



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219222506 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202223543671.1

F23D 14/60 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.27

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 广东四季福燃气具有限公司

地址 528429 广东省中山市黄圃镇大雁工业
业区神飞路8号之二

(72) 发明人 蔡明滔 左尧明

(74) 专利代理机构 嘉兴尚正专利代理事务所
(普通合伙) 33467

专利代理师 郝艳平

(51) Int. Cl.

F24C 3/08 (2006.01)

F24C 3/10 (2006.01)

F23D 14/46 (2006.01)

F23D 14/58 (2006.01)

F23D 14/26 (2006.01)

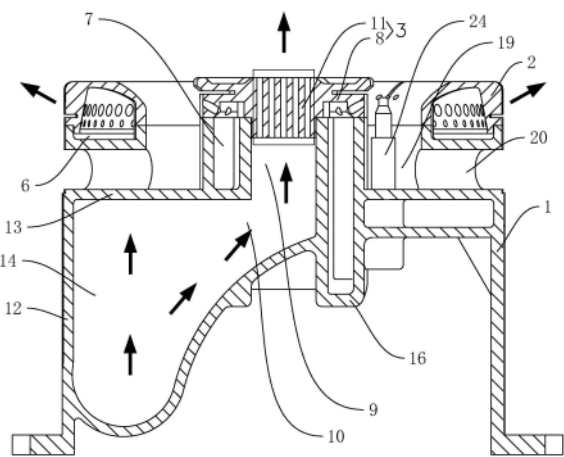
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种灶具燃烧器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种灶具燃烧器,涉及灶具,旨在解决同步调节内外环火的技术方案存在阀芯制作难度较大和成本较高的问题,其技术方案要点是:一种灶具燃烧器,包括底座、外火盖、中心火盖、第一通气管以及第二通气管,底座设置有导气外环,第一通气管与导气外环连通,外火盖罩设于导气外环的顶端;底座设置有导气内环,第二通气管与导气内环连通,中心火盖包括内环火部;底座设置有中心气道,导气外环和中心气道之间设置有连接平气道连通,连接平气道隔离贯穿导气内环,中心火盖还包括中心火部。本实用新型的一种灶具燃烧器,能够在现有常规产品结构上实现中心火焰和外部火焰的同步调节,提升火焰均匀性,结构简单成本较低。



1. 一种灶具燃烧器,包括底座(1)、外火盖(2)、中心火盖(3)、第一通气管(4),以及第二通气管(5),其特征在于:

所述底座(1)设置有导气外环(6),所述第一通气管(4)与导气外环(6)连通,所述外火盖(2)罩设于导气外环(6)的顶端;

所述底座(1)设置有导气内环(7),所述第二通气管(5)与导气内环(7)连通,所述中心火盖(3)包括内环火部(8),所述内环火部(8)罩设于导气内环(7)的顶端;

所述底座(1)设置有中心气道(9),所述导气外环(6)和中心气道(9)之间设置有连接平气道(10)连通,所述连接平气道(10)隔离贯穿导气内环(7),所述中心火盖(3)还包括中心火部(11),所述中心火部(11)罩设于中心气道(9)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述底座(1)设置有与第一通气管(4)连通的底壳(12),所述底壳(12)上端开口罩设有环板(13),所述底壳(12)和环板(13)配合形成积气腔(14),所述积气腔(14)等间距设置有多连接竖气道(15),所述连接竖气道(15)顶端与导气外环(6)连通,所述连接平气道(10)与积气腔(14)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述底壳(12)和环板(13)的中心设置有截面呈U形的内环双壁(16),所述内环双壁(16)形成导气内环(7),所述第二通气管(5)设置有隔离气腔(17)与导气内环(7)连通,所述内环双壁(16)的内圆周面设置有中心底板(18),所述中心底板(18)配合内环双壁(16)形成上端开口的中心气道(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述内环双壁(16)和导气外环(6)配合于环板(13)之上形成有燃烧供氧环腔(19),相邻所述连接竖气道(15)之间形成有水平供氧通槽(20),所述水平供氧通槽(20)与燃烧供氧环腔(19)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述环板(13)于燃烧供氧环腔(19)的区域设置有第一竖直插管(21)和第二竖直插管(22),所述第一竖直插管(21)和第二竖直插管(22)分别插接有热电偶(23)和点火针(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述外火盖(2)截面呈U形,且倒扣罩设于导气外环(6),所述外火盖(2)的外竖直环壁设置有多细孔径通孔组(25)和多个粗孔径通孔组(26),多个所述细孔径通孔组(25)和粗孔径通孔组(26)呈等间距交替布置。

7. 根据权利要求6所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述外火盖(2)的外竖直环壁于细孔径通孔组(25)和粗孔径通孔组(26)之下设置有稳焰环槽(27),所述稳焰环槽(27)等角度设置有稳焰通孔(28)。

8. 根据权利要求6所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述外火盖(2)的内环壁设置有若干外焰点火孔(29),所述外焰点火孔(29)和任意粗孔径通孔组(26)的孔之间设置有外焰导火槽(30)。

9. 根据权利要求1所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述内环火部(8)呈L形,且扣接于导气内环(7),所述内环火部(8)的竖直环壁等间距设置有多内环火通孔(31),所述内环火部(8)的水平环板部等间距设置有内稳焰通孔(32),所述中心火盖(3)于内环火部(8)之上设置有内稳焰环翼(33),所述内稳焰环翼(33)与内环火部(8)的水平环板部配合形成有内稳焰槽(34)。

10. 根据权利要求1所述的一种灶具燃烧器,其特征在于:所述中心火部(11)设置有插

接段(35),所述插接段(35)与中心气道(9)插接配合,所述插接段(35)设置有定位凸块(36),所述中心气道(9)的内壁设置有供定位凸块(36)嵌合的定位凹槽(37);所述中心火部(11)竖直贯穿有多个中心火通孔(38)。

一种灶具燃烧器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灶具,更具体地说,它涉及一种灶具燃烧器。

背景技术

[0002] 现有的灶具燃烧器通常是双气道控制,即外环火与中心火分别有专门的气道进行供给。

[0003] 如公告号为CN212565880U的中国专利公告的一种灶具燃烧器及灶具,其技术要点是:灶具燃烧器包括:燃烧器底座,于中部设有第一通气孔,于顶部设有导气槽,导气槽环形设置于第一通气孔的周侧,且燃烧器底座上设有与导气槽相连通的第二通气孔;内环燃气引射管,其出气端插设于第一通气孔内;外环燃气引射管,其出气端插设于第二通气孔内;外环火盖,盖设在导气槽上;内环火盖,盖设在第一通气孔上,其上设有多个出气端位于内环火盖顶部并仅于竖直方向喷射燃气的出气孔。

