



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111442299 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202010168083.0

F23D 14/58 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.11

F23D 14/62 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F23D 14/70 (2006.01)

申请公布号 CN 111442299 A

F23L 1/00 (2006.01)

F23L 9/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.07.24

(56) 对比文件

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

CN 110566960 A, 2019.12.13

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

CN 106287695 A, 2017.01.04

CN 202494141 U, 2012.10.17

(72) 发明人 郭达 李林 郑军妹 俞瑜

CN 205579654 U, 2016.09.14

CN 204574038 U, 2015.08.19

(74) 专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283

代理人 薛琦 杨东明

审查员 茹燕丹

(51) Int. Cl.

F24C 3/08 (2006.01)

F23D 14/02 (2006.01)

F23D 14/46 (2006.01)

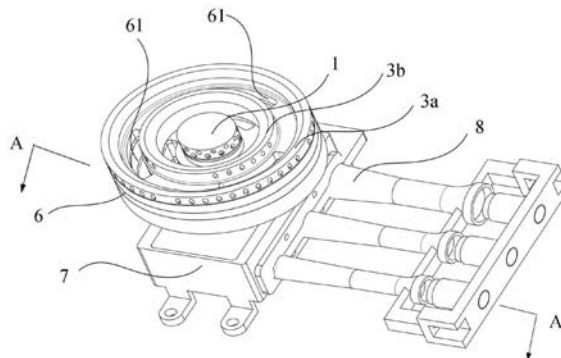
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

灶具燃烧器

(57) 摘要

本发明公开了一种灶具燃烧器,其包括内环火盖和内环燃气通道,还包括至少两个相互独立的外环火盖和与外环火盖数量对应的外环燃气通道,外环燃气通道的出口分别连通至对应的外环火盖,其中一外环燃气通道为与内环燃气通道同心设置的环状结构,其余的外环燃气通道偏置设在内环燃气通道的一侧,并分别临近内环燃气通道设置,外环火盖对应于偏置设置的外环燃气通道的出口位置处不设置火孔。灶具燃烧器中设置有至少三个彼此独立供气的燃气通道,将一外环燃气通道与内环燃气通道同心设置,将其余外环燃气通道偏置设置在内环燃气通道的一侧,在外环火盖对应于偏置设置的外环燃气通道的出口位置处不设置火孔,解决燃气相对于火盖火孔均匀性不佳的问题。



1. 一种灶具燃烧器,其包括内环火盖和内环燃气通道,所述内环燃气通道竖向设置于所述灶具燃烧器的中部,其特征在于,所述灶具燃烧器还包括至少两个相互独立的外环火盖和与所述外环火盖数量对应的外环燃气通道,所述外环燃气通道的出口分别连通至对应的所述外环火盖,其中一所述外环燃气通道为与所述内环燃气通道同心设置的环状结构,其余的所述外环燃气通道偏置设在所述内环燃气通道的一侧,并分别临近所述内环燃气通道设置,所述外环火盖对应于偏置设置的所述外环燃气通道的出口位置处不设置火孔。

2. 如权利要求1所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述灶具燃烧器包括三路燃气通道,靠近所述内环燃气通道的所述外环燃气通道套设于所述内环燃气通道的外部,偏置设置的所述外环燃气通道邻接于同心设置的所述外环燃气通道的外周面上的一侧。

3. 如权利要求1所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述灶具燃烧器还包括连通于所述外环燃气通道的外环混气腔,所述外环混气腔对应于所述外环燃气通道的出口位置的正上方设置有扰流结构。

4. 如权利要求1所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述灶具燃烧器还包括混气室,所述混气室具有与所述外环火盖数量对应的外环混气腔,所述外环燃气通道通过所述外环混气腔连通对应的所述外环火盖。

5. 如权利要求4所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述外环混气腔具有沿所述灶具燃烧器的周向均匀向内分布的混气通道,所述外环混气腔通过所述混气通道连接并连通对应的所述外环燃气通道。

6. 如权利要求5所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述灶具燃烧器具有若干竖向设置的二次补风通道,并且所述二次补风通道位于两相邻所述混气通道之间。

7. 如权利要求6所述的灶具燃烧器,其特征在于,偏置设置的所述外环燃气通道设置于两相邻所述二次补风通道之间。

8. 如权利要求7所述的灶具燃烧器,其特征在于,偏置设置的所述外环燃气通道的出口连通于两相邻所述二次补风通道之间的所述混气通道。

9. 如权利要求6-8中任意一项所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述二次补风通道从所述混气室的顶面贯穿至所述混气室的底面。

