



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215835740 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202121458470.4

(22) 申请日 2021.06.29

(73) 专利权人 浙江良石智能技术有限公司  
地址 310000 浙江省杭州市余杭区闲林街  
道闲兴路31号6号楼5层

(72) 发明人 周开富

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所  
(普通合伙) 33438

代理人 周玲

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

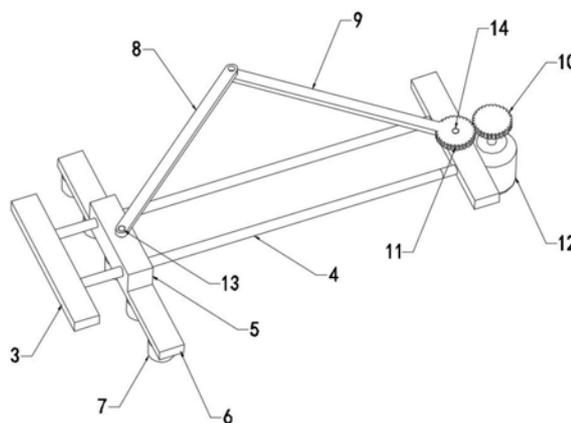
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

绝缘检测仪控制器

(57) 摘要

本实用新型公开了绝缘检测仪控制器,包括控制器本体,所述控制器本体上开设有散热槽,所述控制器本体内固定安装有两个固定块,两个所述固定块之间固定安装有导杆,所述导杆上滑动连接有运动块,所述运动块底部固定安装有安装板。本实用新型中,启动驱动电机,带动第一齿轮转动,根据卡齿的啮合传动原理,驱动第二齿轮转动,带动第二连杆转动,通过第一连杆驱动运动块在导杆上滑动,进而带动安装板和散热风扇运动,相较于传统固定式的散热风扇而言,移动式的散热风扇可以加速控制器本体内部的空气流动,使得热量随着气流更快地通过散热槽散发出去,散热效率高,散热效果好,便于装置的使用。



1. 绝缘检测仪控制器,包括控制器本体(1),其特征在于,所述控制器本体(1)上开设有散热槽(101),所述控制器本体(1)内固定安装有两个固定块(3),两个所述固定块(3)之间固定安装有导杆(4),所述导杆(4)上滑动连接有运动块(5),所述运动块(5)底部固定安装有安装板(6),所述安装板(6)上固定安装有多于一个散热风扇(7),所述控制器本体(1)内设有驱动安装板(6)运动的驱动机构,所述控制器本体(1)的底部安装有底座(2)。

2. 根据权利要求1所述的绝缘检测仪控制器,其特征在于,所述驱动机构包括驱动电机(12),所述控制器本体(1)内固定安装有驱动电机(12),所述运动块(5)顶部固定安装有第一固定杆(13),所述第一固定杆(13)上转动安装有第一连杆(8),其中一个所述固定块(3)上固定安装有第二固定杆(14),所述第二固定杆(14)上转动安装有第二连杆(9),所述第一连杆(8)的自由端与第二连杆(9)的自由端转动安装,所述驱动电机(12)通过传动组件驱动第二连杆(9)转动。

3. 根据权利要求2所述的绝缘检测仪控制器,其特征在于,所述传动组件包括第一齿轮(10),所述第二连杆(9)上固定安装有第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)的轴线与第二固定杆(14)的轴线重合,所述驱动电机(12)的输出轴上传动连接有与第二齿轮(11)啮合连接的第一齿轮(10)。

4. 根据权利要求3所述的绝缘检测仪控制器,其特征在于,多个所述散热风扇(7)在安装板(6)上等间距设置。

5. 根据权利要求4所述的绝缘检测仪控制器,其特征在于,所述驱动电机(12)通过螺栓固定安装在控制器本体(1)内。

6. 根据权利要求5所述的绝缘检测仪控制器,其特征在于,所述运动块(5)内开设有通槽(501),所述导杆(4)在通槽(501)内滑动,所述运动块(5)内开设有与通槽(501)连通的安装槽(502),所述安装槽(502)内转动安装有多于一个与导杆(4)外表壁滚动接触的滚动球(15)。

