



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208312369 U  
(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820753186.1

(22)申请日 2018.05.18

(73)专利权人 广东美的厨房电器制造有限公司  
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇  
永安路6号  
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 关建国 韩杰 李国

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201  
代理人 黄德海

(51)Int.Cl.  
F23D 14/00(2006.01)  
F23D 14/46(2006.01)  
F24C 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

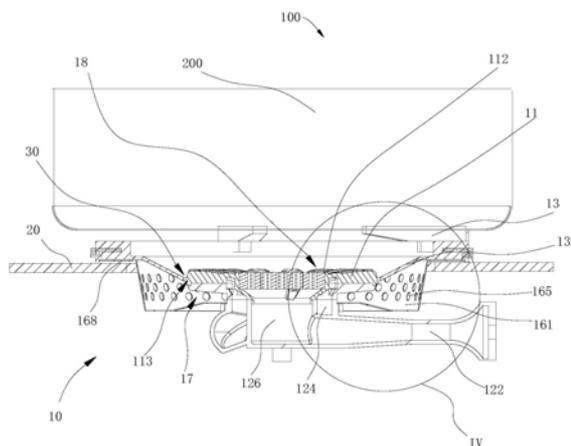
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

## (54)实用新型名称

燃烧器和燃气灶具

## (57)摘要

本实用新型公开了一种燃烧器和燃气灶具。燃烧器包括火盖部、炉头和环状的锅支架，火盖部设置在炉头，锅支架的内侧面连接有向下倾斜的隔热盘，隔热盘的内侧环绕火盖部的外侧壁设置，隔热盘的底面抵靠在火盖部的外侧壁边缘，锅支架与隔热盘为一体结构。上述燃烧器中，一方面，隔热盘起到阻止燃烧器上方的热量传递至燃气灶具内部，另一方面，由于锅支架与隔热盘为一体结构，锅支架与隔热盘之间没有存在间隙，这样杂物只会落在隔热盘上而不容易落入水盘内，防污效果好，并且在清洁燃气灶具时只需直接取下锅支架就可以快速对杂物进行清洁，用户体验性好。



1. 一种燃烧器,其特征在於,包括火盖部、炉头和环状的锅支架,所述火盖部设置在所述炉头,所述锅支架的内侧面连接有向下倾斜的环状的隔热盘,所述隔热盘的内侧环绕所述火盖部的最外侧壁设置且与所述火盖部的最外侧壁相对设置,所述锅支架与所述隔热盘为一体结构。

2. 如权利要求1所述的燃烧器,其特征在於,所述隔热盘与所述火盖部的最外侧壁之间形成有间隙,所述燃烧器包括水盘,所述水盘包括与所述隔热盘对应的集水部,所述集水部安装在所述炉头并位于所述隔热盘的下方,所述间隙连通所述集水部的内部。

3. 如权利要求2所述的燃烧器,其特征在於,所述水盘与所述隔热盘形成二次空气补给腔,所述集水部开设有与所述二次空气补给腔连通的多个进风口,所述火盖部形成有二次空气进气通道,所述二次空气进气通道与所述二次空气补给腔连通。

4. 如权利要求3所述的燃烧器,其特征在於,所述水盘包括连接在所述集水部外边缘的环状凸缘,所述锅支架设置在所述环状凸缘上。

5. 如权利要求3所述的燃烧器,其特征在於,所述火盖部包括外环火盖,所述外环火盖开设有第一燃气腔室,所述外环火盖形成有自所述第一燃气腔室向外扩张的轮毂结构,所述轮毂结构包括间隔设置的多个支臂,相邻的两个所述支臂间形成所述二次空气进气通道,每个所述支臂的顶面开设有外环火孔。

6. 如权利要求5所述的燃烧器,其特征在於,所述外环火盖开设有从所述第一燃气腔室向外扩张的多个燃气通道,每个所述燃气通道连通所述外环火孔和所述第一燃气腔室,每个所述燃气通道开设在至少一个所述支臂中。

7. 如权利要求5所述的燃烧器,其特征在於,所述火盖部包括红外火盖,所述外环火盖的中间部位开设有通孔,所述外环火盖开设有与所述第一燃气腔室间隔的第二燃气腔室,所述通孔连通所述第二燃气腔室并与所述第二燃气腔室对应设置,所述红外火盖至少部分容置在所述通孔中。

8. 如权利要求7所述的燃烧器,其特征在於,所述炉头包括与所述第一燃气腔室连通的第一引射管和与所述第二燃气腔室连通的第二引射管,所述第一引射管和所述第二引射管平行设置。

9. 一种燃气灶具,其特征在於,包括面板和权利要求1-8任一项所述的燃烧器,所述面板开设有开口,所述燃烧器安装在所述开口处,所述火盖部从所述开口露出。

## 燃烧器和燃气灶具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气灶具技术领域,更具体而言,涉及一种燃烧器和燃气灶具。

### 背景技术

[0002] 在相关技术中,下沉式燃烧器由于火盖下沉在面板以下,因此燃烧器燃烧时产生的高温会汇聚在燃气灶内部,燃烧器燃烧时燃气灶内部温度升高,因此需要安装隔热盘来阻止燃烧器上方的热量传递至燃气灶具内部,但是由于隔热盘与燃烧器的水盘之间存在间隙,从而使得杂物容易通过隔热盘与燃烧器的水盘之间的间隙流入水盘,并且在清洁时需要拆卸隔热盘和水盘,这样加大了用户清洁燃烧器的难度,用户体验性差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型实施方式提供一种燃烧器和燃气灶具。

