



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209311895 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201822118975.0

G08C 17/02(2006.01)

(22)申请日 2018.12.17

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 嘉兴市恒创电力设备有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市城北路479号

专利权人 浙江华云电力工程设计咨询有限公司

(72)发明人 陆海强 方鹏 王金跃 毛鑫

陆德林 吴秀英 郭振 卢俊杰

周竹菁 范云涛

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所

(普通合伙) 33253

代理人 吴宏宇

(51)Int.Cl.

G05B 19/048(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

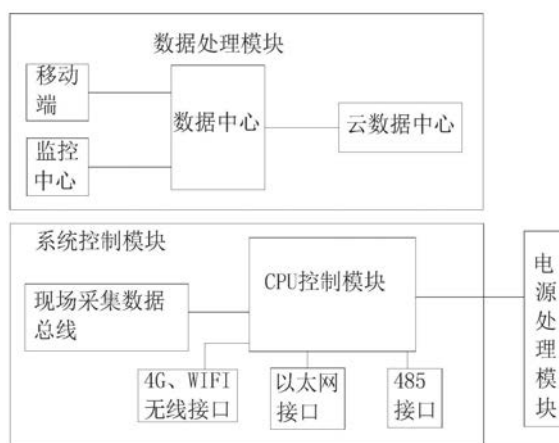
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种配电网智能环境监控系统

### (57)摘要

本实用新型公开了一种配电网智能环境监控系统,包括:系统控制模块,系统控制模块包括中央处理器CPU、现场采集数据总线、通讯模块;现场采集数据总线用于连接现场的采集设备,采集设备通过通讯模块或现场采集数据总线将数据传递至中央处理器CPU;数据处理模块,数据处理模块包括云数据中心、数据中心、移动端、监控中心,云数据中心和中央处理器CPU交互信息,数据中心和云数据中心交互信息;移动端、监控中心与数据中心交互信息;中央处理器CPU连接电源处理模块,电源处理模块包括直流电源模块、超级电容模块,直流电源模块输出端引出两条导线,一条导线连接中央处理器CPU,另一条导线连接二极管或PNP管,二极管或PNP管连接超级电容模块。



1. 一种配电网智能环境监控系统,其特征在于,包括:  
系统控制模块,系统控制模块包括中央处理器CPU、现场采集数据总线、通讯模块;  
现场采集数据总线用于连接现场的采集设备,  
采集设备通过通讯模块或现场采集数据总线将数据传递至中央处理器CPU;  
数据处理模块,数据处理模块包括云数据中心、数据中心、移动端、监控中心,  
云数据中心和中央处理器CPU交互信息,  
数据中心和云数据中心交互信息;  
移动端、监控中心与数据中心交互信息;  
中央处理器CPU连接电源处理模块,电源处理模块包括直流电源模块、超级电容模块,  
直流电源模块输出端引出两条导线,一条导线连接中央处理器CPU,另一条导线连接二极管或PNP管,二极管或PNP管连接超级电容模块。
2. 如权利要求1所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,直流电源输出端连接断路检测模块,断路检测模块的输出端引出三条导线,一条导线连接断路报警模块,一条导线连接中央处理器CPU,一条导线连接超级电容模块。
3. 如权利要求2所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,断路报警模块为蜂鸣器。
4. 如权利要求2所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,系统控制模块还包括控制器、存储模块,所述存储模块内存储预设管理人号码及断电报警信息,控制器将所述的断电报警信息发送至管理人号码。
5. 如权利要求2所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,数据中心还设有目标联系人存储模块,所述目标联系人存储模块内存储预设目标联系人号码,数据中心将所述的采集设备传递的异常信息传递以短息报警的方式发送至目标联系人。
6. 如权利要求1所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,采集设备包括电缆测温系统、温度检测装置、湿度检测装置、压力检测装置、火灾报警系统、新风系统、给排水系统、配电系统。
7. 如权利要求1所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,中央处理器CPU还连接有4G、WIFI无线接口、以太网结构、485接口。
8. 如权利要求1所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,移动端为手机,数据中心发送短信至移动端传递信息。
9. 如权利要求1所述的配电网智能环境监控系统,其特征在于,直流电源的工作电压是12-33V。

