(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218592750 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202222400739.4

(22)申请日 2022.09.08

(73)专利权人 刘学旺
地址 301813 天津市宝坻区大唐庄镇东淀村东台4区17号

(72)发明人 刘学旺 卜庆江 孙帅

(74)专利代理机构 苏州凯谦巨邦专利代理事务所(普通合伙) 32303
专利代理师 李舒

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)

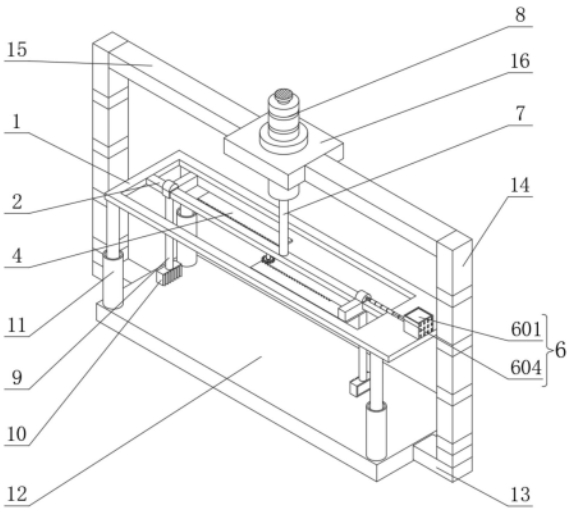
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种维修夹持机构

(57)摘要

本实用新型涉及电气工程维修技术领域，且公开了一种维修夹持机构，包括支撑框，所述支撑框的内壁固定连接有滑杆，所述滑杆底部的中部固定连接有转轴，所述转轴的表面转动连接有齿轮，所述齿轮的表面的两侧均啮合有齿条板，所述齿条板的上表面固定连接有连接块，所述连接块的表面固定连接有推动组件，所述滑杆的上表面固定连接有液压杆，所述液压杆的一端滑动连接有液压缸。该维修夹持机构，通过齿轮、齿条板和推动组件的设置，使用时，推动组件推动齿条板移动，使得齿轮转动，使得两侧的夹块靠近，对电气设备进行夹持，啮合的效果使得夹持的稳定性得到提高，同时，也能够提高维修工人维修时的安全性。



CN 218592750 U

1.一种维修夹持机构,包括支撑框(1),其特征在于:所述支撑框(1)的内壁固定连接有滑杆(2),所述滑杆(2)底部的中部固定连接有转轴,所述转轴的表面转动连接有齿轮(3),所述齿轮(3)的表面的两侧均啮合有齿条板(4),所述齿条板(4)的上表面固定连接有连接块(5),所述连接块(5)的表面固定连接有推动组件(6),所述滑杆(2)的上表面固定连接有液压杆(7),所述液压杆(7)的一端滑动连接有液压缸(8)。

2.根据权利要求1所述的一种维修夹持机构,其特征在于:所述推动组件(6)包括电机罩(601),伺服电机(602)、传动杆(603)、螺纹套筒(604)、螺纹丝杆(605),所述电机罩(601)的内部固定连接有伺服电机(602),所述伺服电机(602)的输出端花键连接有传动杆(603),所述传动杆(603)的一端固定连接有螺纹套筒(604),所述螺纹套筒(604)的内部螺纹连接有螺纹丝杆(605)。

3.根据权利要求1所述的一种维修夹持机构,其特征在于:所述齿条板(4)的底部固定连接有固定杆(9),所述固定杆(9)的一端固定连接有夹块(10)。

4.根据权利要求1所述的一种维修夹持机构,其特征在于:所述连接块(5)的内部滑动连接与滑杆(2)的表面,所述连接块(5)的一侧开设有方形孔。

5.根据权利要求1所述的一种维修夹持机构,其特征在于:所述支撑框(1)的底部固定连接有阻尼伸缩柱(11),所述阻尼伸缩柱(11)的底部固定连接有工作平台(12)。

