

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102662100 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201210183619. 1

(22) 申请日 2012. 06. 06

(71) 申请人 上海市电力公司

地址 200122 上海市浦东新区源深路 1122 号

(72) 发明人 姚建歆 徐剑 胡水莲 金琪 计杰 章健 解蕾 张弛 张鹏

(74) 专利代理机构 上海兆丰知识产权代理事务所 (有限合伙) 31241

代理人 章蔚强

(51) Int. Cl.

G01R 19/00 (2006. 01)

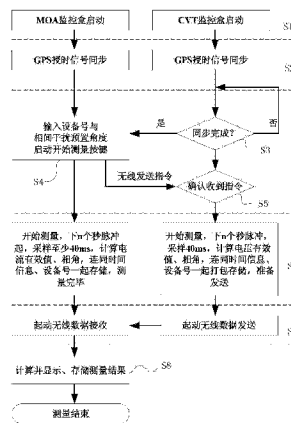
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种 MOA 阻性电流检测系统的检测方法

(57) 摘要

本发明公开了一种 MOA 阻性电流检测系统的检测方法,所述 MOA 阻性电流检测系统包括通过 GPS 同步测量时间的 CVT 监控盒和 MOA 监控盒,所述检测方法包括步骤:同步启动所述 MOA 监控盒和 CVT 监控盒;进行 GPS 授时信号同步;向 MOA 监控盒输入设备号和相间干扰预置角度,在一个秒脉冲内,MOA 监控盒无线发送指令,CVT 监控盒确认收到指令;MOA 监控盒和 CVT 监控盒同时开始测量,MOA 监控盒测得 MOA 的全电流信息,CVT 监控盒测得 CVT 二次输出端的三相电压信息并无线传送给 MOA 监控盒;MOA 监控盒根据全电流信息和三相电压信息,计算得到并显示 MOA 的阻性电流。本发明完成对 MOA 阻性电流的检测,规范了检测步骤,从而提高了测量的精度和测量的效率。



1. 一种 MOA 阻性电流检测系统的检测方法,所述 MOA 阻性电流检测系统包括连接 CVT 的 CVT 监控盒以及连接在 MOA 下端所串接的雷击计数器两端的 MOA 监控盒,所述 CVT 监控盒与 MOA 监控盒无线连接,所述 CVT 监控盒和 MOA 监控盒通过 GPS 同步测量时间,其特征在于,所述检测方法包括下列步骤:

步骤 S1,同步启动所述 MOA 监控盒和 CVT 监控盒;

步骤 S2,所述 MOA 监控盒和 CVT 监控盒进行 GPS 授时信号同步;

步骤 S 3,所述 CVT 监控盒检测 GPS 授时信号同步是否完成,若否,则返回步骤 S2 ;若是,则进入步骤 S4 ;

步骤 S4,向所述 MOA 监控盒输入设备号和相间干扰预置角度,然后启动开始测量按键,在一个秒脉冲内,该 MOA 监控盒无线发送指令给所述 CVT 监控盒;

步骤 S5,所述 CVT 监控盒在上述步骤 S4 中所述的秒脉冲内确认收到指令,进入步骤 S6 ;

步骤 S6,在上述步骤 S4 中所述的秒脉冲下的第 n 个秒脉冲时,n 为正整数,所述 MOA 监控盒和 CVT 监控盒同时开始测量,所述 MOA 监控盒测得 MOA 的全电流信息,所述 CVT 监控盒测得 CVT 二次输出端的三相电压信息;

步骤 S7,所述 CVT 监控盒将得到的三相电压信息无线传送给所述 MOA 监控盒;

步骤 S8,所述 MOA 监控盒根据所述的全电流信息和三相电压信息,计算得到并显示 MOA 的阻性电流,加以存储。

2. 根据权利要求 1 所述的 MOA 阻性电流检测系统的检测方法,其特征在于,所述步骤 S6 中,所述 MOA 监控盒采样至少 40ms ;所述 CVT 监控盒采样 40ms。

一种 MOA 阻性电流检测系统的检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 MOA 阻性电流检测系统的检测方法。