[0004] 上述技术方案,一般是通过阀体的阀芯控制外环火与中心火的大小;但是目前市面上这种结构的燃烧系统通常会存在内外环火不能同步调节的问题,导致用户实际烹饪时锅底均温性较差。

[0005] 为解决上述问题,目前市面上的技术方案有:①通过优化阀芯的结构,实现同步调节,但这方案的阀芯制作难度较大,可制造性较低;②采用三环火燃烧器搭配三通道阀体,实现火力均布调节,但这种方案的成本较高。

[0006] 综上,现有技术中同步调节内外环火的技术方案存在阀芯制作难度较大和成本较高的问题;因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种灶具燃烧器,能够在现有常规产品结构上实现中心火焰和外部火焰的同步调节,提升火焰均匀性,结构简单成本较低。

[0008] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种灶具燃烧器,包括底座、外火盖、中心火盖、第一通气管,以及第二通气管,所述底座设置有导气外环,所述第一通气管与导气外环连通,所述外火盖罩设于导气外环的顶端;所述底座设置有导气内环,所述第二通气管与导气内环连通,所述中心火盖包括内环火部,所述内环火部罩设于导气内环的顶端;所述底座设置有中心气道,所述导气外环和中心气道之间设置有连接平气道连通,所述连接平气道隔离贯穿导气内环,所述中心火盖还包括中心火部,所述中心火部罩设于中心气道的顶端。

[0009] 通过采用上述技术方案,经第一通气管进入底座的燃料,在扩散后一部分进入导气外环,另一部分经连接平气道进入中心气道,从而由第一通气管供应外环火和中心火的燃料,燃料在点燃之后分别经外火盖和中心火盖的中心火部,形成外环火和中心火,进而仅需对第一通气管的通气量进行调节,即可实现对外环火和中心火的同步调节;经第二通气

管进入底座的燃料,直接进入导气内环,导气内环的燃料经内环火部喷出并点燃后,即可形成内环火,结合中心火,使得中心火盖有两个区域的火焰分布,其一区域是与外环火同步控制的,其分布在中心火盖的中心位置,起到在最大火状态下增强火力,提高热效率的同时,在调小火力时也能与外环火同步变少,提升锅底均温性;采用上述结构,本申请能够在现有常规产品结构上实现中心火焰和外部火焰的同步调节,提升火焰均匀性,结构简单成本较低。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述底座设置有与第一通气管连通的底壳,所述底壳上端开口罩设有环板,所述底壳和环板配合形成积气腔,所述积气腔等间距设置有多条连接竖气道,所述连接竖气道顶端与导气外环连通,所述连接平气道与积气腔连通。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述底壳和环板的中心设置有截面呈U形的内环双壁,所述内环双壁形成导气内环,所述第二通气管设置有隔离气腔与导气内环连通,所述内环双壁的内圆周面设置有中心底板,所述中心底板配合内环双壁形成上端开口的中心气道。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述内环双壁和导气外环配合于环板之上形成有燃烧供氧环腔,相邻所述连接竖气道之间形成有水平供氧通槽,所述水平供氧通槽与燃烧供氧环腔连通。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述环板于燃烧供氧环腔的区域设置有第一竖直插管和第二竖直插管,所述第一竖直插管和第二竖直插管分别插接有热电偶和点火针。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述外火盖截面呈U形,且倒扣罩设于导气外环,所述外火盖的外竖直环壁设置有多条细孔径通孔组和多条粗孔径通孔组,多条所述细孔径通孔组和粗孔径通孔组呈等间距交替布置。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述外火盖的外竖直环壁于细孔径通孔组和粗孔径通孔组之下设置有稳焰环槽,所述稳焰环槽等角度设置有稳焰通孔。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述外火盖的内环壁设置有若干外焰点火孔,所述外焰点火孔和任意粗孔径通孔组的孔之间设置有外焰导火槽。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述内环火部呈L形,且扣接于导气内环,所述内环火部的竖直环壁等间距设置有多条内环火通孔,所述内环火部的水平环板部等间距设置有内稳焰通孔,所述中心火盖于内环火部之上设置有内稳焰环翼,所述内稳焰环翼与内环火部的水平环板部配合形成有内稳焰槽。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述中心火部设置有插接段,所述插接段与中心气道插接配合,所述插接段设置有定位凸块,所述中心气道的内壁设置有供定位凸块嵌合的定位凹槽;所述中心火部竖直贯穿有多条中心火通孔。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:仅需对第一通气管的通气量进行调节,即可实现对外环火和中心火的同步调节;使得中心火盖具有两个区域的火焰分布,其一区域是与外环火同步控制的,其分布在中心火盖的中心位置,起到在最大火状态下增强火力,提高热效率的同时,在调小火力时也能与外环火同步变少,提升锅底均温性;能够在现有常规产品结构上实现中心火焰和外部火焰的同步调节,提升火焰均匀性,结构简单成本较低;经由第一通气管进入底座的燃料先充满积气腔之后,再经由多条等间距分布的连接竖气道进入导气外环,有效确保导气外环整个圆周区域内的燃料量均匀性;底壳通过内环双壁并配合中心底板,即可同时形成导气内环和中心气道,有效降低设置导气内环和中心气道

的生产成本;增设燃烧供氧环腔和水平供氧通槽,有效防止因外环火燃烧而导致其环内形成氧气匮乏区域,有效提高内环火和中心火的燃烧充分性;通过细孔径和粗孔径的通孔的交替布置,有效确保燃料供应减少之后,外环火依旧能够保持完整的环形火焰;形成完整的环形燃料供应空间,进而确保外环火的环状火焰稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0021] 图2为本申请的局部剖视立体图;

[0022] 图3为本申请的半剖视图,主要表示第二通气管的燃料路径;

[0023] 图4为本申请另一视角的半剖视图,主要表示第一通气管的燃料路劲;

[0024] 图5为本申请外火盖的整体结构示意图;

[0025] 图6为本申请外火盖的局部剖视图;

[0026] 图7为本申请底座的结构示意图;

[0027] 图8为本申请中心火盖的结构示意图;

