(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112408225 A
(43)申请公布日 2021.02.26

(21)申请号 202011343930.9

(22)申请日 2020.11.26

(71)申请人 山东虹昊机电设备有限公司
地址 273500 山东省济宁市邹城市经济开发区虹昊路208号

(72)发明人 尚书昌 陈利利 李伟 付长帅 夏禹 谢富华 孔宽 侯祥灿 段开强 王勇 薛洪波 曹西鹤

(74)专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理有限公司 37321
代理人 杜民持

(51)Int.Cl.
B66D 1/08(2006.01)
B66D 1/14(2006.01)
B66D 1/36(2006.01)
B66D 1/28(2006.01)

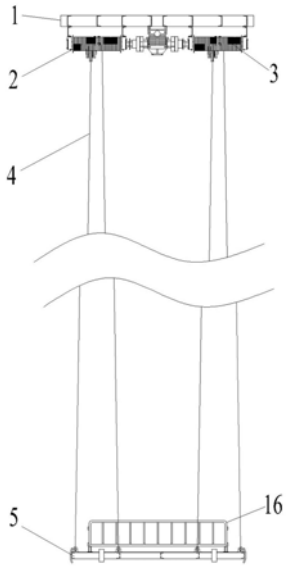
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种矿用箕斗检修平台

(57)摘要

一种矿用箕斗检修平台，涉及矿用箕斗检修技术领域，包括安装架、第一滚筒提升组件、第二滚筒提升组件以及工作台，所述第一滚筒提升组件包括滚筒以及两根钢丝绳，所述滚筒可转动地固定在安装架上，所述滚筒上左右对称地设置有左旋绳槽和右旋绳槽，两根钢丝绳一端均固定在滚筒上，另一端分别固定在工作台的前部和后部，其中一根钢丝绳位于左旋绳槽内，另一根钢丝绳位于右旋绳槽内；还包括驱动第一滚筒提升组件和第二滚筒提升组件中滚筒转动的驱动装置，这种矿用箕斗检修平台为更换耐磨衬板以及其他箕斗内部的检修、维护工作提供了较大的便利，升降平稳，安全性高，大大方便了箕斗的检修作业。



CN 112408225 A

1.一种矿用箕斗检修平台,其特征是,包括安装架(1)、第一滚筒提升组件(2)、第二滚筒提升组件以及工作台(5),所述第一滚筒提升组件(2)包括滚筒以及两根钢丝绳(4),所述滚筒可转动地固定在安装架(1)上,所述滚筒上左右对称地设置有左旋绳槽(7)和右旋绳槽(8),两根钢丝绳一端均固定在滚筒上,另一端分别固定在工作台(5)的前部和后部,其中一根钢丝绳位于左旋绳槽内,另一根钢丝绳位于右旋绳槽内;所述第二滚筒提升组件的结构和位置与第一滚筒提升组件(2)的结构和位置左右对称,所述工作台(5)水平吊在4根钢丝绳的下端;还包括驱动第一滚筒提升组件(2)和第二滚筒提升组件中滚筒转动的驱动装置。

2.根据权利要求1所述的一种矿用箕斗检修平台,其特征在于,第一滚筒提升组件(2)上滚筒的右旋绳槽处和第二滚筒提升组件上滚筒的右旋绳槽处分别安装有导绳器(10);安装架(1)上还分别安装固定有作用于第一滚筒提升组件(2)上滚筒的左旋绳槽处钢丝绳的排绳轮组和作用于第二滚筒提升组件上滚筒的左旋绳槽处钢丝绳的排绳轮组。

3.根据权利要求2所述的一种矿用箕斗检修平台,其特征在于,所述排绳轮组包括螺杆、移动块、导绳轮以及导向杆,所述螺杆可转动的固定在安装架(1)上,所述导向杆固定在安装架(1)上且与螺杆平行,所述导绳轮可转动地固定在移动块上,所述移动块可滑动地套在导向杆上,所述移动块上还开有螺孔,所述螺孔配合在螺杆上,所述螺杆上固定有从动链轮,所述驱动装置的输出轴上固定有主动链轮,所述主动链轮与从动链轮之间通过链条传动。

