



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207763836 U

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201820150429.2

(22)申请日 2018.01.22

(73)专利权人 湖南有色金属职业技术学院

地址 410000 湖南省株洲市云龙示范区盘龙路88号

(72)发明人 彭湘龙 汤民波 王姣姣 袁仲彪

(51)Int.Cl.

G01K 1/02(2006.01)

G01K 11/32(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

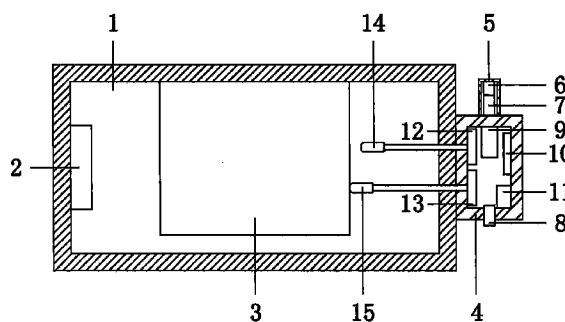
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电气设备的温度在线监测装置

(57)摘要

本实用新型公开了监测装置技术领域的一种电气设备的温度在线监测装置,包括电气设备主体,所述电气设备主体的内腔左侧壁安装有断路器,所述电气设备主体的内腔顶部连接有电器元件,所述电器元件通过导线与断路器连接,所述电气设备主体的右侧壁安装有监测设备主体,所述监测设备主体的顶部连接有警报装置外壳,所述警报装置外壳的内腔连接有蜂鸣报警器和警示灯,所述蜂鸣报警器在警示灯的顶部,所述监测设备主体的内腔顶部连接有信号采集装置,本实用新型利用温度传感器、信号采集装置和无线传输装置实时监控电气设备的温度并传输给监测中心,且利用实时警报装置,在温度过高时发出警报,并切断电源,以保证电气设备不会损害或引起火灾。



1. 一种电气设备的温度在线监测装置,包括电气设备主体(1),其特征在于:所述电气设备主体(1)的内腔左侧壁安装有断路器(2),所述电气设备主体(1)的内腔顶部连接有电器元件(3),所述电器元件(3)通过导线与断路器(2)连接,所述电气设备主体(1)的右侧壁安装有监测设备主体(4),所述监测设备主体(4)的顶部连接有警报装置外壳(5),所述警报装置外壳(5)的内腔连接有蜂鸣警报器(6)和警示灯(7),所述蜂鸣警报器(6)在警示灯(7)的顶部,所述监测设备主体(4)的底部插接有无线传输装置(8),所述监测设备主体(4)的内腔顶部连接有信号采集装置(9),所述信号采集装置(9)通过导线与无线传输装置(8)连接,所述监测设备主体(4)的内腔右侧壁连接有控制开关(10),所述控制开关(10)通过导线与断路器(2)连接,所述监测设备主体(4)的内腔底部右侧连接有蓄电池(11),所述监测设备主体(4)的内腔左侧壁连接有第一温度感应器(12)和第二温度感应器(13),所述第一温度感应器(12)在第二温度感应器(13)的顶部,所述第一温度感应器(12)和第二温度感应器(13)均通过导线与信号采集装置(9)连接,所述第一温度感应器(12)的左端通过导线连接有第一温度感应探头(14),所述第二温度感应器(13)的左端通过导线连接有第二温度感应探头(15),所述第一温度感应探头(14)和第二温度感应探头(15)均在电气设备主体(1)的内腔,所述第二温度感应探头(15)与电器元件(3)接触,所述无线传输装置(8)、信号采集装置(9)、控制开关(10)、第一温度感应器(12)和第二温度感应器(13)均通过导线与蓄电池(11)连接,蜂鸣警报器(6)、警示灯(7)、无线传输装置(8)、信号采集装置(9)、第一温度感应器(12)和第二温度感应器(13)均与控制开关(10)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电气设备的温度在线监测装置,其特征在于:所述蜂鸣警报器(6)和警示灯(7)通过导线串联。

