



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208154591 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820678660.9

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 北京汇通汇利技术开发有限公司

地址 100033 北京市西城区金融街19号
B309

(72)发明人 高红艳

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理

事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51)Int.Cl.

F24D 15/00(2006.01)

F24D 19/10(2006.01)

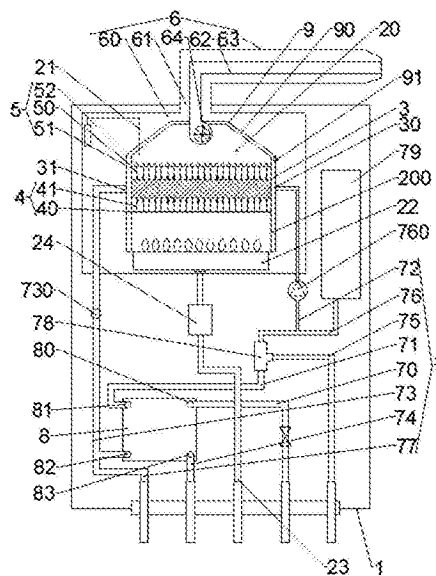
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

燃气壁挂炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃气壁挂炉,包括:炉体;燃烧系统,其包括燃烧室、及燃烧器,燃烧室顶部呈倒置四棱台状,燃烧室内设置具有冷水入口和热水出口的主换热器,主换热器顶面设置多个下隔热杆,底面设置多个上导热杆,燃烧室内位于主换热器下方设置助燃组件,助燃组件包括助燃网、下导热杆,燃烧室内位于主换热器上方设置有截热组件,截热组件包括截热网、上隔热杆,多个上导热杆一一插设于多个下隔热杆的容纳槽内,多个上隔热杆一一插设于多个下隔热杆的容置槽内,截热网顶面设置多个喇叭口;排烟进气系统;水力系统。本实用新型具有增大燃烧效率,提高主热交换器的热量利用率,烟气余热利用同时,不降低烟气排出速率的有益效果。



1. 燃气壁挂炉,其特征在于,包括:

炉体,其为长方体形结构;

燃烧系统,其包括设于所述炉体内上部的类长方体形燃烧室、及设于所述燃烧室内的燃烧器,所述燃烧室顶部呈倒置四棱台状,所述燃烧室内水平设置具有冷水入口和热水出口的主换热器,所述主换热器顶面间隔设置多个竖直向上的下隔热杆,底面间隔设置多个竖直向下的上导热杆,所述燃烧室内位于所述主换热器下方水平设置助燃组件,所述助燃组件包括助燃网、所述助燃网顶面竖直向上间隔设置的与多个上导热杆一一匹配的下导热杆,所述燃烧室内位于所述主换热器上方设置有截热组件,所述截热组件包括截热网、所述截热网顶面竖直向上间隔设置的与多个上导热杆一一匹配的多个上隔热杆,其中,所述下导热杆顶面向下凹陷具有与所述上导热杆自由端相匹配的容纳槽,多个上导热杆自由端一一插设于多个下导热杆的容纳槽内,所述下隔热杆顶面向下凹陷具有与所述上隔热杆自由端相匹配的容置槽,多个上隔热杆自由端一一插设于多个下隔热杆的容置槽内,所述截热网顶面间隔设置多个上小下大的喇叭口,多个喇叭口与多个上隔热杆一一对应同轴设置;

排烟进气系统,其包括套设于燃烧室外周的长方体形进气室、同轴套设以形成空气通道的内烟道和外烟道,其中,所述内烟道的一端深入所述燃烧室内与所述燃烧室连通,且深入所述燃烧室内的一端端口处设置风机,另一端与室外连通,所述外烟道一端与所述进气室连通,另一端与室外连通,以使空气通道与所述进气室连通;