[0004] 本实用新型实施方式的燃烧器包括火盖部、炉头和环状的锅支架,所述火盖部设置在所述炉头,所述锅支架的内侧面连接有向下倾斜的隔热盘,所述隔热盘的内侧环绕所述火盖部的最外侧壁设置且与所述火盖部的最外侧相对设置,所述锅支架与所述隔热盘为一体结构。

[0005] 上述实施方式的燃烧器中,一方面,隔热盘起到阻止燃烧器上方的热量传递至燃气灶具内部,另一方面,由于锅支架与隔热盘为一体结构,锅支架与隔热盘之间没有存在间隙,这样杂物只会落在隔热盘上而不容易落入水盘内,防污效果好,并且在清洁燃气灶具时只需直接取下锅支架就可以快速对燃烧器内部的杂物进行清洁,用户体验性好。

[0006] 在某些实施方式中,所述隔热盘与所述火盖部的最外侧壁之间形成有间隙,所述燃烧器包括水盘,所述水盘包括与所述隔热盘对应的集水部,所述集水部安装在所述炉头并位于所述隔热盘的下方,所述间隙连通所述集水部的内部。

[0007] 在某些实施方式中,所述水盘与所述隔热盘形成二次空气补给腔,所述集水部开设有与所述二次空气补给腔连通的多个进风口,所述火盖部形成有二次空气进气通道,所述二次空气进气通道与所述二次空气补给腔连通。

[0008] 在某些实施方式中,所述水盘包括连接在所述集水部外边缘的环状凸缘,所述锅支架设置在所述凸缘上。在某些实施方式中,所述火盖部包括外环火盖,所述外环火盖开设有第一燃气腔室,所述外环火盖形成有自所述第一燃气腔室向外扩张的轮毂结构,所述轮毂结构包括间隔设置的多个支臂,相邻的两个所述支臂间形成所述二次空气进气通道,每个所述支臂的顶面开设有外环火孔。

[0009] 在某些实施方式中,所述外环火盖开设有呈从所述第一燃气腔室向外扩张的多个燃气通道,每个所述燃气通道连通所述外环火孔和所述第一燃气腔室,每个所述燃气通道开设在至少一个所述支臂中。

[0010] 在某些实施方式中,所述火盖部包括红外火盖,所述外环火盖的中间部位开设有通孔,所述外环火盖开设有与所述第一燃气腔室间隔的第二燃气腔室,所述通孔连通所述

第二燃气腔室并与所述第二燃气腔室对应设置,所述红外火盖至少部分容置在所述通孔中。

[0011] 在某些实施方式中,所述炉头包括与所述第一燃气腔室连通的第一引射管和与所述第二燃气腔室连通的第二引射管,所述第一引射管和所述第二引射管平行设置。

[0012] 本实用新型实施方式还提供一种燃气灶具,包括面板和上述任一实施方式的燃烧器,所述面板开设有开口,所述燃烧器安装在所述开口处,所述火盖部从所述开口露出。

[0013] 上述实施方式的燃气灶具中,一方面,隔热盘起到阻止燃烧器上方的热量传递至燃气灶具内部,另一方面,由于锅支架与隔热盘为一体结构,锅支架与隔热盘之间没有存在间隙,这样杂物只会落在隔热盘上而不容易落入水盘内,防污效果好,并且在清洁燃气灶具时只需直接取下锅支架就可以快速对杂物进行清洁,用户体验性好。

[0014] 本实用新型的实施方式的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实施方式的实践了解到。

### 附图说明

[0015] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0016] 图1是本实用新型实施方式的燃气灶具的立体示意图。

[0017] 图2是本实用新型实施方式的燃气灶具的分解示意图。

[0018] 图3是本实用新型实施方式的燃气灶具的剖面示意图。

[0019] 图4是图3的IV部分的放大示意图。

[0020] 图5是本实用新型实施方式的火盖部结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型实施方式的火盖部和炉头的剖面示意图。

[0022] 主要元件符号说明:

[0023] 燃气灶具100、燃烧器10、火盖部11、通槽111、外环火盖112、轮毂结构1121、燃气通道1123、外环火孔1124、支臂1126、通孔1125红外火盖114、红外火孔1142、最外侧壁113、炉头12、引射管122、第一引射管122A、第二引射管122B、第一燃气腔室124、第二燃气腔室126、锅支架13、隔热盘132、水盘16、集水部161、进风口 165、环状凸缘168、二次空气补给腔17、二次空气进气通道18、面板20、开口22、间隙30、锅200。

### 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。附图中相同或类似的标号自始至终表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

[0025] 另外,下面结合附图描述的本实用新型的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型的实施方式,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0027] 请参阅图1至图4,本实用新型实施方式提供一种燃烧器10。燃烧器10包括火盖部11、炉头12和环状的锅支架13,火盖部11设置在炉头12,锅支架13的内侧面连接有向下倾斜的隔热盘132,隔热盘132的内侧环绕火盖部11的最外侧壁113设置且与火盖部11的最外侧壁113相对设置,锅支架13与隔热盘132为一体结构。

