



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210601868 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201920961653.4

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 华帝股份有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇工业大道南华园路1号

(72)发明人 胡欣 张强 王克军 仇明贵
潘叶江

(74)专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所
(普通合伙) 44309

代理人 廉红果

(51)Int.Cl.

F24D 15/02(2006.01)

F24D 19/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

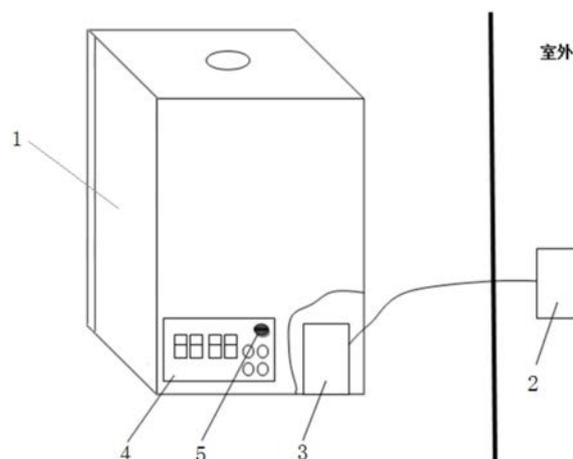
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有智能温控功能的壁挂炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有智能温控功能的壁挂炉,其包括壁挂炉本体、环境检测组件以及控制器,所述控制器设置在壁挂炉本体内,所述环境检测组件设置在室外且与控制器连接;本实用新型根据室外环境因素自动调节燃气阀开度,以调整供暖出水温度,能在白天进行低温循环供暖,晚上自动升高出水温度,有效节省燃气使用量,提升产品的环境自适应能力。



1. 一种具有智能温控功能的壁挂炉,其特征在于,其包括壁挂炉本体(1)、环境检测组件(2)以及控制器(3),所述控制器(3)设置在壁挂炉本体(1)内,所述环境检测组件(2)设置在室外且与控制器(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有智能温控功能的壁挂炉,其特征在于,所述环境检测组件(2)包括用于检测光强度的光电式传感器(21)和用于检测空气含水量的湿度传感器(22),所述光电式传感器(21)和湿度传感器(22)均与控制器(3)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种具有智能温控功能的壁挂炉,其特征在于,该壁挂炉进一步包括操作显示屏(4)和光敏检测组件(5),所述操作显示屏(4)设置在壁挂炉本体(1)的外表面,所述光敏检测组件(5)与控制器(3)连接,所述光敏检测组件(5)与显示屏(4)连接用于控制显示屏(4)的显示亮度。

4. 根据权利要求3所述的一种具有智能温控功能的壁挂炉,其特征在于,所述光敏检测组件(5)包括光度感应器(51)、显示驱动器(52)和发光元件(53),所述光度感应器(51)和显示驱动器(52)均与控制器(3)连接,所述发光元件(53)与显示驱动器(52)连接;

所述光度感应器(51)采集室内光线强度并件该光线强度传递至控制器(3),所述控制器(3)根据接收的光线强度、通过显示驱动器(52)控制发光元件(53),使其根据光线强度自动调节发光强度。

5. 根据权利要求2所述的一种具有智能温控功能的壁挂炉,其特征在于,该壁挂炉进一步包括信号处理器(6),所述信号处理器(6)用于将光电式传感器(21)和湿度传感器(22)检测的参数进行整合,并将整合后的参数传递至控制器(3)。

一种具有智能温控功能的壁挂炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于壁挂炉技术领域,具体涉及一种具有智能温控功能的壁挂炉。

背景技术

[0002] 与其他采暖设备相比,壁挂炉的操作方便和能自主控制温度受到众多家庭的喜爱。

[0003] 目前市场上常规壁挂炉的温度控制只能通过用户手动设定调节,不仅影响了消费者的供暖舒适性体验,而且在不同环境条件下保持统一供暖温度,会消耗大量燃气;并且,对于白天在外工作夜间下班才回家的工作族来说,在白天温度低但室内无人时同样会消耗较多燃气以提高出水温度,这样造成了极大的浪费。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种具有智能温控功能的壁挂炉,通过环境检测组件的设置使其可根据外界环境自动匹配合适的温度,避免室内无人而温度过高造成的资源浪费。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种具有智能温控功能的壁挂炉,其包括壁挂炉本体、环境检测组件以及控制器,所述控制器设置在壁挂炉本体内,所述环境检测组件设置在室外且与控制器连接。