[0028] 图9为本申请中心火盖的局部剖视图。

[0029] 附图说明:1、底座;2、外火盖;3、中心火盖;4、第一通气管;5、第二通气管;6、导气外环;7、导气内环;8、内环火部;9、中心气道;10、连接平气道;11、中心火部;12、底壳;13、环板;14、积气腔;15、连接竖气道;16、内环双壁;17、隔离气腔;18、中心底板;19、燃烧供氧环腔;20、水平供氧通槽;21、第一竖直插管;22、第二竖直插管;23、热电偶;24、点火针;25、细孔径通孔组;26、粗孔径通孔组;27、稳焰环槽;28、稳焰通孔;29、外焰点火孔;30、外焰导火槽;31、内环火通孔;32、内稳焰通孔;33、内稳焰环翼;34、内稳焰槽;35、插接段;36、定位凸块;37、定位凹槽;38、中心火通孔。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 一种灶具燃烧器,如图1、图2所示,包括底座1、外火盖2、中心火盖3、第一通气管4,以及第二通气管5,底座1设置有导气外环6,第一通气管4与导气外环6连通,外火盖2罩设于导气外环6的顶端;底座1设置有导气内环7,第二通气管5与导气内环7连通,中心火盖3包括内环火部8,内环火部8罩设于导气内环7的顶端;底座1设置有中心气道9,导气外环6和中心气道9之间设置有连接平气道10连通,连接平气道10隔离贯穿导气内环7,中心火盖3还包括中心火部11,中心火部11罩设于中心气道9的顶端。

[0032] 本申请在实际运用时,如图3、图4所示,经第一通气管4进入底座1的燃料,在扩散后一部分进入导气外环6,另一部分经连接平气道10进入中心气道9,从而由第一通气管4供应外环火和中心火的燃料,燃料分别经外火盖2和中心火盖3的中心火部11喷出并点燃后,形成外环火和中心火,进而仅需对第一通气管4的通气量进行调节,即可实现对外环火和中心火的同步调节;经第二通气管5进入底座1的燃料,直接进入导气内环7,导气内环7的燃料经内环火部8喷出并点燃后,即可形成内环火,结合中心火,使得中心火盖3具有两个区域的火焰分布,其一区域是与外环火同步控制的,其分布在中心火盖3的中心位置,起到在最大火状态下增强火力,提高热效率的同时,在调小火力时也能与外环火同步变少,提升锅底

均温性;采用上述结构,本申请能够在现有常规产品结构上实现中心火焰和外部火焰的同步调节,提升火焰均匀性,结构简单成本较低。

[0033] 第一通气管4通过如下方式与导气外环6连通,如图2、图4、图7所示,底座1一体成型有与第一通气管4连通的底壳12,底壳12上端开口一体罩设有环板13,底壳12和环板13配合形成有积气腔14,积气腔14等间距一体成型有多个连接竖气道15,连接竖气道15顶端与导气外环6连通,连接平气道10与积气腔14连通;经由第一通气管4进入底座1的燃料先填满积气腔14之后,再经由多个等间距分布的连接竖气道15进入导气外环6,相较于直接进入导气外环6,有效确保导气外环6整个圆周区域内的燃料量均匀性。

[0034] 底壳12通过如下方式设置导气内环7和中心气道9,如图2、图3所示,底壳12和环板13的中心一体成型有截面呈U形的内环双壁16,内环双壁16形成导气内环7,第二通气管5设置有隔离气腔17与导气内环7连通,内环双壁16的内圆周面设置有中心底板18,中心底板18配合内环双壁16形成上端开口的中心气道9;底壳12通过内环双壁16并配合中心底板18,即可同时形成导气内环7和中心气道9,有效降低设置导气内环7和中心气道9的生产成本。

[0035] 为确保内环火和中心火的充分燃烧,如图1、图2、图3所示,内环双壁16和导气外环6配合于环板13之上形成有燃烧供氧环腔19,相邻连接竖气道15之间形成有水平供氧通槽20,水平供氧通槽20与燃烧供氧环腔19连通;内环火和中心火在燃烧时,于燃烧供氧环腔19形成负压区域,从而外界空气经由水平供氧通槽20进入到这个负压区域,进而持续为内环火和中心火供应燃烧所需的氧气,有效防止因外环火燃烧而导致其环内形成氧气匮乏区域,有效提高内环火和中心火的燃烧充分性。

[0036] 需要说明的是,如图1、图2所示,环板13于燃烧供氧环腔19的区域一体成型有第一竖直插管21和第二竖直插管22,第一竖直插管21和第二竖直插管22分别插接有热电偶23和点火针24;通过第一竖直插管21和第二竖直插管22确保热电偶23和点火针24的安装,且装配简单便捷。

[0037] 由于外环火的燃烧区域较大,且第一通气管4还需要额外为中心火供应燃料,因此可能在外环火燃料供应不足的问题,如图5所示,外火盖2截面呈U形,且倒扣罩设于导气外环6,外火盖2的外竖直环壁开设有多个细孔径通孔组25和多个粗孔径通孔组26,多个细孔径通孔组25和粗孔径通孔组26呈等间距交替布置;从而通过细孔径和粗孔径的通孔的交替布置,有效确保燃料供应减少之后,外环火依旧能够保持完整的环形火焰。

[0038] 为确保外环火的环状火焰稳定性,如图5、图6所示,外火盖2的外竖直环壁于细孔径通孔组25和粗孔径通孔组26之下设置有稳焰环槽27,稳焰环槽27等角度设置有稳焰通孔28;燃料经稳焰通孔28进入稳焰环槽27,并扩散于稳焰环槽27之内,从而形成完整的环形燃料供应空间,进而确保外环火的环状火焰稳定性。

[0039] 外火盖2的细孔径通孔组25和粗孔径通孔组26设置于外竖直环壁,从而提高外环火的燃烧区域,但是存在不易点火的问题,为此如图6所示,外火盖2的内环壁设置有若干外焰点火孔29,外焰点火孔29和任意粗孔径通孔组26的孔之间设置有外焰导火槽30;从而点火针24在点火时先点燃由外焰点火孔29喷出的燃料,再经由外焰导火槽30的火焰引导后,实现对细孔径通孔组25和粗孔径通孔组26喷出燃料的点燃,有效消除外环火不易点火的问题。

