



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216047653 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121742317.4

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 芜湖美的智能厨电制造有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市江北集中区福州路新能源新材料集聚区5号办公楼3层西侧

(72) 发明人 随晶侠 张炳卫 刘洪焯 梅媚

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570

代理人 安磊

(51) Int. Cl.

F23D 14/04 (2006.01)

F23D 14/46 (2006.01)

F24C 3/08 (2006.01)

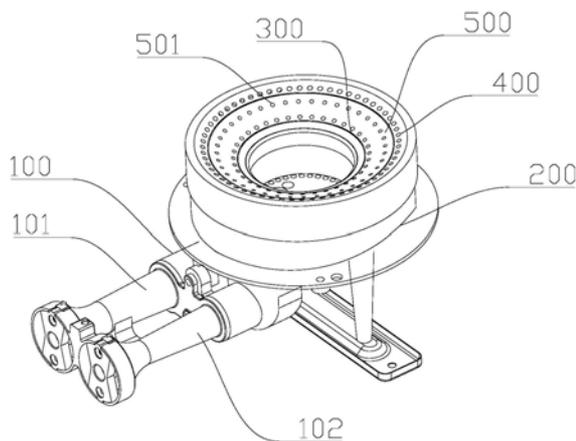
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

燃烧器以及燃气灶

(57) 摘要

本申请属于厨卫电器技术领域,具体涉及一种燃烧器以及燃气灶,其中的燃烧器包括分气盘、内环火盖以及外环火盖,分气盘包括第一引风板以及第二引风板,第一引风板设置在分气盘的内环混气腔室的内部,第一引风板上设置有多个第一引风孔,第二引风板设置在分气盘的内环混气腔室和外环混气腔室之间,第二引风板上设置有多个第二引风孔,内环火盖和外环火盖之间通过连接环盖连接,连接环盖设置在第二引风板的上方,连接环盖上设置有多个第三引风孔。本申请可改善二次空气的补充量,进而使燃气在最佳状态下完全燃烧,具有很好的实用性。



1. 一种燃烧器,其特征在于,所述燃烧器包括分气盘、内环火盖以及外环火盖,其中:

所述分气盘包括第一引风板以及第二引风板,所述第一引风板设置在所述分气盘的内环混气腔室的内环的内部,所述第一引风板上设置有多个第一引风孔,所述第二引风板设置在所述分气盘的内环混气腔室以及外环混气腔室之间,所述第二引风板上设置有多个第二引风孔;

所述内环火盖和外环火盖之间通过连接环盖连接,所述连接环盖设置在所述第二引风板的上方,所述连接环盖上设置有多个第三引风孔。

2. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述第三引风孔和所述第二引风孔一一同轴对应设置。

3. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述内环火盖、所述连接环盖和外环火盖一体成型。

4. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述内环火盖、所述连接环盖和外环火盖的点火面相对所述分气盘的高度依次渐高。

5. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述分气盘的顶面的中部同轴设置有第一环套以及第二环套,所述第二环套设置在所述第一环套的外侧,所述分气盘位于所述第一环套内的部位为所述第一引风板。

6. 根据权利要求5所述的燃烧器,其特征在于,所述内环火盖的内侧壁可分离地设置在所述第一环套上,所述内环火盖的外侧壁可分离地设置在所述第二环套上。

7. 根据权利要求5所述的燃烧器,其特征在于,所述分气盘的顶面的中部同轴设置有第三环套,所述第三环套设置在所述第二环套的外侧,所述分气盘位于所述第三环套和所述第二环套之间的部位为所述第二引风板。

8. 根据权利要求7所述的燃烧器,其特征在于,所述分气盘的顶面的中部同轴设置有第四环套,所述第四环套设置在所述第三环套的外侧,所述外环火盖的内侧壁可分离地设置在所述第三环套上,所述外环火盖的外侧壁可分离地设置在所述第四环套上。

