



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221465672 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323252126.1

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 保定华先电气设备制造有限公司

地址 071023 河北省保定市高开区惠阳街
369号保定中关村创新基地11号楼西
单元二层大厂房

(72) 发明人 蔡晓航

(74) 专利代理机构 北京领果世纪知识产权代理
有限公司 16221

专利代理师 王斌

(51) Int. Cl.

G01R 31/12 (2020.01)

G01R 31/14 (2006.01)

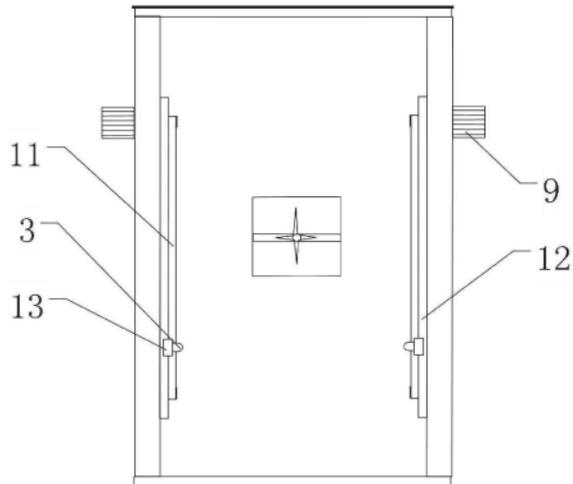
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种开关柜局放监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开关柜局放监测装置,属于局放监测装置技术领域,包括开关柜本体和设置在所述开关柜本体内部的电气设备,所述开关柜本体前后侧壁的内侧均设置有移动机构和监测机构,所述开关柜本体的左右侧壁上均开设有通孔,所述通孔内设置有排风扇,所述排风扇远离所述电气设备的一侧设置有过滤网,且所述过滤网连接在所述开关柜本体的侧壁上,一侧所述通孔的上方设置有PLC控制器,所述开关柜本体的顶部设置有报警器。本实用新型采用上述结构的一种开关柜局放监测装置,可以对电气设备的不同位置进行局放监测,确保第一时间监测到局放的发生,并通过报警器以提示工作人员进行检修。



1. 一种开关柜局放监测装置,包括开关柜本体和设置在所述开关柜本体内部的电气设备,其特征在于:所述开关柜本体前后侧壁的内侧均设置有移动机构和监测机构,所述开关柜本体的左右侧壁上均开设有通孔,所述通孔内设置有排风扇,所述排风扇远离所述电气设备的一侧设置有过滤网,且所述过滤网连接在所述开关柜本体的侧壁上,一侧所述通孔的上方设置有PLC控制器,所述开关柜本体的顶部设置有报警器。

2. 根据权利要求1所述的一种开关柜局放监测装置,其特征在于:所述移动机构包括驱动电机、传动轮和传动带,所述传动轮设置有四个,所述驱动电机设置在所述开关柜本体的侧壁上,所述驱动电机的输出轴与任一所述传动轮连接,所述传动带套设在四个所述传动轮的外围。

3. 根据权利要求2所述的一种开关柜局放监测装置,其特征在于:所述传动带的外围设置有导轨,所述导轨的上方滑动连接有移动块,且所述移动块的一端与所述传动带连接,所述移动块设置有两个。

4. 根据权利要求3所述的一种开关柜局放监测装置,其特征在于:所述监测机构包括温度传感器,所述温度传感器设置在所述移动块上。

5. 根据权利要求4所述的一种开关柜局放监测装置,其特征在于:四个所述传动轮两两对称设置,所述传动带与所述导轨的垂直距离均相等。

6. 根据权利要求5所述的一种开关柜局放监测装置,其特征在于:所述温度传感器、所述报警器均与所述PLC控制器电连接。

一种开关柜局放监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及局放监测装置技术领域,尤其是涉及一种开关柜局放监测装置。

背景技术

[0002] 开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜;或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜和金属封闭铠装式开关柜;根据电压等级不同又可分为高压开关柜、中压开关柜和低压开关柜等。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0003] 局部放电是造成高压电气设备最终发生绝缘击穿的重要原因,也是绝缘劣化的重要表征,所以开关柜的局部放电容易导致开关柜内电气设备受损,需要使用局放监测用温度传感器对开关柜内的电气设备进行局放监测,当电气设备出现局放时会产生一定的温度,进而温度传感器能够对其进行监测,以便于当开关柜内的电气设备发生局放时及时提醒工作人员进行检修维护。

