



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107023882 A

(43)申请公布日 2017. 08. 08

(21)申请号 201710364731.8

(22)申请日 2017.05.22

(71)申请人 陕西成明节能技术股份有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区锦业路1号绿地领海B座12004室

(72)发明人 蒋凤舟 李黄

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51) Int. Cl.
F24D 19/10(2006.01)
F24D 3/10(2006.01)
F24D 3/02(2006.01)

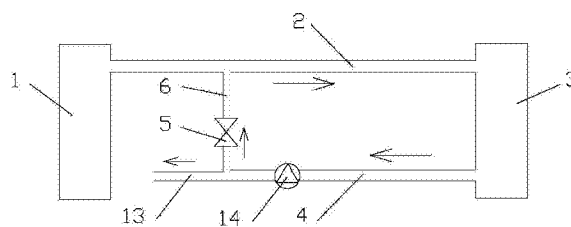
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统

(57)摘要

本发明公开了一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,包括供热调节装置和供热调节电路,所述供热调节装置包括依次连接的燃气锅炉、供水管道、用户端和回水管道,所述回水管道接有循环泵,所述回水管道的出水口设置有调节水管和废水管,所述调节水管的出水口与所述供水管道相接,所述调节管上安装有调节阀,所述供热调节电路包括控制器,所述控制器的输入端接有室内温度传感器和室外温度传感器,所述控制器的输出端与调节阀相接。本发明将供热回水从回水管道经调节管流入供水管道,以达到调节供水管道中供热水温度的目的,以此调节用户端的室内温度,节能环保,并且无污染,使用操作方便,实用性强,使用效果好,便于推广使用。



1. 一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:包括供热调节装置和供热调节电路,所述供热调节装置包括依次连接的燃气锅炉(1)、供水管道(2)、用户端(3)和回水管道(4),所述回水管道(4)接有用于将用户端(3)中的水输送到所述回水管道(4)的循环泵(14),所述回水管道(4)的出水口设置有用于分流供热回水的调节水管(6)和废水管(13),所述调节水管(6)的出水口与所述供水管道(2)相接,所述调节水管(6)上安装有用于使供热回水从回水管道(4)流向供水管道(2)的单向调节阀(5),所述供热调节电路包括控制器(7),所述控制器(7)的输入端接有用于监测用户端(3)室内温度的室内温度传感器(8)和用于监测用户端(3)室外温度的室外温度传感器(9),所述控制器(7)的输出端与单向调节阀(5)相接。

2. 按照权利要求1所述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:还包括与控制器(7)的输入端相接的用于监测供水管道(2)内供热水温度的供水温度传感器(10)。

3. 按照权利要求1所述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:还包括与控制器(7)的输入端相接的温度输入电路(11)。

4. 按照权利要求1所述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:还包括与控制器(7)的输出端相接的温度显示电路(12)。

5. 按照权利要求1所述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:所述控制器(7)为RWF40温度控制器。

一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统

技术领域

[0001] 本发明属于供热技术领域,具体涉及一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统。

背景技术

[0002] 节能减排是我国的基本国策之一,国务院多次召开节能减排的专题会议,研究部署各个行业的节能减排工作。节能减排关系到人类的生存环境、关系到人类子孙万代的健康发展,是世界各国政府和各国人民的共同的责任。

[0003] 我国北方地区的大型集中供暖系统,采用循环水输送形式,根据物理热学知识,水的温度越高,蕴含的热能越多。对于供热循环水输送来讲,循环水温度越高、温差越大,输送的热能越多。当用户端需要调节室内温度时,一种方法是通过调节燃气锅炉内的供热水温度,对于正在工作的燃气锅炉来说,操作不便,另一种方法是调节供水管道内的供热水温度,这种方法容易造成热能浪费,因此需要一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,将供热回水从回水管道经调节水管流入供水管道,以达到调节供水管道中供热水温度的目的,节能环保,并且无污染。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其结构简单、设计合理,将供热回水从回水管道经调节水管流入供水管道,以达到调节供水管道中供热水温度的目的,以此调节用户端的室内温度,节能环保,并且无污染,使用操作方便,实用性强,使用效果好,便于推广使用。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:包括供热调节装置和供热调节电路,所述供热调节装置包括依次连接的燃气锅炉、供水管道、用户端和回水管道,所述回水管道接有用于将用户端中的水输送到所述回水管道的循环泵,所述回水管道的出水口设置有用于分流供热回水的调节水管和废水管,所述调节水管的出水口与所述供水管道相接,所述调节水管上安装有用于使供热回水从回水管道流向供水管道的单向调节阀,所述供热调节电路包括控制器,所述控制器的输入端接有用于监测用户端室内温度的室内温度传感器和用于监测用户端室外温度的室外温度传感器,所述控制器的输出端与单向调节阀相接。

