



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212511147 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021849154.5

(22) 申请日 2020.08.28

(73) 专利权人 佛山市顺德区美的洗涤电器制造
有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
港前路20号

(72) 发明人 唐松茂 陈园园

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 关向兰

(51) Int.Cl.

F23D 14/04 (2006.01)

F23D 14/58 (2006.01)

F24C 3/08 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

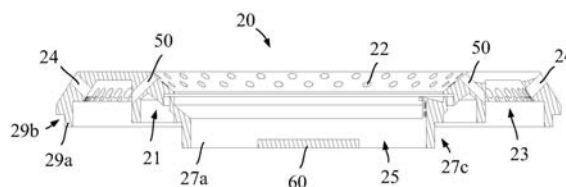
权利要求书2页 说明书18页 附图12页

(54) 实用新型名称

火盖、燃烧器和灶具

(57) 摘要

本实用新型公开一种火盖、燃烧器和灶具，所述火盖具有：过气通孔；第一环燃火腔，设于所述过气通孔的外侧；第二环燃火腔，设于所述第一环燃火腔的外侧；以及分流火孔，所述分流火孔连通所述过气通孔和所述第二环燃火腔；或者，所述分流火孔的进气口与所述第一环燃火腔连通，所述分流火孔的出气口设于所述第二环燃火腔的外环壁或顶环壁；所述分流火孔在所述火盖的周向上呈环状地分布有多个。如此，有利于整个燃烧器功率和效率的提升。



1. 一种火盖,用于燃烧器,其特征在于,所述火盖具有:
过气通孔;
第一环燃火腔,设于所述过气通孔的外侧;
第二环燃火腔,设于所述第一环燃火腔的外侧;以及
分流火孔,所述分流火孔连通所述过气通孔和所述第二环燃火腔;或者,所述分流火孔的进气口与所述第一环燃火腔连通,所述分流火孔的出气口设于所述第二环燃火腔的外环壁或顶环壁;所述分流火孔在所述火盖的周向上呈环状地分布有多个。
2. 如权利要求1所述的火盖,其特征在于,所述分流火孔倾斜设置。
3. 如权利要求2所述的火盖,其特征在于,所述火盖包括环形顶板、设于所述环形顶板的内周缘的第一环形侧板、凸设于所述环形顶板的下表面的环形凸板、及设于所述环形顶板的外周缘的第二环形侧板,所述第一环形侧板与所述环形凸板之间形成所述第一环燃火腔,所述第二环形侧板与所述环形凸板之间形成所述第二环燃火腔;
所述分流火孔的进气口设于所述环形凸板的外环面,所述分流火孔的出气口设于所述第一环形侧板的内环面。
4. 如权利要求3所述的火盖,其特征在于,所述第一环形侧板向内、且向下倾斜设置,和/或,所述第二环形侧板向外、且向下倾斜设置。
5. 如权利要求4所述的火盖,其特征在于,所述火盖还包括设于所述第一环形侧板的下周缘、并向下延伸的第一连接环凸,所述第一连接环凸用于与底杯的第一环气腔的内环壁密封配合连接;和/或,
所述火盖还包括设于所述第二环形侧板的下周缘、并向下延伸的第二连接环凸,所述第二连接环凸用于与底杯的第二环气腔的外环壁密封配合连接。
6. 如权利要求5所述的火盖,其特征在于,所述第一连接环凸的厚度小于所述第一环形侧板的厚度,以在所述第一连接环凸的内侧或外侧形成第一容置台阶;或者,
所述第一环形侧板与所述第一连接环凸连接处的外环面设有限位环凸,以在所述第一连接环凸的外侧形成第一容置台阶;和/或,
所述第二连接环凸的厚度小于所述第二环形侧板的厚度,以在所述第二连接环凸的内侧或外侧形成第二容置台阶。
7. 如权利要求5所述的火盖,其特征在于,所述火盖还包括设于第一连接环凸内的连接板,所述连接板的两端分别连接于所述第一连接环凸的内环面,所述连接板用于设置在所述底杯的主引射管的上方。
8. 如权利要求4所述的火盖,其特征在于,所述火盖还具有朝内设置在所述第一环形侧板上的第一环火孔,所述第一环火孔与所述第一环燃火腔连通;和/或,
所述火盖还具有朝外设置在所述第二环形侧板上的第二环火孔,所述第二环火孔与所述第二环燃火腔连通。
9. 如权利要求8所述的火盖,其特征在于,当所述分流火孔连通所述过气通孔和所述第二环燃火腔时,所述分流火孔的出气口设于所述第一环火孔的出气口的上方。
10. 如权利要求4所述的火盖,其特征在于,所述第一环形侧板的内环面设有环形稳焰槽,所述环形稳焰槽的下侧槽壁上设有与所述第一环燃火腔连通的第三环火孔。
11. 如权利要求10所述的火盖,其特征在于,所述第三环火孔沿上下方向延伸。

12. 如权利要求11所述的火盖,其特征在于,所述第一环形侧板的外环面设有进气环槽,所述进气环槽的上侧槽壁与所述环形稳焰槽的下侧槽壁对应设置,所述第三环火孔的进气口设于所述进气环槽的上侧槽壁。

13. 如权利要求12所述的火盖,其特征在于,所述进气环槽的槽底壁与所述第一环形侧板的外环面连接。

14. 如权利要求1至13中任意一项所述的火盖,其特征在于,所述火盖还具有设于所述第二环燃火腔的外侧的第三环燃火腔。

15. 一种燃烧器,其特征在于,包括如权利要求1至14中任意一项所述的火盖。

16. 一种灶具,其特征在于,包括如权利要求15所述的燃烧器。

火盖、燃烧器和灶具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气灶具技术领域,特别涉及一种火盖、燃烧器和灶具。

背景技术

[0002] 传统上进风燃烧器通常包括底杯、分气盘和火盖组件等部件,其中分气盘设于底杯与火盖组件之间,以用于混合流向火盖组件的混合燃气气流。

[0003] 其中,火盖组件通常包括多个火盖,如内环火盖和外环火盖等,每个火盖均具有一环形燃火腔及与该环形燃火腔连通的火孔。具体的,各火盖的环形燃火腔均相对独立,并通过相对独立的燃气气路进行控制;这样,如当外环火盖所对应的引射管的进气功率过大时,会造成外环火盖的环形燃火腔内混合燃气气流过多,会造成燃烧器的外环火过大,从而不利于整个燃烧器功率和效率的提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种火盖,旨在解决如何提升整个燃烧器功率和效率技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种火盖,用于燃烧器。所述火盖具有:

[0006] 过气通孔;

[0007] 第一环燃火腔,设于所述过气通孔的外侧;

[0008] 第二环燃火腔,设于所述第一环燃火腔的外侧;以及

[0009] 分流火孔,所述分流火孔连通所述过气通孔和所述第二环燃火腔;或者,所述分流火孔的进气口与所述第一环燃火腔连通,所述分流火孔的出气口设于所述第二环燃火腔的外环壁或顶环壁;所述分流火孔在所述火盖的周向上呈环状地分布有多个。

[0010] 可选地,所述分流火孔倾斜设置。

[0011] 可选地,所述火盖包括环形顶板、设于所述环形顶板的内周缘的第一环形侧板、凸设于所述环形顶板的下表面的环形凸板、及设于所述环形顶板的外周缘的第二环形侧板,所述第一环形侧板与所述环形凸板之间形成所述第一环燃火腔,所述第二环形侧板与所述环形凸板之间形成所述第二环燃火腔;

[0012] 所述分流火孔的进气口设于所述环形凸板的外环面,所述分流火孔的出气口设于所述第一环形侧板的内环面。

[0013] 可选地,所述第一环形侧板向内、且向下倾斜设置,和/或,所述第二环形侧板向外、且向下倾斜设置。

[0014] 可选地,所述火盖还包括设于所述第一环形侧板的下周缘、并向下延伸的第一连接环凸,所述第一连接环凸用于与底杯的第一环气腔的内环壁密封配合连接;和/或,

[0015] 所述火盖还包括设于所述第二环形侧板的下周缘、并向下延伸的第二连接环凸,所述第二连接环凸用于与底杯的第二环气腔的外环壁密封配合连接。

[0016] 可选地,所述第一连接环凸的厚度小于所述第一环形侧板的厚度,以在所述第一

连接环凸的内侧或外侧形成第一容置台阶;或者,

[0017] 所述第一环形侧板与所述第一连接环凸连接处的外环面设有限位环凸,以在所述第一连接环凸的外侧形成第一容置台阶;和/或,

[0018] 所述第二连接环凸的厚度小于所述第二环形侧板的厚度,以在所述第二连接环凸的内侧或外侧形成第二容置台阶。

[0019] 可选地,所述火盖还包括设于第一连接环凸内的连接板,所述连接板的两端分别连接于所述第一连接环凸的内环面,所述连接板用于设置在所述底杯的主引射管的上方。

[0020] 可选地,所述火盖还具有朝内设置在所述第一环形侧板上的第一环火孔,所述第一环火孔与所述第一环燃气腔连通;和/或,

[0021] 所述火盖还具有朝外设置在所述第二环形侧板上的第二环火孔,所述第二环火孔与所述第二环燃气腔连通。

[0022] 可选地,当所述分流火孔连通所述过气通孔和所述第二环燃气腔时,所述分流火孔的出气口设于所述第一环火孔的出气口的上方。

[0023] 可选地,所述第一环形侧板的内环面设有环形稳焰槽,所述环形稳焰槽的下侧槽壁上设有与所述第一环燃气腔连通的第三环火孔。

[0024] 可选地,所述第三环火孔沿上下方向延伸。

[0025] 可选地,所述第一环形侧板的外环面设有进气环槽,所述进气环槽的上侧槽壁与所述环形稳焰槽的下侧槽壁对应设置,所述第三环火孔的进气口设于所述进气环槽的上侧槽壁。

[0026] 可选地,所述进气环槽的槽底壁与所述第一环形侧板的外环面连接。

[0027] 可选地,所述火盖还具有设于所述第二环燃气腔的外侧的第三环燃气腔。

[0028] 本实用新型还提出一种燃烧器,包括如上所述的火盖。

[0029] 本实用新型还提出一种灶具,包括如上所述的燃烧器。

[0030] 可以理解,对于“分流火孔连通过气通孔和第二环燃气腔”的方案,通过使火盖具有分流火孔,并使分流火孔连通过气通孔和第二环燃气腔,可使得第二环燃气腔内的混合燃气气流通过分流火孔分流向第一环燃气腔的内侧,以用于形成第一环火焰,从而有利于提高内环火焰(即第一环火焰)的燃烧温度;特别是当第二环燃气腔所对应的引射管的供气功率过大时,可使第二环燃气腔内的部分混合燃气通过分流火孔分流至第一环燃气腔的内侧,从而有利于整个燃烧器功率和效率的提升,而且还可以提高第一环火焰与第二环火焰的温度的均匀性。

