(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 110531206 A
(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201910797846.5

(22)申请日 2019.08.27

(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阳江供电局

(72)发明人 张岳 吴卫东 古耀全 何宗乐 阮文钊 杜昌建 李少华 关健 张扬 刘英霖 林良彬 关焱戈

(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 刘瑶云

(51)Int.Cl.
G01R 31/02(2006.01)
G01R 31/08(2006.01)
G08C 17/02(2006.01)

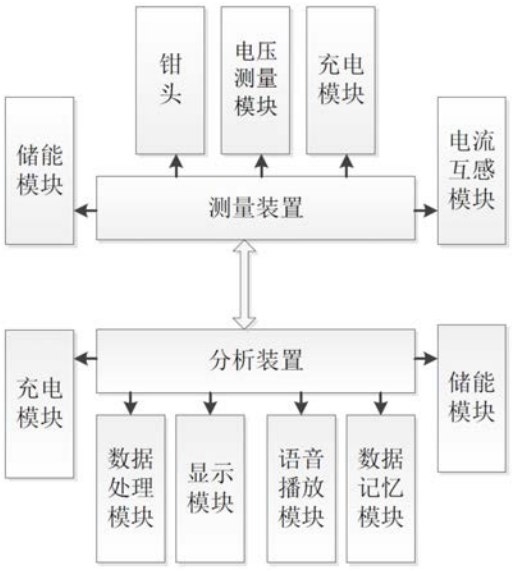
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

分相式低压接地故障检测装置

(57)摘要

本发明涉及低压配电线路接地故障检测技术领域，更具体地，涉及分相式低压接地故障检测装置，包括有测量装置和分析装置，测量装置设有至少两个，测量装置分别与三相电路及零相线路配合进行数据测量，分析装置与钳头装置连接，进行数据传输。本发明提供分相式低压接地故障检测装置，缩短工作时间，提高工作效率。



CN 110531206 A

1.分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,包括有测量装置和分析装置,所述测量装置设有至少两个,所述测量装置分别与三相电路及零相线路配合进行数据测量,所述分析装置与钳头装置连接,进行数据传输。

2.根据权利要求1所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述分析装置设有数据处理模块、显示模块和数据记忆模块,所述显示模块与数据处理模块连接,所述数据处理模块用于处理测量装置测量的数据,所述显示模块用于显示数据处理结果,所述数据记忆模块用于记录测量的历史数据,并对数据进行比较。

3.根据权利要求1所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述分析装置设有语音播放模块。

4.根据权利要求2所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述分析装置设有充电模块、储能模块,所述储能模块为分析装置提供工作电源,所述充电模块为储能模块供电。

5.根据权利要求2所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述测量装置设有钳头、电流互感模块和电压测量模块,所述钳头能够与三相电路及零相线路连接,所述电流互感模块能够测量电流大小。

6.根据权利要求2所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,还包括有定位模块,用于对故障检测装置进行位置定位。

7.根据权利要求5所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述测量装置设有充电模块和储能模块,所述储能模块为测量装置提供工作电源,所述充电模块为储能模块供电。

8.根据权利要求5所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述测量装置设有无线发送模块,所述分析装置设有无线接收模块,所述测量装置与分析装置无线连接。

9.根据权利要求5所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述测量装置与分析装置进行有线连接。

10.根据权利要求1至7任一项所述的分相式低压接地故障检测装置,其特征在于,所述测量装置设有四个,四个测量装置分别与三相电路及零相线路配合。

分相式低压接地故障检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及低压配电线路接地故障检测技术领域，更具体地，涉及分相式低压接地故障检测装置。

背景技术

[0002] 在电网中，低压配电网处于供电系统的末端，是直接与低压用户相联系的最后一环。在低压配电网运行中，由于线路与地面及其他物体较近，支线及用户较多，在发生单相低压接地故障时，会引起电压偏低，无法达到电压合格水平。且低压接地故障由于线路电压较低，在接地点现象不明显，不易发现故障点。在使用电流钳表进行接地故障测寻时，电流钳表仅有一个钳口，无法对分开的三相线路及零线同时检测。