7. 根据权利要求6所述的绝缘检测仪控制器,其特征在于,多个所述滚动球(15)在安装槽(502)内等间距设置。

## 绝缘检测仪控制器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制器技术领域,尤其涉及绝缘检测仪控制器。

### 背景技术

[0002] 绝缘检测仪,又称绝缘监测仪或绝缘仪,现有检测的方法主要有电桥平衡原理和低频探测原理,可以实时接地回路检测、系统电流检测诊断、回路绝缘分级预警、接地历史记录分析、电压平衡功能、蓄电池回路监测功能、系统分布电容检测。

[0003] 控制器是指按照预定顺序改变主电路或控制电路的接线的主令装置,由程序计数器、指令寄存器、指令译码器、时序产生器和操作控制器组成,它是发布命令的“决策机构”,即完成协调和指挥整个计算机系统的操作,绝缘检测仪在使用时需要搭配控制器使用,当控制器与绝缘检测仪一同使用时,控制器也被称为绝缘检测仪控制器。

[0004] 绝缘检测仪控制器在使用时,内部电器元件会产生热量,热量要及时散发出去,避免温度过高发生损坏,影响绝缘检测仪控制器的正常工作,现有的绝缘检测仪控制器的散热通常是通过固定安装在其内部的散热风扇来散热,通过散热风扇的扇叶转动,带动绝缘检测仪控制器内部空气流动,使得热量随着气流通过散热口排出,达到散热的目的。

[0005] 然而,绝缘检测仪控制器内部电器元件处于长期运转工作中,固定式的散热风扇不能充分带动绝缘检测仪控制器内部气流的流动,导致绝缘检测仪控制器内部热量不能及时散发出去,散热效果差,散热效率低,不便于装置的使用。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决固定式的散热风扇不能充分带动绝缘检测仪控制器内部气流的流动,导致绝缘检测仪控制器内部热量不能及时散发出去,散热效果差,散热效率低的问题,而提出的绝缘检测仪控制器。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 绝缘检测仪控制器,包括控制器本体,所述控制器本体上开设有散热槽,所述控制器本体内固定安装有两个固定块,两个所述固定块之间固定安装有导杆,所述导杆上滑动连接有运动块,所述运动块底部固定安装有安装板,所述安装板上固定安装有多个散热风扇,所述控制器本体内设有驱动安装板运动的驱动机构,所述控制器本体的底部安装有底座。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述驱动机构包括驱动电机,所述控制器本体内固定安装有驱动电机,所述运动块顶部固定安装有第一固定杆,所述第一固定杆上转动安装有第一连杆,其中一个所述固定块上固定安装有第二固定杆,所述第二固定杆上转动安装有第二连杆,所述第一连杆的自由端与第二连杆的自由端转动安装,所述驱动电机通过传动组件驱动第二连杆转动。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述传动组件包括第一齿轮,所述第二连杆上固定安装有第二齿轮,所述第二齿

轮的轴线与第二固定杆的轴线重合,所述驱动电机的输出轴上传动连接有与第二齿轮啮合连接的第一齿轮。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 多个所述散热风扇在安装板上等间距设置。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述驱动电机通过螺栓固定安装在控制器本体内。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述运动块内开设有通槽,所述导杆在通槽内滑动,所述运动块内开设有与通槽连通的安装槽,所述安装槽内转动安装有多个与导杆外表壁滚动接触的滚动球。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 多个所述滚动球在安装槽内等间距设置。