9. 根据权利要求7所述的燃烧器,其特征在于,所述第一环套、第二环套、第三环套以及第四环套均一体成型地设置在所述分气盘的顶面。

10. 一种燃气灶,其特征在于,所述燃气灶包括权利要求1-9任一项所述的燃烧器。

燃烧器以及燃气灶

技术领域

[0001] 本申请属于厨卫电器技术领域,具体涉及一种燃烧器以及燃气灶。

背景技术

[0002] 燃气灶是一种广泛使用的厨房用具。

[0003] 燃气灶在使用过程中,会引入一次空气和二次空气。现有技术中,大部分厂家都是通过优化炉头,分气盘以及火盖结构来提高一次空气的补充量,二次空气的补充量的提高则主要是通过优化火孔结构,增大火孔与空气的接触面积来实现。

[0004] 上述二次空气的补充量的提高方式,还不能使燃气在最佳状态下完全燃烧,具有改善空间。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供一种燃烧器以及燃气灶,旨在至少能够在一定程度上改善二次空气的补充量,尽可能使燃气在最佳状态下完全燃烧。

[0006] 本申请的技术方案为:

[0007] 一方面,本申请提供了一种燃烧器,其特殊之处在于,所述燃烧器包括分气盘、内环火盖以及外环火盖,其中:

[0008] 所述分气盘包括第一引风板以及第二引风板,所述第一引风板设置在所述分气盘的内环混气腔室的内环的内部,所述第一引风板上设置有多个第一引风孔,所述第二引风板设置在所述分气盘的内环混气腔室以及外环混气腔室之间,所述第二引风板上设置有多个第二引风孔;

[0009] 所述内环火盖和外环火盖之间通过连接环盖连接,所述连接环盖设置在所述第二引风板的上方,所述连接环盖上设置有多个第三引风孔。

[0010] 在一些实施方案中,所述第三引风孔和所述第二引风孔一一同轴对应设置。

[0011] 作为本申请的优选方案,所述内环火盖、所述连接环盖和外环火盖一体成型。

[0012] 在一些实施方案中,所述内环火盖、所述连接环盖和外环火盖的点火面相对所述分气盘的高度依次渐高。

[0013] 在一些实施方案中,所述分气盘的顶面的中部同轴设置有第一环套以及第二环套,所述第二环套设置在所述第一环套的外侧,所述分气盘位于所述第一环套内的部位为所述第一引风板。

[0014] 在一些实施方案中,所述内环火盖的内侧壁可分离地设置在所述第一环套上,所述内环火盖的外侧壁可分离地设置在所述第二环套上。

[0015] 在一些实施方案中,所述分气盘的顶面的中部同轴设置有第三环套,所述第三环套设置在所述第二环套的外侧,所述分气盘位于所述第三环套和所述第二环套之间的部位为所述第二引风板。

[0016] 在一些实施方案中,所述分气盘的顶面的中部同轴设置有第四环套,所述第四环

套设置在所述第三环套的外侧,所述外环火盖的内侧壁可分离地设置在所述第三环套上,所述外环火盖的外侧壁可分离地设置在所述第四环套上。

[0017] 作为本申请的优选方案,所述第一环套、第二环套、第三环套以及第四环套均一体成型地设置在所述分气盘的顶面。

[0018] 另一方面,本申请还提供了一种燃气灶,其特殊之处在于,所述燃气灶包括上述燃烧器。

[0019] 本申请的有益效果至少包括:

[0020] 本申请所提供的一种燃气灶,其包括燃烧器,由于燃烧器的分气盘包括第一引风板,第一引风板设置在分气盘的内环混气腔室的内环的内部,第一引风板上设置有多个第一引风孔,因此,燃气灶在使用时,二次空气可通过多个第一引风孔引入补充到燃烧器的内环火盖中,以提高燃烧器的内环火盖的二次空气的补充量;