## 一种配电网智能环境监控系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网检测、管理技术,具体涉及一种配电网智能环境监控系统。

### 背景技术

[0002] 目前电力系统配电设施存在十多类设备运行状态需要实时检测,现状是每一类设备都有不同的制造商提供,通讯方法、协议各不相同,而且每个制造商都有各自的设备信息采集方案,如需汇总到远程运维平台检测,则每一套设备均需要增加一个数据采集装置和数据上传装置,产品成本和实施成本长期居高不下。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种配电网智能环境监控系统,该物联网产品改变现有系统的结构,采用自动组网的模式,增加了各种通讯接口,在简化结构的基础上,将产品的功能进行重新整合、规划,实现数据大规模采集和处理。不仅适用于配电网,采用一套装置即可将现有的十多种设备运行状态实时监测采集并直接将数据自动上传云端服务器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:一种配电网智能环境监控系统,包括:

[0005] 系统控制模块,系统控制模块包括中央处理器CPU、现场采集数据总线、通讯模块;

[0006] 现场采集数据总线用于连接现场的采集设备,

[0007] 采集设备通过通讯模块或现场采集数据总线将数据传递至中央处理器CPU;

[0008] 数据处理模块,数据处理模块包括云数据中心、数据中心、移动端、监控中心,

[0009] 云数据中心和中央处理器CPU交互信息,

[0010] 数据中心和云数据中心交互信息;

[0011] 移动端、监控中心与数据中心交互信息;

[0012] 中央处理器CPU连接电源处理模块,电源处理模块包括直流电源模块、超级电容模块,直流电源模块输出端引出两条导线,一条导线连接中央处理器CPU,另一条导线连接二极管或PNP管,二极管或PNP管连接超级电容模块。

[0013] 在上述方案的基础上,作为优选,直流电源输出端连接断路检测模块,断路检测模块的输出端引出三条导线,一条导线连接断路报警模块,一条导线连接中央处理器CPU,一条导线连接超级电容模块。

[0014] 在上述方案的基础上,作为优选,断路报警模块为蜂鸣器。

[0015] 在上述方案的基础上,作为优选,系统控制模块还包括控制器、存储模块,所述存储模块内存储预设管理人号码及断电报警信息,控制器将所述的断电报警信息发送至管理人号码。

[0016] 在上述方案的基础上,作为优选,数据中心还设有目标联系人存储模块,所述目标联系人存储模块内存储预设目标联系人号码,数据中心将所述的采集设备传递的异常信息

传递以短息报警的方式发送至目标联系人。

[0017] 在上述方案的基础上,作为优选,采集设备包括电缆测温系统、温度检测装置、湿度检测装置、压力检测装置、火灾报警系统、新风系统、给排水系统、配电系统。

[0018] 在上述方案的基础上,作为优选,中央处理器CPU还连接有4G、WIFI无线接口、以太网结构、485接口。

[0019] 在上述方案的基础上,作为优选,移动端为手机,数据中心发送短信至移动端传递信息。

[0020] 在上述方案的基础上,作为优选,直流电源的工作电压是12-33V。

[0021] 本实用新型的有益效果是:该物联网产品改变现有系统的结构,采用自动组网的模式,增加了各种通讯接口,在简化结构的基础上,将产品的功能进行重新整合、规划,实现数据大规模采集和处理。不仅适用于配电网,采用一套装置即可将现有的十多种设备运行状态实时监测采集并直接将数据自动上传云端服务器。

[0022] 本产品的工作电压是12-33V直流电源,功耗小。同时还有超级电容,断电自检和断电报警的作用,在失去外界供电的情况下导通一路PNP切换到备用电源也就是超级电容开始工作,超级电容从5v开始放电,维持主要元器件工作约10s时间,同时控制器发出指令调用通讯模块将事先编辑好的短信发送给预设的目标号码。

## 附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0025] 在下述的实施例中,除有详细说明的外,所涉及的装置、模块、终端等均为现有技术中对应产品的应用。

[0026] 如图1所示,一种智能环境监控系统,包括:

[0027] 系统控制模块,系统控制模块包括中央处理器CPU、现场采集数据总线、通讯模块;

[0028] 现场采集数据总线用于连接现场的采集设备,

[0029] 采集设备通过通讯模块或现场采集数据总线将数据传递至中央处理器CPU;

[0030] 数据处理模块,数据处理模块包括云数据中心、数据中心、移动端、监控中心,

[0031] 云数据中心和中央处理器CPU交互信息,

[0032] 数据中心和云数据中心交互信息;

[0033] 移动端、监控中心与数据中心交互信息;

[0034] 中央处理器CPU连接电源处理模块,电源处理模块包括直流电源模块、超级电容模块,直流电源模块输出端引出两条导线,一条导线连接中央处理器CPU,另一条导线连接二极管或PNP管,二极管或PNP管连接超级电容模块。