10. 如权利要求1所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述灶具燃烧器还包括混气室,所述混气室包括混气室本体、混气室盖板和混气室底板,三者依次盖合以围成由下至上延伸的至少三个彼此互不连通的混气腔,所述混气室底板连接于所述内环燃气通道和所述外环燃气通道的上端,并且所述混气室底板上设置有与所述内环燃气通道和所述外环燃气通道相配的多个通孔,所述内环燃气通道和所述外环燃气通道通过所述通孔连通于对应的所述混气腔。

11. 如权利要求10所述的灶具燃烧器,其特征在于,所述混气室盖板的顶面设置有所述内环燃气通道出口,所述内环燃气通道出口的边缘设置有向上凸起的凸起部,所述内环火盖盖设于所述凸起部。

12. 如权利要求10所述的灶具燃烧器,其特征在于,连通于最外侧的所述外环火盖的所述外环燃气通道的一端连接并连通于所述混气腔,燃气流经所述外环燃气通道、所述混气腔到达所述外环火盖的路径呈Z字形结构。

灶具燃烧器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灶具燃烧器。

背景技术

[0002] 目前,一部分灶具燃烧器具有内环和外环两环火,这种技术比较成熟,参见专利CN 201652366 U,但是要在有限的空间内实现更高的热效率、提升加热锅底的热强度和均匀性均已达瓶颈。另外一部分灶具燃烧器能够提供三环火,它通常是没有三通道独立供气的假三环,所以它无法实现三环火独立调节,混合均匀性会变差,燃气得不到充分燃烧,同样也限制了燃烧器性能的提升;还有一部分燃烧器能够提供三个独立的燃气通道,通过混气室分配给火盖,则会导致供气的混气室直径太大,内环和中间环的二次空气补充困难,影响燃烧器的燃烧效率。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是为了克服现有技术中的多环火力的灶具燃烧器混气室体积大,二次空气补充困难的缺陷,提供一种灶具燃烧器。

[0004] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0005] 一种灶具燃烧器,其包括内环火盖和内环燃气通道,所述内环燃气通道竖向设置于所述灶具燃烧器的中部,所述灶具燃烧器还包括至少两个相互独立的外环火盖和与所述外环火盖数量对应的外环燃气通道,所述外环燃气通道的出口分别连通至对应的所述外环火盖,其中一所述外环燃气通道为与所述内环燃气通道同心设置的环状结构,其余的所述外环燃气通道偏置设在所述内环燃气通道的一侧,并分别临近所述内环燃气通道设置,所述外环火盖对应于偏置设置的所述外环燃气通道的出口位置处不设置火孔。

[0006] 在本方案中,灶具燃烧器中设置有至少三个彼此独立供气的燃气通道,以提高灶具燃烧器的加热面积,并将一外环燃气通道与内环燃气通道同心设置,将其余外环燃气通道偏置设置在内环燃气通道的一侧,在减小灶具燃烧器的体积的同时为灶具燃烧器的中部留下足够的空间设置二次补风通道,以提高灶具燃烧器的燃烧效率,并且在外环火盖对应于偏置设置的外环燃气通道的出口位置处不设置火孔,以解决在燃气通道偏置设置的情况下,燃气相对于火盖火孔均匀性不佳的问题。

[0007] 较佳地,所述灶具燃烧器包括三路燃气通道,靠近所述内环燃气通道的所述外环燃气通道套设于所述内环燃气通道的外部,偏置设置的所述外环燃气通道邻接于同心设置的所述外环燃气通道的外周面上的一侧。

[0008] 在本方案中,灶具燃烧器设置有三路燃气通道,一路燃气通道套设在位于中部的内环燃气通道的外部,另一路燃气通道偏置设置在一侧,可减小灶具燃烧器的体积,同时在灶具燃烧器的中部留下足够的空间设置二次补风通道,以提高灶具燃烧器的燃烧效率。

[0009] 较佳地,所述灶具燃烧器还包括连通于所述外环燃气通道的外环混气腔,所述外环混气腔对应于所述外环燃气通道的出口位置的正上方设置有扰流结构。

[0010] 在本方案中,该扰流结构可与混气室的内部腔体结构一体成型。在外环燃气通道的出口位置处设置有扰流结构,扰流结构所形成的绕流腔体可以使外环燃气分布更均匀,可改变燃气相对于火盖火孔均匀性不佳的问题。