6.根据权利要求5所述的一种维修夹持机构,其特征在于:所述工作平台(12)的两侧均固定连接有固定片(13),所述固定片(13)的表面固定连接有支柱(14)。

7.根据权利要求6所述的一种维修夹持机构,其特征在于:所述支柱(14)的一侧固定连接有横杆(15),所述横杆(15)的中部固定连接有放置板(16)。

一种维修夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程维修技术领域，具体为一种维修夹持机构。

背景技术

[0002] 电气工程维修是指在电力系统中，经常需要对电气系统进行维修和维护，例如对高、低压开关柜、高、低压变压器等电气设备进行拆卸与安装。电气设备的维修需要使用机械将其进行夹持抬高，对底部进行维修。

[0003] 但是，现有的维修夹持机构，具有以下的缺点：

[0004] (1)、夹持设备在夹持稳定性上还不够完善，夹持过程中，若发生设备掉落，会导致维修工人受伤；

[0005] (2)、不便于将电气设备进行抬高，维修过程中，一些电气设备的底部存在问题，需要将电气设备进行抬高，以此来方便维修工人进行维修。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种维修夹持机构，解决了上述背景技术中提出的夹持设备在夹持稳定性上还不够完善和不便于将电气设备进行抬高的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种维修夹持机构，包括支撑框，所述支撑框的内壁固定连接有滑杆，所述滑杆底部的中部固定连接有转轴，所述转轴的表面转动连接有齿轮，所述齿轮的表面的两侧均啮合有齿条板，所述齿条板的上表面固定连接有连接块，所述连接块的表面固定连接有推动组件，所述滑杆的上表面固定连接有液压杆，所述液压杆的一端滑动连接有液压缸。

[0010] 可选的，所述推动组件包括电机罩，伺服电机、传动杆、螺纹套筒、螺纹丝杆，所述电机罩的内部固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆，所述传动杆的一端固定连接有螺纹套筒，所述螺纹套筒的内部螺纹连接有螺纹丝杆。

[0011] 可选的，所述齿条板的底部固定连接有固定杆，所述固定杆的一端固定连接有夹块。

[0012] 可选的，所述连接块的内部滑动连接与滑杆的表面，所述连接块的一侧开设有方形孔。

[0013] 可选的，所述支撑框的底部固定连接有阻尼伸缩柱，所述阻尼伸缩柱的底部固定连接有工作平台。

[0014] 可选的，所述工作平台的两侧均固定连接有固定片，所述固定片的表面固定连接有支柱。

[0015] 可选的，所述支柱的一侧固定连接有横杆，所述横杆的中部固定连接有放置板。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种维修夹持机构，具备以下有益效果：

[0018] 1、该维修夹持机构，通过齿轮、齿条板和推动组件的设置，使用时，推动组件推动齿条板移动，使得齿轮转动，使得两侧的夹块靠近，对电气设备进行夹持，啮合的效果使得夹持的稳定性得到提高，同时，也能够提高维修工人维修时的安全性。

[0019] 2、该维修夹持机构，通过液压缸的设置，使用时，液压缸收缩，使得液压杆带动支撑框上升，同时将被夹持的电气设备进行抬升，在支柱和横杆的支撑下，更加方便维修工人对电气设备的整体进行检查和维修。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型齿轮和齿条板结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型推动组件剖视结构示意图。

[0023] 图中：1、支撑框；2、滑杆；3、齿轮；4、齿条板；5、连接块；6、推动组件；601、电机罩；602、伺服电机；603、传动杆；604、螺纹套筒；605、螺纹丝杆；7、液压杆；8、液压缸；9、固定杆；10、夹块；11、阻尼伸缩柱；12、工作平台；13、固定片；14、支柱；15、横杆；16、放置板。

具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种维修夹持机构，包括支撑框1，支撑框1的内壁固定连接有滑杆2，通过滑杆2的设置，起到了方便连接块5在表面进行滑动的作用，滑杆2底部的中部固定连接有转轴，转轴的表面转动连接有齿轮3，通过齿轮3的设置，起到了方便齿轮3带动两侧齿条板4箱同一侧进行移动的作用，齿轮3的表面的两侧均啮合有齿条板4，齿条板4的上表面固定连接有连接块5，连接块5的表面固定连接有推动组件6，滑杆2的上表面固定连接有液压杆7，液压杆7的一端滑动连接有液压缸8，通过液压缸8的设置，起到了可以将支撑框1进行抬升的作用；