[0035] 在标准环境下自带温度、湿度、压力等采集功能。该物联网无线采集产品与CPU连接的还有各种联网接口,在宽带、无线(4G、WIFI)条件下都能与网络连接,让数据传输更是便捷。

[0036] 在失去外界供电的情况下导通二极管或PNP切换到备用电源也就是超级电容模块

开始工作,超级电容模块从5v开始放电,维持主要元器件工作约10s时间,同时控制器发出指令调用存储模块将事先编辑好的短信发送给预设的管理人号码。

[0037] 该物联网产品改变现有系统的结构,采用自动组网的模式,增加了各种通讯接口,在简化结构的基础上,将产品的功能进行重新整合、规划,实现数据大规模采集和处理。不仅适用于配电网,采用一套装置即可将现有的十多种设备运行状态实时监测采集并直接将数据自动上传云端服务器。

[0038] 直流电源输出端连接断路检测模块,断路检测模块的输出端引出三条导线,一条导线连接断路报警模块,一条导线连接中央处理器CPU,一条导线连接超级电容模块。

[0039] 断路报警模块为声光报警装置,如蜂鸣器等,现场的声光报警可以在有人值守的情况下发挥报警功能。

[0040] 系统控制模块还包括控制器、存储模块,所述存储模块内存储预设管理人号码及断电报警信息,控制器将所述的断电报警信息发送至管理人号码。

[0041] 数据中心还设有目标联系人存储模块,所述目标联系人存储模块内存储预设目标联系人号码,数据中心将所述的采集设备传递的异常信息传递以短息报警的方式发送至目标联系人。

[0042] 采集设备包括电缆测温系统、温度检测装置、湿度检测装置、压力检测装置、火灾报警系统、新风系统、给排水系统、配电系统。

[0043] 中央处理器CPU还连接有4G、WIFI无线接口、以太网结构、485接口。

[0044] 移动端为手机,数据中心发送短信至移动端传递信息。

[0045] 直流电源的工作电压是12-33V。

[0046] 对于本领域的技术人员来说,依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或对其部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

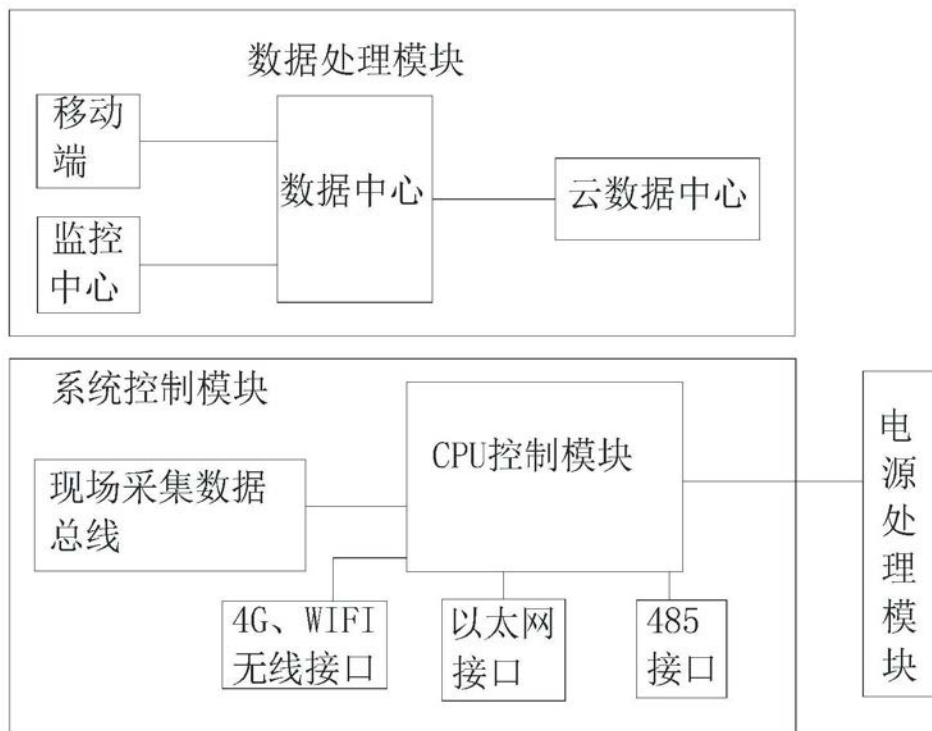


图1