[0011] 较佳地,所述灶具燃烧器还包括混气室,所述混气室具有与所述外环火盖数量对应的外环混气腔,所述外环燃气通道通过所述外环混气腔连通对应的所述外环火盖。

[0012] 在本方案中,混气腔用于燃气与空气的均匀混合,提高燃气的燃烧效率。每一外环火盖皆设置有对应的混气腔,便于提高灶具燃烧器的燃烧效率。

[0013] 较佳地,所述外环混气腔具有沿所述灶具燃烧器的周向均匀向内分布的混气通道,所述外环混气腔通过所述混气通道连接并连通对应的所述外环燃气通道。

[0014] 在本方案中,多个外环混气腔沿灶具燃烧器的周向均匀向内分布的混气通道,便于错开设置二次补风通道,提高灶具燃烧器的燃烧效率。

[0015] 较佳地,所述灶具燃烧器具有若干竖向设置的二次补风通道,并且所述二次补风通道位于两相邻所述混气通道之间。

[0016] 在本方案中,二次补风通道与混气通道间隔设置,便于均匀地向火盖补风,提高灶具燃烧器的燃烧效率。竖向设置二次补风通道,使热空气上升周围空气补入,形成虹吸效应,可提高补风效果。

[0017] 较佳地,偏置设置的所述外环燃气通道设置于两相邻所述二次补风通道之间。

[0018] 在本方案中,偏置设置外环燃气通道,余下空间设置二次补风通道,提高灶具燃烧器的燃烧效率。

[0019] 较佳地,偏置设置的所述外环燃气通道的出口连通于两相邻所述二次补风通道之间的所述混气通道。

[0020] 在本方案中,外环燃气通道的出口可根据混气室的结构灵活设置其位置,但需避开二次补风通道并将相邻的混气通道连通,确保外环燃气通道连通于对应的外环火盖。

[0021] 较佳地,所述二次补风通道从所述混气室的顶面贯穿至所述混气室的底面。

[0022] 在本方案中,设置上下贯穿的二次补风通道使得燃气和空气混合充分,热空气上升周围空气补入,形成虹吸效应,二次补风合理充足。

[0023] 较佳地,所述灶具燃烧器还包括混气室,所述混气室包括混气室本体、混气室盖板和混气室底板,三者依次盖合以围成由下至上延伸的至少三个彼此互不连通的混气腔,所述混气室底板连接于所述内环燃气通道和所述外环燃气通道的上端,并且所述混气室底板上设置有与所述内环燃气通道和所述外环燃气通道相配的多个通孔,所述内环燃气通道和所述外环燃气通道通过所述通孔连通于对应的所述混气腔。

[0024] 在本方案中,混气室分为混气室本体、混气室盖板和混气室底板,三者盖合形成三个独立的燃气通道,便于加工,同时有效增大了外环与内环的燃气通道的面积,使得混气均匀,提高了燃烧效率。

[0025] 较佳地,所述混气室盖板的顶面设置有所述内环燃气通道出口,所述内环燃气通道出口的边缘设置有向上凸起的凸起部,所述内环火盖盖设于所述凸起部。

[0026] 在本方案中,凸起部增大了内环火孔与二次补风口的距离,提高补风效果。

[0027] 较佳地,连通于最外侧的所述外环火盖的所述外环燃气通道的一端连接并连通于所述混气腔,燃气流经所述外环燃气通道、所述混气腔到达所述外环火盖的路径呈Z字形结

构。

[0028] 在本方案中,流经外环燃气通道的燃气被混气室分隔成Z字形气流,在混气室内绕流后再交汇混合,一次空气和燃气充分混合均匀后,再沿着外环燃气通道、混气腔上升,补充给外环火孔燃烧,提高了燃气的燃烧效率。

[0029] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本发明各较佳实例。

[0030] 本发明的积极进步效果在于:

[0031] 本发明的灶具燃烧器中设置有至少三个彼此独立供气的燃气通道,以提高灶具燃烧器的加热面积,将一外环燃气通道与内环燃气通道同心设置,并将其余外环燃气通道偏置设置在内环燃气通道的一侧,在减小灶具燃烧器的体积的同时为灶具燃烧器的中部留下足够的空间设置二次补风通道,以提高灶具燃烧器的燃烧效率,并且在外环火盖对应于偏置设置的外环燃气通道的出口位置处不设置火孔,解决在燃气通道偏置设置的情况下,燃气相对于火盖火孔均匀性不佳的问题。