[0028] 上述实施方式的燃烧器10中,一方面,隔热盘132起到阻止燃烧器10上方的热量传递至燃气灶具100内部,另一方面,由于锅支架13与隔热盘132为一体结构,锅支架13与隔热盘132之间没有存在间隙,这样杂质只会落在隔热盘132上而不容易落入水盘16内,防污效果好,并且在清洁燃气灶具100时只需直接取下锅支架13就可以快速对杂质进行清洁,用户体验性好。

[0029] 需要说明的是,本实施方式的火盖部11有两个外侧壁,其中一个外侧壁是靠近火盖部11中心的外侧壁,另外一个外侧壁是为离火盖部最远的最外侧壁113(如图3所示),而本实施方式的隔热盘132的内侧是环绕火盖部11最远的最外侧壁113,这样保证在拆卸锅支架13时,无需拿走火盖部11也能够直接拿起锅支架13和隔热盘132。

[0030] 具体地,燃气灶具100包括面板20和锅200,锅200放置在锅支架13上。在一个例子中,燃烧器10可以为下沉式燃烧器10,下沉式燃烧器10应用于燃气灶具100时,火盖部11的顶部不高于燃气灶具100的面板20顶部(如图1),燃烧器10燃烧时,火焰在火盖部11上方燃烧,可阻止火焰燃烧产生的热烟气及周围空气与隔热盘132下方的气体进行热交换,也能防止热量流失,提高燃烧器10的热效率。

[0031] 锅支架13与隔热盘132在模具成型时为一体结构,锅支架13呈环状并围绕炉头12设置,隔热盘132自火盖部11向燃烧器10的外部斜向上倾斜,隔热盘132起到隔开隔热盘132上方的热气体和燃气灶具100内部的气体。

[0032] 另外,在组装燃烧器10的部件时,可以先安装好火盖部11,然后再安装一体的锅支架13和隔热盘132,以使隔热盘132的内侧环绕火盖部11的最外侧壁113设置且与火盖部11的最外侧壁113相对设置,这样使得在清洁燃烧器10时,可以直接将一体的锅支架13和隔热盘132快速拿起以进行杂质的清洁,效率高,操作方便。

[0033] 在某些实施方式中,隔热盘132与火盖部11的最外侧壁113之间形成有间隙30,燃烧器10包括水盘16,水盘16包括与隔热盘132对应的集水部161。集水部161安装在炉头12并位于隔热盘132的下方,间隙30连通集水部161的内部。

[0034] 如此在清洁燃烧器10时可以直接拿起一体的锅支架13和隔热盘132进行清洁而无需拆开火盖部11。

[0035] 另外,水盘16可以承载掉落的汤汁和杂质,以避免汤汁和杂质落入燃气灶具100的内部,有利于保证燃气灶具100内部的清洁。

[0036] 具体的,水盘16基本呈环状,集水部161环绕炉头12设置。汤汁或杂质等从上方落入燃气灶具100时,会先落在隔热盘132上,由于隔热盘132倾斜向下设置,集水部161和隔热盘132对应设置,汤汁或杂质可沿隔热盘132落入集水部161中,集水部161可以较好地收集汤汁或杂质,保持燃气灶具100清洁。

[0037] 需要说明的是,在本实施方式的燃烧器10中,可以先依次安装炉头12、水盘16、火盖部11等部件,然后再将锅支架13和隔热盘132直接承载在水盘16上,并且隔热盘132环绕在火盖部11的最外侧壁113。另外,由于锅支架13与隔热盘132是一体的,也就是说,隔热盘

132与水盘16之间并没有存在间隙,杂质不容易落入隔热盘132,进而不容易落入至水盘16中,从而使得水盘16中的杂质的量较少。另外,在清洁时,直接将锅支架13和隔热盘132一起取下就可以清洁,而无需取下火盖部11和水盘16,操作方便,清洁效率高。

[0038] 请参阅图3及图4,在某些实施方式中,水盘16与隔热盘132形成二次空气补给腔17,集水部161开设有与二次空气补给腔17连通的多个进风口165,火盖部11形成有二次空气进气通道18,二次空气进气通道18与二次空气补给腔17连通。

[0039] 如此,二次空气从进风口165进入二次空气补给腔17内,再流动至二次空气进气通道18,这样可以为火盖部11燃烧补充二次空气,使燃烧更加充分,减少了有害气体的排放量,更加环保健康,热效率更高。隔热盘132可以阻止火盖部11燃烧产生的烟气流至二次空气补给腔17,有助于避免烟气与二次空气混合造成燃烧不充分。

[0040] 具体的,请参阅图3及图6,火盖部11开设有贯穿火盖部11的通槽111,通槽111 构成二次空气进气通道18的一部分。这样二次空气可从二次空气进气通道18直接到达火盖部11的上方,二次空气流路较短,有助于更及时地补充二次空气,提升燃烧器10 的热效率。

[0041] 需要说明的是,由于隔热盘132环绕设置在火盖部11的最外侧壁113,并且隔热盘132与火盖部11存在间隙30,二次空气补给腔17可以间隙30与二次空气进气通道18 连通,这样使得燃烧器10可以燃烧得更加充分。

[0042] 在一个实施例中,进风口165呈圆形,这样使得水盘16的制作工艺简单。

[0043] 请参阅图3,在某些实施方式中,水盘16包括连接在集水部161外边缘的环状凸缘168,锅支架13设置在环状凸缘168上。

[0044] 请参阅图3至图6,在某些实施方式中,火盖部11包括外环火盖112,炉头12开设有第一燃气腔室124,外环火盖112与第一燃气腔室124对应设置,外环火盖112形成有自第一燃气腔室124向外扩张的轮毂结构1121,轮毂结构1121包括间隔设置的多个支臂1126,相邻的两个支臂1126间形成与二次空气补给腔17连通的二次空气进气通道18,每个支臂1126的顶面开设有外环火孔1124。