背景技术

[0002] 传统的氧化锌避雷器检测系统将所需的电压信号和电流信号引入同一个设备中,电压信号是从变电站中的电容式电压互感器(CVT)的二次侧取出,电流信号可以从氧化锌避雷器(MOA)的接地线上通过电流互感器取出,或者通过氧化锌避雷器下端的雷击计数器,将电流钳夹在雷击计数器的两端,通过小电阻取电流的方法将阻性全电流取出,从而将取得的电压与电流信号进行一系列的处理得到阻性电流分量。这种测量方式的缺陷在于电压信号的测量方式,在整个测量过程中需要在 CVT 的二次侧接线,容易引发安全事故并且简便性太差。因此,本申请人于 2012 年 3 月 22 日递交了申请号为 2012201122337 的专利申请《一种 MOA 阻性电流检测系统》,具体结构如图 1 所示。但是,以往对原专利申请中的 MOA 阻性电流检测系统的操作没有明确的规定,都由各操作人员完成,不同的操作人员的操作方式多有不同,容易造成测量结果误差和测量效率低下的情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种 MOA 阻性电流检测系统的检测方法,采用人工操作和系统自动操作混合的方式,完成对 MOA 阻性电流的检测,规范了检测步骤,从而提高了测量的精度和测量的效率。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 一种 MOA 阻性电流检测系统的检测方法,所述 MOA 阻性电流检测系统包括连接 CVT 的 CVT 监控盒以及连接在 MOA 下端所串接的雷击计数器两端的 MOA 监控盒,所述 CVT 监控盒与 MOA 监控盒无线连接,所述 CVT 监控盒和 MOA 监控盒通过 GPS (全球定位系统)同步测量时间,其特征在于,所述检测方法包括下列步骤:

[0006] 步骤 S1,同步启动所述 MOA 监控盒和 CVT 监控盒;

[0007] 步骤 S2,所述 MOA 监控盒和 CVT 监控盒进行 GPS 授时信号同步;

[0008] 步骤 S 3,所述 CVT 监控盒检测 GPS 授时信号同步是否完成,若否,则返回步骤 S2;若是,则进入步骤 S4;

[0009] 步骤 S4,向所述 MOA 监控盒输入设备号和相间干扰预置角度,然后启动开始测量按键,在一个秒脉冲内,该 MOA 监控盒无线发送指令给所述 CVT 监控盒;

[0010] 步骤 S5,所述 CVT 监控盒在上述步骤 S4 中所述的秒脉冲内确认收到指令,进入步骤 S6;

[0011] 步骤 S6,在上述步骤 S4 中所述的秒脉冲下的第 n 个秒脉冲时, n 为正整数,所述 MOA 监控盒和 CVT 监控盒同时开始测量,所述 MOA 监控盒测得 MOA 的全电流信息,所述 CVT 监控盒测得 CVT 二次输出端的三相电压信息;

[0012] 步骤 S7,所述 CVT 监控盒将得到的三相电压信息无线传送给所述 MOA 监控盒;

[0013] 步骤 S8,所述 MOA 监控盒根据所述的全电流信息和三相电压信息,计算得到并显示 MOA 的阻性电流,加以存储。

[0014] 上述的 MOA 阻性电流检测系统的检测方法,其中,所述步骤 S6 中,所述 MOA 监控盒采样至少 40ms ;所述 CVT 监控盒采样 40ms。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明采用人工操作和系统自动操作混合的方式,完成对 MOA 阻性电流的检测,规范了检测步骤,从而提高了测量的精度和测量的效率,具有很高的实用价值。

附图说明

[0016] 图 1 是 MOA 阻性电流检测系统的结构图;

[0017] 图 2 是本发明的 MOA 阻性电流检测系统的检测方法的流程图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0019] 请参阅图 1,MOA 阻性电流检测系统包括连接 CVT 的 CVT 监控盒 1 以及连接在 MOA 下端所串接的雷击计数器两端的 MOA 监控盒 2,CVT 监控盒 1 与 MOA 监控盒 2 无线连接,CVT 监控盒 1 和 MOA 监控盒 2 通过 GPS 同步测量时间,其中:

[0020] CVT 监控盒 1 包括第一微处理器 11,以及与该第一微处理器 11 分别连接的第一放大电路 12、第一 GPS 模块 13、第一无线通讯模块 14 和第一 Flash 存储器 15,以及连接第一放大电路 12 的第一保护电路 16,该第一保护电路 16 连接 CVT 的二次输出端。

[0021] MOA 监控盒 2 包括第二微处理器 21,以及与该第二微处理器 21 分别连接的第二放大电路 22、第二 GPS 模块 23、第二无线通讯模块 24、第二 Flash 存储器 25、键盘 26 和显示屏 27,以及连接第二放大电路 22 的第二保护电路 28,该第二保护电路 28 连接雷击计数器的两端。

[0022] 请参阅图 2,上述的 MOA 阻性电流检测系统的检测方法,包括下列步骤:

[0023] 步骤 S1,同步启动 MOA 监控盒 2 和 CVT 监控盒 1;

[0024] 步骤 S2,MOA 监控盒 2 和 CVT 监控盒 1 进行 GPS 授时信号同步;