[0006] 上述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:还包括与控制器的输入端相接的用于监测供水管道内供热水温度的供水温度传感器。

[0007] 上述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:还包括与控制器的输入端相接的温度输入电路。

[0008] 上述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:还包括与控制器的输出端相接的温度显示电路。

[0009] 上述的一种用于燃气锅炉节能的供热调节系统,其特征在于:所述控制器为RWF40温度控制器。

[0010] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0011] 1、本发明的结构简单、设计合理，实现及使用操作方便。

[0012] 2、本发明加入调节水管，将供热回水从回水管道经调节水管流入供水管道，以达到调节供水管道中供热水温度的目的，以此调节用户端的室内温度，实用性强，操作方便，节能环保，并且无污染。

[0013] 3、本发明通过室内温度传感器和室外温度传感器分别监测用户端的室内温度和室外温度，控制器通过室内温度和室外温度的差值，计算得出理想温度，然后根据理想温度与室内温度的差值控制单向调节阀的开度，以此达到精确控制的目的，实用性强，使用效果好，便于推广使用。

[0014] 4、本发明在既有供热管道的基础上，只需要加入调节水管和单向调节阀即可形成供热调节装置，对既有供热管道的改造方便，实用性强，使用效果好，便于推广使用。

[0015] 综上所述，本发明结构简单、设计合理，将供热回水从回水管道经调节水管流入供水管道，以达到调节供水管道中供热水温度的目的，以此调节用户端的室内温度，节能环保，并且无污染，使用操作方便，实用性强，使用效果好，便于推广使用。

[0016] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明的电路原理框图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1—燃气锅炉； 2—供水管道； 3—用户端；
[0021] 4—回水管道； 5—单向调节阀； 6—调节水管；
[0022] 7—控制器； 8—室内温度传感器； 9—室外温度传感器；
[0023] 10—供水温度传感器； 11—温度输入电路； 12—温度显示电路；
[0024] 13—废水管； 14—循环泵。

具体实施方式

[0025] 如图1和图2所示，本发明供热调节装置和供热调节电路，所述供热调节装置包括依次连接的燃气锅炉1、供水管道2、用户端3和回水管道4，所述回水管道4接有用于将用户端3中的水输送到所述回水管道4的循环泵14，所述回水管道4的出水口设置有用于分流供热回水的调节水管6和废水管13，所述调节水管6的出水口与所述供水管道2相接，所述调节水管6上安装有用于使供热回水从回水管道4流向供水管道2的单向调节阀5，所述供热调节电路包括控制器7，所述控制器7的输入端接有用于监测用户端3室内温度的室内温度传感器8和用于监测用户端3室外温度的室外温度传感器9，所述控制器7的输出端与单向调节阀5相接。

[0026] 实际使用时，燃气锅炉1、供水管道2、用户端3和回水管道4构建成供热管路，循环泵14将用户端3中的水输送到回水管道4中，起到了增加供热回水压力的作用，使得在单向调节阀5打开的情况下，供热回水可以通过调节水管6从回水管道4流入供水管道2，以此调节供水管道2中供热水的温度，来改变用户端3的温度，起到调节温度的作用。不需要对燃气

锅炉1内的供热水的温度进行改变,使用操作方便,而且不会造成燃气锅炉1内供热水的热能浪费,节能环保且无污染。

[0027] 实际使用时,供热调节电路起到自动控制的目的,根据用户端3的室内温度和室外温度的温度差来改变单向调节阀5的开度,从而改变调节水管6内供热回水的流量,以此达到需要的温度,实用性强,使用效果好。

[0028] 如图2所示,本实施例中,还包括与控制器7的输入端相接的用于监测供水管道2内供热水温度的供水温度传感器10。

[0029] 实际使用时,供水温度传感器10用于监测供水管道2内的供热水温度,控制器7根据室内温度和室外温度的温度差计算得到理想温度,再根据供热水温度和理想温度的温度差来精确控制单向调节阀5的开度,避免反复调节,控制精确且快速,使用效果好。