水力系统,其包括设于所述炉体内的副热交换器、三通阀、及膨胀水箱,所述副热交换器具有预热入口、预热出口、加热入口、及加热出口,所述预热入口通过第一管路接入外部自来水,所述预热出口通过第二管路与所述三通阀的一端连通,所述三通阀的另一端通过第三管路与所述冷水入口连通,所述热水出口通过第四管路与所述加热入口连通,所述加热入口通过第五管路导出生活热水,所述三通阀的最后一端通过第六管路接入采暖回水,所述第三管路通过第七管路与所述膨胀水箱连通,所述第五管路通过第八管路导出采暖热水,其中,所述第一管路、所述第二管路、所述第三管路、所述第四管路、及所述第五管路共同构成生活供水通路,所述第六管路、所述第三管路、所述第四管路、所述第七管路、所述第八管路、及所述膨胀水箱共同构成采暖供水通路。

2. 如权利要求1所述的燃气壁挂炉,其特征在于,所述燃烧器的进气口通过送气管路与外部燃气连通,所述送气管路上设置燃气阀;

所述燃烧室内设置有风压开关;

位于所述第七管路和所述冷水入口间的所述第三管路上设置有水泵;

位于所述第八管路和所述热水出口间的所述第四管路上设置有水流量传感器、采暖温度传感器;

所述第五管路上设置有生活供水温度传感器。

3. 如权利要求2所述的燃气壁挂炉,其特征在于,所述燃烧室侧壁位于所述燃烧器和所述助燃网间设有至少一个第一进气孔。

4. 如权利要求3所述的燃气壁挂炉,其特征在于,所述燃烧室侧壁和顶面密封套设导气壳,所述导气壳与所述燃烧室间形成导气腔,所述导气壳位于所述喇叭口上设置至少一个第二进气孔。

5. 如权利要求3所述的燃气壁挂炉,其特征在于,每个第一进气孔上设置有单向进气

阀。

6. 如权利要求4所述的燃气壁挂炉,其特征在于,每个第二进气孔上设置有单向进气阀。

7. 如权利要求5或6所述的燃气壁挂炉,其特征在于,所述单向进气阀包括与对应孔体连通水平固接的圆柱管、沿远离对应孔体方向依次同轴设置在所述圆柱管内的密封塞、支撑槽、螺旋弹簧、导向组件、及缩口,其中,所述支撑槽为两端均为开口的圆台状,所述支撑槽靠近所述密封塞的一端向内缩合形成圆环状支撑板,所述螺旋弹簧的一端支撑抵接在支撑板上,所述导向组件包括杆体,所述杆体的一端穿过所述支撑板与所述密封塞固接,所述杆体位于所述缩口和所述支撑槽间设有凸字形塞,所述弹簧的另一端与所述凸字形塞抵接,所述缩口内环具有与所述凸字形塞相适配的凹槽,当所述凸字形塞与所述缩口密封抵接时,所述密封塞塞设于所述支撑板内,所述弹簧处于压缩状态。

8. 如权利要求7所述的燃气壁挂炉,其特征在于,所述密封塞为圆锥状。

燃气壁挂炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及壁挂炉技术领域。更具体地说，本实用新型涉及一种燃气壁挂炉。

背景技术

[0002] “壁挂炉”全称是：“燃气壁挂式采暖炉”，中国的标准叫法为：“燃气壁挂式快速采暖热水器”，其具有强大的家庭中央供暖功能，能满足多居室的采暖需求，其主要由给气系统、燃烧系统、排烟系统、水力系统、安全保护系统、及控制系统组成，其中，燃烧系统包括燃烧器和燃烧室，燃烧室内设置主热交换器，如何增大燃烧效率，提高主热交换器的热量利用率，烟气余热利用同时，不降低烟气排出速率，是目前急需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题，并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种燃气壁挂炉，其能够增大燃烧效率，提高主热交换器的热量利用率。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点，提供了一种燃气壁挂炉，包括：

