



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205983793 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620736101.X

(22)申请日 2016.07.13

(73)专利权人 上海地虹通信科技有限公司
地址 200000 上海市黄浦区北京西路126号
114室B座

(72)发明人 袁留路

(74)专利代理机构 扬州市锦江专利事务所
32106

代理人 江平

(51)Int. Cl.
G08C 17/02(2006.01)
G08C 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

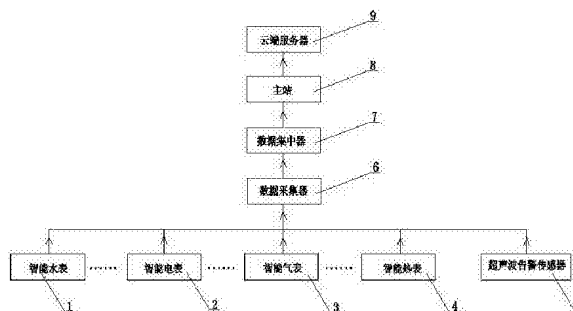
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

“四表合一”能源管理一体化服务系统

(57)摘要

“四表合一”能源管理一体化服务系统,涉及水、电、气、热资源使用及分配管理技术领域。数据采集器的数据输出端通过数据集中器连接主站,主站的输出端连接云端服务器,云端服务器通过网络协议连接数据共享与交换服务管理中心,能源管理中心与所述数据共享与交换服务管理中心连接,数据共享与交换服务管理中心分别连接用水管理模块、用电管理模块、用气管理模块和用热管理模块。本实用新型不但可“四表合一”,还可达到综合管理、信息共享、综合利用的效果,克服了现有各管理部门信息不通,各自为政的缺陷,实现了能源管理型产品通用化,数据处理“云”化,能耗决策自动化。



1. “四表合一”能源管理一体化服务系统,其特征在于:包括多组智能水表、多组智能气表、多组智能电表、多组智能热表、数据采集器、数据集中器和主站,各组智能水表、各组智能气表、各组智能电表和各组智能热表的数据输出端连接数据采集器的数据输入端,数据采集器的数据输出端通过数据集中器连接主站,主站的输出端连接云端服务器,云端服务器通过网络协议连接数据共享与交换服务管理中心,能源管理中心与所述数据共享与交换服务管理中心连接,数据共享与交换服务管理中心分别连接用水管理模块、用电管理模块、用气管理模块和用热管理模块。

2.根据权利要求1所述“四表合一”能源管理一体化服务系统,其特征在于:所述系统还包括超声波告警传感器,超声波告警传感器的信号输出端连接数据采集器。

“四表合一”能源管理一体化服务系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水、电、气、热资源使用及分配管理技术领域。

背景技术

[0002] 现代生活人们离不开水、电、气、热等资源,无论是以家庭还是以集体为单位的水、电、气、热等资源的使用情况都是分别由相应的水管理部门、电管理部门、气管理部门和热管理部门各自为政分别进行采集、分析、分配等管理。

[0003] 现有这种管理模式存在的缺陷是:

[0004] 1.水、电、暖、热能耗成信息孤岛,不能共享及行业政府调配等。急待打通无数据标准。

[0005] 2.管理繁杂,费用高,浪费人力、物力。

[0006] 3.无有效报警,造成资源浪费及各种损失。

[0007] 4.被动能耗无益于自主节能。

[0008] 5.因各项频繁抄表引起各种社会安全及扰民事件。

[0009] 因此有必要对现有以上管理模式进行改革。

实用新型内容

[0010] 本实用新型目的就是提出能克服以上现有管理模式存在缺陷的一种“四表合一”能源管理一体化服务系统。

[0011] 本实用新型包括多组智能水表、多组智能气表、多组智能电表、多组智能热表、数据采集器、数据集中器和主站,各组智能水表、各组智能气表、各组智能电表和各组智能热表的数据输出端连接数据采集器的数据输入端,数据采集器的数据输出端通过数据集中器连接主站,主站的输出端连接云端服务器,云端服务器通过网络协议连接数据共享与交换服务管理中心,能源管理中心与所述数据共享与交换服务管理中心连接,数据共享与交换服务管理中心分别连接用水管理模块、用电管理模块、用气管理模块和用热管理模块。

[0012] 本实用新型的工作原理:各家各户的水、电、气、热使用信息分别由智能水表、智能气表、智能电表和智能热表反映的各家各户的水、电、气、热使用信息的数据经数据采集器采用后集中在数据集中器中,再经主站传输到云端服务器。

