



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214723775 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202023271989.X

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 重庆润邦电气有限公司  
地址 400700 重庆市北碚区施家梁镇嘉德大道101号14幢3号

(72) 发明人 杨利梅

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 王莉

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

H02B 3/00 (2006.01)

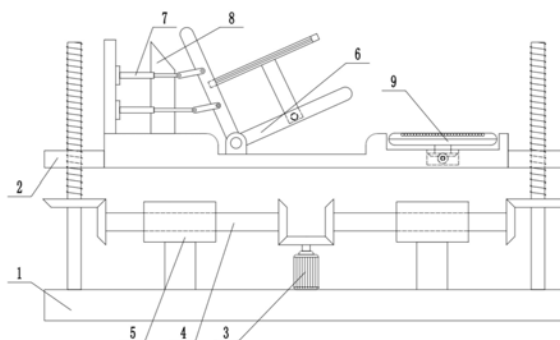
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种PT手车装配载具

(57) 摘要

本实用新型涉及PT手车技术领域,具体公开了一种PT手车装配载具,包括底板和工作台,底板上表面对称转动安装有螺杆,螺杆与工作台螺纹连接,底板上设有可带动螺杆转动的动力机构,工作台上表面依次设有转动机构和翻转机构,转动机构包括转动安装在工作台内的转轴,转轴一端伸出工作台同轴连接有手轮,转轴另一端伸入工作台内同轴连接有主动锥齿轮,主动锥齿轮啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮同轴连接有可放置PT手车的转动盘,翻转机构包括铰接在工作台上的翻转架和固接在翻转架一侧的竖板,竖板上固接有若干气缸,气缸的活塞杆自由端均铰接有连接块,连接块均与翻转架铰接,解决了传统的PT手车装配时人工翻转易导致安全隐患的问题。



1. 一种PT手车装配载具,其特征在于:包括底板和工作台,底板上表面对称转动安装有螺杆,螺杆与工作台螺纹连接,底板上设有可带动螺杆转动的动力机构,工作台上表面依次设有转动机构和翻转机构;

所述转动机构包括转动安装在工作台内的转轴,转轴一端伸出工作台同轴连接有手轮,转轴另一端伸入工作台内同轴连接有主动锥齿轮,主动锥齿轮啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮同轴连接有可放置PT手车的转动盘;

所述翻转机构包括铰接在工作台上的翻转架和固接在翻转架一侧的竖板,竖板上固接有若干气缸,气缸的活塞杆自由端均铰接有连接块,连接块均与翻转架铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种PT手车装配载具,其特征在于,所述动力机构包括固接在底板上的电机和两个传动轴,两个传动轴的一端均与电机通过齿轮副连接,两个传动轴的另一端分别与螺杆通过齿轮副连接。

3. 根据权利要求2所述的一种PT手车装配载具,其特征在于,所述底板上设有两个固接架,两个传动轴分别转动安装在两个固定架上。

4. 根据权利要求1所述的一种PT手车装配载具,其特征在于,所述底板与工作台之间设有若干导杆。

5. 根据权利要求1所述的一种PT手车装配载具,其特征在于,所述翻转架靠近气缸的一侧设有限位板。

6. 根据权利要求1所述的一种PT手车装配载具,其特征在于,所述工作台上表面设有第一凹槽和第二凹槽,转动盘转动安装在第一凹槽内,翻转架底端铰接在第二凹槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种PT手车装配载具,其特征在于,所述转动盘上表面设有环腔,环腔内设有若干滚珠。

## 一种PT手车装配载具

### 技术领域

[0001] 本申请涉及PT手车技术领域,具体公开了一种PT手车装配载具。

### 背景技术

[0002] 在高压配电系统中,PT柜(即高压互感器柜)为整个高压配电系统提供电压采样显示及保护动作的依据。目前PT柜为了操作检修方便,一般采用PT手车的形式。在PT手车装配时,受PT手车狭小空间的限制,必须将PT手车倒翻才能进行装配。目前,在PT手车加工过车中,通常都是通过人工将手车放倒在一个托盘上,然后将PT手车的一边用木块垫起,另一边直接放置在托盘上,使得PT手车呈一定角度倾斜放置,然后再在PT手车上进行电压互感器安装及二次配线。