[0021] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、本实用新型中,启动驱动电机,带动第一齿轮转动,根据卡齿的啮合传动原理,驱动第二齿轮转动,带动第二连杆转动,通过第一连杆驱动运动块在导杆上滑动,进而带动安装板和散热风扇运动,相较于传统固定式的散热风扇而言,移动式的散热风扇可以加速控制器本体内部的空气流动,使得热量随着气流更快地通过散热槽散发出去,散热效率高,散热效果好,便于装置的使用。

[0023] 2、本实用新型中,安装槽内转动安装有多个与导杆外表壁滚动接触的滚动球,滚动球减小了通槽与导杆之间的摩擦力,便于导杆与通槽之间滑动,提高装置运行的稳定性。

## 附图说明

[0024] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的绝缘检测仪控制器的部分零件结构示意图;

[0025] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的绝缘检测仪控制器的轴测示意图;

[0026] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的绝缘检测仪控制器的剖视示意图;

[0027] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的绝缘检测仪控制器的局部剖视示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、控制器本体;101、散热槽;2、底座;3、固定块;4、导杆;5、运动块;501、通槽;502、安装槽;6、安装板;7、散热风扇;8、第一连杆;9、第二连杆;10、第一齿轮;11、第二齿轮;12、驱动电机;13、第一固定杆;14、第二固定杆;15、滚动球。

## 具体实施方式

[0030] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:绝缘检测仪控制器,包括控制器本体1,控制器本体1上开设有散热槽101,控制器本体1内固定安装有两个固定块3,两个固定块3之间固定安装有导杆4,导杆4上滑动连接有运动块5,运动块5底部固定安装有安装板6,

安装板6上固定安装有多个散热风扇7,控制器本体1内设有驱动安装板6运动的驱动机构,控制器本体1的底部安装有底座2,驱动机构包括驱动电机12,控制器本体1内固定安装有驱动电机12,运动块5顶部固定安装有第一固定杆13,第一固定杆13上转动安装有第一连杆8,其中一个固定块3上固定安装有第二固定杆14,第二固定杆14上转动安装有第二连杆9,第一连杆8的自由端与第二连杆9的自由端转动安装,驱动电机12通过传动组件驱动第二连杆9转动。

[0032] 具体的,如图1-4所示,传动组件包括第一齿轮10,第二连杆9上固定安装有第二齿轮11,第二齿轮11的轴线与第二固定杆14的轴线重合,驱动电机12的输出轴上传动连接有与第二齿轮11啮合连接的第一齿轮10,多个散热风扇7在安装板6上等间距设置,驱动电机12通过螺栓固定安装在控制器本体1内,运动块5内开设有通槽501,导杆4在通槽501内滑动,运动块5内开设有与通槽501连通的安装槽502,安装槽502内转动安装有多个与导杆4外表壁滚动接触的滚动球15,滚动球15减小了通槽501与导杆4之间的摩擦力,便于导杆4与通槽501之间滑动,提高装置运行的稳定性,多个滚动球15在安装槽502内等间距设置,启动驱动电机12,带动第一齿轮10转动,根据卡齿的啮合传动原理,驱动第二齿轮11转动,带动第二连杆9转动,通过第一连杆8驱动运动块5在导杆4上滑动,进而带动安装板6和散热风扇7运动,相较于传统固定式的散热风扇7而言,移动式的散热风扇7可以加速控制器本体1内部的空气流动,使得热量随着气流更快地通过散热槽101散发出去,散热效率高,散热效果好,便于装置的使用。

[0033] 工作原理:使用时,启动驱动电机12,带动第一齿轮10转动,根据卡齿的啮合传动原理,驱动第二齿轮11转动,带动第二连杆9转动,通过第一连杆8驱动运动块5在导杆4上滑动,进而带动安装板6和散热风扇7运动,相较于传统固定式的散热风扇7而言,移动式的散热风扇7可以加速控制器本体1内部的空气流动,使得热量随着气流更快地通过散热槽101散发出去,散热效率高,散热效果好,便于装置的使用。