[0045] 如此,轮毂结构1121使得外环火孔1124处能够得到全方位的二次空气补充,进而大大地提高了热效率,同时燃气燃烧充分又可降低一氧化碳和氮氧化物等污染物的排放量,既节能又环保。具有轮毂结构的火盖部11制造工艺简单,成本相对较低,且抗金属疲劳的能力很强。多个支臂1126在保证火盖部11的强度的同时,也能保证燃气在外环火孔1124处燃烧时的火力。

[0046] 可以理解,相邻的两个支臂1126间形成二次空气进气通道18,二次空气从二次空气补给腔17流入二次空气进气通道18,再从二次空气进气通道18上方流至两侧的外环火孔1124处。

[0047] 具体地,外环火孔1124呈条形,外环火孔1124的长度方向沿外环火盖112的径向。多个外环火孔1124大致呈放射状分布,这样形成放射状的条形火焰,燃烧器10的加热效果好。

[0048] 本实用新型实施方式中,每个支臂1126顶面开设有间隔设置的两个外环火孔1124。当然,在其他实施方式中,每个支臂1126顶面的外环火孔1124数量可为其他数量。

[0049] 请参阅图6,在某些实施方式中,外环火盖112开设有从第一燃气腔室124向外扩张的多个燃气通道1123,每个燃气通道1123连通外环火孔1124和第一燃气腔室124,每个燃气

通道1123开设在至少一个支臂1126中。如此,第一燃气腔室124中的燃气通过燃气通道1123到达外环火孔1124处燃烧。

[0050] 本实用新型实施方式中,外环火孔1124相互间隔,每个支臂1126内对应设置的燃气通道1123可为对应的外环火孔1124单独供气,第一燃气腔室124内的燃气经相互独立的燃气通道1123输出至对应的外环火孔1124,在外环火孔1124处燃烧,各个支臂 1126的外环火孔1124独立供气,燃烧效果好。

[0051] 请参阅图5,在某些实施方式中,火盖部11包括红外火盖114。外环火盖112的中间部位开设有通孔1125。炉头12开设有与第一燃气腔室124间隔的第二燃气腔室126。通孔1125连通第二燃气腔室126并与第二燃气腔室126对应设置,红外火盖114至少部分容置在通孔1125中。

[0052] 如此,红外火盖114至少部分容置在通孔1125中有助于降低燃烧器10的高度,同时,红外火盖114还能实现极小火、炭火慢炖。

[0053] 具体地,红外火盖114作为燃烧器10的内环火盖,红外火盖114开设有竖直向上的红外火孔1142。有效地避免与外环火孔1124所形成的外圈火焰交叉,而且竖直方向延伸的红外火孔1142也易于制造。

[0054] 红外火盖114可由陶瓷材料制成,燃烧产生的热量会通过红外辐射的形式传递给炊具底部,红外辐射的温度最高可以达到1100℃,大大提高了燃烧器10的加热温度。

[0055] 请一并参阅图2及图3,在某些实施方式中,引射管122包括与第一燃气腔室124 连通的第一引射管122A和与第二燃气腔室126连通的第二引射管122B,第一引射管 122A和第二引射管122B平行设置。如此,第一燃气腔室124和第二燃气腔室126相互独立,外环火盖112和红外火盖114内燃气的供给相互独立,保证了外环火盖112和红外火盖114处燃气的充分燃烧。

[0056] 具体地,第一引射管122A和第二引射管122B水平设置,这样有助于降低燃烧器 10的高度,使燃烧器10装配至燃气灶具100后,整体低于面板20。

[0057] 进一步地,炉头12包括间隔的第三燃气腔室(图未示)和第四燃气腔室(图未示),第三燃气腔室环绕第四燃气腔室,第三燃气腔室连通第一引射管122A和第一燃气腔室124,第四燃气腔室连通第二引射管122B和第二燃气腔室126。如此,第一引射管122A 内的燃气可流至第三燃气腔室分布均匀后再流至第一燃气腔室124内,第二引射管122B 内的燃气可流至第四燃气腔室内分布均匀后再流至第二燃气腔室126,燃气更均匀的分布在火盖部11,有助于提升燃烧效果。

[0058] 炉头12的高度与燃烧器10的负荷有关。本实用新型实施方式中,由于内环火盖热负荷较小,炉头12的高度与外环火盖112的热负荷有关,外环火盖112的热负荷为 3.5kw,在保证引射管内引入空气量能满足燃烧器10正常工作的情况下,第一引射管 122A的直径为30~40mm,炉头12的高度经仅需比第一引射管122A的直径大1~5mm 以用来装配火盖部11、水盘16及燃烧器10的其他结构。因此,本实用新型实施方式中的炉头12的高度已经是保证燃烧器10能正常工作的最小高度。

