



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114803928 A

(43) 申请公布日 2022.07.29

(21) 申请号 202210479150.X

(22) 申请日 2022.05.05

(71) 申请人 徐州统一电机有限公司

地址 221612 江苏省徐州市沛县杨屯镇刘屯村

(72) 发明人 姜峰

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947

专利代理师 李芳

(51) Int.Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B66F 11/04 (2006.01)

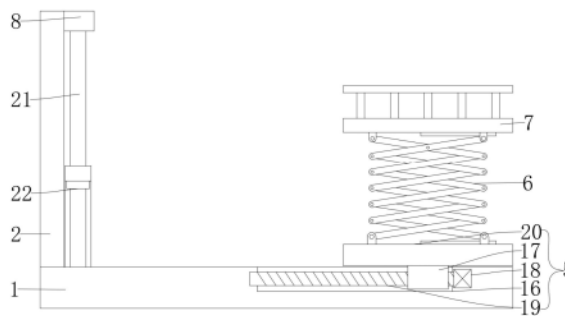
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种环保型矿山机械用检修维护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型矿山机械用检修维护装置,包括检测底板、防倒背板、提升组件、驱动组件、调节组件、剪叉式升降机和检修平台,所述防倒背板设于检测底板一端上方,所述提升组件对称设于防倒背板一侧两端且设于检测底板上方,所述驱动组件设于检测底板内,所述调节组件设于检测底板远离防倒背板的一端内,所述剪叉式升降机滑动设于检测底板远离防倒背板的一端上方,所述检修平台设于剪叉式升降机上方。本发明属于矿山设备技术领域,具体是提供了一种通过调节组件带动检修平台靠近矿山机械方便检修顶部,提升组件抬升矿山机械方便检修底部,结构可靠、操作简单、设计合理的环保型矿山机械用检修维护装置。



1. 一种环保型矿山机械用检修维护装置,其特征在于:包括检测底板、防倒背板、提升组件、驱动组件、调节组件、剪叉式升降机和检修平台,所述防倒背板设于检测底板一端上方,所述提升组件对称设于防倒背板一侧两端且设于检测底板上方,所述驱动组件设于检测底板内,所述调节组件设于检测底板远离防倒背板的一端内,所述剪叉式升降机滑动设于检测底板远离防倒背板的一端上方,所述检修平台设于剪叉式升降机上方,所述提升组件包括固定限位板、提升丝杆、提升支撑板和提升滑块,所述固定限位板设于防倒背板上端一侧,所述提升丝杆转动设于固定限位板、检测底板之间,所述提升支撑板滑动设于提升丝杆一侧,所述提升滑块设于提升支撑板上端一侧,所述提升丝杆贯通提升滑块。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型矿山机械用检修维护装置,其特征在于:所述驱动组件包括驱动腔、双轴提升电机、主动齿轮和提升齿轮,所述驱动腔设于检测底板内,所述双轴提升电机固设于驱动腔中心处内,所述主动齿轮设于双轴提升电机的输出端,所述主动齿轮对称转动设于驱动腔两端内,所述提升丝杆下端贯通检测底板顶壁且转动设于驱动腔内,所述提升齿轮设于提升丝杆下端且转动设于主动齿轮一侧,所述提升齿轮与主动齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型矿山机械用检修维护装置,其特征在于:所述调节组件包括调节滑槽、调节滑块、调节电机、调节丝杆和调节支撑板,所述调节滑槽设于检测底板顶壁一端,所述调节滑块滑动设于调节滑槽内,所述调节电机固设于检测底板一端内且设于调节滑槽一侧,所述调节丝杆设于调节电机的输出端,所述调节丝杆转动设于调节滑槽内且贯通调节滑块,所述调节支撑板滑动设于检测底板一端上方,所述调节滑块与调节支撑板底壁连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型矿山机械用检修维护装置,其特征在于:所述提升丝杆远离提升支撑板的一侧设有提升导向杆,所述提升导向杆设于固定限位板、检测底板之间,所述提升导向杆贯通提升滑块。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型矿山机械用检修维护装置,其特征在于:所述提升导向杆侧壁设有限位板,所述限位板设于提升滑块下方。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型矿山机械用检修维护装置,其特征在于:所述提升支撑板横截面呈L状设置。

