



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203534711 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320664368. 9

(22) 申请日 2013. 10. 26

(73) 专利权人 安徽龙波电气有限公司

地址 235000 安徽省淮北市经济技术开发区
龙湖工业园淮海东路 156 号

(72) 发明人 张路 万宏 赵建 葛培培

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

G01K 1/02 (2006. 01)

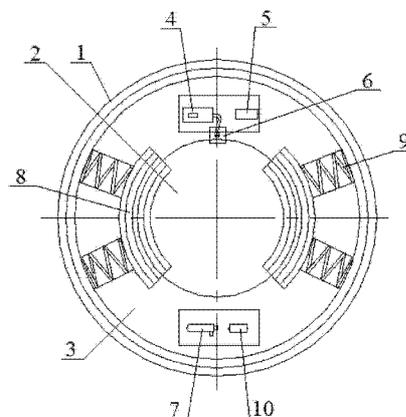
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高压真空断路器触头智能无线测温装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压真空断路器触头智能无线测温装置,包括有壳体,壳体上设有通孔,壳体内在通孔的周围设有环形空腔,通孔的孔壁的前侧设有与环形空腔相通的开孔,环形空腔内在通孔的前侧分别安装有温度传感器和控制器,温度传感器的触头部分穿过开孔并延伸到通孔内,环形空腔内在通孔的后侧安装有无线数据传输模块,温度传感器、控制器和无线数据传输模块依次电连接;通孔的孔壁的左、右侧分别设有与环形空腔相通的卡槽,卡槽内安装有定位片,定位片的外侧与环形空腔的内壁之间连接有压簧。本实用新型结构合理,使用寿命长,测量精确,具有隔离彻底、安装方便、抗干扰能力强、工作可靠等特点,很好的解决高电压状态下的温度测量问题。



1. 一种高压真空断路器触头智能无线测温装置,包括有壳体,其特征在于:所述的壳体上设有通孔,壳体内在通孔的周围设有环形空腔,所述通孔的孔壁的前侧设有与环形空腔相通的开孔,所述的环形空腔内在通孔的前侧分别安装有温度传感器和控制器,所述温度传感器的触头部分穿过所述的开孔并延伸到通孔内,所述环形空腔内在通孔的后侧安装有无线数据传输模块,所述的温度传感器、控制器和无线数据传输模块依次电连接;所述通孔的孔壁的左、右侧分别设有与环形空腔相通的卡槽,所述的卡槽内安装有定位片,所述定位片的外侧与环形空腔的内壁之间连接有压簧。

2. 根据权利要求1所述的高压真空断路器触头智能无线测温装置,其特征在于:所述壳体的材质为 PPS 塑料。

3. 根据权利要求1所述的高压真空断路器触头智能无线测温装置,其特征在于:所述的环形空腔内安装有为温度传感器、控制器和无线数据传输模块提供工作电源的锂电池。

4. 根据权利要求1所述的高压真空断路器触头智能无线测温装置,其特征在于:所述的定位片为圆弧形结构。

高压真空断路器触头智能无线测温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压真空断路器触头温度测量技术领域，具体是一种高压真空断路器触头智能无线测温装置。

背景技术

[0002] 在电力系统中，尤其是在用电紧张、负荷增长迅速的情况下，10kV~35kV 开关柜往往由于制造或使用上的原因，造成电气设备动静触头处的温度异常上升。如果不及时发现，不及时维护，会造成严重的设备事故和经济损失。

[0003] 另外，断路器与开关柜之间采用插头连接，长期的大电流，触头老化等因素极易导致接触电阻增大，从而造成触头温升，随着温升时间延长，温度超限处因发热而加大氧化程度，进而造成烧毁母线、触头，停电甚至爆炸等重大事故。

[0004] 为了防止触头温升异常造成的开关爆炸等恶性事故，国内一些厂家和运行单位经常会通过采用一些如变色片、红外热成像诊断来监测触头、母线等其它部位的温升。这些方法由于存在绝缘性能不好、测量偏差大、不可远传或无法直接观测发热点等缺陷，不能有效地作为一种预防措施来推广和应用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高压真空断路器触头智能无线测温装置，能够在线测量高压真空断路器触头关键位置温度，并以无线方式将数据上传到测温通信终端，实现温度等测量值的显示和越限报警，来及时消除事故隐患。

[0006] 本实用新型的技术方案如下：

[0007] 一种高压真空断路器触头智能无线测温装置，包括有壳体，其特征在于：所述的壳体上设有通孔，壳体内在通孔的周围设有环形空腔，所述通孔的孔壁的前侧设有与环形空腔相通的开孔，所述的环形空腔内在通孔的前侧分别安装有温度传感器和控制器，所述温度传感器的触头部分穿过所述的开孔并延伸到通孔内，所述环形空腔内在通孔的后侧安装有无线数据传输模块，所述的温度传感器、控制器和无线数据传输模块依次电连接；所述通孔的孔壁的左、右侧分别设有与环形空腔相通的卡槽，所述的卡槽内安装有定位片，所述定位片的外侧与环形空腔的内壁之间连接有压簧。

[0008] 所述的高压真空断路器触头智能无线测温装置，其特征在于：所述壳体的材质为 PPS 塑料。

[0009] 所述的高压真空断路器触头智能无线测温装置，其特征在于：所述的环形空腔内安装有温度传感器、控制器和无线数据传输模块提供工作电源的锂电池。

[0010] 所述的高压真空断路器触头智能无线测温装置，其特征在于：所述的定位片为圆弧形结构。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 1、本实用新型结构合理，能够在线测量高压真空断路器触头关键位置温度，并以

