



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219222416 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202320056327.5

F23L 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 杭州老板电器股份有限公司

地址 311103 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区临平大道592号

(72) 发明人 任富佳 曾庆中 李林洪 颜运宇
任有忠

(74) 专利代理机构 深圳品尚知识产权代理有限公司 44715

专利代理师 朱民

(51) Int. Cl.

F23D 14/66 (2006.01)

F24C 3/08 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

F24C 15/14 (2006.01)

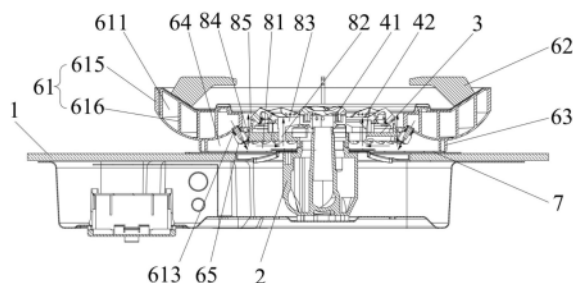
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种燃烧器

(57) 摘要

本实用新型涉及灶具技术领域,具体公开了一种燃烧器,该燃烧器包括面板、炉头、分气座、火盖组件、鼓风机和预热锅架,炉头安装于面板、分气座安装于炉头、火盖组件安装于分气座且用于输出燃料,预热锅架支撑于面板且同时套设于分气座和火盖组件,预热锅架用于支撑锅具,预热锅架内设有空气预热通道,预热锅架还设有均与空气预热通道连通的进气接口和出气接口,鼓风机的输出端与进气接口连通,出气接口用于给火盖组件输出的燃料供给空气,燃料燃烧时,预热锅架在热辐射下会具有较高的温度,并可给通过空气预热通道的空气加热,可避免过冷空气导致火焰温度过度降低,降低热损,同时在鼓风机的作用下,能够保证空气足量供给,保证燃烧效率。



1. 一种燃烧器,包括面板(1),安装于所述面板(1)的炉头(2)、安装于所述炉头(2)的分气座(3)、安装于所述分气座(3)且用于输出燃料的火盖组件(4)、以及鼓风机(5),其特征在于,所述燃烧器还包括支撑于所述面板(1)的预热锅架(6),所述预热锅架(6)同时套设于所述分气座(3)和所述火盖组件(4),所述预热锅架(6)内设有空气预热通道(611),所述预热锅架(6)还设有均与所述空气预热通道(611)连通的进气接口(612)和出气接口(613),所述鼓风机(5)的输出端与所述进气接口(612)连通,所述出气接口(613)用于给所述火盖组件(4)供给空气。

2. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述空气预热通道(611)呈螺旋形,所述进气接口(612)连通于所述空气预热通道(611)的外周,所述出气接口(613)连通于所述空气预热通道(611)的内周。

3. 根据权利要求2所述的燃烧器,其特征在于,所述预热锅架(6)设有多个所述出气接口(613),多个所述出气接口(613)沿所述空气预热通道(611)输送空气的方向依次设置,且多个所述出气接口(613)沿所述预热锅架(6)的圆周方向均匀分布。

4. 根据权利要求3所述的燃烧器,其特征在于,沿所述空气预热通道(611)输送空气的方向,多个所述出气接口(613)的孔径逐渐增大。

5. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述鼓风机(5)支撑于所述面板(1)的上方;或者,

所述鼓风机(5)设置于所述面板(1)的下方,所述面板(1)设有贯穿孔(11),所述进气接口(612)穿过所述贯穿孔(11)并位于所述面板(1)的下方。

6. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述预热锅架(6)包括预热盘(61)和设置于所述预热盘(61)上方的锅架(62),所述锅架(62)用于支撑锅具(9),所述空气预热通道(611)、所述进气接口(612)和所述出气接口(613)均设置于所述预热盘(61)。

7. 根据权利要求6所述的燃烧器,其特征在于,所述燃烧器还包括套设于所述炉头(2)的接水盘(7),所述接水盘(7)与所述炉头(2)连接,且所述接水盘(7)支撑于所述面板(1);

所述预热锅架(6)还包括连接于所述预热盘(61)的底部的支撑环(63),所述支撑环(63)与所述接水盘(7)的上表面密封贴合。

8. 根据权利要求7所述的燃烧器,其特征在于,所述接水盘(7)、所述支撑环(63)和所述预热盘(61)之间围设成半封闭空间(64),所述出气接口(613)与所述半封闭空间(64)连通,所述半封闭空间(64)被配置为仅允许空气向所述火盖组件(4)的一侧输送。

9. 根据权利要求8所述的燃烧器,其特征在于,所述火盖组件(4)包括内火盖(41)和外火盖(42),所述内火盖(41)和所述外火盖(42)均设置于所述分气座(3);

所述燃烧器还包括空气输送通道,所述空气输送通道包括设置于所述分气座(3)和所述接水盘(7)之间的第一通道(81),设置于所述分气座(3)的第二通道(82),以及设置于所述内火盖(41)和所述外火盖(42)之间的第三通道(83),所述第一通道(81)、所述第二通道(82)和所述第三通道(83)依次连通,所述半封闭空间(64)与所述第一通道(81)连通。

10. 根据权利要求9所述的燃烧器,其特征在于,所述空气输送通道还包括设置于所述分气座(3)与所述预热锅架(6)之间的第四通道(84),以及设置于所述外火盖(42)与所述预热锅架(6)之间的第五通道(85),所述半封闭空间(64)与所述第四通道(84)连通。