[0059] 当然,在其他实施方式中,燃烧器10的负荷不同时,炉头12的高度也可以根据燃烧器10的复合设计为其他高度。

[0060] 请参阅图1及图2,本实用新型实施方式的一种燃气灶具100,包括面板20和上述任

一实施方式的燃烧器10,面板20开设有开口22,燃烧器10安装在开口22处,火盖部11从开口22露出,炉头12位于面板20下方。

[0061] 上述实施方式的燃气灶具100中,一方面,隔热盘132起到阻止燃烧器10上方的热量传递至燃气灶具100内部,另一方面,由于锅支架13与隔热盘132为一体结构,锅支架13与隔热盘132之间没有存在间隙30,这样杂质只会落在隔热盘132上而不容易落入水盘16内,防污效果好,并且在清洁燃气灶具100时只需直接取下锅支架13就可以快速对杂质进行清洁,用户体验性好。

[0062] 具体地,燃烧器10可应用为下沉式燃烧器10,火盖部11的高度不高于面板20顶面的高度,形成下沉式燃烧器10。锅支架13承载在面板20,隔热盘132从开口22向下倾斜延伸。这样可阻止火盖部11燃烧产生的烟气流至二次空气补给腔17,有助于避免烟气与二次空气混合造成燃烧不充分,也能防止热量流失,提高热效率。

[0063] 在本说明书的描述中,参考术语“某些实施方式”、“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0064] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个,除非另有明确具体的限定。