[0006] 炉体，其为长方体形结构；

[0007] 燃烧系统，其包括设于所述炉体内上部的类长方体形燃烧室、及设于所述燃烧室内的燃烧器，所述燃烧室顶部呈倒置四棱台状，所述燃烧室内水平设置具有冷水入口和热水出口的主换热器，所述主换热器顶面间隔设置多个竖直向上的下隔热杆，底面间隔设置多个竖直向下的上导热杆，所述燃烧室内位于所述主换热器下方水平设置助燃组件，所述助燃组件包括助燃网、所述助燃网顶面竖直向上间隔设置的与多个上导热杆一一匹配的下导热杆，所述燃烧室内位于所述主换热器上方设置有截热组件，所述截热组件包括截热网、所述截热网顶面竖直向上间隔设置的与多个上导热杆一一匹配的多个上隔热杆，其中，所述下导热杆顶面向下凹陷具有与所述上导热杆自由端相匹配的容纳槽，多个上导热杆自由端一一插设于多个下导热杆的容纳槽内，所述下隔热杆顶面向下凹陷具有与所述上隔热杆自由端相匹配的容置槽，多个上隔热杆自由端一一插设于多个下隔热杆的容置槽内，所述截热网顶面间隔设置多个上小下大的喇叭口，多个喇叭口与多个上隔热杆一一对应同轴设置；

[0008] 排烟进气系统，其包括套设于燃烧室外周的长方体形进气室、同轴套设以形成空气通道的内烟道和外烟道，其中，所述内烟道的一端深入所述燃烧室内与所述燃烧室连通，且深入所述燃烧室内的一端端口处设置风机，另一端与室外连通，所述外烟道一端与所述进气室连通，另一端与室外连通，以使空气通道与所述进气室连通；

[0009] 水力系统，其包括设于所述炉体内的副热交换器、三通阀、及膨胀水箱，所述副热交换器具有预热入口、预热出口、加热入口、及加热出口，所述预热入口通过第一管路接入外部自来水，所述预热出口通过第二管路与所述三通阀的一端连通，所述三通阀的另一端通过第三管路与所述冷水入口连通，所述热水出口通过第四管路与所述加热入口连通，所

述加热入口通过第五管路导出生活热水,所述三通阀的最后一端通过第六管路接入采暖回水,所述第三管路通过第七管路与所述膨胀水箱连通,所述第五管路通过第八管路导出采暖热水,其中,所述第一管路、所述第二管路、所述第三管路、所述第四管路、及所述第五管路共同构成生活供水通路,所述第六管路、所述第三管路、所述第四管路、所述第七管路、所述第八管路、及所述膨胀水箱共同构成采暖供水通路。

[0010] 优选的是,所述燃烧器的进气口通过送气管路与外部燃气连通,所述送气管路上设置燃气阀;

[0011] 所述燃烧室内设置有风压开关;

[0012] 位于所述第七管路和所述冷水入口间的所述第三管路上设置有水泵;

[0013] 位于所述第八管路和所述热水出口间的所述第四管路上设置有水流量传感器、采暖温度传感器;

[0014] 所述第五管路上设置有生活供水温度传感器。

[0015] 优选的是,所述燃烧室侧壁位于所述燃烧器和所述助燃网间设有至少一个第一进气孔。

[0016] 优选的是,所述燃烧室侧壁和顶面密封套设导气壳,所述导气壳与所述燃烧室间形成导气腔,所述导气壳位于所述喇叭口上设置至少一个第二进气孔。

[0017] 优选的是,每个第一进气孔上设置有单向进气阀。

[0018] 优选的是,每个第二进气孔上设置有单向进气阀。

[0019] 优选的是,所述单向进气阀包括与对应孔体连通水平固接的圆柱管、沿远离对应孔体方向依次同轴设置在所述圆柱管内的密封塞、支撑槽、螺旋弹簧、导向组件、及缩口,其中,所述支撑槽为两端均为开口的圆台状,所述支撑槽靠近所述密封塞的一端向内缩合形成圆环状支撑板,所述螺旋弹簧的一端支撑抵接在支撑板上,所述导向组件包括杆体,所述杆体的一端穿过所述支撑板与所述密封塞固接,所述杆体位于所述缩口和所述支撑槽间设有凸字形塞,所述弹簧的另一端与所述凸字形塞抵接,所述缩口内环具有与所述凸字形塞相适配的凹槽,当所述凸字形塞与所述缩口密封抵接时,所述密封塞塞设于所述支撑板内,所述弹簧处于压缩状态。