[0040] 为确保内环火的环状火焰稳定性,如图8、图9所示,内环火部8呈L形,且扣接于导

气内环7,内环火部8的竖直环壁等间距开设有多个内环火通孔31,内环火部8的水平环板部等间距开设有内稳焰通孔32,中心火盖3于内环火部8之上一体成型有内稳焰环翼33,内稳焰环翼33与内环火部8的水平环板部配合形成有内稳焰槽34;内环火的燃料主要由内环火通孔31供应,并由内稳焰环翼33和内稳焰通孔32配合形成环状稳焰火,结合上述技术效果,有效确保内环火的环状火焰的稳定性。

[0041] 为避免中心火和内环火的燃料相互蹿连,如图7、图8所示,中心火部11一体成型有插接段35,插接段35与中心气道9插接配合,从而提高中心火部11与中心气道9的连接紧密性,有效隔绝导气内环7和中心气道9的燃料。

[0042] 为确保中心火盖3的装配精度,如图7、图8所示,插接段35一体成型有定位凸块36,中心气道9的内壁加工成型有供定位凸块36嵌合的定位凹槽37,从而由定位凸块36和定位凹槽37配合,实现对中心火盖3的定位,有效确保其装配精度。

[0043] 需要说明的是,如图8、图9所示,中心火部11竖直贯穿有多个中心火通孔38,中心气道9的燃料经中心火通孔38喷出并点燃后形成中心火。

[0044] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

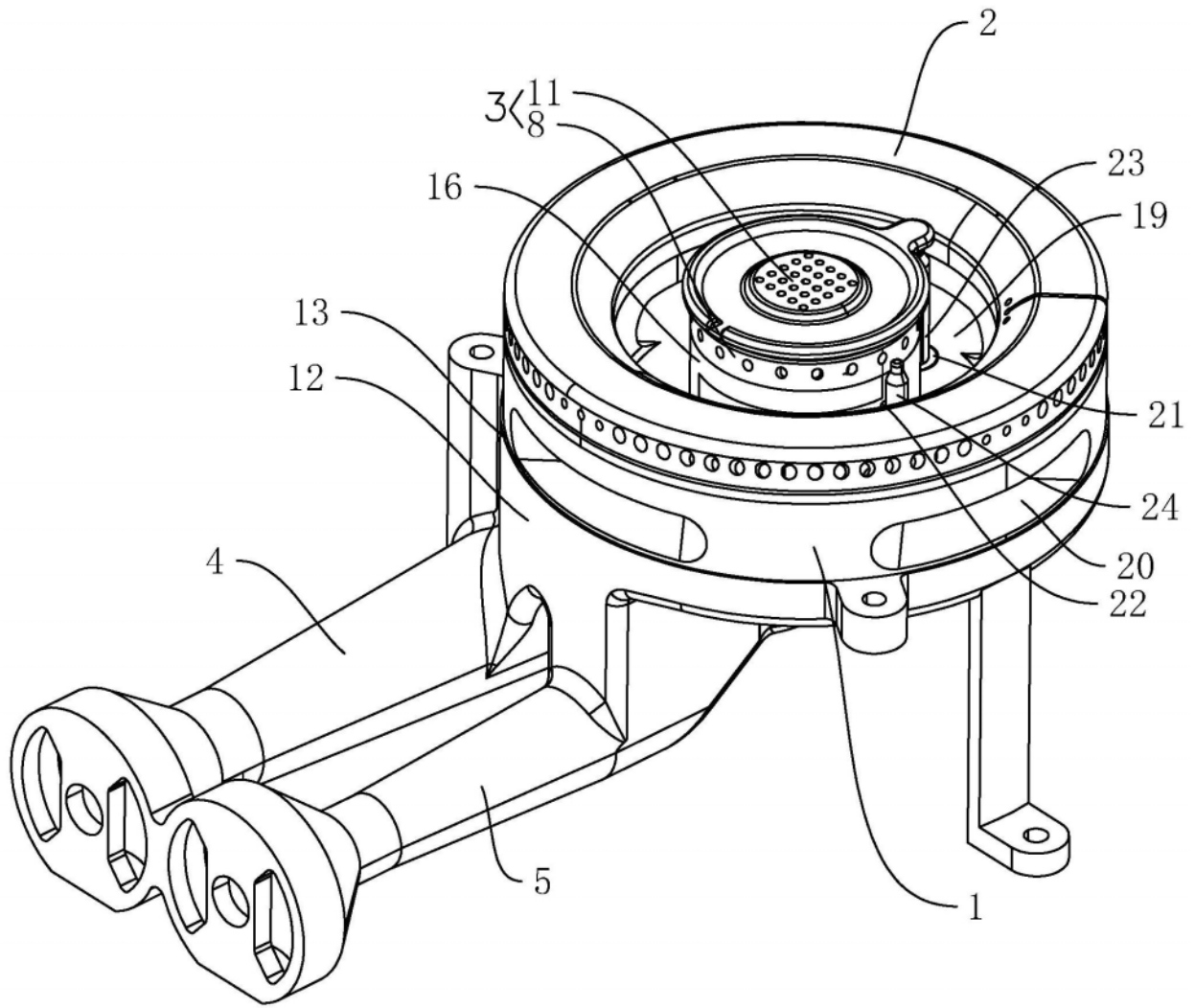


图1

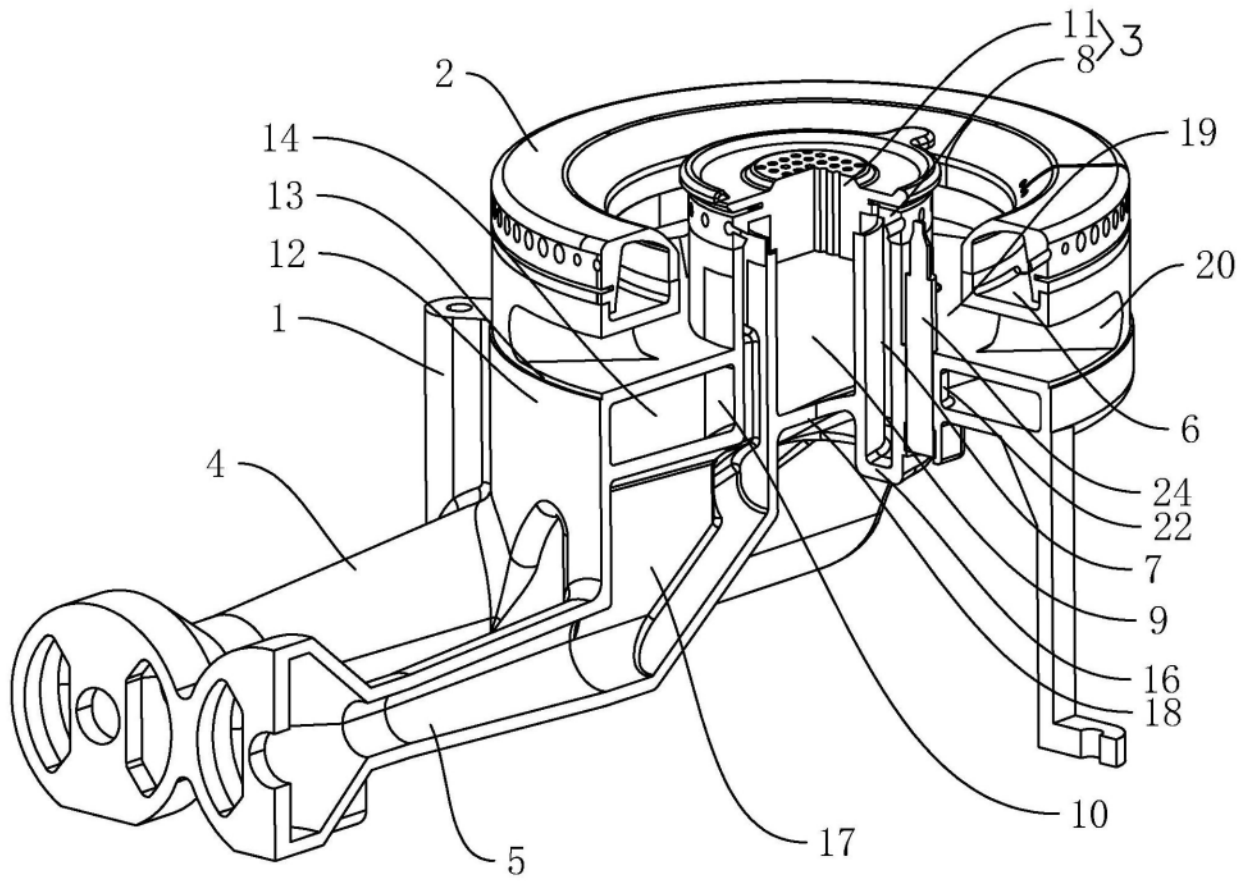
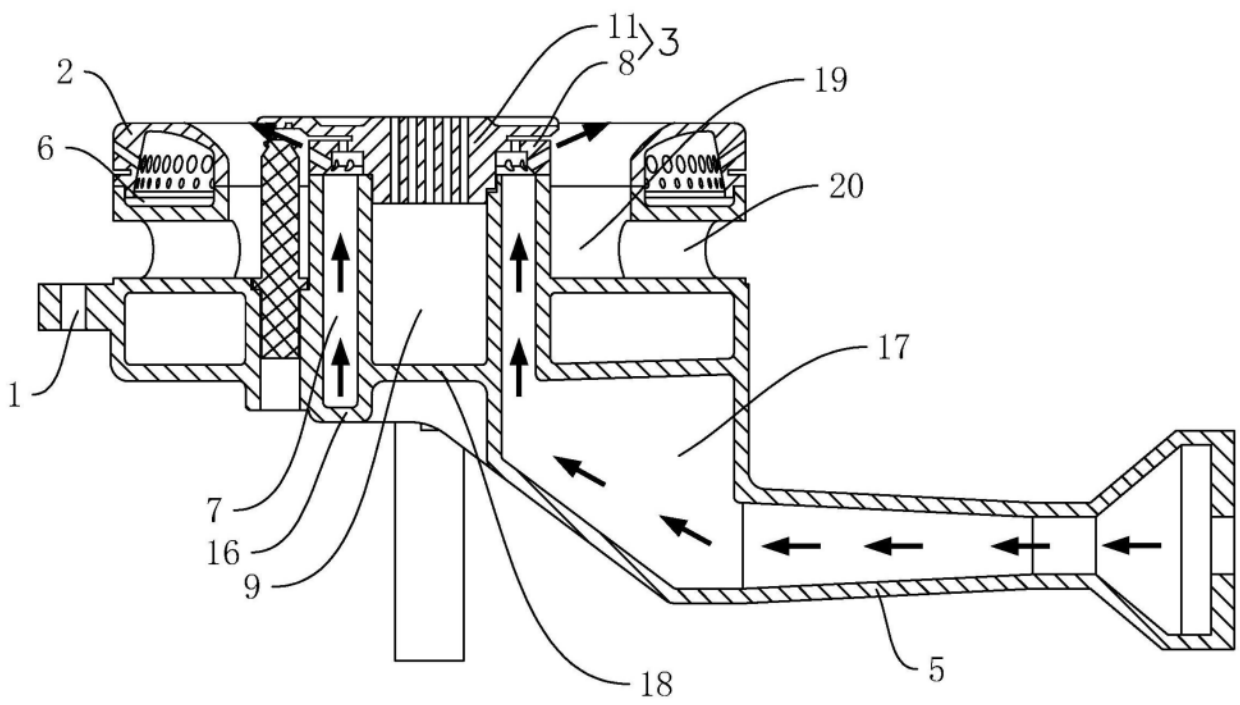