[0065] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

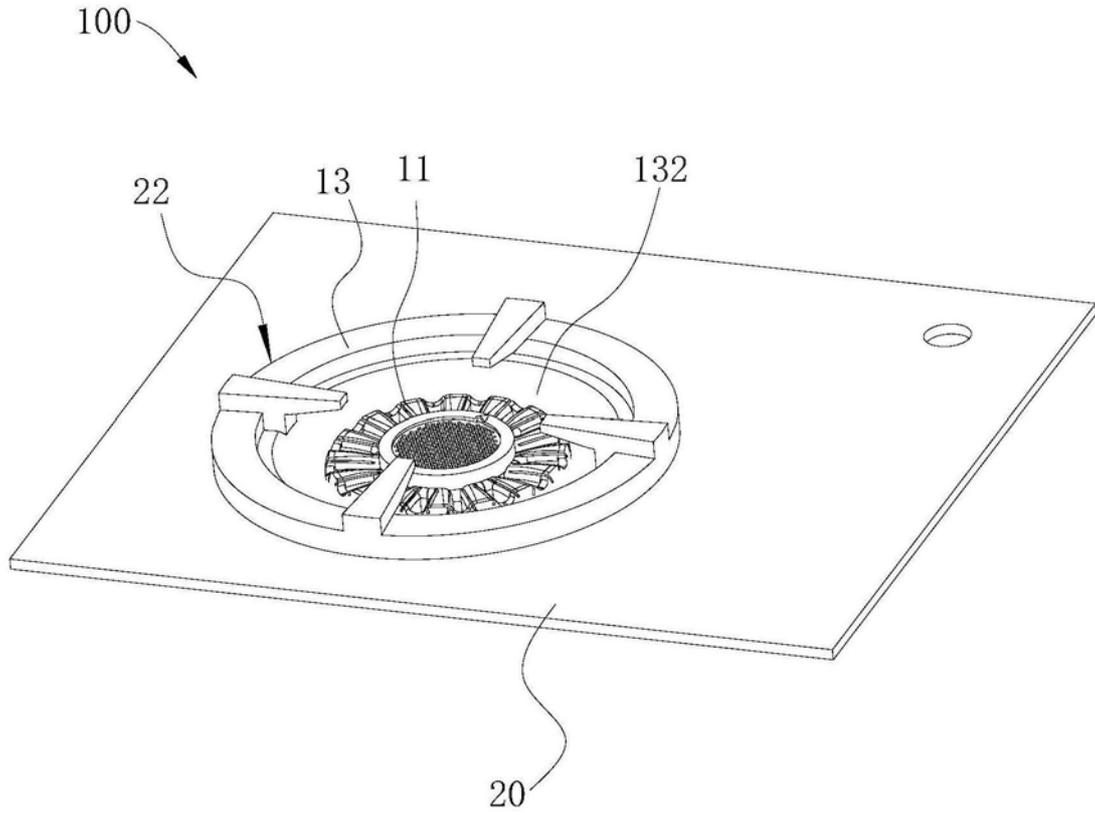


图1