[0004] 现有的开关柜内的局放监测用温度传感器通常为固定式安装,由于位置固定,温度传感器在对开关柜内的电气设备进行局放监测时,远离温度传感器位置的电气设备发生局放后,产生一定的温度,由于温度传感器与该电气设备距离较远,进而容易导致监测数据存在较大的偏差,进而容易导致监测数据达不到预设值,无法及时提醒工作人员进行检修维护。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种开关柜局放监测装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种开关柜局放监测装置,包括开关柜本体和设置在所述开关柜本体内部的电气设备,所述开关柜本体前后侧壁的内侧均设置有移动机构和监测机构,所述开关柜本体的左右侧壁上均开设有通孔,所述通孔内设置有排风扇,所述排风扇远离所述电气设备的一侧设置有过滤网,且所述过滤网连接在所述开关柜本体的侧壁上,一侧所述通孔的上方设置有PLC控制器,所述开关柜本体的顶部设置有报警器。

[0007] 优选的,所述移动机构包括驱动电机、传动轮和传动带,所述传动轮设置有四个,所述驱动电机设置在所述开关柜本体的侧壁上,所述驱动电机的输出轴与任一所述传动轮连接,所述传动带套设在四个所述传动轮的外围。

[0008] 优选的,所述传动带的外围设置有导轨,所述导轨的上方滑动连接有移动块,且所述移动块的一端与所述传动带连接,所述移动块设置有两个。

[0009] 优选的,所述监测机构包括温度传感器,所述温度传感器设置在所述移动块上。

[0010] 优选的,四个所述传动轮两两对称设置,所述传动带与所述导轨的垂直距离均相等。

[0011] 优选的,所述温度传感器、所述报警器均与所述PLC控制器电连接。

[0012] 因此,本实用新型采用上述结构的一种开关柜局放监测装置,通过设置的移动机构,可以使温度传感器监测电气设备的不同位置,提高监测数据的准确性,第一时间监测到局放现象的发生;通过设置的排风扇可以对电气设备进行散热处理,以免对温度传感器的监测产生干扰。

[0013] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种开关柜局放监测装置实施例的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种开关柜局放监测装置实施例的主剖视图;

[0016] 图3为本实用新型一种开关柜局放监测装置实施例的侧剖视图;

[0017] 附图标记:1、开关柜本体;2、电气设备;3、温度传感器;4、通孔;5、排风扇;6、过滤网;7、PLC控制器;8、报警器;9、驱动电机;10、传动轮;11、传动带;12、导轨;13、移动块。

具体实施方式

[0018] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0019] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0020] 实施例

[0021] 下面将结合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。

[0022] 如图1-3所示,一种开关柜局放监测装置,包括开关柜本体1和设置在开关柜本体1内部的电气设备2,开关柜本体1前后侧壁的内侧均设置有移动机构和监测机构,监测机构包括温度传感器3,开关柜本体1的左右侧壁上均开设有通孔4,通孔4内设置有排风扇5,电气设备2在长时间的工作运行时,内部会产生大量的热量,通过设置的排风扇5可以对电气设备2进行散热处理,避免工作产生的热量影响局放的监测,排风扇5远离电气设备2的一侧设置有过滤网6,防止在散热过程中,外部的杂质进入开关柜本体1内部,从而影响电气设备2的正常运行,且过滤网6连接在开关柜本体1的侧壁上,一侧通孔4的上方设置有PLC控制器7,开关柜本体1的顶部设置有报警器8。

[0023] 移动机构包括驱动电机9、传动轮10和传动带11,传动轮10设置有四个,四个传动轮10两两对称设置,驱动电机9设置在开关柜本体1的侧壁上,驱动电机9的输出轴与任一传动轮10连接,传动带11套设在四个传动轮10的外围。

[0024] 传动带11的外围设置有导轨12,导轨12的上方滑动连接有移动块13,且移动块13的一端与传动带11连接,移动块13设置有两个,温度传感器3设置在移动块13上,传动带11与导轨12的垂直距离均相等,便于移动块13带动温度传感器3转动。

[0025] 温度传感器3、报警器8均与PLC控制器7电连接,温度传感器3将监测到的温度数据传输至PLC控制器7,若温度数据高于预设值,则PLC控制器7启动报警器8以提示工作人员,若温度数据低于预设值则继续监测。

[0026] 具体工作原理如下:使用时,当电气设备2工作时,需要对其进行局放监测,排风扇5对开关柜本体1内部进行散热,同时启动驱动电机9,驱动电机9带动传动轮10转动,进而带动传动带11转动,连接在传动带11上的移动块13和温度传感器3也随之在导轨12上滑动,实现对电气设备2的不同位置进行监测,提高监测数据的准确性,当电气设备2发生局放导致局部温度升高时,温度传感器3将监测到的数据传输至PLC控制器7,数据高于预设值时,PLC控制器7控制报警器8启动报警,以提示工作人员对电气设备2进行检修。

[0027] 因此,本实用新型采用上述结构的一种开关柜局放监测装置,可以对电气设备的不同位置进行局放监测,确保第一时间监测到局放的发生,并通过报警器以提示工作人员进行检修。

