(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108955918 A
(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810983762.6

(22)申请日 2018.08.27

(71)申请人 广东电网有限责任公司
地址 510000 广东省广州市越秀区东风东路757号
申请人 广东电网有限责任公司江门供电局

(72)发明人 吴卓文 刘卓明 王靖 邹巍 林嘉敏

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 林丽明

(51)Int.Cl.
G01K 1/02(2006.01)

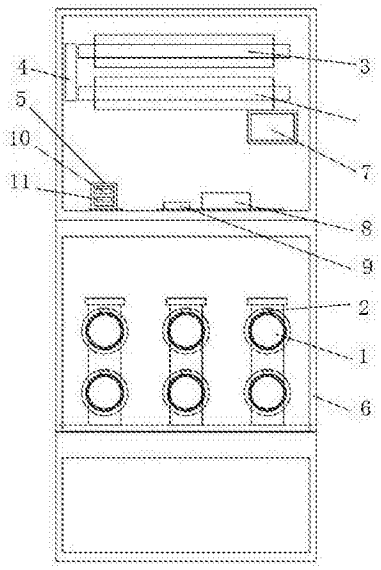
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于小车式开关柜无线测温系统

(57)摘要

本发明涉及测温系统技术领域，更具体地，涉及一种用于小车式开关柜无线测温系统。一种用于小车式开关柜无线测温系统，包括设于小车动触头套管上的温度传感器、环绕设于小车动触头上的电流传感器，温度传感器以及电流传感器均分别连接有数据接收处理器，数据接收处理器电连接有设于小车式开关柜上的显示屏；数据接收处理器连接有通信模块，通信模块连接有远程报警单元；所述远程报警单元电连接有终端设备。本发明结构简单，能够远程及时监控小车触头的工作情况；通过显示屏的设置可以在小车式开关柜上及时显示温度电流信息，便于运维人员查看，及时了解小车式开关柜内小车动触头的工作情况，保证了小车动触头安全运行。



CN 108955918 A

1.一种用于小车式开关柜无线测温系统，其特征在于：包括设于小车动触头套管(1)上的温度传感器(2)以及设于端子箱模块(3)上的电流传感器(4)，所述温度传感器(2)以及所述电流传感器(4)均分别连接有数据接收处理器(5)，所述数据接收处理器(5)电连接有设于小车式开关柜(6)上的显示屏(7)；所述数据接收处理器(5)连接有通信模块(8)，所述通信模块(8)连接有远程报警单元(9)，所述远程报警单元(9)电连接有终端设备。

2.根据权利要求1所述的一种用于小车式开关柜无线测温系统，其特征在于：所述数据接收处理器(5)包括相互电连接的数据接收单元(10)以及数据处理单元(11)。

3.根据权利要求2所述的一种用于小车式开关柜无线测温系统，其特征在于：所述数据接收单元(10)包括温度数据接收单元、电流数据接收单元，所述温度数据接收单元以及所述电流数据接收单元均分别与所述的数据处理单元(11)相连。

4.根据权利要求3所述的一种用于小车式开关柜无线测温系统，其特征在于：所述数据处理单元(11)与所述通信模块(8)相连。

5.根据权利要求1至4任一项所述的一种用于小车式开关柜无线测温系统，其特征在于：所述温度传感器(2)为绑扎式温度传感器，所述绑扎式温度传感器套设于所述小车动触头套管(1)上。

6.根据权利要求5所述的一种用于小车式开关柜无线测温系统，其特征在于：所述温度传感器(2)为绝缘性温度传感器。

一种用于小车式开关柜无线测温系统

技术领域

[0001] 本发明涉及测温系统技术领域，更具体地，涉及一种用于小车式开关柜无线测温系统。

背景技术

[0002] 10kV 高压柜是电力系统中不可或缺的重要部分，其安全运行时用户负荷的重要保证。高压柜的一个特点是负荷电流较大，容易发热，需要定期测温。从结构形式上10kV 高压柜分为旋转刀闸式和小车式两种结构，对于小车式高压柜而言，由于其触头完全密封，在柜外无法观察测温，因此巡视人员目前只能通过对柜壁测温来间接推算内部是否发热，温度的传导损耗导致精度十分低，而且无法观察细微的变化，不满足安全运行的要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种用于小车式开关柜无线测温系统。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种用于小车式开关柜无线测温系统，包括设于小车动触头套管上的温度传感器以及设于端子箱模块上的电流传感器，所述温度传感器以及所述电流传感器均分别连接有数据接收处理器，所述数据接收处理器电连接有设于小车式开关柜上的显示屏；所述数据接收处理器连接有通信模块，所述通信模块连接有远程报警单元；所述远程报警单元电连接有终端设备。