一种燃烧器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灶具技术领域,尤其涉及一种燃烧器。

背景技术

[0002] 目前市场上灶具燃烧器的二次空气的补给是采用被动补给方式,在灶具燃烧器正常燃烧时,二次空气通过外环火盖和基座之间的凹槽进行供氧补给,当燃烧器大火力燃烧时,空气供给不足,容易出现黄焰,热效率不高。

[0003] 对此,现有技术中提供一种燃烧器,在炉头和炉头底座上设置与鼓风机的输出端连接的内环二次空气槽和外环二次空气通道,在鼓风机的驱动下,空气通过内环二次空气槽供给内环火燃烧,通过外环二次空气通道供给外环火燃烧,虽然鼓风机能够提供足量的空气,但是由于空气的温度相对较低,当供给内环火以及外环火燃烧时,较冷的空气会吸收部分热量,导致热量损失,并降低燃烧效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种燃烧器,在保证足量二次空气供给的前提下,以降低热量损失,并显著提升燃烧效率。

[0005] 本实用新型提供一种燃烧器,该燃烧器包括面板,安装于所述面板的炉头、安装于所述炉头的分气座、安装于所述分气座且用于输出燃料的火盖组件、以及鼓风机,所述燃烧器还包括支撑于所述面板的预热锅架,所述预热锅架同时套设于所述分气座和所述火盖组件,所述预热锅架内设有空气预热通道,所述预热锅架还设有均与所述空气预热通道连通的进气接口和出气接口,所述鼓风机的输出端与所述进气接口连通,所述出气接口用于给所述火盖组件供给空气。

[0006] 作为燃烧器的优选技术方案,所述空气预热通道呈螺旋形,所述进气接口连通于所述空气预热通道的外周,所述出气接口连通于所述空气预热通道的内周。

[0007] 作为燃烧器的优选技术方案,所述预热锅架设有多个所述出气接口,多个所述出气接口沿所述空气预热通道输送空气的方向依次设置,且多个所述出气接口沿所述预热锅架的圆周方向均匀分布。

[0008] 作为燃烧器的优选技术方案,沿所述空气预热通道输送空气的方向,多个所述出气接口的孔径逐渐增大。

[0009] 作为燃烧器的优选技术方案,所述鼓风机支撑于所述面板的上方;或者,

[0010] 所述鼓风机设置于所述面板的下方,所述面板设有贯穿孔,所述进气接口穿过所述贯穿孔并位于所述面板的下方。

[0011] 作为燃烧器的优选技术方案,所述预热锅架包括预热盘和设置于所述预热盘上方的锅架,所述锅架用于支撑锅具,所述空气预热通道、所述进气接口和所述出气接口均设置于所述预热盘。

[0012] 作为燃烧器的优选技术方案,所述燃烧器还包括套设于所述炉头的接水盘,所述

接水盘与所述炉头连接,且所述接水盘支撑于所述面板;

[0013] 所述预热锅架还包括连接于所述预热盘的底部的支撑环,所述支撑环与所述接水盘的上表面密封贴合。

[0014] 作为燃烧器的优选技术方案,所述接水盘、所述支撑环和所述预热盘之间围设成半封闭空间,所述出气接口与所述半封闭空间连通,所述半封闭空间被配置为仅允许空气向所述火盖组件的一侧输送。

[0015] 作为燃烧器的优选技术方案,所述火盖组件包括内火盖和外火盖,所述内火盖和所述外火盖均设置于所述分气座;

[0016] 所述燃烧器还包括空气输送通道,所述空气输送通道包括设置于所述分气座和所述接水盘之间的第一通道,设置于所述分气座的第二通道,以及设置于所述内火盖和所述外火盖之间的第三通道,所述第一通道、所述第二通道和所述第三通道依次连通,所述半封闭空间与所述第一通道连通。

[0017] 作为燃烧器的优选技术方案,所述空气输送通道还包括设置于所述分气座与所述预热锅架之间的第四通道,以及设置于所述外火盖与所述预热锅架之间的第五通道,所述半封闭空间与所述第四通道连通。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型提供一种燃烧器,该燃烧器的预热锅架内设有空气预热通道,预热锅架还设有均与空气预热通道连通的进气接口和出气接口,鼓风机的输出端与进气接口连通,出气接口用于给火盖组件输出的燃料供给空气,当火盖组件输出的燃料燃烧时,在热辐射的作用下,预热锅架会具有较高的温度,当鼓风机将空气输送至预热锅架的空气预热通道时,空气与预热锅架进行热交换而提升温度,从而当空气被输送至火盖组件时能够避免火焰温度过度降低,避免热量损失,同时在鼓风机的作用下,能够保证空气足量供给,促进燃料充分燃烧,以提升燃料的燃烧效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例中燃烧器的俯视图;

[0021] 图2为本实用新型实施例中燃烧器的轴测图;

[0022] 图3为本实用新型实施例中燃烧器的分解示图;

[0023] 图4为图1中燃烧器沿A-A方向的剖视图;

[0024] 图5为图1中燃烧器沿B-B方向的剖视图;

[0025] 图6为本实用新型实施例中燃烧器支撑锅具时的示意图;

[0026] 图7为本实用新型实施例中燃烧器的局部结构示意图一;

[0027] 图8为本实用新型实施例中燃烧器的局部的结构示意图二;

[0028] 图9为本实用新型实施例中燃烧器中预热盘的部分结构示意图;

[0029] 图10为本实用新型实施例中燃烧器中预热盘的剖视图。

[0030] 图中:

[0031] 1、面板;11、贯穿孔;