发明内容

[0003] 本发明为克服上述现有技术所述的电力表钳口数量少，无法对分开的三相线路及零线同时检测的问题，提供分相式低压接地故障检测装置，缩短工作时间，提高工作效率。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：分相式低压接地故障检测装置，其中，包括有测量装置和分析装置，测量装置设有至少两个，测量装置分别与三相电路及零相线路配合进行数据测量，分析装置与钳头装置连接，进行数据传输。

[0005] 本方案中，分相式低压接地故障检测装置设有测量装置和分析装置，至少两个测量装置分别与与三相电路及零相线路配合进行电流测量，再将测量得到的数据传输到分析装置，进行数据分析，得到测量结果。

[0006] 在一个实施方式中，分析装置设有数据处理模块、显示模块和数据记忆模块，显示模块与数据处理模块连接，数据处理模块用于处理测量装置测量的数据，显示模块用于显示数据处理结果，数据记忆模块用于记录测量的历史数据，并对数据进行比较。

[0007] 优选地，分析装置设有语音播放模块。语音播放模块用于进行语音播报。

[0008] 优选地，分析装置设有充电模块、储能模块，储能模块为分析装置提供工作电源，充电模块为储能模块供电。

[0009] 优选地，测量装置设有钳头、电流互感模块和电压测量模块，钳头能够与三相电路及零相线路连接，电流互感模块能够测量电流大小，电压测量模块可对相对相及地间的电压进行测量，用于分析电压是否在正常范围内。

[0010] 优选地，分相式低压接地故障检测装置还包括有定位模块，用于对故障检测装置进行位置定位。

[0011] 优选地，测量装置设有充电模块和储能模块，储能模块为测量装置提供工作电源，充电模块为储能模块供电。

[0012] 优选地，测量装置设有无线发送模块，分析装置设有无线接收模块，测量装置与分析装置无线连接。

[0013] 优选地，测量装置与分析装置进行有线连接。

[0014] 优选地，测量装置设有四个，四个测量装置分别与三相电路及零相线路配合。

[0015] 本发明与现有技术相比，具有以下特点：

[0016] 该装置设有的与三相电路及零相线路配合的测量装置，能同时测量得到三相电路及零相线路的电流信息，可直接得到零序电流的大小，方便快捷的定位到接地故障点，缩短工作时间，提高了工作效率，提高电能质量。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例中模块连接示意图。

具体实施方式

[0018] 附图仅用于示例性说明，不能理解为对本发明的限制；为了更好说明本实施例，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；对于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。附图中描述位置关系仅用于示例性说明，不能理解为对本发明的限制。

[0019] 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。

[0020] 实施例1：

[0021] 如图1所示，本发明提供分相式低压接地故障检测装置，包括有测量装置和分析装置，分析装置设有数据处理模块、显示模块和数据记忆模块，，数据处理模块用于处理测量装置测量的数据，显示模块用于显示数据处理结果。分析装置设有充电模块、储能模块，储能模块为分析装置提供工作电源，充电模块为储能模块供电，数据记忆模块用于记录测量的历史数据，并对数据进行比较。分析装置还设有语音播放模块，将所测量的结果进行语音播放，方便工作人员获得测量结果。

[0022] 测量装置设有至少两个，测量装置设有钳头、电流互感模块和电压测量模块，钳头能够与三相电路及零相线路连接，电流互感模块能够测量电流大小。测量装置还设有充电模块和储能模块，储能模块为测量装置提供工作电源，充电模块为储能模块供电，电压测量模块可对相对相及地间的电压进行测量，用于分析电压是否在正常范围内。

[0023] 测量装置设有无线发送模块，分析装置设有无线接收模块，测量装置与分析装置无线连接，无线连接能实现较远距离的数据传输，增加故障检测装置的空间适应性。

[0024] 本实施例中，分析装置的显示模块设有显示屏，显示模块用于显示数据处理模块的数据处理结果，分析装置和测量装置的储能模块为可充电蓄电池。

[0025] 接地故障检测装置还包括有定位模块，用于对故障检测装置进行位置定位，在测量确定故障时，能对故障点进行定位。

[0026] 实施例2：

[0027] 本实施例与实施例1相似，不同之处在于，本实施例中，测量装置设有四个，测量装

置与分析装置进行有线连接，四个测量装置分别与三相电路及零相线路连接，用于测量三相电路及零相线路的电流信息，并通过有线连接的线路将测量信息传输到分析装置，根据分析结果可方便快捷的定位到接地故障点。