[0031] 对于“所述分流火孔的进气口与第一环燃气腔连通,所述分流火孔的出气口设于第二环燃气腔的外环壁或顶环壁”的方案,可使得第一环燃气腔内的混合燃气气流通过分流火孔分流向第二环燃气腔的外侧或上方,以用于形成第二环火焰,从而有利于提高外环火焰(即第二环火焰)的燃烧温度;特别是当第一环燃气腔所对应的引射管的供气功率过大时,可使第一环燃气腔内的部分混合燃气通过分流火孔分流至第二环燃气腔的外侧或上方,从而有利于整个燃烧器功率和效率的提升,而且还可以提高第一环火焰与第二环火焰的温度的均匀性。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0033] 图1为本实用新型燃烧器一实施例的一视角的结构示意图;

[0034] 图2为图1中燃烧器的另一视角的结构示意图;

[0035] 图3为图1中燃烧器的沿一剖面线的剖视图;

[0036] 图4为图3中A处的局部放大图;

[0037] 图5为图1中燃烧器的沿另一剖面线的剖视图;

[0038] 图6为图3中底杯的一视角的结构示意图;

[0039] 图7为图6中底杯的沿一多线段剖面线的剖视图;

[0040] 图8为图6中底杯的剖视图;

[0041] 图9为图6中底杯的另一视角的结构示意图;

[0042] 图10为图6中底杯的一横截面的示意图;

[0043] 图11为图3中火盖的一视角的结构示意图;

[0044] 图12为图11中火盖的另一视角的结构示意图;

[0045] 图13为图12中火盖的剖视图;

[0046] 图14为图13中火盖的局部结构示意图;

[0047] 图15为图11中火盖的一纵截面的示意图;

[0048] 图16为图11中火盖的剖视图;

[0049] 图17为图3中喷嘴底座的一视角的结构示意图;其中,喷嘴安装在喷嘴底座上;

[0050] 图18为图3中喷嘴底座的另一视角的结构示意图;

[0051] 图19为图18中喷嘴底座的仰视图;

[0052] 图20为图18中喷嘴底座的剖面结构示意图。

[0053] 附图标号说明:

[0054] 100、燃烧器;10、底杯;11、杯本体;111、第一环气腔;112、第二环气腔;113、中心通孔;114、分隔板;1141、第一隔板;1142、第二隔板;1143、第一连接隔板;1144、第二连接隔板;115、第一分流板;116、第二分流板;11a、底板;11b、第一环形凸部;11c、第二环形凸部;11d、第三环形凸部;11e、环形斜侧板;12、第一引射管;121、第三直管;122、第三弧形管;13、主引射管;131、第一直管;132、第一弧形管;14、增压引射管;141、第二直管;142、第二弧形管;20、火盖;21、第一环燃火腔;22、第一环火孔;23、第二环燃火腔;24、第二环火孔;25、过气通孔;26、环形顶板;27、第一环形侧板;27a、第一连接环凸;27b、限位环凸;27c、第一容置台阶;271、环形稳焰槽;272、第三环火孔;273、进气环槽;28、环形凸板;29、第二环形侧板;29a、第二连接环凸;29b、第二容置台阶;30、喷嘴;40、喷嘴底座;41、安装基板;411、燃气管装配孔;412、止抵凸部;42、支撑柱;421、燃气管装配通道;422、喷嘴安装孔;423、避让切面;424、迎风侧面;50、分流火孔;60、连接板。

[0055] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0056] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0057] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“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。

[0058] 另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A 和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。

[0059] 本实用新型提出一种底杯和燃烧器,所述底杯用于燃烧器,所述燃烧器为上进风燃烧器。

[0060] 具体的,如图1-5所示,所述燃烧器100包括面板(图未示)、底杯10、火盖20、喷嘴30和喷嘴底座40等,所述底杯10、火盖20和喷嘴30安装于面板的上方,以下分别进行说明。

[0061] 在本实用新型一实施例中,如图2-10所示,所述底杯10包括:

[0062] 杯本体11,所述杯本体11具有第一环气腔111(即第一环形进气气腔,简称为第一环气腔111,下同)、设于第一环气腔111外侧的第二环气腔112;以及

[0063] 第一引射管12、第二引射管,所述第一引射管12和第二引射管均设于杯本体11的底部,所述第一引射管12与所述第一环气腔111连通,所述第二引射管与所述第二环气腔112连通。

[0064] 具体的,所述第二环气腔112与第一环气腔111沿径向由内而外间隔分布。

[0065] 具体的,所述第一引射管12的出气口与第一环气腔111连通,所述第二引射管的出气口与所述第二环气腔112连通。

[0066] 需要指出的是,本实用新型中,还可使杯本体11具有更多个环形进气气腔、及与该进气气腔相对设置的引射管,如所述杯本体11还具有设于第二环气腔112外侧的第三环气腔,所述底杯10还包括设于杯本体11底部并与该第三环气腔连通的第三引射管;又如所述杯本体11还具有设于第一环气腔111内侧的第四环气腔,所述底杯10还包括设于杯本体11底部并与该第四环气腔连通的第四引射管;再如,所述杯本体11还具有设于第一环气腔111与第二环气腔112之间的第五环气腔,所述底杯10还包括设于杯本体11底部并与该第五环气腔连通的第五引射管;等等。

[0067] 而且,还需要指出的是,以上第三环气腔、第四引射管及第五环气腔可单独设置,也可同时设置。

[0068] 而且,还需要指出的是,当杯本体11的环形进气气腔具有更多个时,第一环气腔111与第二环气腔112既可以相邻设置,也可以非相邻设置,为了便于解释本实用新型,在以下描述中,若杯本体11的环形进气气腔具有更多个时,主要以第一环气腔111与第二环气腔112相邻设置为例进行说明,但这并不用于限缩本实用新型。

[0069] 在本实用新型的以下的示例中,为了便于解释本实用新型,主要以杯本体11仅具有第一环气腔111和第二环气腔112为例进行说明,但这并不用于限缩本实用新型;而且,当

杯本体11具有更多个环形进气气腔时,相应的结构可做适应性设置,以下也会进行简单的说明。

[0070] 具体的,每一个引射管的进气口均对应设有一个喷嘴30,以分别向各引射管内供气,以使燃烧器100的每个燃火腔对应的供气气路都是相对独立的,如可单独控制通断、单独调节供气功率等。

[0071] 具体来说,所述喷嘴30设有多个,且每一个引射管的进气口均对应设有一个喷嘴30,所述喷嘴30与与其所对应的引射管的进气口相对设置,所述喷嘴30喷出的燃气吸引周侧的空气(即一次空气)一同进入其所对应的引射管内,以形成混合燃气气流。

[0072] 如此,可分别通过不同的引射管,向不同的环形进气气腔内提供空气与燃气混合的混合燃气气流,从而可便于对每个气路单独进行控制。具体来说,可通过第一引射管12的进气口向第一环气腔111提供混合燃气气流,同时,可通过第二引射管的进气口向第二环气腔112提供混合燃气气流。

[0073] 混合燃气气流进入各环形进气气腔内后可沿其周向流动,一方面使空气与燃气进一步混合,另一方面使得混合燃气气流在各环形进气气腔内均匀分布。

[0074] 进一步地,如图2-10所示,所述第一引射管12与第二引射管均一体连接于杯本体11的底部。如此,可减少第一引射管12和第二引射管与杯本体11的组装步骤,从而可以简化燃烧器100的组装过程。

[0075] 具体的,还需设置更多个引射管时,可将所有的引射管均与杯本体11一体设置;但是,需要特别指出的是,若对于有独特设计和个别特别需求的燃烧器100,也可设置特殊的引射管以与杯本体11可拆卸连接。

[0076] 进一步地,如图2-10所示,所述底杯10(具体为杯本体11)用于与火盖20配合连接,以使所述第一环气腔111用于与火盖20的第一环燃火腔21连通,所述第二环气腔112用于火盖20的第二环燃火腔23连通。

[0077] 具体的,在本实用新型中,所述火盖20具有第一环燃火腔21(即第一环形燃火腔,简称为第一环燃火腔21,下同)和第二环燃火腔23。

[0078] 当底杯10应用于燃烧器100时,所述底杯10与火盖20配合连接,且所述第一环气腔111与第一环燃火腔21连通,所述第二环气腔112与第二环燃火腔23连通。具体来说,所述杯本体11的环形进气气腔均上端开口设置,所述火盖20的环形燃火腔均下端开口设置,以便于使各对应设置的环形进气气腔与环形燃火腔连通。

[0079] 具体的,如图2-10所示,所述火盖20还具有第一环火孔22和第二环火孔24,所述第一环火孔22与所述第一环燃火腔21连通,所述第一环火孔22呈环状地分布有多个,进入第一环燃火腔21内的混合燃气气流从第一环火孔22内喷出,以形成第一环火焰;所述第二环燃火腔23连通,所述第二环火孔24呈环状地分布有多个,进入第二环燃火腔23内的混合燃气气流从第二环火孔24内喷出,以形成第二环火焰。

[0080] 需要指出的是,当杯本体11具有更多个环形进气气腔时,火盖20应对应设置更多个环形燃火腔,每个环形燃火腔均对应设有火孔。

[0081] 如此,通过使底杯10直接与火盖20配合连接,以使各对应设置的环形进气气腔与环形燃火腔连通。即是说,本实用新型燃烧器100,不需要设置分气盘,或者说,本实用新型燃烧器100,将分气盘一体成型于底杯10,而使底杯10与火盖20直接配合连接,可简化燃烧

器100的结构,而且可减少分气盘与底杯10和火盖20的组装步骤,从而可简化燃烧器100的组装过程,减低生产成本。

[0082] 在本实施例中,所述第二环火孔24至少设有两排。

[0083] 具体来说,本实用新型中,通过使第一引射管12与第二引射管均一体连接于杯本体11的底部,可减少第一引射管12和第二引射管、与杯本体11的组装步骤,从而可以简化燃烧器100的组装过程。而且,本实用新型中,不需要设置分气盘,或者说,将分气盘一体成型于底杯10,而使底杯10与火盖20直接配合连接,可简化燃烧器100的结构;而且可减少分气盘与底杯10和火盖20的组装步骤,从而可进一步地简化燃烧器100的组装过程,以减低生产成本。