## 一种环保型矿山机械用检修维护装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于矿山设备技术领域,具体是指一种环保型矿山机械用检修维护装置。

### 背景技术

[0002] 矿山机械是具有专业从事采矿、选矿、探矿的机械,其中矿山机械主要包括采掘设备、提升设备和破碎粉磨设备等机械设备,其特点是体积大,拖动不方便。矿山机械在使用的过程中,常常会出现故障,人们专门制作出升降式设备,以便于检修设备顶部,同时使用起吊设备将该故障机械吊起,然后检查人员便可以对位于底部的机械部件进行检修。现有的检修维护装置不能同时检查顶部和底部,工作效率低。所以,急需一种新型矿山机械用检修维护装置解决上述难题。

### 发明内容

[0003] 为解决上述现有难题,本发明提供了一种通过调节组件带动检修平台靠近矿山机械方便检修顶部,提升组件抬升矿山机械方便检修底部,结构可靠、操作简单、设计合理的环保型矿山机械用检修维护装置。

[0004] 本发明采取的技术方案如下:本发明环保型矿山机械用检修维护装置,包括检测底板、防倒背板、提升组件、驱动组件、调节组件、剪叉式升降机和检修平台,所述防倒背板设于检测底板一端上方,所述提升组件对称设于防倒背板一侧两端且设于检测底板上方,所述驱动组件设于检测底板内,所述调节组件设于检测底板远离防倒背板的一端内,所述剪叉式升降机滑动设于检测底板远离防倒背板的一端上方,所述检修平台设于剪叉式升降机上方,所述提升组件包括固定限位板、提升丝杆、提升支撑板和提升滑块,所述固定限位板设于防倒背板上端一侧,所述提升丝杆转动设于固定限位板、检测底板之间,所述提升支撑板滑动设于提升丝杆一侧,所述提升滑块设于提升支撑板上端一侧,所述提升丝杆贯通提升滑块,提升丝杆转动的同时带动提升滑块移动,使提升滑块带动提升支撑板升降,从而使提升支撑板带动矿山机械升高,方便检修矿山机械的底部,剪叉式升降机带动检修平台升降,方便检修矿山机械的顶部。

[0005] 进一步地,所述驱动组件包括驱动腔、双轴提升电机、主动齿轮和提升齿轮,所述驱动腔设于检测底板内,所述双轴提升电机固设于驱动腔中心处内,所述主动齿轮设于双轴提升电机的输出端,所述主动齿轮对称转动设于驱动腔两端内,所述提升丝杆下端贯通检测底板顶壁且转动设于驱动腔内,所述提升齿轮设于提升丝杆下端且转动设于主动齿轮一侧,所述提升齿轮与主动齿轮啮合,双轴提升电机带动主动齿轮转动,主动齿轮通过提升齿轮带动提升丝杆转动。

[0006] 进一步地,所述调节组件包括调节滑槽、调节滑块、调节电机、调节丝杆和调节支撑板,所述调节滑槽设于检测底板顶壁一端,所述调节滑块滑动设于调节滑槽内,所述调节电机固设于检测底板一端内且设于调节滑槽一侧,所述调节丝杆设于调节电机的输出端,所述调节丝杆转动设于调节滑槽内且贯通调节滑块,所述调节支撑板滑动设于检测底板一

端上方,所述调节滑块与调节支撑板底壁连接,调节电机带动调节丝杆转动,调节丝杆带动调节滑块在调节滑槽内移动,使调节滑块带动调节支撑板移动,调节支撑板带动剪叉式升降机移动,便于带动检修平台靠近矿山机械,提高检修维护装置的实用性。

