



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207320952 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721487393.9

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 胡军

地址 017200 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊
金霍洛旗阿勒腾席热镇平安小区28号
楼三单元201室

(72)发明人 胡军

(51)Int.Cl.

H02J 13/00(2006.01)

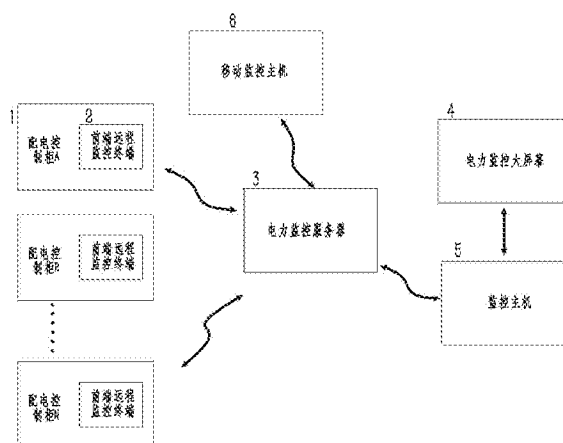
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种远程电力监控系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种远程电力监控系统，改进之后，前端远程监控终端位于配电控制柜的内部，可防止外界损坏前端远程监控终端；前端远程监控终端能够从多个方面对配电控制柜进行监测及远程监控，并能够实时监控和上传采集数据。当配电控制柜出现故障时，比如温度过高，电流、电压不稳定导致出现烟雾火花时，前端远程监控终端中主控模块通过输出控制模块控制配电控制柜中的电路保护器实现电路断开，同时内部摄像模块对烟雾发生处拍照摄像，然后将故障信息上传至电力监控服务器；由监控主机通知维护人员前往检查。本实用新型可通过现有的互联网实现电力远程监控，整个系统的组建及整体运作成本低，可不受距离的限制。



1. 一种远程电力监控系统,其特征在于:该系统包括位于配电控制柜(1)内部的前端远程监控终端(2)、电力监控服务器(3)、电力监控大屏幕(4)、监控主机(5)、移动监控主机(6);前端远程监控终端(2)通过网络设备与电力监控服务器(3)连接;同时,监控主机(5)和移动监控主机(6)分别与电力监控服务器(3)通信,监控主机(5)外接电力监控大屏幕(4);

所述前端远程监控终端(2)包括主控模块(21)、网络通信模块(22)、信息采集单元(23)、信息处理单元(24)、输出控制模块(25)、电源控制单元(26);

信息采集单元(23)包括内部摄像模块(23a)、内部烟雾传感模块(23b)、内部温度检测模块(23c)、电流检测单元(23d)、电压检测单元(23e);信息采集单元(23)中的每个模块分别将检测信息传输至信息处理单元(24)中,

所述信息处理单元(24)包括信号调制模块(24a)和模数转换模块(24b),由模数转换模块(24b)将处理后的信息传输至主控模块(21);

同时,主控模块(21)还与网络通信模块(22)、输出控制模块(25)和电源控制单元(26)连接,主控模块(21)通过输出控制模块(25)连接并控制配电控制柜(1)中的电路保护器(12)。

2. 根据权利要求1所述一种远程电力监控系统,其特征在于:所述远程电力监控系统还包括外部摄像模块(10);其中,外部摄像模块(10)位于配电控制柜(1)的外侧面,外部摄像模块(10)与信息处理单元(24)连接。

3. 根据权利要求1所述一种远程电力监控系统,其特征在于:所述远程电力监控系统还包括语音报警模块(11);其中,语音报警模块(11)位于配电控制柜(1)的外侧面,语音报警模块(11)与输出控制模块(25)连接。

4. 根据权利要求1所述一种远程电力监控系统,其特征在于:所述前端远程监控终端(2)还包括GPRS定位模块(27);GPRS定位模块(27)与主控模块(21)连接。

5. 根据权利要求1或4所述一种远程电力监控系统,其特征在于:所述前端远程监控终端(2)还包括触摸显示屏(7)、触摸屏控制模块(8)和串口智能显示终端(9);其中,触摸显示屏(7)通过触摸屏控制模块(8)与主控模块(21)连接,主控模块(21)通过输出接口与串口智能显示终端(9)连接,

串口智能显示终端(9)连接触摸显示屏(7)。

6. 根据权利要求1所述一种远程电力监控系统,其特征在于:所述电源控制单元(26)包括电源控制模块(26a)、主蓄电池(26b)、备用电池(26c)、电量检测模块(26d)、太阳能充电模块(26e)、市电充电模块(26f);电量检测模块(26d)的检测端与主蓄电池(26b)连接,其输出端与电源控制模块(26a)连接;同时,太阳能充电模块(26e)和市电充电模块(26f)分别连接主蓄电池(26b);同时,电源控制模块(26a)的输出端分别连接并控制太阳能充电模块(26e)和市电充电模块(26f)工作;并且主蓄电池(26b)还与备用电池(26c)连接。

