



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221621967 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323390502.3

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 陕西陕煤澄合矿业有限公司董家河煤矿分公司

地址 715200 陕西省渭南市澄城县城关镇董家河村

(72) 发明人 王红强 马林斌 韩飞 卫涛 李伟峰 王超

(74) 专利代理机构 西安众星蓝图知识产权代理有限公司 61234

专利代理师 张雪

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

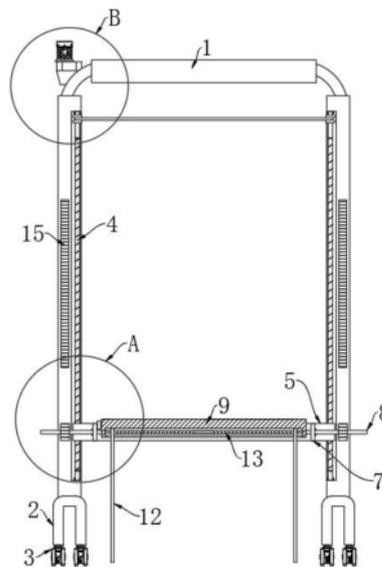
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿山机电维修用机电定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山机电维修用机电定位工装,涉及矿山机电维修技术领域,包括支撑架,支撑架的底部两端均固定设有移动架,移动架的底部固定设有多个万向轮,支撑架的内壁两侧均开设有移动槽,移动槽内转动设有移动螺杆,两个移动螺杆之间共同螺纹套设有移动平台,支撑架的顶部固定设有电机,电机的输出端穿进支撑架并与移动螺杆固定连接,移动平台的侧壁两端均固定设有安装板,安装板内转动设有横杆。本实用新型提供的支撑架、移动架、万向轮、移动螺杆、移动平台、安装板、横杆、放置板和限位夹持机构,能够不需人工搬运即可对位于地面的机电设备进行夹持并上升至一定位置进行快速检修,提高对机电设备的检修便捷性。



1. 一种矿山机电维修用机电定位工装,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)的底部两端均固定设有移动架(2),所述移动架(2)的底部固定设有多个万向轮(3),所述支撑架(1)的内壁两侧均开设有移动槽,所述移动槽内转动设有移动螺杆(4),两个所述移动螺杆(4)之间共同螺纹套设有移动平台(5),所述支撑架(1)的顶部固定设有电机(6),所述电机(6)的输出端穿进支撑架(1)并与移动螺杆(4)固定连接;

所述移动平台(5)的侧壁两端均固定设有安装板(7),所述安装板(7)内转动设有横杆(8),两个所述横杆(8)之间共同固定设有放置板(9),所述放置板(9)的内部设有限位夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的矿山机电维修用机电定位工装,其特征在于,两个所述移动螺杆(4)的上端共同固定套设有皮带轮(10),两个所述皮带轮(10)之间共同传动套设有皮带(11)。

3. 根据权利要求1所述的矿山机电维修用机电定位工装,其特征在于,所述限位夹持机构包括两个对称设置的夹板(12),所述放置板(9)的内部下端开设有空腔,所述空腔和放置板(9)之间开设有滑槽,所述空腔的内壁转动设有双向丝杆(13),所述夹板(12)螺纹套设于所述双向丝杆(13)的外侧,并滑动设于所述滑槽的内部,两个所述横杆(8)的杆壁均与支撑架(1)之间设有用于旋转放置板(9)的换位支撑机构。

4. 根据权利要求3所述的矿山机电维修用机电定位工装,其特征在于,所述换位支撑机构包括圆齿轮(14),所述圆齿轮(14)固定套设于所述横杆(8)的外侧,所述圆齿轮(14)配合设有齿条(15),所述齿条(15)固定设于所述支撑架(1)的外侧上端。

5. 根据权利要求3所述的矿山机电维修用机电定位工装,其特征在于,所述双向丝杆(13)的端部穿出放置板(9)并延伸至外部,且固定设有转动块(16)。

6. 根据权利要求1所述的矿山机电维修用机电定位工装,其特征在于,所述电机(6)的下端通过电机固定架与支撑架(1)的上端固定连接。

一种矿山机电维修用机电定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山机电维修技术领域,具体涉及一种矿山机电维修用机电定位工装。