4.根据权利要求1所述的一种矿用箕斗检修平台,其特征在于,所述驱动装置包括液压马达(6)以及与液压马达(6)连接的双输出轴减速机(11),所述双输出轴减速机的两个输出轴分别与第一滚筒提升组件(2)中滚筒的转轴和第二滚筒提升组中滚筒的转轴连接,第一滚筒提升组件(2)中的滚筒与第二滚筒提升组中的滚筒对称设于双输出轴减速机的两侧。

5.根据权利要求1所述的一种矿用箕斗检修平台,其特征在于,所述第一滚筒提升组件(2)中左旋绳槽内的钢丝绳下端与工作台(5)的连接点A(12)位于工作台(5)前端的左侧边缘,所述第一滚筒提升组件(2)中右旋绳槽内钢丝绳下端与工作台(5)的连接点B(14)位于工作台(5)的后端且位于连接点A的右侧;所述第二滚筒提升组件中右旋绳槽内钢丝绳下端与工作台(5)的连接点C(15)位于工作台(5)后端的右侧边缘,所述第二滚筒提升组件中左旋绳槽内钢丝绳下端与工作台(5)的连接点D(13)位于工作台(5)的前端且位于连接点C的左侧。

6.根据权利要求5所述的一种矿用箕斗检修平台,其特征在于,所述工作台(5)上固定有护栏(16)。

一种矿用箕斗检修平台

[0001] 技术领域：

本发明涉及矿用箕斗检修技术领域，尤其涉及一种矿用箕斗检修平台。

[0002] 背景技术：

目前，现有煤矿主井箕斗作为原煤的提升通道，每天的工作量都很大，任务繁重，故箕斗内耐磨衬板需定期更换。随着煤矿产量的不断加大，提升箕斗的容量也越来越大，面对动辄数十米长度的箕斗，更换耐磨衬板的作业显得尤为不便。现有技术中缺少一种能够为更换耐磨衬板等箕斗内部检修、维护工作提供便利、运行可靠的专用设备。

[0003] 发明内容：

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种矿用箕斗检修平台，能够为更换耐磨衬板等箕斗内部检修、维护工作提供便利、运行可靠。

[0004] 本发明是通过下述技术方案来实现的：

一种矿用箕斗检修平台，其特征是，包括安装架、第一滚筒提升组件、第二滚筒提升组件以及工作台，所述第一滚筒提升组件包括滚筒以及两根钢丝绳，所述滚筒可转动地固定在安装架上，所述滚筒上左右对称地设置有左旋绳槽和右旋绳槽，两根钢丝绳一端均固定在滚筒上，另一端分别固定在工作台的前部和后部，其中一根钢丝绳位于左旋绳槽内，另一根钢丝绳位于右旋绳槽内；所述第二滚筒提升组件的结构和位置与第一滚筒提升组件的结构和位置左右对称，所述工作台水平吊在4根钢丝绳的下端；还包括驱动第一滚筒提升组件和第二滚筒提升组件中滚筒转动的驱动装置。

[0005] 在本发明的另一个方面中，第一滚筒提升组件上滚筒的右旋绳槽处和第二滚筒提升组件上滚筒的右旋绳槽处分别安装有导绳器；安装架上还分别安装固定有作用于第一滚筒提升组件上滚筒的左旋绳槽处钢丝绳的排绳轮组和作用于第二滚筒提升组件上滚筒的左旋绳槽处钢丝绳的排绳轮组。

[0006] 在本发明的另一个方面中，所述排绳轮组包括螺杆、移动块、导绳轮以及导向杆，所述螺杆可转动的固定在安装架上，所述导向杆固定在安装架上且与螺杆平行，所述导绳轮可转动地固定在移动块上，所述移动块可滑动地套在导向杆上，所述移动块上还开有螺孔，所述螺孔配合在螺杆上，所述螺杆上固定有从动链轮，所述驱动装置的输出轴上固定有主动链轮，所述主动链轮与从动链轮之间通过链条传动。