一种远程电力监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力监控领域,具体讲是一种远程电力监控系统。

背景技术

[0002] 目前,许多电力控制柜都安装在室外,通常需要采用电力监控系统对电力柜的运行参数及运行情况进行实时监控,电力监控系统是对各个变电站数据采集以便于监控,这样才能减少故障发生的可能。

[0003] 经过检索发现,专利号CN201621361768.2的实用新型公开了一种远程电力监控系统,包括变电站和电力监控中心,变电站内安装了连接三相电的电力控制单元,电力控制单元包括稳压电路,采样调理电路和单片机,三相电分别连接稳压电路,稳压电路连接采样调理电路,采样调理电路连接单片机,变电站还包括报警器,摄像头、传感器、主控制系统和网络服务器,传感器包括烟雾传感器和温度传感器,报警器包括红外线报警器和烟雾报警器。

[0004] 专利号CN201620421709.3的实用新型公开了一种远程电力监控系统,包括电柜箱本体,电柜箱本体的顶端设有数据传输模块,电柜箱本体的外表面设有若干个报警灯,若干个报警灯的底端均设有显示屏,电柜箱本体的内部设有若干个电路保护器,电柜箱本体的外壁两侧均有控制器模块,控制器模块和若干个数据采集器电性连接,数据传输模块和监控主机信号连接,通过数据采集器和无线信号接收杆,实现对各个输电线路的信息的接收,再通过数据传输模块,将信息传至监控主机,对其进行处理和保存。

[0005] 专利号CN201320119933.3的实用新型提供了一种远程电力监控系统,用于连接独立型光伏发电系统,所述远程电力监控系统包括一连接至独立型光伏发电系统的资料撷取单元、一与所述资料撷取单元连接的验证码产生单元、一与所述资料撷取单元连接的运算单元、以及连接所述运算单元的报警设备及显示设备。

[0006] 由于电力设备的应用十分广泛,电力监控通常也采用远程监控的方式来实施;然而对于现有的远程电力监控系统来讲,还存在以下不足之处:

[0007] 其一:对于现有的电力监控系统来讲,对各个配电控制柜的电力监控不全面,不能实时监控和上传数据采集;

[0008] 其二:现有的一些电力监控系统组建实施时整体运作成本较高,不利于实现;

[0009] 其三:在现有的一些电力监控系统中,其监控模块部分通常裸露在外,易造成监控模块部分的损坏;同时由于配电控制柜放置在室外,具有充足的太阳能资源,对于现有的一些电力监控系统来讲,未能充分利用。

[0010] 其四:当检测到故障发生时,如果维修人员对配电控制柜位置不熟悉的话,需要花费一定时间来寻找配电控制柜的位置,对于现有的一些电力监控系统来讲,缺少配电控制柜定位的辅助能力。

实用新型内容

[0011] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种远程电力监控系统,改进之

后,对于前端远程监控终端来讲是位于配电控制柜的内部,可防止外界损坏前端远程监控终端。另一方面,前端远程监控终端能够从多个方面对配电控制柜进行监测及远程监控,并能够实时监控和上传采集数据。本实用新型可通过现有的互联网实现电力远程监控,整个系统的组建及整体运作成本低,可不受距离的限制。

[0012] 本实用新型是这样实现的,构造一种远程电力监控系统,该系统包括位于配电控制柜内部的前端远程监控终端、电力监控服务器、电力监控大屏幕、监控主机;移动监控主机;前端远程监控终端通过网络设备与电力监控服务器连接;同时,监控主机和移动监控主机分别与电力监控服务器通信,监控主机外接电力监控大屏幕;

[0013] 所述前端远程监控终端包括主控模块、网络通信模块、信息采集单元、信息处理单元、输出控制模块、电源控制单元;

[0014] 信息采集单元包括内部摄像模块、内部烟雾传感模块、内部温度检测模块、电流检测单元、电压检测单元;信息采集单元中的每个模块分别将检测信息传输至信息处理单元中,

[0015] 所述信息处理单元包括信号调制模块和模数转换模块,由模数转换模块将处理后的信息传输至主控模块;

[0016] 同时,主控模块还与网络通信模块、输出控制模块和电源控制单元连接,主控模块通过输出控制模块连接并控制配电控制柜中的电路保护器。

[0017] 在实施时,由前端远程监控终端对配电控制柜的相关情况进行检测与监控;那么对于前端远程监控终端来讲是位于配电控制柜的内部,在此借助配电控制柜的壳体对前端远程监控终端进行保护,可防止外界损坏前端远程监控终端。