[0084] 在具体实施例中,所述火盖20既可以为一体成型结构;也可分设为多个盖体,每个盖体至少具有一个环形燃气腔。

[0085] 在本实施例中,所述火盖20为一体成型的结构。如此,通过使火盖20为一体成型结构,可使火盖20一次安装于底杯10上,从而可简化燃烧器100的结构,简化燃烧器100的组装过程。而且,通过使火盖20设置为一体成型结构,可有利于增大火盖20中部的过气通孔25的直径或等效直径,从而可利于扩大二次空气通道的补气区域。

[0086] 具体的,所述杯本体11通常还具有设于第一环气腔111内侧的中心通孔113,所述火盖20还具有位于第一环燃气腔21内侧的过气通孔25,所述过气通孔25与中心通孔113对应设置,以用于形成二次空气通道。如此,外界空气可以从杯本体11的底部(及面板的上方)进入中心通孔113内,并依次经中心通孔113和过气通孔25运动至火盖20处,以在火盖20的内侧补充空气,以使火盖20内侧的燃气燃烧充分。

[0087] 进一步地,如图2-10所示,所述第二引射管设有多个(即大于或等于两个,下同)。具体的,多个第二引射管的出气口在第二环气腔112的周向上间隔设置。

[0088] 如此,通过使第二引射管设有多个,并使多个第二引射管的出气口在第二环气腔112的周向上间隔设置,可使多个第二引射管内的混合燃气气流从第二环气腔112的不同周向位置处进入第二环气腔112内,从而使得进入第二环气腔112内的混合燃气气流可形成增压加速效应,从而可提高第二环气腔112内的混合燃气气流分布的均匀性,使第二环气腔112内的混合燃气气流分布均匀或较为均匀,从而可提高燃烧器100对应的第二环火焰在周向上分布的均匀性,从而还可增大第二环火焰的功率。

[0089] 具体的,如图2-10所示,所述第二引射管包括主引射管13和增压引射管14。在本实施例中,所述第二引射管设有两个,并分别为主引射管13和增压引射管14,以简化底杯10的结构。当然,于其他实施例中,可根据第二环气腔112的直径/等效直径的大小、及第二引射管的直径/等效直径的大小等因素,考虑将第二引射管的数量设置为更多个,如可使第二引射管的数量设有3个、4个、5个、或6个等,且各第二引射管的出气口在周向上均匀分布或近似均匀分布。

[0090] 进一步地,如图2-10所示,所述主引射管13设于杯本体11的中心通孔113的下方,所述增压引射管14设于主引射管13的一侧,所述第一引射管12设于主引射管13的另一侧。

[0091] 可以理解,相较于本实用新型的另一设计方案“第一引射管12设于主引射管13和增压引射管14之间,并设于杯本体11的中心通孔113的下方”(此处并非否定该设计,只是为了更好地体现“主引射管13在中心通孔113的下方”的优点),使主引射管13设于中心通孔

113的下方,并使增压引射管14 和第一引射管12分别设于主引射管13的两侧,一方面可使主引射管13的出气端经中心通孔113的下方延伸至第二环气腔112的下方,以便于增加主引射管13的长度,提高主引射管13的引射能力;另一方面,还可便于对主引射管13、第一引射管12以及增压引射管14的出气端进行设计,以防止其互相干涉。此外,还有利于增长第一引射管12的有效长度。此外,还便于将主引射管13设计的更粗,以增强其引射能力。

[0092] 进一步地,如图2-10所示,所述主引射管13的横截面面积大于增压引射管14的横截面面积。

[0093] 如此,通过使主引射管13设计的更粗,可增强主引射管13的引射能力;而且,还可以使主引射管13为第二环气腔112的主要进气管,增压引射管14 为辅助进气管,增压引射管14进入第二环气腔112内的混合燃气气流用于对主引射管13进入第二环气腔112内的混合燃气气流增压加速。

[0094] 进一步地,如图2-10所示,所述第一引射管12的进气口与第二引射管的进气口均位于杯本体11的同一侧。

[0095] 如此,一方面可便于为燃烧器100供气,另一方面可避免一次空气与二次空气出现抢气现象,即,可以便于使得杯本体11其他侧(特别是与各引射管的进气口所在侧相对的一侧)的空气进入二次空气通道中。此外,还可便于增大第一引射管12和第二引射管的有效长度,从而增强其引射能力。

[0096] 进一步地,如图2-10所示,所述杯本体11的底部于所述第一引射管12 的进气口和所述第二引射管的进气口所在的一侧设有分隔板114,且所述第一引射管12的进气口与第二引射管的进气口均设于分隔板114的远离中心通孔 113的一侧。

[0097] 具体的,所述分隔板114一体连接于第一引射管12和第二引射管的外表面,换言之,所述第一引射管12和第二引射管均穿设于该分隔板114。

[0098] 如此,可使得一次空气与二次空气被分隔板114隔开,从而可进一步地避免出现抢气现象。

[0099] 进一步地,如图2-10所示,所述分隔板114的远离中心通孔113的侧面凸设有第一分流板115,所述第一分流板115设于第一引射管12的进气口与第二引射管的进气口之间。

[0100] 具体的,当第二引射管设有多个时,所述第一分流板115设于第一引射管12的进气口与与第一引射管12相邻的第二引射管的进气口之间;而若第一引射管12的两侧均设有一个第二引射管时,则第一分流板115对应设有两个,并分别位于第一引射管12进气口的两侧。

[0101] 如此,可将进入第一引射管12的空气与进入第二引射管的空气通过第一分流板115分隔开,从而可避免进入第一引射管12的一次空气与进入第二引射管的一次空气出现抢气现象。

[0102] 可以理解,若第二引射管设有多个时,且存在相邻设置的第二引射管,可使所述分隔板114的远离中心通孔113的侧面凸设有第二分流板116,并使所述第二分流板116设于相邻的两个所述第二引射管的进气口之间,如此,可避免进入相邻的两个第二引射管的一次空气出现抢气现象。

[0103] 在本实施例中,如图2、9和10所示,所述第一分流板115设于第一引射管12的进气口与主引射管13的进气口之间,所述第二分流板116设于增压引射管14的进气口与主引射

管13的进气口之间。

[0104] 当然,于其他实施例中,也可将第一分流板115和第二分流板116设置在喷嘴底座40上,下文再进行具体说明。

[0105] 进一步地,如图2、9和10所示,所述第一引射管12的进气口设于分隔板114的远离中心通孔113的侧面,和/或,所述第二引射管的进气口设于分隔板114的远离中心通孔113的侧面。如此,可降低底杯10的制作难度。

[0106] 进一步地,如图2、9和10所示,所述分隔板114包括与所述第一引射管12的进气端垂直设置的第一隔板1141、与所述第二引射管的进气端垂直设置的第二隔板1142、及连接所述第一隔板1141与第二隔板1142的第一连接隔板1143。

[0107] 具体的,当第二引射管设有多个时,第二隔板1142对应设有多个,所述第一连接隔板1143连接与第一引射管12相邻的第二引射管所对应的第二隔板1142。

[0108] 而若存在相邻设置的第二引射管,则可使所述分隔板114还包括第二连接隔板1144,第二连接隔板1144连接相邻的两个第二引射管所分别对应的两个第二隔板1142。

[0109] 在本实施例中,如图2、9和10所示,所述主引射管13外设有一第二隔板1142,所述增压引射管14外设有一第二隔板1142,第二连接隔板1144连接该两个第二隔板1142;所述第一引射管12外设有一第一隔板1141,第一连接隔板1143连接第一隔板1141与主引射管13外的第二隔板1142。

[0110] 如此,可使得分隔板114的结构与各个引射管的排布相适应。

[0111] 在本实施例中,进一步地,如图2、9和10所示,所述第一隔板1141延伸至杯本体11的边缘,和/或,所述增压引射管14外的第二隔板1142延伸至杯本体11的边缘。如此,可将杯本体11下方的空间通过分隔板114分为两部分,以分别用于形成一次空气和二次空气的供气区域。

[0112] 在本实施例中,进一步地,如图2、9和10所示,所述第一分流板115 设于第一连接隔板1143与主引射管13外的第二隔板1142的连接处,所述第二分流板116设于第二连接隔板1144与主引射管13外的第二隔板1142的连接处。

[0113] 进一步地,如图2-10所示,所述杯本体11包括具有中心通孔113的底板 11a,以及设于底板11a的上表面的、且沿径向由内而外依次间隔设置的第一环形凸部11b、第二环形凸部11c和第三环形凸部11d,所述第一环气腔111 成形于所述第一环形凸部11b与所述第二环形凸部11c之间,所述第二环气腔 112成形于所述第二环形凸部11c与第三环形凸部11d之间。

[0114] 具体的,如图2-10所示,所述第一环形凸部11b为第一环气腔111的内环壁;第二环形凸部11c既为第一环气腔111的外环壁,又为第二环气腔112 的内环壁;第三环形凸部11d为第二环气腔112的外环壁;位于第一环形凸部11b与第二环形凸部11c之间的底板11a部分形成第一环气腔111的底壁,位于第二环形凸部11c与第三环形凸部11d之间的底板11a部分形成第二环气腔112的底壁。

[0115] 具体的,如图2-10所示,所述第一引射管12和第二引射管设于底板11a 的底部。

[0116] 如此,可简化底杯10本体的结构,使得第一环气腔111和第二环气腔112 的形成变得简单。

[0117] 进一步地,如图2-10所示,所述杯本体11还包括连接于所述底板11a的周缘、并向

下倾斜延伸的环形斜侧板11e。如此,可使得溢出的汤汁沿倾斜的环形斜侧板11e下流到面板上,而不易进入燃烧器100内部。

[0118] 在本实施例中,所述第一隔板1141延伸至环形斜侧板11e的边缘/周缘,所述增压引射管14外的第二隔板1142延伸至环形斜侧板11e的边缘/周缘。

[0119] 具体的,所述环形斜侧板11e的边缘/周缘设有向下的翻边。

[0120] 进一步地,如图2-10所示,所述主引射管13包括具有进气口的第一直管131、及与第一直管131连接的第一弧形管132,所述第一弧形管132具有出气口,所述第一弧形管132与第二环气腔112连通。

[0121] 如此,通过使主引射管13包括第一直管131和第一弧形管132,可便于主引射管13与第二环气腔112连通;而且,通过设置第一弧形管132,可使得通过主引射管13进入第二环气腔112内的混合燃气气流可在第一弧形管132的引导作用下,便于在第二环气腔112内沿周向流动,以便于提升第二环气腔112内的混合燃气气流在周向上的均匀性。