[0032] 2、炉头;

[0033] 3、分气座;

- [0034] 4、火盖组件;41、内火盖;42、外火盖;
- [0035] 5、鼓风机;
- [0036] 6、预热锅架;61、预热盘;611、空气预热通道;612、进气接口;613、出气接口;614、定位凸起;615、壳体;616、螺旋隔断;62、锅架;621、底座;622、支脚;623、定位凹槽;63、支撑环;64、半封闭空间;65、喷嘴;
- [0037] 7、接水盘;
- [0038] 81、第一通道;82、第二通道;83、第三通道;84、第四通道;85、第五通道;
- [0039] 9、锅具。

具体实施方式

[0040] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置,而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0044] 现有技术中的燃烧器,在鼓风机的驱动下,空气通过内环二次空气槽供给内环火燃烧,通过外环二次空气通道供给外环火燃烧,虽然鼓风机能够提供足量的空气,但是由于空气的温度相对较低,当供给内环火以及外环火燃烧时,较冷的空气会吸收部分热量,存在热量损失大且燃烧效率低的问题。

[0045] 对此,本实施例提供一种燃烧器,在保证足量二次空气供给的前提下,能够降低热量损失,并显著提升燃烧效率。

[0046] 具体地,如图1至图6所示,燃烧器包括面板1、炉头2、分气座3、火盖组件4、鼓风机5

和预热锅架6。其中,炉头2安装于面板1、分气座3安装于炉头2、火盖组件4安装于分气座3且用于输出燃料,预热锅架6支撑于面板1且同时套设于分气座3和火盖组件4,预热锅架6用于支撑锅具9,预热锅架6内设有空气预热通道611,预热锅架6还设有均与空气预热通道611连通的进气接口612和出气接口613,鼓风机5的输出端与进气接口612连通,出气接口613用于给火盖组件4输出的燃料供给空气,当火盖组件4输出的燃料燃烧时,在热辐射的作用下,预热锅架6会具有较高的温度,当鼓风机5将空气输送至预热锅架6的空气预热通道611时,空气与预热锅架6进行热交换而提升温度,从而当空气被输送至火盖组件4时能够避免火焰温度过度降低,同时在鼓风机5的作用下,能够保证空气足量供给,促进燃料充分燃烧,以提升燃料的燃烧效率。

[0047] 其中,本实施例中,由出气接口613供给给火盖组件4的空气为二次空气。根据实际需要出气接口613还可安装喷嘴65。

[0048] 可选地,如图4所示,本实施例中鼓风机5设置于面板1的下方,面板1设有贯穿孔11,进气接口612穿过贯穿孔11并位于面板1的下方,如此能够保证燃烧器整体美观。作为其中的一种可替代方案,鼓风机5还可支撑于面板1的上方。

[0049] 可选地,请参照图3至图8,预热锅架6包括预热盘61和设置于预热盘61上方的锅架62,锅架62用于支撑锅具9,空气预热通道611、进气接口612和出气接口613均设置于预热盘61。具体地,锅架62包括底座621以及支撑于底座621的多个支脚622,多个支脚622沿锅架62的圆周方向均匀分布,其中,本实施例中示例性地给出了支脚622为四个的方案,在其他的实施例中还可根据需要将支脚622设置为其他数量。本实施例中,当燃料燃烧时,支脚622处于火焰的范围内可直接吸收热量并传递给底座621;另外,燃料燃烧产生的热量还有一部分通过热辐射被底座621吸收,底座621可将吸收的热量传递给下方的预热盘61,并通过预热盘61对从空气预热通道611中流过的空气进行加热。优选地,预热盘61的上表面和底座621的下表面贴合,以保证预热盘61和底座621具有良好的热传递效果。进一步优选地,底座621和预热盘61均为凹陷的盘状结构,如此设置可使预热锅架6具有较大受热面积,以提升对空气预热通道611中的空气的加热效果。进一步优选地,预热盘61上设置有呈环形的定位凸起614,底座621设有呈环形的定位凹槽623,定位凸起614和定位凹槽623插接,以保证锅架62和预热盘61的相对位置稳定,进而保证底座621和预热盘61能够稳定地贴合在一起。

[0050] 可选地,请参照图3至图8,燃烧器还包括套设于炉头2的接水盘7,接水盘7与炉头2连接,且接水盘7支撑于面板1;预热锅架6还包括连接于预热盘61的底部的支撑环63,支撑环63与接水盘7的上表面密封贴合。其中,接水盘7与炉头2通过螺丝锁合连接,接水盘7的外边沿可搭在面板1上,可通过面板1和炉头2对接水盘7进行支撑,预热锅架6通过支撑环63支撑在接水盘7上,当预热锅架6上方有汤水或杂物掉落时,只能掉落到接水盘7,可避免掉落的到面板1上。其中,支撑环63和预热盘61可一体设置,亦可拆卸连接。

[0051] 通过支撑环63与接水盘7密封贴合,支撑环63和预热盘61密封贴合,接水盘7、支撑环63和预热盘61之间围设成一个半封闭空间64,出气接口613与该半封闭空间64连通,半封闭空间64仅允许空气向火盖组件4的一侧输送,进而杜绝空气沿背离火盖组件4的一侧返回至外部大气中,保证出气接口613输出的空气可全部供给火盖组件4输出的燃料燃烧。

