



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214114785 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202022774328.2

(22) 申请日 2020.11.25

(73) 专利权人 湖南涟钢机电设备制造有限公司

地址 417000 湖南省娄底市娄星区振兴路
涟钢北大桥旁(湖南涟钢机电设备制
造有限公司)

(72) 发明人 杨会稳 刘志勇 谢卫红 戴劲飞
张卫平 蒋和东 王莉 彭建军
刘勇 曾平 李迪华 姚鹏
彭建华 肖忠

(51) Int.Cl.

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B61K 13/00 (2006.01)

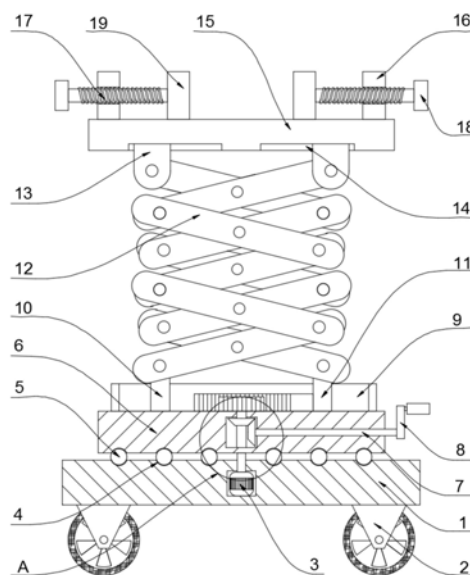
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电力机车转向架附件的辅助安装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,包括承载底座,所述承载底座下方均匀设置有行走轮,所述承载底座内部通过螺栓固定有伺服电机,所述承载底座上方平面上开设有若干凹槽,所述凹槽内部均设置有滚珠,所述滚珠上方设置有转动座,所述转动座下方同样开设凹槽,所述转动座下方中心位置同轴焊接固定有轮轴,所述轮轴贯穿承载底座,所述轮轴位于承载底座内部的一端与伺服电机输出端同轴连接,所述转动座连接有提升装置,所述提升装置连接有固定装置。本实用新型通过旋转把手即可带动直齿轮旋转,从而使得剪式连接架收缩,从而将工作台抬高,将电力机车转向架附件送往高处,结构简单,操作便捷。



1. 一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,包括承载底座(1),其特征在于,所述承载底座(1)下方均匀设置有行走轮(2),所述承载底座(1)内部通过螺栓固定有伺服电机(3),所述承载底座(1)上方平面上开设有若干凹槽(4),所述凹槽(4)内部均设置有滚珠(5),所述滚珠(5)上方设置有转动座(6),所述转动座(6)下方同样开设凹槽(4),所述转动座(6)下方中心位置同轴焊接固定有轮轴(25),所述轮轴(25)贯穿承载底座(1),所述轮轴(25)位于承载底座(1)内部的一端与伺服电机(3)输出端同轴连接,所述转动座(6)连接有提升装置,所述提升装置连接有固定装置。

2. 根据权利要求1所述的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,其特征在于,所述提升装置包括转动连接在转动座(6)内部的转轴(7),所述转轴(7)贯穿转动座(6),所述转轴(7)位于转动座(6)内部的一端同轴焊接固定有第二锥齿轮(24),所述第二锥齿轮(24)啮合有第一锥齿轮(23),所述第一锥齿轮(23)同轴焊接固定有齿轮轴(22),所述转动座(6)上方焊接固定有齿轮箱(9),所述齿轮轴(22)贯穿转动座(6)上方,所述齿轮轴(22)位于齿轮箱(9)内部的一端同轴焊接固定有直齿轮(21),所述直齿轮(21)啮合有齿条(20),两条所述齿条(20)分别焊接固定有第一连接块(10)与第二连接块(11),所述第一连接块(10)与第二连接块(11)共同通过销轴连接有剪式连接架(12),所述剪式连接架(12)与固定装置连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,其特征在于,所述固定装置包括通过销轴连接在剪式连接架(12)上的滑动座(13),所述滑动座(13)共同连接有工作台(15),所述工作台(15)下方对称开设有滑槽(14),所述滑动座(13)在滑槽(14)中滑动,所述工作台(15)上方两侧对称焊接固定有固定块(16),所述固定块(16)中啮合有螺纹杆(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,其特征在于,所述伺服电机(3)为额定功率0.25kW、型号Y30M1-2的电动机,所述凹槽(4)的形状为圆环形。

