



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203950005 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420062983. 7

(22) 申请日 2014. 02. 12

(73) 专利权人 珠海创能科世摩电气科技有限公  
司

地址 519000 广东省珠海市高新区科技七路  
18 号 E 栋三层 E306

(72) 发明人 肖高林

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公  
司 44214

代理人 王贤义

(51) Int. Cl.

G01R 31/08 (2006. 01)

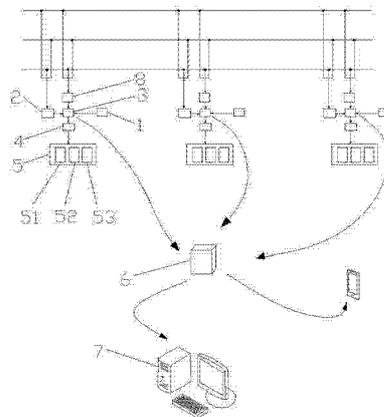
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

多功能架空线路故障监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能架空线路故障监测系统,旨在提供一种能够实时监测电力线路  
工作状态、安全可靠且能准确并迅速确定故障位置的多功能架空线路故障监测系统。本实用新  
型包括复位模块、故障监测模块、单片机模块、信息传输模块、故障指示模块、通讯中心及后  
台监测中心,故障监测模块及复位模块均与单片机模块信号连接,单片机模块与信息传输模  
块信号连接,信息传输模块分别与故障指示模块及通讯中心信号连接,通讯中心与后台监  
测中心信号连接,复位模块、故障监测模块、单片机模块、信息传输模块、及故障指示模  
块按监测点的个数设置,通讯中心及后台监测中心均为一个。本实用新型主要应用于故  
障监测领域。



1. 一种多功能架空线路故障监测系统,其特征在于:所述多功能架空线路故障监测系统包括复位模块(1)、故障监测模块(2)、单片机模块(3)、信息传输模块(4)、故障指示模块(5)、通讯中心(6)及后台监测中心(7),所述故障监测模块(2)及所述复位模块(1)均与所述单片机模块(3)信号连接,所述单片机模块(3)与所述信息传输模块(4)信号连接,所述信息传输模块(4)分别与所述故障指示模块(5)及所述通讯中心(6)信号连接,所述通讯中心(6)与所述后台监测中心(7)信号连接,所述复位模块(1)、所述故障监测模块(2)、所述单片机模块(3)、所述信息传输模块(4)及故障指示模块(5)按监测点的个数设置,每个监测点均设有摄像头,所述摄像头与所述后台监测中心(7)信号连接,所述通讯中心(6)和所述后台监测中心(7)均为一个。

2. 根据权利要求1所述的多功能架空线路故障监测系统,其特征在于:所述通讯中心(6)中安装有GSM收发模块,可将监测到的线路故障信息发送到手机等通讯终端设备。

3. 根据权利要求1所述的多功能架空线路故障监测系统,其特征在于:所述多功能架空线路故障监测系统还包括取电模块(8),所述单片机模块(3)与所述取电模块(8)电连接。

4. 根据权利要求1所述的多功能架空线路故障监测系统,其特征在于:所述故障指示模块(5)上设有LED灯(51)。

5. 根据权利要求4所述的多功能架空线路故障监测系统,其特征在于:所述故障指示模块(5)上还设有翻牌结构(52)。

6. 根据权利要求5所述的多功能架空线路故障监测系统,其特征在于:所述故障指示模块(5)上还设有蜂鸣器(53)。

## 多功能架空线路故障监测系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及多功能架空线路故障监测系统。

### 背景技术

[0002] 目前,在架空配电网运行系统中,线路分支较多,运行方式复杂。大风、大雪、暴雨时,短路、接地故障常有发生。现有的电力线路故障传感器,通过现场发光或翻牌进行显示故障动作信号,管理人员只有亲自查看电力线路故障传感器,才能找到故障点并进行抢修排除,电力线路的管理维护工作量大,发生故障时巡查费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种能够实时监测电力线路工作状况、安全可靠且能准确并迅速确定故障位置的多功能架空线路故障监测系统。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:本实用新型包括复位模块、故障监测模块、单片机模块、信息传输模块、故障指示模块、通讯中心及后台监测中心,所述故障监测模块及所述复位模块均与所述单片机模块信号连接,所述单片机模块与所述信息传输模块信号连接,所述信息传输模块分别与所述故障指示模块及所述通讯中心信号连接,所述通讯中心与所述后台监测中心信号连接,所述复位模块、所述故障监测模块、所述单片机模块、所述信息传输模块、及故障指示模块按监测点的个数设置,所述通讯中心和所述后台监测中心均为一个。