[0020] 优选的是,所述密封塞为圆锥状。

[0021] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0022] 第一、助燃组件内助燃网的设置使燃气通过燃烧器进行一次燃烧后,上升到达助燃网,进行二次加热燃烧,能够使燃烧物充分燃烧,同时助燃网、下导热杆、及上导热杆均由导热材料制成,更够更为快捷充分的将热量传递至主换热器,提高热量利用率,部分热量通过主换热器进入燃烧室上部,在上隔热杆、下隔热杆、及截热网的作用下,热量被截留,进一步提高热量利用率,同时喇叭口的设置,减缓热量遗失速率,所述燃烧室顶部设置为四棱台装,配合喇叭口,便于烟气的聚拢排除;

[0023] 第二、空气通过空气通道进入进气室后,一部分从燃烧器的引射口进入燃烧室,另一部分通过第一进气孔进入,在满足燃烧的氧气需求量的同时,减少通过燃烧器的通气量,使燃烧得更为稳定、充分;

[0024] 第三、第一进气孔配合单向进气阀的设置有效避免火焰辐射、避免烟气外流问题;

[0025] 第四、第一进气孔配合第二进气孔的设置,能够进一步减小火焰辐射影响、避免烟

气外流问题,进一步,第二进气孔设置单向进气阀,在上述技术基础上再进一步有效避免火焰辐射、避免烟气外流问题;

[0026] 第五、单向进气阀的设置结构简单、操作方便,封闭效果好,且便于维修更换,通过弹簧弹力、及压缩程度的设置,能够有效根据需要调节进气压力。

[0027] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的其中一种技术方案所述燃气壁挂炉的结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型的其中一种技术方案所述主换热器的结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型的其中一种技术方案所述单向进气阀的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0032] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0033] 如图1-3所示,本实用新型提供一种燃气壁挂炉,包括:

[0034] 炉体1,其为长方体形结构,壁挂炉通过壳体挂设在预定位置,用于承载相关部件;

[0035] 燃烧系统,其包括设于所述炉体1内上部的类长方体形燃烧室20、及设于所述燃烧室20内的燃烧器22,所述燃烧室20顶部呈倒置四棱台状,所述燃烧室20内水平设置具有冷水入口30和热水出口31的主换热器3,所述主换热器3顶面间隔设置多个竖直向上的下隔热杆32,底面间隔设置多个竖直向下的上导热杆33,所述燃烧室20内位于所述主换热器3下方水平设置助燃组件4,所述助燃组件4包括助燃网40、所述助燃网40顶面竖直向上间隔设置的与多个上导热杆33一一匹配的下导热杆41,即上下相邻的上导热杆33和下导热杆41同轴设置,所述燃烧室20内位于所述主换热器3上方设置有截热组件5,所述截热组件5包括截热网50、所述截热网50顶面竖直向上间隔设置的与多个上导热杆33一一匹配的多个上隔热杆51,即上下相邻的下隔热杆32和上隔热杆51同轴设置,其中,所述下导热杆41顶面向下凹陷具有与所述上导热杆33自由端相匹配的容纳槽42,当助燃组件4与主换热器3固定设置后,多个上导热杆33自由端一一插设于多个下导热杆41的容纳槽42内,所述下隔热杆32顶面向下凹陷具有与所述上隔热杆51自由端相匹配的容置槽320,多个上隔热杆51自由端一一插设于多个下隔热杆32的容置槽320内,以将截热组件5支撑设于所述主换热器3上方,所述截热网50顶面间隔设置多个上小下大的喇叭口52,多个喇叭口52与多个上隔热杆51一一对应同轴设置;

[0036] 排烟进气系统6,其包括套设于燃烧室20外周的长方体形进气室60、同轴套设以形成空气通道61的内烟道62和外烟道63,其中,所述内烟道62的一端深入所述燃烧室20内与所述燃烧室20连通,且深入所述燃烧室20内的一端端口处设置风机64,所述内烟道62的另一端与室外连通,所述外烟道63一端与所述进气室60连通,另一端与室外连通,以使空气通道61与所述进气室60连通;

