧外侧壁固定连接有机电块,所述机电块上设置有贯穿孔。

[0009] 优选地,其中两个靠近所述机电块一侧的滚轮为万向轮,且自带自锁功能。

[0010] 优选地,所述底座的顶部设置有供电装置,所述供电装置与控制器电气连接。

[0011] 优选地,所述机电a的输出轴和机电b的输出轴均通过转动件分别于固定板a和固定板b连接。

[0012] 优选地,所述调节机构包括固定连接在框架外侧壁上的输出装置,所述输出装置的输出轴贯穿框架并固定连接有机杆,所述有机杆的一端通过转动件与框架连接,所述框架上设置有与转动件对应的安装口,所述滑动板螺纹套接在有机杆的外侧壁上。

[0013] 优选地,所述输出装置为驱动电机。

[0014] 优选地,所述卷绕机构包括固定连接在机电a输出轴一端的和机电b输出轴一端的转动杆,所述转动杆的外侧壁固定套接有机绕盘,所述有机绕盘通过钢索与挂钩连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明中,通过驱动电机转动调节滑动板与固定板a之间的距离,以便于根据实际需要调节四个挂钩之间的距离,便于对不同体积大小的设备进行转移,同时四个挂钩分别通过四个伺服电机进行调节,以便于根据现场需要调节四个挂钩与地面之间的距离,提高该机械起升式工程机械转移装置的适用性,此外,该机械起升式工程机械转移装置上自带供电装置,且稳定性较好,结构简单,使用方便,适合不方便供电的情况下使用,因此,具有很好的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种机械起升式工程机械转移装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种机械起升式工程机械转移装置中底座、固定块、供电装置和支撑柱的连接结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种机械起升式工程机械转移装置中框架、驱动电机、滑动板和丝杆的连接结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出的一种机械起升式工程机械转移装置中框架、固定板a、伺服电机a、转动件、钢索、卷绕盘和转动杆的连接结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种机械起升式工程机械转移装置中滑动板、固定板b、伺服电机b、转动杆、卷绕盘和钢索的连接结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、框架;4、驱动电机;5、滑动板;6、丝杆;7、固定板a;8、伺服电机a;9、钢索;10、卷绕盘;11、转动杆;12、挂钩;13、供电装置;14、控制器;15、固定块;16、滚轮;17、固定板b;18、伺服电机b;19、转动件。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-图5,本发明还提出了一种机械起升式工程机械转移装置,包括呈C字型设置的底座1,底座1的底部安装有位移机构,便于该机械起升式工程机械转移装置移动。

[0025] 其中,底座1顶部通过四个支撑柱2连接有框架3,其中一个支撑柱2上设置有控制器14,框架3的一侧底部固定连接有两个对称设置的固定板a7,固定板a7的外侧壁固定连接有两个伺服电机a8,框架3通过调节机构连接有滑动板5,框架3上设置有滑动板5对应的滑动口。便于根据需要调节滑动板5与两个固定板a7之间的距离,以便于适用于不同大小的机械设备移动,提高该装置的实用性。

[0026] 其中,滑动板5的两端底部均固定连接有两个固定板b17,固定板b17上固定连接有两个伺服电机b18,伺服电机a8的输出轴贯穿固定板a7的一端和伺服电机b18的输出轴贯穿固定板b17均通过卷绕机构连接有挂钩12,控制器14分别与伺服电机a8和伺服电机b18电气连接。通过卷绕机构调节挂钩12与地面之间的距离,便于对机械设备进行移动。

[0027] 进一步地,位移机构包括固定连接在底座1底部的四个滚轮16。

[0028] 进一步地,底座1的一侧外侧壁固定连接有一个固定块15,固定块15上设置有贯穿孔。便于使用其他设备带动该机械起升式工程机械转移装置进行移动。

[0029] 进一步地,其中两个靠近固定块15一侧的滚轮16为万向轮,且自带自锁功能。便于

改变该机械起升式工程机械转移装置移动方向。

[0030] 进一步地,底座1的顶部设置有供电装置13,供电装置13与控制器14电气连接。便于为伺服电机a8、伺服电机b18、控制器14和驱动电机4进行供电,以便于适用于在没有外部供电的情况下使用,提高该机械起升式工程机械转移装置的适用性。

[0031] 进一步地,伺服电机a8的输出轴和伺服电机b18的输出轴均通过转动件19分别于固定板a7和固定板b17连接。减少伺服电机a8输出轴与固定板a7之间的转动摩擦力和伺服电机b18输出轴与固定板b17之间的转动摩擦力。

