

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202257261 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120425945. X

(22) 申请日 2011. 11. 01

(73) 专利权人 郑州计量节能检测中心

地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区
第一大街与经北五路交叉口

(72) 发明人 侯中兰 贾卓娅 沈富平 母晓磊
薛旭毅 牛金伟

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通
合伙) 41104

代理人 刘建芳

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

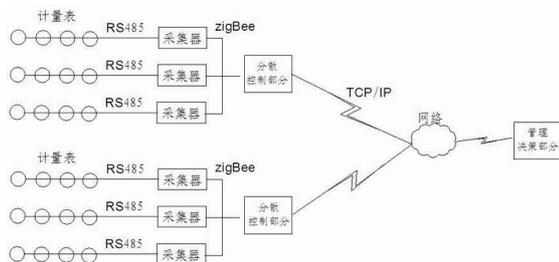
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

企业能耗监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种企业能耗监测系统,包括数据采集装置、分散控制部分和管理决策部分,数据采集装置的数据采集端与企业的水、电、气计量表连接,数据采集装置的信号输出端与分散控制部分的信号输入端连接,分散控制部分的信号输出端与管理决策部分的信号输入端连接。本实用新型采用有线—无线结合的传输方式,具有实施方便、成本低和方案灵活的特点。本实用新型的建设可帮助企业动态在线获得准确可靠的能源消耗参数,从而根据生产状况实施做出最佳用能决策,使企业能够更加合理的利用能源,减少不必要的能耗开支,使能源的利用达到最优。这样不仅能够帮助企业节省成本,也为国家节省了大量的能源,缓解能源压力。



1. 企业能耗监测系统,其特征在于:包括数据采集装置、分散控制部分和管理决策部分,数据采集装置的数据采集端与企业的水、电、气计量表连接,数据采集装置的信号输出端与分散控制部分的信号输入端连接,分散控制部分的信号输出端与管理决策部分的信号输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的企业能耗监测系统,其特征在于:所述数据采集装置为具有RS485接口的数据采集器。

3. 根据权利要求1所述的企业能耗监测系统,其特征在于:所述分散控制部分和管理决策部分均为计算机。

企业能耗监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于企业节能降耗领域,具体涉及一种企业能耗监测系统。

背景技术

[0002] 能耗监测系统是通过利用电子信息技术、计算机网络技术、结构化的综合布线系统,将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一协调的系统之中,使资源达到充分共享,实现集中、高效、便利的控制和管理。目前,建筑能耗监测系统比较完善,企业能耗监测系统相对滞后。

[0003] 早在 20 世纪 70 年代许多西方国家就开始采用统一的方法在全国范围内进行公共建筑能耗统计。1976 年英国开始对建筑物进行能耗调查,建成了包括建筑类型、空调形式等在内的详细能耗状况数据库。同时代的美国也由国家标准局负责对建筑能耗进行统计。目前美国已建立了建筑能耗数据库,目前使用较广泛、收集建筑物数量较多的数据库有能源部(DOE)的 CBECs 和加利福尼亚州的 CEUS。我国目前还没有一个完善的监测网络对建筑能耗进行分析统计。但是在国家积极构建建筑能耗监测平台的背景下,我国在北京、深圳等一些一线城市也开展了一系列的工作,并取得了显著的成绩。

[0004] 伴随着我国经济的快速增长和工业化程度的提高,能源的不合理利用和大量浪费已经成为制约可持续发展和经济增长的主要矛盾之一。如何在企业中落实节能减排,合理利用能源已经成为全社会共同关注的焦点问题。

[0005] 然而,企业能耗监测系统发展较为滞后,目前国内还未形成较为完善的能耗监测平台。为帮助企业对自身用能情况的深入了解,使企业用能更加合理,从而优化企业的能源利用,同时为企业自身也带来巨大的经济效益,企业能耗监测系统的开发利用具有重要意义。

实用新型内容

[0006] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种建筑能耗监测平台技术与企业的实际生产及能源管理结合起来构成的企业能耗监测系统。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:企业能耗监测系统,包括数据采集装置、分散控制部分和管理决策部分,数据采集装置的数据采集端与企业的水、电、气计量表连接,数据采集装置的信号输出端与分散控制部分的信号输入端连接,分散控制部分的信号输出端与管理决策部分的信号输入端连接。

[0008] 所述数据采集装置为具有 RS485 接口的数据采集器。

[0009] 所述分散控制部分和管理决策部分均为计算机。

[0010] 采用上述技术方案,数据采集装置在各终端将采集器以 RS485 接口同水、电、气计量表连接,然后用无线 zigBee 方式或有线网络把能耗数据(如三相电压、电流、电量、流量、温度等)传输至分散控制部分,及时获得各个设备的运行工况;分散控制部分根据接收各工艺设备的能耗数据进行综合分析,并对工艺设备的运行参数进行调节控制,同时将能耗数