[0018] 另一方面,前端远程监控终端可通过内部摄像模块、内部烟雾传感模块、内部温度检测模块、电流检测单元、电压检测单元对配电控制柜的内部进行摄像监控、内部烟雾监控、内部温度监控、配电控制柜内部运行的电流、电压检测;同时,前端远程监控终端将所有检测信息同步上传至电力监控服务器中存储;因此本实用新型能够从多方面对配电控制柜进行远程监控,并同时基于互联网对室外的配电控制柜实现远程检测监控,并能够实时监控和上传采集数据。对于前端远程监控终端来讲,自身也可以具备存储器,即图2中的本地存储器,可用于存储当前对配电控制柜的一些相关数据,供维护人员在维护时读取查看。

[0019] 其中,监控主机和移动监控主机分别能够与电力监控服务器实现联网通信,用于查询不同配电控制柜的运行状况,电力监控大屏幕与监控主机连接,用于集中显示配电控制柜的相关运行情况。

[0020] 当前端远程监控终端监测到对应的配电控制柜出现故障时,比如温度过高,电流、电压不稳定导致出现烟雾火花时,对于前端远程监控终端中主控模块通过输出控制模块控制配电控制柜中的电路保护器实现电路断开,同时内部摄像模块对烟雾发生处拍照摄像,然后将故障信息上传至电力监控服务器;同时,由监控主机通知维护人员前往检查。

[0021] 本实用新型可通过现有的互联网实现电力远程监控,整个系统的组建及整体运作成本低,可不受距离的限制。

[0022] 作为上述技术方案的改进,所述一种远程电力监控系统,所述远程电力监控系统还包括外部摄像模块;其中,外部摄像模块位于配电控制柜的外侧面,外部摄像模块与信息处理单元连接。在这里设置外部摄像模块的作用是对配电控制柜的外侧周围情况实施摄像

监控,作为以后评判故障生产的对象之一。

[0023] 作为上述技术方案的改进,所述一种远程电力监控系统,所述远程电力监控系统还包括语音报警模块;其中,语音报警模块位于配电控制柜的外侧面,语音报警模块与输出控制模块连接。当配电控制柜内部出现故障时,前端远程监控终端中主控模块还会通过输出控制模块控制语音报警模块发出报警,用于警示周围人员,告知危险,在故障排除之前使其远离本处。

[0024] 作为上述技术方案的改进,所述一种远程电力监控系统,所述前端远程监控终端还包括GPRS定位模块;GPRS定位模块与主控模块连接。因此为了能让维修人员尽快找到出现故障的配电控制柜,所以所述的前端远程监控终端还可以包括有GPRS定位模块,GPRS定位模块能够实现当前配电控制柜的具体定位,由监控主机将GPRS定位模块的定位坐标发送至维修人员手机,从而达到对配电控制柜精确定位的辅助作用。

[0025] 作为上述技术方案的改进,所述一种远程电力监控系统,所述前端远程监控终端还包括触摸显示屏、触摸屏控制模块和串口智能显示终端;其中,触摸显示屏通过触摸屏控制模块与主控模块连接,主控模块通过输出接口与串口智能显示终端连接,串口智能显示终端连接触摸显示屏。对于本实用新型所述的前端远程监控终端来讲,其主要作用是实现信息检测及数据上传;在这里对于前端远程监控终端来讲还可以增加触摸显示屏,便于维修人员对其日常维护的时候输入或显示相关信息;同时也可以采用普通键盘或其他显示屏来实现其功能。

[0026] 作为上述技术方案的改进,所述一种远程电力监控系统,所述电源控制单元包括电源控制模块、主蓄电池、备用电池、电量检测模块、太阳能充电模块、市电充电模块;电量检测模块的检测端与主蓄电池连接,其输出端与电源控制模块连接;同时,太阳能充电模块和市电充电模块分别连接主蓄电池;同时,电源控制模块的输出端分别连接并控制太阳能充电模块和市电充电模块工作;并且主蓄电池还与备用电池连接。对于配电控制柜来讲,通常设置在室外,对于前端远程监控终端来讲,采用的是与配电控制柜无关的电源系统,在这里完全可以利用外部丰富的太阳能资源来充电。因此如图4所示,所述电源控制单元具有主蓄电池和备用电池;正常工作时,由主蓄电池对前端远程监控终端充分供电,与此同时由电源控制模块控制太阳能充电模块,对主蓄电池实现太阳能充电,如果雨天时,则由电源控制模块控制市电充电模块,利用市电对主蓄电池实现充电;同时由电量检测模块对主蓄电池的电量情况进行检测,如果检测到主蓄电池电量始终较低时,说明主蓄电池此时出现故障,那么在主蓄电池故障排除之前由电源控制模块切换到备用电池对前端远程监控终端进行临时供电。

[0027] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种远程电力监控系统,如图1-图4所示,具有如下改进及优点;