图2



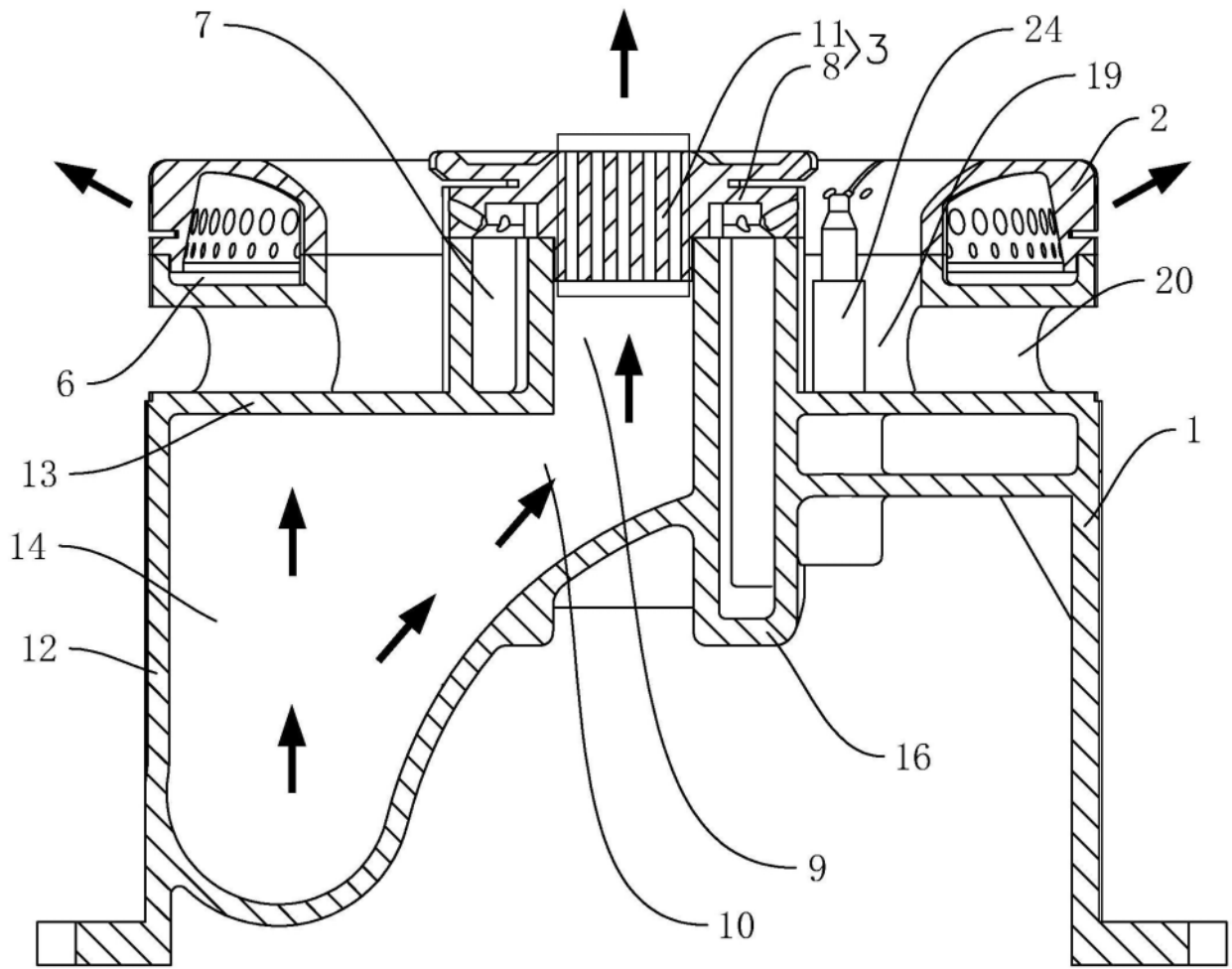


图4

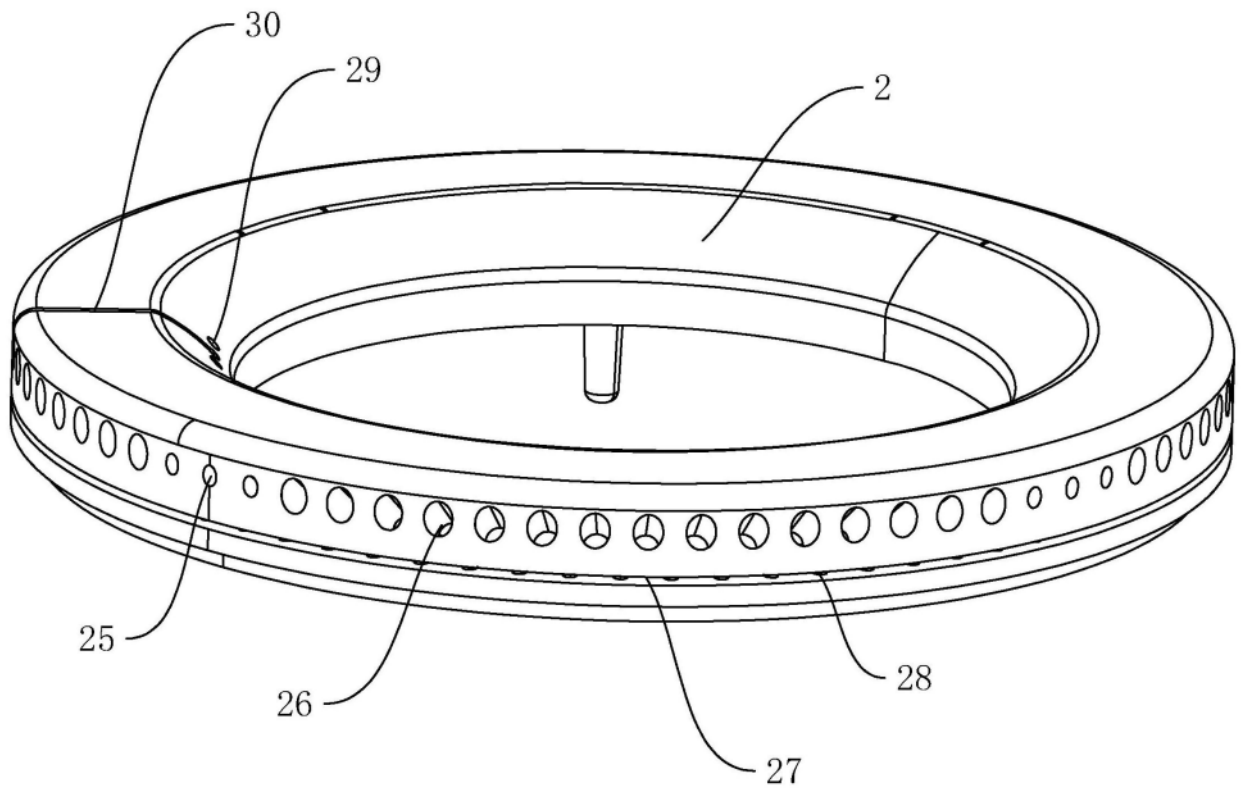


