(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204478251 U
(45)授权公告日 2015.07.15

(21)申请号 201520111331.2

(22)申请日 2015.02.15

(73)专利权人 中国建筑科学研究院
地址 100013 北京市朝阳区北三环东路 30 号

(72)发明人 徐伟 袁闪闪 黄维

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限责任公司 11139
代理人 孙皓晨 陈士骞

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

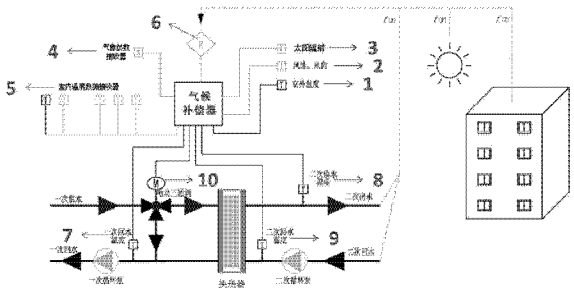
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器

(57)摘要

本实用新型公开一种可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器，控制方式设定模块将室外温度传感器、风速风向传感器、太阳辐射照度传感器、气象数据接收器、室内温度数据传感器、一次回水温度传感器、二次供水温度传感器、二次回水温度传感器采集的数据与内部预设的调节曲线或用户设定的调节曲线相比较，根据比较结果调节电动调节阀的开度。使得通过气象参数作用到室内温度的变化与通过供热管网作用到室内温度的变化，在气候补偿器的控制下，刚好同步同等程度，从而使得室内温度一直保持在一个设定的水平，提高室内的舒适度，真正做到按需供热。在同等舒适度条件下，实现更多的节能。预期节能收益为20%左右。



CN 204478251 U

1.一种可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器，其特征在于，包括控制方式设定模块以及分别与控制方式设定模块相连接的室外温度传感器、风速风向传感器、太阳辐射照度传感器、气象数据接收器、室内温度数据传感器、一次回水温度传感器、二次供水温度传感器、二次回水温度传感器和电动调节阀，其中，室外温度传感器、风速风向传感器、太阳辐射照度传感器安装于室外，气象数据接收器、室内温度数据传感器安装于室内控制方式设定模块旁，一次回水温度传感器、二次供水温度传感器和二次回水温度传感器分别与一次回水管道、二次供水管道和二次回水管道连接，电动调节阀与一次供水管道连接，控制方式设定模块将室外温度传感器、风速风向传感器、太阳辐射照度传感器、气象数据接收器、室内温度数据传感器、一次回水温度传感器、二次供水温度传感器、二次回水温度传感器采集的数据与内部预设的调节曲线或用户设定的调节曲线相比较，根据比较结果调节电动调节阀的开度。

2.根据权利要求 1 所述的供暖调节用气候补偿器，其特征在于，室外温度传感器安装在室外避风且避免阳光直晒处；风速风向传感器设置在室外距地面 1.5m 高度、空旷处的百叶箱内；太阳辐射照度传感器安装于室外平地处。

一种可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供暖节能设备，具体而言，涉及一种可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器。

背景技术

[0002] 供暖运行需要依据室外气象进行调节，气候补偿器可以根据室外气候的变化，用户设定的不同时间的室内温度要求，按照设定的曲线自动控制供水温度，实现供热系统供水温度的气候补偿。

[0003] 现有气候补偿器通常都是依据室外温度一个气象参数，结合晴天、雨天等粗犷型气象参数进行调节。现有气候补偿器装置不监测风速、风向、太阳辐射，或接收气象局发布的实时气象参数信息，使得对建筑负荷有不可忽略影响的风速风向、太阳辐射、大气透明度等气象参数没有进行补偿，从而建筑的室内温度在极端天气（如大风）下波动较大，影响了供热运行的效果，热舒适性差，同等热舒适条件下，浪费能源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器，用以解决现有气候补偿器装置不监测风速、风向、太阳辐射，或接收气象局发布的实时气象参数信息，造成建筑的室内温度波动较大，热舒适性差且浪费能源的问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型提供了一种可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器，包括控制方式设定模块以及分别与控制方式设定模块相连接的室外温度传感器、风速风向传感器、太阳辐射照度传感器、气象数据接收器、室内温度数据传感器、一次回水温度传感器、二次供水温度传感器、二次回水温度传感器和电动调节阀，其中，室外温度传感器、风速风向传感器、太阳辐射照度传感器安装于室外，气象数据接收器、室内温度数据传感器安装于室内控制方式设定模块旁，一次回水温度传感器、二次供水温度传感器和二次回水温度传感器分别与一次回水管道、二次供水管道和二次回水管道连接，电动调节阀与一次供水管道连接，控制方式设定模块将室外温度传感器、风速风向传感器、太阳辐射照度传感器、气象数据接收器、室内温度数据传感器、一次回水温度传感器、二次供水温度传感器、二次回水温度传感器采集的数据与内部预设的调节曲线或用户设定的调节曲线相比较，根据比较结果调节电动调节阀的开度。

[0006] 进一步地，室外温度传感器安装在室外避风且避免阳光直晒处；风速风向传感器设置在室外距地面 1.5m 高度、空旷处的百叶箱内；太阳辐射照度传感器安装于室外平地处。

[0007] 本实用新型通过气象参数作用到室内温度的变化与通过供热管网作用到室内温度的变化，在气候补偿器的控制下，刚好同步同等程度，从而使得室内温度一直保持在一个设定的水平，提高室内的舒适度，真正做到按需供热。在同等舒适度条件下，实现更好的节

