



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204853661 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520442575. 9

(22) 申请日 2015. 06. 25

(73) 专利权人 邹城市海玺商贸有限公司

地址 273500 山东省济宁市邹城市峰山镇野店村 619 号

(72) 发明人 杨瑞 徐文平 刘海涛

(51) Int. Cl.

F24D 19/10(2006. 01)

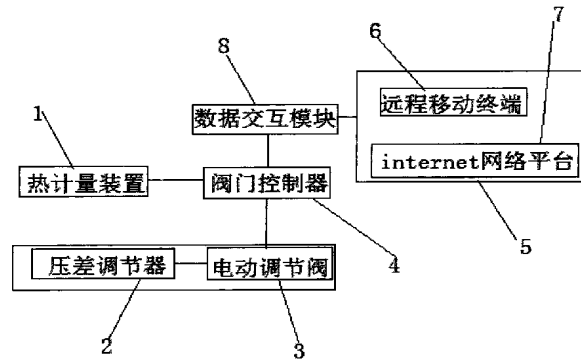
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

热网智能动态控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了热网智能动态控制系统,包括与二级热网安装的热计量装置,还包括与二级热网安装的压差调节器与电动调节阀;及与电动调节阀和热计量装置电连接的阀门控制器;及与阀门控制器和热计量装置通信的远程控制平台。本实用新型的热网智能动态控制系统,采用自力式压差平衡阀和电控阀组合控制,能够实时监测温度和调节温度,有效解决了二级热网的流量平衡、热力平衡和压力平衡,同时能够实现远程用热管理,分时控制保持最低流量。



1. 热网智能动态控制系统,包括与二级热网安装的热计量装置,其特征在于:还包括与二级热网安装的压差调节器与电动调节阀;及与电动调节阀和热计量装置电连接的阀门控制器;及与阀门控制器和热计量装置通信的远程控制平台。

2. 根据权利要求1所述的热网智能动态控制系统,其特征在于:所述压差调节器由自力式压差平衡阀构成。

3. 根据权利要求1所述的热网智能动态控制系统,其特征在于:所述远程控制平台由内置APP的远程移动终端与internet网络平台构成。

4. 根据权利要求1所述的热网智能动态控制系统,其特征在于:所述阀门控制器和远程控制平台之间通过数据交互模块通信。

## 热网智能动态控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热网组件,具体涉及热网智能动态控制系统,属于热网计量技术领域。

### 背景技术

[0002] 热力管网又称热力管道,从锅炉房、直燃机房、供热中心等出发,从热源通往建筑物热力入口的供热管道;多个供热管道形成管网;对于实现二级热网的静态、动态的平衡一直是热力管网的重要课题,也是一大难题,实现方式多种多样;能够同时兼顾静态、动态平衡的设备比较少。

### 实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提出了热网智能动态控制系统,提高热力管网的静态和动态平衡性。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型的热网智能动态控制系统,包括与二级热网安装的热计量装置,还包括与二级热网安装的压差调节器与电动调节阀;及与电动调节阀和热计量装置电连接的阀门控制器;及与阀门控制器和热计量装置通信的远程控制平台。

[0007] 进一步地,所述压差调节器由自力式压差平衡阀构成。

[0008] 进一步地,所述远程控制平台由内置APP的远程移动终端与 internet 网络平台构成;

[0009] 进一步地,所述阀门控制器和远程控制平台之间通过数据交互模块通信。

[0010] (三)有益效果

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的热网智能动态控制系统,采用自力式压差平衡阀和电控阀组合控制,能够实时监测温度和调节温度,有效解决了二级热网的流量平衡、热力平衡和压力平衡,同时能够实现远程用热管理,分时控制保持最低流量。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的整体结构框图。

### 具体实施方式

[0013] 如图 1 所示的本实用新型的热网智能动态控制系统,包括与二级热网安装的热计量装置 1,还包括与二级热网安装的压差调节器 2 与电动调节阀 3;及与电动调节阀和热计量装置电连接的阀门控制器 4;及与阀门控制器和热计量装置通信的远程控制平台 5。