[0052] 作为其中的一种可替代方案,支撑环63还可与面板1密封贴合。

[0053] 可选地,请参照图7至图10,空气预热通道611呈螺旋形,进气接口612连通于空气

预热通道611的外周,出气接口613连通于空气预热通道611的内周。具体地,预热盘61包括壳体615和螺旋隔断616,其中,壳体615具有容纳腔,进气接口612和出气接口613均设置于壳体615,螺旋隔断616位于容纳腔内,且螺旋隔断616的上下两侧均和容纳腔的腔壁连接,以此形成螺旋形的空气预热通道611,当空气从进气接口612进入空气预热通道611后,将沿预热盘61的圆周方向运动多圈到达出气接口613,空气在空气预热通道611中具有较长的移动路径,可有效与预热盘61换热,保证空气从出气接口613输出后具有较高的温度。其中,壳体615和螺旋隔断616可一体设置。优选地,预热锅架6设有多个出气接口613,多个出气接口613沿空气预热通道611输送空气的方向依次设置,且多个出气接口613沿预热锅架6的圆周方向均匀分布。如此能够保证对火盖组件4输出的燃料均匀供给空气。进一步优选地,沿空气预热通道611输送空气的方向,多个出气接口613的孔径逐渐增大。可以理解的是,随着空气逐渐经过多个出气接口613,空气的气压将逐渐降低,若各个出气接口613的孔径一致,将导致多个出气接口613在沿空气预热通道611输送空气的方向上输出的气流量逐渐降低,对此,通过将多个出气接口613的孔径沿空气预热通道611输送空气的方向逐渐增大,可保证各个出气接口613输出的空气流量趋于均衡。

[0054] 在其他的实施例中,空气预热通道611还可包括主通道和多个分通道,多个分通道均和主通道连通,进气接口612连通主通道,多个出气接口613和多个分通道一一对应连通。

[0055] 火盖组件4包括内火盖41和外火盖42,内火盖41和外火盖42均设置于分气座3,分气座3用于将炉头2提供的燃料分别输送至外火盖42和内火盖41。燃烧器还包括空气输送通道,空气输送通道包括设置于分气座3和接水盘7之间的第一通道81,设置于分气座3的第二通道82,以及设置于内火盖41和外火盖42之间的第三通道83,第一通道81、第二通道82和第三通道83依次连通,半封闭空间64和第一通道81连通,从出气接口613输出的空气进入半封闭空间64后,依次经第一通道81、第二通道82和第三通道83供给内火盖41以及外火盖42输出的燃料进行燃烧,保证燃烧效率。

[0056] 可选地,空气输送通道还包括设置于分气座3和预热锅架6之间的第四通道84,以及设置于外火盖42和预热锅架6之间的第五通道85,半封闭空间64还与第四通道84连通。由于外火盖42相对内火盖41输出的燃料多,如此设置,一部分空气还可经第四通道84和第五通道85单独供给外火盖42,保证外火盖42输出的燃料所需空气充足,进而保证燃烧效率。

