



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208334968 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820996591.6

(22)申请日 2018.06.26

(73)专利权人 广州市易纬电子有限公司

地址 510000 广东省广州市广州高新技术
产业开发区科学城科汇四街1号401房

(72)发明人 邓伟东

(74)专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所
(普通合伙) 44309

代理人 廉红果

(51)Int.Cl.

G05B 19/042(2006.01)

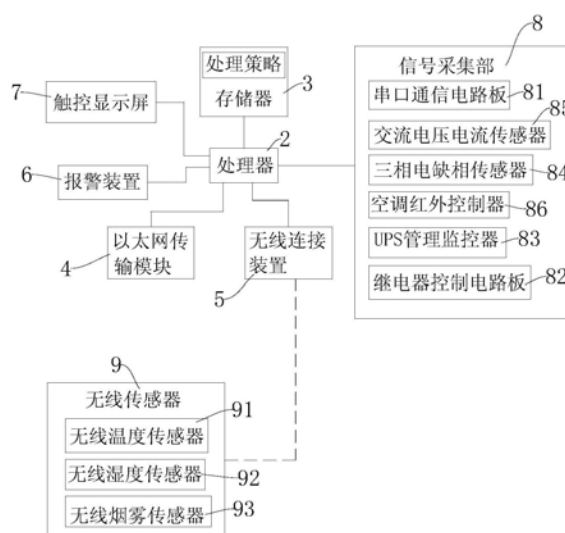
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于动力环境监控系统的信号采集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于动力环境监控系统的信号采集装置,包括壳体、安装在壳体内的处理器、存储器、以太网传输模块、无线连接装置、报警装置,壳体前端面设有触控显示屏,还包括信号采集部,信号采集部包括串口通信电路板、继电器控制电路板、UPS管理监控器、交流电压电流传感器、三相电缺相传感器、空调红外控制器以及与无线连接装置无线连接的无线感应器,串口通信电路板、继电器控制电路板、UPS管理监控器、交流电压电流传感器、三相电缺相传感器、空调红外控制器均连接处理器,存储器内存有与信号采集部采集到的信号相对应的处理策略。本实用新型走线简洁且处理事故无需依赖服务器或者组件电脑终端组建系统,适用于小型机房。



1. 一种用于动力环境监控系统的信号采集装置,其特征在于:包括壳体、安装在壳体内部的处理器、存储器、以太网传输模块、无线连接装置、报警装置,所述壳体前端面设有触控显示屏,所述处理器连接存储器、以太网传输模块、无线连接装置、报警装置和触控显示屏,还包括信号采集部,信号采集部包括串口通信电路板、继电器控制电路板、UPS管理监控器、交流电压电流传感器、三相电缺相传感器、空调红外控制器以及与无线连接装置无线连接的无线感应器,所述串口通信电路板、继电器控制电路板、UPS管理监控器、交流电压电流传感器、三相电缺相传感器、空调红外控制器均连接处理器,所述存储器内存有与信号采集部采集到的信号相对应的处理策略,所述壳体上还设有SD卡卡槽,所述SD卡卡槽连接处理器。

2. 根据权利要求1所述的用于动力环境监控系统的信号采集装置,其特征在于:所述壳体后端面上分别接出串形接口、控制接口、UPS检测接口、电压检测输入接口、电流检测输入接口和三相电缺相检测输入接口。

3. 根据权利要求1所述的用于动力环境监控系统的信号采集装置,其特征在于:所述无线感应器包括无线温度传感器、无线湿度传感器和无线烟雾传感器,无线温度传感器、无线湿度传感器和无线烟雾传感器均设有多个。

4. 根据权利要求3所述的用于动力环境监控系统的信号采集装置,其特征在于:所述无线连接装置包括第一WIFI模块;所述无线温度传感器包括第二WIFI模块、第二单片机和温度感应器,第二单片机连接第二WIFI模块和温度感应器;所述无线湿度传感器包括第三WIFI模块、第三单片机和湿度感应器,第三单片机连接第三WIFI模块和湿度感应器;所述无线烟雾传感器包括第四WIFI模块、第四单片机和烟雾传感器,第四单片机连接第四WIFI模块和烟雾传感器。

5. 根据权利要求4所述的用于动力环境监控系统的信号采集装置,其特征在于:所述第二单片机、第三单片机和第四单片机均采用低功耗的MSP430AFE233芯片。

6. 根据权利要求1所述的用于动力环境监控系统的信号采集装置,其特征在于:所述报警装置包括GSM通信电路板,GSM通信电路板连接处理器。

一种用于动力环境监控系统的信号采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力环境监控领域,具体来说是一种用于动力环境监控系统的信号采集装置。