[0032] 进一步地,调节机构包括固定连接在框架3外侧壁上的输出装置,输出装置的输出轴贯穿框架3并固定连接有丝杆6,丝杆6的一端通过转动件19与框架3连接,框架3上设置有与转动件19对应的安装口,滑动板5螺纹套接在丝杆6的外侧壁上。通过驱动电机4转动带动丝杆6转动,由于滑动板5螺纹套接在丝杆6的外侧壁上,因此,驱动电机4正反转转动带动滑动板5在框架3上往复运动,便于调节四个挂钩12之间的距离,以便于根据实际需求改变四个挂钩12之间的距离,对不同体积大小的机械设备进行吊起。

[0033] 进一步地,输出装置为驱动电机4。

[0034] 进一步地,卷绕机构包括固定连接在伺服电机a8输出轴一端的和伺服电机b18输出轴一端的转动杆11,转动杆11的外侧壁固定套接有卷绕盘10,卷绕盘10通过钢索9与挂钩12连接。通过伺服电机a8或者伺服电机b18转动调节对应的挂钩12与地面之间的距离,便于对不同的机械设备进行吊起。

[0035] 本发明中,当需要对机械设备进行吊起时,推动底座1运动,使机械设备位于底座1的内部,然后根据机械设备的体积大小使用控制器14调节滑动板5在框架3上运动,以调节设置在滑动板5上的挂钩12与设置在固定板a7上的挂钩12之间的距离,此外,还可以根据机械设备的体积大小分别对四个挂钩12与地面之间的距离进行调节。当吊起机械设备与地面保持一定的距离后,拉动底座1往目的位置进行移动即可,到达所需的位置后,同时调节四个挂钩12缓缓下降,直至机械设备与地面接触即可。此外,该机械起升式工程机械转移装置上自带供电装置13,且稳定性较好,结构简单,使用方便,适合不方便供电的情况下使用,因此,具有很好的实用性。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