附图说明

[0032] 图1为本发明一较佳实施例的灶具燃烧器的组合结构示意图。

[0033] 图2为本发明一较佳实施例的灶具燃烧器的分解结构示意图。

[0034] 图3为本发明一较佳实施例的内环燃气通道、多个外环燃气通道和混气室底座的结构示意图。

[0035] 图4为本发明一较佳实施例的内环燃气通道、多个外环混气腔和混气室的结构示意图。

[0036] 图5为图1中的A-A剖面结构示意图。

[0037] 附图标记说明:

[0038] 内环火盖1

[0039] 内环燃气通道2

[0040] 外环火盖3a;外环火盖3b

[0041] 外环燃气通道4a;外环燃气通道4b

[0042] 外环混气腔5a;外环混气腔5b

[0043] 混气室6

[0044] 二次补风通道61

[0045] 混气室盖板62

[0046] 凸起部621

[0047] 混气室本体63

[0048] 混气室底板64

[0049] Z字形结构65

[0050] 混气室底座7

[0051] 燃气喷管8

具体实施方式

[0052] 下面通过实施例的方式并结合附图来更清楚完整地说明本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0053] 如图1-图5所示,本发明公开了一种灶具燃烧器,其包括内环火盖1和内环燃气通道2,内环燃气通道2竖向设置于灶具燃烧器的中部,灶具燃烧器还包括至少两个相互独立的外环火盖3a和3b,以及与外环火盖3a和3b数量对应的外环燃气通道4a和4b,外环燃气通道4a的出口连通至对应的外环火盖3a,外环燃气通道4b的出口连通至对应的外环火盖3b。其中,外环燃气通道4a为与内环燃气通道2同心设置的环状结构,而另一个外环燃气通道4b偏置设置在内环燃气通道2的一侧,并临近内环燃气通道2设置,外环火盖3b对应于偏置设置的外环燃气通道4b的出口位置处不设置火孔。

[0054] 在本实施例中,灶具燃烧器中设置有至少三个彼此独立供气的燃气通道,以提高灶具燃烧器的加热面积,将一外环燃气通道4a与内环燃气通道2同心设置,将另一外环燃气通道4b偏置设置在内环燃气通道2的一侧,在减小灶具燃烧器的体积的同时为灶具燃烧器的中部留下足够的空间设置二次补风通道61,以提高灶具燃烧器的燃烧效率,并且在外环火盖3b对应于偏置设置的外环燃气通道4b的出口位置处不设置火孔,以解决在外环燃气通道4b偏置设置的情况下,燃气相对于火盖均匀性不佳的问题。

[0055] 在本实施例中,灶具燃烧器包括三路燃气通道,靠近内环燃气通道2的外环燃气通道4a套设于内环燃气通道2的外部,偏置设置的外环燃气通道4b邻接于同心设置的外环燃气通道4a的外周面上的一侧,可减小灶具燃烧器的体积,同时在灶具燃烧器的中部留下足够的空间设置二次补风通道61,以提高灶具燃烧器的燃烧效率。

[0056] 另外,灶具燃烧器还包括连通于外环燃气通道4a的外环混气腔5a,以及外环燃气通道4b的外环混气腔5b。其中,在偏置设置的外环燃气通道4b的出口位置的正上方设置有扰流结构,该扰流结构可与混气室6的内部腔体结构一体成型,扰流结构所形成的绕流腔体可以使外环燃气分布更均匀。扰流结构在图中未示出。

[0057] 位于外侧的外环混气腔5a对应于外环燃气通道4a的出口位置处设置有扰流结构。设置扰流结构,可改变燃气相对于火盖火孔均匀性不佳的问题。

[0058] 在此基础上,灶具燃烧器还包括混气室6,混气室6具有与外环火盖数量对应的外环混气腔,外环燃气通道通过外环混气腔连通对应的外环火盖。在本实施例中,混气室6的混气腔用于燃气与空气的均匀混合,提高燃气的燃烧效率。每一外环火盖皆设置有对应的混气腔,便于提高灶具燃烧器的燃烧效率。

