



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218767026 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222685139.7

G01R 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.12

(73) 专利权人 国网安徽省电力有限公司电力科学研究院

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区紫云路299号

专利权人 国网安徽省电力有限公司

(72) 发明人 方振邦 骆星智 杨涛 缪春辉  
张洁 陈国宏 赵骞 杨孝志  
李庆 滕越

(74) 专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34230

专利代理师 常雅雅

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

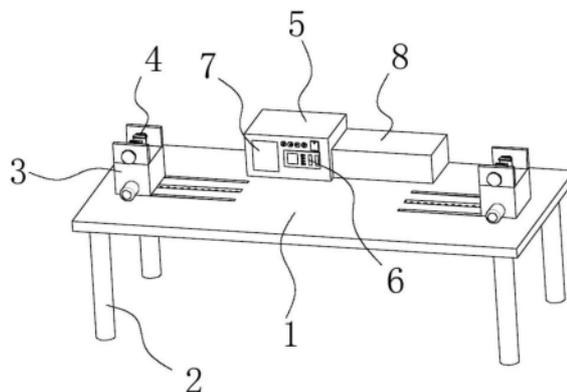
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,涉及电阻测试设备技术领域,包括操作平台,操作平台的底面固定连接有两组相对称的支撑腿,操作平台的上表面设置有两个相对称的移动机构,移动机构包括两个第一滑槽和组件槽以及移动箱,移动箱的上表面设置有夹持机构。它能够通过设置移动机构的作用,能够通过机械对电线进行拉扯,避免产生人工手动拉直不稳定造成部分电线电缆没有拉直的状态,影响电阻测试的结果,通过设置夹持机构的作用,能够对不同尺寸的电线电缆进行夹持固定,无需在测试不同尺寸的电线时更换固定设备降低测试效率,实现用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置的实用性。



1. 一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,包括操作平台(1),其特征在于:所述操作平台(1)的底面固定连接有两组相对称的支撑腿(2),所述操作平台(1)的上表面设置有两个相对称的移动机构(3),所述移动机构(3)包括两个第一滑槽(301)和组件槽(302)以及移动箱(303),所述移动箱(303)的上表面设置有夹持机构(4),所述操作平台(1)的上表面安装有测试仪主体(5),所述测试仪主体(5)的外表面设有控制面板(6),所述测试仪主体(5)的外表面设有显示屏(7),所述操作平台(1)的上表面固定连接有机打(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,其特征在于:两个所述第一滑槽(301)的内壁均开设于操作平台(1)的上表面,所述组件槽(302)的内壁开设于操作平台(1)的上表面,所述移动箱(303)的底面开设有方形孔(306)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,其特征在于:两个所述第一滑槽(301)的内壁均滑动连接有第一滑块(304),两个所述第一滑块(304)的外表面固定连接于移动箱(303)的底面,所述组件槽(302)的内壁固定连接有机打(305)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,其特征在于:所述移动箱(303)的内壁转动连接有转轴(307),所述转轴(307)的外表面固定连接有机打(308),所述移动箱(303)的外表面固定连接有机打电机(309),所述有机打电机(309)的输出端贯穿于移动箱(303)的外表面延伸至转轴(307)的外表面,且固定连接于转轴(307)的外表面,所述有机打(305)与有机打(308)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,其特征在于:所述夹持机构(4)包括第二滑槽(401)和两个相对称的立板(402),所述第二滑槽(401)的内壁开设于移动箱(303)的上表面,两个所述立板(402)的底面均固定连接于移动箱(303)的上表面,两个所述立板(402)的外表面均开设有螺纹孔(403)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,其特征在于:所述螺纹孔(403)的内壁螺纹连接有螺纹杆(404),所述螺纹杆(404)的外表面固定连接有机打(405),所述螺纹杆(404)远离有机打(405)外表面的一端转动连接有推块(406)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,其特征在于:所述推块(406)的外表面固定连接有机打块(407),所述推块(406)的底面固定连接有机打块(408),所述有机打块(408)的外表面滑动连接于第二滑槽(401)的内壁。

## 一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电阻测试设备技术领域,具体是一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置。

### 背景技术

[0002] 直流电阻快速测试仪是取代直流单、双臂电桥的高精度换代产品。直流电阻快速测试仪采用了先进的开关电源技术,由点阵式液晶显示测量结果。克服了其它同类产品由LED显示值在阳光下不便读数的缺点,同时具备了自动消弧功能。变压器绕组的直流电阻测试是变压器在交接、大修和改变分接开关后,必不可少的试验项目。