背景技术

[0002] 随着经济快速的发展,越来越多的人开始关心所处环境质量的好坏,因此环境保护及管理工作的效率和质量的提高,需要通过信息化技术的应用,改变传统环境监测手段,运用新的通讯网络技术对污染源及环境质量实施长期、连续、有效监测,科学准确、全面高效地监测、管理所辖区域的环境状况,使环保部门的环境管理工作达到监测科学、管理高效、执法公正的新境界。

[0003] 目前,动力环境监控采集器主要实现动力环境数据的采集、传输、告警等功能,然后将这些数据上送到服务器进行数据分析和显示。该动力环境监控采集器无法在本地直接进行数据的存储、分析处理和显示等,必须依赖服务器或者电脑终端组建系统,而一些模块化的小型机房没有服务器或者电脑等资源,工作人员需要到专门的监控室进行查看,监控工作复杂;而且现有的动力环境监控采集器与各个信息采集端之间通过数据线、信号线连接,数据线、信号线数量过多,走线混乱。

[0004] 因此,特别需要一种新技术,以解决小型机房难以使用动力环境监控系统、监控工作复杂、走线混乱的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种用于动力环境监控系统的信号采集装置,能独立对动力环境中的监控对象进行分析处理,且走线简单。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种用于动力环境监控系统的信号采集装置,包括壳体、安装在壳体内的处理器、存储器、以太网传输模块、无线连接装置、报警装置,所述壳体前端面设有触控显示屏,所述处理器连接存储器、以太网传输模块、无线连接装置、报警装置和触控显示屏,还包括信号采集部,信号采集部包括串口通信电路板、继电器控制电路板、UPS管理监控器、交流电压电流传感器、三相电缺相传感器、空调红外控制器以及与无线连接装置无线连接的无线感应器,所述串口通信电路板、继电器控制电路板、UPS管理监控器、交流电压电流传感器、三相电缺相传感器、空调红外控制器均连接处理器,所述存储器内存有与信号采集部采集到的信号相对应的处理策略,所述壳体上还设有SD卡卡槽,所述SD卡卡槽连接处理器。

[0008] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述壳体后端面上分别接出串形接口、控制接口、UPS检测接口、电压检测输入接口、电流检测输入接口和三相电缺相检测输入接口。

[0009] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述无线感应器包括无线温度传感器、无线湿度传感器和无线烟雾传感器,无线温度传感器、无线湿度传感器和无线烟雾传感器

均设有多个。

[0010] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述无线连接装置包括第一WIFI模块;所述无线温度传感器包括第二WIFI模块、第二单片机和温度感应器,第二单片机连接第二WIFI模块和温度感应器;所述无线湿度传感器包括第三WIFI模块、第三单片机和湿度感应器,第三单片机连接第三WIFI模块和湿度感应器;所述无线烟雾传感器包括第四WIFI模块、第四单片机和烟雾传感器,第四单片机连接第四WIFI模块和烟雾传感器。

[0011] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述第二单片机、第三单片机和第四单片机均采用低功耗的MSP430AFE233芯片。

[0012] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述报警装置包括GSM通信电路板,GSM通信电路板连接处理器。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型的存储器内存有与信号采集部采集到的信号相对应的处理策略,当信号采集部采集到信息后,处理器根据采集到的信息对存储器内的处理策略进行匹配,并能够按照匹配到的策略进行相应处理控制,无需依赖服务器或者组件电脑终端组建系统,适用于小型机房;采用无线感应器进行监测,减少了相应感应器的连接线路,使外接的线路减少,走线更加简洁。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型轴测示意;

