



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222974651 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421750150.X

(22) 申请日 2024.07.23

(73) 专利权人 兖矿能源集团股份有限公司
地址 273500 山东省济宁市邹城市凫山南路949号

(72) 发明人 杨恩光 金磊 周成才 蒋习伟

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所
(普通合伙) 37223

专利代理师 张雯

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

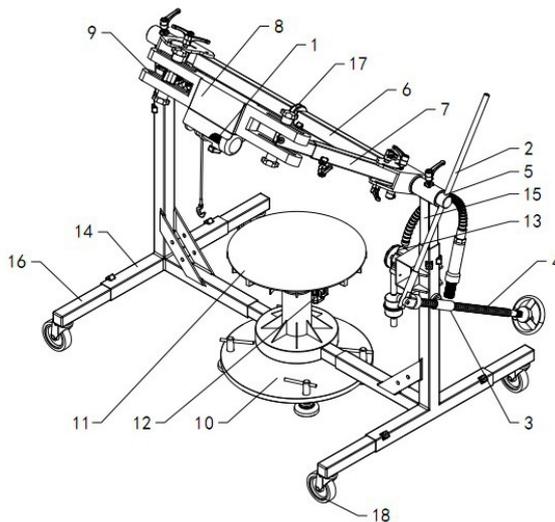
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种煤矿机电检修辅助设备

(57) 摘要

本实用新型涉及机电检修工具的技术领域，特别是涉及一种煤矿机电检修辅助设备；包括底架、固定安装于底架中部的检修台、转动安装于底架上部的吊装架以及为吊装架转动提供动力的驱动件，所述吊装架上远离底架中心处安装有电葫芦，所述驱动件包括滑杆、转动安装于底架上的螺纹管和螺装于螺纹管内的螺杆，所述吊装架上设有容许滑杆通过的滑孔，所述滑杆的一端自滑孔处穿过，所述滑杆的另一端与螺杆铰接；所述吊装架包括梁架、两伸缩臂和连接架，两伸缩臂对称布置于梁架两侧，所述伸缩臂与梁架铰接，所述伸缩臂通过螺栓与梁架锁定。结构更为简单合理，提高机电设备吊装便捷性和安全性，提高机电设备检修效率。



1. 一种煤矿机电检修辅助设备,其特征在于,包括底架、固定安装于底架中部的检修台、转动安装于底架上部的吊装架以及为吊装架转动提供动力的驱动件,所述吊装架上远离底架中心处安装有电葫芦(1);

所述驱动件包括滑杆(2)、转动安装于底架上的螺纹管(3)和螺装于螺纹管(3)内的螺杆(4),所述吊装架上设有容许滑杆(2)通过的滑孔(5),所述滑杆(2)的一端自滑孔(5)处穿过,所述滑杆(2)的另一端与螺杆(4)铰接。

2. 根据权利要求1所述的煤矿机电检修辅助设备,其特征在于,所述吊装架包括梁架(6)、两伸缩臂(7)和连接架(8),两伸缩臂(7)对称布置于梁架(6)两侧,所述伸缩臂(7)与梁架(6)铰接,所述伸缩臂(7)通过螺栓与梁架(6)锁定,所述连接架(8)的两侧均设有滑槽(9),两所述伸缩臂(7)的另一端分别滑动安装于对应的滑槽(9)内,所述伸缩臂(7)与连接架(8)通过螺栓锁定,所述电葫芦(1)固定安装于连接架(8)上。

3. 根据权利要求2所述的煤矿机电检修辅助设备,其特征在于,所述检修台包括底座(10)以及转动安装于底座(10)上的转台(11),所述底座(10)上设有为转台(11)转动提供动力的驱动器(12)。

4. 根据权利要求3所述的煤矿机电检修辅助设备,其特征在于,所述底架上固定安装有吸尘器(13)。

5. 根据权利要求2所述的煤矿机电检修辅助设备,其特征在于,所述底架包括主架体(14)、上下滑动安装于主架体(14)上的升降杆(15)以及水平滑动安装于主架体(14)上的撑杆(16),所述升降杆(15)和撑杆(16)均通过螺栓与主架体(14)锁定,所述梁架(6)与撑杆(16)顶部转动连接。

6. 根据权利要求2或5所述的煤矿机电检修辅助设备,其特征在于,所述梁架(6)的中部转动安装有定滑轮(17)。

一种煤矿机电检修辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电检修工具的技术领域,特别是涉及一种煤矿机电检修辅助设备。