[0122] 具体的,如图2-10所示,所述第一弧形管132设于第一环气腔111和第二环气腔112的下方。

[0123] 进一步地,如图2-10所示,所述第二环气腔112的底壁于所述主引射管13与第二环气腔112连通处向下凹设,以形成所述第一弧形管132。

[0124] 具体的,所述第二环气腔112的底壁于主引射管13与第二环气腔112连通处向下凹设,以形成第一弧形管132的部分下管壁。

[0125] 换言之,所述第二环气腔112的底壁于所述第一弧形管132与第二环气腔112的底壁连接处缺失,以使所述第一弧形管132与第二环气腔112连通。

[0126] 如此,可便于加工第一弧形管132。

[0127] 具体的,如图2-10所示,位于第一弧形管132的出气方向上的第二环气腔112的底壁部分向下倾斜设置。

[0128] 进一步地,如图2-10所示,所述增压引射管14包括具有进气口的第二直管141、及与所述第二直管141连接的第二弧形管142,所述第二弧形管142具有出气口,所述第二弧形管142与第二环气腔112连通。

[0129] 进一步地,如图2-10所示,所述第一弧形管132的整体延伸方向与所述第二弧形管142的整体延伸方向相同。如,若所述第一弧形管132顺时针延伸,则所述第二弧形管142也顺时针延伸;若所述第一弧形管132逆时针延伸,则所述第二弧形管142也逆时针延伸。

[0130] 如此,可使得第二弧形管142对进入第二环气腔112内的混合燃气气流的引导方向与第一弧形管132对进入第二环气腔112内的混合燃气气流的引导方向相同,从而可起到增压加速效应。

[0131] 进一步地,如图2-10所示,所述增压引射管14位于第二环气腔112的下方,以便于铸造底杯10。

[0132] 进一步地,如图2-10所示,所述第二环气腔112的底壁于对应增压引射管14处设于第一缺口(图未标),所述增压引射管14设于第一缺口的下方。

[0133] 如图2-10所示,所述增压引射管14的管壁的外表面凸设有与第一缺口的周缘连接的连接围壁,所述连接围壁与增压引射管14的管壁之间围合形成与第一缺口连通的弧形槽(图未标)。

[0134] 所述第二弧形管142的上管壁设有与弧形槽连通的第二缺口(图未标),以使所述第二弧形管142与第二环气腔112连通。

[0135] 如此,一方面可便于引导混合燃气气流进入第二环气腔112,另一方面还可便于铸造底杯10。

[0136] 进一步地,如图2-10所示,所述第二弧形管142的上管壁缺失以形成第二缺口。如此,可增大第二弧形管142与第二环气腔112连通的进气面积,并可提高引导效果,以提高增压加速效应。

[0137] 进一步地,如图2-10所示,位于所述主引射管13的出气端与所述增压引射管14的出气端之间的所述第二环气腔112的弧度小于 π 。

[0138] 可以理解,在主引射管13送气方向上,距离主引射管13的出气口越远,混合燃气气流的流动速度越小,则通过使位于所述主引射管13的出气端与所述增压引射管14的出气端之间的所述第二环气腔112的弧度小于 π ,可便于增强增压引射管14的增压加速作用。

[0139] 具体的,位于所述主引射管13的出气端与所述增压引射管14的出气端之间的所述第二环气腔112的弧度小于或等于 $\pi/2$,如可取 $2\pi/5$ 、 $\pi/3$ 、 $2\pi/7$ 、 $\pi/4$ 、 $\pi/5$ 、或 $\pi/6$ 等。

[0140] 如此,可使增压引射管14送入的混合燃气气流对主引射管13送入的混合燃气气流起到增压加速作用,从而可提高第二环气腔112内的混合燃气气流分布的均匀性,使第二环气腔112内的混合燃气气流分布均匀或较为均匀,从而可提高燃烧器100对应的第二环火焰在周向上分布的均匀性,从而还可增大第二环火焰的功率。

[0141] 具体的,如图2-10所示,位于第二弧形管142的出气方向上的第二环气腔112的底壁部分向下倾斜设置。

[0142] 进一步地,如图2-10所示,所述第一直管131与所述第二直管141呈锐角设置。如此,可提高增压引射管14对送入第二环气腔112内的混合燃气气流的导向加速作用。而且,还可以增长增压引射管14的有效长度。

[0143] 进一步地,如图2-10所示,所述第一引射管12包括具有进气口的第三直管121、及与第三直管121连接的第三弧形管122,所述第三弧形管122具有出气口,所述第三弧形管122与所述第一环气腔111连通。

[0144] 如此,通过使第一引射管12包括第三直管121和第三弧形管122,可便于第一引射管12与第一环气腔111连通;而且,通过设置第三弧形管122,可使得通过第一引射管12进入第一环气腔111内的混合燃气气流可在第三弧形管122的引导作用下,便于在第一环气腔111内沿周向流动,以便于提升第一环气腔111内的混合燃气气流在周向上的均匀性。

[0145] 进一步地,如图2-10所示,所述第三弧形管122的整体延伸方向与所述第一弧形管132的整体延伸方向相反。如此,可便于增长第一引射管12的有效长度,增强引射效果和导流效果。

[0146] 进一步地,如图2-10所示,所述第一直管131与第三直管121呈锐角设置。如此,可提高第一引射管12对送入第一环气腔111内的混合燃气气流的导向加速作用,以提高第一环气腔111内的混合燃气气流在周向上的均匀性。而且,还可以增长第一引射管12的有效长度。

[0147] 进一步地,如图2-10所示,所述第一引射管12设于第一环气腔111和第二环气腔112的下方。

[0148] 进一步地,如图2-10所示,所述第一环气腔111的底壁于对应第一引射管12处设于第三缺口(图未标),所述第一引射管12设于第三缺口的下方;所述第一引射管12的管壁的外表面凸设有与第三缺口的周缘连接的连接围壁,所述连接围壁与第一引射管12的管壁之间围合形成与第三缺口连通的弧形槽(图未标);所述第三弧形管122的上管壁设有与该弧形槽连通的第四缺口(图未标),以使所述第三弧形管122与第一环气腔111连通。

[0149] 如此,一方面可便于引导混合燃气气流进入第一环气腔111,另一方面还可便于铸造底杯10。

[0150] 进一步地,如图2-10所示,所述第三弧形管122的上管壁缺失以形成第四缺口。如此,可增大第三弧形管122与第一环气腔111连通的进气面积。

[0151] 进一步地,如图2-10所示,所述主引射管13位于所述中心通孔113的正下方。

[0152] 如此,便于增长主引射管13的有效长度,从而增强其引射能力,延长燃气和空气的混合时间与路径,提高混合效果,从而使得第二环火焰的功率更大,效率更高。

[0153] 进一步地,如图2-10所示,所述第一引射管12和第二引射管位于同一高度层。

[0154] 具体来说,同一高度层可以理解为:所述第一引射管12的中心线与第二引射管的中心线位于同一水平面或者靠近同一水平面设置。

[0155] 如此,可有利于减小底杯10的整体厚底,从而可以使燃烧器100可以更薄。

[0156] 进一步地,所述底杯10通过重力铸造的工艺一体铸造成型。由以上描述可知,底杯10的结构相对较复杂,而通过重力铸造的工艺可使底杯10一体铸造成型,如此可降低底杯10的制作难度,从而可实现批量生产,降低生产成本。

[0157] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第一环火孔22朝内设置,和/或,所述第二环火孔24朝外设置。

[0158] 在本实施例中,所述第一环火孔22朝内设置。其中,第一环火孔22朝内设置是指,第一环火孔22的出气口朝向第一环燃火腔21的内侧,且包括朝上倾斜地朝向第一环燃火腔21的内侧。

[0159] 如此,第一环燃火腔21内的混合燃气气流从第一环火孔22喷出时,向第一环燃火腔21的内侧喷射,从而可使第一环火焰靠近火盖20的中心设置(即可减小第一环火焰的直径),从而可便于提高火盖20中心处的火焰温度,换言之,可有利于增大过气通孔25的直径。

[0160] 在本实施例中,所述第二环火孔24朝外设置。其中,第二环火孔24朝外设置是指,第二环火孔24的出气口朝向第二环燃火腔23的外侧,且包括朝上倾斜地朝向第二环燃火腔23的外侧。

[0161] 如此,第二环燃火腔23内的混合燃气气流从第二环火孔24喷出时,向第二环燃火腔23的外侧喷射,从而可增大第二环火焰的直径,从而可便于提高火盖20周侧的火焰温度,换言之,可有利于减小第二环燃火腔23的直径,从而可有利于减小火盖20的直径,从而有利于实现小型化设计。

[0162] 当然,于其他实施例中,也可使第一环火孔22朝上设置(即第一环火孔22的出气口朝向第一环燃火腔21的上方),和/或,第二环火孔24朝上设置(即第二环火孔24的出气口朝向第二环燃火腔23的上方);如第一环火孔22朝上设置、且第二环火孔24朝外设置,或第一环火孔22朝内设置、且第二环火孔24朝上设置,等等。

[0163] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第一环火孔22还朝上倾斜设置,以使第一环火孔22的出气口朝上倾斜地朝向第一环燃火腔21的内侧;和/或,所述第二环火孔24还朝上倾斜设置,以使第二环火孔24朝上倾斜地朝向第二环燃火腔23的外侧。

[0164] 在本实施例中,如图1、3-5、及11-16所示,所述第一环火孔22还朝上倾斜设置,从而可使得第一环燃火腔21内的混合燃气气流从第一环火孔22 喷出时,朝上倾斜地向第一环燃火腔21的内侧喷射。

[0165] 如图1、3-5、及11-16所示,所述第二环火孔24还朝上倾斜设置,从而可使得第二环燃火腔23内的混合燃气气流从第二环火孔24喷出时,朝上倾斜地向第二环燃火腔23的外侧喷射。

[0166] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述火盖20包括环形顶板26、设于环形顶板26的内周缘的第一环形侧板27、及凸设于环形顶板26的下表面的环形凸板28,所述第一环形侧板27向下延伸,所述第一环形侧板27与环形凸板28之间形成第一环燃火腔21,所述第一环火孔22设于第一环形侧板27。如此,可使得第一环燃火腔21的形成变得简单,从而可简化火盖20 的结构。

[0167] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述火盖20还包括设于环形顶板26的外周缘的第二环形侧板29,所述第二环形侧板29向下延伸,所述第二环形侧板29与环形凸板28之间形成第二环燃火腔23,所述第二环火孔24 设于第二环形侧板29。如此,可使得第二环燃火腔23的形成变得简单,从而可简化火盖20的结构。

[0168] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第一环形侧板27向内、且向下倾斜设置,如此,一方面可增大第一环燃火腔21的容积,另一方面还可便于设置第一环火孔22,以便于使所述第一环火孔22朝内、且朝上地倾斜设置。

[0169] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第一环火孔22的中心线与水平面之间的夹角A小于或等于50度。如此,可便于使从第一环火孔22喷出的混合燃气气流向火盖20的中心处喷射。