[0034] 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。

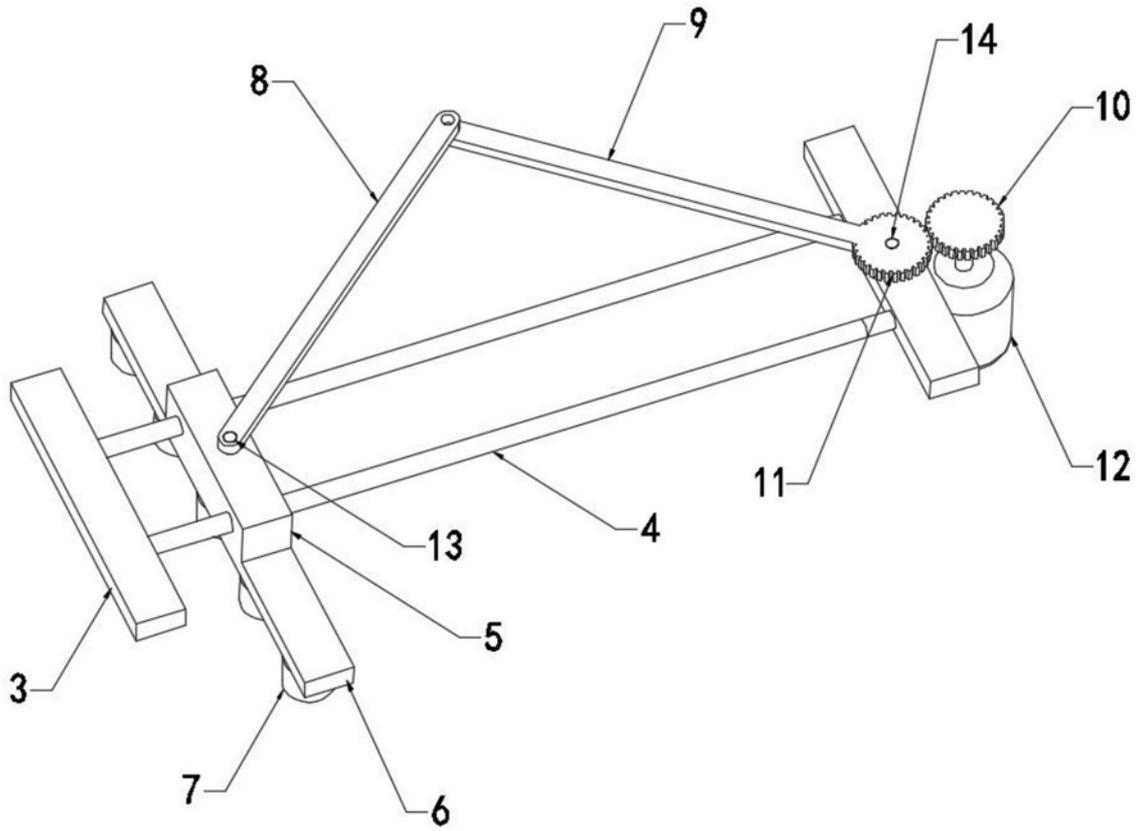


图1

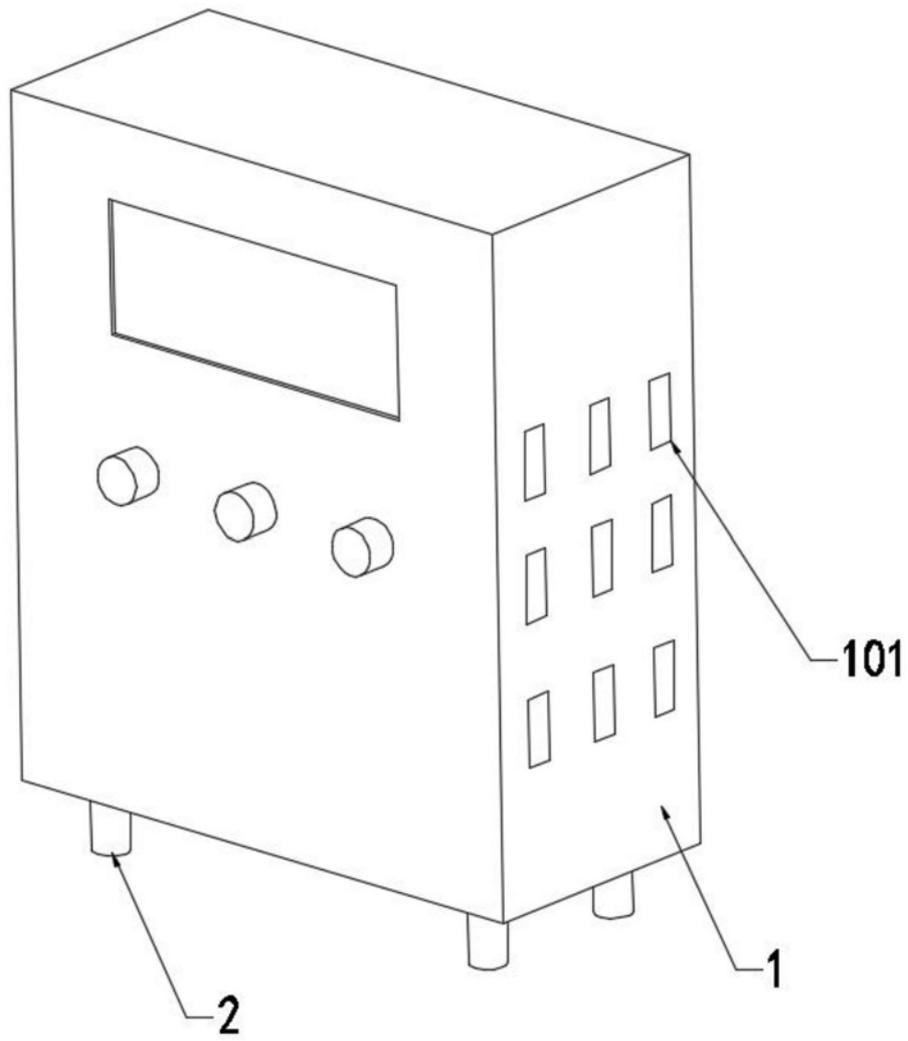


图2