[0059] 其中,如图4所示,外环混气腔5a、5b均具有沿灶具燃烧器的周向均匀向内分布的混气通道,外环混气腔5a、5b通过混气通道连接并连通对应的外环燃气通道4a、4b,便于错开设置二次补风通道61,提高灶具燃烧器的燃烧效率。外环混气腔5a位于外侧的二次补风通道61之间的区域,外环混气腔5b位于中侧的二次补风通道61之间的区域。

[0060] 同时,灶具燃烧器具有若干竖向设置的二次补风通道61,并且二次补风通道61位于两相邻混气通道之间。在本实施例中,二次补风通道61与混气通道间隔设置,便于均匀地向火盖补风,提高灶具燃烧器的燃烧效率。竖向设置二次补风通道61,可提高补风效果。

[0061] 在此基础上,偏置设置的外环燃气通道4b设置于两相邻二次补风通道61之间。在本实施例中,外环燃气通道4b的出口可根据混气室6的结构灵活设置其位置,但需避开二次

补风通道61,确保外环燃气通道4b连通于对应的外环火盖3b。

[0062] 更进一步地,偏置设置的外环燃气通道4b的出口连通于两相邻二次补风通道61之间的混气通道。外环燃气通道4b的出口可根据混气室6的结构灵活设置其位置,需避开二次补风通道61并将相邻的混气通道连通,确保外环燃气通道4b连通于对应的外环火盖3b。

[0063] 在本实施例中,二次补风通道61从混气室6的顶面贯穿至混气室6的底面,便于热空气上升周围空气补入,形成虹吸效应,提高灶具燃烧器的燃烧效率。

[0064] 灶具燃烧器还包括混气室6,混气室6包括混气室本体63、混气室盖板62和混气室底板64,三者依次盖合以围成由下至上延伸的至少三个彼此互不连通的混气腔,混气室底板64连接于内环燃气通道2和外环燃气通道4a、4b的上端,并且混气室底板64上设置有与内环燃气通道2和外环燃气通道4a、4b相配的通孔,内环燃气通道2和外环燃气通道4a、4b通过该通孔连通于对应的混气腔。

[0065] 本实施例中,混气室6分为混气室本体63、混气室盖板62和混气室底板64,三者盖合形成三个独立的燃气通道,便于加工,同时有效增大了外环与内环的燃气通道的面积,使得混气均匀,提高了灶具燃烧器的燃烧效率。

[0066] 优选地,混气室盖板62的顶面设置有内环燃气通道2的出口,内环燃气通道2的出口的边缘设置有向上凸起的凸起部621,内环火盖1盖设于凸起部621。凸起部621增大了内环火孔与二次补风口的距离,提高补风效果。

[0067] 其中,连通于最外侧的外环火盖3a的外环燃气通道4a的一端连接并连通于外环混气腔5a,燃气流经外环燃气通道4a、外环混气腔5a到达外环火盖3a的路径呈Z字形结构65。

[0068] 在本实施例中,流经外环燃气通道4a的燃气被混气室6分隔成Z字形气流,在混气室6内绕流后再交汇混合,一次空气和燃气充分混合均匀后,再沿着外环燃气通道4a、混气腔上升,补充给外环火孔燃烧,提高了燃气的燃烧效率。

[0069] 该灶具燃烧器还包括混气室底座7,在混气室底座7上连接有三根燃气喷管8。

[0070] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这仅是举例说明,本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