[0170] 可以理解,火盖20的以上结构设置,可使得第一环火焰燃烧更充分,且不会发生堵塞第一环火孔22的情况。而且,使第一环火孔22朝内、且朝上地倾斜设置,可使得坐锅时,锅底温度分布更为均匀,提升用户体验。

[0171] 具体的,所述第一环形侧板27的上端周缘靠近环形凸板28的上端周缘设置,如此,可有利于增大过气通孔25的直径或等效直径。

[0172] 在本实施例中,所述环形凸板28的上端还连接于第一环形侧板27的上端。

[0173] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第二环形侧板29向外、且向下倾斜设置,如此,一方面可增大第二环燃火腔23的容积,另一方面还可便于设置第二环火孔24,以便于使所述第二环火孔24朝外、且朝上地倾斜设置。

[0174] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述火盖20还包括设于第一环形侧板27的下周缘、并向下延伸的第一连接环凸27a,所述第一连接环凸27a 用于与底杯10的第一环气腔111的内环壁密封配合连接;和/或,

[0175] 所述火盖20还包括设于所述第二环形侧板29的下周缘、并向下延伸的第二连接环凸29a,所述第二连接环凸29a用于与底杯10的第二环气腔112 的外环壁密封配合连接。

[0176] 其中,在本实施例中,所述底杯10的第一环气腔111的内环壁为第一环形凸部11b,

所述底杯10的第二环气腔112的外环壁为第三环形凸部11d。

[0177] 在具体实施例中,可使:所述第一环形侧板27与第一连接环凸27a的连接处的外环面设有限位环凸27b,以在所述第一连接环凸27a的外侧形成第一容置台阶27c;或者,可使:所述第一连接环凸27a的厚度小于第一环形侧板27的厚度,以在所述第一连接环凸27a的内侧或外侧形成第一容置台阶27c。在本实施例中,所述第一容置台阶27c形成于第一连接环凸27a的外侧。

[0178] 在具体实施例中,可使:所述第二连接环凸29a的厚度小于第二环形侧板29的厚度,以在所述第二连接环凸29a的内侧或外侧形成第二容置台阶29b。在本实施例中,所述第二容置台阶29b形成于第二连接环凸29a的外侧。

[0179] 具体的,所述第一连接环凸27a的下端向下凸出,以使所述第一连接环凸27a还具有导向安装的作用。

[0180] 在本实施例中,所述第三环形凸部11d的上端向上凸出(即所述第三环形凸部11d的上端向上凸出于其他环形凸部的上端)。

[0181] 具体来说,在本实施例中,装配燃烧器100时,使火盖20与底杯10相互靠近(如使火盖20设于底杯10的上方,并使火盖20向下移动),由于第一连接环凸27a向下凸出,第一连接环凸27a首先与第一环形凸部11b装配,即第一连接环凸27a插设入第一环形凸部11b的内侧(即中心通孔113内),以使第一环形凸部11b限位于第一容置台阶27c处;由于所述火盖20和底杯10均为一体成型的结构,所以,当第一连接环凸27a与第一环形凸部11b相互限位后,可对火盖20和底杯10的装配起到导向作用。然后,在火盖20与底杯10继续相互靠近时,第二连接环凸29a插设入第三环形凸部11d的内侧,以使第三环形凸部11d限位于第二容置台阶29b;在此过程中,所述环形凸板28的下端与第二环形凸部11c的上端抵接,以实现第一环气腔111与第一环燃气腔21连通而形成第一环混合腔室,且第二环气腔112与第二环燃气腔23连通而形成第二环混合腔室。

[0182] 装配完成后,所述第一环形凸部11b限位于第一容置台阶27c,第二环形凸部11c的上端与环形凸板28的下端抵接,第三环形凸部11d限位于第二容置台阶29b。

[0183] 如此,通过设置第一容置台阶27c,并使第一环形凸部11b限位于第一容置台阶27c,不仅可提高装配稳定性,还可提高第一环形凸部11b与第一连接环凸27a连接的密封性,以防止漏气;而且,通过设置第二容置台阶29b,并使第三环形凸部11d限位于第二容置台阶29b,不仅可提高装配稳定性,还可提高第三环形凸部11d与第二连接环凸29a连接的密封性,以防止漏气。而且,可以理解,由于环形凸板28与第二环形凸部11c的连接处位于第一环混合腔室与第二环混合腔室之间,所以对环形凸板28与第二环形凸部11c的连接处的密封性要求不高,所以使环形凸板28的下端与第二环形凸部11c的上端抵接即可,从而可简化火盖20与底杯10的结构。

[0184] 当然,于其他实施例中,也可不设置第一容置台阶27c或第二容置台阶29b,如可仅使第一连接环凸27a插接于第一连接环凸27a的内侧,又如可仅使第二连接环凸29a插接于第三环形凸部11d的内侧;或者,将第一容置台阶27c设置在第一环形凸部11b上,和/或,将第二容置台阶29b设置在第三环形凸部11d上;等等。

[0185] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述火盖20还包括设于第一连接环凸27a内的连接板60,所述连接板60的两端分别连接于第一连接环凸27a的内环面,所述连接板60

用于设置在底杯10的主引射管13的上方。具体的,所述连接板60的宽度宽于主引射管13的宽度。

[0186] 如此,通过设置连接板60,一方面可增强火盖20的结构强度,以增强其,另一方面还可对主引射管13进行保护,以防止溢出的汤汁洒落到主引射管13上而使主引射管13内的气体温度升高。此外,所述连接板60还可隐藏主引射管13,从而可提高燃烧器100的美观性。

[0187] 具体的,所述连接板60为弧形板,或者,所述连接板60的两侧缘向下弯曲延伸。

[0188] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第一环形侧板27的内环面设有环形稳焰槽271,所述环形稳焰槽271的下侧槽壁上设有与第一环燃气腔21连通的第三环火孔272。具体的,所述第三环火孔272在环形稳焰槽271的周向上呈环状地分布有多个。如此,可提高第一环火焰燃烧的稳定性。

[0189] 具体的,所述环形稳焰槽271设于第一环火孔22的出气口的下方。

[0190] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第三环火孔272沿上下方向延伸。如此,一方面可便于使从第三环火孔272内喷出的混合燃气气流在环形稳焰槽271内进一步混合后再流出;另一方面还可简化火盖20的结构,降低生产难度。

[0191] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述第一环形侧板27的外环面设有进气环槽273,所述进气环槽273的上侧槽壁与环形稳焰槽271的下侧槽壁对应设置,所述第三环火孔272的进气口设于进气环槽273的上侧槽壁。其中,需要说明的是,所述第一环形侧板27的外环面用于形成第一环燃气腔21的侧环壁面。

[0192] 如此,通过设置进气环槽273,可便于提高流入第三环火孔272的气流量。

[0193] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述进气环槽273的槽底壁与第一环形侧板27的外环面连接。即是说,所述进气环槽273的上侧槽壁与槽底壁围合形成进气环槽273。

[0194] 在此需要特别提出,本实用新型中,由于火盖20与底杯10均为一体成型结构,从而可减少相应的装配工序,从而可方便批量生产,节省加工人力物力。而且,通过以上结构设置,可提高第一环火焰与第二环火焰的温度的均匀性。

[0195] 在本实用新型火盖20的更进一步的实施例,在以上火盖20结构的基础上,还对火盖20作了进一步的改进,以下进行详细说明。

[0196] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述火盖20还具有分流火孔50,所述分流火孔50连通过气通孔25和第二环燃气腔23;或者,所述分流火孔50的进气口与第一环燃气腔21连通,所述分流火孔50的出气口设于第二环燃气腔23的外环壁或顶环壁,以使分流火孔50连通第一环燃气腔21与第二环燃气腔23外侧或上方的空间。

[0197] 其中,所述分流火孔50在所述火盖20的周向上呈环状地分布有多个。

[0198] 其中,当分流火孔50连通过气通孔25和第二环燃气腔23时,所述分流火孔50的进气口与第二环燃气腔23连通,所述分流火孔50的出气口设于第一环燃气腔21的内环壁。

[0199] 可以理解,在本实用新型中,第一环混合腔室与第二环混合腔室所分别对应的供气气路是相对独立的。

[0200] 对于“分流火孔50连通过气通孔25和第二环燃气腔23”的方案,通过使火盖20具有分流火孔50,并使分流火孔50连通过气通孔25和第二环燃气腔23,可使得第二环燃气腔23内的混合燃气气流通过分流火孔50分流向第一环燃气腔21的内侧,以用于形成第一环火

焰,从而有利于提高内环火焰(即第一环火焰)的燃烧温度;特别是当第二环燃气腔23所对应的引射管的供气功率过大时,可使第二环燃气腔23内的部分混合燃气通过分流火孔50分流至第一环燃气腔21的内侧,从而有利于整个燃烧器100功率和效率的提升,而且还可以提高第一环火焰与第二环火焰的温度的均匀性。

[0201] 对于“所述分流火孔50的进气口与第一环燃气腔21连通,所述分流火孔50的出气口设于第二环燃气腔23的外环壁或顶环壁”的方案,可使得第一环燃气腔21内的混合燃气气流通过分流火孔50分流向第二环燃气腔23的外侧或上方,以用于形成第二环火焰,从而有利于提高外环火焰(即第二环火焰)的燃烧温度;特别是当第一环燃气腔21所对应的引射管的供气功率过大时,可使第一环燃气腔21内的部分混合燃气通过分流火孔50分流至第二环燃气腔23的外侧或上方,从而有利于整个燃烧器100功率和效率的提升,而且还可以提高第一环火焰与第二环火焰的温度的均匀性。

[0202] 进一步地,如图1、3-5、及11-16所示,所述分流火孔50倾斜设置。如此,可便于使分流火孔50连通过气通孔25和第二环燃气腔23;或者,可便于使分流火孔50连通第一环燃气腔21与第二环燃气腔23外侧或上方的空间。当然,于另外的实施例中,还可以使分流火孔50水平设置,或使分流火孔50 弯曲延伸,等等。

[0203] 对于“分流火孔50连通过气通孔25和第二环燃气腔23”的方案,具体的,如图1、3-5、及11-16所示,所述分流火孔50的进气口设于环形凸板28 的外环面,所述分流火孔50的出气口设于第一环形侧板27的内环面。如此,可使得分流火孔50埋设环形凸板28和第一环形侧板27内,以简化火盖20 的结构。

[0204] 对于“分流火孔50连通过气通孔25和第二环燃气腔23”的方案,具体的,如图1、3-5、及11-16所示,所述分流火孔50的出气口设于第一环火孔 22的出气口的上方。如此,可避免分流火孔50的成形与第一环火孔22的成形发生干涉,以简化火盖20的结构。