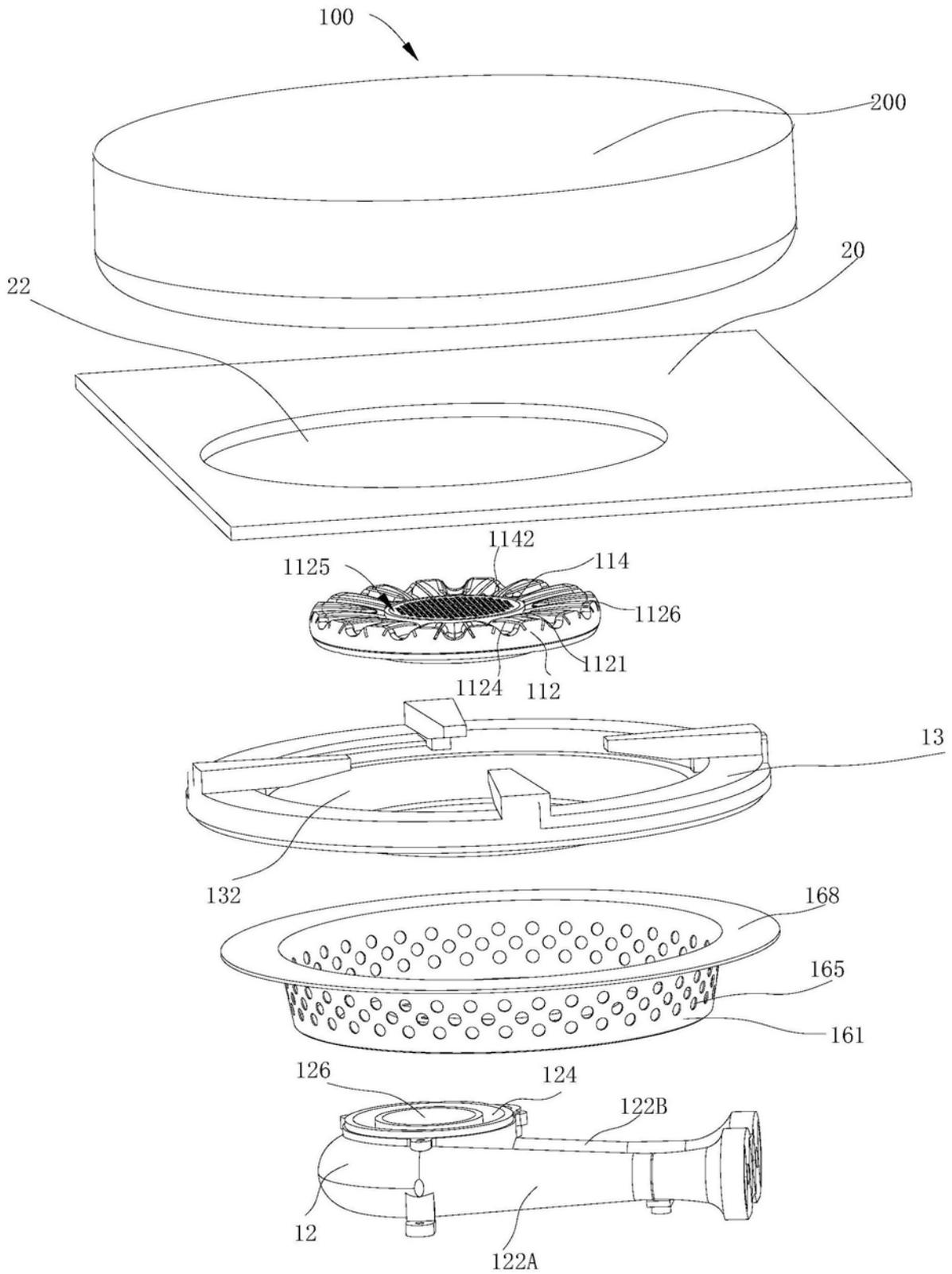


图2

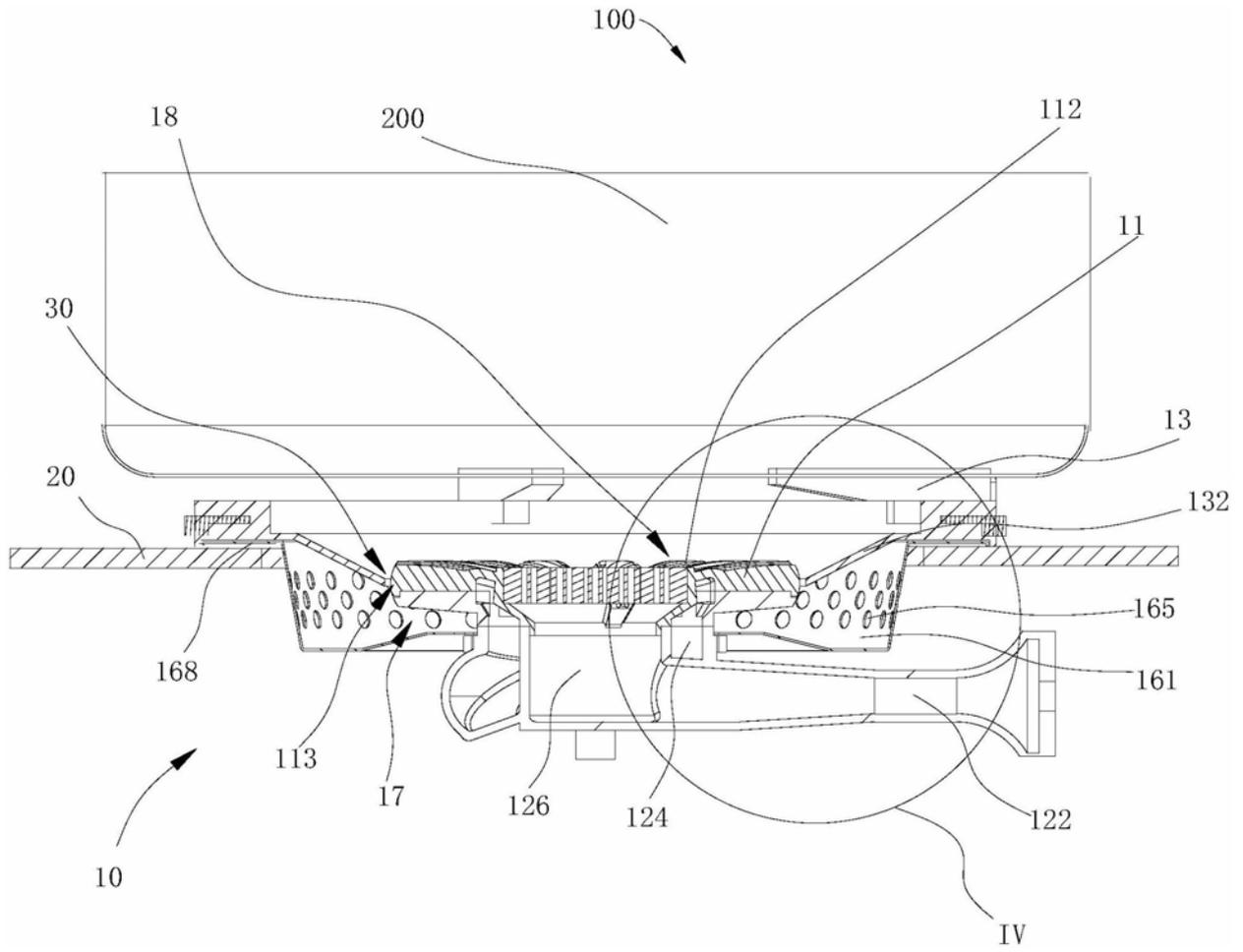


图3

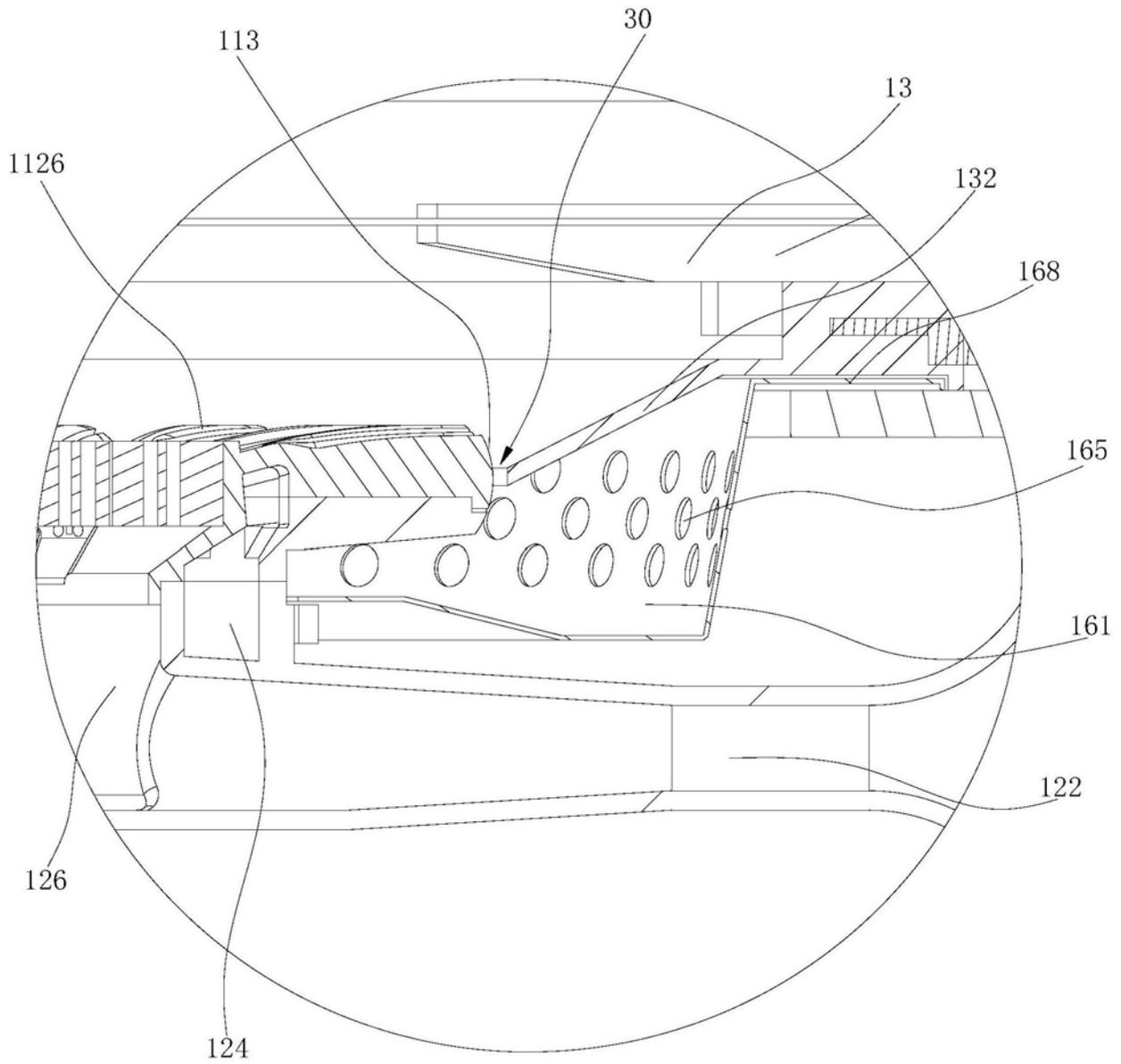