[0007] 优选地,所述环境检测组件包括用于检测光强度的光电式传感器和用于检测空气含水量的湿度传感器,所述光电式传感器和湿度传感器均与控制器连接。

[0008] 优选地,该壁挂炉进一步包括操作显示屏和光敏检测组件,所述操作显示屏设置在壁挂炉本体的外表面,所述光敏检测组件与控制器连接,所述光敏检测组件与显示屏连接用于控制显示屏的显示亮度。

[0009] 优选地,所述光敏检测组件包括光度感应器、显示驱动器和发光元件,所述光度感应器和显示驱动器均与控制器连接,所述发光元件与显示驱动器连接;

[0010] 所述光度感应器采集室内光线强度并件该光线强度传递至控制器,所述控制器根据接收的光线强度、通过显示驱动器控制发光元件,使其根据光线强度自动调节发光强度。

[0011] 优选地,该壁挂炉进一步包括信号处理器,所述信号处理器用于将光电式传感器和湿度传感器检测的参数进行整合,并将整合后的参数传递至控制器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型根据室外环境因素自动调节燃气阀开度,以调整供暖出水温度,能在白天进行低温循环供暖,晚上自动升高出水温度,有效节省燃气使用量,提升产品的环境自适应能力。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例提供一种具有智能温控功能的壁挂炉的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型实施例提供一种具有智能温控功能的壁挂炉的工作流程图;

[0015] 图3是本实用新型实施例提供一种具有智能温控功能的壁挂炉中光敏检测组件的结构框图。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 本实用新型实施例提供一种具有智能温控功能的壁挂炉,如图1所示,其包括壁挂炉本体1、环境检测组件2以及控制器3,所述控制器3设置在壁挂炉本体1内,所述环境检测组件2设置在室外且与控制器3连接;

[0018] 这样,采用上述结构,开启壁挂炉的供暖功能后,环境检测组件2实时检测室外环境参数,并将所述环境参数传递至控制器3,控制器3根据接收的室外环境参数控制壁挂炉本体1的燃气比例阀的开度,使壁挂炉的出水温度与室外环境相匹配。

[0019] 如图2所示,所述环境检测组件2包括用于检测光强度的光电式传感器21和用于检测空气含水量的湿度传感器22,所述光电式传感器21和湿度传感器22均与控制器3连接;

[0020] 这样,环境参数包括光强度和湿度,光强度直接反应出此刻的时间,比如,光强大较大即为白天,光强度较低即为晚上,湿度间接反应出室外的温度,比如湿度较大则证明环境温度较低,湿度较低则证明环境温度较高。

[0021] 该壁挂炉进一步包括操作显示屏4,所述操作显示屏4设置在壁挂炉本体1的外表面,该壁挂炉进一步包括光敏检测组件5,所述光敏检测组件5与控制器3连接。

[0022] 如图3所示,所述光敏检测组件5包括光度感应器51、显示驱动器52和发光元件53,所述光度感应器51和显示驱动器52均与控制器3连接,所述发光元件53与显示驱动器52连接;

[0023] 这样,所述光度感应器51采集室内光线强度并件该光线强度传递至控制器3,所述控制器3根据接收的光线强度、通过显示驱动器52控制发光元件53,使其根据光线强度自动调节发光强度。

[0024] 该壁挂炉进一步包括信号处理器6,所述信号处理器6用于将光电式传感器21和湿度传感器22检测的参数进行整合,并将整合后的参数传递至控制器3;

[0025] 这样,通过信号处理器6将两个参数合二为一,整合后的参数为光湿度,控制器3内预存有不同光湿度对应的最佳燃气比例阀的开度,通过一个参数(光湿度)匹配燃气比例阀的开度更加直观,并且过程容易控制。

[0026] 工作过程:

[0027] 本实施例的工作过程具体为:

[0028] 首先,开启壁挂炉的供暖功能;

[0029] 其次,环境检测组件2检测室外环境参数,并将所述环境参数传递至控制器3;

[0030] 具体地,室外环境参数包括光强度和湿度;