背景技术

[0002] 矿山机电是指应用电气、机械、传输及控制技术,来解决矿山生产过程中的各种问题,达到优化生产的目的,其包括多种机电设备,并在矿山开采过程中对相关设备进行检修,以保证稳定使用。

[0003] 经检索,专利号为CN216657683U公开了一种矿山机电维修用机电定位工装,该工装通过支撑板、夹持固定块、夹持滑动块、夹持板、圆柱槽、第一轴承座、第一螺纹杆、第一连接环、固定板和摇把的搭配使用,有效的提高了对维修工件的夹持度,从而提高了工件在进行维修时自身的稳定性,进而体现了该装置的实用性。

[0004] 上述装置在对机电设备进行检修时需要人工将设备搬运至装置内部,当所需检修的设备重量较大时,需要耗费较多的人力或机械进行移动,不便于对设备进行快速检修维修。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有矿山机电维修用机电定位工装存在的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种矿山机电维修用机电定位工装,解决了对机电设备进行检修时需要人工将设备搬运至装置内部,当所需检修的设备重量较大时,需要耗费较多的人力或机械进行移动的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种矿山机电维修用机电定位工装,包括支撑架,所述支撑架的底部两端均固定设有移动架,所述移动架的底部固定设有多个万向轮,所述支撑架的内壁两侧均开设有移动槽,所述移动槽内转动设有移动螺杆,两个所述移动螺杆之间共同螺纹套设有移动平台,所述支撑架的顶部固定设有电机,所述电机的输出端穿进支撑架并与移动螺杆固定连接;

[0009] 所述移动平台的侧壁两端均固定设有安装板,所述安装板内转动设有横杆,两个所述横杆之间共同固定设有放置板,所述放置板的内部设有限位夹持机构。

[0010] 优选的,两个所述移动螺杆的上端共同固定套设有皮带轮,两个所述皮带轮之间共同传动套设有皮带。

[0011] 优选的,所述限位夹持机构包括两个对称设置的夹板,所述放置板的内部下端开设有空腔,所述空腔和放置板之间开设有滑槽,所述空腔的内壁转动设有双向丝杆,所述夹板螺纹套设于所述双向丝杆的外侧,并滑动设于所述滑槽的内部,两个所述横杆的杆壁均与支撑架之间设有用于旋转放置板的换位支撑机构。

[0012] 优选的,所述换位支撑机构包括圆齿轮,所述圆齿轮固定套设于所述横杆的外侧,所述圆齿轮配合设有齿条,所述齿条固定设于所述支撑架的外侧上端。

[0013] 进一步地,所述双向丝杆的端部穿出放置板并延伸至外部,且固定设有转动块。

[0014] 优选的,所述电机的下端通过电机固定架与支撑架的上端固定连接。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 1、本实用新型,通过设有的支撑架、移动架、万向轮、移动螺杆、移动平台、安装板、横杆、放置板和限位夹持机构,能够不需人工搬运即可对位于地面的机电设备进行夹持并上升至一定位置进行快速检修,提高对机电设备的检修便捷性。

[0017] 2、本实用新型,通过设有的移动平台、横杆、放置板、圆齿轮和齿条,在放置板上移过程中可进行旋转,使得所夹持的设备转动至放置板的上方,对设备进行维修过程中的稳定底部支撑,提高机电设备的维修安全稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的图1的A部放大示意图;

[0021] 图3为本实用新型的图1的B部放大示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、支撑架;2、移动架;3、万向轮;4、移动螺杆;5、移动平台;6、电机;7、安装板;8、横杆;9、放置板;10、皮带轮;11、皮带;12、夹板;13、双向丝杆;14、圆齿轮;15、齿条;16、转动块。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 本实用新型实施例公开一种矿山机电维修用机电定位工装。

[0026] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种矿山机电维修用机电定位工装包括支撑架1,支撑架1的底部两端均固定设有移动架2,移动架2的底部固定设有多个万向轮3,支撑架1的内壁两侧均开设有移动槽,移动槽内转动设有移动螺杆4,两个移动螺杆4之间共同螺纹套设有移动平台5,支撑架1的顶部固定设有电机6,电机6的输出端穿进支撑架1并与移动螺杆4固定连接,电机6的下端通过电机固定架与支撑架1的上端固定连接,两个移动螺杆4的上端共同固定套设有皮带轮10,两个皮带轮10之间共同传动套设有皮带11;