[0057] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

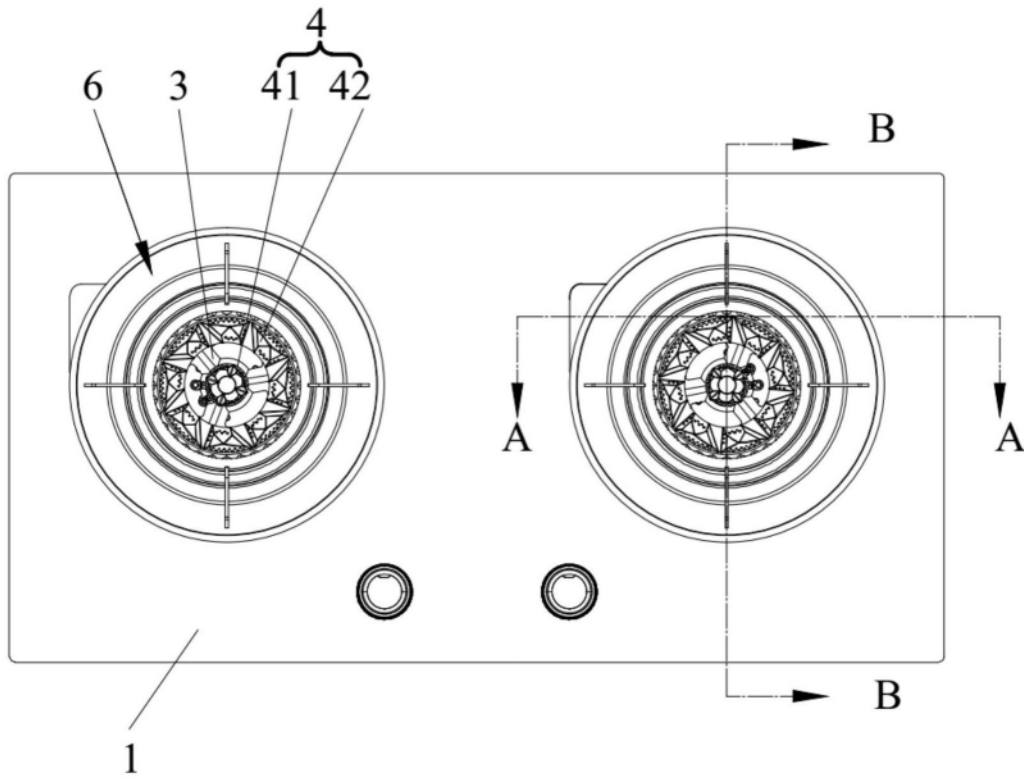


图1

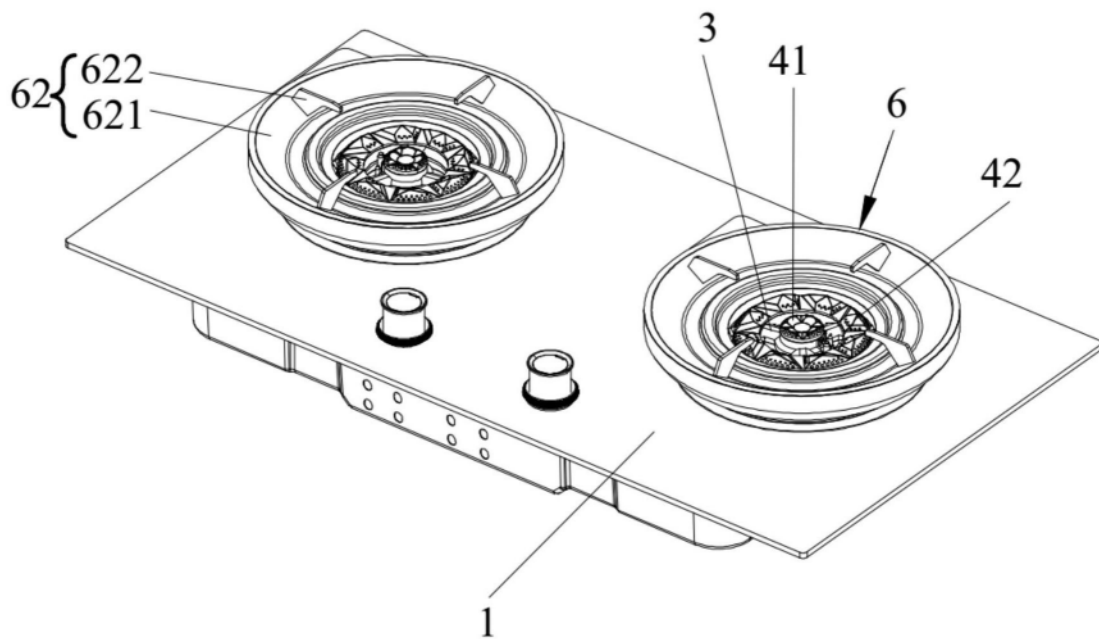


