



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217227344 U

(45) 授权公告日 2022.08.19

(21) 申请号 202221209170.7

B60M 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 安徽马钢矿业资源集团南山矿业有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区向山镇南山大道

专利权人 安徽马钢矿业资源集团有限公司

(72) 发明人 蒋献忠 何先文 黄礼桥 王时雷
杨小江 李善生 周守龙 季云
郑为新 胡勇

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

专利代理师 许瑞祥

(51) Int.Cl.

B60M 1/26 (2006.01)

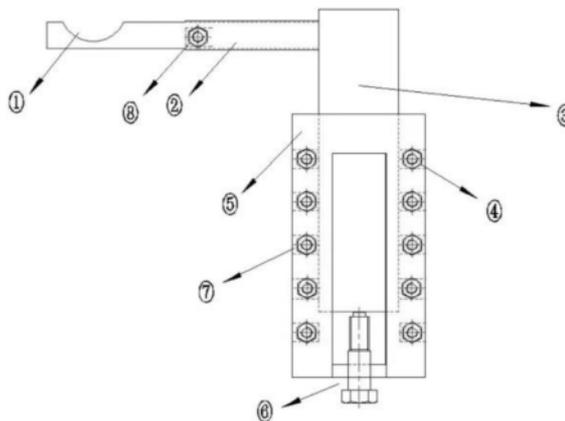
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置,涉及铁路牵引网络检修技术领域。该矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置,包括坠砣和电线杆,所述坠砣上设置有吊环,还包括机座、活塞连杆、转轴、悬架。该矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置,利用杠杆作用原理,运用自由度方法设计有综合运动方式的组合装置,当牵引网络接触线检修作业时,旋转蝶形且连接于机座内的杆托,抬升机座内的活塞连杆机构沿轴与套筒结合面的轴线方向移动,连杆顶部的限位悬架可绕轴线转动调整角度,实现快捷升降和灵活使用,具有实用性和新颖性,可降低劳动强度,提高工作效率,同时也消除高空作业带来的安全隐患。



1. 一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置,包括坠砣和电线杆,所述坠砣上设置有吊环,其特征在于:还包括机座、活塞连杆、转轴、悬架,所述机座由两块U形框(5)组合而成,在机座上有序排列有滚动轴承(6)安装基孔,用固定丝杆和固定螺母(4)连接,机座内嵌入活塞连杆机构(3),活塞连杆机构(3)顶部焊接有伸缩臂(2),活塞连杆机构上设置有U形卡槽(1),活塞连杆机构的底部焊接有蝶形状抬升丝杆和抬升螺母(7);

所述U形卡槽(1)与坠砣上吊环弧度一致,转动90度后可嵌于槽内;

所述滚动轴承(6)与U形框(5)留有间隙,通过固定丝杆和固定螺母(4)调节;

所述抬升丝杆和抬升螺母(7)调节距离在滚动轴承(6)有效工作区间内,所述滚动轴承(6)与活塞连杆机构(3)应紧配合,并加以润滑,所述U形框(5)焊接抱箍,紧固于电线杆上。

一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路牵引网络检修技术领域,具体为一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置。

背景技术

[0002] 在矿用电力机车牵引网络接触线检修时,需抬升坠砣消除坠力,但坠砣较重且垂挂高空,每次检修都需取下坠砣,检修完毕再安装上去补偿接触线张力,检修效率低、劳动强度大且容易引发安全事故。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置,解决了在矿用电力机车牵引网络接触线检修时,需抬升坠砣消除坠力,但坠砣较重且垂挂高空,每次检修都需取下坠砣,检修完毕再安装上去补偿接触线张力,检修效率低、劳动强度大且容易引发安全事故的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置,包括坠砣和电线杆,所述坠砣上设置有吊环,还包括机座、活塞连杆、转轴、悬架,所述机座由两块U形框组合而成,在机座上有序排列有滚动轴承安装基孔,用固定丝杆和固定螺母连接,机座内嵌入活塞连杆机构,活塞连杆机构顶部焊接有伸缩臂,活塞连杆机构上设置有U形卡槽,活塞连杆机构的底部焊接有蝶形状抬升丝杆和抬升螺母;