[0013] 能源管理中心通过调用云端服务器上的信息,并通过对数据共享与交换服务管理中心各信息进行分类管理、综合管理,将结果再存储于数据共享与交换服务管理中心内。

[0014] 用水管理模块、用电管理模块、用气管理模块和用热管理模块是各个管理部门可以调用的各自的信息。

[0015] 本实用新型主要由嵌入式能消耗数据采集设备、数据传输分析决策系统三个部分组成,采用云计算技术进行系统架构,实现对能消耗数据的管理与分析,提供趋势预测及节能诊断评估功能其中节能诊断评估功能可有效支持节能控制和节能改造实施。利用科学化的数据模型自动化排除外界和人为因素,清晰出节能比例,为进一步发展节能措施提供科

学依据,同时配合移动终端ipad、iphone、android的使用可以反向控制设备、真正实现管理节能。

[0016] 另外,本实用新型还包括超声波告警传感器,超声波告警传感器的信号输出端连接数据采集器。超声波告警传感器将各组智能水表、各组智能气表、各组智能电表和各组智能热表的告警信号输入至数据采集器的数据输入端。

[0017] 本系统基于自主研发的能耗数据预测模型、告警模型,充分利用云计算技术的完美实现企业能耗采集、监测、分析和决策需求,并通过saas方式实现用户对数据的实时访问需求,拓展和深化了云计算在节能减排行业的应用,同时,本系统采用统一的标准化接口,和实现对水、电、气、热能、环境等参数的实时采集,具有广泛的通用性和拓展性。

[0018] 因此,采用本实用新型不但可“四表合一”,还可以达到综合管理、信息共享、综合利用的效果,克服了现有各管理部门信息不通,各自为政的缺陷,实现了能源管理型产品通用化,数据处理“云”化,能耗决策自动化,这也满足了现代管理大数据的要求。本实用新型可以为政府在全社会推动节能减排工作提供科学指导方向。

[0019] 本实用新型为城市级能源云数据中心和多系统间数据共享与交互技术,采用不排他性设计对系统故障及工作异常事件以多种方式告警,有效地防止跑、冒、滴、漏现象,实现了自主节能。展现了水、电、气、热能表智能远传采集管理,并将能耗数据统一存放到城市级能耗云数据中心平台,便于统一标准格式、统一处理、统一存储、统一分发,云数据中心涉及到云存储、云计算、高并发处理、能耗决策模型等关键技术,通过能耗云数据中心平台。对数据的共享与交互进行专项研究,保障存储安全,提高共享与交互的效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型系统体系架构图。

[0021] 图2为多系统间数据共享和交互系统数据传输接口图。

具体实施方式

[0022] 如图1、2所示,本实用新型设有多组智能水表1、多组智能电表2、多组智能气表3、多组智能热表4、超声波告警传感器5、数据采集器6、数据集中器7和主站8。

[0023] 各组智能水表1、各组智能电表2、各组智能气表3和各组智能热表4、超声波告警传感器5的数据输出端连接数据采集器6的数据输入端,数据采集器6的数据输出端通过数据集中器7连接主站8,主站8的输出端连接云端服务器9。

[0024] 云端服务器9通过网络协议10连接数据共享与交换服务管理中心11,一组能源管理中心12和数据共享与交换服务管理中心11连接。数据共享与交换服务管理中心11还分别连接用水管理模块13、用电管理模块14、用气管理模块15和用热管理模块16。

[0025] 系统的主要功能:抄表功能、台账功能、数据挖掘分析、告警管理、用户权限管理、测量仪表批量配置、自动化测试功能、系统参数配置、远程升级、时钟校对。

[0026] 技术一:四表合一统一传输和采集技术。利用物联网技术,根据实际应用场景采用有线或无线方式统一接入水电气暖表,并将能耗数据统一汇总能源智慧云数据中心。

[0027] 技术二:数据集中云存储技术。数据仓库技术是基于信息系统业务发展的需要,基于数据库系统技术发展而来,并逐步独立的一系列新的应用技术。它是面向主题的、集成

的、不可更新的、随时间不断变化的数据集，用以支持经营管理中的决策制定过程。数据仓库中的数据面向主题，与传统数据库面向应用相对应。数据仓库还必须增加对空间数据的存储、管理和分析能力。