[0021] 由于燃烧器的分气盘还包括第二引风板,第二引风板设置在分气盘的内环混气腔室以及外环混气腔室之间,第二引风板上设置有多个第二引风孔,而内环火盖和外环火盖之间通过连接环盖连接,连接环盖设置在第二引风板的上方,连接环盖上设置有多个第三引风孔,因此,燃气灶在使用时,二次空气可通过多个第二引风孔、多个第三引风孔引入补充到燃烧器的外环火盖和内环火盖中,以提高燃烧器的外环火盖和内环火盖的二次空气的补充量。

[0022] 由上述可知,本申请所提供的燃烧器以及燃气灶,二次空气的补充量的提高是通过在分气盘上设置引风孔的方式来实现的,并不是通过优化火孔结构,增大火孔与空气的接触面积来实现的,以改善二次空气的补充量,进而使燃气在最佳状态下完全燃烧,具有很好的实用性。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本申请实施例的一种燃烧器的结构示意图;

[0025] 图2为图1的剖面示意图;

[0026] 图3为图1的爆炸示意图;

[0027] 图4为图3中的分气盘的俯视示意图;

[0028] 图5为图3中的内环火盖以及外环火盖的装配示意图。

[0029] 附图中:

[0030] 100-炉头,101-内环引射管,102-外环引射管,200-分气盘,201-第一引风板,202-第二引风板,203-第一引风孔,204-第二引风孔,205-第一环套,206-第二环套,207-第三环套,208-第四环套,300-内环火盖,400-外环火盖,500-连接火盖,501-第三引风孔。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0032] 需要说明的是,本申请实施例中所有方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0033] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0034] 下面结合附图并参考具体实施例描述本申请:

[0035] 燃气灶的工作原理为:高压燃气(天然气或液化气)从燃气管道进入燃气灶的阀体,阀体打开后,流入喷嘴,由于喷嘴尺寸很小,一般小于2mm,高压燃气经喷嘴流出后变为高速低压燃气,进入炉头文丘里结构形成负压(低于大气压力),因此一次空气被引射流入炉头,一次空气与燃气混合后经炉头流出进入分气盘和火盖进行燃烧,燃烧过程中,环境中的空气会进行第二次补充即二次空气,保证燃气的完全燃烧。

[0036] 从工作原理上可以看出,一次空气量和二次空气量是保证燃气完全燃烧的核心关键因子。对于现有的燃气灶燃烧系统来说,燃气在燃烧前与一次空气进行混合,因此认为一次空气基本完全参与反应,二次空气是在燃烧过程中,由于浮力以及燃气的高速射流的卷吸作用参与反应的,因此二次空气并没有都完全参与反应。在保证燃气完全反映的前提下,应尽可能的减少总的空气量,减少燃烧反应放出的热量加热多余的空气,以提高热效率。

[0037] 目前,燃气灶内二次空气的补充一般主要是通过优化火孔结构,增大火孔与空气的接触面积来实现,二次空气的有效快速补充比较困难,尤其是当排烟口减小时,二次空气的补充更加困难,不仅无法实现更优的燃烧状态,还会造成烟气的超标。

[0038] 也就是说,上述二次空气的补充量的提高方式,还不能使燃气在最佳状态下完全燃烧,具有改善空间。

[0039] 基于上述技术问题,本申请实施例提供一种燃气灶,旨在至少能够在一定程度上改善二次空气的补充量,尽可能使燃气在最佳状态下完全燃烧。

[0040] 本申请实施例的燃气灶包括灶壳以及装配在灶壳上的燃烧器,本申请实施例主要是通过对燃烧器的改进来达到改善二次空气补充量的目的。

[0041] 图1为本申请实施例的一种燃烧器的结构示意图,图2为图1的剖面示意图,图3为图1的爆炸示意图。结合图1-图3,本申请实施例的燃烧器主要包括炉头100、分气盘200、内环火盖300以及外环火盖400,内环火盖300和外环火盖400均设置在分气盘200上,内环火盖300设置在外环火盖400的内侧,内环火盖300上的火孔通过分气盘200和炉头100的内环引射管101相连通,通过炉头100的内环引射管101可向内环火盖300的火孔注入一次空气和燃料,而外环火盖400上的火孔通过分气盘200和炉头100的外环引射管102相连通,通过炉头100的外环引射管102可向外环火盖400的火孔注入一次空气和燃料,此为现有技术,本申请