[0005] 在本技术方案中，通过温度传感器的设置可以测量小车动触头的温度，通过电流传感器的设置可以测量流经小车动触头的电流；通过数据接收处理器的设置可以接收温度数据以及电流数据，并对当前的温度数据与电流数据对应关系进行判断，保证了测量的准确性，避免了通过通信模块连接的远程报警单元出现误报；同时小车式开关柜上设置有显示屏，可以实时显示电流、温度数据，便于运维人员通过查看显示屏及时了解小车式开关柜内的小车动触头发热、电流情况，保证小车式开关柜的安全运行；同时远程报警单元连接有终端设备，终端设备可以是手机或者是其它设备，便于运维人员通过终端设备及时掌握小车开关柜的工作状况。

[0006] 优选地，所述数据接收处理器包括相互电连接的数据接收单元以及数据处理单元。在本技术方案中，数据接收单元能够接收温度传感器以及电流传感器测量的数据；数据处理单元能够判断电流与相对应的电流时温度是否在正常范围内，如果电流在一定数值时，温度超出了设定的阈值，数据处理单元将判断的指令以及接收的电流、温度数据发送至通信模块。

[0007] 优选地，所述数据接收单元包括温度数据接收单元、电流数据接收单元，所述温度数据接收单元以及所述电流数据接收单元均分别与所述的数据处理单元相连。在本技术方案中，数据处理单元能够处理电流数据接收单元接收的电流数据以及温度数据接收单元接收的温度数据，并把处理后的指令、电流数据以及温度数据传递至通信模块。

[0008] 优选地，所述数据处理单元与所述通信模块相连。在本技术方案中，通信模块能够将数据处理单元处理后的指令、电流数据以及温度数据发送至远程报警单元。

[0009] 优选地，所述温度传感器为绑扎式温度传感器，所述绑扎式温度传感器套设于所述小车动触头套管上。绑扎式温度传感器可以根据小车触头套管的直径大小进行调节，便于温度传感器安装在不同规格的小车触头上。

[0010] 优选地，温度传感器为绝缘性温度传感器。这样设置可以使得温度传感器尽可能靠近小车触头，得到更真实的温度值，防止流经小车触头的电流对温度传感器的影响，保证温度测量的准确性。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明为一种用于小于式开关柜无线测温系统，通过电流传感器以及温度传感器的设置，反映出电流-温度的关系，保证了测量小车触头的温度数据以及通过小车触头中的电流数据的可靠性；通过数据接收处理器的设置可以判断在电流一定值的情况下，温度数据超出设定的阈值后，数据接收处理器将指令、温度数据以及电流数据发送至通信模块，通信模块将接收的数据发送至远程报警单元，便于后台远程及时监控小车触头的工作情况；通过显示屏的设置可以在小车式开关柜上及时显示温度电流信息，便于运维人员查看，及时了解小车式开关柜内小车动触头的工作情况，保证了小车动触头安全运行。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本发明的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0014] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本发明的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

实施例

[0015] 图1为一种用于小车式开关柜无线测温系统的第一实施例，一种用于小车式开关柜无线测温系统，包括设于小车动触头套管1上的温度传感器2以及设于端子箱模块3上的电流传感器4，温度传感器2以及电流传感器4均分别连接有数据接收处理器5，数据接收处理器5电连接有设于小车式开关柜6上的显示屏7；数据接收处理器5连接有通信模块8，通信模块8连接有远程报警单元9；所述远程报警单元9电连接有终端设备。