[0028] 技术三：数据共享与交换技术。水、电、气、热能数据具有多维性和时序特性。庞大的信息资源和昂贵的，庞大的数据资源和昂贵的信息成本，使得人们无法独立生产所需的数据，而必须通过共享来获得资源和必要的信息，能源囊括了的各个部门、各个领域，并把这些异构的数据规范化和标准化达到数据共享的目的。异构数据的规模化和标准化是指把多种来源、不同空间分辨路的空间数据，利用地理信息系统综合分析技术，通过投影变换和数据格式转换技术把它们统一到具有空间分辨率、统一数据参数的空间数据基准中，主要包括：多源空间数据的融合、基于不同空间参照的投影变换、特定应用目标的数据库重组。

[0029] 城市级能源智慧云数据中心数据源、数据存储于管理‘OLAP服务器以及前端应用系统四个部分。

[0030] 城市级能源智慧云数据中心作为区域级能源管理中心，利用云计算、虚拟化和互联网技术改变居民能源消费和城市能源调度方式，将城市居民住宅用能四套应用系统进行整合，并统一收集和分发数据，以提高应用交互的集约性、灵活性和响应速度。通过搭建数据交换与共享平台，统一规范能源数据格式、统一原数据接口标准为做好智慧能源数据的挖掘和共享提供基础。

[0031] 云计算处理：采用全新的因计算基数进行分布式处理，精细化分析海量能耗数据。

[0032] 云服务平台：将关键模块移植到云计算平台，通过saas云服务方式实现居民用户实时访问、手机一检查询水电暖用量；帮助维修人员，快速定位用能过程中的问题点；用户皆可使用移动终端反向控制设备，开关或调解用能量，实现真正的可查、可决策、可控制。

[0033] 物联网技术：数据采集层面是将电表、水表、燃气表、热能表、采集器，互感器 电动阀门等硬件设备的集成，支持多种能耗数据的采集、多种智能设备的远程控制。

[0034] 数据标准化：外部系统需要能源数据，需要进行如下标准流程才能获得，具体包括标准需求管理、标准需求管理、标准开发、标准实施和标准维护过程。这样的标准化流程保障了给数据的标准性。