图2

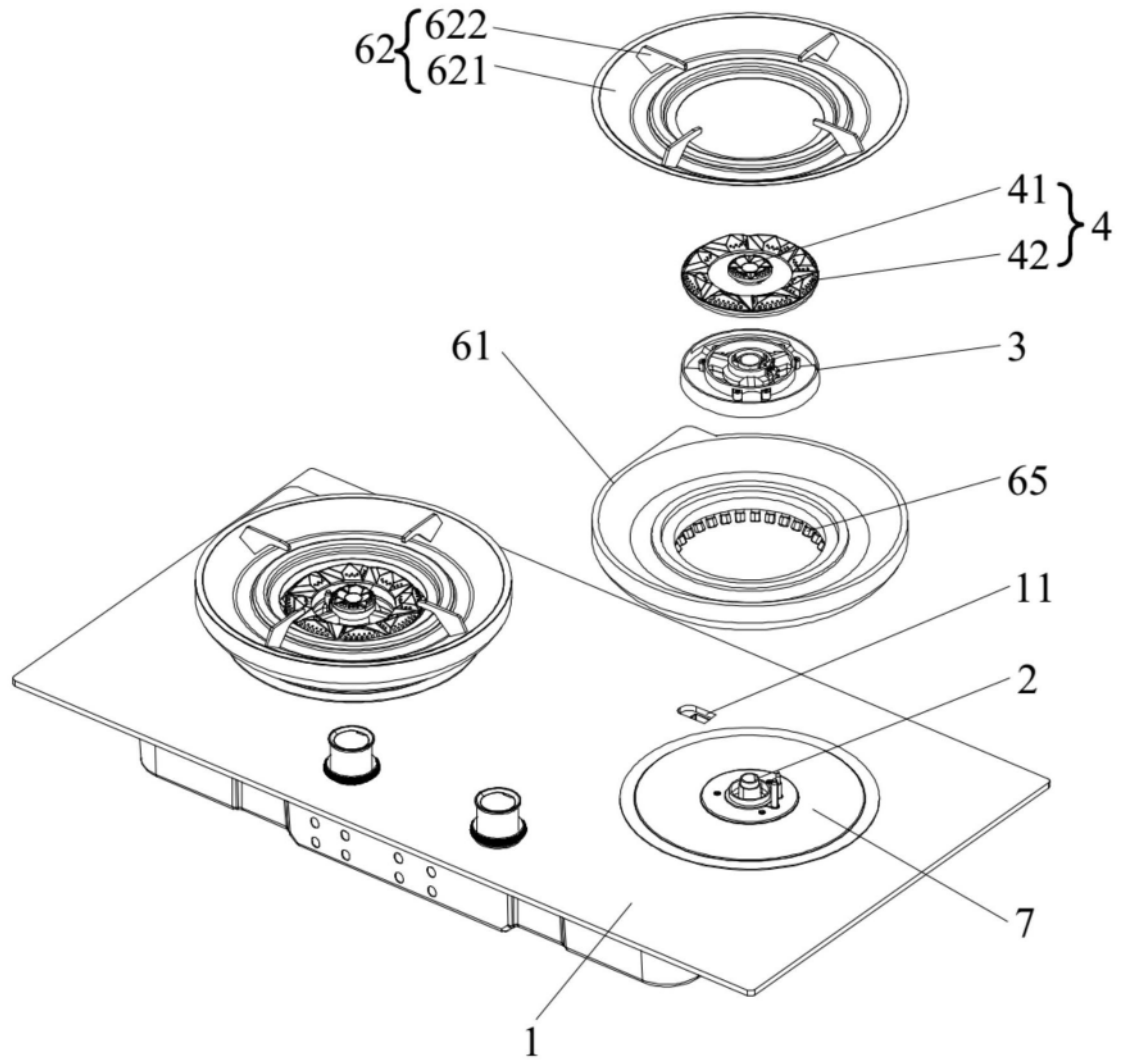


图3

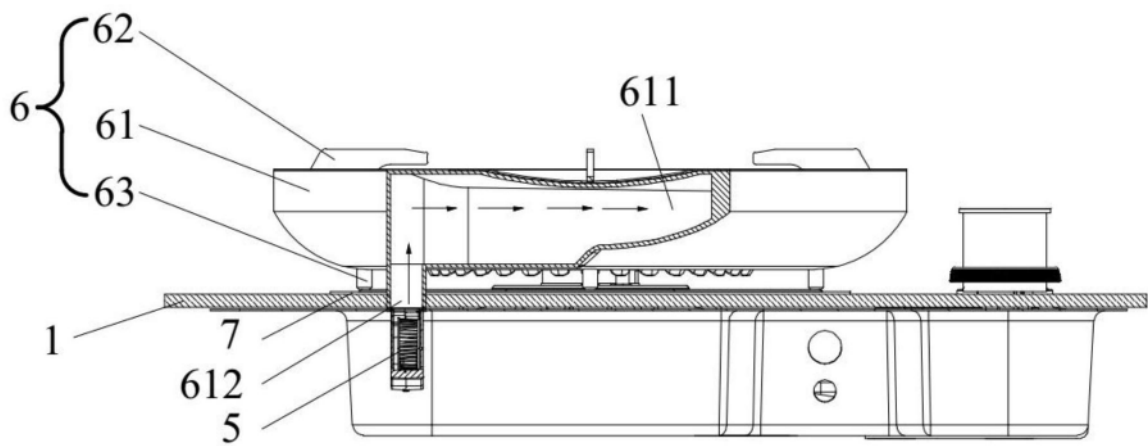


图4

