(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216522355 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122954859.4

(22)申请日 2021.11.29

(73)专利权人 三一众泰辽宁热能有限公司
地址 110135 辽宁省沈阳市沈北新区蒲河路55-31号(102)

(72)发明人 李凯丰 高圣桓 蔡印池

(74)专利代理机构 沈阳友和欣知识产权代理事务所(普通合伙) 21254
专利代理师 杨群 郭悦

(51)Int.Cl.
F24H 1/48(2006.01)
F24H 9/00(2022.01)
F24H 9/1818(2022.01)
F24H 9/1836(2022.01)

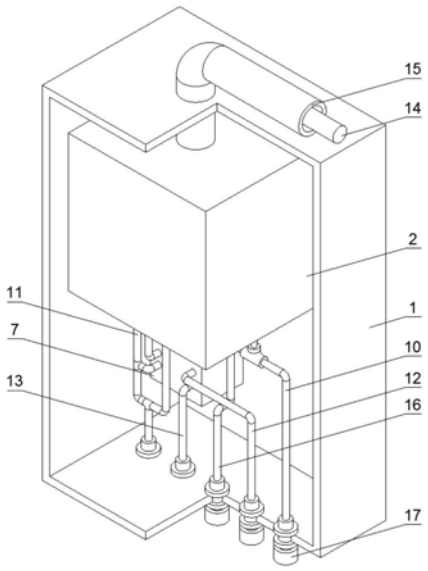
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防冻装置的壁挂炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防冻装置的壁挂炉,涉及壁挂炉技术领域,包括机体,所述机体的内部上端设有防护盒,所述防护盒的内部设有燃烧室,所述燃烧室的内部从上至下依次设置风机、主换热器及燃烧器,所述机体的内部且在所述防护盒的下方设有副换热器,所述燃烧室的侧壁内部设有恒温线圈,所述机体的内部且在所述副换热器的上方设有内循环泵,避免出现水泵卡滞、炉子冰冻等现象,当用户开机使用时,保证水流顺畅,避免炉子可能会出现的安全隐患;保证壁挂炉的工作效率,延长壁挂炉的使用寿命。



CN 216522355 U

1.一种具有防冻装置的壁挂炉,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)的内部上端设有防护盒(2),所述防护盒(2)的内部设有燃烧室(3),所述燃烧室(3)的内部从上至下依次设置风机(4)、主换热器(5)及燃烧器(6),所述机体(1)的内部且在所述防护盒(2)的下方设有副换热器(7),所述燃烧室(3)的侧壁内部设有恒温线圈(8),所述机体(1)的内部且在所述副换热器(7)的上方设有内循环泵(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防冻装置的壁挂炉,其特征在于:所述主换热器(5)的一侧连通连接有供暖回水管(10)的上端,所述供暖回水管(10)的中间位置通过管道与所述副换热器(7)及内循环泵(9)的输出端连通连接,所述主换热器(5)的另一端连通连接有供暖出水管(11)的上端,所述供暖出水管(11)的下端通过管道分别与所述副换热器(7)及内循环泵(9)的输入端连通连接,所述副换热器(7)上分别连通连接有生活回水管(12)及生活出水管(13)。

3.根据权利要求1所述的一种具有防冻装置的壁挂炉,其特征在于:所述风机(4)的输出端连通连接有排风管(14),所述排风管(14)的外部套接有进风管(15),所述进风管(15)的下端与所述防护盒(2)连通连接,所述排风管(14)及所述进风管(15)贯穿所述机体(1)的上壁。

4.根据权利要求2所述的一种具有防冻装置的壁挂炉,其特征在于:所述供暖回水管(10)、所述供暖出水管(11)、所述生活回水管(12)及所述生活出水管(13)的下端均连通连接有接头(16),所述接头通过螺纹固定在所述机体(1)的下壁上。

5.根据权利要求1所述的一种具有防冻装置的壁挂炉,其特征在于:所述燃烧器(6)的下端连通连接有燃气管道(17)。

一种具有防冻装置的壁挂炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及壁挂炉技术领域，具体涉及一种具有防冻装置的壁挂炉。