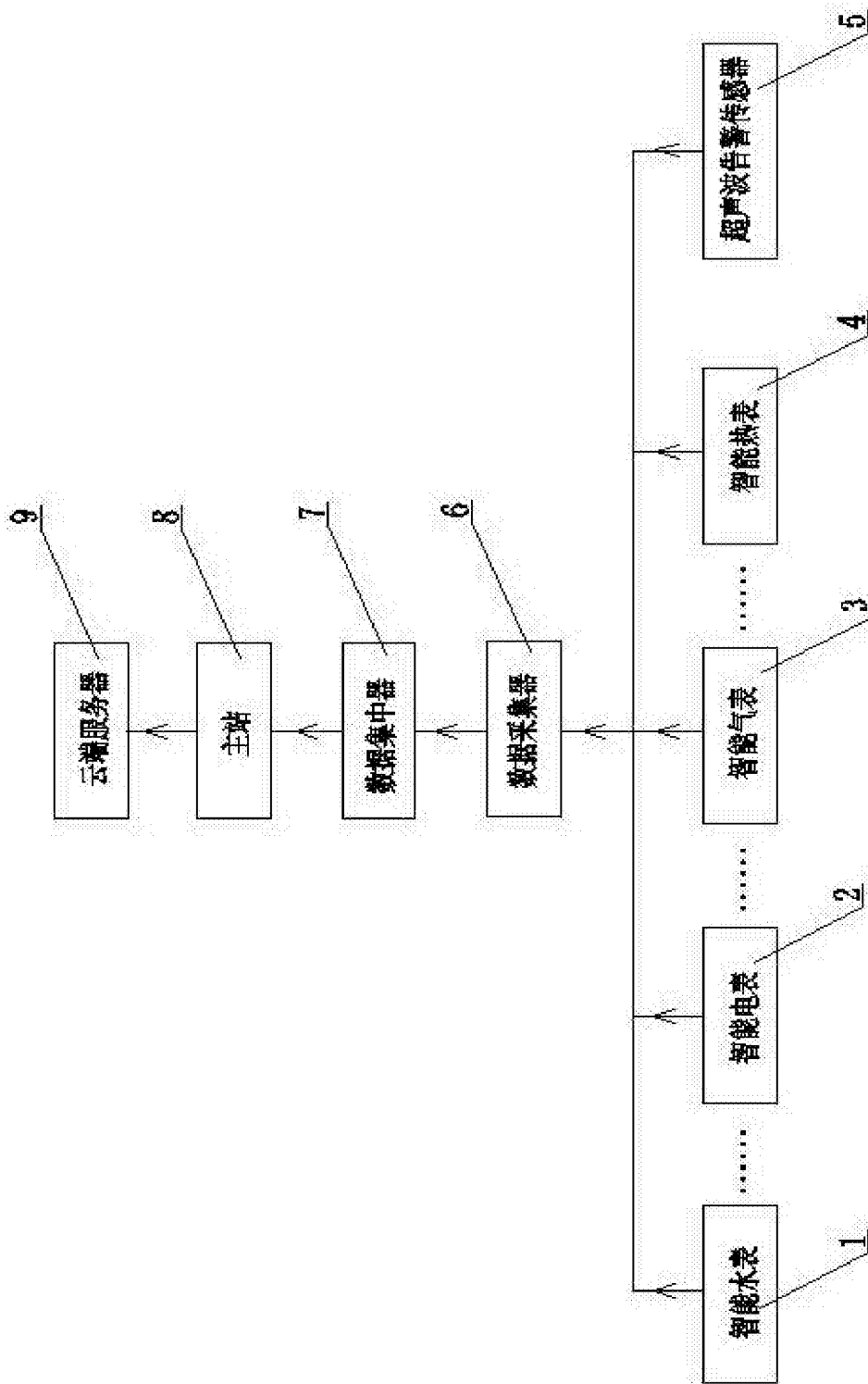


图1

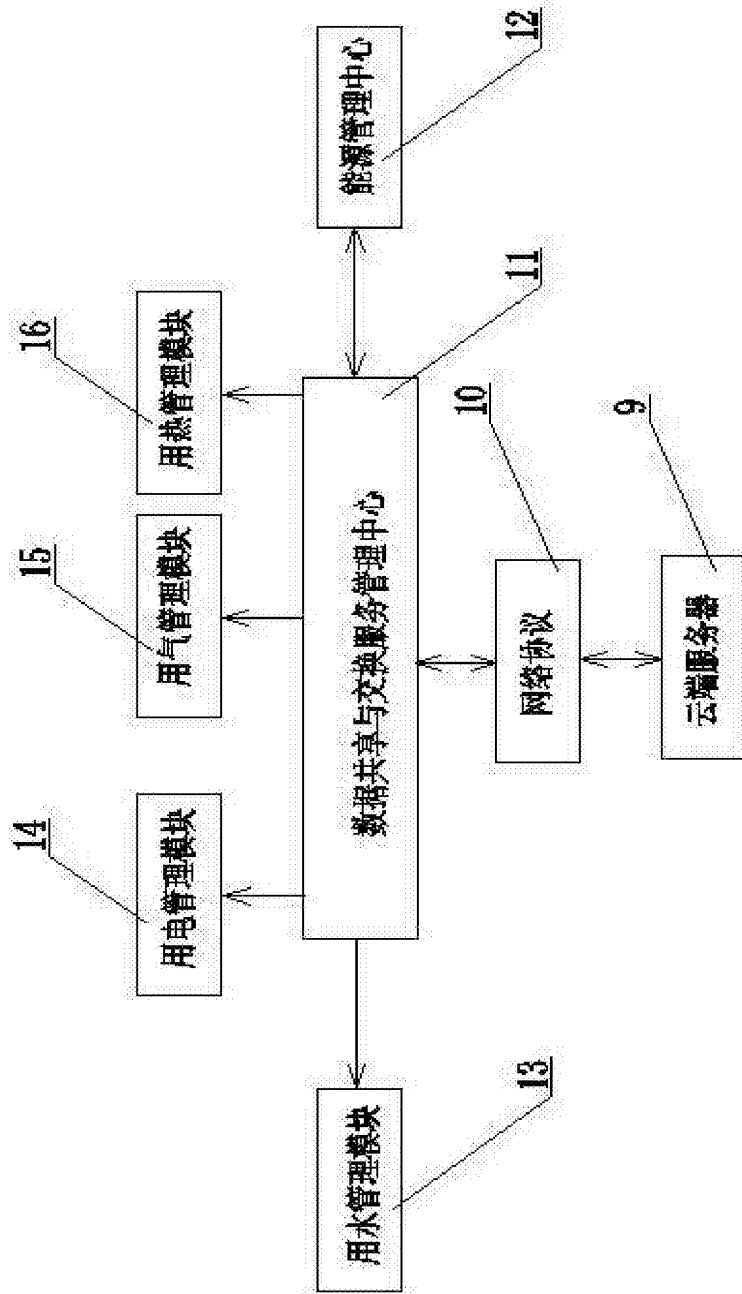


图2