[0028] 优点1:本实用新型在实施时,由前端远程监控终端对配电控制柜的相关情况进行检测与监控;那么对于前端远程监控终端来讲是位于配电控制柜的内部,在此借助配电控制柜的壳体对前端远程监控终端进行保护,可防止外界损坏前端远程监控终端。

[0029] 优点2:前端远程监控终端可通过内部摄像模块、内部烟雾传感模块、内部温度检测模块、电流检测单元、电压检测单元对配电控制柜的内部进行摄像监控、内部烟雾监控、内部温度监控、配电控制柜内部运行的电流、电压检测;同时,前端远程监控终端将所有检

测信息同步上传至电力监控服务器中存储;因此本实用新型能够从多方面对配电控制柜进行远程监控,并同时基于互联网对室外的配电控制柜实现远程检测监控,并能够实时监控和上传采集数据。对于前端远程监控终端来讲,自身也可以具备存储器,即图2中的本地存储器,可用于存储当前对配电控制柜的一些相关数据,供维护人员在维护时读取查看。

[0030] 其中,监控主机和移动监控主机分别能够与电力监控服务器实现联网通信,用于查询不同配电控制柜的运行状况,电力监控大屏幕与监控主机连接,用于集中显示配电控制柜的相关运行情况;

[0031] 当前端远程监控终端监测到对应的配电控制柜出现故障时,比如温度过高,电流、电压不稳定导致出现烟雾火花时,对于前端远程监控终端中主控模块通过输出控制模块控制配电控制柜中的电路保护器实现电路断开,同时内部摄像模块对烟雾发生处拍照摄像,然后将故障信息上传至电力监控服务器;同时,由监控主机通知维护人员前往检查。

[0032] 本实用新型可通过现有的互联网实现电力远程监控,整个系统的组建及整体运作成本低,可不受距离的限制。

[0033] 优点3:本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述远程电力监控系统还包括外部摄像模块;其中,外部摄像模块位于配电控制柜的外侧面,外部摄像模块与信息处理单元连接;在这里设置外部摄像模块的作用是对配电控制柜的外侧周围情况实施摄像监控,作为以后评判故障生产的对象之一。

[0034] 优点4:本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述远程电力监控系统还包括语音报警模块;其中,语音报警模块位于配电控制柜的外侧面,语音报警模块与输出控制模块连接。当配电控制柜内部出现故障时,前端远程监控终端中主控模块还会通过输出控制模块控制语音报警模块发出报警,用于警示周围人员,告知危险,在故障排除之前使其远离本处。

[0035] 优点5:本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述前端远程监控终端还包括GPRS定位模块;GPRS定位模块与主控模块连接。如背景技术所述,当检测到故障发生时,如果维修人员对配电控制柜位置不熟悉的话,需要花费一定时间来寻找配电控制柜的位置。因此为了能让维修人员尽快找到出现故障的配电控制柜,所以所述的前端远程监控终端还可以包括有GPRS定位模块,GPRS定位模块能够实现当前配电控制柜的具体定位,由监控主机将GPRS定位模块的定位坐标发送至维修人员手机,从而达到对配电控制柜精确定位的辅助作用。

[0036] 优点6:本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述前端远程监控终端还包括触摸显示屏、触摸屏控制模块和串口智能显示终端;其中,触摸显示屏通过触摸屏控制模块与主控模块连接,主控模块通过输出接口与串口智能显示终端连接,串口智能显示终端连接触摸显示屏。对于本实用新型所述的前端远程监控终端来讲,其主要作用是实现信息检测及数据上传;在这里对于前端远程监控终端来讲还可以增加触摸显示屏,便于维修人员对其日常维护的时候输入或显示相关信息;同时也可以采用普通键盘或其他显示屏来实现其功能。

[0037] 优点7:本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述电源控制单元包括电源控制模块、主蓄电池、备用电池(可以为感电池集成)、电量检测模块、太阳能充电模块、市电充电模块;电量检测模块的检测端与主蓄电池连接,其输出端与电源控制模块连接;同时,太阳

能充电模块和市电充电模块分别连接主蓄电池；同时，电源控制模块的输出端分别连接并控制太阳能充电模块和市电充电模块工作；并且主蓄电池还与备用电池连接。对于配电控制柜来讲，通常设置在室外，对于前端远程监控终端来讲，采用的是与配电控制柜无关的电源系统，在这里完全可以利用外部丰富的太阳能资源来充电。因此如图4所示，所述电源控制单元具有主蓄电池和备用电池；正常工作时，由主蓄电池对前端远程监控终端充分供电，与此同时由电源控制模块控制太阳能充电模块，对主蓄电池实现太阳能充电，如果雨天时，则由电源控制模块控制市电充电模块，利用市电对主蓄电池实现充电；同时由电量检测模块对主蓄电池的电量情况进行检测，如果检测到主蓄电池电量始终较低时，说明主蓄电池此时出现故障，那么在主蓄电池故障排除之前由电源控制模块切换到备用电池对前端远程监控终端进行临时供电。

