



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206919131 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720639254.7

(22)申请日 2017.06.02

(73)专利权人 潍坊派康塑料科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市昌邑市饮马工业园

(72)发明人 代占文

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 李松松

(51) Int. Cl.
F24D 19/10(2006.01)

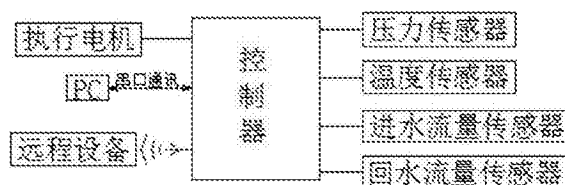
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水暖互联网智能控制系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种水暖互联网智能控制系统,包括:控制器、电动阀门,压力传感器、温度传感器、进水流量传感器和回水流量传感器,控制器包括主控模块,主控模块电连接有数据采集模块、电机驱动模块,定时器模块、无线通讯模块、显示模块以及按键模块,压力传感器、进水流量传感器和回水流量传感器与数据采集模块电连接,电机驱动模块与电动阀门的执行电机电连接。本实用新型通过检测元件,对水暖系统的运行状态进行实时检测,设置了控制器,可以根据水暖系统的运行状态对电动阀门进行智能控制,主控模块通过串行通信接口与电脑连接,通过无线通讯模块与远程设备进行数据通讯,实现了本地和远程两种操控方式,为用户的使用提供了方便。



1. 一种水暖互联网智能控制系统,其特征在于,包括:控制器、电动阀门,压力传感器、温度传感器、进水流量传感器和回水流量传感器,所述电动阀门、所述压力传感器以及所述进水流量传感器安装在所述水暖管道的进水管上,所述回水流量传感器安装在所述水暖管道的回水管上;所述控制器包括主控模块,所述主控模块电连接有数据采集模块、电机驱动模块,定时器模块、无线通讯模块、显示模块以及按键模块,所述压力传感器、进水流量传感器和回水流量传感器与所述数据采集模块电连接,所述电机驱动模块与所述电动阀门的执行电机电连接。

2. 如权利要求1所述的一种水暖互联网智能控制系统,其特征在于:所述主控模块包括单片机。

3. 如权利要求1所述的一种水暖互联网智能控制系统,其特征在于:所述无线通讯模块是wifi模块或GSM/GPRS模块。

4. 如权利要求2所述的一种水暖互联网智能控制系统,其特征在于:所述单片机通过串行通讯接口与电脑连接。

5. 如权利要求1所述的一种水暖互联网智能控制系统,其特征在于:所述显示模块包括显示屏、状态显示灯以及报警指示灯。

6. 如权利要求1所述的一种水暖互联网智能控制系统,其特征在于:所述水暖管道上还安装有水垢过滤器。

一种水暖互联网智能控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水暖控制技术领域,尤其涉及一种水暖互联网智能控制系统。

背景技术

[0002] 现有居民水暖一般采用人工控制,在水暖管道上一般不安装检测元件,如压力传感器和流量传感器,随着社会进步以及科技水平的提高,水暖技术也越来越发达,为了能够对水暖系统进行控制,水暖系统在系统检测和控制上的投入也越来越多,例如安装了检测元件,检测管道内的压力、水温以及流量等,通过智能阀门对水暖管道进行控制,但是,这种水暖系统只可以进行手动控制,无法根据系统状态实现智能控制以及远程控制,当水暖技术出现问题,而用户出门在外无法及时返回时,水暖系统无法及时关闭,给用户的使用带来不便,甚至造成造成重大经济损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够根据水暖系统的运行状态进行智能控制和远程控制的水暖互联网智能控制系统。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种水暖互联网智能控制系统,包括:控制器、电动阀门,压力传感器、温度传感器、进水流量传感器和回水流量传感器,所述电动阀门安装在水暖管道的进水管处,所述压力传感器安装在所述水暖管道的进水管上,所述进水流量传感器和回水流量传感器分别安装在所述水暖管道的进水管和回水管上;所述控制器包括主控模块,所述主控模块电连接有数据采集模块、电机驱动模块,定时器模块、无线通讯模块、显示模块以及按键模块,所述压力传感器、进水流量传感器和回水流量传感器与所述数据采集模块电连接,所述电机驱动模块与所述电动阀门的执行电机电连接。

[0005] 作为优选的技术方案,所述主控模块包括单片机。

[0006] 作为优选的技术方案,所述无线通讯模块是wifi模块或GSM/GPRS模块。

[0007] 作为优选的技术方案,所述单片机通过串行通讯接口与电脑连接。

[0008] 作为优选的技术方案,所述显示模块包括显示屏、状态显示灯以及报警指示灯。

[0009] 作为优选的技术方案,所述水暖管道上还安装有水垢过滤器。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:本实用新型由于设置了检测元件,如压力传感器,温度传感器和流量传感器等,可以对水暖系统的运行状态进行实时检测,由于设置了控制器,可以根据水暖系统的运行状态对电动阀门进行智能控制,由于控制器的主控模块通过串行通信接口与电脑连接,并且通过无线通讯模块与远程设备,如远程电脑或智能手机等进行数据通讯,实现了本地和远程两种操作和控制方式,为用户的使用提供了方便。