背景技术

[0002] 众所周知,煤矿内的机电设备由于长时间暴露在煤灰中,故障率和维修频率相对较高,往往需定期检修维护;为提高机电设备的维护便捷性,多采用检修台作为辅助检修工具对机电设备进行维护检修。

[0003] 如中国实用新型专利公开了一种机电设备检修台(公开(公告)号CN215735198U),通过设置可上下移动的台座来支撑节电设备,台座通过电葫芦的挂钩来连接台座的连接绳将台座在两个导轨之间升降,实现不同高度的检修状态;当需要对机电设备进行夹持旋转角度进行检修时,台座升到与左U形夹和右U形夹底端接触,由于凸台的存在,将机电设备放在凸台上,机电设备的夹持部位于左U形夹和右U形夹的开口处,通过启动夹紧气缸将左U形夹右推使得左U形夹和右U形夹对机电设备夹持部夹紧,通过启动伺服电机来对机电设备旋转调整角度,这样适应对机电设备全方位的维修;并且龙门架设置刹车脚轮,这样整体可以移动,灵活性强。

[0004] 然而,该检修平台因机电设备笨重,吊装机构位于台座上方,在机电设备向台座处取放时较为不便,甚至造成机电设备的磕碰,有一定的使用局限性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种结构更为简单合理,提高机电设备吊装便捷性和安全性,提高机电设备检修效率的煤矿机电检修辅助设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤矿机电检修辅助设备,包括底架、固定安装于底架中部的检修台、转动安装于底架上部的吊装架以及为吊装架转动提供动力的驱动件,所述吊装架上远离底架中心处安装有电葫芦,所述驱动件包括滑杆、转动安装于底架上的螺纹管和螺装于螺纹管内的螺杆,所述吊装架上设有容许滑杆通过的滑孔,所述滑杆的一端自滑孔处穿过,所述滑杆的另一端与螺杆铰接;进一步的,吊装架为梯形架;所述螺杆的端部固定安装有手摇把。

[0007] 优选的,所述吊装架包括梁架、两伸缩臂和连接架,两伸缩臂对称布置于梁架两侧,所述伸缩臂与梁架铰接,所述伸缩臂通过螺栓与梁架锁定,所述连接架的两侧均设有滑槽,两所述伸缩臂的另一端分别滑动安装于对应的滑槽内,所述伸缩臂与连接架通过螺栓锁定,所述电葫芦固定安装于连接架上。

[0008] 优选的,所述检修台包括底座以及转动安装于底座上的转台,所述底座上设有为转台转动提供动力的驱动器;进一步的,所述驱动器采用电动机和传动带,电动机的输出端通过传动带与转台传动连接。

[0009] 优选的,所述底架上固定安装有吸尘器。

[0010] 优选的,所述底架包括主架体、上下滑动安装于主架体上的升降杆以及水平滑动安装于主架体上的撑杆,所述升降杆和撑杆均通过螺栓与主架体锁定,所述梁架与撑杆顶部转动连接。

[0011] 优选的,所述梁架的中部转动安装有定滑轮。

[0012] 优选的,所述撑杆处安装有万向轮,所述底座上螺装有多个脚杯。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种煤矿机电检修辅助设备,具备以下有益效果:

[0014] 该煤矿机电检修辅助设备,初始状态电葫芦位于远离检修台的一侧,电葫芦将待检修的机电设备吊起,通过转动调整螺杆,经滑杆传动后,吊装架转动,直至机电设备位于检修台的上方,电葫芦再次启动后将机电设备放置于检修台处,结构更为简单合理,可有效避免机电设备吊装过程中与检修台碰撞,提高机电设备吊装便捷性和安全性,同时可根据机电设备的检修需求,通过调整吊装架的旋转角度,对机电设备的悬停高度进行适当调整后,驱动件自锁,实现机电设备的定高度悬停,操作人员可对机电设备底部进行检修维护,提高机电设备检修效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的等轴侧立体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的俯视平面结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的图2中A-A处剖面结构示意图。