[0026] 推动组件6包括电机罩601，伺服电机602、传动杆603、螺纹套筒604、螺纹丝杆605，电机罩601的内部固定连接有伺服电机602，伺服电机602的输出端花键连接有传动杆603，传动杆603的一端固定连接有螺纹套筒604，螺纹套筒604的内部螺纹连接有螺纹丝杆605，通过推动组件6的设置，起到了方便推动连接块5在滑杆2上进行移动的作用；

[0027] 齿条板4的底部固定连接有固定杆9，固定杆9的一端固定连接有夹块10，通过夹块10的设置，起到了方便夹持电气设备的作用；

[0028] 连接块5的内部滑动连接与滑杆2的表面，连接块5的一侧开设有方形孔；

[0029] 支撑框1的底部固定连接有阻尼伸缩柱11，通过阻尼伸缩柱11的设置，起到了支撑的作用，阻尼伸缩柱11的底部固定连接有工作平台12，通过工作平台12的设置，起到了方便维修人员进行维修的作用；

[0030] 工作平台12的两侧均固定连接有固定片13，固定片13的表面固定连接有支柱14，通过支柱14的设置，起到了方便起到支撑的作用；

[0031] 支柱14的一侧固定连接有横杆15，横杆15的中部固定连接有放置板16，通过放置板16的设置，起到了方便放置液压缸8的作用。

[0032] 本实用新型中，该装置的工作步骤如下：

[0033] 1、首先，将需要进行检修的电气设备放置在工作平台12的表面，启动伺服电机602，带动传动杆603进行转动，进而使得螺纹套筒604进行转动，从而使得螺纹丝杆605推动连接块5移动，带动齿条板4移动，在齿轮3的作用下，带动另一侧的齿条板4同时向内移动，使得夹块10能够将电气设备进行夹持；