[0031] 环境检测组件2检测室外光强度和湿度,并将光强度和湿度传递至信号处理器,信号处理器6将参数光强度和湿度合并为参数光湿度,并将所述光湿度传递至控制器3;

[0032] 光强度通过光电式传感器21采集,光电式传感器21吸收到光能后,将光能的变化

转换成电量的变化输出,光电式传感器21的输出电流与光强度成正比;湿度通过湿度传感器22采集,湿度传感器22吸附到空气中的水蒸气后,其电阻值和电阻率发生变化,这种变化以电量的形式输出,湿度传感器22的输出电流与空气湿度成正比。

[0033] 信号处理器6将参数光强度和湿度合并为参数光湿度,具体为:比如,按照光强度的大小将其分为光强度1级、光强度2级和光强度3级(级数越大,光强度越高);按照湿度的大小将其分为湿度1级、湿度2级和湿度3级(级数越大,湿度越小);假如信号处理器接收到的参数是光强度1级和湿度1级,则两个参数合并后的光湿度为1级,假如信号处理器接收到的参数是光强度1级和湿度3级,则两个参数合并后的光湿度为2级,信号处理器接收到的参数是光强度2级和湿度3级,则两个参数合并后的光湿度为2.5级。

[0034] 与此同时,光敏检测组件5实时检测室内光线,并将所述光线传递至控制器,控制器根据接收的室内光线的强度调节壁挂炉显示屏的亮度;

[0035] 具体地,光敏检测组件包括光度感应器、显示驱动器和发光元件,所述光度感应器和显示驱动器均与控制器连接,所述发光元件与显示驱动器连接;所述光度感应器采集室内光线强度并件该光线强度传递至控制器,所述控制器根据接收的光线强度、通过显示驱动器控制发光元件,使其根据光线强度自动调节发光强度;通过这种方式使显示屏的亮度根据室内光线强度的变化而变化,既能在白天降低耗电量,又能在夜间进行自动调节,提升了用户的体验度。

[0036] 最后,所述控制器3根据接收的室外环境参数控制当前燃气比例阀的开度,使壁挂炉的温度与室外环境相匹配;

[0037] 所述控制器3将接受到的参数光湿度与预设于控制器内的光湿度进行匹配,匹配成功后,根据预设的光湿度对应的最佳燃气比例阀开度调节当前燃气比例阀的开度;反之继续匹配直至匹配成功;

[0038] 具体地,控制器3内预设不同光湿度对应的最佳燃气比例阀开度,比如,一级光湿度时,对应外界环境为:光强度较低,湿度较大,则证明此时处于夜间,且由于湿度大则外界环境较冷,此时对应的比例阀开度为最大;反之,三级光湿度时,对应外界环境为:光强度较高,湿度较小,则证明此时处于白天,且由于湿度小则外界环境较高,此时对应的比例阀开度为最小。

[0039] 本实施例根据室外环境因素自动调节燃气阀开度,以调整供暖出水温度,能在白天进行低温循环供暖,晚上自动升高出水温度,有效节省燃气使用量,提升产品的环境自适应能力;并且通过光敏检测组件使显示屏的亮度根据室内光线强度的变化而变化,既能在白天降低耗电量,又能在夜间进行自动调节,提升了用户的体验度。