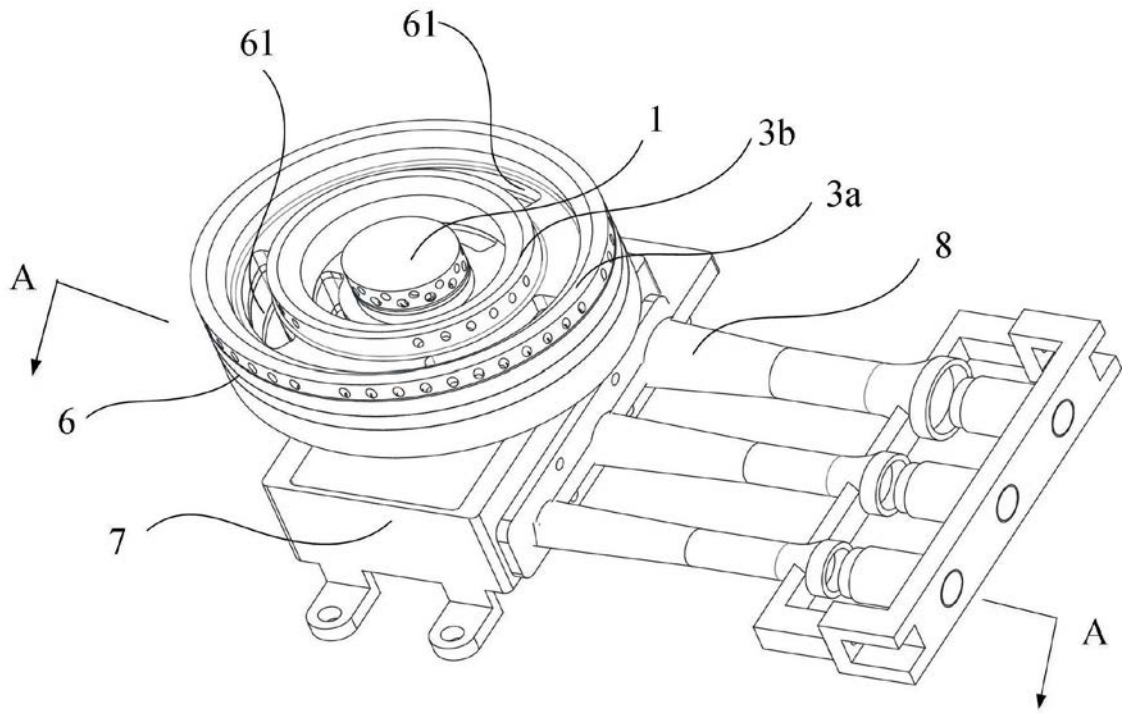


图1

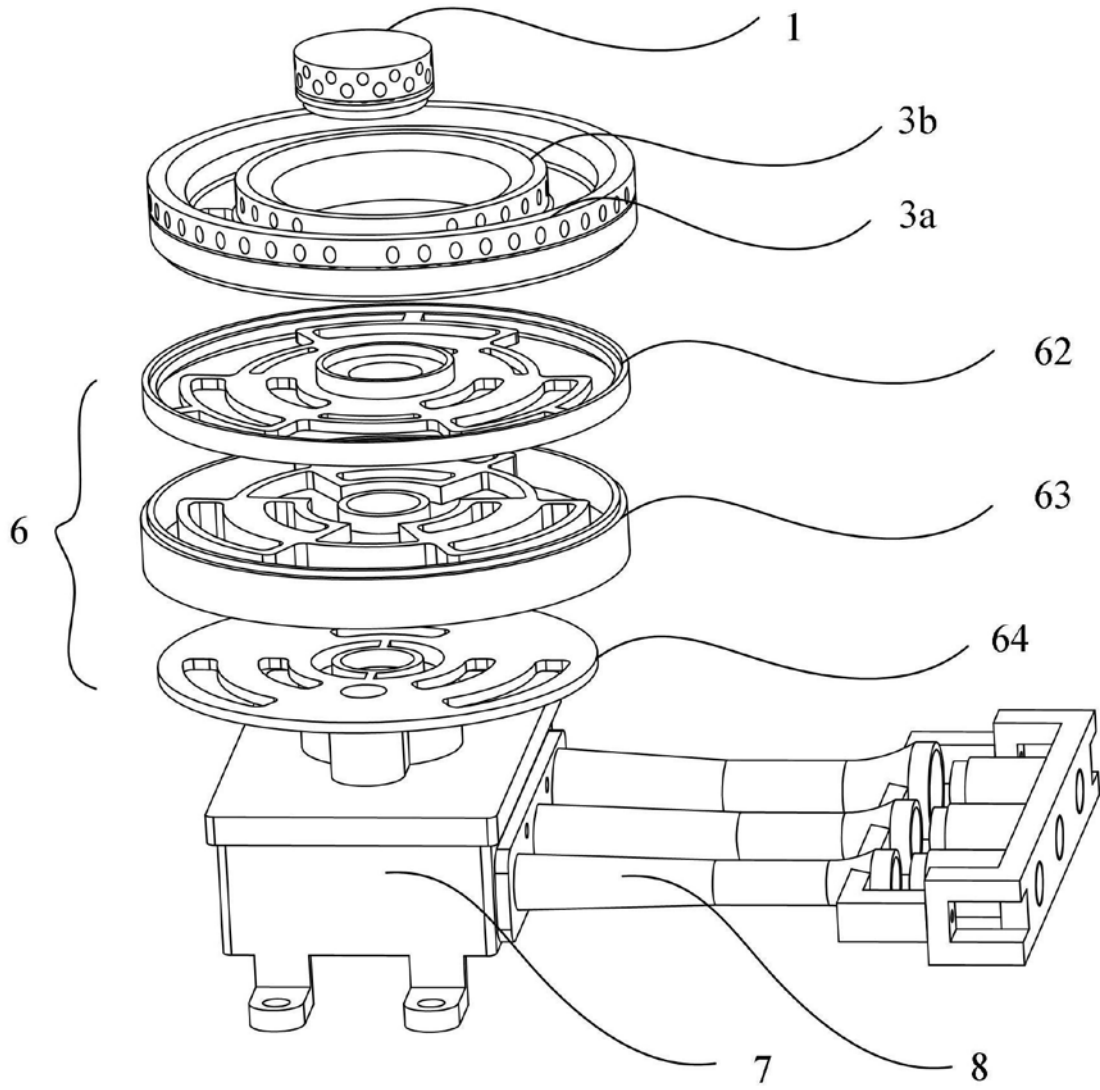