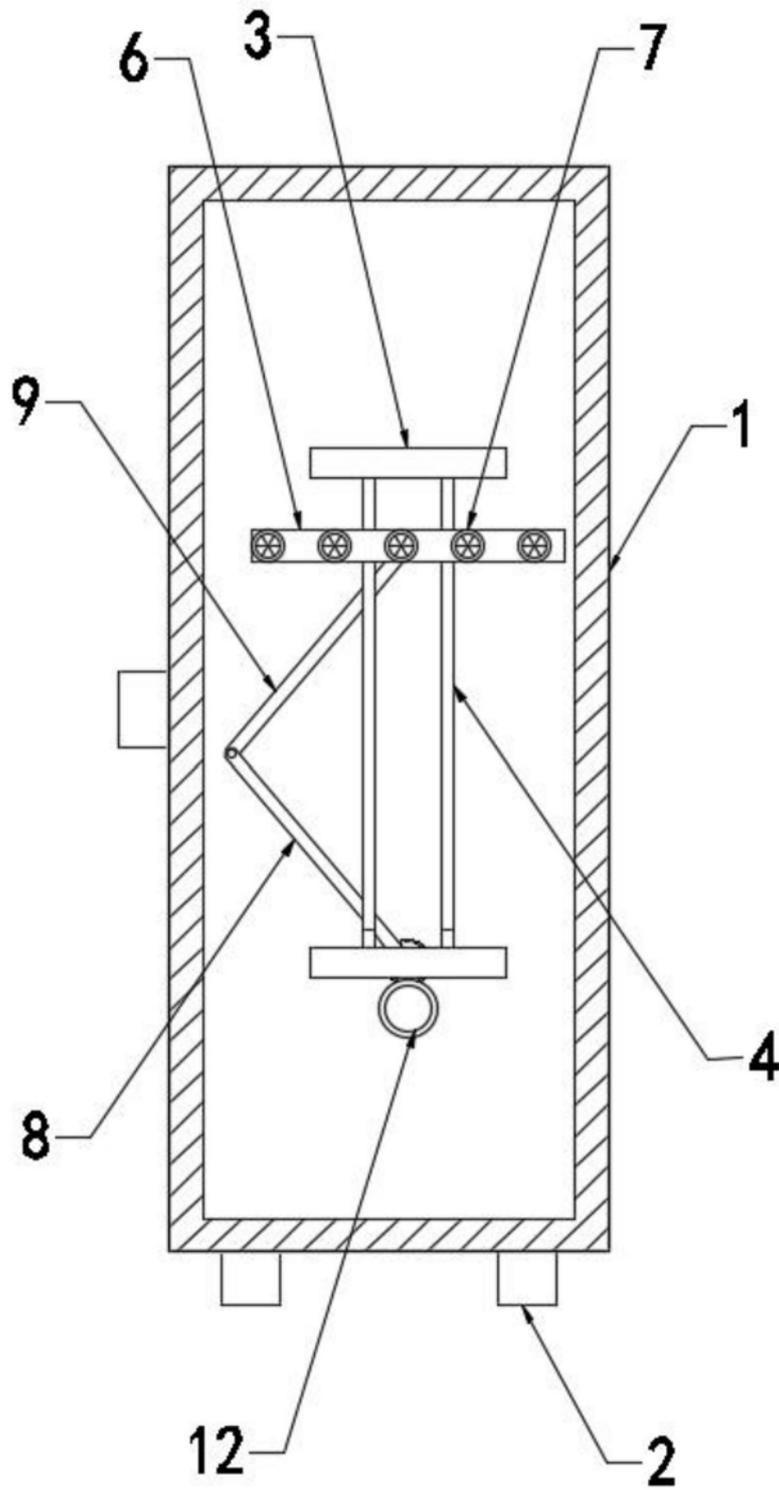


图3

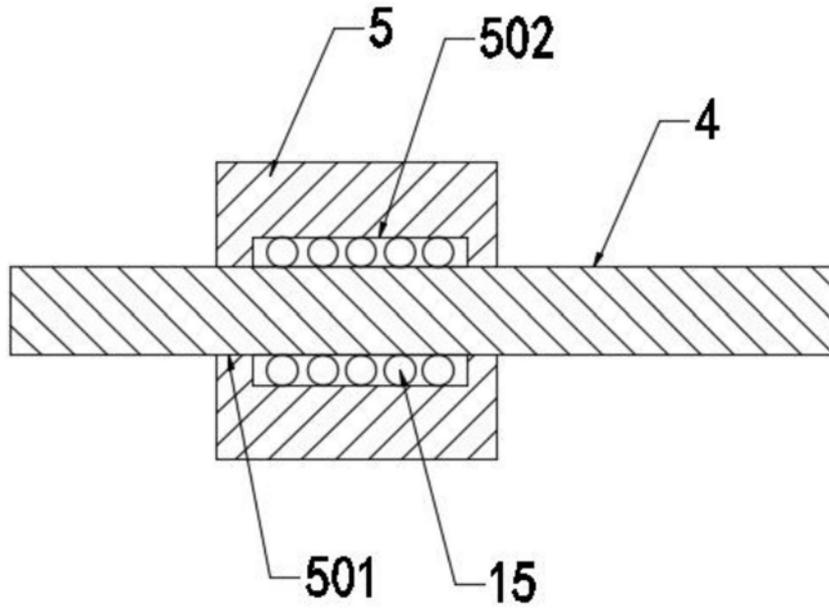


图4