[0037] 水力系统7,其包括设于所述炉体1内的副热交换器8、三通阀78、及膨胀水箱79,所述副热交换器8具有预热入口80、预热出口81、加热入口82、及加热出口83,所述预热入口80通过第一管路70接入外部自来水,所述预热出口81通过第二管路71与所述三通阀78的一端连通,所述三通阀78的另一端通过第三管路72与所述冷水入口30连通,所述热水出口31通过第四管路73与所述加热入口82连通,所述加热入口82通过第五管路74导出生活热水,所述三通阀78的最后一端通过第六管路75接入采暖回水,所述第三管路72通过第七管路76与所述膨胀水箱79连通,所述第五管路74通过第八管路77导出采暖热水,其中,当所述三通阀78设置为其一端和另一端连通,最后一端关闭时,生活供水通路连通,此时所述第一管路70、所述第二管路71、所述第三管路72、所述第四管路73、及所述第五管路74共同构成生活供水通路,当所述三通阀78设置为其一端和最后一端连通,另一端关闭时,采暖供水通路连通,此时所述第六管路75、所述第三管路72、所述第四管路73、所述第七管路76、所述第八管路77、及所述膨胀水箱79共同构成采暖供水通路。

[0038] 在上述技术方案中,所述助燃网40与所述燃烧室20内侧侧壁间可拆卸连接,具体可为:所述燃烧室20内侧壁周向覆设环形长方形状板体,所述助燃网40搭设于板体上,所述上导热杆33、下导热杆41、助燃网40均由导热材料制成,所述上隔热杆51、下隔热杆32、截热网50均由隔热材料制成,使用过程中,需要提供生活热水时,生活供水通路连通,自来水通过第一管路70、预热入口80流入副交换器,进行第一次热交换后依次通过预热出口81、第二管路71、三通阀78、第三管路72释放一部分热量(用于预热通过第一管路70流入副换热器内的自来水)后,通过加热出口83、第五管路74导出生活热水;需要提供采暖热水时,采暖回水通过第六管路75到达三通阀78的最后一端,依次通过三通阀78的一端、第三管路72到达主换热器3,燃烧室20内燃烧器22工作,进入主换热器3内的预热水体通过主换热器3加热后通过热水出口31、第四管路73、第八管路77导出暖热水,其中,膨胀水箱79通过第七管路76与第三管路72连通,膨胀水箱79内部有一个类似气球的皮囊,形状与膨胀水箱79外壳相近,皮囊内充氮气,膨胀水箱79与采暖供水系统连通,当采暖供水系统工作,水体积膨胀时,采暖供水通路压力增大,多出来的水体积压缩气囊进入膨胀水箱79,当采暖供水水温下降时,气囊自身气压将膨胀水箱79里的水压回采暖通路,以保持压力稳定采用这种技术方案,助燃组件4内助燃网40的设置使燃气通过燃烧器22进行一次燃烧后,上升到达助燃网40,进行二次加热燃烧,能够使燃烧物充分燃烧,同时助燃网40、下导热杆41、及上导热杆33均由导热材料制成,更够更为快捷充分的将热量传递至主换热器3,提高热量利用率,部分热量通过主换热器3进入燃烧室20上部,在上隔热杆51、下隔热杆32、及截热网50的作用下,热量被截留,进一步提高热量利用率,同时喇叭口52的设置,减缓热量遗失速率,所述燃烧室20顶部设置为四棱台装,配合喇叭口52,便于烟气的聚拢排除。

[0039] 在另一种技术方案中,所述燃烧器22的进气口通过送气管路23与外部燃气连通,所述送气管路23上设置燃气阀24;

[0040] 所述燃烧室20内设置有风压开关21;

[0041] 位于所述第七管路76和所述冷水入口30间的所述第三管路72上设置有水泵760;

[0042] 位于所述第八管路77和所述热水出口31间的所述第四管路73上设置有水流量传感器730、采暖温度传感器;