无线方式将数据上传到测温通信终端,实现了温度等测量值的显示和越限报警,能够及时消除事故隐患,具有隔离彻底、安装方便、抗干扰能力强、工作可靠等特点;很好解决高电压状态下的温度测量问题。

[0013] 2、本实用新型的壳体采用 PPS 塑料,具有良好的耐高温、抗氧化和绝缘性能,具有防变形和电击穿的性能。

[0014] 3、本实用新型安装方便,使用寿命长,测量精确,经济实用,在不降低原有设备绝缘性能的前提下,解决了触头异常温升的监测报警问题,没有大幅度提高断路器的成本,又便于新设备的安装和老设备的改造,可以提高开关设备运行的安全性、可靠性,减少恶性事故发生。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参见图 1,一种高压真空断路器触头智能无线测温装置,包括有壳体 1,壳体 1 上设有通孔 2,壳体 1 内在通孔 2 的周围设有环形空腔 3,通孔 2 的孔壁的前侧设有与环形空腔 3 相通的开孔,环形空腔 3 内在通孔 2 的前侧分别安装有温度传感器 4 和控制器 5,温度传感器 4 的触头部分 6 穿过开孔并延伸到通孔 2 内,环形空腔 3 内在通孔 2 的后侧安装有无线数据传输模块 7,温度传感器 4、控制器 5 和无线数据传输模块 7 依次电连接;通孔 2 的孔壁的左、右侧分别设有与环形空腔 3 相通的卡槽,卡槽内安装有定位片 8,定位片 8 的外侧与环形空腔 3 的内壁之间连接有压簧 9。

[0017] 本实用新型中,壳体 1 的材质为 PPS 塑料;环形空腔 3 内安装有为温度传感器 4、控制器 5 和无线数据传输模块 7 提供工作电源的锂电池 10;定位片 8 为圆弧形结构。

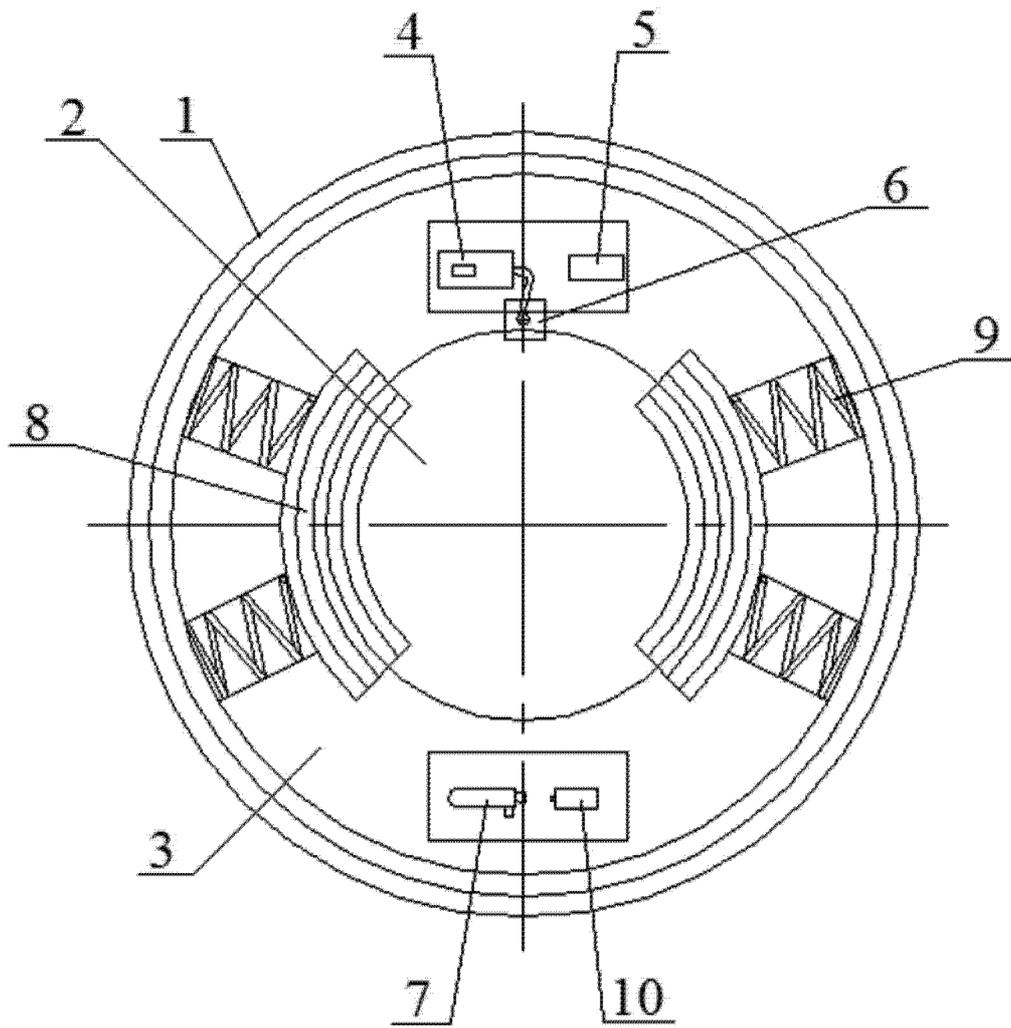


图 1