



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106970558 A

(43)申请公布日 2017.07.21

(21)申请号 201710191932.2

(22)申请日 2017.03.28

(71)申请人 平顶山学院

地址 467000 河南省平顶山市新城区未来路南段平顶山学院

(72)发明人 侯婧璇 杨维春

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223

代理人 潘宏伟

(51) Int. Cl.

G05B 19/042(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

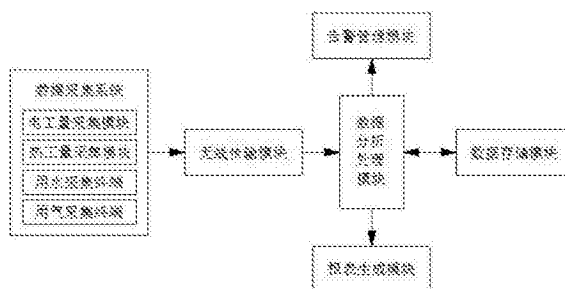
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种能效公共管理系统

(57)摘要

本发明公开了节能环保技术领域的一种能效公共管理系统,该能效公共管理系统包括数据采集系统、无线传输模块、数据分析处理模块、告警管理模块、数据存储模块和报表生成模块;所述数据采集系统用于采集数据与数据传输,所述无线传输模块用于将所述数据采集系统采集的数据上传至所述数据分析处理模块中;本发明具有很强的扩展性和可塑性,本发明中,能够实时的采集各种水电气的能源实时能耗,并实时显示各单位对象耗能状况,显示电压、电流、功率因素等参数的实时数据变化曲线,当数据越限时进行声、光、短信、电话等多种方式的报警,并根据设定对象的耗能设备进行隔离或切断。



1. 一种能效公共管理系统,其特征在于,该能效公共管理系统包括数据采集系统、无线传输模块、数据分析处理模块、告警管理模块、数据存储模块和报表生成模块;

所述数据采集系统用于采集数据与数据传输,并与多功能电度表通过RS485总线连接,该数据采集系统包括电工量采集模块、热工量采集模块、用水采集终端和用气采集终端;

所述电工量采集模块用于采集电表及各类智能传感器原始数据以及预处理,并通过远程通信模块响应平台的指令对各采集设备进行实时的数据采集;

所述热工量采集模块为采集热量的传感终端,采用4/8通道的模拟量输入模块;

所述用水采集终端采用SCJL-TT001型采集终端,用于与水表485接口或M-BUS接口通讯,并读取仪表存储的仪表数据,通过微功率小无线方程式上传;

所述用气采集终端用于与气表485接口或M-BUS接口通讯,并读取仪表存储的仪表数据,通过微功率小无线方程式上传,其终端上行通过无线网与主站软件通讯,下行直接与具有485接口或M-BUS接口的燃气表直接连接;

所述无线传输模块用于将所述数据采集系统采集的数据上传至所述数据分析处理模块中;

所述数据分析处理模块用于将能源数据进行处理和加工,分析能源使用规律,并对使用的能源进行能源统计、能耗分析和单耗分析;

所述告警管理模块包括事故告警和预告告警,对异常情况及时以画面、文字和声音形式告警,便于预知故障和隐患;

所述数据存储模块用于存储所述数据分析处理模块中的各项参数,并提高用户实时查询能源消耗情况的端口;

所述报表生成模块按照工序和时间段对能源消耗进行考核和审计,并生成自定义格式的各种日/周/月/季/年的能源用量统计报表。

2. 根据权利要求1所述的一种能效公共管理系统,其特征在于:所述用气采集终端通过GPRS或CDMA或3G无线网与主站软件通讯。

3. 根据权利要求1所述的一种能效公共管理系统,其特征在于:所述告警管理模块对按需量交费的能耗企业进行需量预警,当需量超过预先设定的额定值时,发出报警信息,当一直处于额定值之上运行时,给出及时报警。