[0003] 但是,这种通过人工翻转PT手车的方式,由于PT手车的重量大约在60至100公斤之间,故PT手车的重量较重,在人工搬运及放倒翻转的过程中,极易发生PT手车突然翻倒或其他情况造成压伤操作人员的情况,给PT手车的翻转装配带来了很大的安全隐患,因此,发明人有鉴于此,提供了一种PT手车装配载具,以便解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统的PT手车装配时人工翻转易导致安全隐患的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的基础方案提供一种PT手车装配载具,包括底板和工作台,底板上表面对称转动安装有螺杆,螺杆与工作台螺纹连接,底板上设有可带动螺杆转动的动力机构,工作台上表面依次设有转动机构和翻转机构;

[0006] 所述转动机构包括转动安装在工作台内的转轴,转轴一端伸出工作台同轴连接有手轮,转轴另一端伸入工作台内同轴连接有主动锥齿轮,主动锥齿轮啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮同轴连接有可放置PT手车的转动盘;

[0007] 所述翻转机构包括铰接在工作台上的翻转架和固接在翻转架一侧的竖板,竖板上固接有若干气缸,气缸的活塞杆自由端均铰接有连接块,连接块均与翻转架铰接。

[0008] 本基础方案的原理及效果在于:

[0009] 1.本实用新型设有底板和工作台,底板与工作台之间设有螺杆,动力机构带动螺杆转动,从而使工作台上下移动,从而调节工作台的高度,便于技术人员对PT手车进行装配。

[0010] 2.本实用新型设有转动机构,转动手轮,手轮带动转轴转动,转轴带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动,从动锥齿轮带动转动盘转动,从而使放置在转动盘上的PT手车可以转动,以调节PT手车的角度,便于技术人员对PT手车进行装配。

[0011] 3.本实用新型设有翻转机构,通过气缸的活塞杆的伸缩,进而使翻转架转动不同的角度,使翻转架上的PT手车翻转不同的角度,更加便于技术人员对PT手车进行装配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型通过设置螺杆、工作台、转动机构和翻转机构等,可

以使PT手车在装配使进行升降、转动以及一定的角度调节,便于技术人员对PT手车进行装配,解决了传统的PT手车装配时人工翻转易导致安全隐患的问题。

[0013] 进一步,所述动力机构包括固接在底板上的电机和两个传动轴,两个传动轴的一端均与电机通过齿轮副连接,两个传动轴的另一端分别与螺杆通过齿轮副连接。电机通过齿轮副带动两个传动轴转动,进而带动两个螺杆转动,控制容易,传动紧凑。

[0014] 进一步,所述底板上设有两个固接架,两个传动轴分别转动安装在两个固定架上。固接架可以对传动轴的位置进行固定,对传动轴起到支撑的作用。

[0015] 进一步,所述底板与工作台之间设有若干导杆。导杆可以对工作台起到导向与平衡的作用。

[0016] 进一步,所述翻转架靠近气缸的一侧设有限位板。限位板可以限定翻转架翻转的角度,起到安全防护的作用。

[0017] 进一步,所述工作台上表面设有第一凹槽和第二凹槽,转动盘转动安装在第一凹槽内,翻转架底端铰接在第二凹槽内。转动盘与翻转架分别设在第一凹槽和第二凹槽内,提高转动盘和翻转架的稳定性与安全性。

[0018] 进一步,所述转动盘上表面设有环腔,环腔内设有若干滚珠。滚珠便于技术人员在转动盘表面移动PT手车,降低PT手车与转动盘之间的摩擦力。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1示出了本申请实施例提出的一种PT手车装配载具的结构示意图;

[0021] 图2示出了本申请实施例提出的一种PT手车装配载具的转动机构侧视图。

## 具体实施方式

[0022] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0023] 说明书附图中的附图标记包括:底板1、工作台2、电机3、传动轴4、固定架5、翻转架6、气缸7、限位板8、转动盘9、转轴10、手轮11。