[0007] 进一步地,所述提升丝杆远离提升支撑板的一侧设有提升导向杆,所述提升导向杆设于固定限位板、检测底板之间,所述提升导向杆贯通提升滑块,提升导向杆便于防止提升滑块随提升丝杆一同转动。

[0008] 进一步地,所述提升导向杆侧壁设有限位板,所述限位板设于提升滑块下方,限位板便于限定提升滑块的滑动范围。

[0009] 进一步地,所述提升支撑板横截面呈L状设置,L状的提升支撑板便于提升矿山机械的边角,方便检修矿山机械的底部。

[0010] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:本方案提出的环保型矿山机械用检修维护装置,双轴提升电机通过主动齿轮和提升齿轮带动提升丝杆转动,提升丝杆带动提升滑块沿提升导向杆移动,使提升滑块带动提升支撑板升降,从而使提升支撑板带动矿山机械升高,方便检修矿山机械的底部,剪叉式升降机带动检修平台升降,方便检修矿山机械的顶部,结构可靠、操作简单。

## 附图说明

[0011] 图1为本方案提出的环保型矿山机械用检修维护装置结构示意图;

[0012] 图2为本方案提出的环保型矿山机械用检修维护装置提升组件结构示意图。

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:1、检测底板,2、防倒背板,3、提升组件,4、驱动组件,5、调节组件,6、剪叉式升降机,7、检修平台,8、固定限位板,9、提升丝杆,10、提升支撑板,11、提升滑块,12、驱动腔,13、双轴提升电机,14、主动齿轮,15、提升齿轮,16、调节滑槽,17、调节滑块,18、调节电机,19、调节丝杆,20、调节支撑板,21、提升导向杆,22、限位板。

## 具体实施方式

[0014] 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;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 如图1和图2所示,本方案提出的环保型矿山机械用检修维护装置,包括检测底板1、防倒背板2、提升组件3、驱动组件4、调节组件5、剪叉式升降机6和检修平台7,所述防倒背板2设于检测底板1一端上方,所述提升组件3对称设于防倒背板2一侧两端且设于检测底板1上方,所述驱动组件4设于检测底板1内,所述调节组件5设于检测底板1远离防倒背板2的一端内,所述剪叉式升降机6滑动设于检测底板1远离防倒背板2的一端上方,所述检修平台7设于剪叉式升降机6上方,所述提升组件3包括固定限位板8、提升丝杆9、提升支撑板10和提升滑块11,所述固定限位板8设于防倒背板2上端一侧,所述提升丝杆9转动设于固定限位板8、检测底板1之间,所述提升支撑板10滑动设于提升丝杆9一侧,所述提升滑块11设于提

升支撑板10上端一侧,所述提升丝杆9贯通提升滑块11。

[0016] 其中,所述驱动组件4包括驱动腔12、双轴提升电机13、主动齿轮14和提升齿轮15,所述驱动腔12设于检测底板1内,所述双轴提升电机13固设于驱动腔12中心处内,所述主动齿轮14设于双轴提升电机13的输出端,所述主动齿轮14对称转动设于驱动腔12两端内,所述提升丝杆9下端贯通检测底板1顶壁且转动设于驱动腔12内,所述提升齿轮15设于提升丝杆9下端且转动设于主动齿轮14一侧,所述提升齿轮15与主动齿轮14啮合。

[0017] 所述调节组件5包括调节滑槽16、调节滑块17、调节电机18、调节丝杆19和调节支撑板20,所述调节滑槽16设于检测底板1顶壁一端,所述调节滑块17滑动设于调节滑槽16内,所述调节电机18固设于检测底板1一端内且设于调节滑槽16一侧,所述调节丝杆19设于调节电机18的输出端,所述调节丝杆19转动设于调节滑槽16内且贯通调节滑块17,所述调节支撑板20滑动设于检测底板1一端上方,所述调节滑块17与调节支撑板20底壁连接。