4. 根据权利要求1所述的一种能效公共管理系统,其特征在于:所述数据存储模块为大容量分布式存储模块,支持局域网和互联网的声音、文字和图像的交流。

5. 根据权利要求1所述的一种能效公共管理系统,其特征在于:所述无线传输模块包括无线公网和光纤专网,其中无线公网包括GPRS、CDMA和3G无线网。

一种能效公共管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及节能环保技术领域,具体为一种能效公共管理系统。

背景技术

[0002] 当前我国处于工业化、现代化的快速发展时期,经济社会的发展取得了令人瞩目的成就,但是能源供应的瓶颈与环境危机等问题也开始凸显。目前我国能源使用浪费严重,能源利用效率低。受资金、技术、能源价格等因素的影响,我国能源利用效率比发达国家低的多。另外环境压力日益增大,煤炭作为我国的主要能源,以煤炭为主的能源结构在未来相当长的时间内难以改变。煤炭消费是造成煤烟型大气污染的主要原因,也是温室气体排放的主要来源,持续的污染物排放给生态环境带来了巨大的压力。随着我国经济的高速增长以及能源资源的日趋紧张,节能减排、提高能源利用率已成为社会发展的必然选择。

[0003] 传统的节能服务模式一般是节能服务公司和电力用户客户采取一对一的方式进行,节能服务公司为客户安装电能测量装置和仪表,并利用内部通信网络将采集数据采集到企业能效管理系统中,其生产和制造成本较高,安装配置和运行维护比较繁琐,大大增加了企业应用能效管理系统的成本和难度,为此,我们提出了一种能效公共管理系统投入使用,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能效公共管理系统,以解决上述背景技术中提出的统的节能服务模式生产和制造成本较高,安装配置和运行维护比较繁琐,大大增加了企业应用能效管理系统的成本和难度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种能效公共管理系统,该能效公共管理系统包括数据采集系统、无线传输模块、数据分析处理模块、告警管理模块、数据存储模块和报表生成模块;

[0006] 所述数据采集系统用于采集数据与数据传输,并与多功能电度表通过RS485总线连接,该数据采集系统包括电工量采集模块、热工量采集模块、用水采集终端和用气采集终端;

[0007] 所述电工量采集模块用于采集电表及各类智能传感器原始数据以及预处理,并通过远程通信模块响应平台的指令对各采集设备进行实时的数据采集;

[0008] 所述热工量采集模块为采集热量的传感终端,采用4/8通道的模拟量输入模块;

[0009] 所述用水采集终端采用SCJL-TT001型采集终端,用于与水表485接口或M-BUS接口通讯,并读取仪表存储的仪表数据,通过微功率小无线方程式上传;

[0010] 所述用气采集终端用于与气表485接口或M-BUS接口通讯,并读取仪表存储的仪表数据,通过微功率小无线方程式上传,其终端上行通过无线网与主站软件通讯,下行直接与具有485接口或M-BUS接口的燃气表直接连接;