[0040] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

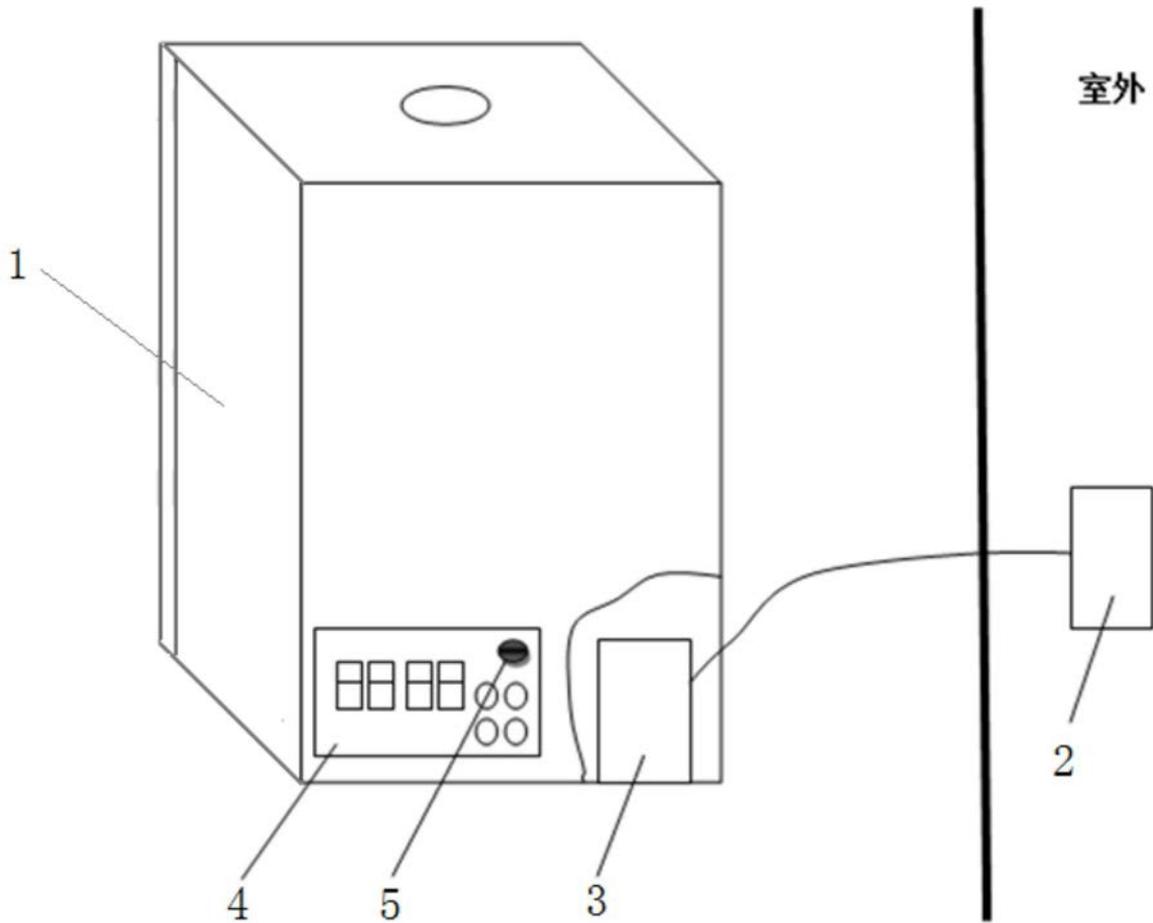


图1

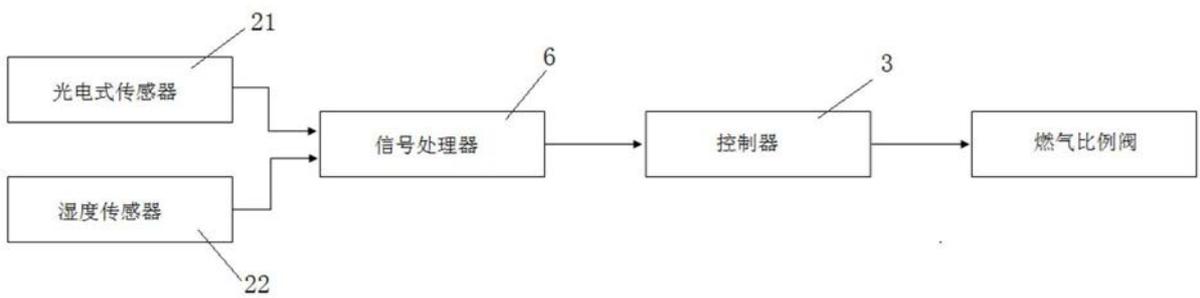


图2

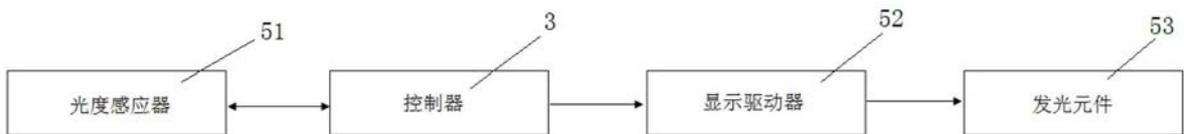


图3