[0205] 对于“分流火孔50连通第一环燃气腔21与第二环燃气腔23外侧或上方的空间”的方案,具体的,可使所述分流火孔50的进气口设于环形凸板28 的内环面,所述分流火孔50的出气口设于环形顶板26的上表面或第二环形侧板29的外环面。可选地,可使分流火孔50穿过第二环燃气腔23,以实现“分流火孔50的进气口设于环形凸板28的内环面,所述分流火孔50的出气口设于环形顶板26的上表面或第二环形侧板29的外环面”。

[0206] 可选地,所述分流火孔50内还设有流量开关(图未示),所述流量开关与分流火孔50的内壁形成通气间隙,所述流量开关用于(根据第一环燃气腔 21的气压或第二环燃气腔23的气压)调节通气间隙的大小。可选地,所述流量开关包括弹片,当第一环燃气腔21的气压或第二环燃气腔23的气压增大时,可顶开弹片,以调大通气间隙;当第一环燃气腔21的气压或第二环燃气腔23的气压减小时,弹片复位,以调小通气间隙。

[0207] 以下继续对喷嘴底座40的结构进行介绍。

[0208] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述喷嘴底座40包括:

[0209] 安装基板41;以及

[0210] 支撑柱42,所述支撑柱42凸设于所述安装基板41的表面,所述支撑柱 42用于安装喷嘴30。

[0211] 具体的,如图2、3、及17-20所示,所述安装基板41用于安装于底杯10 上,或者,所述安装基板41用于安装于面板上,以使安装于支撑柱42上的喷嘴30对应相应的引射管设

置。

[0212] 具体的,所述支撑柱42设有多个,每个支撑柱42上安装有一个喷嘴30,所述底杯10的每一个引射管均对应设有一个喷嘴30,且所述喷嘴30对应引射管的进气口设置。在本实施例中,所述支撑柱42设有三个,所述喷嘴30 设有三个,以分别对应第一引射管12、主引射管13和增压引射管14设置。

[0213] 进一步地,所述安装基板41上设有燃气管装配孔411,所述支撑柱42对应所述燃气管装配孔411设置,且所述支撑柱42具有与燃气管装配孔411连通的燃气管装配通道421、及与所述燃气管装配通道421连通的喷嘴安装孔 422,所述安装孔用于安装喷嘴30。

[0214] 具体的,所述燃气管从安装基板41的下方,经燃气管装配孔411伸入燃气管装配通道421内,并与喷嘴30连接。

[0215] 本实用新型中,喷嘴底座40的结构简单、生产方便,且便于批量生产,生产成本低。

[0216] 而且,通过在安装基板41上设置燃气管装配孔411,并在支撑柱42上设置与燃气管装配孔411连通的燃气管装配通道421,使得燃气管能够从安装基板41的下方伸入燃气管装配通道421内而与与喷嘴30连接,从而可对燃气管进行固定,从而可提高燃气管的安装稳定性,从而可提高燃气管与喷嘴30 连接的稳定性,以提高燃烧器100的使用稳定性。

[0217] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述喷嘴底座40还包括凸设于所述安装基板41的表面的止抵凸部412,所述止抵凸部412用于与燃烧器100 的底杯10底部的分隔板114抵接,以用于形成半包围支撑柱42的隔壁。

[0218] 具体的,所述止抵凸部412靠近所述安装基板41的边缘设置,或者,所述止抵凸部412设于所述安装基板41的边缘。

[0219] 如此,通过在安装基板41的表面设置止抵凸部412,以与底杯10底部的分隔板114抵接,可使止抵凸部412与分隔板114形成半包围支撑柱42的隔壁,从而可进一步地将杯本体11下方的空间通过该隔壁分为两部分,以分别用于形成一次空气和二次空气的供气区域。而且,通过设置止抵凸部412,还可增强安装基板41的结构强度。

[0220] 当然,于其他实施例中,也可不设置止抵凸部412,而直接使底杯10底部的分隔板114抵接与安装基板41的表面。

[0221] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述喷嘴底座40还包括凸设于安装基板41的表面的空气分流板(图未示),每相邻的两个所述支撑柱42之间均设有一空气分流板。其中,所述空气分流板沿喷嘴30的喷气方向延伸。

[0222] 具体的,所述空气分流板设于相邻的两个引射管的进气口之间。如此,可将进入相邻的两个引射管的空气通过空气分流板分隔开,从而可避免进入相邻两个引射管的一次空气出现抢气现象。

[0223] 在本实施例中,所述空气分流板设有两个,其中一个空气分流板设于所述第一引射管12与主引射管13的进气口之间,另一个空气分流板设于所述增压引射管14与主引射管13的进气口之间。

[0224] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述空气分流板设于支撑柱42的出气侧。其中,支撑柱42的进气侧是指,喷嘴30出气的一侧。

[0225] 如此,可避免空气分流板影响喷嘴30喷出的燃气对周侧的空气吸引作用。

[0226] 当然,于其他实施例中,所述分流板还可延伸至两支撑柱42之间,等。

[0227] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述安装基板41、支撑柱42与空气分流板一体成型。如此,可避免组装,从而可简化燃烧器100的安装过程。

[0228] 当然,于其他实施例中,也可仅使所述安装基板41与支撑柱42一体成型,空气分流板分体安装(如可拆卸地安装)于安装基板41上;或者,仅使所述安装基板41和空气分流板一体成型,支撑柱42分体安装(如可拆卸地安装)于安装基板41上;或者,空气分流板和支撑柱42均分体安装(如可拆卸地安装)于安装基板41;等等。以降低喷嘴底座40的生产难度。

[0229] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述安装孔设于支撑柱42的侧面,所述支撑柱42具有与安装孔所在的侧面相背设置的迎风侧面424,所述迎风侧面424为弧形面。

[0230] 如此,通过使迎风侧面424设置为弧形(柱)面,可减少空气经过支撑柱42时的风阻,从而可减小支撑柱42对喷嘴30喷出的燃气对周侧的空气吸引作用的影响。

[0231] 具体的,所述迎风侧面424为圆弧面。如此,通过使迎风侧面424设置为圆弧面,可降低生产难度。

[0232] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述支撑柱42还具有斜切支撑柱42的顶部的避让切面423,以用于避让燃烧器100的底杯10的环形斜侧板11e。其中,所述避让切面423设于支撑柱42的迎风侧。

[0233] 具体的,喷嘴底座40设于底杯10的底部,且支撑柱42对应底杯10的环形斜侧板11e设置,若支撑柱42过高,则支撑柱42在装配时容易与环形斜侧板11e发生干涉。而通过在支撑柱42的顶部设置避让切面423,一方面可不必减小支撑柱42的整体高度,以避免对喷嘴30的安装高度造成影响;另一方面还可防止支撑柱42在装配时与环形斜侧板11e发生干涉。

[0234] 具体的,所述避让切面423为斜面,以减少支撑柱42的生产难度;当然,所述避让切面423也可设置为弧切面。

[0235] 具体的,不同的支撑柱42上的避让切面423的位置也存在不同,以与环形斜侧板11e的下表面相适。

[0236] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述支撑柱42呈扁平(柱)状设置。

[0237] 如此,可便于形成喷嘴安装孔422、及增长喷嘴安装孔422的孔长,以便于提高喷嘴30的安装稳定性。

[0238] 进一步地,如图2、3、及17-20所示,所述安装基板41为扇形板。如此,可便于喷嘴底座40隐藏于底杯10的下方,以有利于实现燃烧器100的小型化设计。

[0239] 在本实施例中,如图2、3、及17-20所示,三个所述支撑柱42排布成一排,位于所述两侧的支撑柱42的安装孔的中心线与位于中间的支撑柱42的安装孔的中心线呈锐角设置。换言之,对应第一引射管12设置的支撑柱42的安装孔的中心线,与对应主引射管13的支撑柱42的安装孔的中心线呈锐角设置,且对应增压引射管14设置的支撑柱42的安装孔的中心线,与对应主引射管13的支撑柱42的安装孔的中心线呈锐角设置。

[0240] 如此,可便于使喷嘴30正对其所对应的引射管的进风口设置,以便于提高对一次空气的吸引作用。

[0241] 对于扁平(柱)状的支撑柱42来说,可使位于所述两侧的支撑柱42与位于中间的支撑柱42呈锐角设置,以使位于所述两侧的支撑柱42的安装孔的中心线与位于中间的支撑柱42的安装孔的中心线呈锐角设置。

[0242] 在本实用新型燃烧器的另一实施例中,所述火盖还具有设于第二环燃火腔的外侧

的第三环燃火腔,相应地,所述杯本体还具有设于第二环气腔外侧的第三环气腔,所述底杯还包括设于杯本体底部并与该第三环气腔连通的第三引射管,所述第三环燃火腔与第三环气腔连通而形成第三环混合腔室。在该实施例中,可选地,所述第二环燃火腔的外环壁与第三环燃火腔的内环壁间隔设置,所述第二环气腔的外环壁与第三环气腔的内环壁间隔设置。

[0243] 本发明还提出一种燃气灶,该燃气灶包括燃烧器,该燃烧器的具体结构参照上述实施例,由于本发明燃气灶采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0244] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