背景技术

[0002] 壁挂炉是燃气壁挂炉的简称，全称是“燃气壁挂式采暖炉”，是一种以天然气为能源的热水器，具有防冻保护、防干烧保护、意外熄火保护、温度过高保护、水泵防卡死保护等多种安全保护措施，现有的壁挂炉在冬季使用时，因为壁挂炉有水的流动，容易导致壁挂炉被冻伤，可能会出现水泵卡滞、炉子冰冻等现象，当用户开机使用时，由于水流没动，炉子烧到气化后气流从右侧流通时，炉子可能会出现安全隐患；同时也影响壁挂炉的工作效率，降低壁挂炉的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有防冻装置的壁挂炉，以解决上述背景技术中提出的现有的壁挂炉在冬季使用时，因为壁挂炉有水的流动，容易导致壁挂炉被冻伤，可能会出现水泵卡滞、炉子冰冻等现象，当用户开机使用时，由于水流没动，炉子烧到气化后气流从右侧流通时，炉子可能会出现安全隐患；同时也影响壁挂炉的工作效率，降低壁挂炉的使用寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防冻装置的壁挂炉，包括机体，所述机体的内部上端设有防护盒，所述防护盒的内部设有燃烧室，所述燃烧室的内部从上至下依次设置风机、主换热器及燃烧器，所述机体的内部且在所述防护盒的下方设有副换热器，所述燃烧室的侧壁内部设有恒温线圈，所述机体的内部且在所述副换热器的上方设有内循环泵。

[0005] 优选的，所述主换热器的一侧连通连接有供暖回水管的上端，所述供暖回水管的中间位置通过管道与所述副换热器及内循环泵的输出端连通连接，所述主换热器的另一端连通连接有供暖出水管的上端，所述供暖出水管的下端通过管道分别与所述副换热器及内循环泵的输入端连通连接，所述副换热器上分别连通连接有生活回水管及生活出水管。

[0006] 优选的，所述风机的输出端连通连接有排风管，所述排风管的外部套接有进风管，所述进风管的下端与所述防护盒连通连接，所述排风管及所述进风管贯穿所述机体的上壁。

[0007] 优选的，所述供暖回水管、所述供暖出水管、所述生活回水管及所述生活出水管的下端均连通连接有接头，所述接头通过螺纹固定在所述机体的下壁上。

[0008] 优选的，所述燃烧器的下端连通连接有燃气管道。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过燃烧器对主换热器进行加热，对外输出热水，当关闭燃烧器后，恒温线圈启动，对燃烧室，进行恒温保护，此时所有接头关闭，内循环泵启动，对内部管线的液体进行内循环保证恒温，代替现有的壁挂炉在冬季使用时，通过内循环泵将机体内部的液体进行循环，并通过恒温线圈进行恒温保护，避免出现水

泵卡滞、炉子冰冻等现象，当用户开机使用时，保证水流顺畅，避免炉子可能会出现的安全隐患；保证壁挂炉的工作效率，延长壁挂炉的使用寿命。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主体结构轴测图；

[0011] 图2为本实用新型的主体结构主视剖视图；

[0012] 图3为本实用新型的主体结构右视示意图；

[0013] 图4为本实用新型的防护盒结构轴测图；

[0014] 图5为本实用新型的防护盒结构主视剖视图。

[0015] 图中：1-机体、2-防护盒、3-燃烧室、4-风机、5-主换热器、6-燃烧器、7-副换热器、8-恒温线圈、9-内循环泵、10-供暖回水管、11-供暖出水管、12-生活回水管、13-生活出水管、14-排风管、15-进风管、16-接头、17-燃气管道。

具体实施方式

[0016] 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做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。

[0017] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种具有防冻装置的壁挂炉，包括机体1，机体1的内部上端设有防护盒2，防护盒2的内部设有燃烧室3，燃烧室3的内部从上至下依次设置风机4、主换热器5及燃烧器6，机体1的内部且在防护盒2的下方设有副换热器7，燃烧室3的侧壁内部设有恒温线圈8，机体1的内部且在副换热器7的上方设有内循环泵9。