附图说明

[0038] 图1是本实用新型所述远程电力监控系统的整体框图；

[0039] 图2是本实用新型所述前端远程监控终端的结构框图；

[0040] 图3是本实用新型所述信息处理单元部分示意图；

[0041] 图4是本实用新型所述电源控制单元实施框图。

[0042] 其中：配电控制柜1，前端远程监控终端2，电力监控服务器3，电力监控大屏幕4，监控主机5，移动监控主机6，触摸显示屏7，触摸屏控制模块8，串口智能显示终端9，外部摄像模块10，语音报警模块11，电路保护器12，主控模块21，网络通信模块22，信息采集单元23，内部摄像模块23a，内部烟雾传感模块23b，内部温度检测模块23c，电流检测单元23d，电压检测单元23e，信息处理单元24，信号调制模块24a，模数转换模块24b，输出控制模块25，电源控制单元26，电源控制模块26a，主蓄电池26b，备用电池26c，电量检测模块26d，太阳能充电模块26e，市电充电模块26f，GPRS定位模块27，本地存储器28。

具体实施方式

[0043] 下面将结合附图1-图4对本实用新型进行详细说明，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0044] 本实用新型通过改进在此提供一种远程电力监控系统，如图1-图4所示，可以按照如下方式予以实施；该系统包括位于配电控制柜1内部的前端远程监控终端2、电力监控服务器3、电力监控大屏幕4、监控主机5；移动监控主机6；前端远程监控终端2通过网络设备与电力监控服务器3连接；同时，监控主机5和移动监控主机6分别与电力监控服务器3通信，监控主机5外接电力监控大屏幕4；

[0045] 所述前端远程监控终端2包括主控模块21、网络通信模块22、信息采集单元23、信息处理单元24、输出控制模块25、电源控制单元26；

[0046] 信息采集单元23包括内部摄像模块23a、内部烟雾传感模块23b、内部温度检测模块23c、电流检测单元23d、电压检测单元23e；信息采集单元23中的每个模块分别将检测信息传输至信息处理单元24中，

[0047] 所述信息处理单元24包括信号调制模块24a和模数转换模块24b,由模数转换模块24b将处理后的信息传输至主控模块21;

[0048] 同时,主控模块21还与网络通信模块22、输出控制模块25和电源控制单元26连接,主控模块21通过输出控制模块25连接并控制配电控制柜1中的电路保护器12。

[0049] 本实用新型在此提供一种远程电力监控系统,通过改进之后与现有监控系统相比,具有如下改进及优点:

[0050] 其一:首先,本实用新型在实施时,由前端远程监控终端2对配电控制柜的相关情况进行检测与监控;那么对于前端远程监控终端2来讲是位于配电控制柜的内部,在此借助配电控制柜的壳体对前端远程监控终端2进行保护,可防止外界损坏前端远程监控终端;

[0051] 另一方面,前端远程监控终端可通过内部摄像模块23a、内部烟雾传感模块23b、内部温度检测模块23c、电流检测单元23d、电压检测单元23e对配电控制柜的内部进行摄像监控、内部烟雾监控、内部温度监控、配电控制柜内部运行的电流、电压检测;同时,前端远程监控终端2将所有检测信息同步上传至电力监控服务器3中存储;因此本实用新型能够从多方面对配电控制柜进行远程监控,并同时基于互联网对室外的配电控制柜实现远程检测监控,并能够实时监控和上传采集数据。对于前端远程监控终端2来讲,自身也可以具备存储器,即图2中的本地存储器28,可用于存储当前对配电控制柜的一些相关数据,供维护人员在维护时读取查看。

[0052] 其中,监控主机5和移动监控主机6分别能够与电力监控服务器3实现联网通信,用于查询不同配电控制柜的运行状况,电力监控大屏幕4与监控主机5连接,用于集中显示配电控制柜的相关运行情况;

[0053] 当前端远程监控终端2监测到对应的配电控制柜出现故障时,比如温度过高,电流、电压不稳定导致出现烟雾火花时,对于前端远程监控终端2中主控模块21通过输出控制模块25控制配电控制柜中的电路保护器实现电路断开,同时内部摄像模块23a对烟雾发生处拍照摄像,然后将故障信息上传至电力监控服务器3;同时,由监控主机5通知维护人员前往检查。

[0054] 其二:本实用新型可通过现有的互联网实现电力远程监控,整个系统的组建及整体运作成本低,可不受距离的限制。

[0055] 另一方面,本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述远程电力监控系统还包括外部摄像模块10;其中,外部摄像模块10位于配电控制柜1的外侧面,外部摄像模块10与信息处理单元24连接;在这里设置外部摄像模块10的作用是对配电控制柜1的外侧周围情况实施摄像监控,作为以后评判故障生产的对象之一。