[0025] 步骤 S3,CVT 监控盒 1 检测 GPS 授时信号同步是否完成,若否,则返回步骤 S2 ;若是,则进入步骤 S4 ;

[0026] 步骤 S4,向 MOA 监控盒 2 输入设备号和相间干扰预置角度,然后启动开始测量按键,在一个秒脉冲内,该 MOA 监控盒 2 无线发送指令给 CVT 监控盒 1 ;

[0027] 步骤 S5,CVT 监控盒 1 在上述步骤 S4 中所述的秒脉冲内确认收到指令,进入步骤 S6 ;

[0028] 步骤 S6,在上述步骤 S4 中所述的秒脉冲下的第 n 个秒脉冲时,n 为正整数且预先设置,MOA 监控盒 2 和 CVT 监控盒 1 同时开始测量,MOA 监控盒 2 测得 MOA 的全电流信息,即测量并计算得到电流有效值和相角,连同时间信息和设备号一起存储 ;CVT 监控盒 1 测得 CVT 二次输出端的三相电压信息,即测量并计算得到电压有效值和相角,连同时间信息和设备号一起打包存储,准备发送 ;

[0029] 步骤 S7,CVT 监控盒 1 将得到的三相电压信息无线传送给 MOA 监控盒 2 ;

[0030] 步骤 S8, MOA 监控盒 2 根据所述的全电流信息和三相电压信息, 计算得到并显示 MOA 的阻性电流, 然后加以存储。

[0031] 上述步骤 S6 中, MOA 监控盒 2 采样至少 40ms ; CVT 监控盒 1 采样 40ms。

[0032] 以上实施例仅供说明本发明之用, 而非对本发明的限制, 有关技术领域的技术人员, 在不脱离本发明的精神和范围的情况下, 还可以作出各种变换或变型, 因此所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴, 应由各权利要求所限定。

