



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104917845 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201510352601. 3

(22) 申请日 2015. 06. 24

(71) 申请人 马秋平

地址 365400 福建省三明市宁化县翠江镇上  
进路 58 号

(72) 发明人 马秋平

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

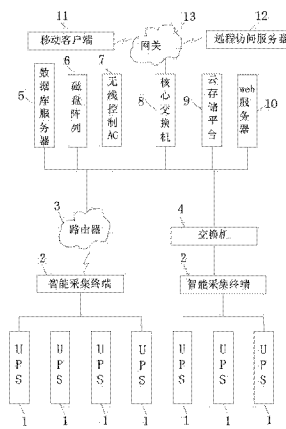
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种 UPS 智能监控网络

(57) 摘要

本发明涉及 UPS 监控技术领域,具体涉及一种 UPS 智能监控网络,分为五层,底层是设备接入层,层包括多个 UPS 设备;第二层是数据采集层,层包括多个智能采集终端,用于采集 UPS 设备的使用参数;第三层是数据传输层,层包括交换机和无线路由器,实现有线和无线传输;第四层是数据中心层,层包括数据库服务器、磁盘阵列、无线控制 AC、核心交换机、云存储平台和 Web 服务器,实现数据的存储、处理以及各种应用,并可以通过 Web 服务器向 Internet 网络发布数据和应用;第五层是信息发布层,层可供移动客户端和远程访问服务器通过网关接入本网络,并使用本网络的部分或全部功能。本发明通过全新的网络架构,实现大数据共享和数据的无线传输。



1. 一种 UPS 智能监控网络,其特征在于:该网络分为五层,底层是设备接入层,该层包括多个 UPS 设备;第二层是数据采集层,该层包括多个智能采集终端,用于采集 UPS 设备的使用参数;第三层是数据传输层,该层包括交换机和无线路由器,实现有线和无线传输;第四层是数据中心层,该层包括数据库服务器、磁盘阵列、无线控制 AC、核心交换机、云存储平台和 Web 服务器,实现数据的存储、处理以及各种应用,并可以通过 Web 服务器向 Internet 网络发布数据和应用;第五层是信息发布层,该层可供移动客户端和远程访问服务器通过网关接入本网络,并使用本网络的部分或全部功能。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 UPS 智能监控网络,其特征在于:所述智能采集终端与 UPS 设备之间采用 RS232 或 RS485 接口通信。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 UPS 智能监控网络,其特征在于:所述智能采集终端包括无线通信模块或 WiFi 模块。

## 一种 UPS 智能监控网络

### 技术领域

[0001] 本发明涉及 UPS 监控技术领域,具体涉及一种 UPS 智能监控网络。

### 背景技术

[0002] UPS(Uninterruptible Power System/Uninterruptible Power Supply),即不间断电源,是将蓄电池(多为铅酸免维护蓄电池)与主机相连接,通过主机逆变器模块电路将直流电转换成市电的系统设备。主要用于给单台计算机、计算机网络系统或其它电力电子设备如电磁阀、压力变送器等提供稳定、不间断的电力供应。当市电输入正常时,UPS 将市电稳压后供应给负载使用,此时的 UPS 就是一台交流市电稳压器,同时它还向机内电池充电;当市电中断(事故停电)时,UPS 立即将电池的直流电能,通过逆变零切换转换的方法向负载继续供应 220V 交流电,使负载维持正常工作并保护负载软、硬件不受损坏。UPS 设备通常对电压过高或电压过低都能提供保护。

[0003] 传统的 UPS 监控大多采用串口连接 UPS 设备,获取相关参数,再有线传输到监控中心进行数据分析和监控,还有一些是基于 web 端进行远程监控,但是监控数据大多存储在本地,无法实现大数据共享和数据的无线传输。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种 UPS 智能监控网络,通过全新的网络架构,实现大数据共享和数据的无线传输。