5. 根据权利要求2所述的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,其特征在于,所述第一锥齿轮(23)与第二锥齿轮(24)之间的传动比为1:1,所述转轴(7)位于转动座(6)外部的一端同轴焊接固定有把手(8)。

6. 根据权利要求3所述的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,其特征在于,所述螺纹杆(17)远离工作台(15)中心位置方向的一端同轴焊接固定有旋钮(18),所述螺纹杆(17)另一端同轴焊接固定有限位块(19),所述限位块(19)为圆柱体。

一种电力机车转向架附件的辅助安装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及辅助安装设备技术领域,尤其涉及一种电力机车转向架附件的辅助安装设备。

背景技术

[0002] 在HXD3型电力机车转向架组装过程中,很多附件重量较大(如扫石器重量约为50kg),结构复杂,从下至上安装过程中使用天车不便,单独依靠人力抬升虽可安装,但生产效率低,并且在人力抬升过程中,不慎脱落会对附件设备和人身造成威胁,影响生产和生活;

[0003] 目前电力机车转向架附件安装过程中起着重要作用的是升降平台。按照升降机构的不同可以分为剪叉式、伸缩式、套筒式、伸缩壁式和折臂式,多适用于高空作业,起到支撑安装作用的小型升降平台不多,并且现有的电力机车转向架附件辅助安装设备无法在提升过程中使附件旋转,为后续安装工作带来麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,包括承载底座,所述承载底座下方均匀设置有行走轮,所述承载底座内部通过螺栓固定有伺服电机,所述承载底座上方平面上开设有若干凹槽,所述凹槽内部均设置有滚珠,所述滚珠上方设置有转动座,所述转动座下方同样开设凹槽,所述转动座下方中心位置同轴焊接固定有轮轴,所述轮轴贯穿承载底座,所述轮轴位于承载底座内部的一端与伺服电机输出端同轴连接,所述转动座连接有提升装置,所述提升装置连接有固定装置。

[0007] 优选地,所述提升装置包括转动连接在转动座内部的转轴,所述转轴贯穿转动座,所述转轴位于转动座内部的一端同轴焊接固定有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮啮合有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮同轴焊接固定有齿轮轴,所述转动座上方焊接固定有齿轮箱,所述齿轮轴贯穿转动座上方,所述齿轮轴位于齿轮箱内部的一端同轴焊接固定有直齿轮,所述直齿轮啮合有齿条,两条所述齿条分别焊接固定有第一连接块与第二连接块,所述第一连接块与第二连接块共同通过销轴连接有剪式连接架,所述剪式连接架与固定装置连接。

[0008] 优选地,所述固定装置包括通过销轴连接在剪式连接架上的滑动座,所述滑动座共同连接有工作台,所述工作台下方对称开设有滑槽,所述滑动座在滑槽中滑动,所述工作台上方两侧对称焊接固定有固定块,所述固定块中啮合有螺纹杆。

[0009] 优选地,所述伺服电机为额定功率0.25kW、型号Y30M1-2的电动机,所述凹槽的形状为圆环形。

[0010] 优选地,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮之间的传动比为1:1,所述转轴位于转动座

外部的一端同轴焊接固定有把手。

[0011] 优选地,所述螺纹杆远离工作台中心位置方向的一端同轴焊接固定有旋钮,所述螺纹杆另一端同轴焊接固定有限位块,所述限位块为圆柱体。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0013] 1、本实用新型中,通过旋转把手即可带动直齿轮旋转,从而使得剪式连接架收缩,从而将工作台抬高,将电力机车转向架附件送往高处,结构简单,操作便捷。

[0014] 2、本实用新型中,通过伺服电机与滚轮,使得装置在提升过程中使附件旋转,从而调节角度,使得安装过程更加顺利,提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备的齿轮盒内部示意图。