[0024] 一种PT手车装配载具,实施例如图1所示:包括底板1和工作台2,底板1上表面左右两侧对称转动安装有螺杆,螺杆与工作台2螺纹连接,底板1与工作台2之间设有四个导杆,导杆分别位于底板1与工作台2的四个角落,底板1上设有可带动螺杆转动的动力机构,动力机构包括固接在底板1上的电机3和两个传动轴4,两个传动轴4的一端均与电机3通过齿轮副连接,两个传动轴4的另一端分别与螺杆通过齿轮副连接,具体的,均采用锥齿轮副传动,电机3通过齿轮副带动两个传动轴4转动,进而带动两个螺杆转动,控制容易,传动紧凑;底板1上设有两个固接架,两个传动轴4分别转动安装在两个固定架5上,固接架可以对传动轴4的位置进行固定,对传动轴4起到支撑的作用;工作台2上表面依次设有转动机构和翻转机

构,工作台2上表面设有第一凹槽和第二凹槽,转动盘9转动安装在第一凹槽内,翻转架6底端铰接在第二凹槽内。

[0025] 实施例如图2所示,转动机构包括转动安装在工作台2内的转轴10,转轴10一端伸出工作台2同轴连接有手轮11,转轴10另一端伸入工作台2内同轴连接有主动锥齿轮,主动锥齿轮啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮同轴连接有可放置PT手车的转动盘9,转动盘9上表面设有环腔,环腔内设有若干滚珠。滚珠便于技术人员在转动盘9表面移动PT手车,降低PT手车与转动盘9之间的摩擦力。

[0026] 翻转机构包括铰接在工作台2上的翻转架6和固接在翻转架6一侧的竖板,翻转架6为L形架,翻转架6上设有可将PT手车固定的固定件,竖板上固接有两个气缸7,气缸7的活塞杆自由端均铰接有连接块,连接块均与翻转架6铰接,翻转架6左侧设有限位板8,限位板8上设有楔形斜面,限位板8可以限定翻转架6翻转的角度,起到安全防护的作用。

[0027] 在本实用新型的实施过程中,技术人员应先通过电机3调节工作台2的高度,以便于将PT手车放置到工作台2上,具体调节方式如下:启动电机3,电机3通过锥齿轮副带动传动轴4转动,传动轴4通过锥齿轮副带动两个螺杆转动,两个螺杆转动,使工作台2上下移动;当把PT手车放置在工作台2上后,根据实际的需要,将PT手车放置在转动盘9或者翻转架6上,从而对PT手车进行装配,当把PT手车放置在转动盘9上时,可以调节PT手车的旋转,具体调节方式如下:转动手轮11,手轮11带动转轴10转动,转轴10带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动,从动锥齿轮带动转动盘9转动,从而使放置在转动盘9上的PT手车可以转动,以调节PT手车的角度,便于技术人员对PT手车进行装配;当把PT手车放置在翻转架6上时,可以调节翻转架6的翻转角度,具体调节方式如下:通过气缸7的活塞杆的伸缩,进而使翻转架6转动不同的角度,使翻转架6上的PT手车翻转不同的角度,更加便于技术人员对PT手车进行装配。

[0028] 与现有技术相比,本实用新型通过设置螺杆、工作台2、转动机构和翻转机构等,可以使PT手车在装配使进行升降、转动以及一定的角度调节,便于技术人员对PT手车进行装配,解决了传统的PT手车装配时人工翻转易导致安全隐患的问题。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