[0007] 所述U形卡槽与坠砣上吊环弧度一致,转动90度后可嵌于槽内;

[0008] 所述滚动轴承与U形框留有间隙,通过固定丝杆和固定螺母调节;

[0009] 所述抬升丝杆和抬升螺母调节距离在滚动轴承有效工作区间内,所述滚动轴承与活塞连杆机构应紧配合,并加以润滑,所述U形框焊接抱箍,紧固于电线杆上。

[0010] (三)有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置。具备以下有益效果:

[0012] 该矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置,利用杠杆作用原理,运用自由度方法设计有综合运动方式的组合装置,当牵引网络接触线检修作业时,旋转蝶形且连接于机座内的杆托,抬升机座内的活塞连杆机构沿轴与套筒结合面的轴线方向移动,连杆顶部的限位悬架可绕轴线转动调整角度,实现快捷升降和灵活使用,具有实用性和新颖性,可降低劳动强度,提高工作效率,同时也消除高空作业带来的安全隐患。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0014] 图2为沿1图中H-H方向的剖视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的一种工作状态示意图。

[0016] 图中：1、U形卡槽，2、伸缩臂，3、活塞连杆机构，4、固定丝杆和固定螺母，5、U形框，6、滚动轴承，7、抬升丝杆和抬升螺母。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置，包括坠砣和电线杆，坠砣上设置有吊环，还包括机座、活塞连杆、转轴、悬架，机座由两块U形框5组合而成，在机座上有序排列有滚动轴承6安装基孔，用固定丝杆和固定螺母4连接，机座内嵌入活塞连杆机构3，活塞连杆机构3顶部焊接有伸缩臂2，活塞连杆机构上设置有U形卡槽1，活塞连杆机构的底部焊接有蝶形状抬升丝杆和抬升螺母7；

[0019] U形卡槽1与坠砣上吊环弧度一致，转动90度后可嵌于槽内；

[0020] 滚动轴承6与U形框5留有间隙，通过固定丝杆和固定螺母4调节；

[0021] 抬升丝杆和抬升螺母7调节距离在滚动轴承6有效工作区间内，滚动轴承6与活塞连杆机构3应紧配合，并加以润滑，U形框5焊接抱箍，紧固于电线杆上。

[0022] 如图1和图2所示，包括两块12MM钢板组成的U形框5，中间钻孔放置滚动轴承6，稍留间隙，使用固定丝杆和固定螺母4串接，滚动轴承6滑动自如，U形框5与滚动轴承6缝隙中，插入抬升臂3，确认轴承6和抬升臂3为紧配合，并对滚动轴承6滚动面加以润滑，抬升臂3焊接伸缩臂2，两臂设计长度大于坠砣上方钢丝绳与电线杆垂直距离，伸缩臂2设置U形卡槽1，U形卡槽1与坠砣上吊环弧度一致，转动90度后可嵌于槽内，U形框5底部焊接抬升丝杆和抬升螺母7，抬升丝杆和抬升螺母7调节距离应在滚动轴承6有效工作区间内，U形框1焊接抱箍，紧固于电线杆。

[0023] 实用新型效果及效益：

[0024] 1、该矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置，在检修时，只需将此抬升器焊接抱箍固定于电线杆，转动底部丝杆，即可抬升坠砣，检修完毕后，缓解底部丝杆，即可拉紧磨电线，工作原理简单，操作便捷。

[0025] 2、该矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置，一次安装可反复使用，降低劳动强度，提高工作效率，同时也消除高空作业带来的安全隐患。