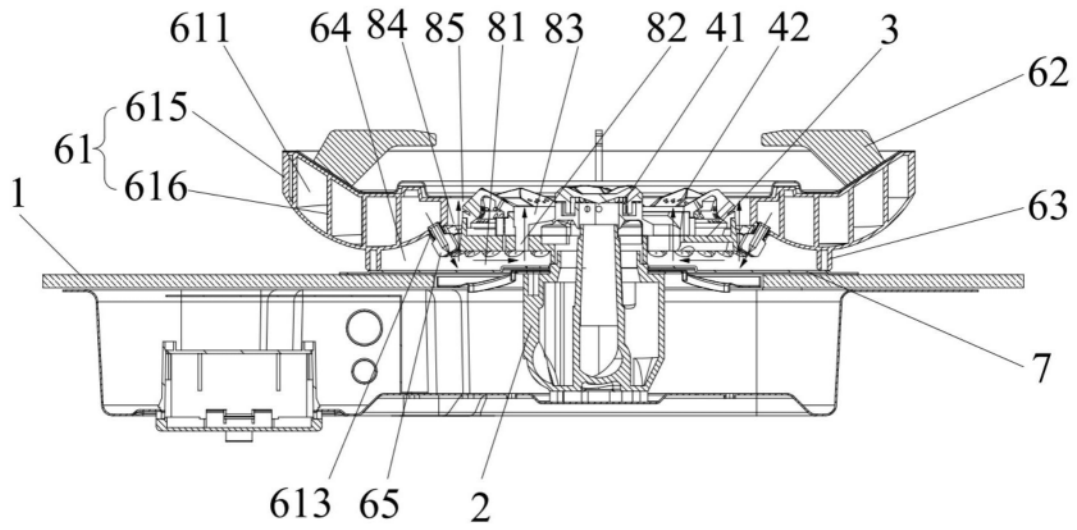


图5

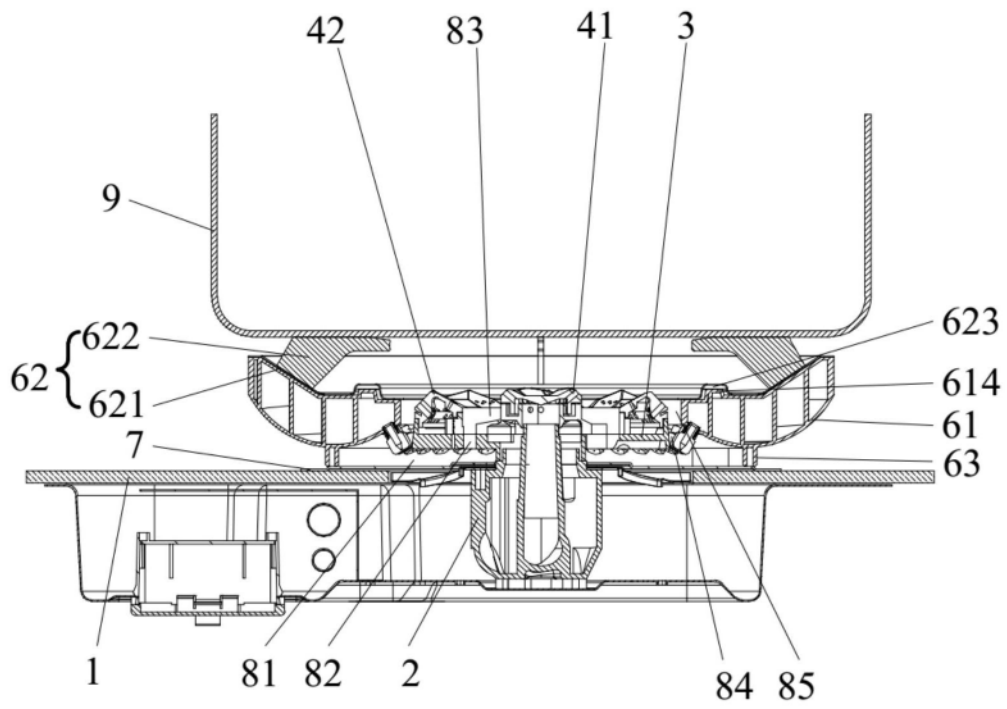


图6

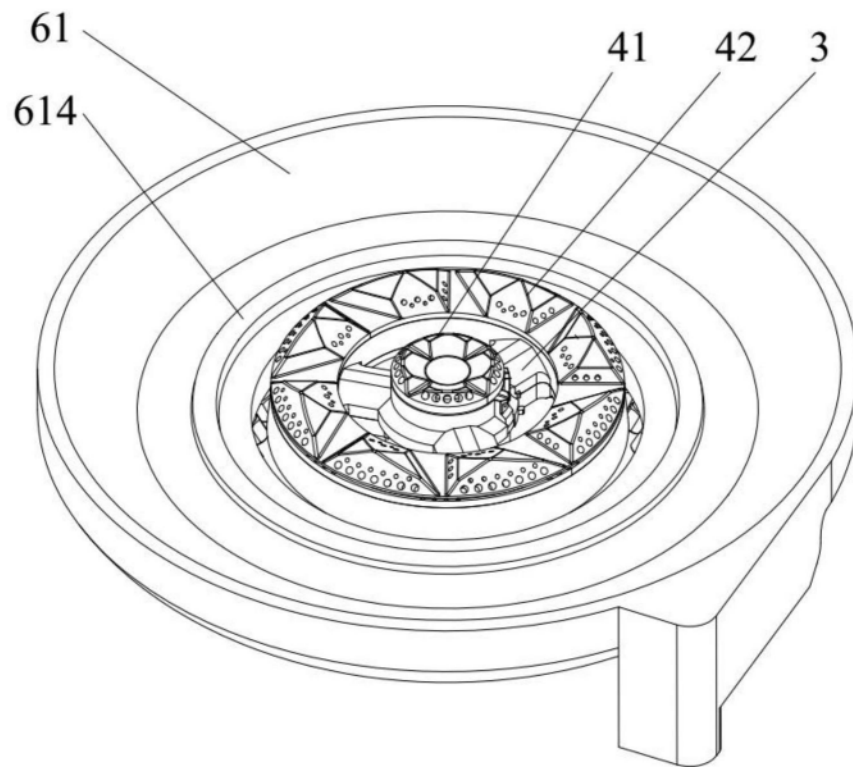


图7