[0003] 目前现有的直流电阻测试仪在进行工作的时候需要对电线电缆进行固定,然而,对电线的固定通常是固定尺寸,在测试不同尺寸的电线时需要更换固定支架,此操作浪费大量的时间,并且在测试时需要将电线拉直才能够进行测试,传统的方式是以人工方式拉扯,这样在进行检测的时候可能会由于手动拉直不稳定出现部分电线电缆没有拉直的状态;为此,我们提供了一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,包括操作平台,所述操作平台的底面固定连接有两组相对称的支撑腿,所述操作平台的上表面设置有两个相对称的移动机构,所述移动机构包括两个第一滑槽和组件槽以及移动箱,所述移动箱的上表面设置有夹持机构,所述操作平台的上表面安装有测试仪主体,所述测试仪主体的外表面设有控制面板,所述测试仪主体的外表面设有显示屏,所述操作平台的上表面固定连接有机架。

[0006] 进一步的,两个所述第一滑槽的内壁均开设于操作平台的上表面,所述组件槽的内壁开设于操作平台的上表面,所述移动箱的底面开设有方形孔。

[0007] 进一步的,两个所述第一滑槽的内壁均滑动连接有第一滑块,两个所述第一滑块的外表面固定连接于移动箱的底面,所述组件槽的内壁固定连接有等距排列的啮齿。

[0008] 进一步的,所述移动箱的内壁转动连接有转轴,所述转轴的外表面固定连接有机架,所述移动箱的外表面固定连接有机架,所述转动电机的输出端贯穿于移动箱的外表面延伸至转轴的外表面,且固定连接于转轴的外表面,所述啮齿与齿轮相啮合。

[0009] 进一步的,所述夹持机构包括第二滑槽和两个相对对称的立板,所述第二滑槽的内壁开设于移动箱的上表面,两个所述立板的底面均固定连接于移动箱的上表面,两个所述立板的外表面均开设有螺纹孔。

[0010] 进一步的,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面固定连接有机架,所述螺纹杆远离转盘外表面的一端转动连接有推块。

[0011] 进一步的,所述推块的外表面固定连接有夹持块,所述推块的底面固定连接有第二滑块,所述第二滑块的外表面滑动连接于第二滑槽的内壁。

[0012] 与现有技术相比,该一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置具备如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置移动机构的作用,能够通过机械对电线进行拉扯,避免产生人工手动拉直不稳定造成部分电线电缆没有拉直的状态,影响电阻测试的结果,通过设置夹持机构的作用,能够对不同尺寸的电线电缆进行夹持固定,无需在测试不同尺寸的电线时更换固定设备降低测试效率,实现用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置的实用性。

[0014] 2、本实用新型通过设置第二滑槽、螺纹孔、螺纹杆、转盘、推块以及第二滑块之间的作用,利用螺纹杆、转盘的配合作用,手动转动螺纹杆能够带动转盘进行转动,并且利用与螺纹孔的螺纹连接,可使转盘进行横向移动,利用第二滑槽、第二滑块的作用,能够对推块进行限位,使其在转盘的推动下定向横向移动。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型移动机构的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型移动机构的内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型夹持机构的立体结构示意图。

[0019] 图中:1、操作平台;2、支撑腿;3、移动机构;301、第一滑槽;302、组件槽;303、移动箱;304、第一滑块;305、啮齿;306、方形孔;307、转轴;308、齿轮;309、转动电机;4、夹持机构;401、第二滑槽;402、立板;403、螺纹孔;404、螺纹杆;405、转盘;406、推块;407、夹持块;408、第二滑块;5、测试仪主体;6、控制面板;7、显示屏;8、打印机。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0021] 本实施例提供了一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,该装置用于在直流电阻的测试过程中对不同尺寸的电线电缆进行夹持固定,通过设置设置夹持机构4的作用,能够对不同尺寸的电线电缆进行夹持固定,无需在测试不同尺寸的电线时更换固定设备降低测试效率,实现用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置的实用性。

[0022] 参见图1~图4,一种用于电线电缆直流电阻检测的自动拉紧装置,包括操作平台1,操作平台1的底面固定连接有两组相对称的支撑腿2,在这里两组支撑腿2共有四个,分别固定在操作平台1底面的四个角落对操作平台1进行支撑。

[0023] 操作平台1的上表面设置有两个相对称的移动机构3。

[0024] 参见图1、图2、图3,移动机构3包括两个第一滑槽301和组件槽302以及移动箱303,两个第一滑槽301的内壁均开设于操作平台1的上表面,组件槽302的内壁开设于操作平台1的上表面,移动箱303的底面开设有方形孔306。