[0007] 在本发明的另一个方面中，所述驱动装置包括液压马达以及与液压马达连接的双输出轴减速机，所述双输出轴减速机的两个输出轴分别与第一滚筒提升组件中滚筒的转轴和第二滚筒提升组中滚筒的转轴连接，第一滚筒提升组件中的滚筒与第二滚筒提升组中的滚筒对称设于双输出轴减速机的两侧。

[0008] 在本发明的另一个方面中，所述第一滚筒提升组件中左旋绳槽内的钢丝绳下端与工作台的连接点A位于工作台前端的左侧边缘，所述第一滚筒提升组件中右旋绳槽内钢丝绳下端与工作台的连接点B位于工作台的后端且位于连接点A的右侧；所述第二滚筒提升组件中右旋绳槽内钢丝绳下端与工作台的连接点C位于工作台后端的右侧边缘，所述第二滚筒提升组件中左旋绳槽内钢丝绳下端与工作台的连接点D位于工作台的前端且位于连接点

C的左侧。

[0009] 在本发明的另一个方面中,所述工作台上固定有护栏。

[0010] 本发明的有益效果是:这种矿用箕斗检修平台为更换耐磨衬板以及其他箕斗内部的检修、维护工作提供了较大的便利,升降平稳,安全性高,大大方便了箕斗的检修作业。

[0011] 附图说明:

图1为本发明实施例整体结构示意图。

[0012] 图2为本发明实施例中上部结构示意图。

[0013] 图3为本发明实施例中连接点A、连接点B、连接点C以及连接点D分布示意图。

[0014] 附图中:1、安装架,2、第一滚筒提升组件,3、滚筒,4、钢丝绳,5、工作台,6、液压马达,7、左旋绳槽,8、右旋绳槽,9、排绳轮组,10、导绳器,11、双输出轴减速机,12、连接点A,13、连接点D,14、连接点B,15、连接点C,16、护栏。

[0015] 具体实施方式:

下面结合附图及实施例对本发明的实施方式做进一步说明:

在对本发明的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的描述为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0016] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0017] 实施例1

一种矿用箕斗检修平台,包括安装架1、第一滚筒提升组件2、第二滚筒提升组件以及工作台5,所述第一滚筒提升组件2包括滚筒以及两根钢丝绳4,所述滚筒两端设有转轴,滚筒两端的转轴通过轴承可转动地安装固定在安装架1上,所述滚筒上左右对称地设置有左旋绳槽7和右旋绳槽8,本实施例中,第一滚筒提升组件2的滚筒的左半部分为左旋绳槽,滚筒的右半部分为右旋绳槽,两根钢丝绳一端均固定在滚筒上,另一端分别吊挂固定在工作台5的前部和后部,其中一根钢丝绳位于左旋绳槽内,另一根钢丝绳位于右旋绳槽内;所述第二滚筒提升组件的结构和位置与第一滚筒提升组件2的结构和位置左右对称,所述工作台5水平吊在4根钢丝绳的下端;还包括驱动第一滚筒提升组件2和第二滚筒提升组件中滚筒转动的驱动装置。第一滚筒提升组件2上滚筒的右旋绳槽处和第二滚筒提升组件上滚筒的右旋绳槽处分别安装有导绳器10,本实施例中,导绳器10可采用科尼导绳器(Konecranes Rope Guide);安装架1上还分别安装固定有作用于第一滚筒提升组件2上滚筒的左旋绳槽处钢丝绳的排绳轮组和作用于第二滚筒提升组件上滚筒的左旋绳槽处钢丝绳的排绳轮组。每个排绳轮组9包括螺杆、移动块、导绳轮以及导向杆,所述螺杆通过轴承可转动的固定在安装架1上,所述导向杆焊接或通过螺栓固定在安装架1上且与螺杆平行,所述导绳轮可转动地固定在移动块上(导绳轮通过轴承可转动地固定在导绳轮架内,导绳轮架焊接固定在移动块上),左旋绳槽内的钢丝绳绕过导绳轮,所述移动块可滑动地套在导向杆上,所述移动块上