[0005] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案是,一种 UPS 智能监控网络,该网络分为五层,底层是设备接入层,该层包括多个 UPS 设备;第二层是数据采集层,该层包括多个智能采集终端,用于采集 UPS 设备的使用参数;第三层是数据传输层,该层包括交换机和无线路由器,实现有线和无线传输;第四层是数据中心层,该层包括数据库服务器、磁盘阵列、无线控制 AC、核心交换机、云存储平台和 Web 服务器,实现数据的存储、处理以及各种应用,并可以通过 Web 服务器向 Internet 网络发布数据和应用;第五层是信息发布层,该层可供移动客户端和远程访问服务器通过网关接入本网络,并使用本网络的部分或全部功能。

[0006] 进一步的,所述智能采集终端与 UPS 设备之间采用 RS232 或 RS485 接口通信。

[0007] 进一步的,所述智能采集终端包括无线通信模块或 WiFi 模块。

[0008] 本发明通过采用上述技术方案,与现有技术相比,具有如下优点:本发明通过 5 层网络架构模式,并采用有线或无线方式进行数据上传,同时采用了磁盘阵列,方便数据的快速访问,并通过云存储平台,大大提高了数据的安全性能。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本发明的实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0011] 作为一个具体的实施例,如图 1 所示,一种 UPS 智能监控网络,该网络分为五层,底层是设备接入层,该层包括多个 UPS 设备 1;该 UPS 设备接收来自终端级的控制指令,当其检测到控制指令,并受终端机控制时,进一步判断市电是否断电,若断电,则投入运行,否则做好准备,随时准备投入。

[0012] 第二层是数据采集层,该层包括多个智能采集终端 2,用于采集 UPS 设备的使用参数;智能采集终端 2 与 UPS 设备通过 RS232 或 RS485 接口进行双向通信。所述智能采集终端包括无线通信模块或 WiFi 模块。

[0013] 第三层是数据传输层,该层包括交换机 3 和无线路由器 4,实现有线和无线传输;这种方式与传统方式相比,可以缓存 UPS 重要运行数据,在线路故障时,防止数据丢失,同时其数据上传方式为采用有线(以太网)与无线(3G 或 4G)两种方式相结合,当有线线路故障时,自动开启无线传输方式,将数据上传到云端,保证监控的正常运行。

[0014] 第四层是数据中心层,该层包括数据库服务器 5、磁盘阵列 6、无线控制 AC 7、核心交换机 8、云存储平台 9 和 Web 服务器 10,实现数据的存储、处理以及各种应用,并可以通过 Web 服务器向 Internet 网络发布数据和应用;智能采集终端 2 从 UPS 设备 1 采集 UPS 的基本数据、电池状态,运行状态,如开关机状态,实时数级各模块工作状态,其中设备采集的时间为小于 0.5 分钟。同时智能采集终端 2 通过路由器 3 或交换机 4 向数据中心层传输检测信息,并将实时数据上传到云存储平台 9。智能采集终端 2 还会根据采集到的信息以及数据中心层的下发控制指令进行判断,并向 UPS 设备 1 发送控制指令,来控制各 UPS 设备 1 的投入与断开操作。数据中心层与智能采集终端 2 进行双向数据交互,其接收来自智能采集终端 2 的上传信息,智能采集终端 2 根据来自数据中心层 Web 端等的控制操作来进行综合判断处理,再通过数据传输层向以有线或无线的方式向智能采集终端 2 发送控制指令,其指令由智能采集终端 2 处理之后,再进一步下发到 UPS 设备 1。

[0015] 数据中心层监控其数据来源为本地主机存储数据,本发明提出的云存储方式进行云端数据的同步,当有线方式数据采集中断时,数据由无线方式上传到云存储平台,本地主机则从云端备份数据,这种云存储方式大大提高了数据的安全性,避免了主机由硬盘损坏或者中毒导致数据丢失的风险,其监控特点是查询响应快、功能丰富,如实时数据与历史数据查询、以及基本信息查询等功能,其数据页面的刷新时间小于 3 秒。而 PC 端与手机端监控的数据来源为云端,无论是管理人员还是用户,都可以随时随地的通过 PC 或者手机的 Web 浏览器进行 UPS 设备的数据查询等操作,实现远程监控。