[0018] 所述提升丝杆9远离提升支撑板10的一侧设有提升导向杆21,所述提升导向杆21设于固定限位板8、检测底板1之间,所述提升导向杆21贯通提升滑块11,所述提升导向杆21侧壁设有限位板22,所述限位板22设于提升滑块11下方,所述提升支撑板10横截面呈L状设置。

[0019] 具体使用时,提升支撑板10抱住矿山机械的底部边角,然后双轴提升电机13带动主动齿轮14转动,主动齿轮14通过提升齿轮15带动提升丝杆9转动,提升丝杆9转动的同时带动提升滑块11沿提升导向杆21移动,使提升滑块11带动提升支撑板10升降,从而使提升支撑板10带动矿山机械升高,方便检修矿山机械的底部,检修矿山机械的顶部时,调节电机18带动调节丝杆19转动,调节丝杆19带动调节滑块17在调节滑槽16内移动,使调节滑块17带动调节支撑板20移动,调节支撑板20带动剪叉式升降机6移动,便于带动检修平台7靠近矿山机械,此时剪叉式升降机6带动检修平台7升降,方便检修矿山机械的顶部,提高检修维护装置的实用性,结构可靠、操作简单、设计合理。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

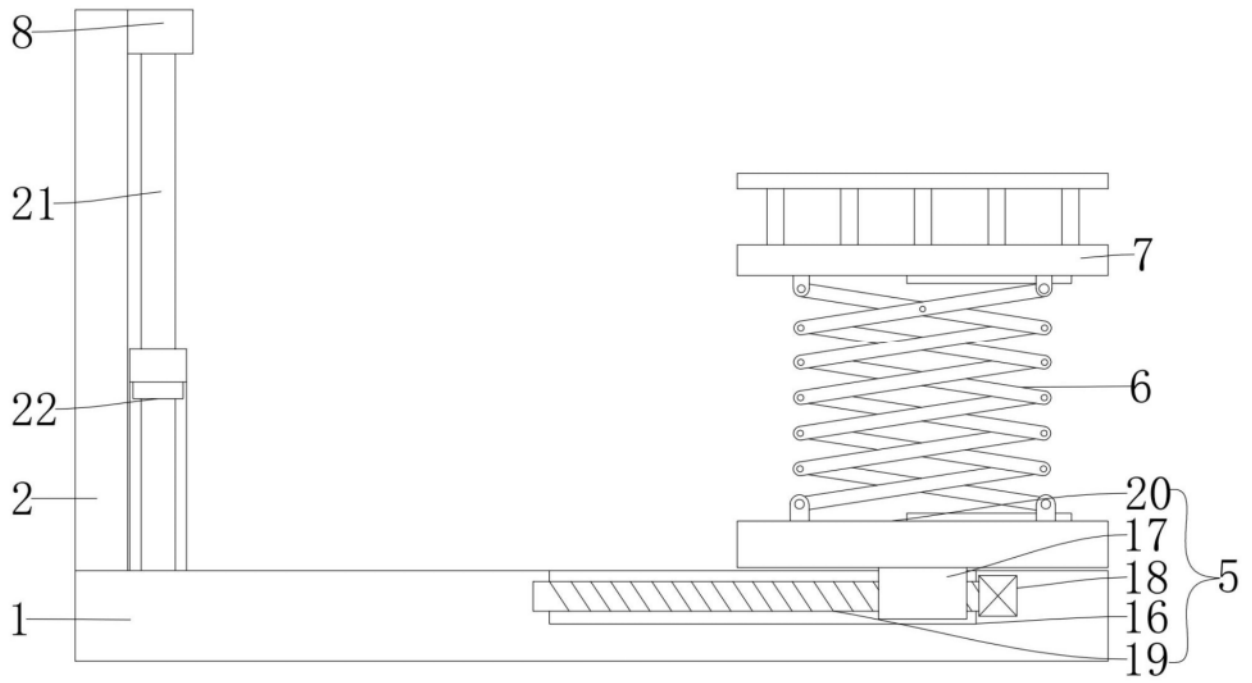


图1

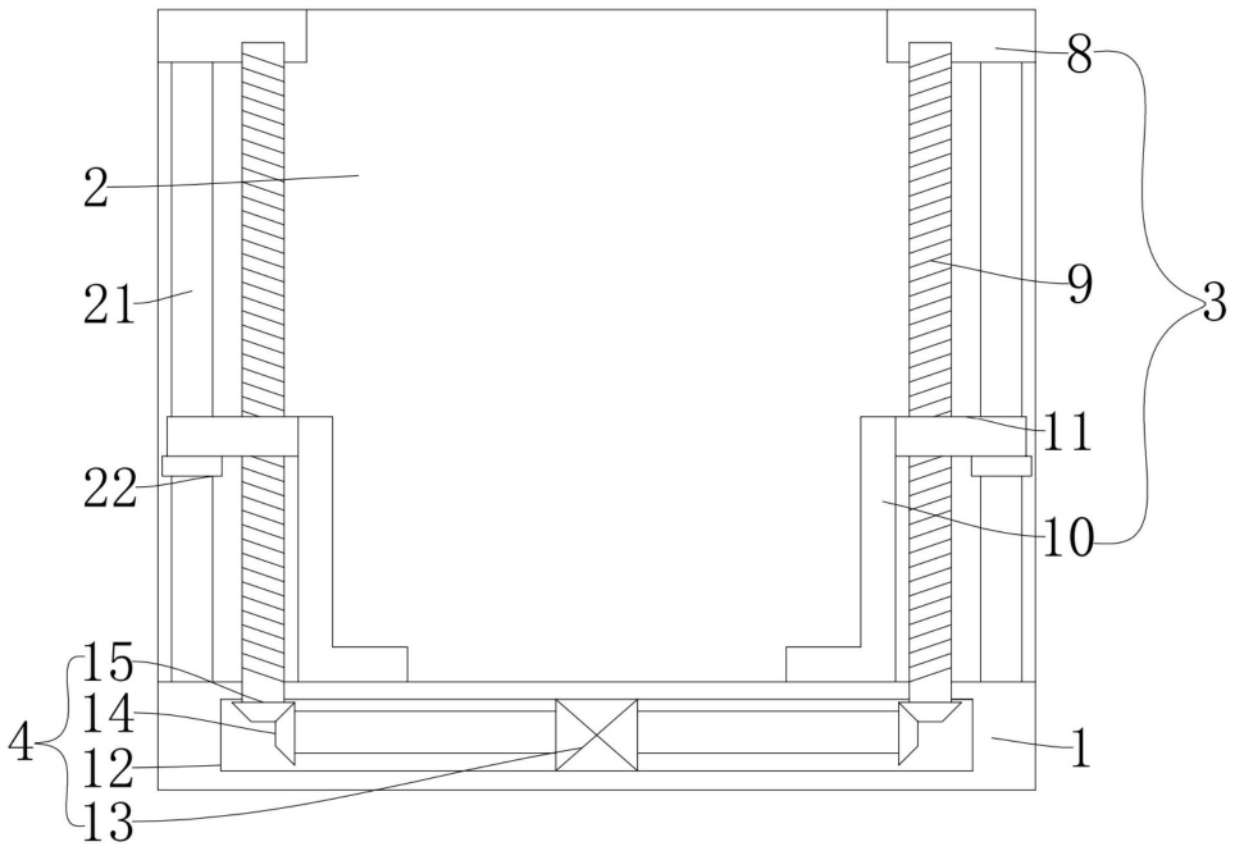


图2