[0017] 图3是本实用新型后端面的接口示意图。

具体实施方式

[0018] 在全部附图的视图中,对应的参考符号表示对应的部件。

[0019] 本实用新型提供了一种用于动力环境监控系统的信号采集装置,包括壳体1、安装在壳体1内的处理器2、存储器3、以太网传输模块4、无线连接装置5、报警装置6,所述壳体1前端面设有触控显示屏7和电源开关11,所述处理器2连接存储器3、以太网传输模块4、无线连接装置5、报警装置6和触控显示屏7,还包括信号采集部8,信号采集部8包括串口通信电路板81、继电器控制电路板82、UPS管理监控器83、交流电压电流传感器84、三相电缺相传感器85、空调红外控制器86以及与无线连接装置5无线连接的无线感应器9,所述串口通信电路板81、继电器控制电路板82、UPS管理监控器83、交流电压电流传感器84、三相电缺相传感器85、空调红外控制器86均连接处理器2,所述存储器3内存有与信号采集部8采集到的信号相对应的处理策略,所述壳体1上还设有SD卡卡槽,所述SD卡卡槽连接处理器2。本实用新型的存储器3内存有与信号采集部8采集到的信号相对应的处理策略,当信号采集部8采集到信息后,处理器2根据采集到的信息对存储器内的处理策略进行匹配,并能够按照匹配到的策略进行相应处理控制;采用无线感应器9进行监测,减少了相应感应器的连接线路,使外接的线路减少,走线更加简洁。

[0020] 其中,所述无线感应器9包括无线温度传感器91、无线湿度传感器92和无线烟雾传感器93,无线温度传感器91、无线湿度传感器92和无线烟雾传感器93均设有多个,将无线温

度传感器91、无线湿度传感器92和无线烟雾传感器93安装在机房的各个位置,对机房进行温度、湿度和烟雾浓度的监控,防止意外事故的发生,如火灾、漏水等。所述无线连接装置5包括第一WIFI模块;所述无线温度传感器91包括第二WIFI模块、第二单片机和温度感应器,第二单片机连接第二WIFI模块和温度感应器,温度传感器采集到的温度信息经第二单片机处理再由第二WIFI模块发送出去;所述无线湿度传感器92包括第三WIFI模块、第三单片机和湿度感应器,第三单片机连接第三WIFI模块和湿度感应器,湿度传感器采集到的湿度信息经第三单片机处理再由第三WIFI模块发送出去;所述无线烟雾传感器93包括第四WIFI模块、第四单片机和烟雾传感器,第四单片机连接第四WIFI模块和烟雾传感器,烟雾传感器采集到的烟雾浓度信息经第四单片机处理再由第四WIFI模块发送出去,处理器2通过第一WIFI模块接收第二WIFI模块、第三WIFI模块和第四WIFI模块发送的进行,并根据这些信息对储存器内的处理策略进行匹配,并按照匹配到的处理策略进行相应处理控制,如检测到温度高于预设的阈值,按照处理策略通过空调红外控制器86启动空调进行降温。作为本实用新型优选的实施方式,所述第二单片机、第三单片机和第四单片机均采用低功耗的MSP430AFE233芯片,减少耗能,降低成本。

[0021] 所述壳体1后端面上分别接出串行接口811、多个控制接口821、多个UPS检测接口831、电压检测输入接口851、电流检测输入接口852和三相电缺相检测输入接口841,通过这些接口能够连接相应的线路。控制接口上外接各种远端设备,当一些远端设备闲置待机的时候,能够通过控制远端设备之间的通断,实现节能增效的运行目的;UPS检测接口可以连接UPS,能够检测UPS的电量情况并能够在其电量低于预设阈值时对UPS进行充电;电压检测输入接口和电流检测输入接口能够对接入的市电进行电流、电压的检测,三相电缺相检测输入接口能对三相电进行缺相检测。壳体1的后端面上设有以太网传输模块4的网线接口41。

[0022] 所述报警装置6所述报警装置6包括GSM通信电路板,GSM通信电路板连接处理器2,处理器2接收到的信号发生变化并按照处理策略进行处理时会通过GSM通信电路板向预设的管理员号码发生短信,通报异常情况、处理策略以及处理结果。

[0023] 触控显示屏7上显示信息采集部采集到的信息,且管理员能够通过触控显示屏7对本信号采集装置进行相应设置;通过SD卡扩展槽能够外接SD卡,用于储存信息采集部采集的信息和处理器2的处理策略和处理结果。

[0024] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用本实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本实用新型不限于上述实施例,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