[0034] 2、然后，启动液压缸8，带动液压杆7收缩，进而使得整个支撑框1抬起，带动被夹持的电气设备上升，维修人员再进行检修。

[0035] 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。

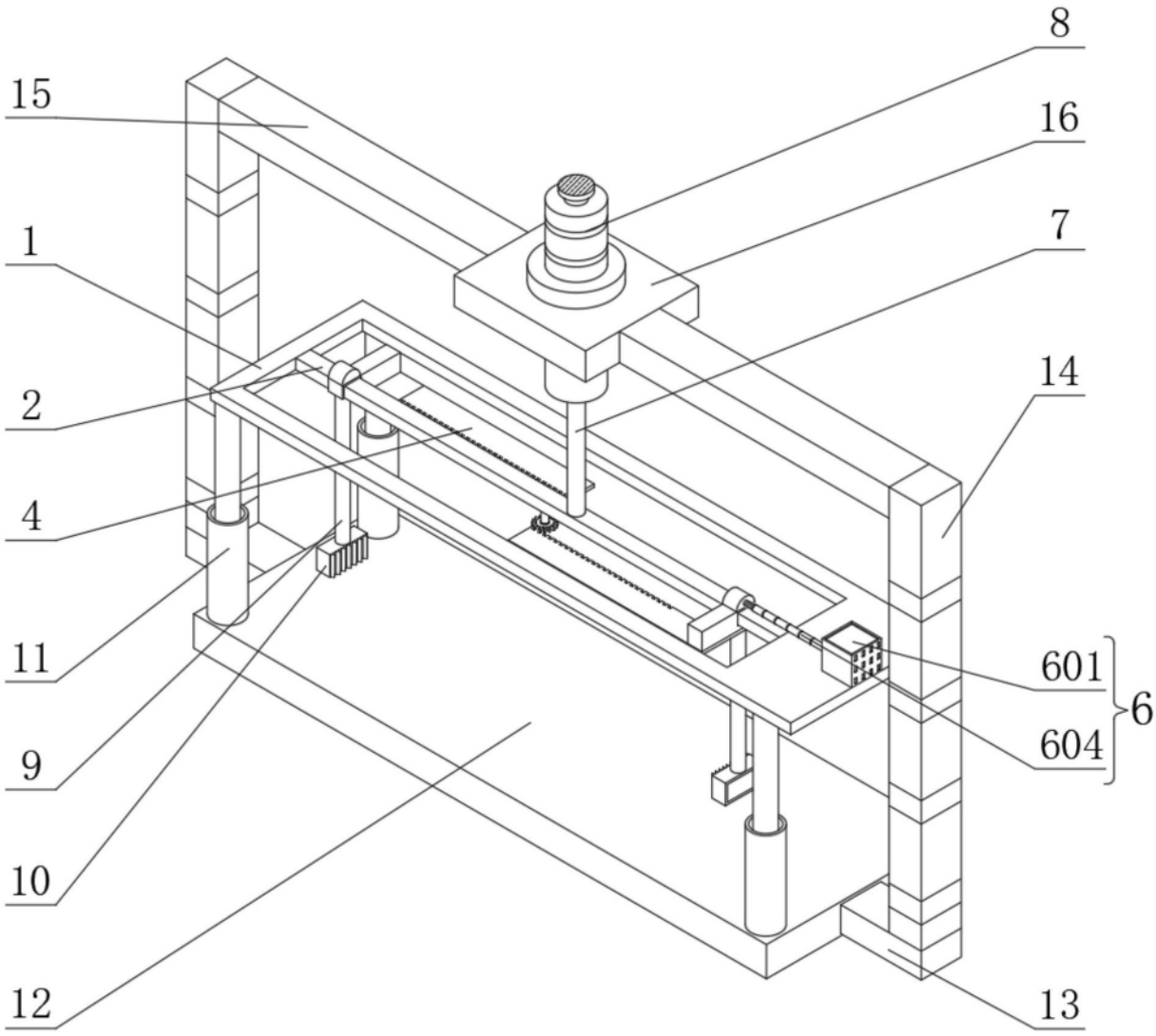


图1

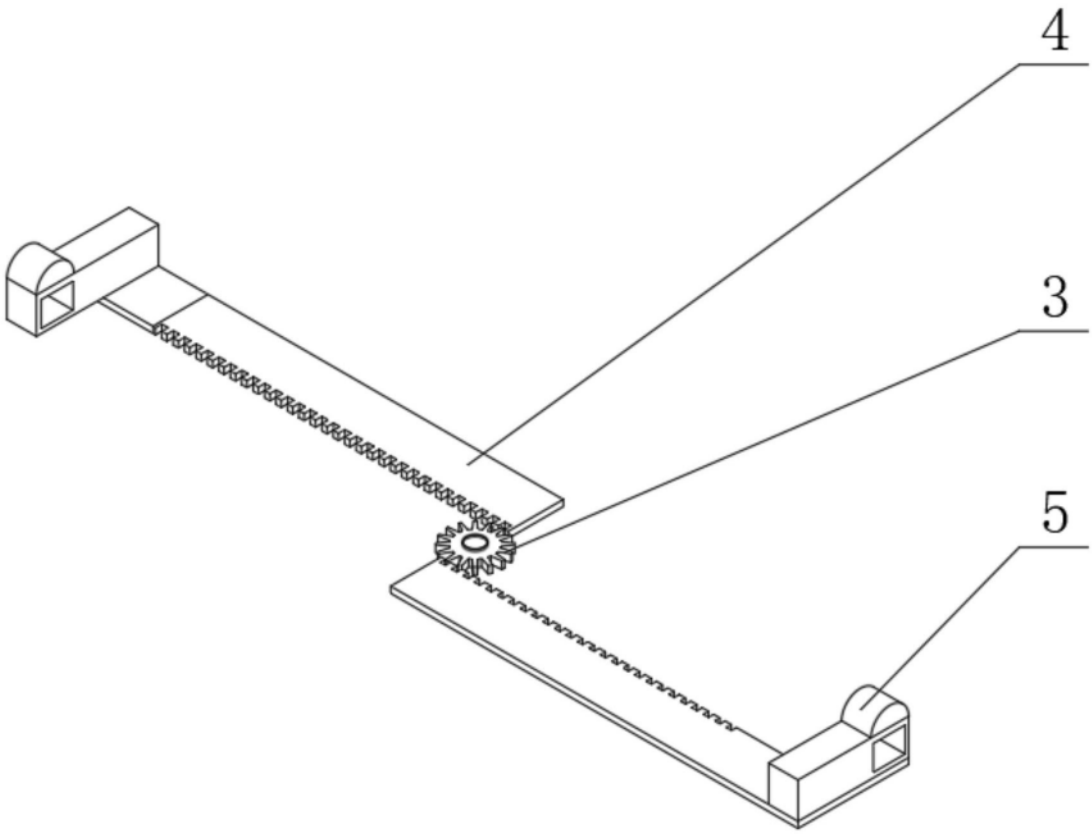


图2

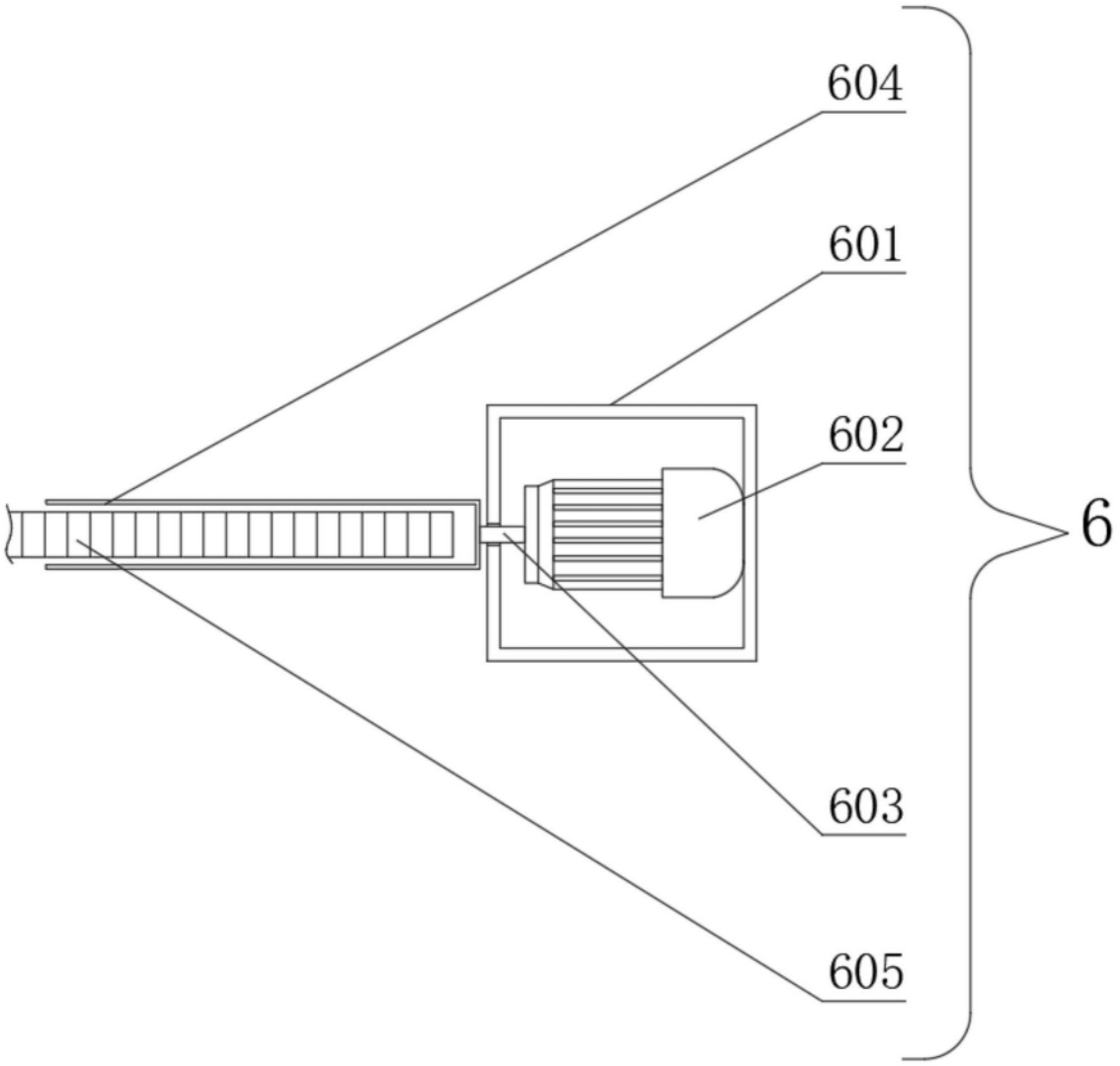


图3