[0026] 3、经济效益：使用该装置后，每年矿山铁路牵引网络接触线年终停产检修时间缩短0.5小时，可提高矿石运量700吨左右，按每吨100元计算，年经济效益70万元。

[0027] 综上所述，该矿山电力机车牵引网络接触线坠砣抬升装置，利用杠杆作用原理，运用自由度方法设计有综合运动方式的组合装置，当牵引网络接触线检修作业时，旋转蝶形且连接于机座内的杆托，抬升机座内的活塞连杆机构沿轴与套筒结合面的轴线方向移动，

连杆顶部的限位悬架可绕轴线转动调整角度,实现快捷升降和灵活使用,具有实用性和新颖性,可降低劳动强度,提高工作效率,同时也消除高空作业带来的安全隐患。

[0028] 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”或者其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。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

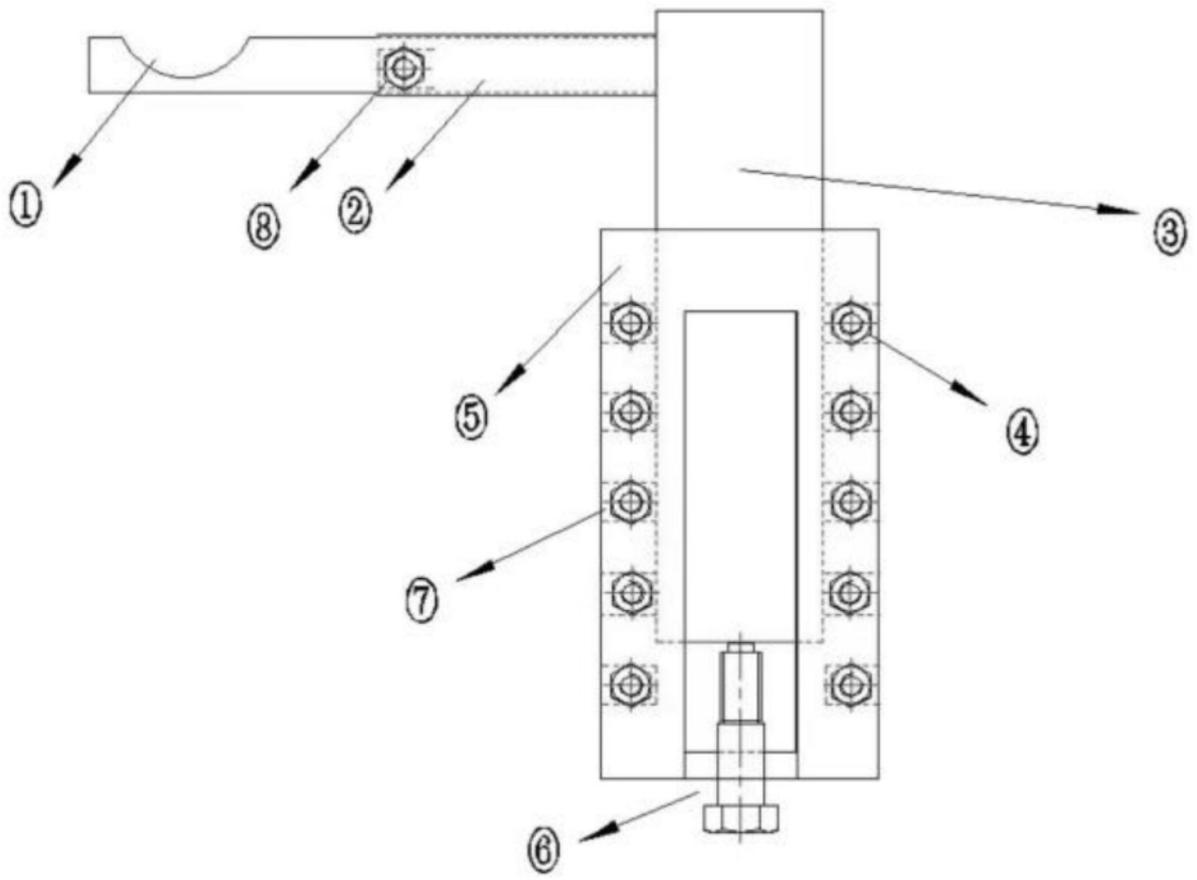


图1

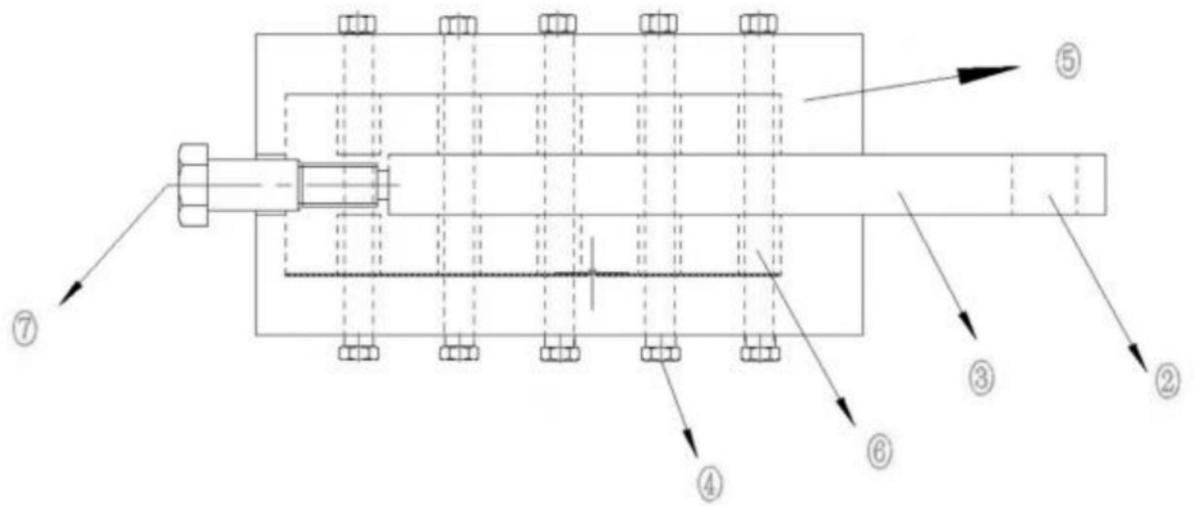


图2

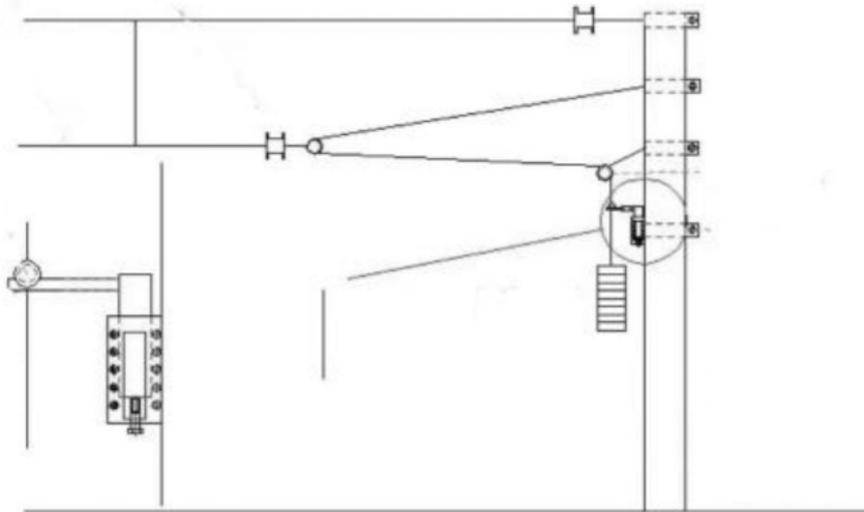


图3