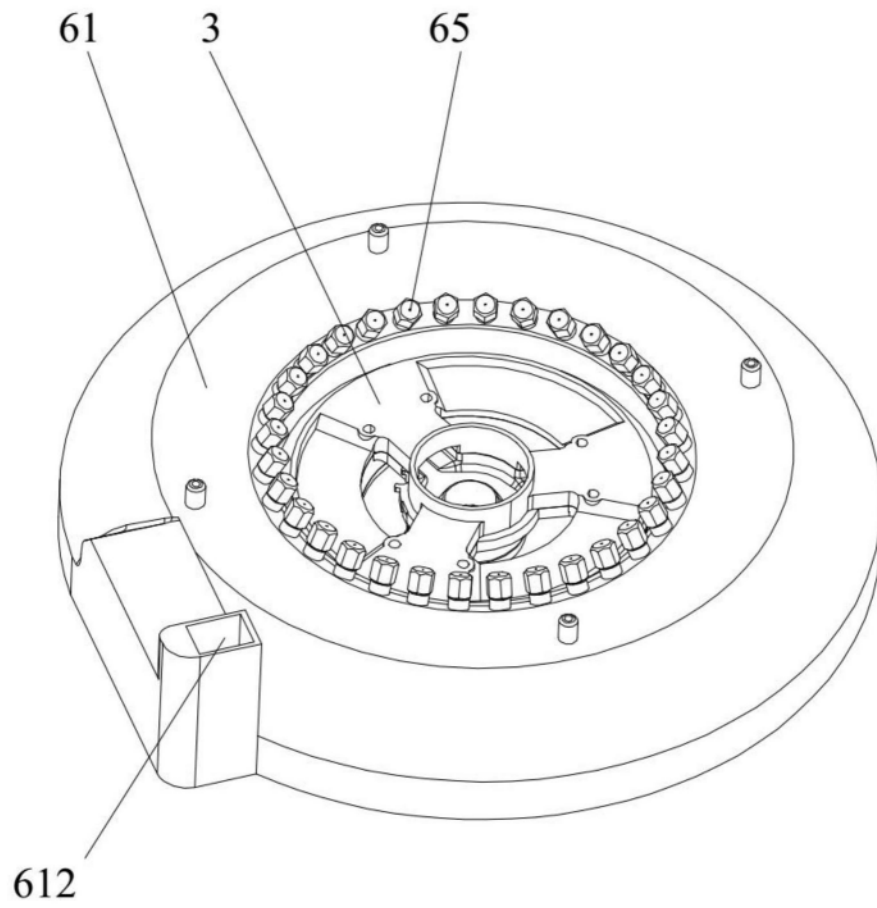


图8

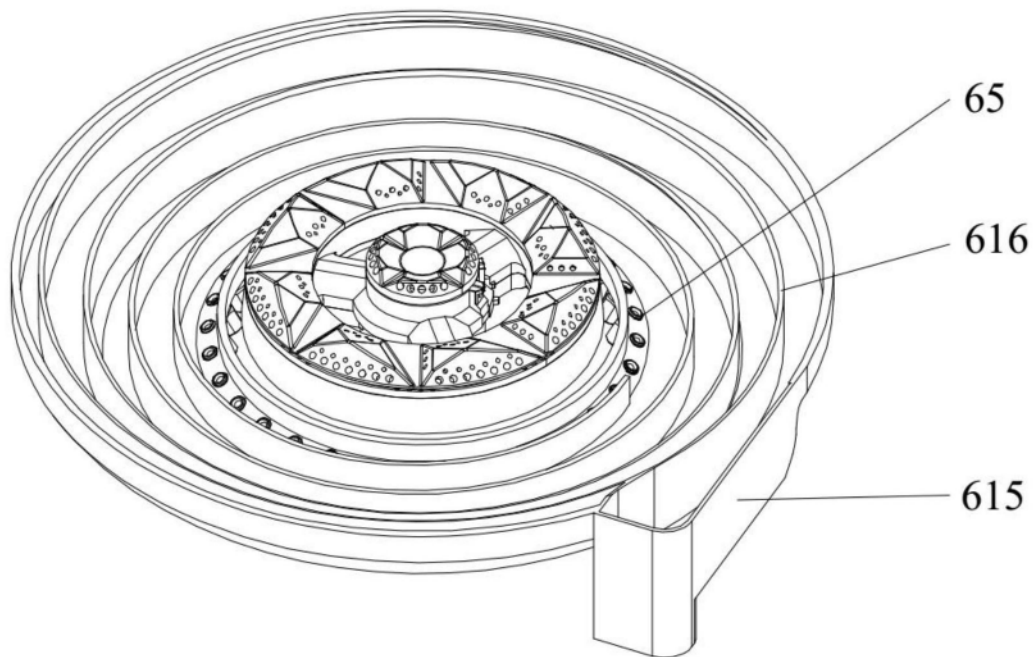


图9

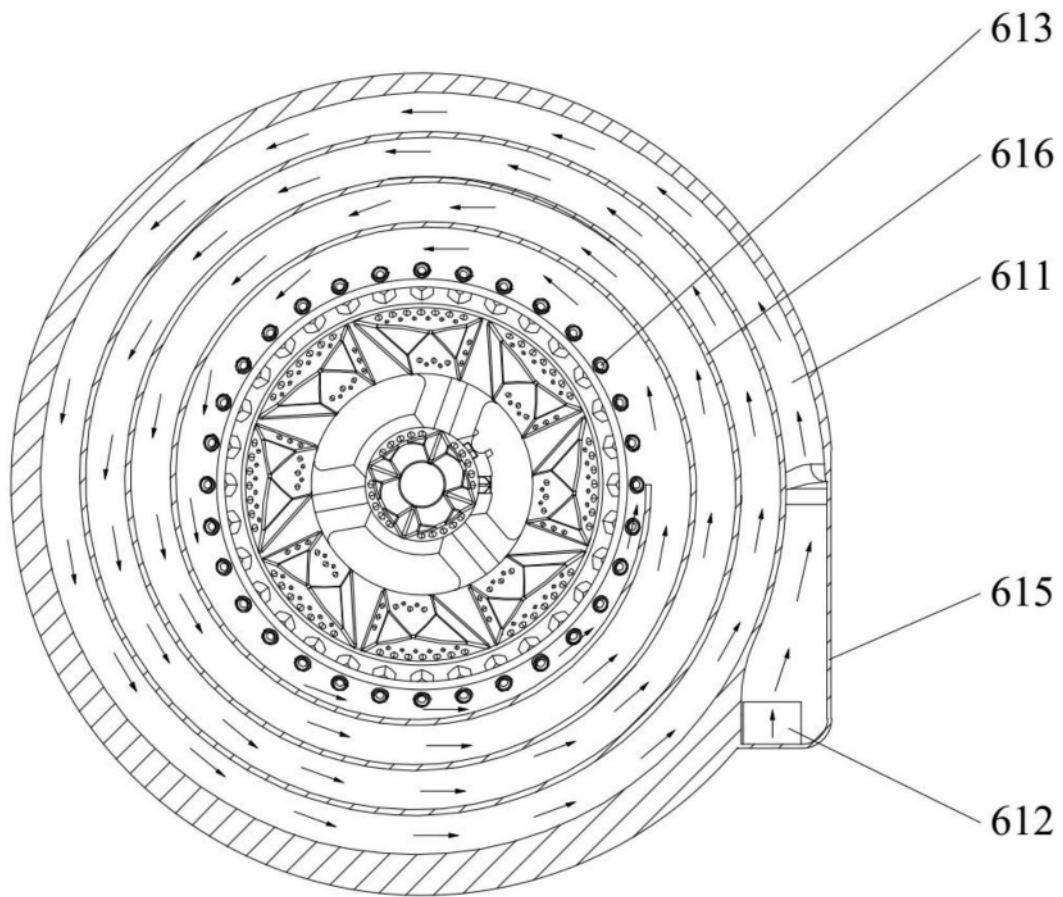


图10