[0027] 移动平台5的侧壁两端均固定设有安装板7,安装板7内转动设有横杆8,两个横杆8之间共同固定设有放置板9。

[0028] 当需要对矿山机电进行维修时,通过多个万向轮3的移动支撑,能够将支撑架1和装置本体移动至需检修的机电上方,随后通过放置板9底部夹持组件进行夹持,而在机电设备夹持后,可启动电机6,使得电机6驱动一侧移动螺杆4进行转动,而此时在两个皮带轮10和皮带11的传动下,两个移动螺杆4同时转动并驱动移动平台5进行上升,使得放置板9底部夹持后的机电设备能够移动至一定高度,便于检修人员对设备进行观察和检修,提高了机

电设备的检修便捷性,减少人工对设备的搬运。

[0029] 为了能够对机电设备进行稳定的夹持,如图1-2所示,放置板9的内部设有限位夹持机构,限位夹持机构包括两个对称设置的夹板12,放置板9的内部下端开设有空腔,空腔和放置板9之间开设有滑槽,空腔的内壁转动设有双向丝杆13,夹板12螺纹套设于双向丝杆13的外侧,并滑动设于滑槽的内部,双向丝杆13的端部穿出放置板9并延伸至外部,且固定设有转动块16。

[0030] 当支撑架1位于机电设备的上方时,可通过驱动转动块16,使得转动块16带动双向丝杆13进行转动,而双向丝杆13杆壁的两个夹板12在空腔内壁的滑动限位下相互靠近,使得两个夹板12与机电外壁接触并最终对设备进行稳定夹持,保证后续移动平台5上移时设备能够跟随进行移动,同时保证设备检修时稳定性。

[0031] 而为了能够在机电设备检修时能够对机电设备的底部进行稳定支撑,如图1-2所示,两个横杆8的杆壁均与支撑架1之间设有用于旋转放置板9的换位支撑机构,换位支撑机构包括圆齿轮14,圆齿轮14固定套设于横杆8的外侧,圆齿轮14配合设有齿条15,齿条15固定设于支撑架1的外侧上端。

[0032] 当移动螺杆4驱动移动平台5和机电设备进行上移时,圆齿轮14开始与齿条15进行啮合,由于齿条15的位置固定,使得圆齿轮14能够带动横杆8进行转动,而在两侧圆齿轮14的同时驱动支撑下,两个横杆8可带动放置板9进行旋转,使得放置板9下方夹持后的机电设备能够进行旋转并移动至上方,从而维修时能够对机电设备的底部进行支撑,进一步提高对机电设备的检修安全稳定性。