[0056] 另一方面,本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述远程电力监控系统还包括语音报警模块11;其中,语音报警模块11位于配电控制柜1的外侧面,语音报警模块11与输出控制模块25连接。当配电控制柜内部出现故障时,前端远程监控终端2中主控模块21还会通过输出控制模块25控制语音报警模块11发出报警,用于警示周围人员,告知危险,在故障排除之前使其远离本处。

[0057] 另一方面,本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述前端远程监控终端2还包括GPRS定位模块27;GPRS定位模块27与主控模块21连接。如背景技术所述,当检测到故障发生时,如果维修人员对配电控制柜位置不熟悉的话,需要花费一定时间来寻找配电控制柜

的位置。因此为了能让维修人员尽快找到出现故障的配电控制柜,所以所述的前端远程监控终端2还可以包括有GPRS定位模块27,GPRS定位模块27能够实现当前配电控制柜的具体定位,由监控主机5将GPRS定位模块27的定位坐标发送至维修人员手机,从而达到对配电控制柜精确定位的辅助作用。

[0058] 另一方面,本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述前端远程监控终端2还包括触摸显示屏7、触摸屏控制模块8和串口智能显示终端9;其中,触摸显示屏7通过触摸屏控制模块8与主控模块21连接,主控模块21通过输出接口与串口智能显示终端9连接,串口智能显示终端9连接触摸显示屏7。对于本实用新型所述的前端远程监控终端2来讲,其主要作用是实现信息检测及数据上传;在这里对于前端远程监控终端2来讲还可以增加触摸显示屏7,便于维修人员对其日常维护的时候输入或显示相关信息;同时也可以采用普通键盘或其他显示屏来实现其功能。

[0059] 另一方面,本实用新型所述一种远程电力监控系统,所述电源控制单元26包括电源控制模块26a、主蓄电池26b、备用电池26c(可以为感电池集成)、电量检测模块26d、太阳能充电模块26e、市电充电模块26f;电量检测模块26d的检测端与主蓄电池26b连接,其输出端与电源控制模块26a连接;同时,太阳能充电模块26e和市电充电模块26f分别连接主蓄电池26b;同时,电源控制模块26a的输出端分别连接并控制太阳能充电模块26e和市电充电模块26f工作;并且主蓄电池26b还与备用电池26c连接。对于配电控制柜来讲,通常设置在室外,对于前端远程监控终端2来讲,采用的是与配电控制柜无关的电源系统,在这里完全可以利用外部丰富的太阳能资源来充电。因此如图4所示,所述电源控制单元26具有主蓄电池26b和备用电池26c;正常工作时,由主蓄电池26b对前端远程监控终端2充分供电,与此同时由电源控制模块26a控制太阳能充电模块26e,对主蓄电池26b实现太阳能充电,如果雨天时,则由电源控制模块26a控制市电充电模块26f,利用市电对主蓄电池26b实现充电;同时由电量检测模块26d对主蓄电池26b的电量情况进行检测,如果检测到主蓄电池26b电量始终较低时,说明主蓄电池26b此时出现故障,那么在主蓄电池26b故障排除之前由电源控制模块26a切换到备用电池26c对前端远程监控终端2进行临时供电。