[0005] 每个监测点均设有摄像头,所述摄像头与所述检测中心信号连接。

[0006] 所述通讯中心中安装有 GSM 收发模块,可将监测到的线路故障信息发送到手机等通讯终端设备。

[0007] 所述多功能架空线路故障监测系统还包括取电模块,所述单片机模块与所述取电模块电连接。

[0008] 所述故障指示模块上设有 LED 灯。

[0009] 所述故障指示模块上还设有翻牌结构。

[0010] 所述故障指示模块上还设有蜂鸣器

[0011] 本实用新型的有益效果是:由于本实用新型包括复位模块、故障监测模块、单片机模块、信息传输模块、故障指示模块、通讯中心及后台监测中心,所述故障监测模块及所述复位模块均与所述单片机模块信号连接,所述单片机模块与所述信息传输模块信号连接,所述信息传输模块分别与所述故障指示模块及所述通讯中心信号连接,所述通讯中心与所述后台监测中心信号连接,所述复位模块、所述故障监测模块、所述单片机模块、所述信息传输模块、及故障指示模块按监测点的个数设置,所述通讯中心及所述后台监测中心均为一个,所述通讯中心可将接收到的将故障信号传到所述监测中心并将故障信息发送到监测管理人员手机上,所述故障监测中心可以通过安装在监测点的远程遥摄像头实时监测现场

的情况,当线路发生故障时,无需大量的人力对整个线路进行逐段排查,通过监测系统就能准确定位故障点,所以能准确并迅速确定故障位置,且通过所述 LED 灯、所述翻牌结构及所述蜂鸣器三重警示来警示行人此段线路故障,因而具有安全可靠的优点。

#### 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型实施例的系统示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型实施例的连接结构示意图。

#### 具体实施方式

[0014] 如图 1 所示为一种多功能架空线路故障监测系统,它包括复位模块 1、故障监测模块 2、单片机模块 3、信息传输模块 4、故障指示模块 5、通讯中心 6 及后台监测中心 7,所述故障监测模块 2 及所述复位模块 1 均与所述单片机模块 3 信号连接,所述单片机模块 3 与所述信息传输模块 4 信号连接,所述信息传输模块 4 分别与所述故障指示模块 5 及所述通讯中心 6 信号连接,所述通讯中心 6 与所述后台监测中心 7 信号连接,所述复位模块 1、所述故障监测模块 2、所述单片机模块 3、所述信息传输模块 4、及故障指示模块 5 按监测点的个数设置,所述通讯中心 6 及所述后台监测中心 7 均为一个,每个监测点均设有摄像头,所述摄像头与所述检测中心 7 信号连接。

[0015] 所述通讯中心 6 中安装有 GSM 收发模块,可将监测到的线路故障信息发送到手机等通讯终端设备。

[0016] 所述多功能架空线路故障监测系统还包括取电模块 8 及备用电源 9,所述复位模块 1、所述故障监测模块 2、所述单片机模块 3、信息传输模块 4 及故障指示模块 5 均与所述取电模块 8 及所述备用电源 9 电连接。

[0017] 所述故障指示模块 5 上设有 LED 灯 51、翻牌结构 52、蜂鸣器 53。

[0018] 所述取电模块 8 通过限流槽减少导磁介质上涡流消耗的能量,当导线负荷电流大于 3A 时即开始取电并为该系统。

[0019] 所述故障检测模块 2 实时监控的线路的电流电压的变化量和定制突变时间等数据并传输到所述单片机模块 3 中,所述单片机模块 3 对所述故障监测模块 2 获得的数据进行分析并作出精准的故障判断,并产生故障信息。

[0020] 所述信息传输模块 4 将故障信息传送到所述通讯中心 6 和所述故障指示模块 5,所述通讯中心 6 可将接收到的将故障信号传到所述监测中心 7 并将故障信息发送到监测管理人员手机上,所述故障监测中心 6 可以通过安装在监测点的远程遥摄像头实时监测现场的情况。