[0014] 其中,所述压差调节器 2 由自力式压差平衡阀构成。所述远程控制平台 5 由内置 APP 的远程移动终端 6 与 internet 网络平台 7 构成;所述阀门控制器 4 和远程控制平台 5

之间通过数据交互模块 8 通信；由于远程控制平台可以采用现有物联网的工控系统模式，因此其远程移动终端与 internet 网络平台的界面和控制流程均可采用现有标准物联网控制流程，其具体构造及控制方式在此不再赘述。

[0015] 本实用新型的热网智能动态控制系统现场控制时，通过压差调节器与电动调节阀实现现场动态平衡调节；当电动调节阀开度不变，则通过楼栋或单元的水流量保持不变；当热计量装置监测到主管网回水温度发生变化时，将采集温度输入到阀门控制器，阀门控制器将测量回水温度与计算回水温度相比较，输出一个 4 ~ 20mA 的控制信号去控制电动调节阀的开度，以调节供水流量，保证回水温度与计算温度一致；在电动调节阀动作时，由于压差调节器的作用，电动调节阀二端压差保持不变，因此这种调节是灵敏高效的，且调节阀流量特性曲线与理想的流量特性曲线一致，没有变形；通过调节阀门开度，使楼宇或单元的回水温度保持在合理的设计范围内，从而避免近端用户过多的消耗热量，也能使远端用户得到合适的热量，达到节能的目的；所述的计算回水温度是通过热计量装置监测的室外温度与理论回水温度对应表查找得到；本实用新型的热网智能动态控制系统可进行远程控制，其具体如下：采用远程手机控制平台与 internet 网络平台控制；通过热计量装置监测和电动调节阀的响应，通过移动终端远控实现用热管理，分时控制保持最低流量；可实现综合节热率 77.3%；实时曲线控制可节能 10 ~ 15%；降流量、提温差、提泵效可实现节电率 77.6%；

[0016] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进，均应落入到本实用新型的保护范围，本实用新型请求保护的技术内容，已经全部记载在权利要求书中。

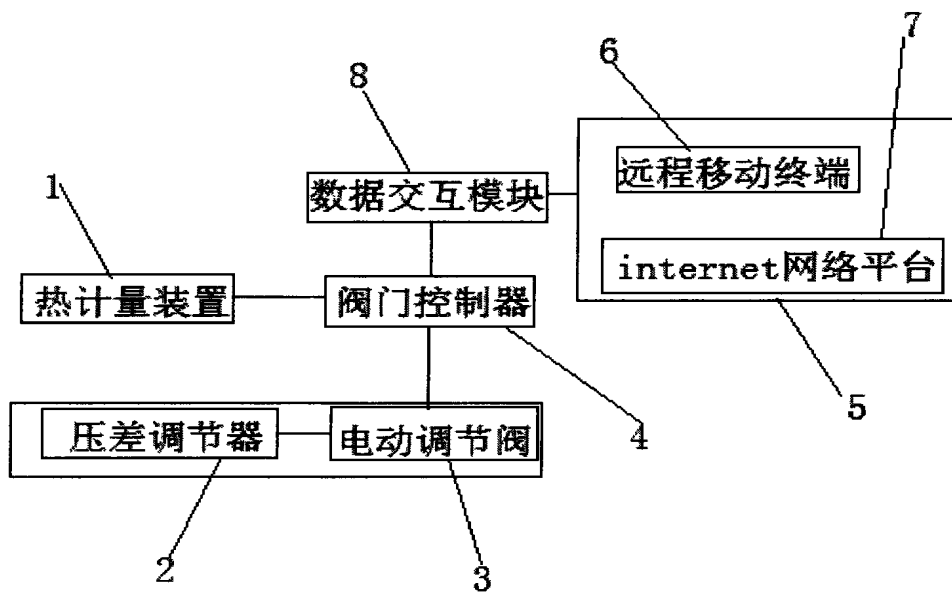


图 1