图5

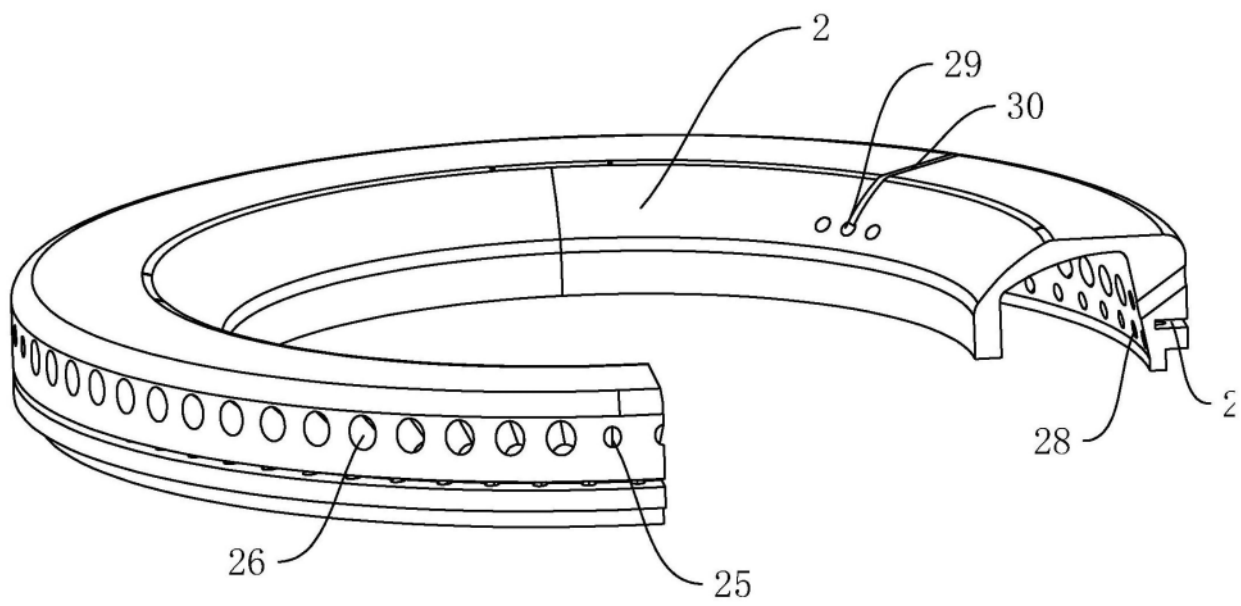


图6

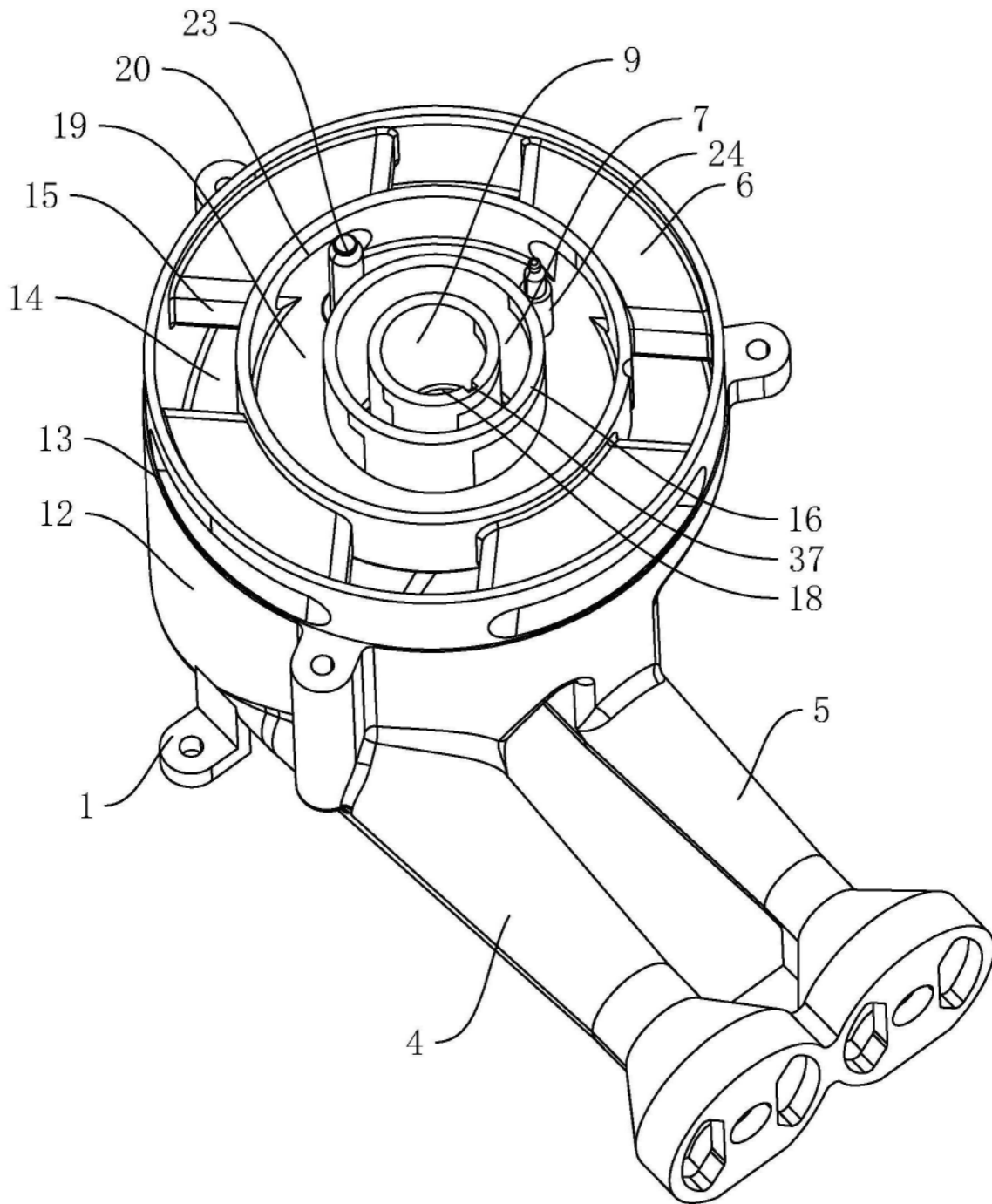


