



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105203872 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510578164. 7

(22) 申请日 2015. 09. 10

(71) 申请人 国网天津市电力公司

地址 300010 天津市河北区五经路 39 号

申请人 国家电网公司

(72) 发明人 辛晓虎 王建慧 李赢 肖建超

吴胜志 王兴国 边江 贾建华

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限

公司 12209

代理人 王来佳

(51) Int. Cl.

G01R 31/00(2006. 01)

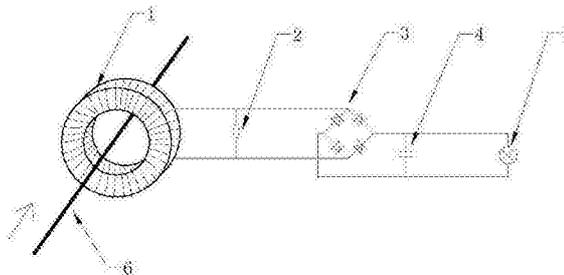
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种变电站端子箱加热器监视方法

(57) 摘要

本发明涉及一种变电站端子箱加热器监视方法,将穿心式电流互感器安装在端子箱加热器的电源线路上,将LED发光二极管安装在端子箱面板上,在穿心式电流互感器与LED发光二极管之间连接整流器,当加热器工作时,穿心式电流互感器从加热器电源回路中感应到电流,并通过整流处理后,通过发光二极管显示出来,当加热器故障时,发光二极管便不发光。本方法原理简单,不影响原加热器的正常工作。能够指示加热器是否故障,方便了运维人员巡视,保障了端子箱健康无故障的运行。



1. 一种变电站端子箱加热器监视方法,其特征在于:将穿心式电流互感器安装在端子箱加热器的电源线路上,将LED发光二极管安装在端子箱面板上,在穿心式电流互感器与LED发光二极管之间连接整流器,当加热器工作时,穿心式电流互感器从加热器电源回路中感应到电流,并通过整流处理后,通过发光二极管显示出来,当加热器故障时,发光二极管便不发光。

2. 根据权利要求1所述的变电站端子箱加热器监视方法,其特征在于:在穿心式电流互感器与整流器之间并联调零电阻,调整其阻值控制该监视器工作电流的下限。

3. 根据权利要求1所述的变电站端子箱加热器监视方法,其特征在于:在整流器与LED发光二极管之间连接平波电容。

## 一种变电站端子箱加热器监视方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于变电运行领域,涉及端子箱,尤其是一种变电站端子箱加热器监视方法。

### 背景技术

[0002] 端子箱是变电站内最常见的二次电气接线箱,端子箱的密闭性保证了二次设备接线端子的连接可靠和防短路效果。在潮湿的天气,密闭的金属端子箱内部可能会存在凝露的现象,这种现象大大增加了二次端子短路的风险。因此,在普通端子箱内普遍装有加热器,加热器长时间运行来消除凝露。然而,运维人员巡视加热器是否出现故障,仅能依靠用手感觉加热器的温度,或者采用红外摄像机,监测加热器温度,判断加热器工作状况,给运维人员的巡视工作造成了很大的困难。并且,加热器出现故障时,会造成端子箱内恶劣环境地进一步发展,形成凝露,进而出现严重的故障。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种安装方便,不影响原加热器的正常工作,能够指示加热器是否故障,方便了运维人员巡视、保障端子箱健康无故障运行的变电站端子箱加热器监视方法。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种变电站端子箱加热器监视方法,将穿心式电流互感器安装在端子箱加热器的电源线路上,将LED发光二极管安装在端子箱面板上,在穿心式电流互感器与LED发光二极管之间连接整流器,当加热器工作时,穿心式电流互感器从加热器电源回路中感应到电流,并通过整流处理后,通过发光二极管显示出来,当加热器故障时,发光二极管便不发光。