[0016] 第五层是信息发布层,该层可供移动客户端 11 和远程访问服务器 12 通过网关 13 接入本网络,并使用本网络的部分或全部功能。

[0017] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

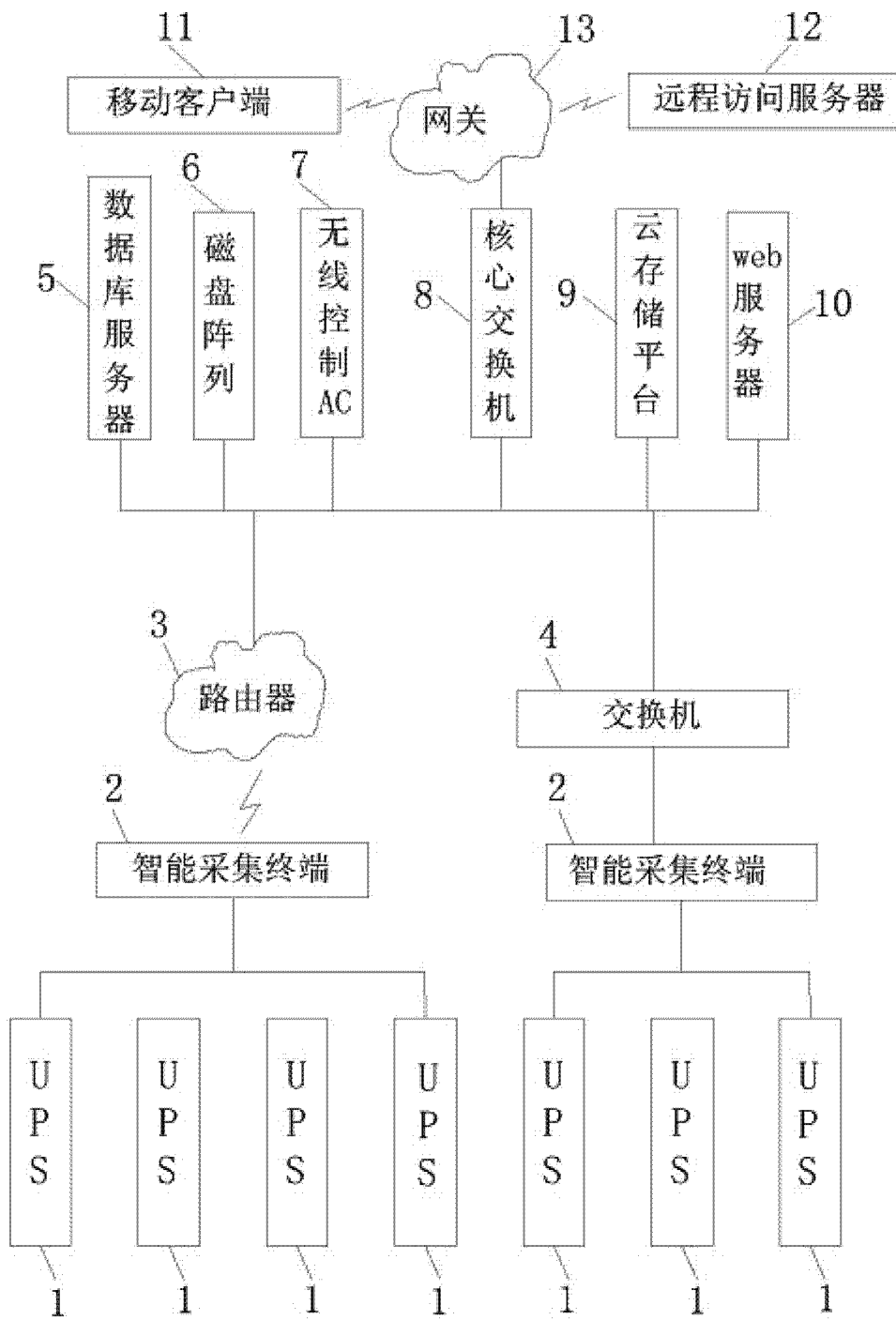


图 1