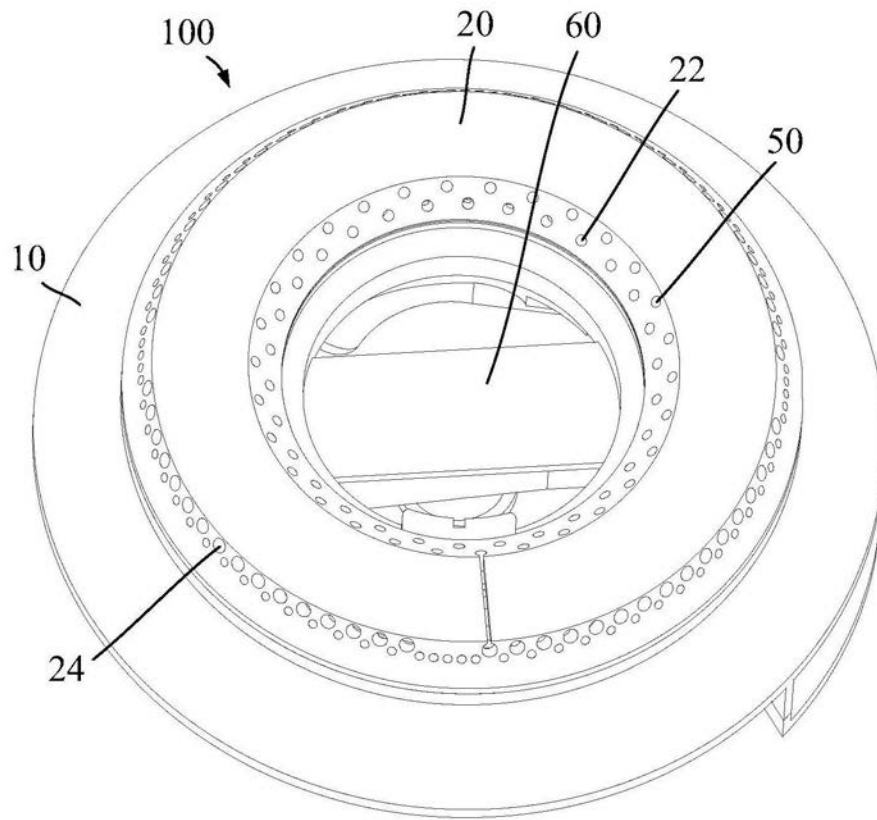


图1

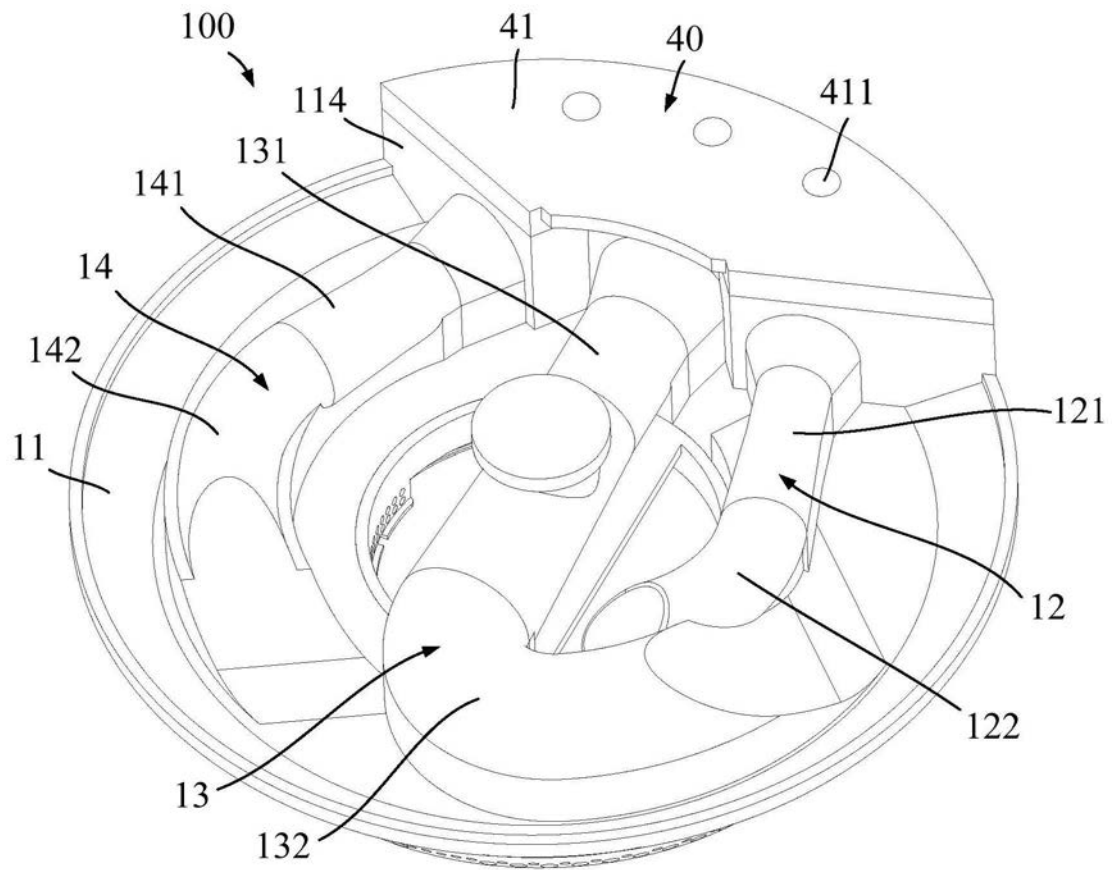


图2

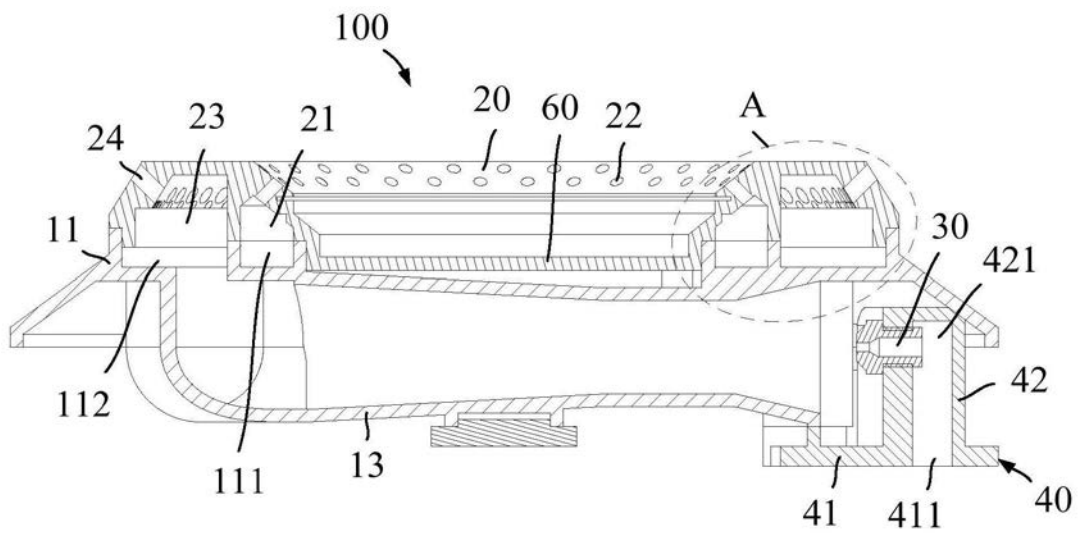


图3

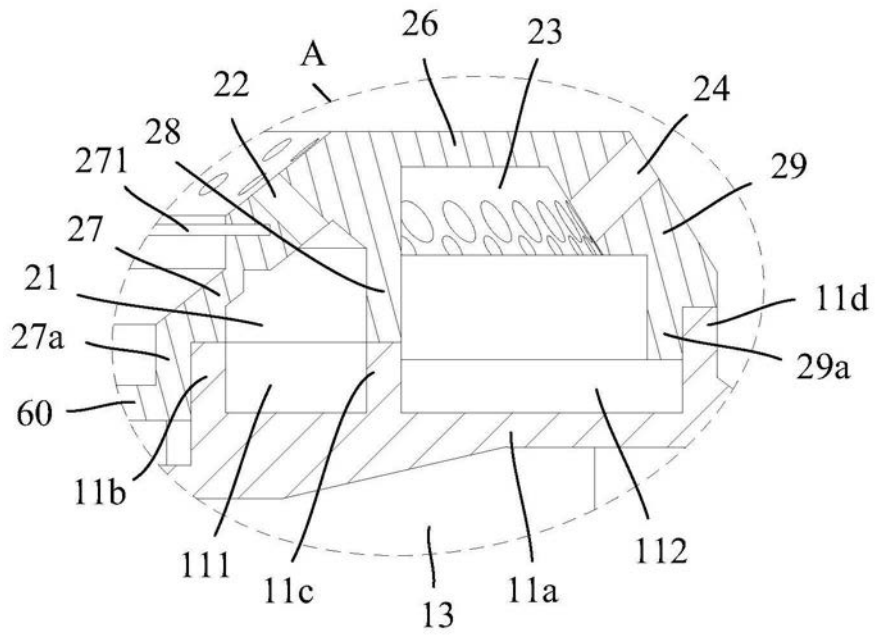


图4

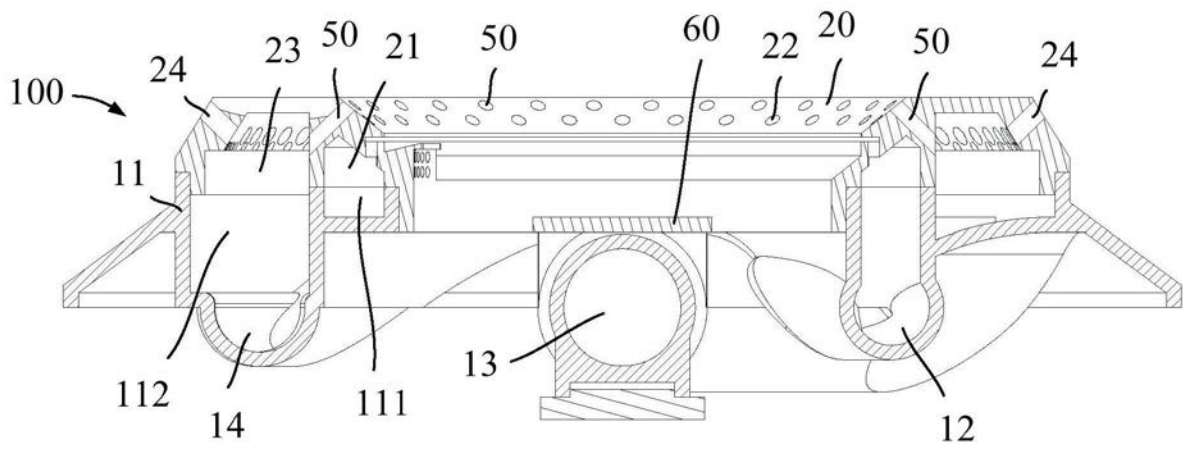


图5