[0017] 图3为本实用新型提出的一种电力机车转向架附件的辅助安装设备的A部分放大图。

[0018] 图中:1承载底座、2行走轮、3伺服电机、4凹槽、5滚珠、6转动座、7转轴、8把手、9齿轮箱、10第一连接块、11第二连接块、12剪式连接架、13滑动座、14滑槽、15工作台、16固定块、17螺纹杆、18旋钮、19限位块、20齿条、21直齿轮、22齿轮轴、23第一锥齿轮、24第二锥齿轮、25轮轴。

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。

[0020] 参照图1-3,一种电力机车转向架附件的辅助安装设备,包括承载底座1,承载底座1下方均匀设置有行走轮2,承载底座1内部通过螺栓固定有伺服电机3,承载底座1上方平面上开设有若干凹槽4,凹槽4内部均设置有滚珠5,滚珠5上方设置有转动座6,转动座6下方同样开设凹槽4,转动座6下方中心位置同轴焊接固定有轮轴25,轮轴25贯穿承载底座1,轮轴25位于承载底座1内部的一端与伺服电机3输出端同轴连接,转动座6连接有提升装置,提升装置连接有固定装置。

[0021] 提升装置包括转动连接在转动座6内部的转轴7,转轴7贯穿转动座6,转轴7位于转动座6内部的一端同轴焊接固定有第二锥齿轮24,第二锥齿轮24啮合有第一锥齿轮23,第一锥齿轮23同轴焊接固定有齿轮轴22,转动座6上方焊接固定有齿轮箱9,齿轮轴22贯穿转动座6上方,齿轮轴22位于齿轮箱9内部的一端同轴焊接固定有直齿轮21,直齿轮21啮合有齿条20,两条齿条20分别焊接固定有第一连接块10与第二连接块11,第一连接块10与第二连接块11共同通过销轴连接有剪式连接架12,剪式连接架12与固定装置连接。

[0022] 固定装置包括通过销轴连接在剪式连接架12上的滑动座13,滑动座13共同连接有工作台15,工作台15下方对称开设有滑槽14,滑动座13在滑槽14中滑动,工作台15上方两侧

对称焊接固定有固定块16,固定块16中啮合有螺纹杆17。

[0023] 伺服电机3为额定功率0.25kW、型号Y30M1-2的电动机,凹槽4的形状为圆环形,第一锥齿轮23与第二锥齿轮24之间的传动比为1:1,转轴7位于转动座6外部的一端同轴焊接固定有把手8,螺纹杆17远离工作台15中心位置方向的一端同轴焊接固定有旋钮18,螺纹杆17另一端同轴焊接固定有限位块19,限位块19为圆柱体。

[0024] 本实用新型中,工作原理:首先利用行走轮2将装置推到合适的地点,然后将附件放在工作台15上,然后旋转旋钮18,使得螺纹杆17旋,从而带动限位块19在旋转的过程中向前运动,从而将附件,然后旋把手8,带动转轴7旋转,使得第二锥齿轮24旋转,啮合带动第一锥齿轮23旋转,使得齿轮轴22旋转,带动直齿轮21旋转,啮合带动齿条20移动,从而带动第一连接块10与第二连接块11位移,使得剪式连接架12收缩,从而将工作台15抬起,到达合适的高度时,停止旋转把手8,启动伺服电机3,带动轮轴25旋转,使得转动座6旋转,使得附件也开始旋转,从而调节合适的安装角度。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