[0025] 两个第一滑槽301的内壁均滑动连接有第一滑块304,两个第一滑块304的外表面

固定连接于移动箱303的底面,组件槽302的内壁固定连接有等距排列的啮齿305。

[0026] 通过第一滑槽301、第一滑块304的配合作用,能够对移动箱303进行位置限位,使其移动箱303只能够在第一滑槽301槽内的距离内移动,并且移动箱303无法上下移动,始终保持与啮齿305的啮合连接。

[0027] 移动箱303的内壁转动连接有转轴307,转轴307的外表面固定连接有齿轮308,移动箱303的外表面固定连接有转动电机309,转动电机309的输出端贯穿于移动箱303的外表面延伸至转轴307的外表面,且固定连接于转轴307的外表面,啮齿305与齿轮308相啮合。

[0028] 通过啮齿305、齿轮308的配合作用,启动转动电机309可带动转轴307进行转动,并带动齿轮308进行转动,并在齿轮308与啮齿305相互啮合的状态下,可带动移动箱303进行移动,对电线电缆进行拉扯。

[0029] 移动箱303的上表面设置有夹持机构4。

[0030] 参见图1、图4,夹持机构4包括第二滑槽401和两个相对对称的立板402,第二滑槽401的内壁开设于移动箱303的上表面,两个立板402的底面均固定连接于移动箱303的上表面,两个立板402的外表面均开设有螺纹孔403。

[0031] 螺纹孔403的内壁螺纹连接有螺纹杆404,螺纹杆404的外表面固定连接有转盘405,螺纹杆404远离转盘405外表面的一端转动连接有推块406。

[0032] 通过螺纹孔403、螺纹杆404、转盘405的配合作用,顺时针的转动转盘405带动螺纹杆404转动,并在与螺纹孔403的螺纹连接作用下带动推块406、夹持块407相电线电缆进行夹持固定。

[0033] 推块406的外表面固定连接有夹持块407,在这里夹持块407与电线电缆相接触的表面均安装有一层橡胶垫,能够提高夹持块407与电线电缆的摩擦力。

[0034] 推块406的底面固定连接有第二滑块408,第二滑块408的外表面滑动连接于第二滑槽401的内壁。

[0035] 通过第二滑槽401、第二滑块408的配合作用,能够对推块406进行限位,使其在转盘405的推动下不会被转盘405的带动下转动,使夹持块407能够稳定包裹电线电缆。

[0036] 操作平台1的上表面安装有测试仪主体5,测试仪主体5的外表面设有控制面板6,测试仪主体5的外表面设有显示屏7,操作平台1的上表面固定连接有机打印8。

[0037] 通过测试仪主体5、控制面板6、显示屏7的作用,能够对电线进行电阻测试,并可通过控制面板6、显示屏7对测试仪主体5进行调整数据。

[0038] 通过打印机8的作用,在测试完成后所得数据均可通过打印机8打印出纸质数据。

[0039] 工作原理:在本实施例中,当需要使用此装置进行对不同尺寸的电线电缆进行固定时,首先,手动将线路放置在两个夹持块407之间,利用螺纹杆404、转盘405的配合作用,手动转动螺纹杆404能够带动转盘405进行转动,并且利用与螺纹孔403的螺纹连接,可使转盘405进行横向移动,在转盘405进行推动推块406时,利用第二滑槽401、第二滑块408的作用,能够对推块406进行限位,使其在转盘405的推动下定向横向移动,在两侧推块406的推动下可对不同尺寸的电线电缆进行夹持固定,然后,当电线电缆夹持固定完成后,启动转动电机309可带动转轴307进行转动,并带动齿轮308进行转动,并在齿轮308与啮齿305相互啮合的状态下,可带动移动箱303进行移动,对电线电缆进行拉扯,最后,利用第一滑槽301、第一滑块304的配合作用,能够对移动箱303进行限位,使其在移动过程中定向移动,并且能够

将移动箱303进行位置限位,使其齿轮308始终与啮齿305相啮合。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