[0018] 附图中标记:1、电葫芦;2、滑杆;3、螺纹管;4、螺杆;5、滑孔;6、梁架;7、伸缩臂;8、连接架;9、滑槽;10、底座;11、转台;12、驱动器;13、吸尘器;14、主架体;15、升降杆;16、撑杆;17、定滑轮;18、万向轮。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如背景技术所述的一种机电设备检修台;因机电设备笨重,吊装机构位于台座上方,在机电设备向台座处取放时较为不便,甚至造成机电设备的磕碰,有一定的使用局限性。

[0022] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了一种煤矿机电检修辅助设备,其应用于机电设备的辅助检修。

[0023] 具体地,请参考图1-3,煤矿机电检修辅助设备具体包括:包括底架、固定安装于底

架中部的检修台、转动安装于底架上部的吊装架以及为吊装架转动提供动力的驱动件,吊装架上远离底架中心处安装有电葫芦1,驱动件包括滑杆2、转动安装于底架上的螺纹管3和螺装于螺纹管3内的螺杆4,吊装架上设有容许滑杆2通过的滑孔5,滑杆2的一端自滑孔5处穿过,滑杆2的另一端与螺杆4铰接;进一步的,吊装架为梯形架;螺杆4的端部固定安装有手摇把。

[0024] 本实用新型提供的煤矿机电检修辅助设备,初始状态电葫芦1位于远离检修台的一侧,电葫芦1将待检修的机电设备吊起,通过转动调整螺杆4,经滑杆2传动后,吊装架转动,直至机电设备位于检修台的上方,电葫芦1再次启动后将机电设备放置于检修台处,结构更为简单合理,可有效避免机电设备吊装过程中与检修台碰撞,提高机电设备吊装便捷性和安全性,同时可根据机电设备的检修需求,通过调整吊装架的旋转角度,对机电设备的悬停高度进行适当调整后,驱动件自锁,实现机电设备的定高度悬停,操作人员可对机电设备底部进行检修维护,提高机电设备检修效率;需要说明的是,当机电设备处于悬停检修时,机电设备的底部边缘处可放置于检修台处,为电葫芦1的承重进行分担,避免机电设备因处于悬吊状态而自行转动;此时机电设备处于倾斜状态,机电设备的底部外露,以便操作人员对机电设备底部进行检修维护。

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0028] 实施例1

[0029] 请参考图1-3,一种煤矿机电检修辅助设备,其包括:包括底架、固定安装于底架中部的检修台、转动安装于底架上部的吊装架以及为吊装架转动提供动力的驱动件,吊装架上远离底架中心处安装有电葫芦1,驱动件包括滑杆2、转动安装于底架上的螺纹管3和螺装于螺纹管3内的螺杆4,吊装架上设有容许滑杆2通过的滑孔5,滑杆2的一端自滑孔5处穿过,滑杆2的另一端与螺杆4铰接;

[0030] 吊装架包括梁架6、两伸缩臂7和连接架8,两伸缩臂7对称布置于梁架6两侧,伸缩臂7与梁架6铰接,伸缩臂7通过螺栓与梁架6锁定,连接架8的两侧均设有滑槽9,两伸缩臂7的另一端分别滑动安装于对应的滑槽9内,伸缩臂7与连接架8通过螺栓锁定,电葫芦1固定安装于连接架8上;伸缩臂7采用伸缩杆件,伸缩杆件通过螺栓自锁。

[0031] 检修台包括底座10以及转动安装于底座10上的转台11,底座10上设有为转台11转动提供动力的驱动器12;进一步的,驱动器12采用电动机和传动带,电动机的输出端通过传动带与转台11传动连接。

[0032] 底架上固定安装有吸尘器13。

[0033] 本实施例提供的煤矿机电检修辅助设备,可根据待检修的机电设备大小,通过调整伸缩臂7的长短以及伸缩臂7与梁架6之间的角度,对电葫芦1与梁架6之间的间距进行适应性调整,从而对吊装架的吊装范围进行适应性调整,以满足多型号设备的吊装需求。

[0034] 当机电设备放置于转台11处后,通过驱动器12带动转台11转动,对机电设备的朝

向等进行调整,以便于操作人员对机电设备进行维护检修。

[0035] 在转台11带动机电设备转动过程中,通过吸尘器13对机电设备表面的煤灰等吸除,实现对机电设备周围附着煤灰的全面清除,可有效提高机电设备上煤灰的清理便捷性。