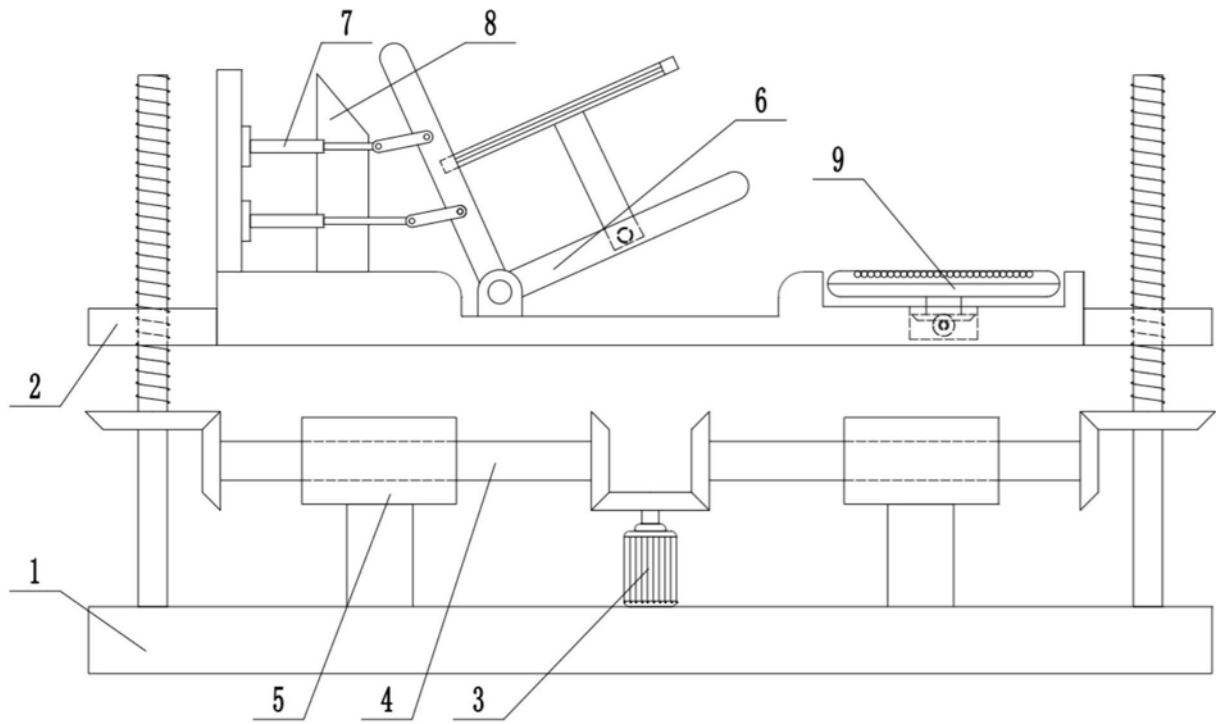


图1

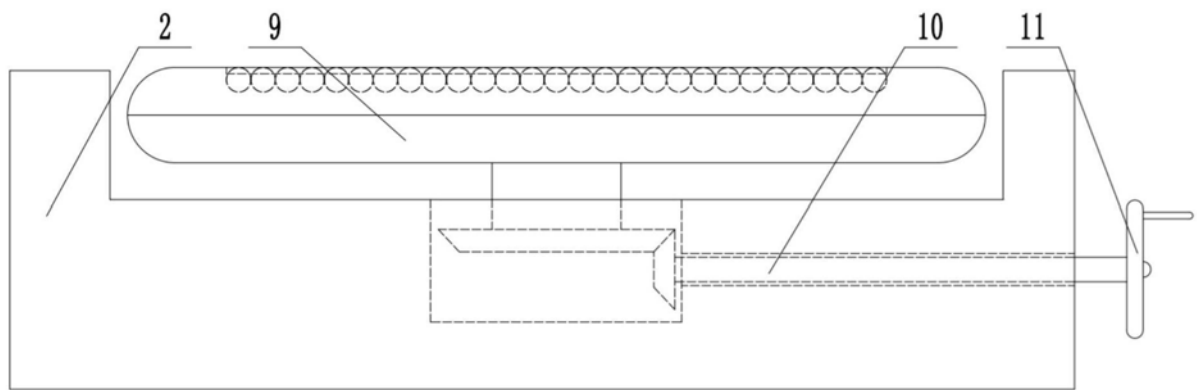


图2