还开有螺孔，所述螺孔配合在螺杆上，所述螺杆上固定有从动链轮，所述驱动装置包括液压马达6以及与液压马达6连接的双输出轴减速机11，所述双输出轴减速机11的两个输出轴分别与第一滚筒提升组件2中滚筒的转轴和第二滚筒提升组中滚筒的转轴通过联轴器连接，第一滚筒提升组件2中的滚筒与第二滚筒提升组中的滚筒对称设于双输出轴减速机11的两侧。双输出轴减速机11的两个输出轴上分别固定有主动链轮，每个主动链轮与同侧的从动链轮之间通过链条传动，从动链轮带动螺杆转动，螺杆转动带动移动块移动，进而带动导绳轮左右移动，从而起到排绳作用。所述第一滚筒提升组件2中左旋绳槽内的钢丝绳下端与工作台5的连接点A12位于工作台5前端的左侧边缘，所述第一滚筒提升组件2中右旋绳槽内钢丝绳下端与工作台5的连接点B14位于工作台5的后端且位于连接点A12右侧的一端距离处；所述第二滚筒提升组件中右旋绳槽内钢丝绳下端与工作台5的连接点C15位于工作台5后端的右侧边缘，所述第二滚筒提升组件中左旋绳槽内钢丝绳下端与工作台5的连接点D13位于工作台5的前端且位于连接点C15左侧的一端距离处。所述工作台5上还焊接固定有护栏16。

[0018] 使用时，将液压马达6接在外部液压系统上，液压马达6通过减速机带动第一滚筒提升组件2和第二滚筒提升组件中的滚筒转动，滚筒转动卷起或放下钢丝绳，进而实现工作台5的升降。由于每个滚筒上的绳槽被左右对称地设置为左旋绳槽和右旋绳槽，因此，同一滚筒上的两根钢丝绳在收放过程中与滚筒的搭接点会相向或相背移动，进而使得两个搭接点之间的中心点保持不变，这与单根或多根钢丝绳同向移动相比，工作台5能够更加稳定地升降，而不会在左右方向上随着钢丝绳的移动发生偏移。而第一滚筒提升组件2和第二滚筒提升组件的组合使用产生了两个稳定的中心点(钢丝绳搭接点之间的中心点)，使得工作台5的升降更加平稳。连接点A12、连接点B14、连接点C15以及连接点D13位置的设计一是使工作台5受力均衡、升降稳定，二是尽可能地避免了钢丝绳对检修工作的妨碍。导绳器和排绳轮组均起到了引导钢丝绳沿绳槽收放的作用，而导绳器与排绳轮组的搭配使用则是在安装空间有限的条件下实现了最佳的导绳功效，提高了空间利用率(安装4个排绳轮组不仅安装复杂、困难，还会侵占检修空间，影响检修作业)。