[0011] 由于设置了定时器模块,可以在水暖系统停用期间,定期旋转阀门,避免阀门锈蚀,延长阀门的使用寿命。

[0012] 由于设置了温度传感器,用于水温检测和室温检测,通过设定开启温度,当室内温度降低至最低设定温度或水温降低至最低设定温度时,控制阀门的开启以及阀门的开度,增强供暖效果;当室内温度高于设定温度或水温高于设定温度,关闭阀门或调解阀门的开度,降低供暖效果,以达到智能控制的目的。

[0013] 由于设置了进水流量传感器、回水流量传感器以及水垢过滤器,通过对进水流量传感器和回水流量传感器的数据进行比较,判断水暖管道的故障类型,例如通过水流量传感器和回水流量传感器的流量差判断管道是否漏水,以及判断水垢过滤器是否需要更换等。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型实施例的电路框图;

[0016] 图2是图1中控制器的电路框图。

具体实施方式

[0017] 如图1和图2共同所示,一种水暖互联网智能控制系统,包括:控制器、电动阀门,压力传感器、温度传感器、进水流量传感器和回水流量传感器,电动阀门安装在水暖管道的进水管处,压力传感器安装在水暖管道的进水管上,进水流量传感器和回水流量传感器分别安装在水暖管道的进水管和回水管上。

[0018] 控制器包括主控模块,主控模块电连接有数据采集模块、电机驱动模块,定时器模块、无线通讯模块、显示模块以及按键模块,压力传感器、进水流量传感器和回水流量传感器与数据采集模块电连接,电机驱动模块与电动阀门的执行机电连接。

[0019] 显示模块包括显示屏、状态显示灯以及报警指示灯。

[0020] 水暖管道上还安装有水垢过滤器,用于滤除管道内水垢,防止水垢在管壁上沉积结块,影响换热效率。

[0021] 本实施例中,主控模块包括单片机,单片机通过串行通讯接口与电脑连接,可以通过电脑实现本地操控。

[0022] 主控模块还电连接有存储器,用于存储系统数据。

[0023] 无线通讯模块是wifi模块或GSM/GPRS模块,wifi模块便于近距离的数据通信,GSM/GPRS模块便于远距离数据通信,通过GSM/GPRS模块与远程设备,如远程电脑智能手机实现远程操控。

[0024] 定时器模块可以在水暖系统停用期间,定期旋转阀门,避免阀门锈蚀,延长阀门的使用寿命。

[0025] 温度传感器,用于水温检测和室温检测,通过设定开启温度,当室内温度降低至最低设定温度或水温降低至最低设定温度时,控制阀门的开启以及阀门的开度,增强供暖效果;当室内温度高于设定温度或水温高于设定温度,关闭阀门或调解阀门的开度,降低供暖

效果,以达到智能控制的目的。

[0026] 进水流量传感器、回水流量传感器以及水垢过滤器的作用是,通过对进水流量传感器和回水流量传感器的数据进行比较,判断水暖管道的故障类型,例如通过水流量传感器和回水流量传感器的流量差判断管道是否漏水,以及判断水垢过滤器是否堵塞需要更换等。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

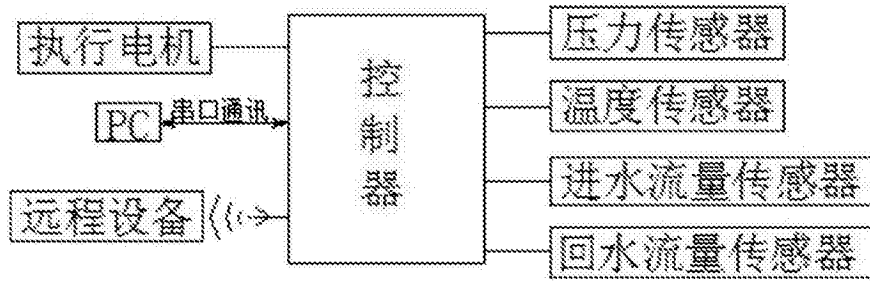


图1

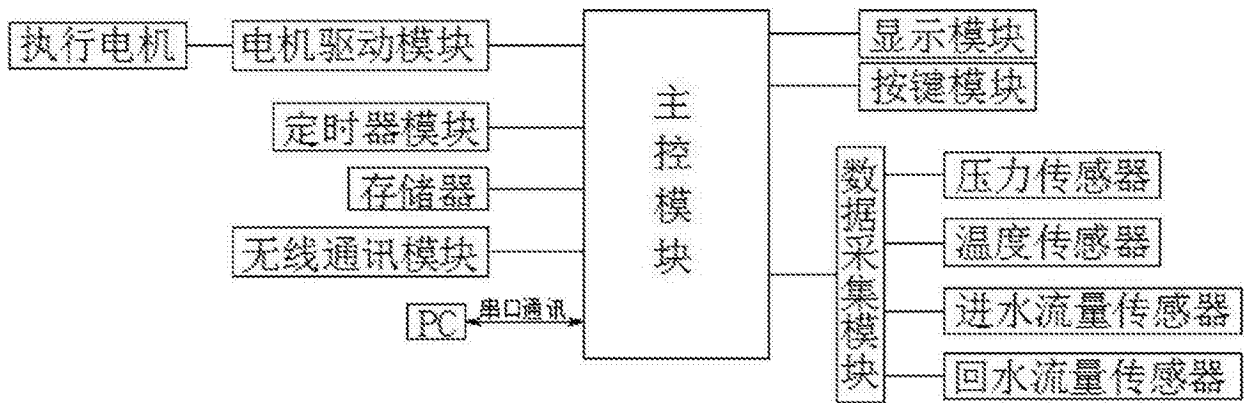


图2