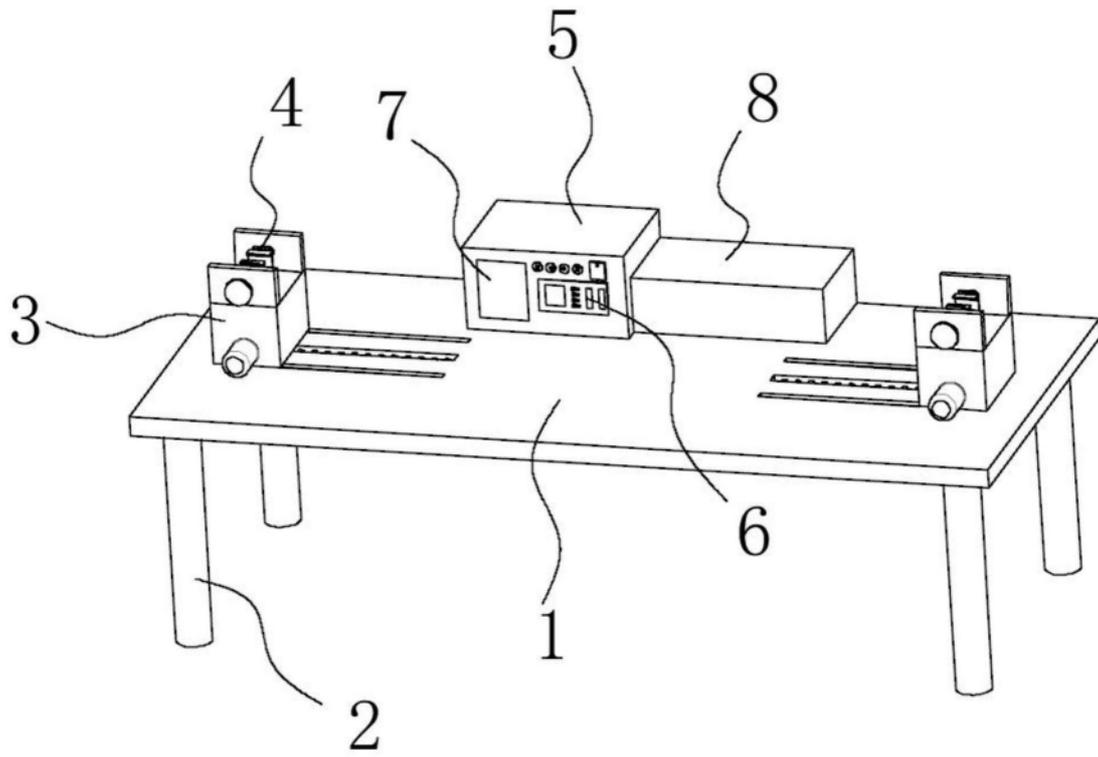


图1

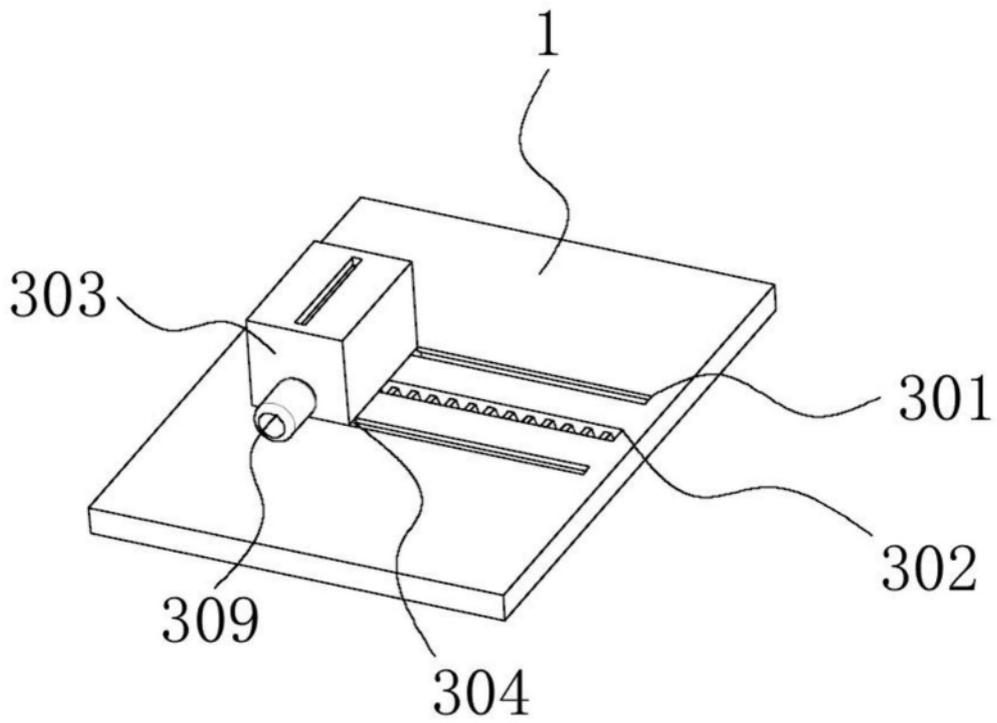


图2