[0060] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

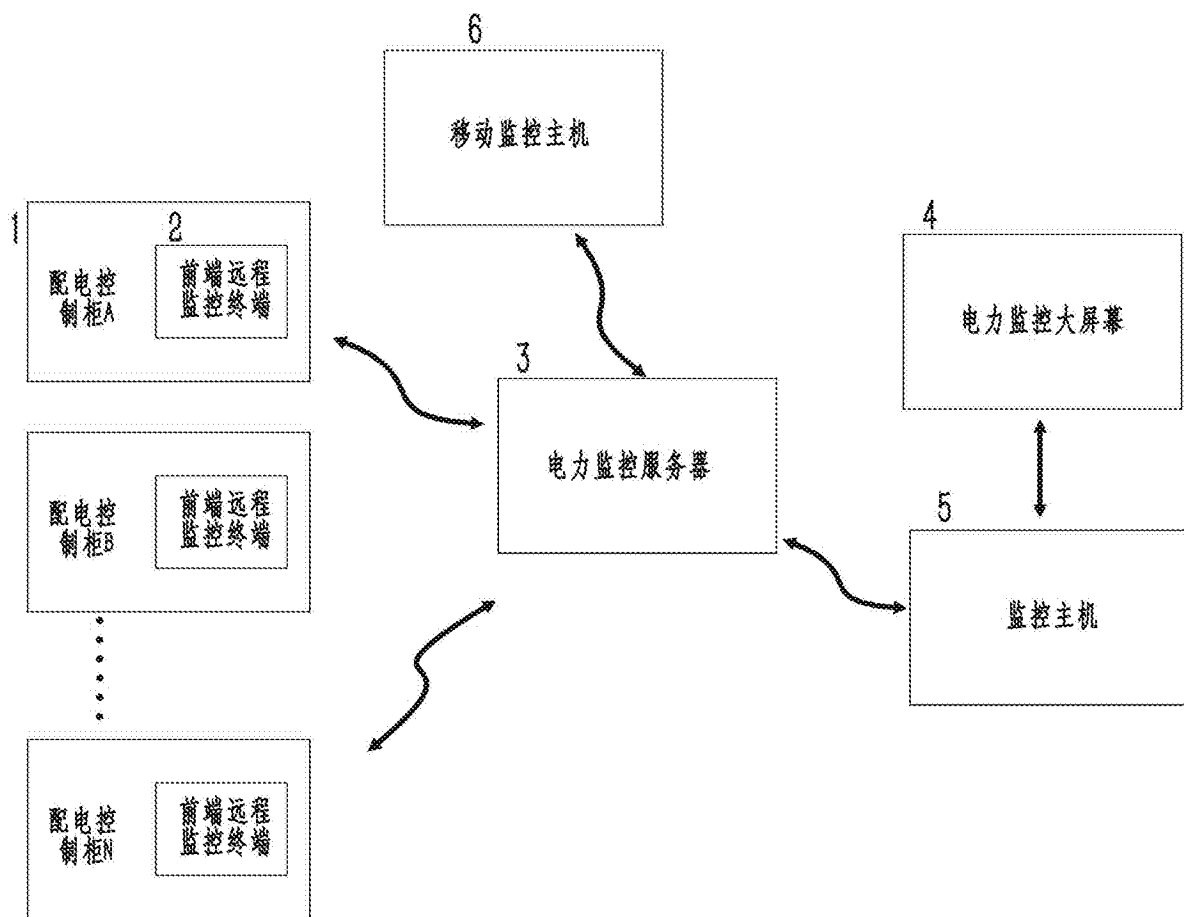


图1