3. 根据权利要求1所述的一种电气设备的温度在线监测装置,其特征在于:所述第一温度感应器(12)和第二温度感应器(13)均为光纤温度感应器。

4. 根据权利要求1所述的一种电气设备的温度在线监测装置,其特征在于:所述监测设备主体(4)为绝缘检测设备主体。

## 一种电气设备的温度在线监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及监测装置技术领域,具体为一种电气设备的温度在线监测装置。

### 背景技术

[0002] 电气设备在长期运行时,其开关的触点和母线的连接处往往容易产生松动,从而出现接触不良导致温度过高的现象,温度达到一定数值是,会造成安全隐患,发生火灾,目前一些电气设备的温度检测装置,一般都是采用监测器进行检测,无法实现在线检测,虽然有一些在线检测装置,但是其结构简单、功能单一,一般只具备监测数据的直接显示功能,满足不了使用者的需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电气设备的温度在线监测装置,以解决上述背景技术中提出的目前一些电气设备的温度检测装置,一般都是采用监测器进行检测,无法实现在线检测,虽然有一些在线检测装置,但是其结构简单、功能单一,一般只具备监测数据的直接显示功能,满足不了使用者的需求的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气设备的温度在线监测装置,包括电气设备主体,所述电气设备主体的内腔左侧壁安装有断路器,所述电气设备主体的内腔顶部连接有电器元件,所述电器元件通过导线与断路器连接,所述电气设备主体的右侧壁安装有监测设备主体,所述监测设备主体的顶部连接有警报装置外壳,所述警报装置外壳的内腔连接有蜂鸣警报器和警示灯,所述蜂鸣警报器在警示灯的顶部,所述监测设备主体的底部插接有无线传输装置,所述监测设备主体的内腔顶部连接有信号采集装置,所述信号采集装置通过导线与无线传输装置连接,所述监测设备主体的内腔右侧壁连接有控制开关,所述控制开关通过导线与断路器连接,所述监测设备主体的内腔底部右侧连接有蓄电池,所述监测设备主体的内腔左侧壁连接有第一温度感应器和第二温度感应器,所述第一温度感应器在第二温度感应器的顶部,所述第一温度感应器和第二温度感应器均通过导线与信号采集装置连接,所述第一温度感应器的左端通过导线连接有第一温度感应探头,所述第二温度感应器的左端通过导线连接有第二温度感应探头,所述第一温度感应探头和第二温度感应探头均在电气设备主体的内腔,所述第二温度感应探头与电气元件接触,所述无线传输装置、信号采集装置、控制开关、第一温度感应器和第二温度感应器均通过导线与蓄电池连接,蜂鸣警报器、警示灯、无线传输装置、信号采集装置、第一温度感应器和第二温度感应器均与控制开关电性连接。

[0005] 优选的,所述蜂鸣警报器和警示灯通过导线串联。

[0006] 优选的,所述第一温度感应器和第二温度感应器均为光纤温度感应器。

[0007] 优选的,所述监测设备主体为绝缘检测设备主体。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型利用温度传感器、信号采集装置和无线传输装置实时监控电气设备的温度并传输给监测中心,且利用实时警报装

置,在温度过高时发出警报,并切断电源,以保证电气设备不会损害或引起火灾。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图。

[0010] 图中:1电气设备主体、2断路器、3电器元件、4监测设备主体、5警报装置外壳、6蜂鸣警报器、7警示灯、8无线传输装置、9信号采集装置、10控制开关、11蓄电池、12第一温度感应器、13第二温度感应器、14第一温度感应探头、15第二温度感应探头。

### 具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种电气设备的温度在线监测装置,包括电气设备主体1,电气设备主体1的内腔左侧壁安装有断路器2,电气设备主体1的内腔顶部连接有电器元件3,电器元件3通过导线与断路器2连接,电气设备主体1的右侧壁安装有监测设备主体4,监测设备主体4的顶部连接有警报装置外壳5,警报装置外壳5的内腔连接有蜂鸣警报器6和警示灯7,蜂鸣警报器6在警示灯7的顶部,监测设备主体4的底部插接有无线传输装置8,监测设备主体4的内腔顶部连接有信号采集装置9,信号采集装置9通过导线与无线传输装置8连接,监测设备主体4的内腔右侧壁连接有控制开关10,控制开关10通过导线与断路器2连接,监测设备主体4的内腔底部右侧连接有蓄电池11,监测设备主体4的内腔左侧壁连接有第一温度感应器12和第二温度感应器13,第一温度感应器12在第二温度感应器13的顶部,第一温度感应器13和第二温度感应器13均通过导线与信号采集装置9连接,第一温度感应器12的左端通过导线连接有第一温度感应探头14,第二温度感应器13的左端通过导线连接有第二温度感应探头15,第一温度感应探头14和第二温度感应探头15均在电气设备主体1的内腔,第二温度感应探头15与电器元件3接触,无线传输装置8、信号采集装置9、控制开关10、第一温度感应器12和第二温度感应器13均通过导线与蓄电池11连接,蜂鸣警报器6、警示灯7、无线传输装置8、信号采集装置9、第一温度感应器12和第二温度感应器13均与控制开关10电性连接。