[0028] 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。

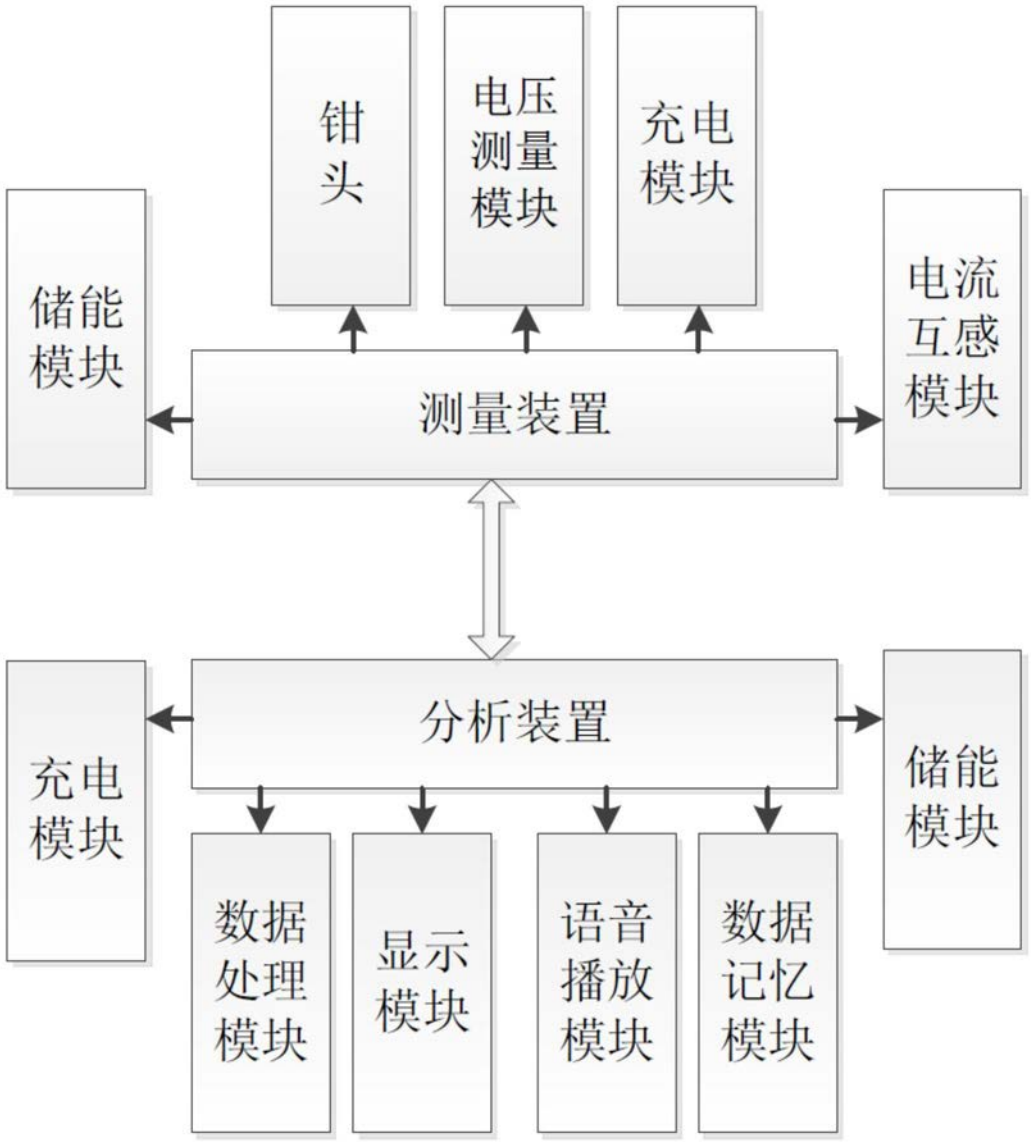

钳头
电压测量模块
充电模块
储能模块
电流互感模块
测量装置
分析装置
充电模块
储能模块
数据处理模块
显示模块
语音播放模块
数据记忆模块

图1