[0011] 所述无线传输模块用于将所述数据采集系统采集的数据上传至所述数据分析处

理模块中；

[0012] 所述数据分析处理模块用于将能源数据进行处理和加工，分析能源使用规律，并对使用的能源进行能源统计、能耗分析和单耗分析；

[0013] 所述告警管理模块包括事故告警和预告告警，对异常情况及时以画面、文字和声音形式告警，便于预知故障和隐患；

[0014] 所述数据存储模块用于存储所述数据分析处理模块中的各项参数，并提高用户实时查询能源消耗情况的端口；

[0015] 所述报表生成模块按照工序和时间段对能源消耗进行考核和审计，并生成自定义格式的各种日/周/月/季/年的能源用量统计报表。

[0016] 优选的，所述用气采集终端通过GPRS或CDMA或3G无线网与主站软件通讯。

[0017] 优选的，所述告警管理模块对按需量交费的能耗企业进行需量预警，当需量超过预先设定的额定值时，发出报警信息，当一直处于额定值之上运行时，给出及时报警。

[0018] 优选的，所述数据存储模块为大容量分布式存储模块，支持局域网和互联网的语音、文字和图像的交流。

[0019] 优选的，所述无线传输模块包括无线公网和光纤专网，其中无线公网包括GPRS、CDMA和3G无线网。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明具有很强的扩展性和可塑性，用户可根据需要增加子系统，以丰富企业自动化管理系统，本发明中，能够实时的采集各种水电气的能源实时能耗，并实时显示各单位对象耗能状况，显示电压、电流、功率因素等参数的实时数据变化曲线，当数据越限时进行声、光、短信、电话等多种方式的报警，并根据设定对象的耗能设备进行隔离或切断。

附图说明

[0021] 图1为本发明系统原理框图；

[0022] 图2为本发明功能管理系统架构图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种能效公共管理系统，该能效公共管理系统包括数据采集系统、无线传输模块、数据分析处理模块、告警管理模块、数据存储模块和报表生成模块；

[0025] 所述数据采集系统用于采集数据与数据传输，并与多功能电度表通过RS485总线连接，该数据采集系统包括电工量采集模块、热工量采集模块、用水采集终端和用气采集终端；

[0026] 所述电工量采集模块用于采集电表及各类智能传感器原始数据以及预处理，并通过远程通信模块响应平台的指令对各采集设备进行实时的数据采集；

[0027] 所述热工量采集模块为采集热量的传感终端,采用4/8通道的模拟量输入模块;

[0028] 所述用水采集终端采用SCJL-TT001型采集终端,用于与水表485接口或M-BUS接口通讯,并读取仪表存储的仪表数据,通过微功率小无线方程式上传;

[0029] 所述用气采集终端用于与气表485接口或M-BUS接口通讯,并读取仪表存储的仪表数据,通过微功率小无线方程式上传,其终端上行通过无线网与主站软件通讯,下行直接与具有485接口或M-BUS接口的燃气表直接连接;

[0030] 所述无线传输模块用于将所述数据采集系统采集的数据上传至所述数据分析处理模块中;

[0031] 所述数据分析处理模块用于将能源数据进行处理和加工,分析能源使用规律,并对使用的能源进行能源统计、能耗分析和单耗分析;

[0032] 所述告警管理模块包括事故告警和预告告警,对异常情况及时以画面、文字和声音形式告警,便于预知故障和隐患;

[0033] 所述数据存储模块用于存储所述数据分析处理模块中的各项参数,并提高用户实时查询能源消耗情况的端口;

[0034] 所述报表生成模块按照工序和时间段对能源消耗进行考核和审计,并生成自定义格式的各种日/周/月/季/年的能源用量统计报表。

[0035] 其中,所述用气采集终端通过GPRS或CDMA或3G无线网与主站软件通讯,所述告警管理模块对按需量交费的能耗企业进行需量预警,当需量超过预先设定的额定值时,发出报警信息,当一直处于额定值之上运行时,给出及时报警,所述数据存储模块为大容量分布式存储模块,支持局域网和互联网的声音、文字和图像的交流,所述无线传输模块包括无线公网和光纤专网,其中无线公网包括GPRS、CDMA和3G无线网。

[0036] 在本发明中,数据采集层通过各种仪表分项采集企业内部主要设备的耗电量、耗气量和耗水量等,以及设备的运行参数:电流、电压、功率因数、流速和温度等,在数据传输层中通过通信网络将采集到的数据发送给数据管理层中,支持RS-485/RS-232总线、光纤、无线和TCP/IP网络传输等多种方式,数据管理层用于实时监测和显示企业能耗分布和流向信息,通过计算、处理诊断每个能耗监测点的能耗效率和损耗情况,并监测能耗异常报警和基于专家分析的预案处理,在报表分析统计阶段,能够对不同耗能设备进行横向比对,或者同类设备按时间纵向比对,反馈给企业管理者全面了解企业的能源管理水平以及用能情况,本发明中,在人机界面实时显示系统运行的状态,以及对通信异常和系统故障进行报警。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