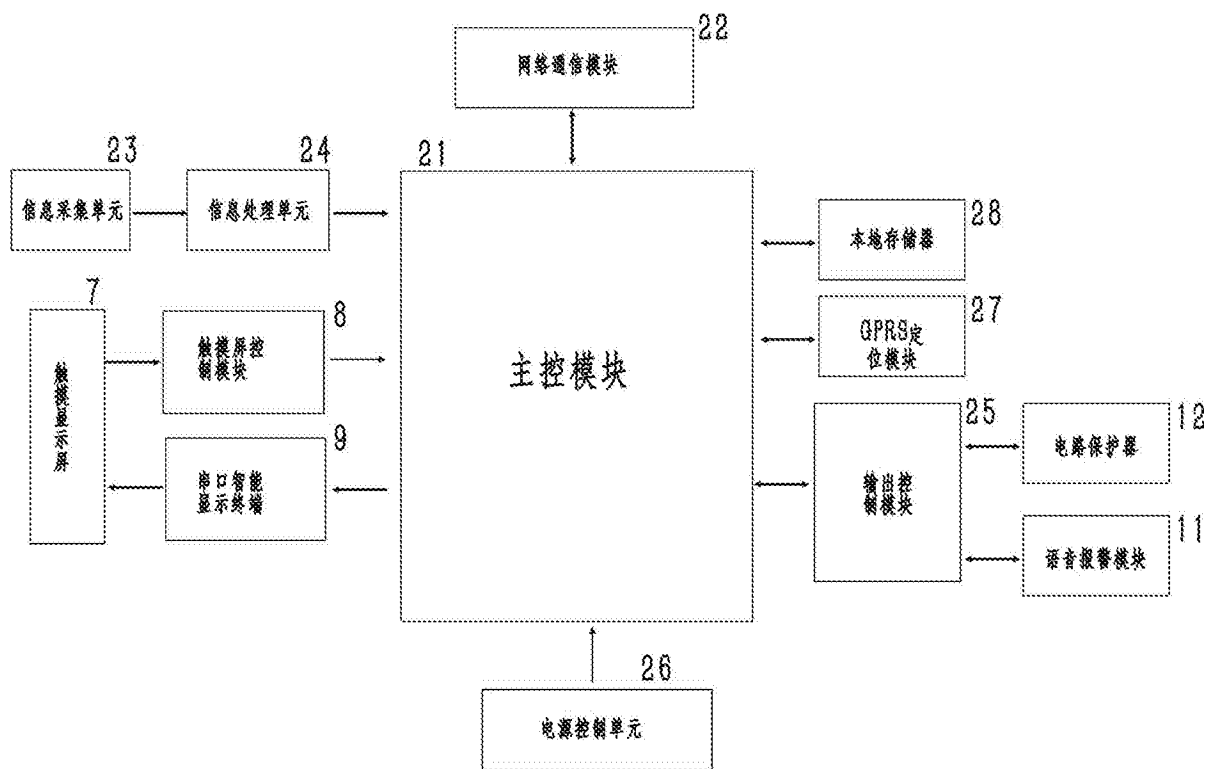


图2

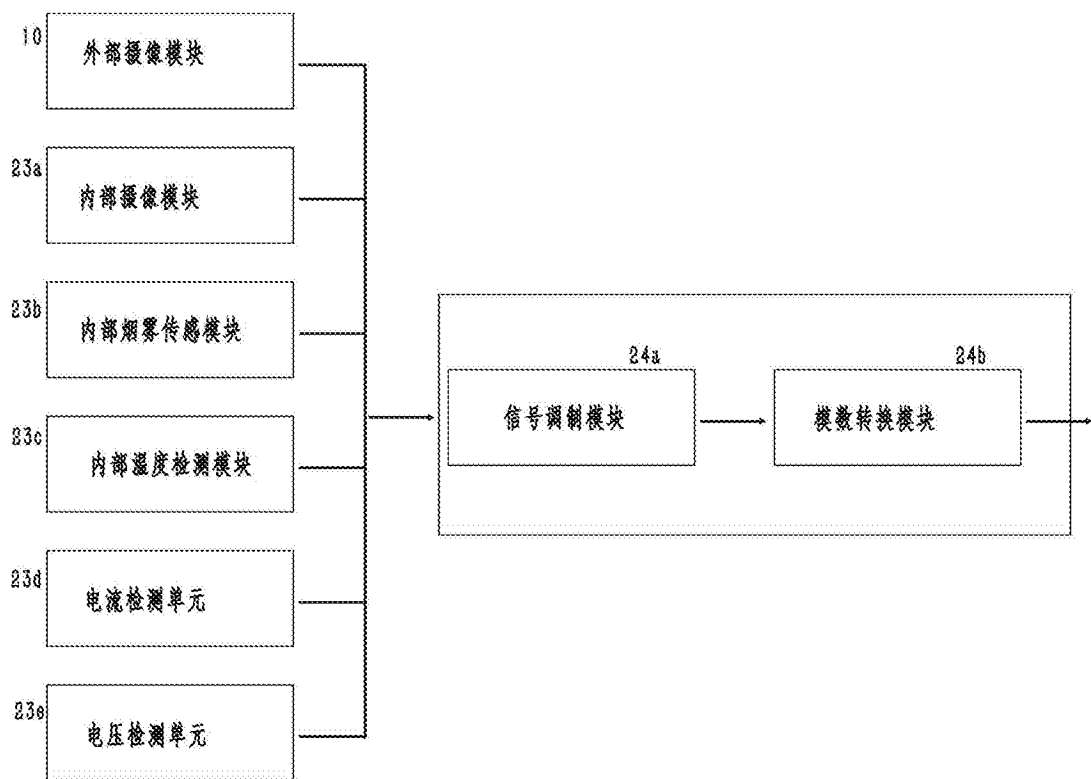


图3

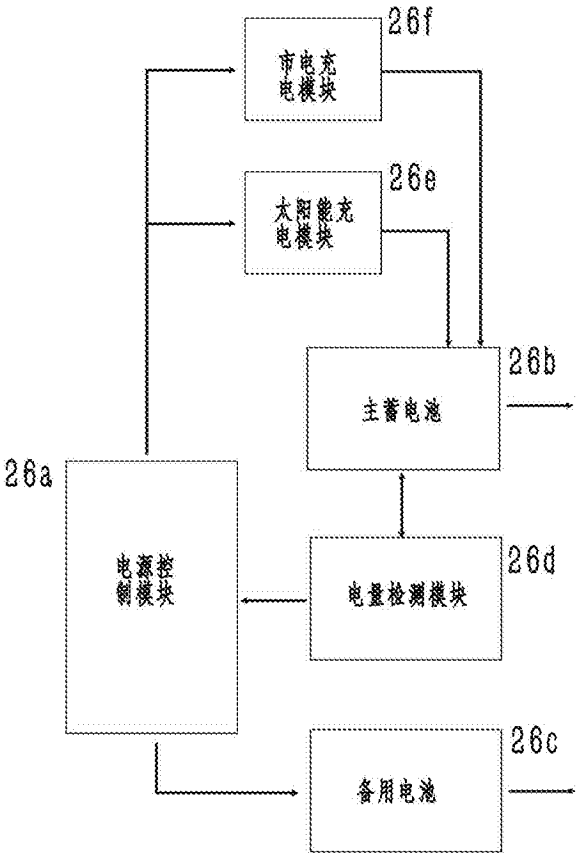


图4