[0006] 而且,在穿心式电流互感器与整流器之间并联调零电阻。

[0007] 而且,在整流器与LED发光二极管之间连接平波电容。

[0008] 本发明的优点和积极效果是:

[0009] 1、本方法解决了运维人员对端子箱内加热器巡视难度大的问题,有效地监控端子箱内加热器的健康状况,避免端子箱内因凝露而造成的二次短路,甚至重大事故发生。

[0010] 2、本方法原理简单,不影响原加热器的正常工作。能够指示加热器是否故障,方便了运维人员巡视,保障了端子箱健康无故障的运行。

### 附图说明

[0011] 图1为本方法电路连接示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图并通过具体实施例对本发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0013] 一种变电站端子箱加热器监视方法,将穿心式电流互感器 1 安装在端子箱加热器的电源线路 6 上,即将电源线路穿过电流互感器,将 LED 发光二极管 5 安装在端子箱面板上,在穿心式电流互感器与 LED 发光二极管之间依次并联调零电阻 2、整流器 3 及平波电容 4。当加热器工作时,穿心式电流互感器从加热器电源回路中感应到电流,并通过整流处理后,通过发光二极管显示出来,当加热器故障时,发光二极管便不发光,通过调整调零电阻阻值大小,可以调整监视器监视电流的下限。

[0014] 本方法利用电流互感器对加热器的工作电流进行变换,并从加热器的电源线路中汲取能量,通过 LED 发光二极管的亮与暗判断加热器是否故障。从而有效地监控加热器的健康状况,避免开关柜内因凝露而造成重大事故的发生。

[0015] 所述的穿心式电流互感器在故障时,不影响原加热器的正常运行,进而增加了温控器的可靠性。

[0016] 穿心式电流互感器变比确定方法为,当加热器正常工作时,互感器输出电流为 3mA 到 5mA,且互感器二次饱和电压大于 2 伏。

[0017] 本发明经过实验室试验,完全符合《国家电网公司电力安全工作规程(变电部分)》中的要求,可在现场应用。

[0018] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

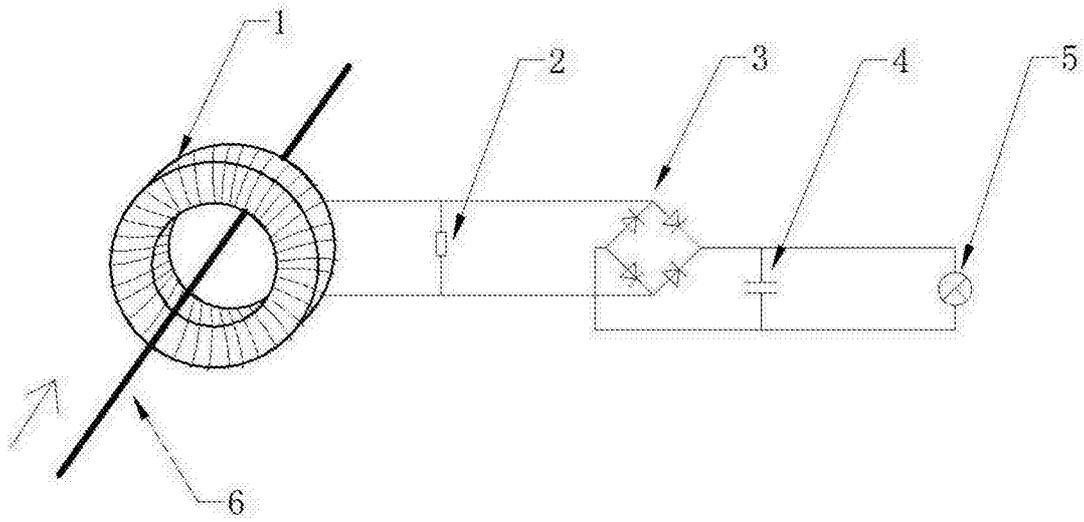


图 1