[0043] 所述第五管路74上设置有生活供水温度传感器,用于检测第五管路74上。采用这

种方案,使用过程中,需要提供生活热水时,打开第五管路74(生活热水出水管)接口处的阀门,水进入主换热器3,再经过第四管路73的水流量传感器730,当水流量传感器730感受到水流经过时,发送开启风机64指令至控制电路(具体可为:水流量传感器730内部磁性转子转动,引起霍尔集成电路(设置在水流量传感器730周向可感知范围内)形成脉冲信号送至控制电路),控制电路(微电脑程序)控制风机64启动,通过内烟道62向外抽气使燃烧室20内形成负压,风压开关21检测燃烧室20内负压压力达到预定值,发动开启水泵760指令至控制电路,控制电路控制开启水泵760,水流开启后,发送开启燃气阀24指令至控制电路,燃气阀24开启,燃气进入燃烧器22,同时点火器工作,点燃点火器,对主换热器3的水流进行加热操作;需要进行采暖供水时,同理打开第八管路77接口处的阀门,水进入主换热器3,再经过第四管路73的水流量传感器730,当水流量传感器730感受到水流经过时,发送开启风机64指令至控制电路(具体可为:水流量传感器730内部磁性转子转动,引起霍尔集成电路(设置在水流量传感器730周向可感知范围内)形成脉冲信号送至控制电路),控制电路(微电脑程序)控制风机64启动,通过内烟道62向外抽气使燃烧室20内形成负压,风压开关21检测燃烧室20内负压压力达到预定值,发动开启水泵760指令至控制电路,控制电路控制开启水泵760,水流开启后,发送开启燃气阀24指令至控制电路,燃气阀24开启,燃气进入燃烧器22,同时点火器工作,点燃点火器,对主换热器3的水流进行加热操作,在整个操作流程中还包其他现有元器件,以配合壁挂炉完成整体操作,例如过热保护、缺水保护、压力安全阀、泄水阀等,图示未示出。

[0044] 在另一种技术方案中,所述燃烧室20侧壁位于所述燃烧器22和所述助燃网40间设有至少一个第一进气孔200。采用这种方案,空气通过空气通道61进入进气室60后,一部分从燃烧器22的引射口进入燃烧室20,另一部分通过第一进气孔200进入,在满足燃烧的氧气需求量的同时,减少通过燃烧器22的通气量,使燃烧得更为稳定、充分,常规技术中由于隔离火焰辐射和烟气的需要,燃烧室20通常采用密封操作,但是,由于在燃烧室20内设置有风机64,第一进气孔200的孔体大小根据实际需求设置,以使燃烧室20内满足负压需求,且由于燃烧室20内为负压,所以空气是由燃烧室20外通过第一进气孔200向内流的,故不存在烟气外流的问题,且现有技术的燃烧器22燃烧接近于无火焰燃烧,燃烧辐射基本可忽略不计。

[0045] 在另一种技术方案中,所述燃烧室20侧壁和顶面密封套设导气壳9,所述导气壳9与所述燃烧室20间形成导气腔90,所述导气壳9位于所述喇叭口52上设置至少一个第二进气孔91。采用这种方案,配合第一进气孔200,进一步减小火焰辐射影响、避免烟气外流问题。

[0046] 在另一种技术方案中,每个第一进气孔200上设置有单向进气阀92。采用这种方案,避免火焰辐射、避免烟气外流问题。

[0047] 在另一种技术方案中,每个第二进气孔91上设置有单向进气阀92。采用这种方案,避免火焰辐射、避免烟气外流问题。

[0048] 在另一种技术方案中,所述单向进气阀92包括与对应孔体(当单向进气阀92为第一进气孔200上设置的时,对应孔体即为第一进气孔200,当单向进气阀92为第二进气孔91上设置的时,对应孔体即为第二进气孔91,)连通水平固接的圆柱管920、沿远离对应孔体方向依次同轴设置在所述圆柱管920内的密封塞921、支撑槽922、螺旋弹簧924、导向组件、及缩口925,其中,所述支撑槽922为两端均为开口的圆台状,所述支撑槽922靠近所述密封塞

921的一端向内缩合形成圆环状支撑板923,所述螺旋弹簧924的一端支撑抵接在支撑板923上,所述导向组件包括杆体927,所述杆体927的一端穿过所述支撑板923与所述密封塞921固接,所述杆体927位于所述缩口925和所述支撑槽922间设有凸字形塞928,所述弹簧的另一端与所述凸字形塞928抵接,所述缩口925内环具有与所述凸字形塞928相适配的凹槽926,当所述凸字形塞928与所述缩口925密封抵接时,所述密封塞921塞设于所述支撑板923内,所述弹簧处于压缩状态。采用这种方案,当需要进气时,单向进气阀92外界压力大于其内部压力,压缩弹簧,推动杆体927移动,以使凸字形塞928脱离不与缩口925抵接,同时密封塞921周向不与支撑板923抵接,使气体通过,当无须进气时,弹簧推动杆体927移动,所述凸字形塞928与所述缩口925密封抵接,所述密封塞921密封塞921设于所述支撑板923。