[0036] 实施例2

[0037] 对实施例1提供的煤矿机电检修辅助设备进一步优化,具体地,底架包括主架体14、上下滑动安装于主架体14上的升降杆15以及水平滑动安装于主架体14上的撑杆16,升降杆15和撑杆16均通过螺栓与主架体14锁定,梁架6与撑杆16顶部转动连接。

[0038] 本实施例提供的煤矿机电检修辅助设备,通过调整升降杆15的高度,可对机电设备的起吊高度进行适应性调整,以满足多高度机电设备的吊装需求,而通过调整撑杆16的伸长长度,可增大主架体14与地面之间的接触面积,从而对底架的稳定性起到积极作用,提高该设备的整体稳定性。

[0039] 具体的,梁架6的中部转动安装有定滑轮17;电葫芦1在对机电设备吊装过程中,电葫芦1上的钢丝绳通过定滑轮17与梁架6转动接触,从而减小钢丝绳的磨损。

[0040] 具体的,撑杆16处安装有万向轮18,底座10上螺装有多个脚杯;更为具体的,万向轮18上自带刹车器;万向轮18可提高该设备的移动便捷性,而通过转动调整脚杯,使脚杯与地面紧密接触,实现该设备与地面之间的良好接触,从而提高该设备在使用过程中的稳定性。

[0041] 本实用新型提供的煤矿机电检修辅助设备的使用过程如下:初始状态电葫芦1位于远离检修台的一侧,电葫芦1将待检修的机电设备吊起,通过转动调整螺杆4,经滑杆2传动后,吊装架转动,直至机电设备位于检修台的上方,电葫芦1再次启动后将机电设备放置于检修台处,电葫芦1与机电设备脱离接触,驱动器12带动转台11转动,通过吸尘器13对机电设备外壁处附着的煤灰进行清扫,清扫完毕后,对转台11上的机电设备进行维护检修即可。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 显然,以上所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,附图中给出了本实用新型的较佳实施例,但并不限制本实用新型的专利范围。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来而言,其依然可以对前述各具体实施方式所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等效替换。凡是利用本实用新型说明书及附图内容所做的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本实用新型专利保护范围之内。