[0033] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

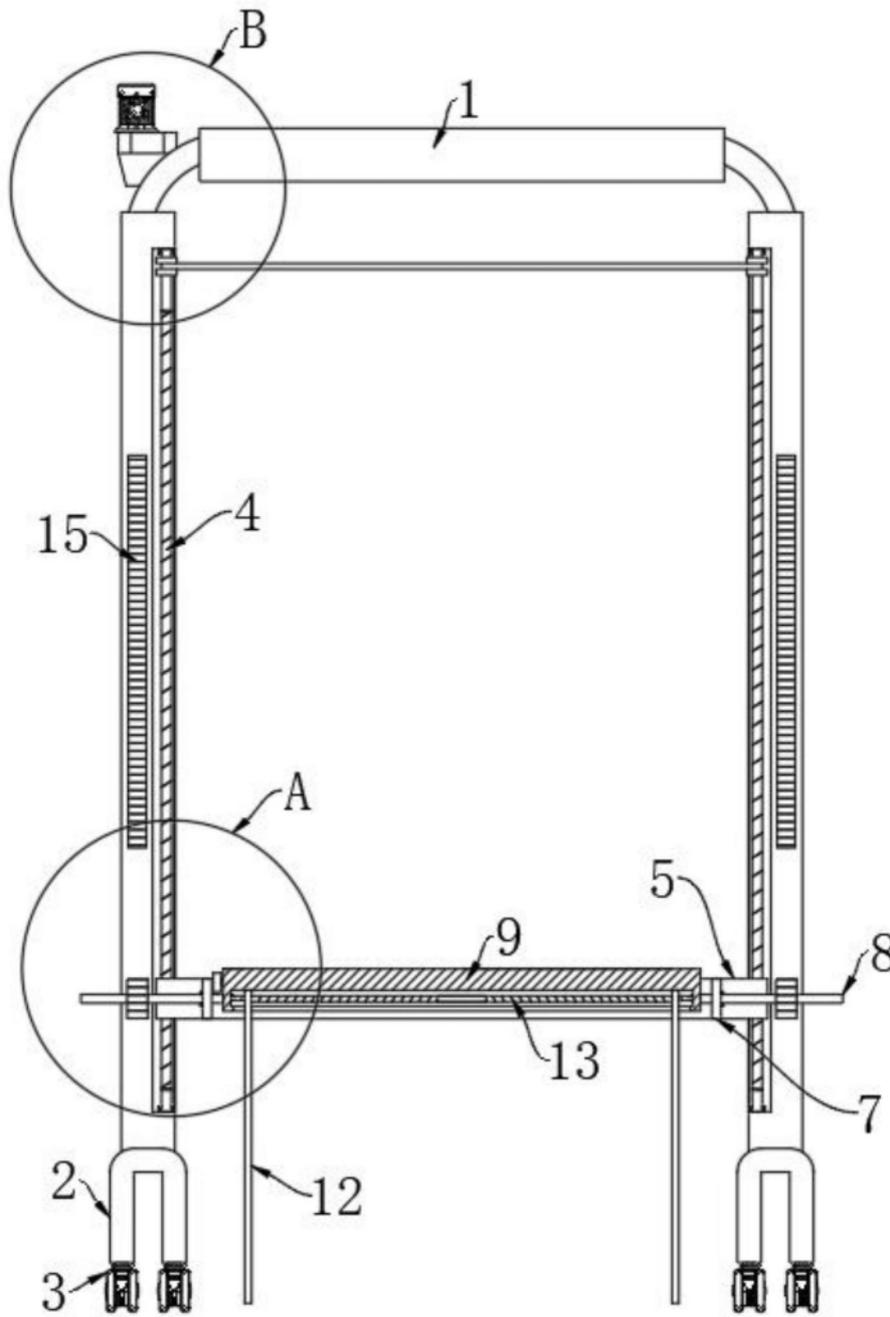