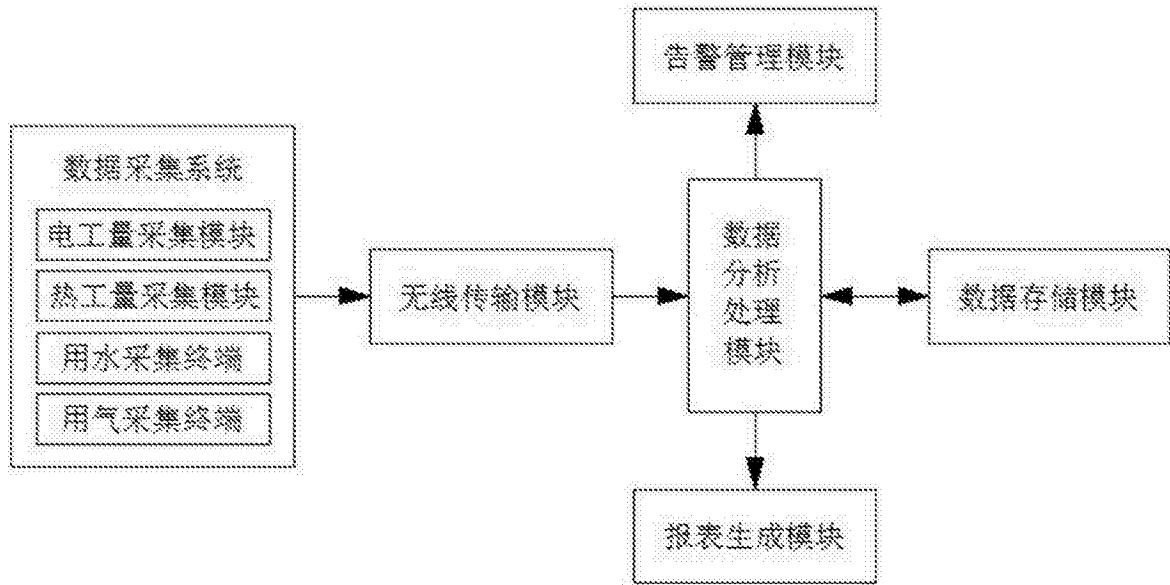


图1

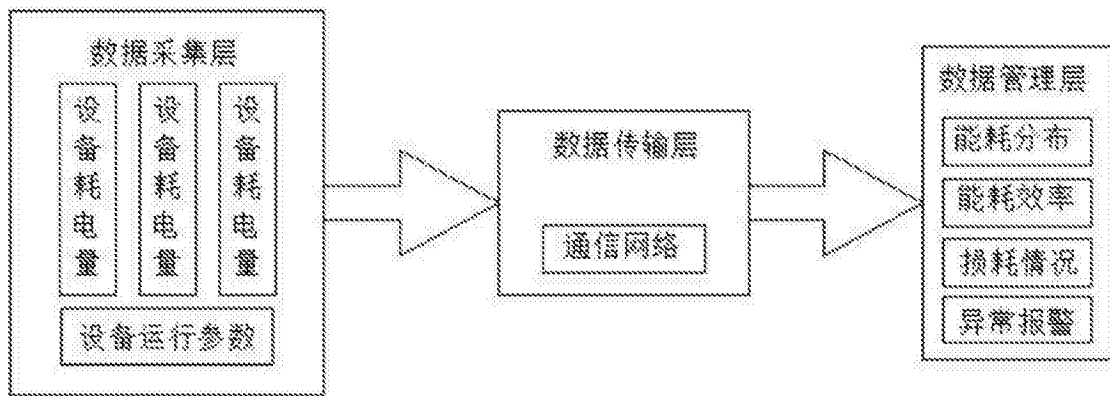


图2