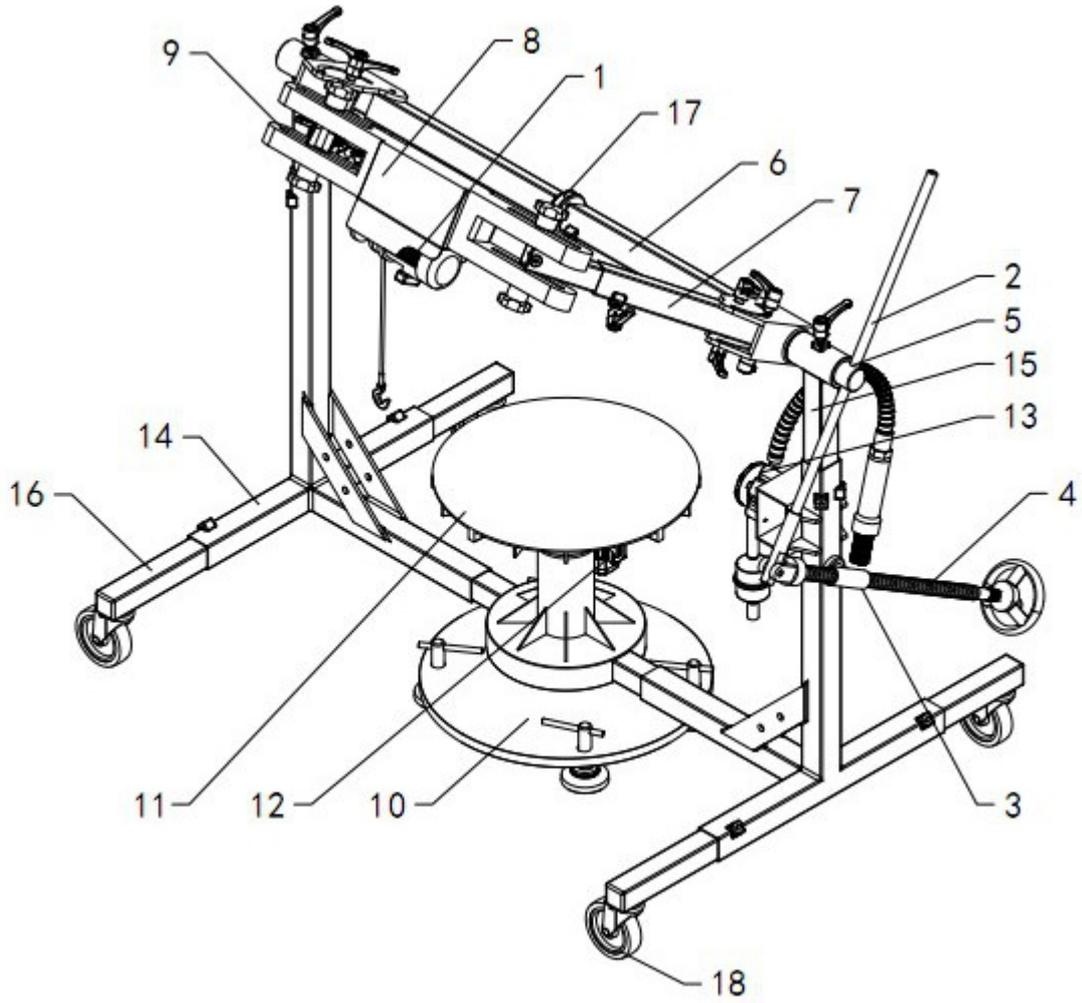


图 1

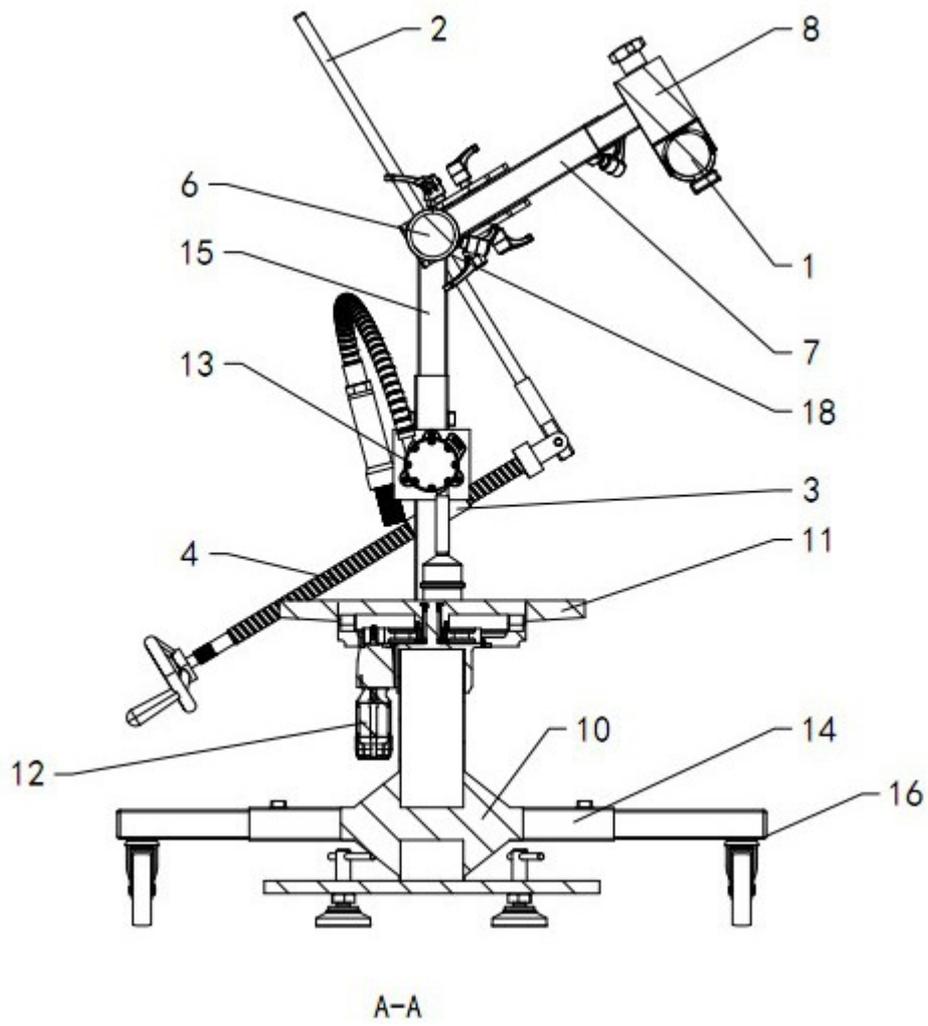


图 3