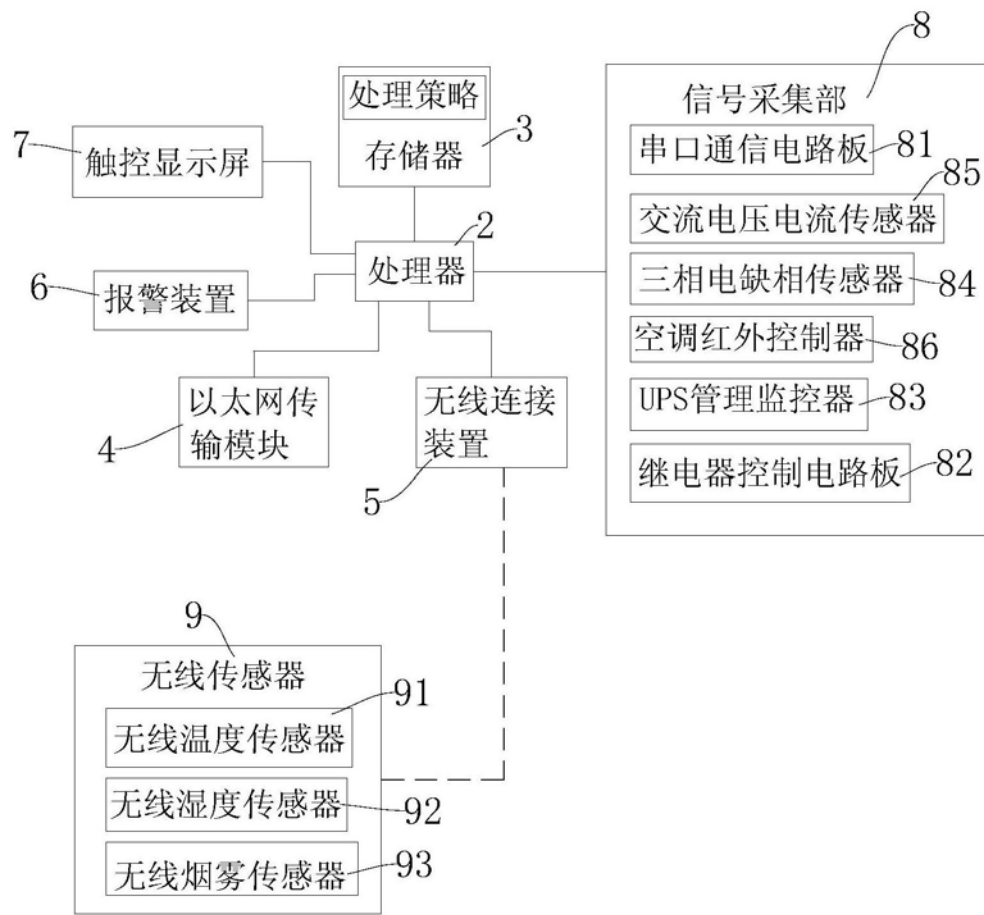


图1

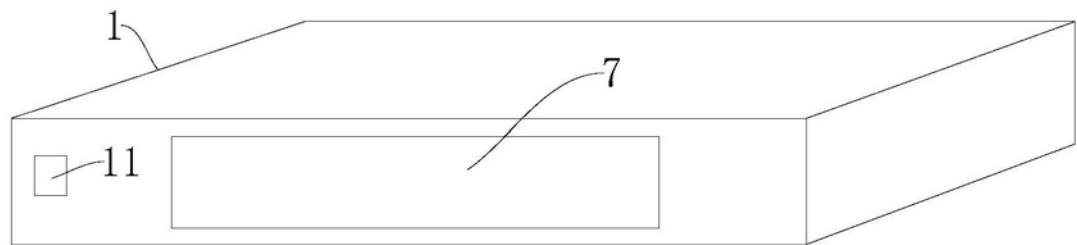


图2

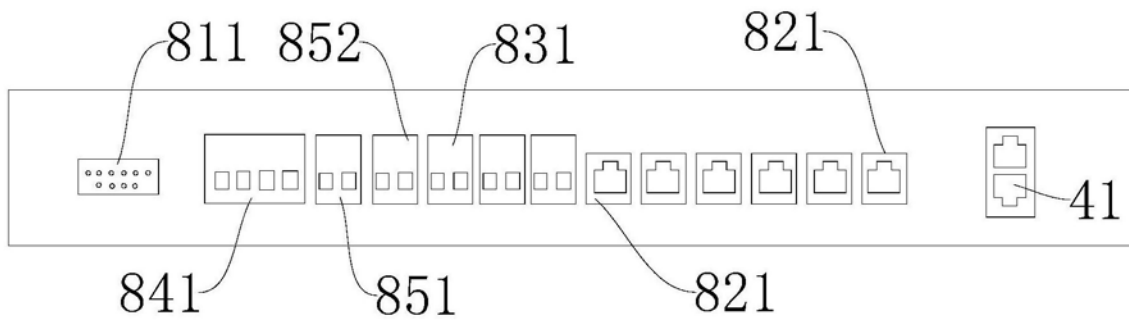


图3