[0021] 所述故障指示模块 5 中的所述 LED 发光灯 21 发光,所述翻牌结构 22 启动电路进行翻拍,所述蜂鸣器 23 发出报警,如此不仅可以实现在夜间发光及白天翻拍来指示故障,还可通过蜂鸣器来警示周围的人们该线路出现故障有安全隐患,更加安全,且通过所述摄像头及所述后台检测中心 7 可以实时检测现场情况。

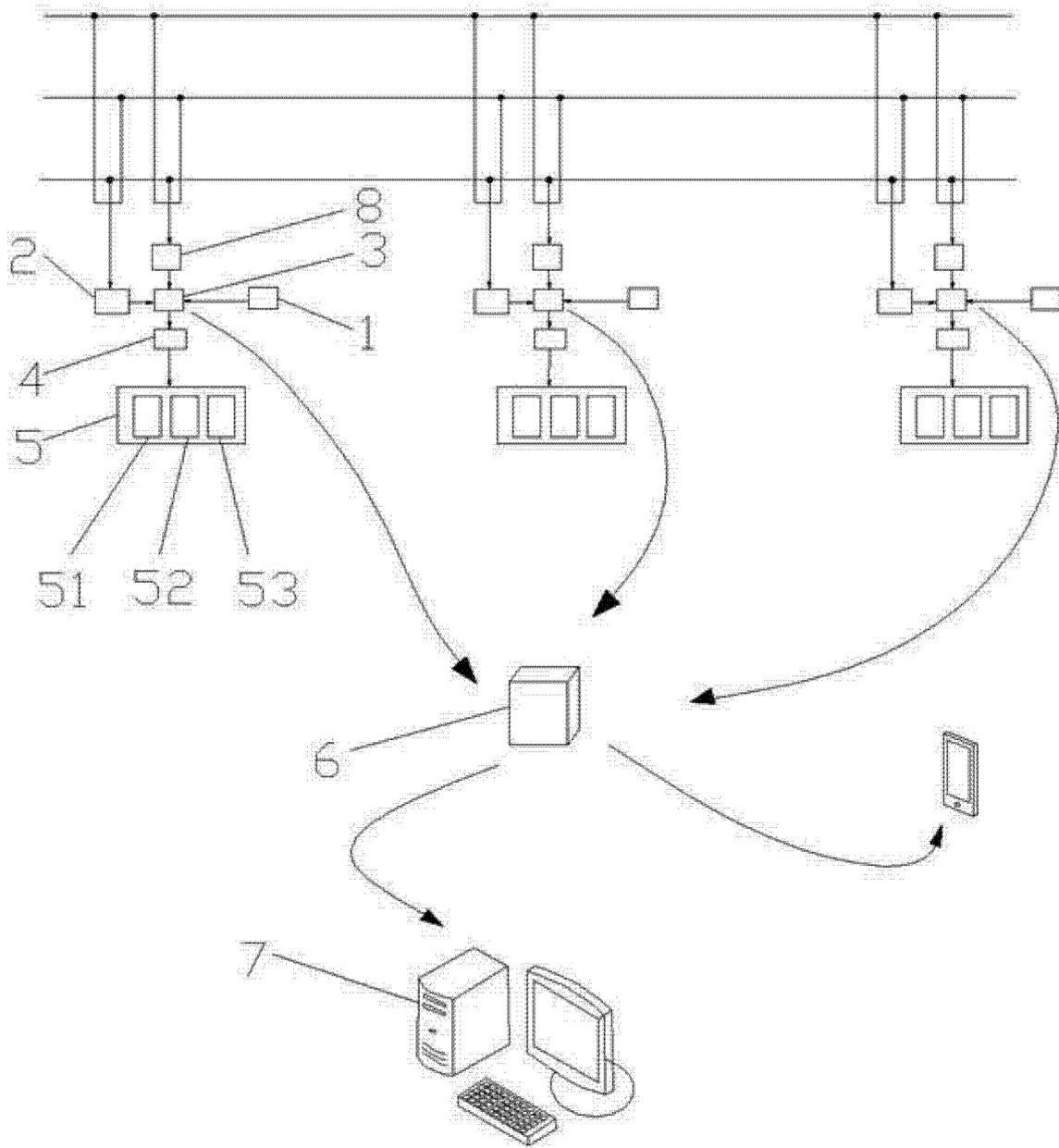


图 1

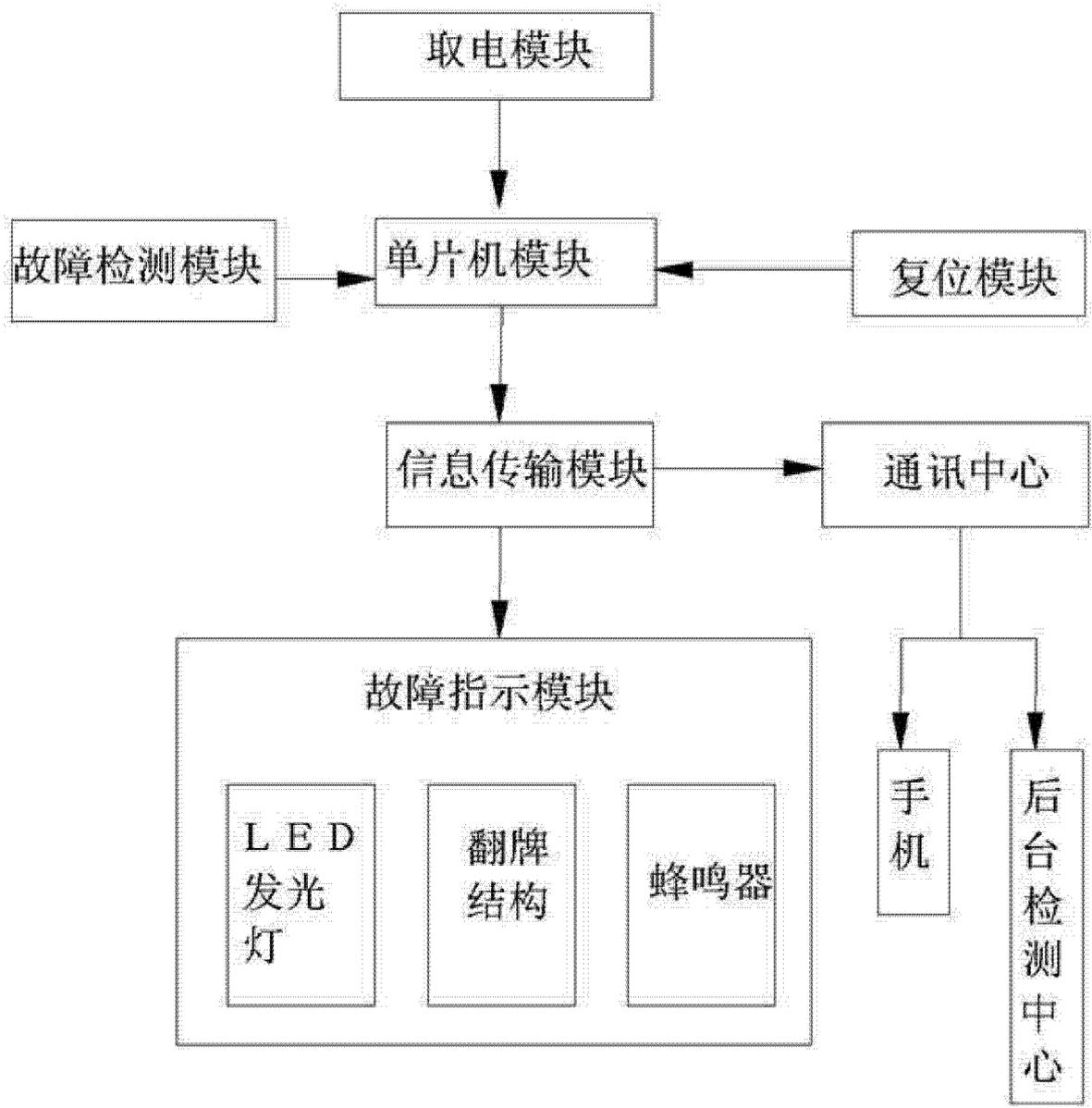


图 2