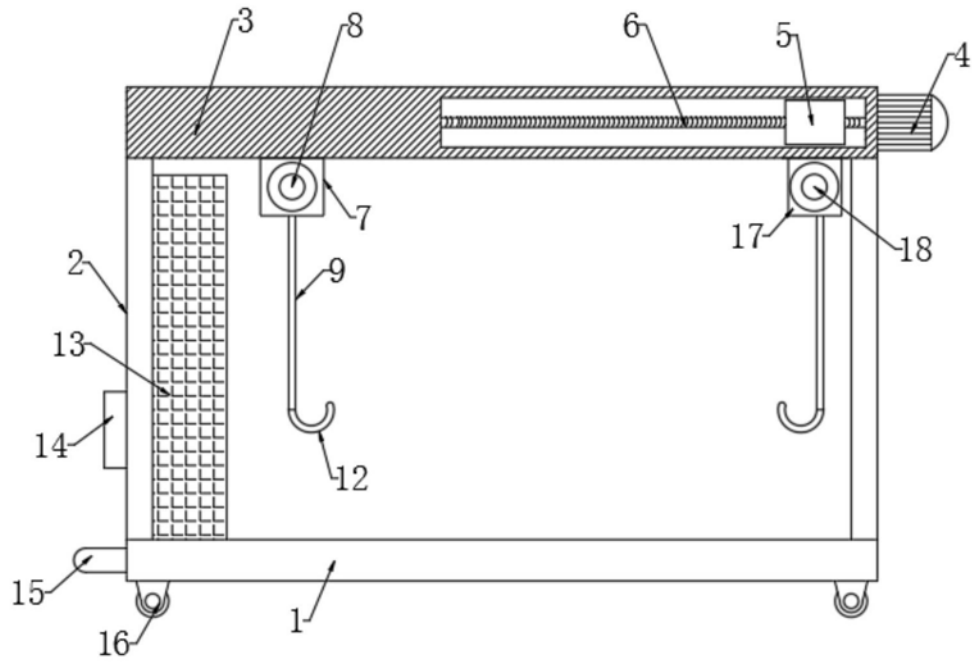


图1

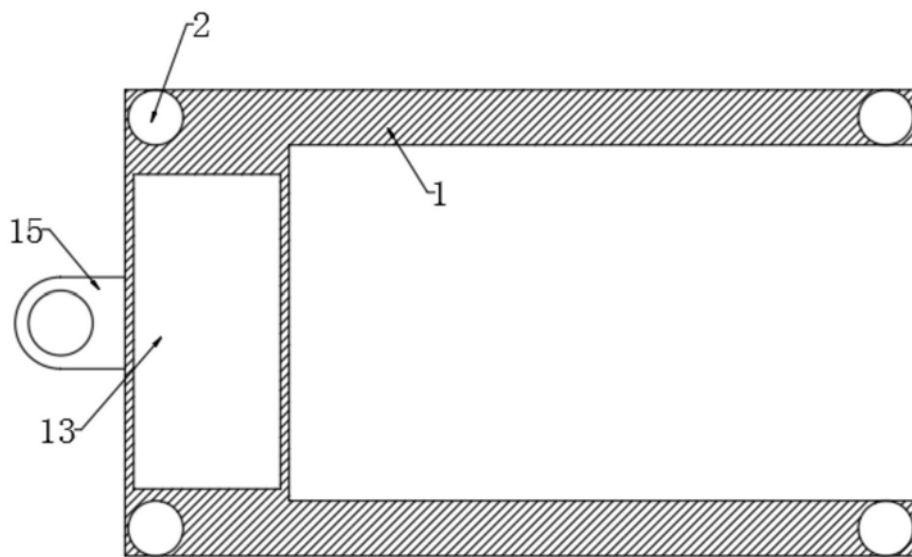


图2

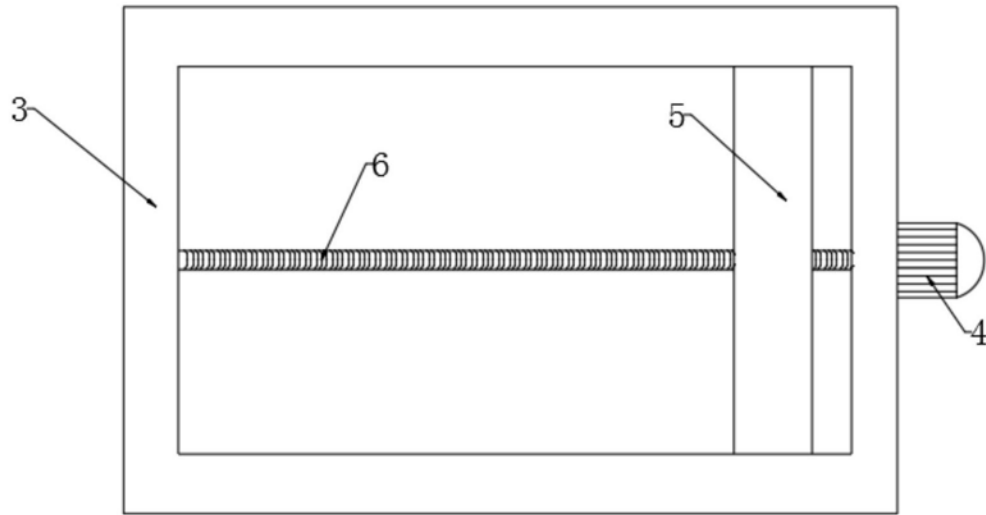


图3

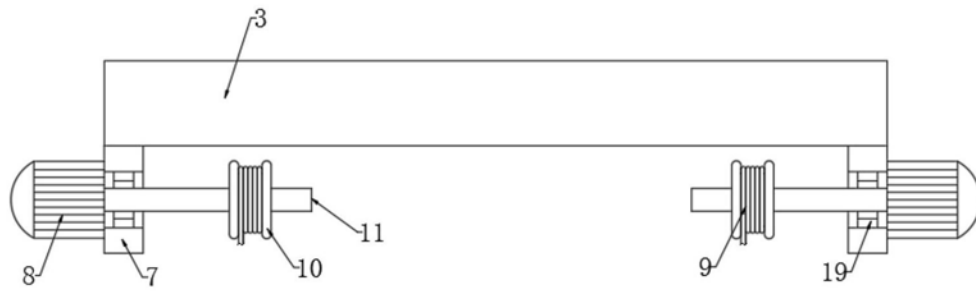


图4

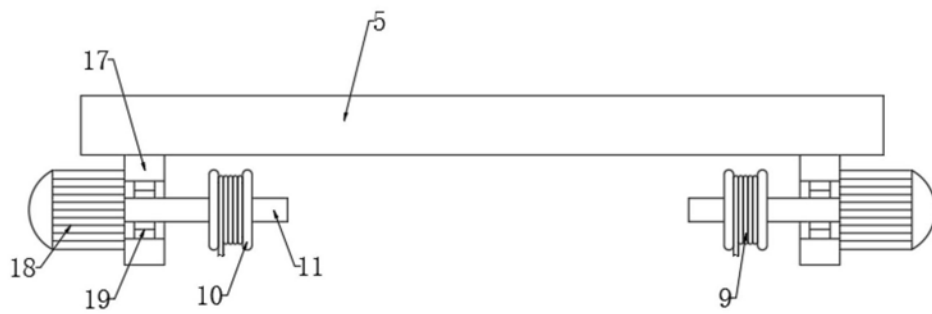


图5