[0018] 使用时，通过机体1对内部结构进行防护，当需要供暖时，燃烧器6开始工作，对燃气进行点燃，并控制燃气火量大小，燃烧器 6将燃气点燃在燃烧室3的内部对主换热器5进行加热，通过防护盒2对换热过程进行防护，将主换热器5内部的液体加热，对外输出热水进行供暖，通过风机4将燃烧室3内燃气燃烧产生的废气排出，并对燃烧室3内输入新鲜的空气，保证燃气的燃烧，当需要使用热水时，主换热器5内部的高温液体通过管道进入到副换热器7 的内部，将液体的温度传导到生活用水上，保证生活用水的温度，当壁挂炉关闭后，室内温度降低产生冰冻的情况时，恒温线圈8开启，通过恒温线圈8将电能转化为热能，并将热能传递到燃烧室3 上，将主换热器5内部的温度提升到恒温状态，此时内循环泵9开启，将机体1内部的液体进行循环，保证机体1内部处于恒温状态避免结冰。

[0019] 主换热器5的一侧连通连接有供暖回水管10的上端，供暖回水管10的中间位置通过管道与副换热器7及内循环泵9的输出端连通连接，主换热器5的另一端连通连接有供暖出水管11的上端，供暖出水管11的下端通过管道分别与副换热器7及内循环泵9的输入端连通连接，副换热器7上分别连通连接有生活回水管12及生活出水管13，通过供暖回水管10将供暖冷水回流到主换热器5的内部进行加热，随后加热后的供暖热水通过供暖出水管11流通到室内，对室内进行供暖处理，通过生活回水管12将生活用冷水回流到副换热器7的内部进行加热，随后加热后的生活用热水通过生活出水管13 排出，保证生活用水，当燃烧器6关闭，室内气温降低时，内循环泵9开启，对机体1内部液体进行内循环，将恒温线圈8的热能传

递到机体1内部管线内。

[0020] 风机4的输出端连通连接有排风管14，排风管14的外部套接有进风管15，进风管15的下端与防护盒2连通连接，排风管14及进风管15贯穿机体1的上壁，风机4启动后，将燃烧室3内部燃气产生的废气通过排风管14排出，并通过进风管15将外部新鲜空气吸引到防护盒2的内部供燃气燃烧使用。

[0021] 供暖回水管10、供暖出水管11、生活回水管12及生活出水管13的下端均连通连接有接头16，接头通过螺纹固定在机体1的下壁上，通过接头16将供暖回水管10、供暖出水管11、生活回水管12 及生活出水管13依次与外部管线连通连接。

[0022] 燃烧器6的下端连通连接有燃气管道17，通过燃气管道17为燃烧器6提供燃气。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