能。预期节能收益为20％左右。

附图说明

[0008] 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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图1为本实用新型一个实施例的可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 图1为本实用新型一个实施例的可采集或接收气象局综合气象参数的供暖调节用气候补偿器结构示意图。如图所示，该供暖调节用气候补偿器包括控制方式设定模块6以及分别与控制方式设定模块6相连接的室外温度传感器1、风速风向传感器2、太阳辐射照度传感器3、气象数据接收器4、室内温度数据传感器（接收器）5、一次回水温度传感器7、二次供水温度传感器8、二次回水温度传感器9和电动调节阀（如电动三通阀）10，其中，室外温度传感器1、风速风向传感器2、太阳辐射照度传感器3安装于室外，气象数据接收器4、室内温度数据传感器5安装于室内控制方式设定模块6旁，一次回水温度传感器7、二次供水温度传感器8和二次回水温度传感器9分别与一次供水管道、二次供水管道和二次回水管道连接，电动调节阀10与一次供水管道连接，控制方式设定模块6将室外温度传感器1、风速风向传感器2、太阳辐射照度传感器3、气象数据接收器4、室内温度数据传感器5、一次回水温度传感器7、二次供水温度传感器8、二次回水温度传感器9采集的数据与内部预设的调节曲线或用户设定的调节曲线相比较，根据比较结果调节电动调节阀10的开度。

[0012] 在具体实施时，室外温度传感器1可以安装在室外避风且避免阳光直晒处，及时采集室外温度变化；风速风向传感器2放置在室外1.5m高度、较为空旷处的百叶箱内，采集室外风速、风向；太阳辐射照度传感器3安装于室外平地，采集太阳辐射总照度；气象数据接收器4安装气候补偿器旁信号良好处，接收气象局发布的实时气象信息和未来天气预报，如可接收中国气象网官方发布的气象数据，也可接收直接来自气象部门的针对性气象数据；室内温度数据传感器5安装气候补偿器旁信号良好处，接收室内温度自记仪传出的室内温度数据；采集/接收的气象参数以及室内温度数据传输到控制方式设定模块6内，一次回水温度传感器7、二次供水温度传感器8和二次回水温度传感器9采集的温度数据也传输到控制方式设定模块6内；控制方式设定模块通过内部预设的调节曲线或用户设定的调节曲线，控制电动调节阀10的开度，从而对进入换热器的一次供水温度进行调节，进而调节二次供水温度。最终，使得用户室内温度保持在设定的波动范围内，提高室内舒适度，减少能源浪费。

[0013] 本领域普通技术人员可以理解：附图只是一个实施例的示意图，附图中的模块或流程并不一定是实施本实用新型所必须的。

[0014] 本领域普通技术人员可以理解：实施例中的装置中的模块可以按照实施例描述分布于实施例的装置中，也可以进行相应变化位于不同于本实施例的一个或多个装置中。上述实施例的模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

[0015] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

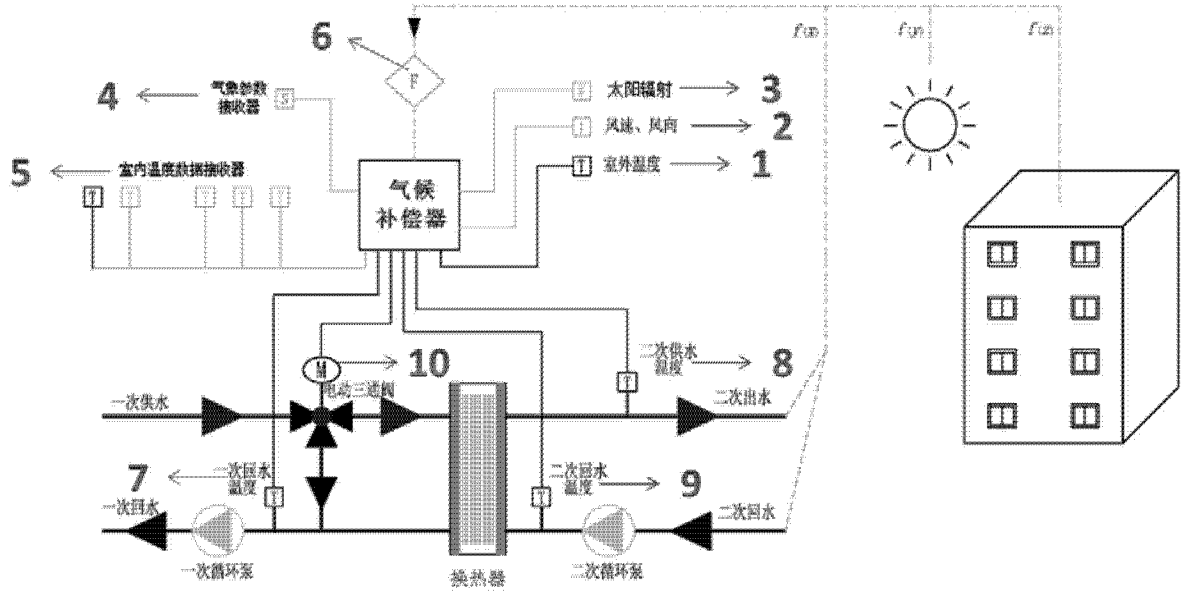

6
4
气象参数接收器
5
室内温度数据接收器
气候补偿器
太阳辐射
3
风速、风向
2
室外温度
1
10
电动三通阀
二次供水温度
8
一次供水
二次出水
7
一次回水温度
一次回水
二次回水温度
9
二次回水
一次循环泵
换热器
二次循环泵

图 1