实施例对此不作赘述。

[0042] 图4为图3中的分气盘的俯视示意图,图5为图3中的内环火盖以及外环火盖的装配示意图。结合图1-图5,本申请实施例所提供的燃烧器的特殊之处在于:

[0043] 本申请实施例的分气盘200包括第一引风板201以及第二引风板202,第一引风板201设置在分气盘的内环混气腔室的内部,第一引风板201上设置有多个第一引风孔203,第二引风板202设置在分气盘200的内环混气腔室以及外环混气腔室之间,第二引风板202上设置有多个第二引风孔204,而内环火盖300和外环火盖400之间通过连接环盖500连接,连接环盖500设置在第二引风板202的上方,连接环盖500上设置有多个第三引风孔501。

[0044] 本申请实施例所提供的一种燃气灶,由于其中的燃烧器的分气盘200包括第一引风板201,第一引风板201设置在内环混气腔室的内部,第一引风板201上设置有多个第一引风孔203,因此,燃气灶在使用时,二次空气可通过多个第一引风孔203引入补充到燃烧器的内环火盖300中,以提高燃烧器的内环火盖300的二次空气的补充量;

[0045] 由于燃烧器的分气盘200还包括第二引风板202,第二引风板202设置在分气盘的内环混气腔室以及外环混气腔室之间,第二引风板202上设置有多个第二引风孔204,而内环火盖300和外环火盖400之间通过连接环盖500连接,连接环盖500设置在第二引风板202的上方,连接环盖500上设置有多个第三引风孔501,因此,燃气灶在使用时,二次空气可通过多个第二引风孔204、多个第三引风孔501引入补充到燃烧器的外环火盖400以及内环火盖300中,以提高燃烧器的外环火盖400和内环火盖300的二次空气的补充量。

[0046] 由上述可知,本申请所提供的燃烧器以及燃气灶,二次空气的补充量的提高是通过在分气盘上设置引风孔的方式来实现的,并不是通过优化火孔结构,增大火孔与空气的接触面积来实现的,以改善二次空气的补充量,进而使燃气在最佳状态下完全燃烧,具有很好的实用性。

[0047] 结合图4,本申请实施例中,分气盘200的顶面的中部同轴设置有第一环套205以及第二环套206,第二环套206设置在第一环套205的外侧,第一环套205以及第二环套206围成的区域即为上述内环混气腔室,分气盘200位于第一环套205内的部位即为上述第一引风板201。

[0048] 结合图4,本申请实施例中,由于第一引风板201设置在内环火盖300的火孔的下方,且第一引风板201上的多个第一引风孔203可以呈环状间隔设置,这样从多个第一引风孔203引入的二次空气均匀地作用在火孔产生的火焰的根部,以进一步提高燃烧效果。

[0049] 结合图1-图5,本申请实施例的内环火盖300的内侧壁可分离地设置在第一环套205上,而内环火盖300的外侧壁也可分离地设置在第二环套206上。

[0050] 具体地,内环火盖300的内侧壁以及外侧壁的底部均可设置有止口,内环火盖300的内侧壁的止口搭接在第一环套205的顶部,而内环火盖300的外侧壁的止口搭接在第二环套206的顶部,即实现了内环火盖300在分气盘200上的可分离装配。