据通过工业以太网传输至企业管理决策部分；管理决策部分在采集数据基础上建立企业基本能耗信息数据库，进行数据分析并实现调度管理。

[0011] 本实用新型的企业能耗监测系统的开发使用将实现以下几个功能：

[0012] (1)、实现工艺过程中设备的能耗数据采集及控制。

[0013] (2)、各生产车间、部门或工艺的能耗数据采集及调度管理。

[0014] (3)、企业基本能耗数据采集及调度管理。

[0015] 除此之外，本实用新型采用有线—无线结合的传输方式，具有实施方便、成本低和方案灵活的特点。本实用新型的建设可帮助企业动态在线获得准确可靠的能源消耗参数，从而根据生产状况实施做出最佳用能决策，使企业能够更加合理的利用能源，减少不必要的能耗开支，使能源的利用达到最优。这样不仅能够帮助企业节省成本，也为国家节省了大量的能源，缓解能源压力。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的工作原理图。

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示，本实用新型的企业能耗监测系统，包括数据采集装置、分散控制部分和管理决策部分，数据采集装置为具有 RS485 接口的数据采集器，数据采集器为一种计算机或其他数据采集装置，分散控制部分和管理决策部分均为计算机，数据采集装置的数据采集端与企业的水、电、气等计量表连接，数据采集装置的信号输出端与分散控制部分的信号输入端连接，分散控制部分的信号输出端与管理决策部分的信号输入端连接。也就是说，数据采集装置与分散控制部分、分散控制部分与管理决策部分均可以采用有线网络或无线网络传输数据信号。本实用新型优选数据采集装置与分散控制部分通过无线 zigBee 方式传输数据信号，分散控制部分与管理决策部分通过工业以太网传输数据信号。

[0018] 本实用新型的工作原理为：数据采集装置在各终端将采集器以 RS485 接口同水、电、气计量表连接，然后用无线 zigBee 方式或有线网络把能耗数据（如三相电压、电流、电量、流量、温度等）传输至分散控制部分，及时获得各个设备的运行工况；分散控制部分根据接收各工艺设备的能耗数据进行综合分析，并对工艺设备的运行参数进行调节控制，同时将能耗数据通过工业以太网传输至企业管理决策部分；管理决策部分在采集数据基础上建立企业基本能耗信息数据库，进行数据分析并实现调度管理，统筹安排企业合理利用能源，落实节能减排，达到充分降低企业生产和经营成本的目的。

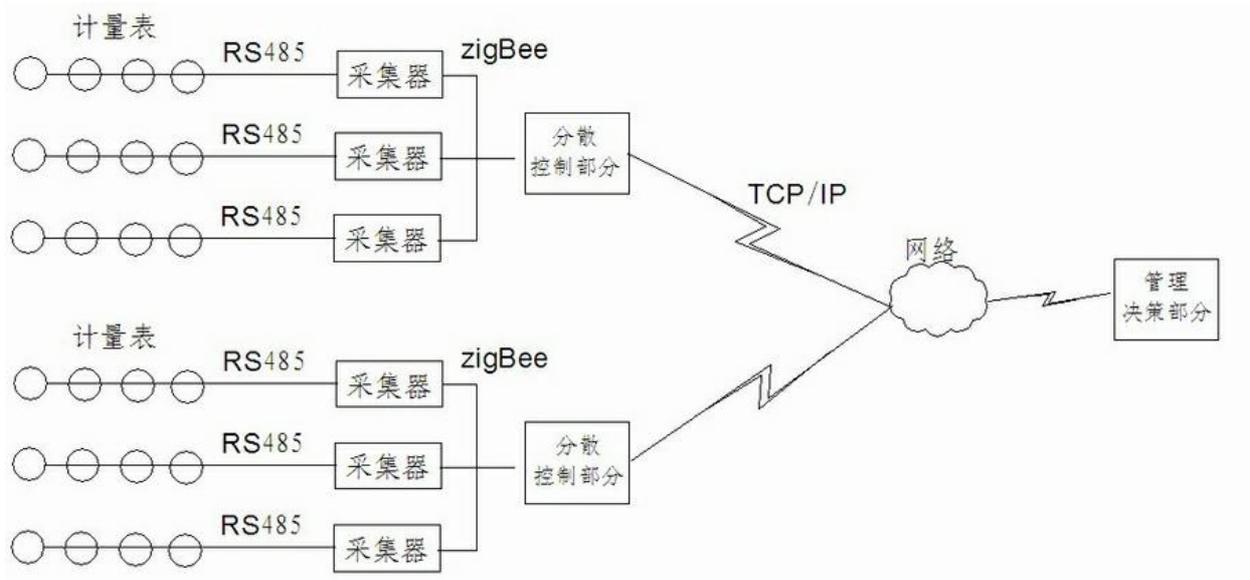


图 1