图7

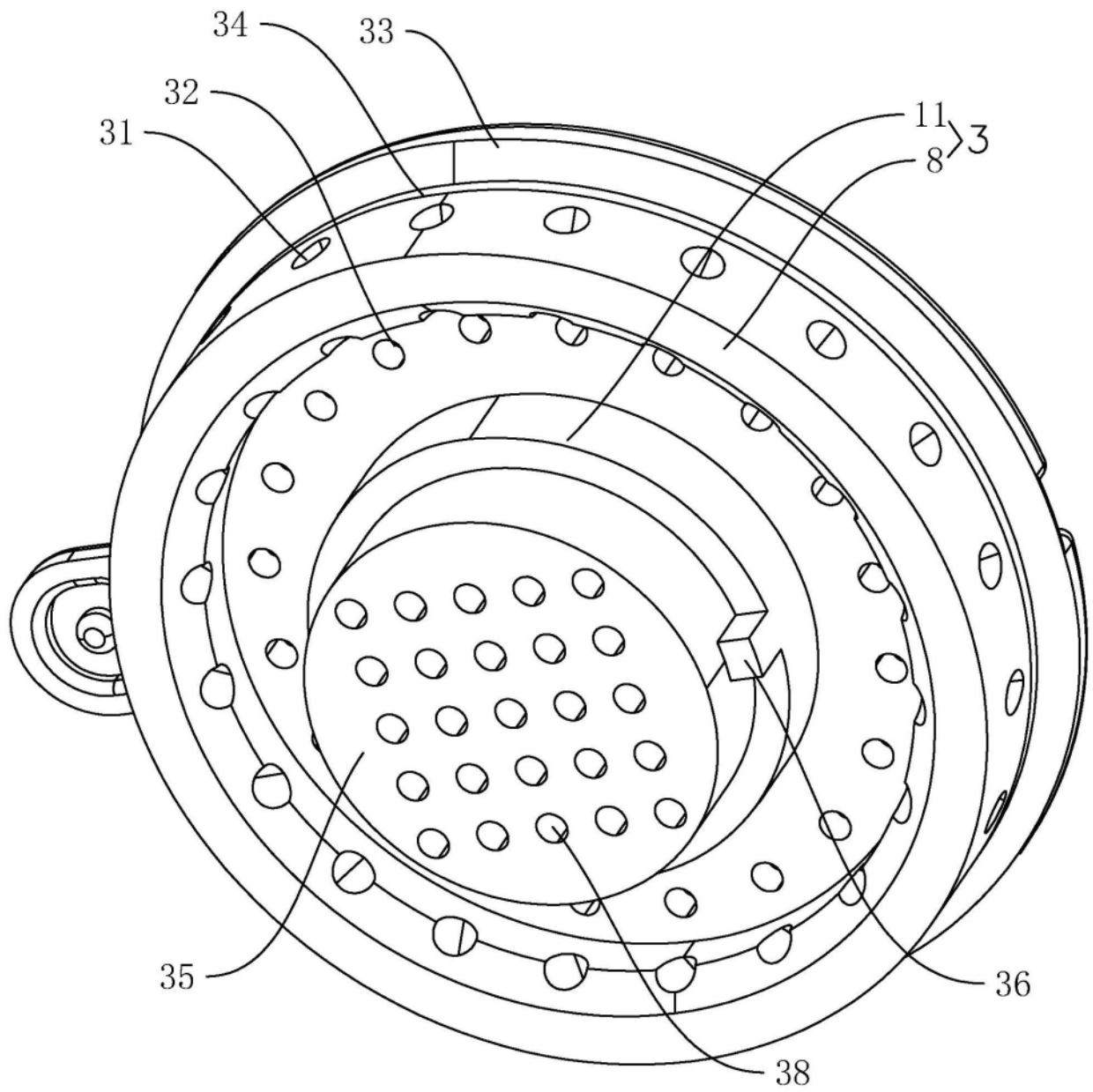


图8

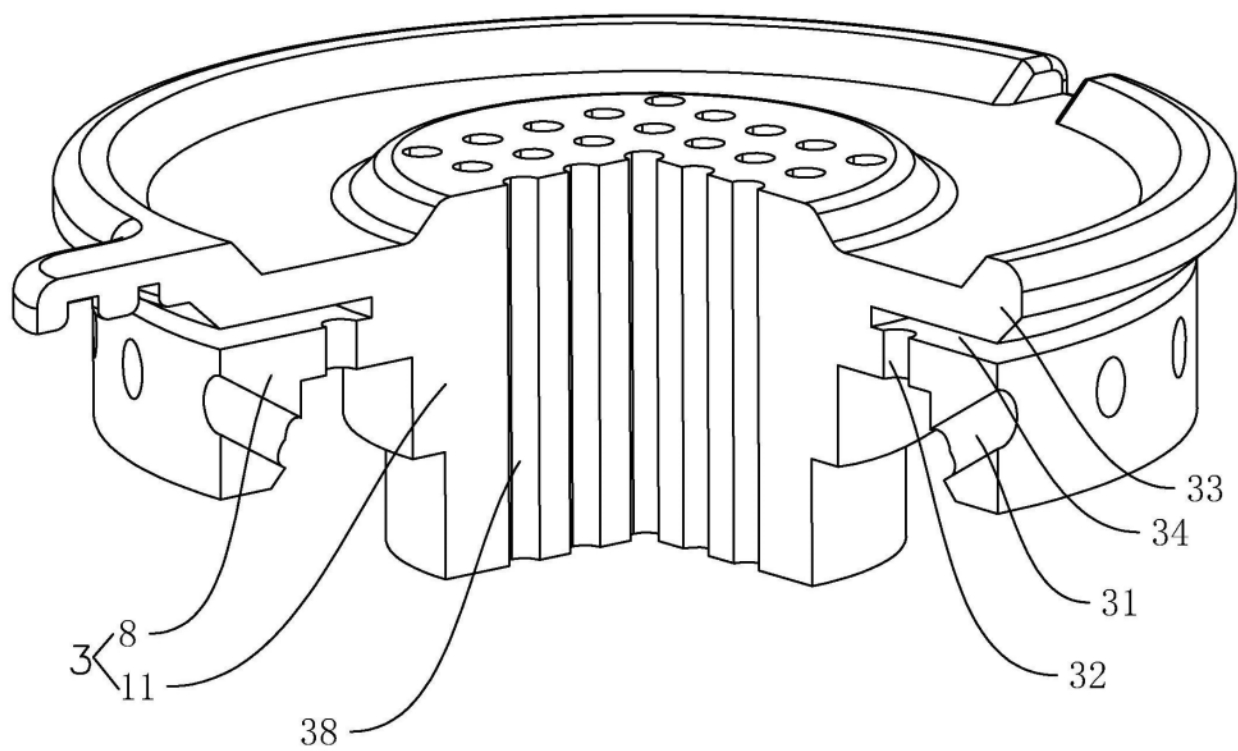


图9