[0051] 在其他实施例中,内环火盖300的内侧壁以及外侧壁的底部均可设置有插槽,第一环套206的顶部插设在内环火盖300的内侧壁的插槽中,而第二环套206的顶部插设在内环火盖300的外侧壁的插槽中,也可实现内环火盖300在分气盘200上的可分离装配。

[0052] 相比于插槽插接的方式,内环火盖300采用止口搭接在分气盘200的方式,可减少二次空气的流动阻力,二次空气的引入效果更好。

[0053] 另外,当内环火盖300装配在分气盘200上时,内环火盖300和分气盘200可围成一个只有顶部敞口的柱状结构,二次空气在流向内环火盖300的火孔时,可免受外界干扰,防止紊流。

[0054] 结合图4,本申请实施例的分气盘200的顶面的中部同轴设置有第三环套207,第三环套207设置在第二环套206的外侧,分气盘200位于第三环套207和第二环套206之间的部位即为上述第二引风板202。

[0055] 进一步地,结合图1-图5,本申请实施例中,第二引风板202的多个第二引风孔204可以呈环状间隔设置,而连接环盖500上的多个第三引风孔501也呈环状设置,另外,连接环盖500上的多个第三引风孔501和第二引风板202的多个第二引风孔204最好一一同轴对应设置,这样从第二引风孔204引入的二次空气可通过对应的第三引风孔501排至内环火盖和外环火盖中,不仅可减少二次空气引入的风阻,还可以使二次空气均匀地排至内环火盖300和外环火盖400中,进一步提高引风效率。

[0056] 结合图4,本申请实施例的分气盘200的顶面的中部同轴设置有第四环套208,第四环套208设置在第三环套207的外侧,第四环套208和第三环套207围成的区域即为上述外环混气腔室,外环火盖400的内侧壁可分离地设置在第三环套207上,外环火盖400的外侧壁可分离地设置在第四环套208上。

[0057] 具体地,外环火盖400的内侧壁以及外侧壁的底部均可设置有止口,外环火盖400的内侧壁的止口搭接在第三环套207的顶部,而外环火盖400的外侧壁的止口搭接在第四环套208的顶部,即实现了外环火盖400在分气盘200上的可分离装配。

[0058] 在其他实施例中,外环火盖400的内侧壁以及外侧壁的底部均可设置有插槽,第三环套207的顶部插设在外环火盖400的内侧壁的插槽中,而第四环套208的顶部插设在外环火盖400的外侧壁的插槽中,也可实现外环火盖400在分气盘200上的可分离装配。

[0059] 同样,相比于插槽插接的方式,外环火盖400采用止口搭接在分气盘200的方式,可减少二次空气的流动阻力,二次空气的引入效果更好。

[0060] 另外,当外环火盖400装配在分气盘200上时,外环火盖400、连接环盖500、内环火盖300和分气盘200可围成一个封闭的环状结构,二次空气在流向内环火盖300和外环火盖400的火孔时,可免受外界干扰,防止紊流。

[0061] 优选地,本申请实施例的第一环套205、第二环套206、第三环套207以及第四环套208均一体成型地设置在分气盘200的顶面,以方便燃气灶的运输和装配。

[0062] 优选地,为了方便燃气灶的运输和装配,本申请实施例的内环火盖300、连接环盖500和外环火盖400可一体成型。

[0063] 在其他实施例中,内环火盖300、连接环盖500和外环火盖400之间也可以采用拼装的分离形式,本实施例对此不作限制。

[0064] 结合图5,本申请实施例的内环火盖300、连接环盖500和外环火盖400的点火面相对分气盘200的高度依次渐高,即形成火孔内置的结构,这样燃气灶在使用时,从连接环盖500上的多个第三引风孔501引入的二次空气主要供外环火盖400的火孔使用,从第一引风板201上的多个第一引风孔203引入的二次空气主要供内环火盖300的火孔使用,以均衡外环火盖400和内环火盖300的二次空气补充量,进一步提高燃烧器的燃烧效果。