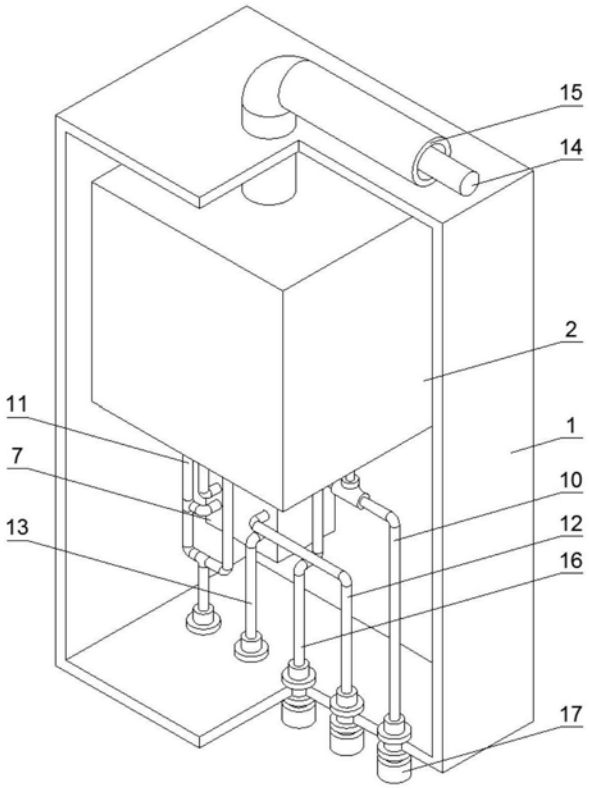


图1

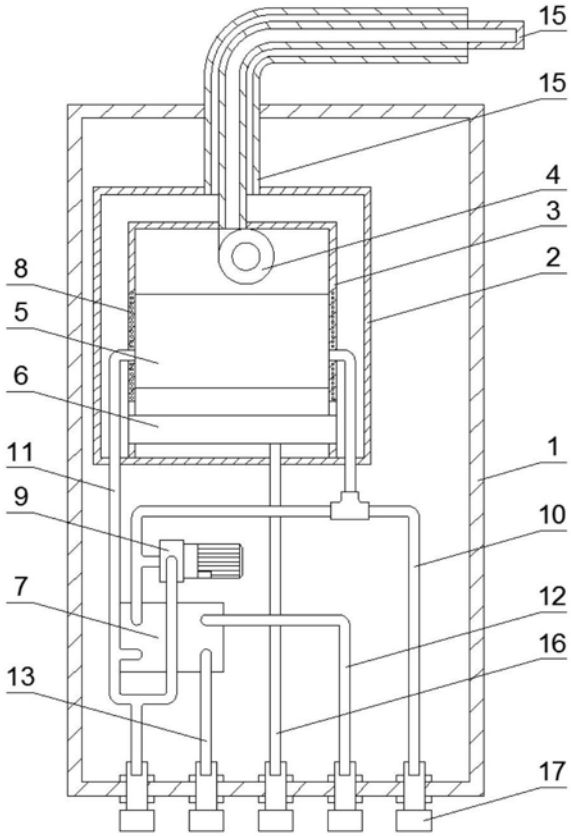


图2

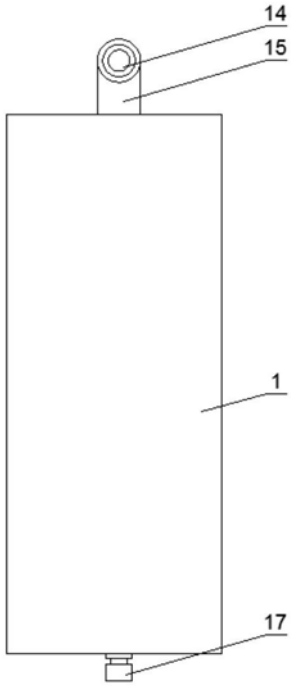


图3

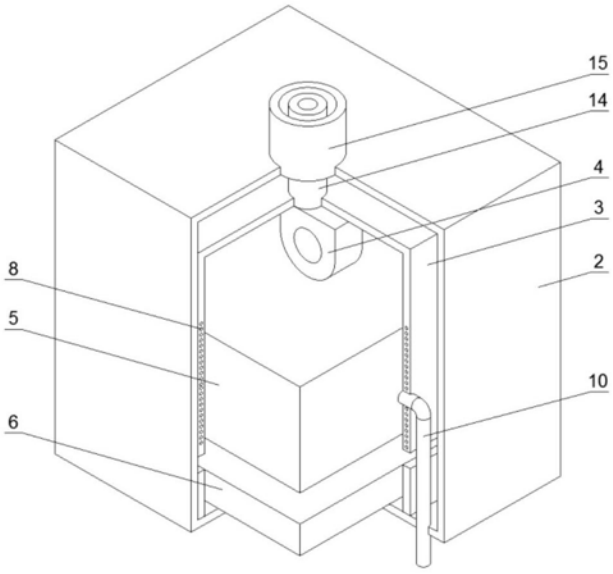


图4

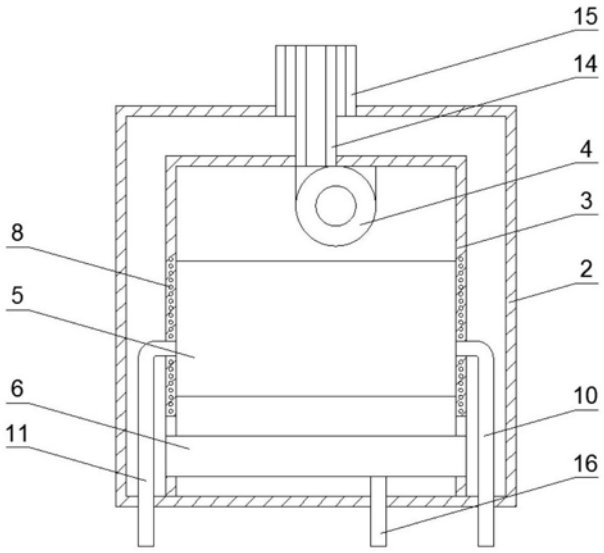


图5