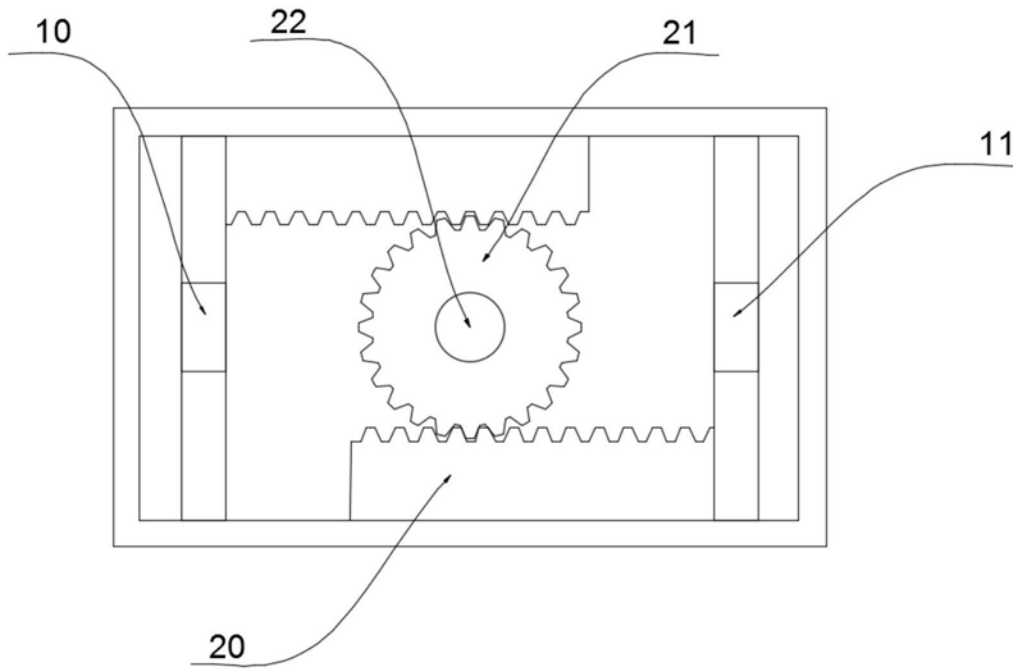


图2

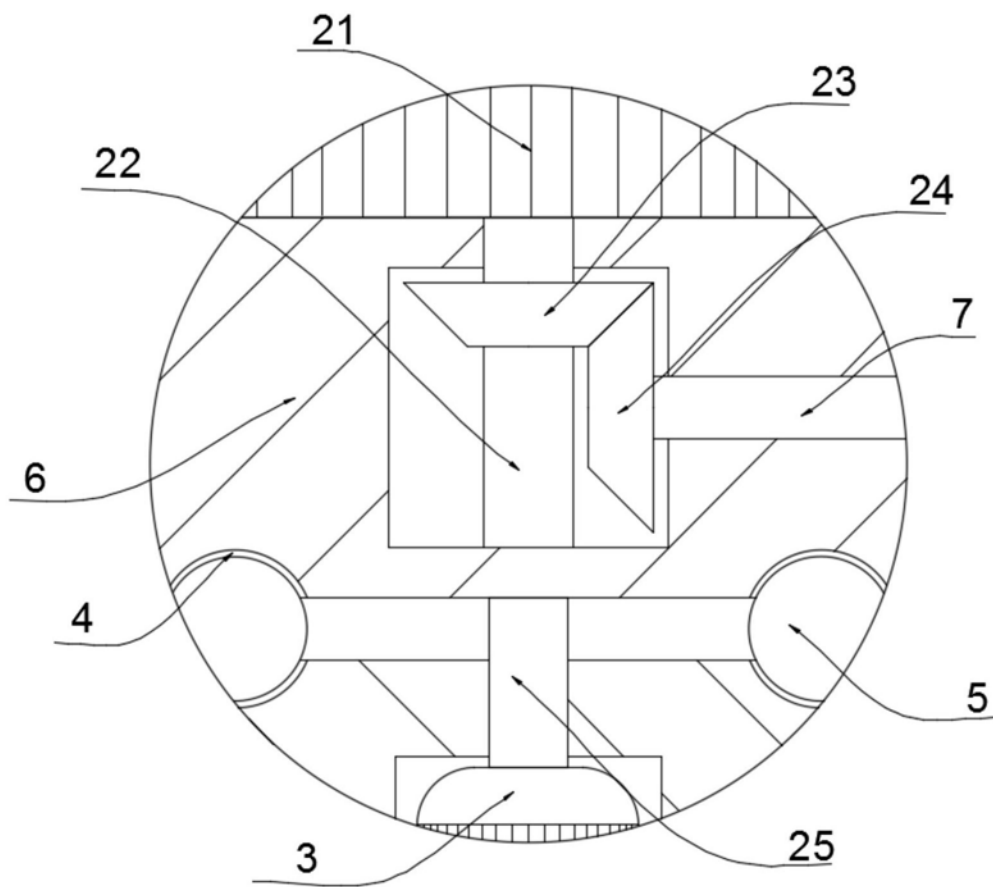


图3