[0065] 综上所述,本申请实施例所提供的燃气灶,通过燃烧器的分气盘上的引发板的设

置,可提高二次空气的补充量,是一种新型的二次空气补充方式,以使燃烧器充分燃烧,具有很好的实用价值。

[0066] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

[0067] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0068] 另外,在本申请中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0069] 在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。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。

[0070] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0071] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的普通技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0072] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

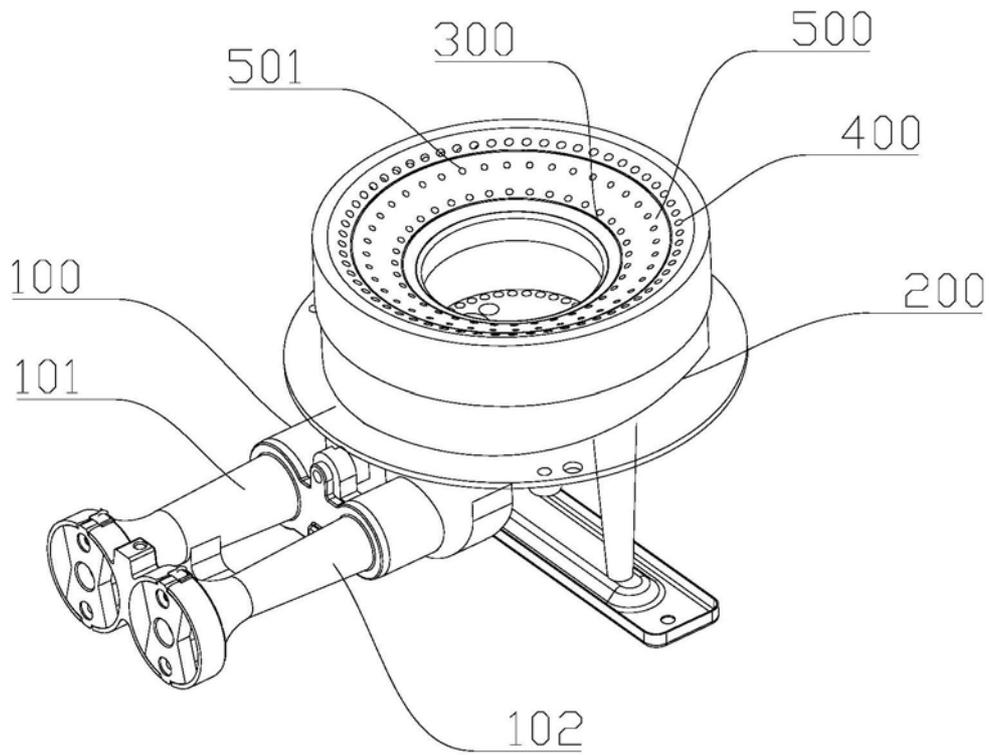


图1

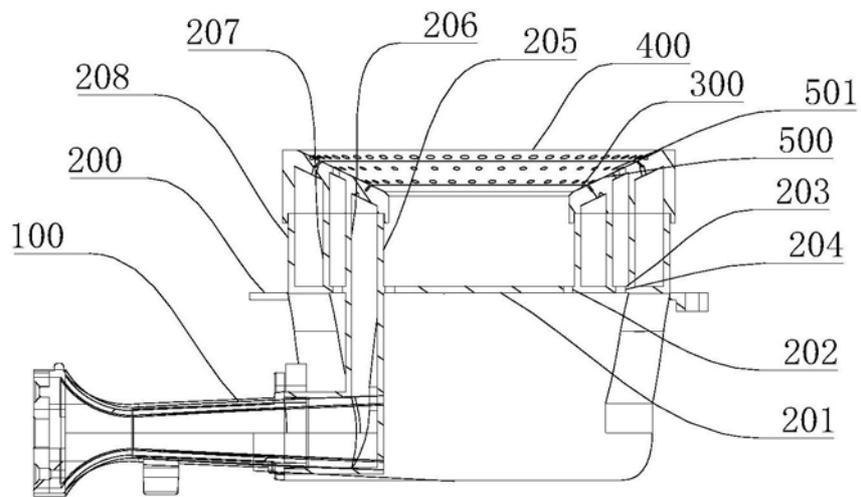


图2

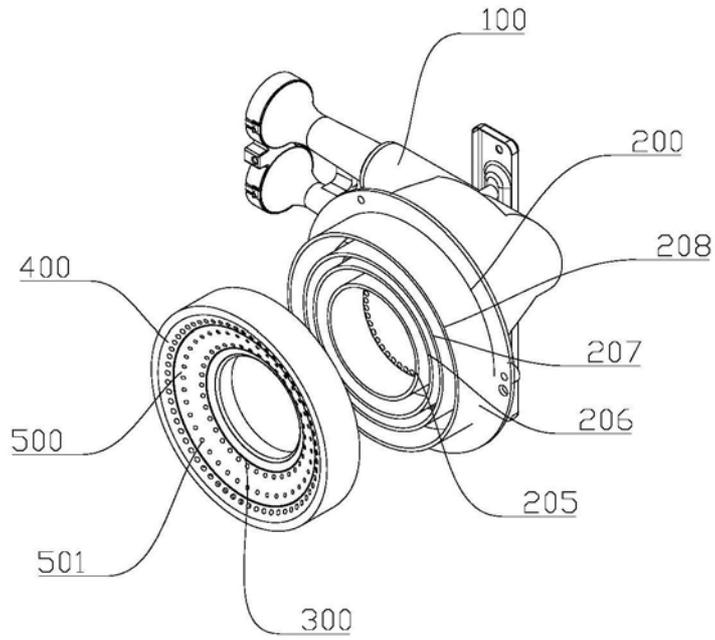


图3

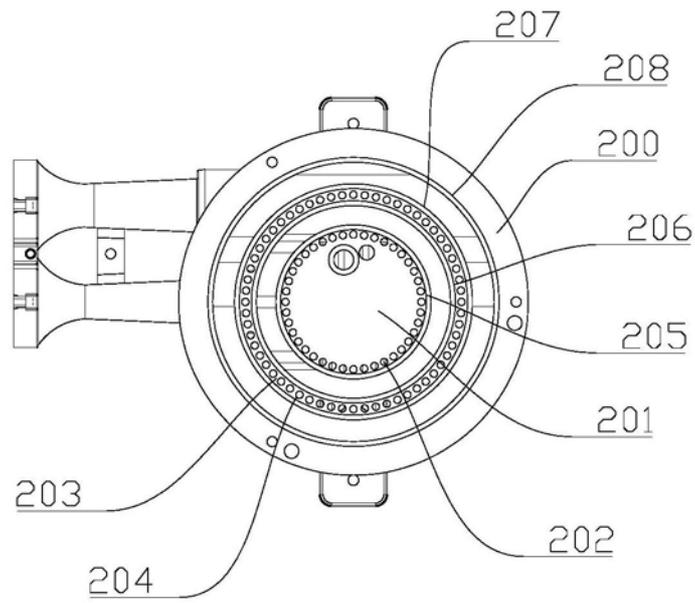


图4

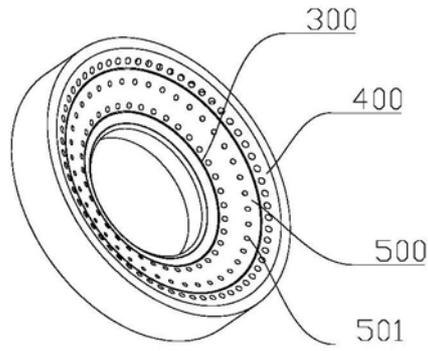


图5