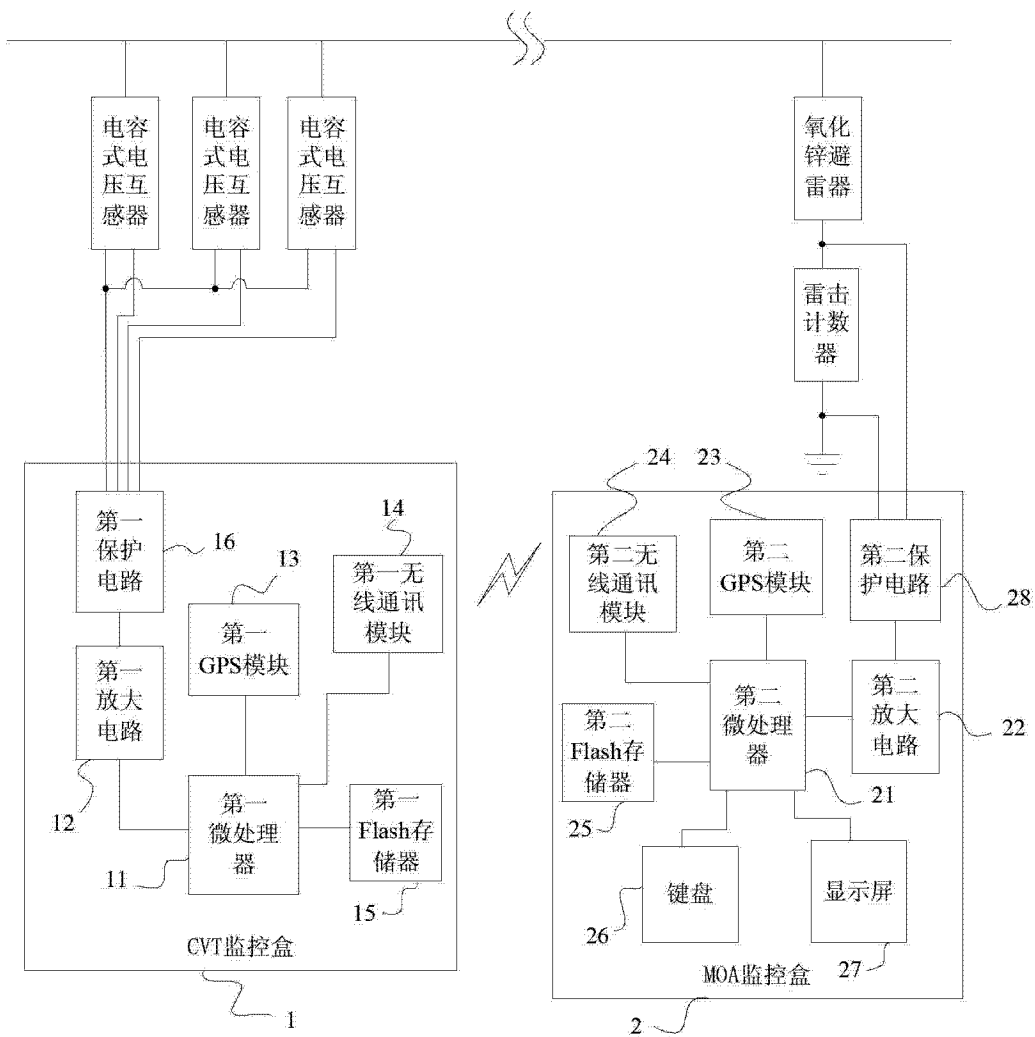


图 1

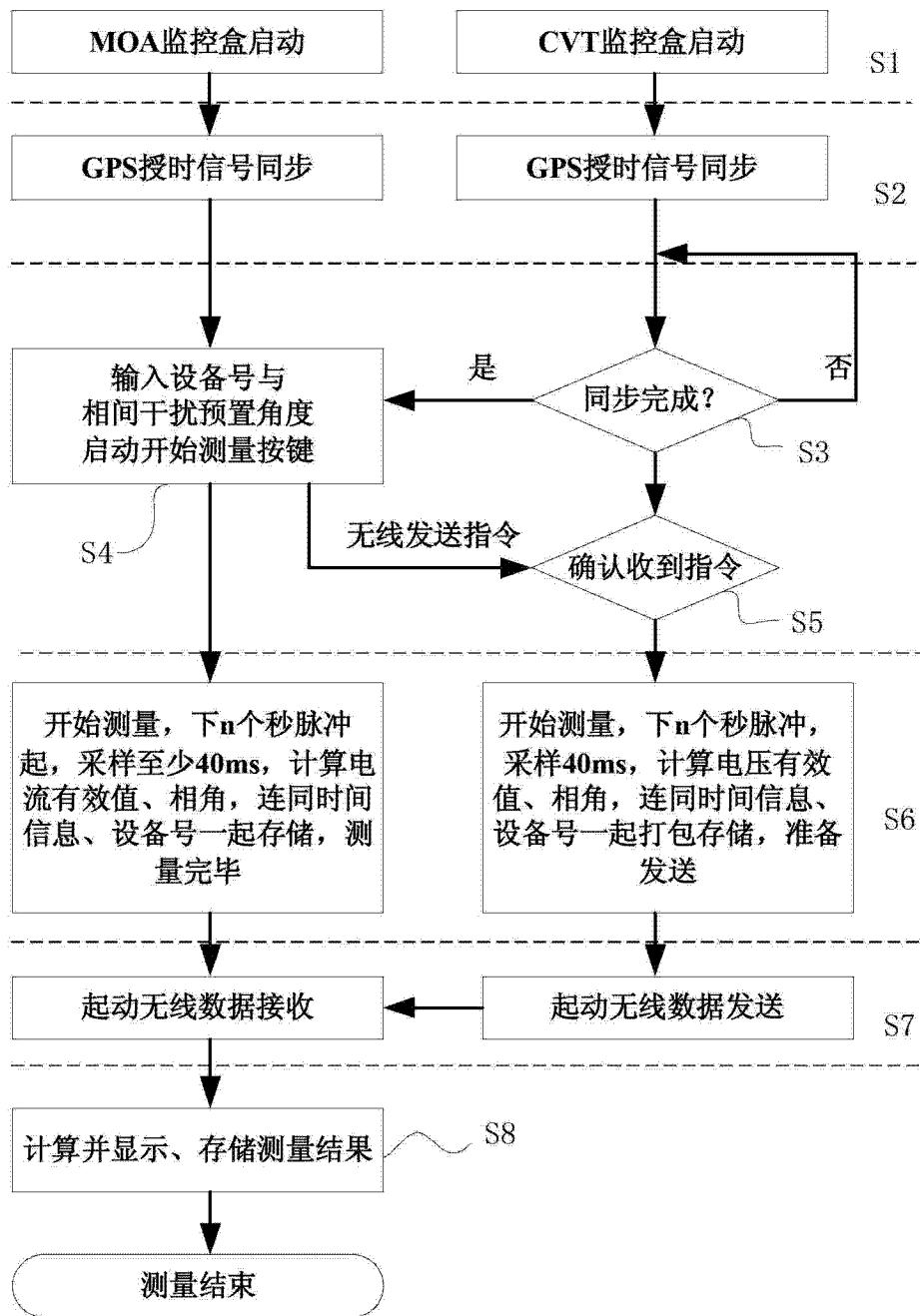


图 2