[0028] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

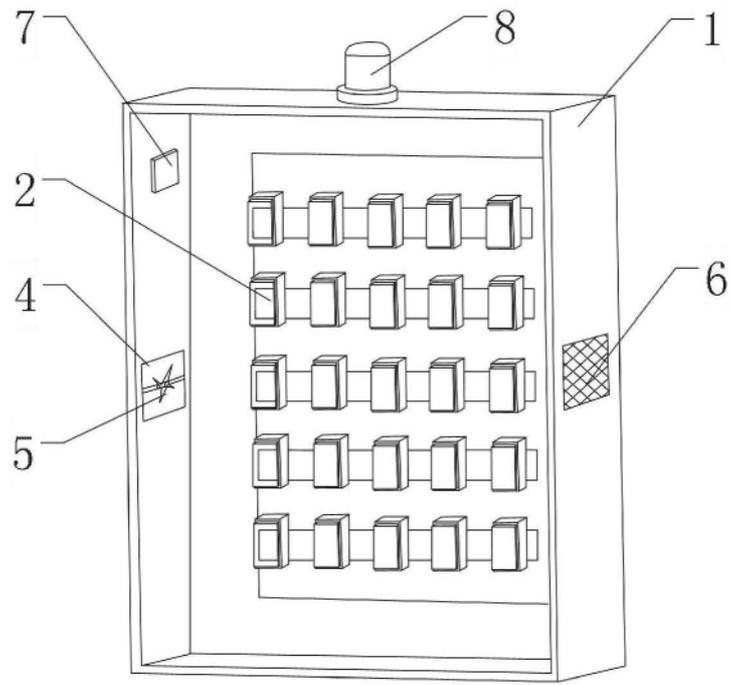


图1

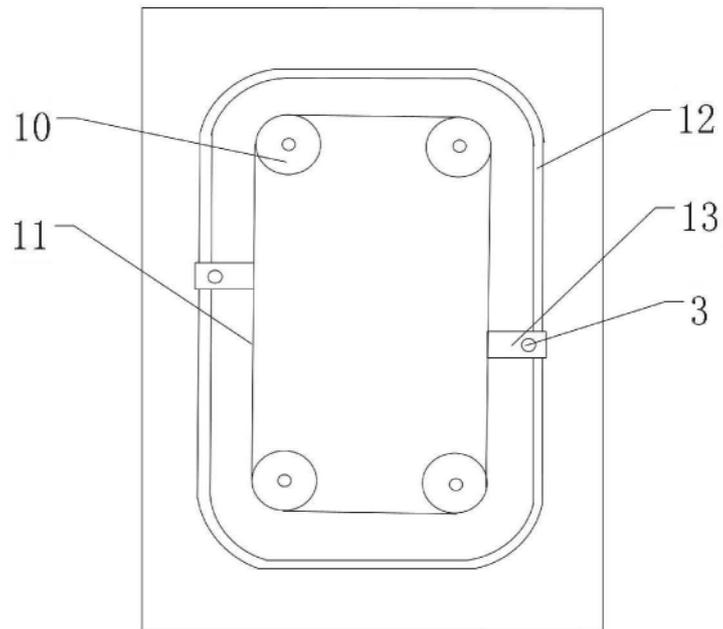


图2

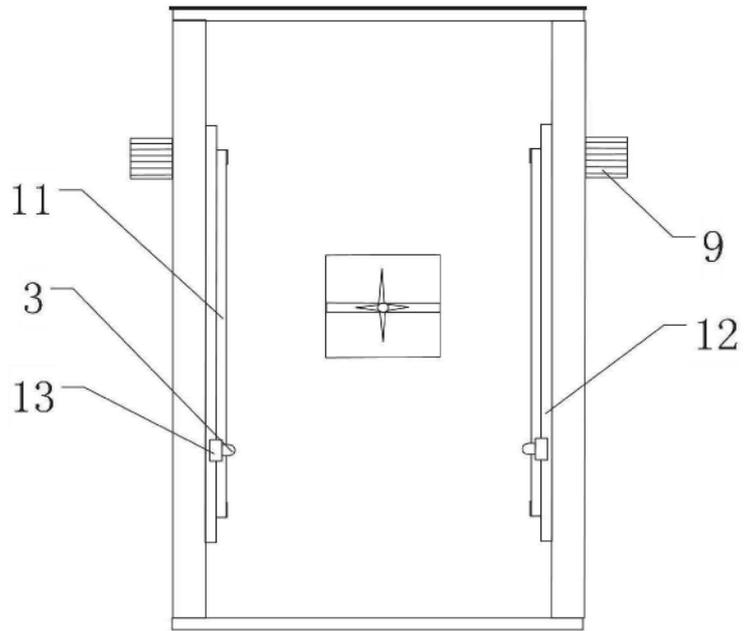


图3