图2

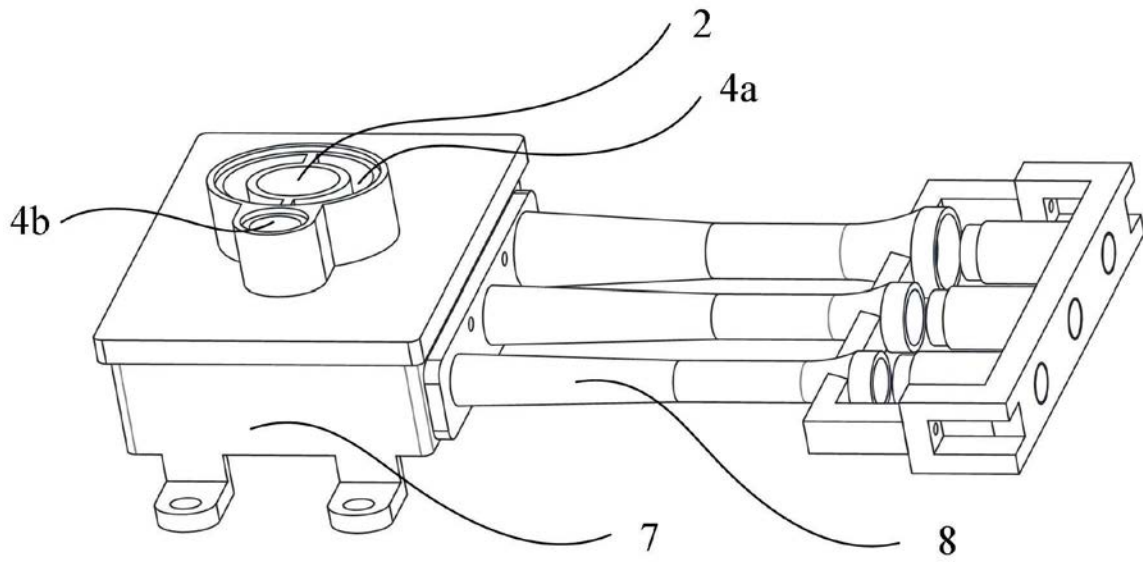


图3