[0019] 这种矿用箕斗检修平台为更换耐磨衬板以及其他箕斗内部的检修、维护工作提供了较大的便利，升降平稳，安全性高，大大方便了箕斗的检修作业，提高了工作效率。

[0020] 总之，以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰，皆应属本发明专利的涵盖范围。

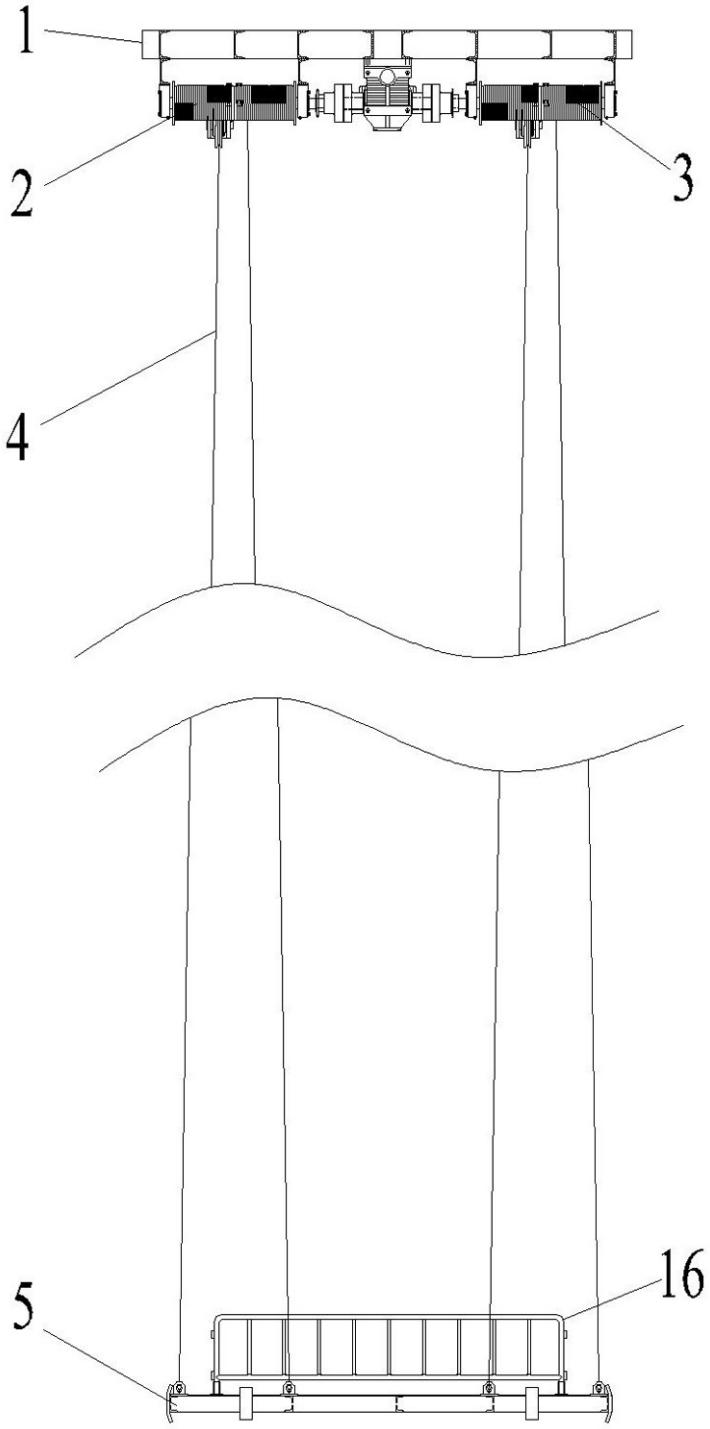


图 1

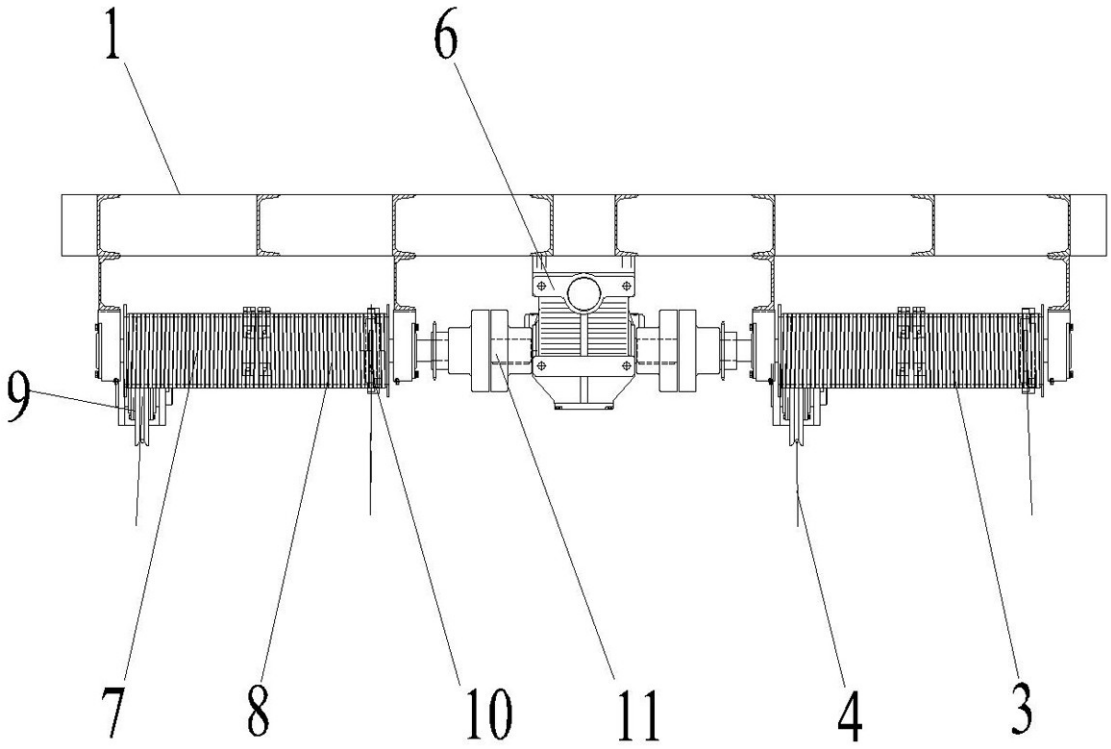


图 2

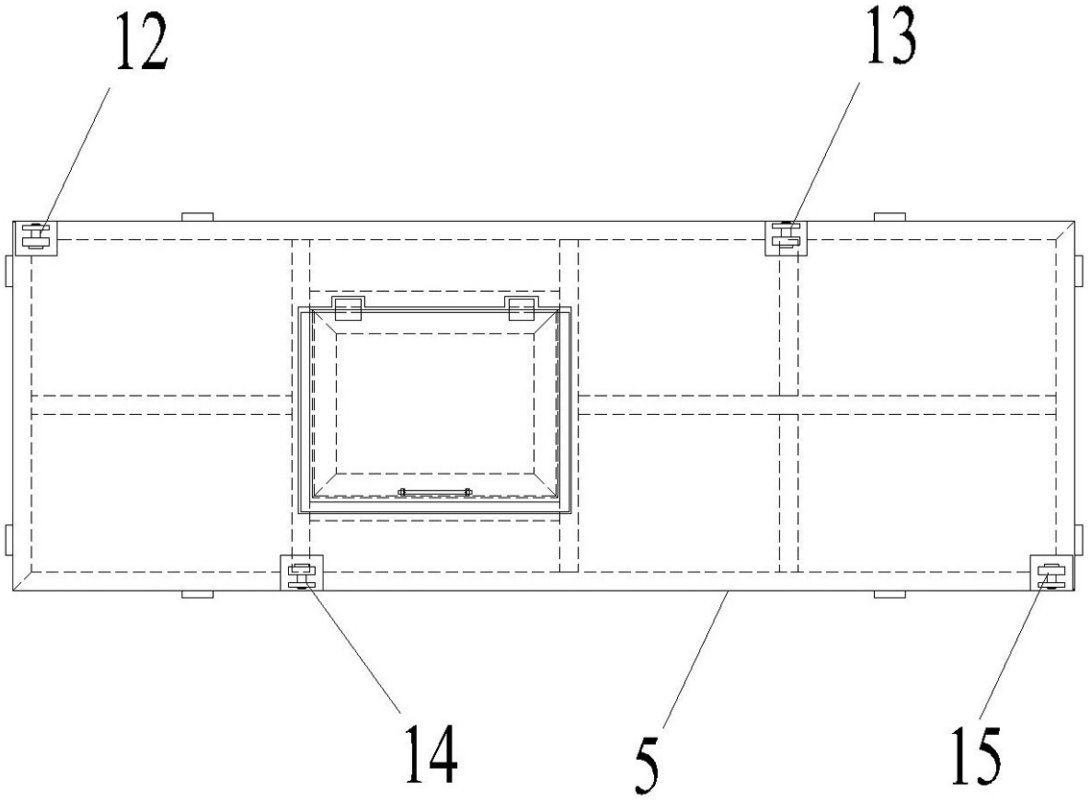


图 3