[0016] 其中，数据接收处理器5包括相互电连接的数据接收单元10以及数据处理单元11。

[0017] 另外，数据接收单元10包括温度数据接收单元、电流数据接收单元，温度数据接收单元以及电流数据接收单元均分别与数据处理单元11相连。

[0018] 其中，数据处理单元11与通信模块8相连。

[0019] 另外，温度传感器2为绑扎式温度传感器，绑扎式温度传感器套设于小车动触头套管1上。

[0020] 其中，温度传感器2为绝缘性温度传感器。

[0021] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

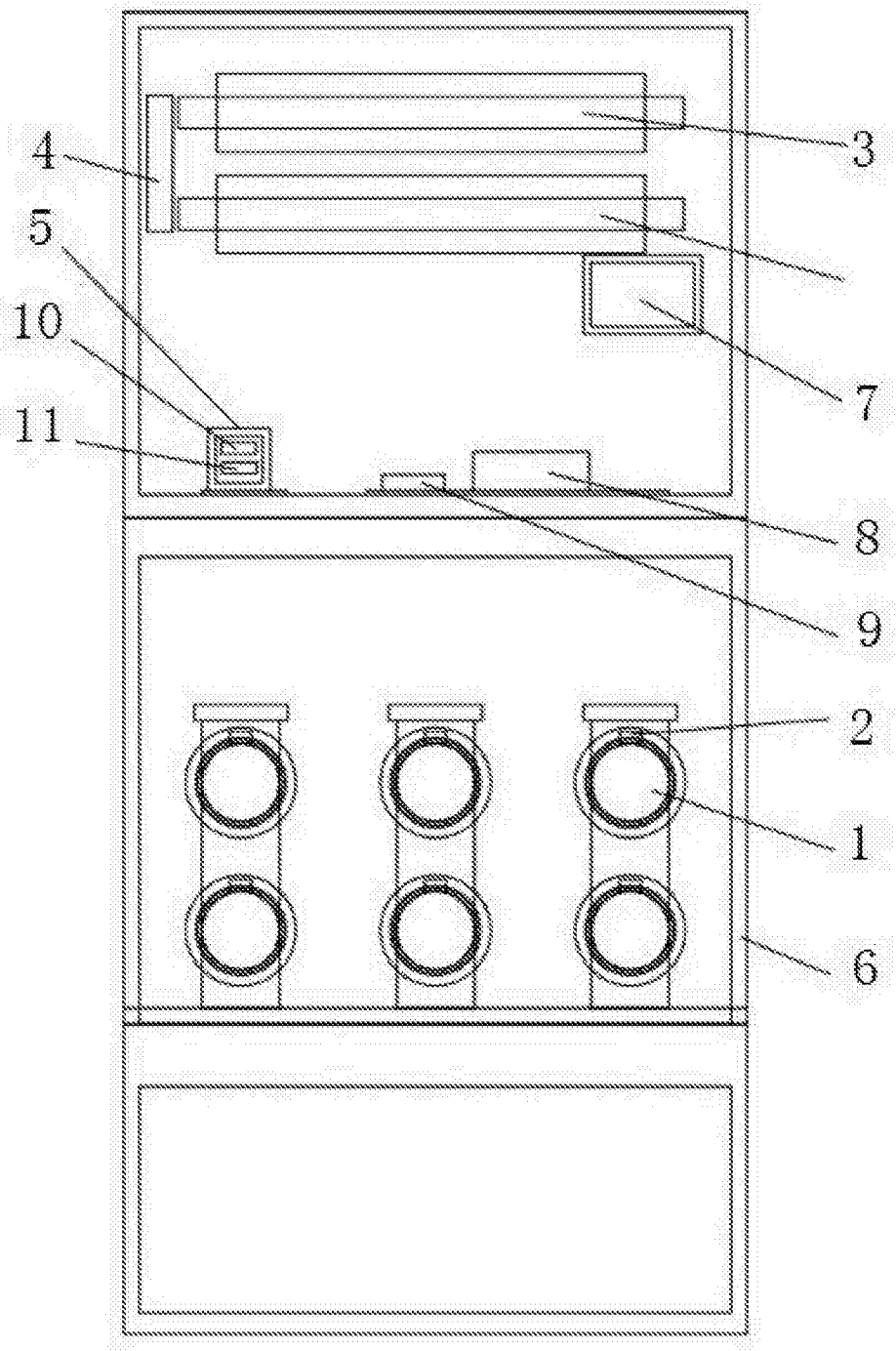


图1