图4

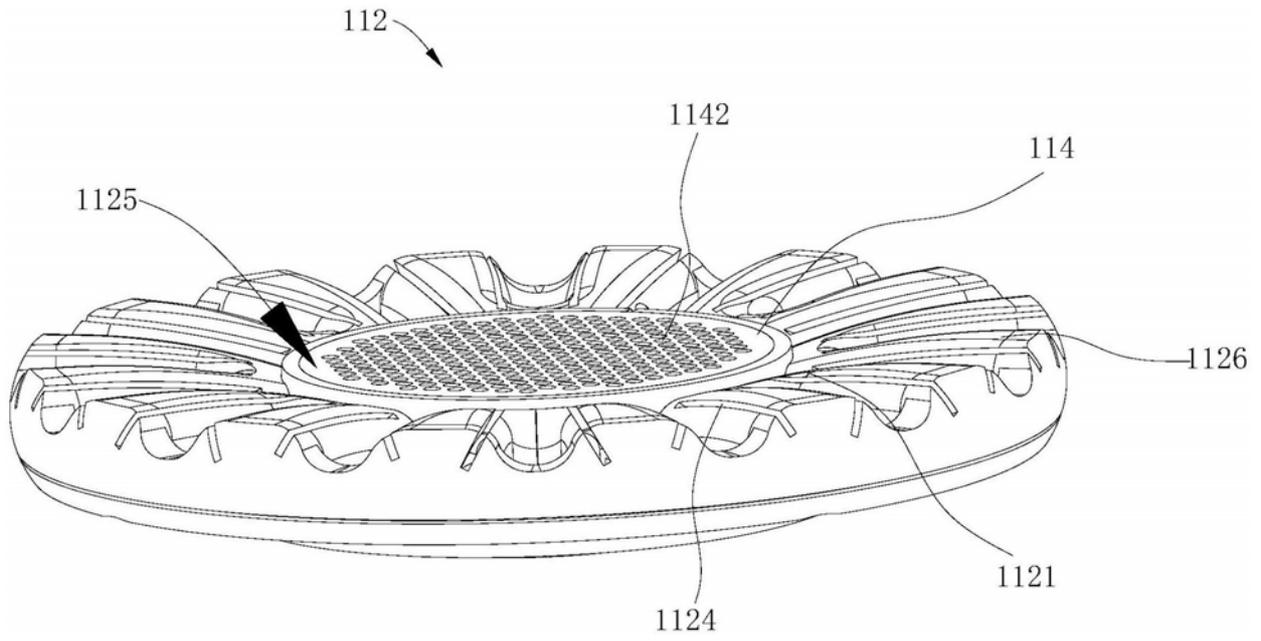


图5

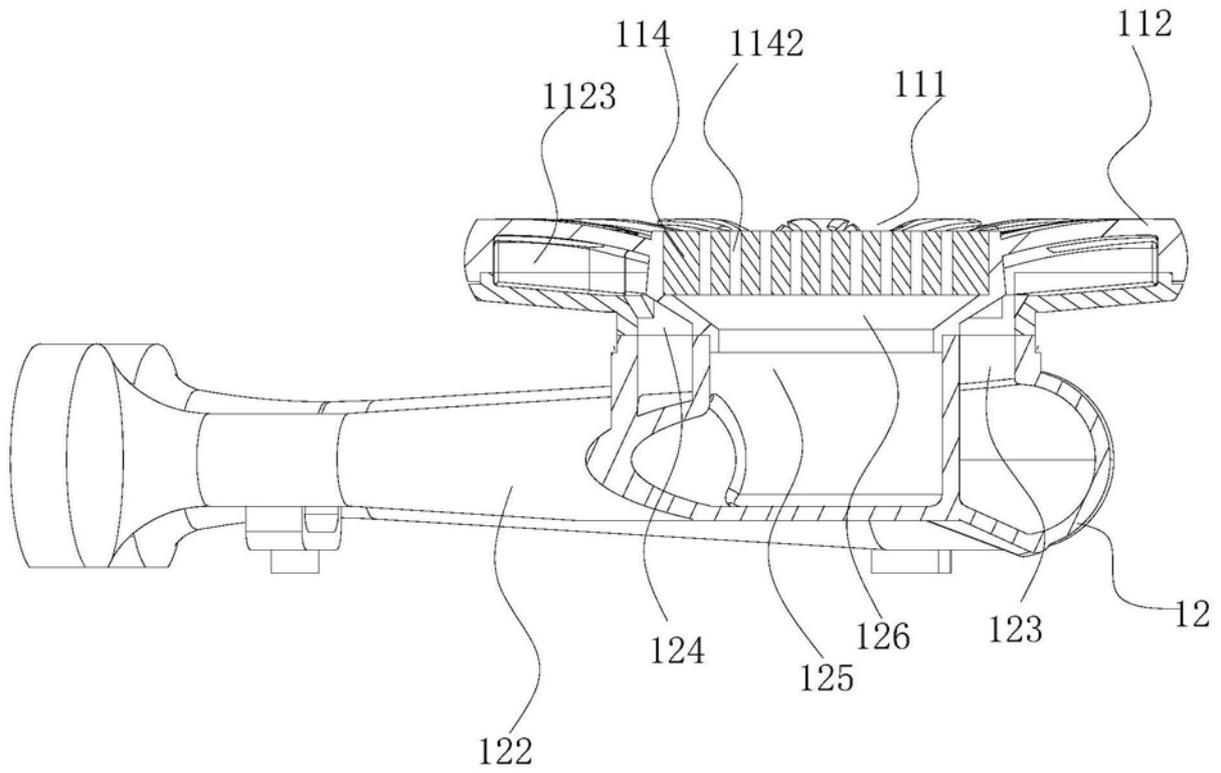


图6