[0049] 在另一种技术方案中,所述密封塞921为圆锥状。采用这种方案,便于开启封闭的控制。

[0050] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型燃气壁挂炉的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0051] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

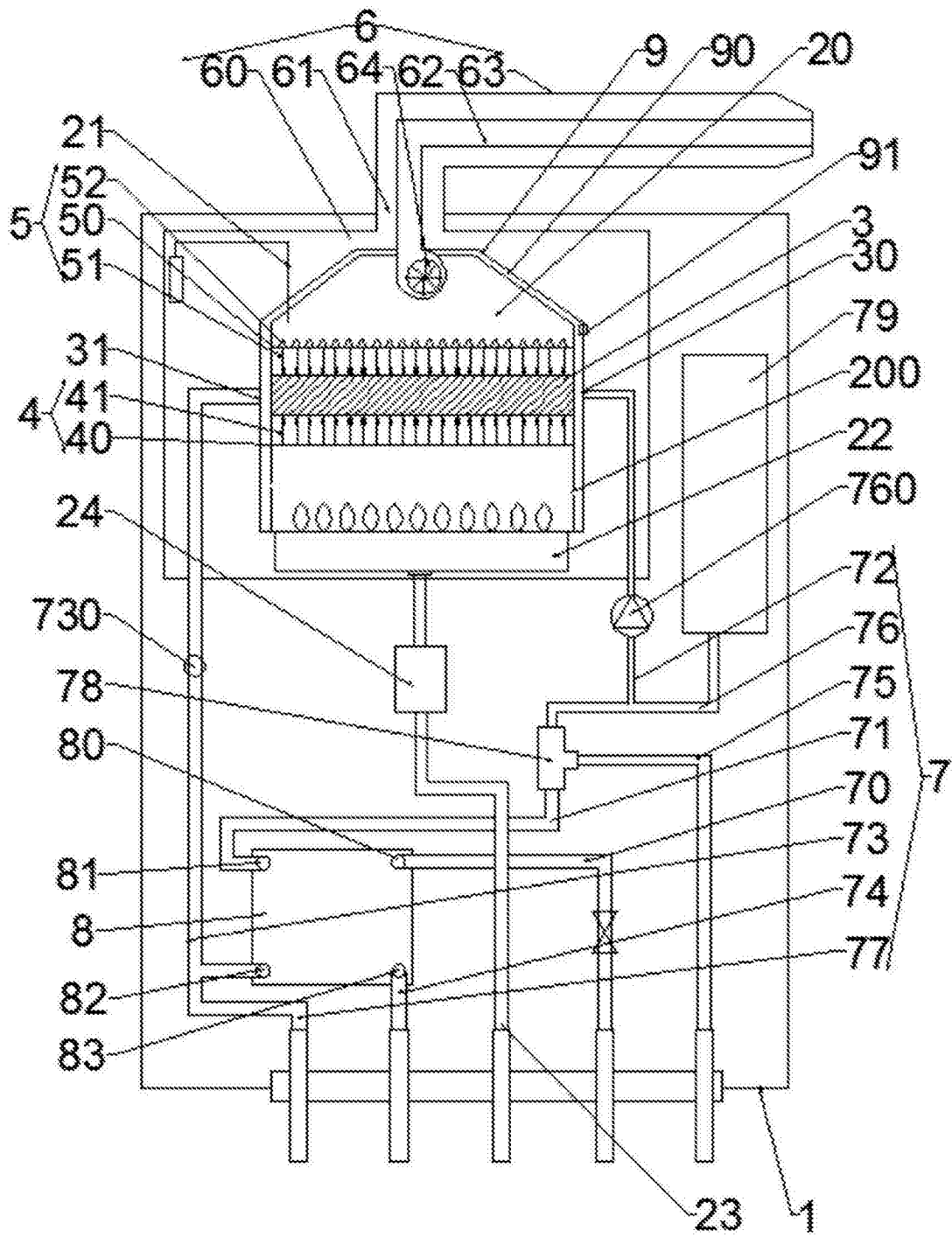


图1

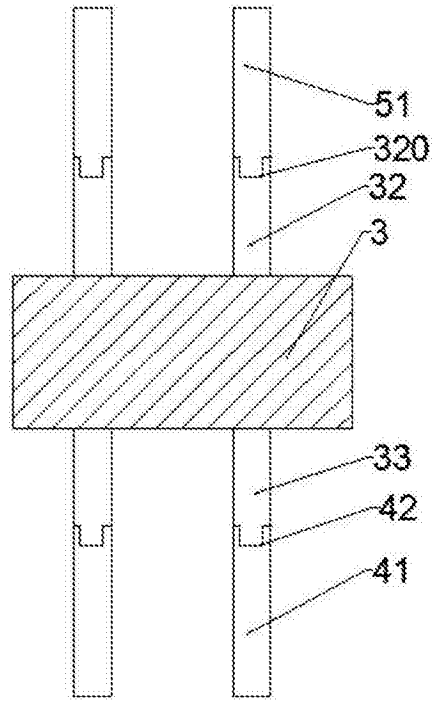


图2

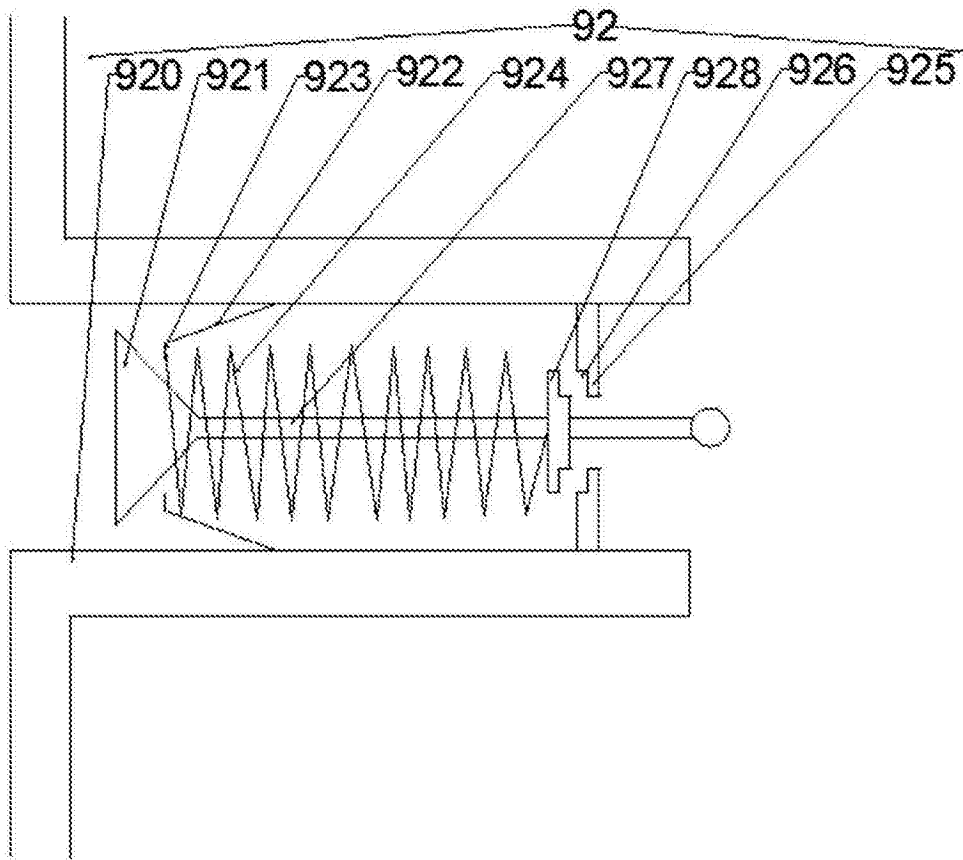


图3