图1

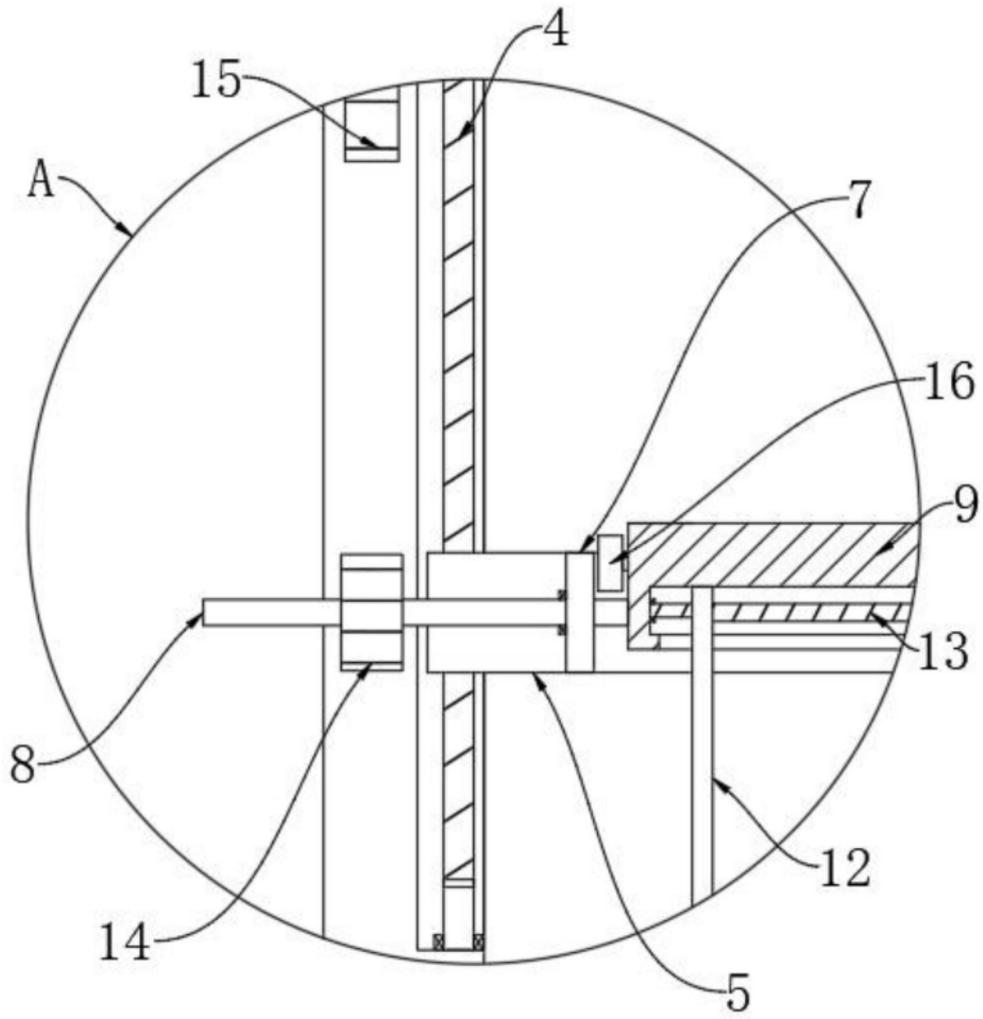


图2

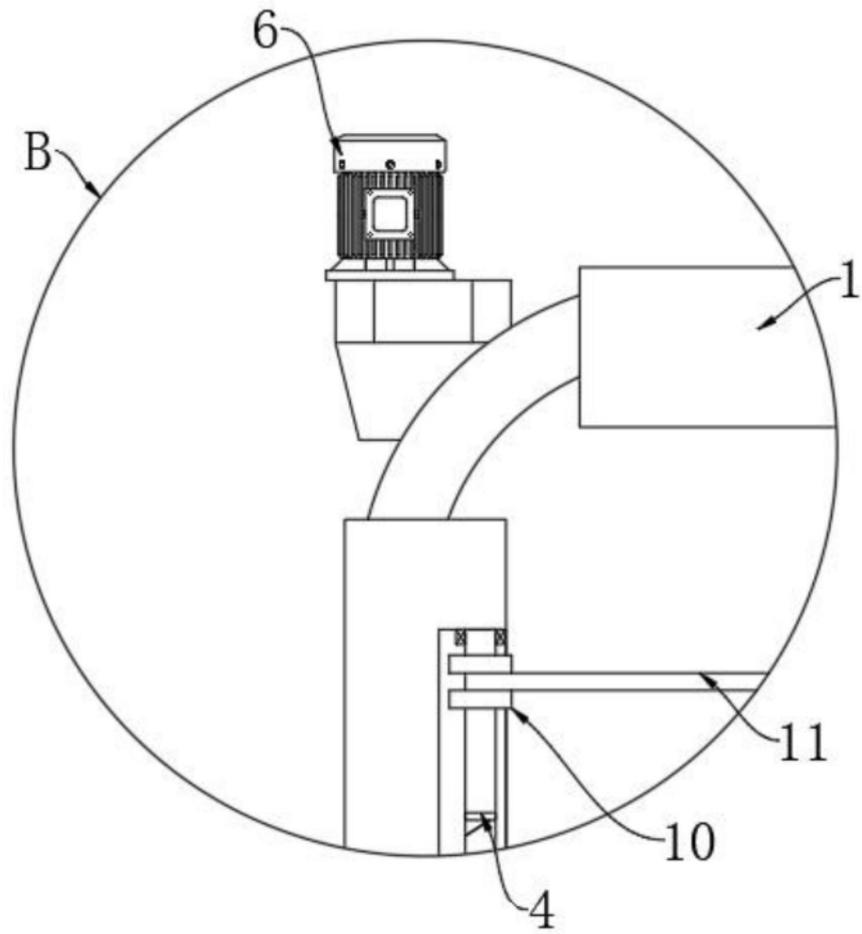


图3