[0013] 其中,蜂鸣警报器6和警示灯7通过导线串联,第一温度感应器12和第二温度感应器13均为光纤温度感应器,监测设备主体4为绝缘检测设备主体。

[0014] 工作原理:使用时,将第二温度感应探头15与电器元件3接触,第二温度感应探头15感应电器元件3的温度和周边空气的温度,第一温度感应探头14放置与空气中,第一温度感应探头14感应电器元件3的周边空气的温度,第一温度感应探头14的温度为第二温度感应探头15的温度的补偿量,以此精确的监测到电器元件3的温度,第一温度感应探头14和第二温度感应探头15感应到的温度通过导线传输到第一温度感应器12和第二温度感应器13上,第一温度感应器12和第二温度感应器13将信号传递给信号采集装置9,信号采集装置9将信号通过无线传输装置8传输到监控中心的计算机上,计算机实时记录无线传输装置8传送过来的温度数据,以便检测者查看,当信号采集装置9监测到的温度过高时,信号采集装

置9将信号传递控制开关10,控制开关10控制蜂鸣警报器6和警示灯7发出警报,并控制断路器2切断电源,无线传输装置8将信号传递到检测中心并发出警报。

[0015] 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。

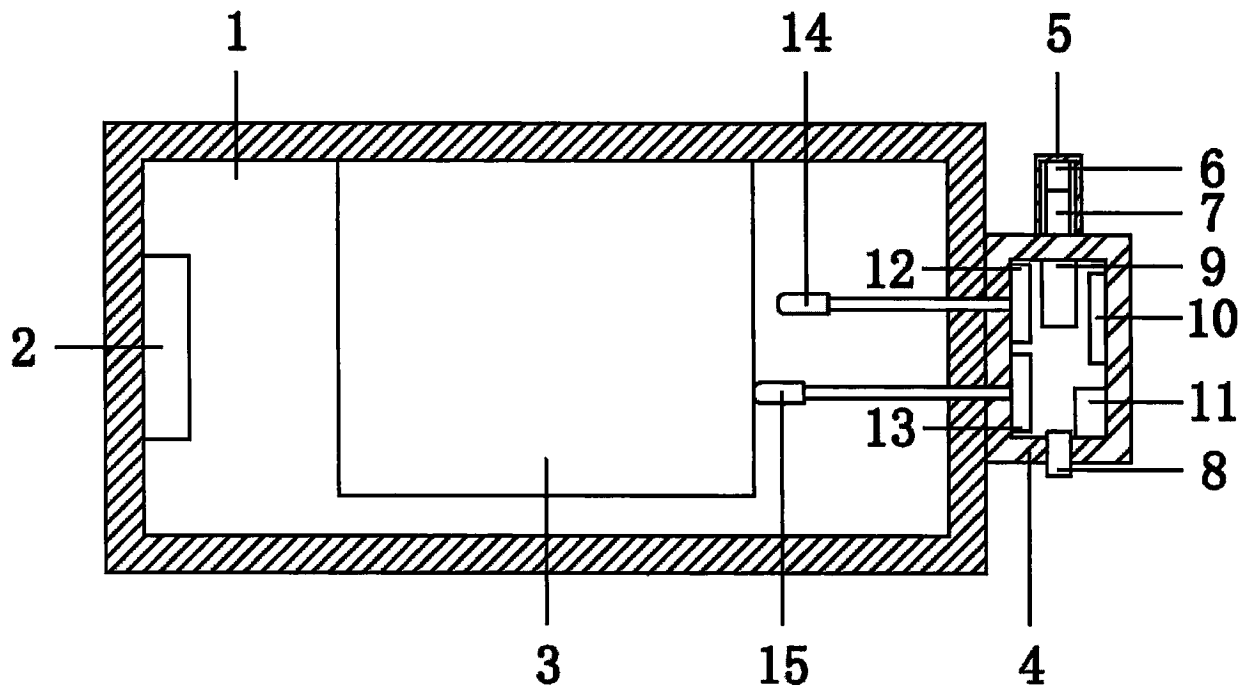


图1