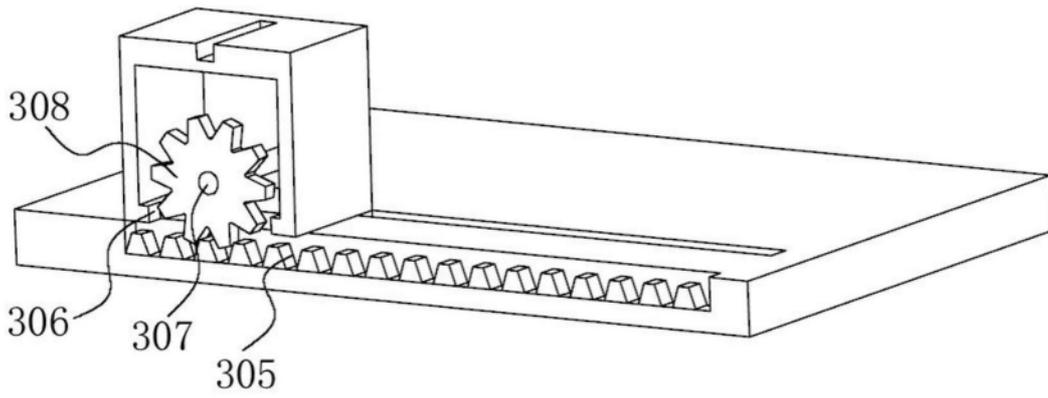


图3

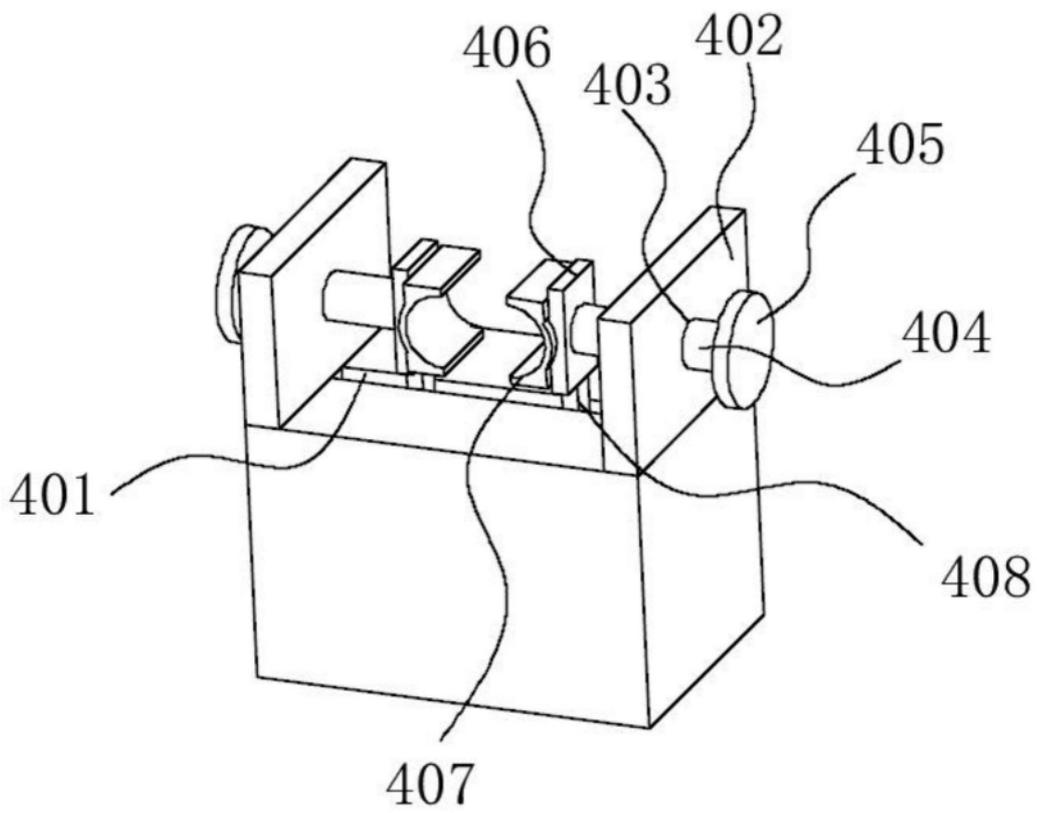


图4