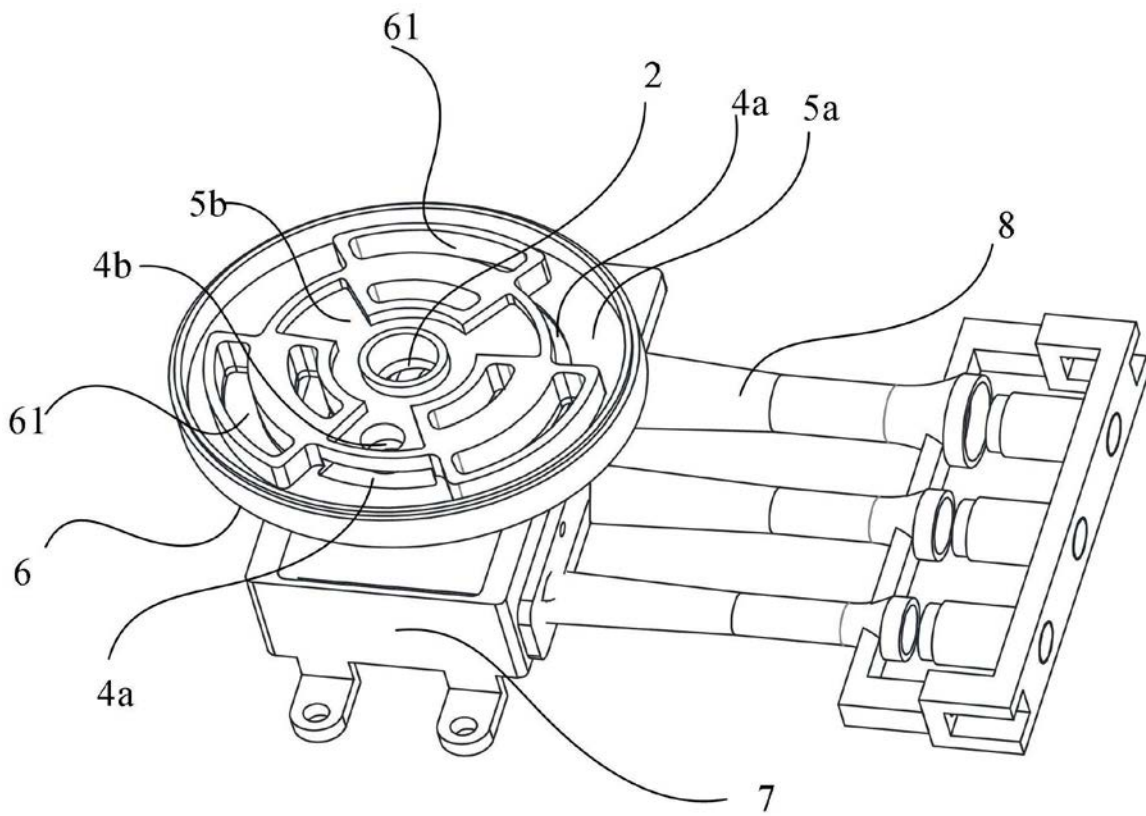


图4

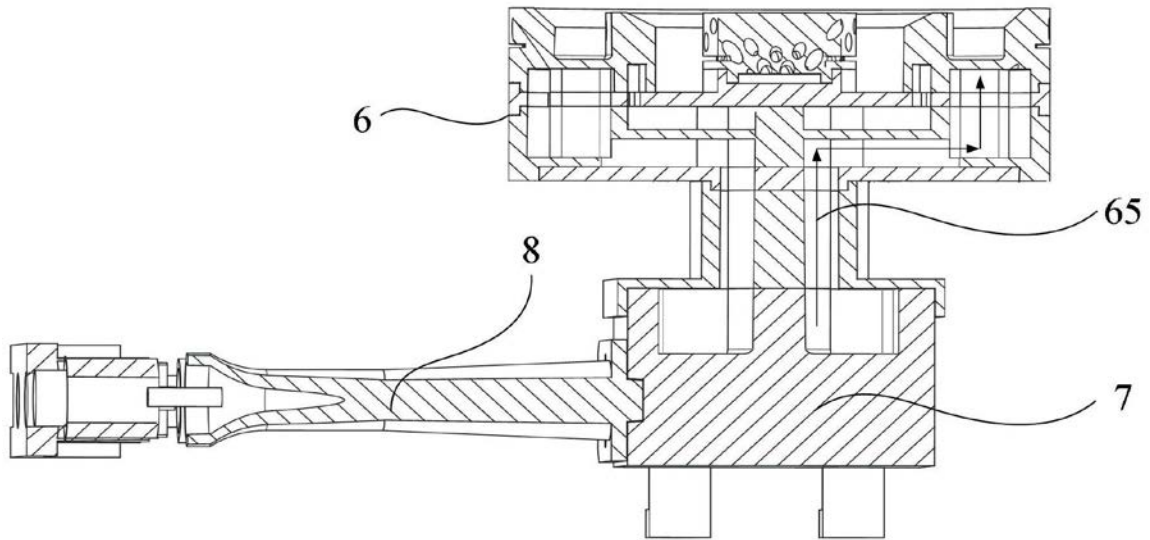


图5