[0030] 如图2所示,本实施例中,还包括与控制器7的输入端相接的温度输入电路11。

[0031] 实际使用时,通过温度输入电路11可人为设定理想温度,增加设计的人性化和合理化,使用效果好。

[0032] 如图2所示,本实施例中,还包括与控制器7的输出端相接的温度显示电路12。

[0033] 实际使用时,通过温度显示电路12显示当前的室内温度,方便使用者直观观测。

[0034] 本实施例中,所述控制器7为RWF40温度控制器。

[0035] 实际使用时,RWF40温度控制器是全能数字型锅炉温度控制仪器,特别适合在热能设备上使用,RWF40温度控制器具有手动优先模式。

[0036] 具体实施时,燃气锅炉1加热后的供热水经供水管道2流入用户端3,供热水经过热交换实现供暖,然后供热回水经循环泵14抽回到回水管道4中。由于循环泵14的作用,回水管道4中的供热回水的水压大于供水管道2中供热水的水压。通过室内温度传感器8监测用户端3的室内温度,通过室外温度传感器9监测用户端3的室外温度,控制器7根据室内温度和室外温度计算得到用户端3的理想温度。当室内温度大于理想温度时,控制器7发出控制信号,使单向调节阀5开度变大,由于回水管道4中的供热回水的水压大于供水管道2中供热水的水压,使得部分供热回水可由调节水管6流入到供水管道2,增加供热回水经调节水管6流入供水管道2的流量,使供水管道2中的供热水温度降低,从而降低用户端3的室内温度。另外的供热回水经废水管13流出,另做处理。当室内温度小于理想温度时,控制器7发出控制信号,使单向调节阀5开度变小或者关闭,减少经调节水管6流入供水管道2的供热回水的流量,使供水管道2中的供热水温度保持高温,从而增大用户端3的室内温度。起到在不浪费燃气锅炉1内供热水的热能的情况下,调节供热效果,节能环保且无污染。当单向调节阀5关闭时,供热回水全由废水管13流出。

[0037] 以上所述,仅是本发明的实施例,并非对本发明作任何限制,凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

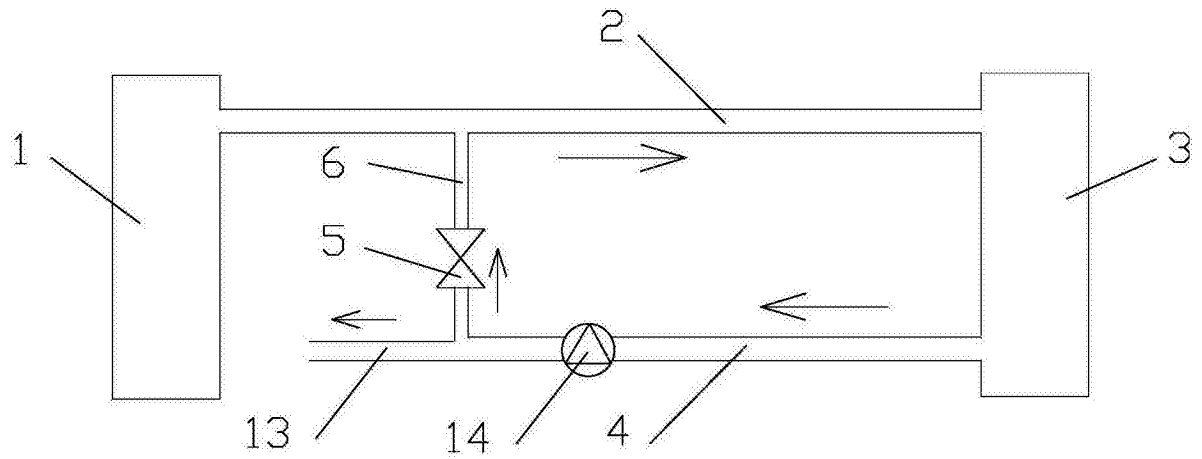


图1

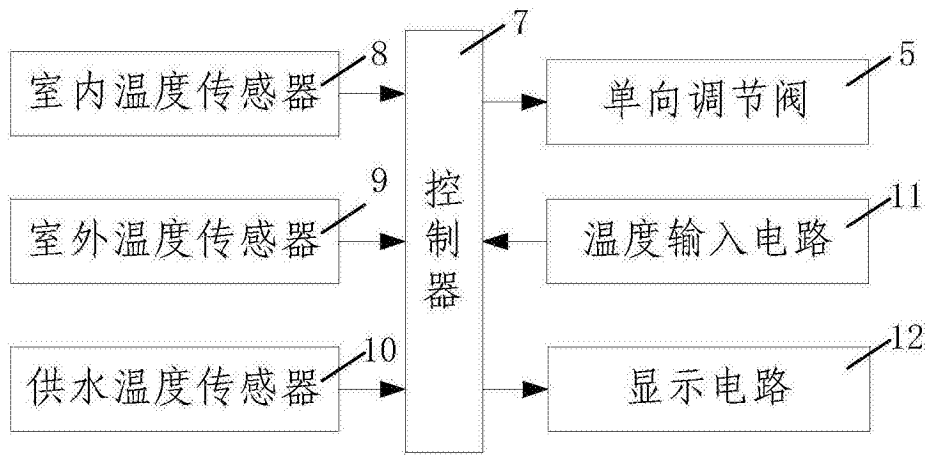


图2