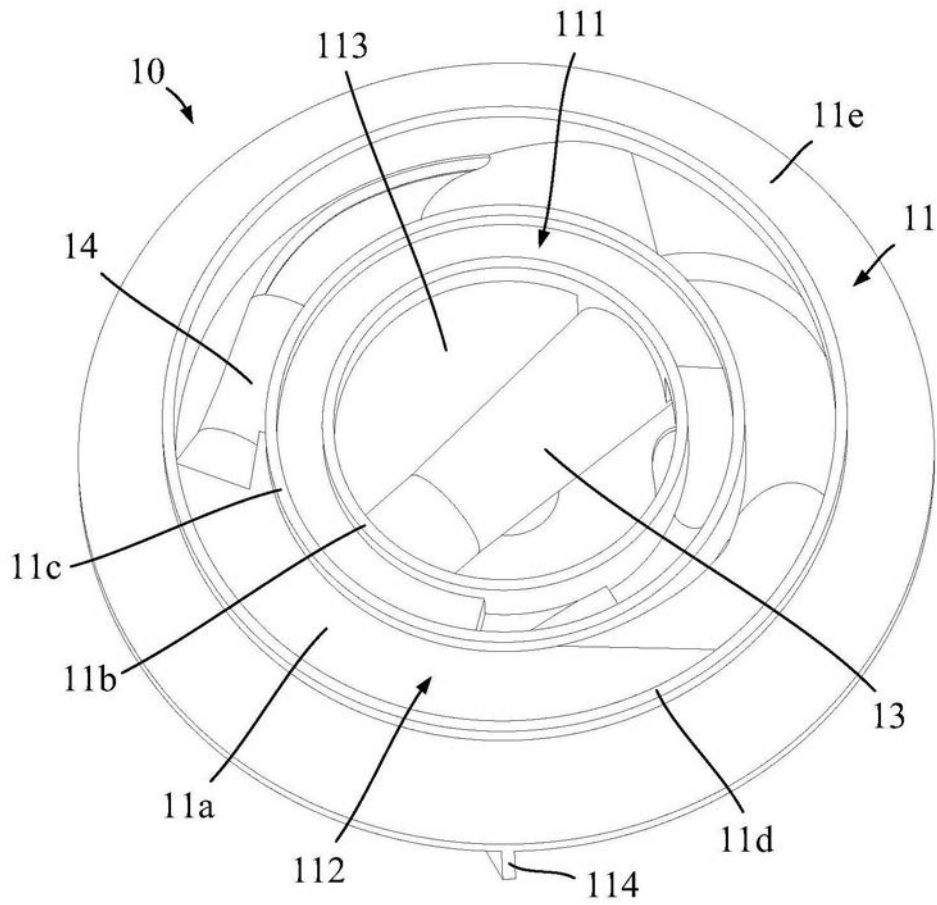


图6

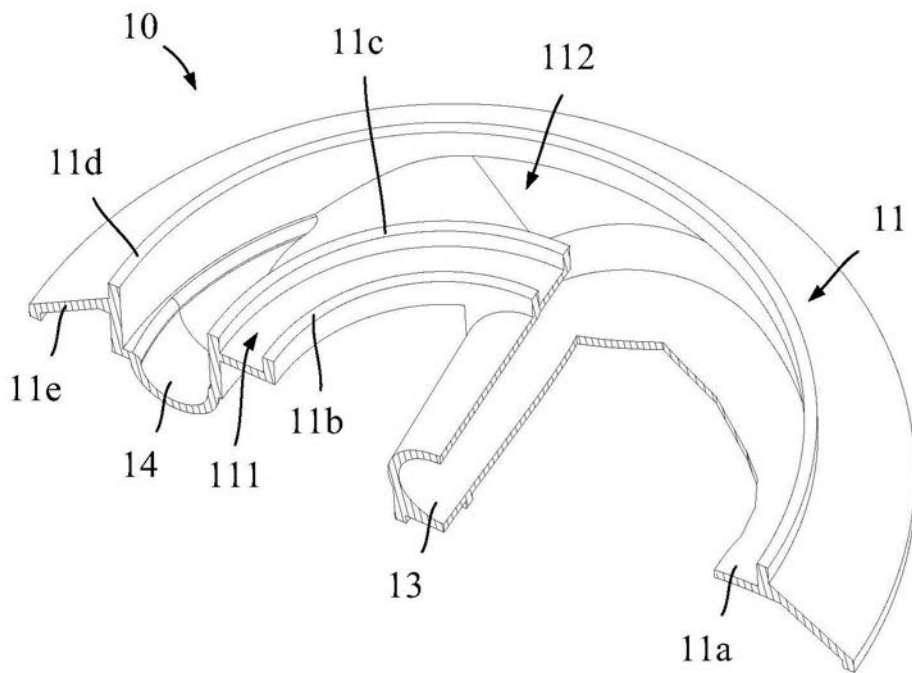


图7

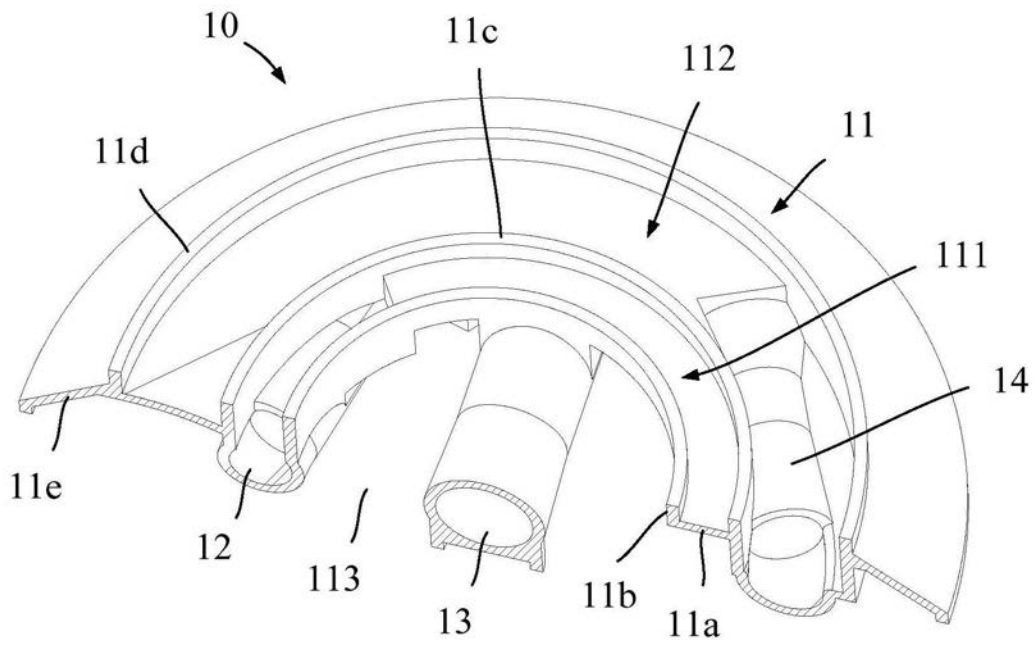


图8

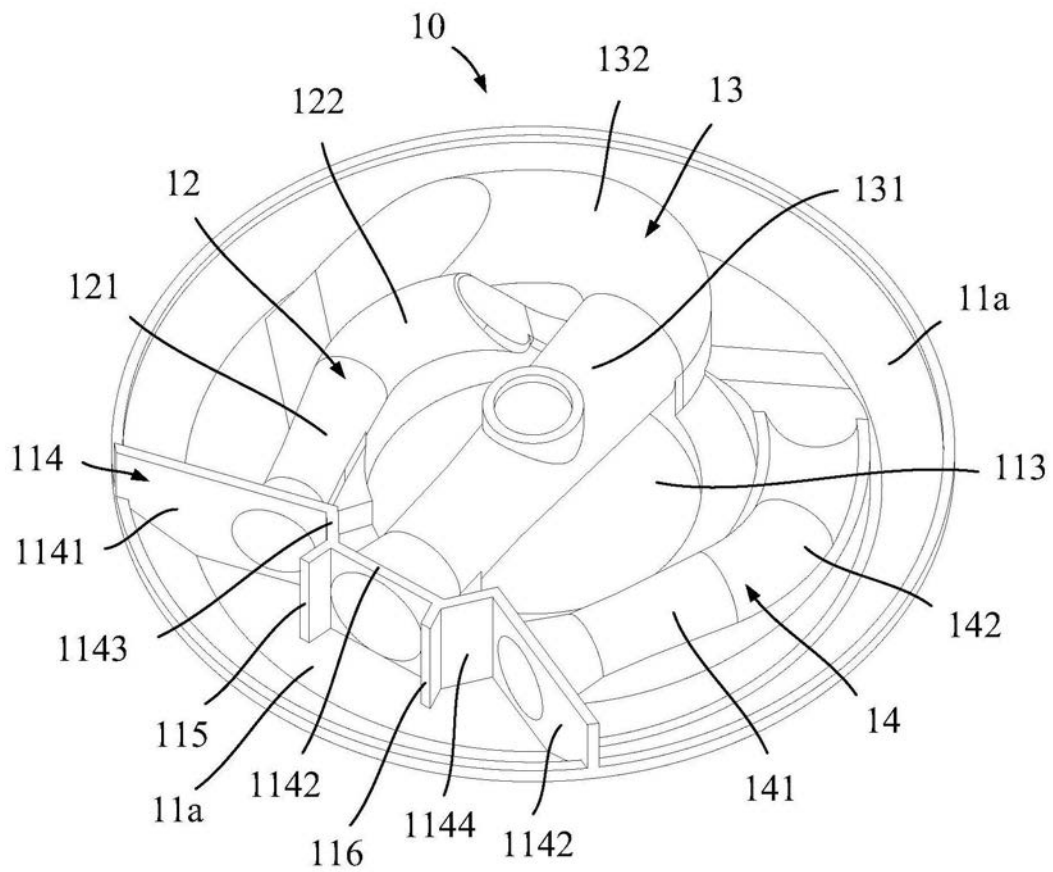


图9

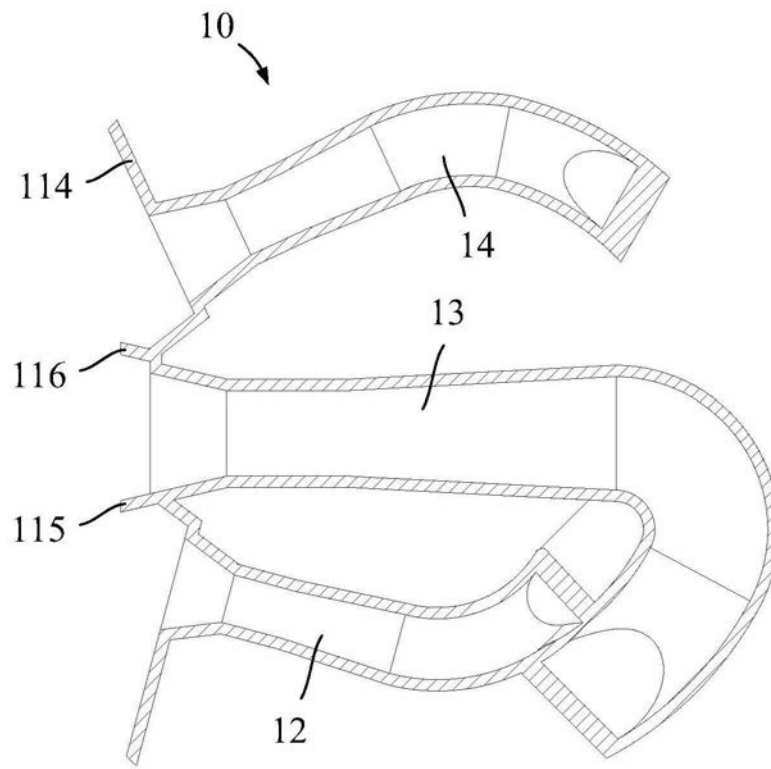


图10

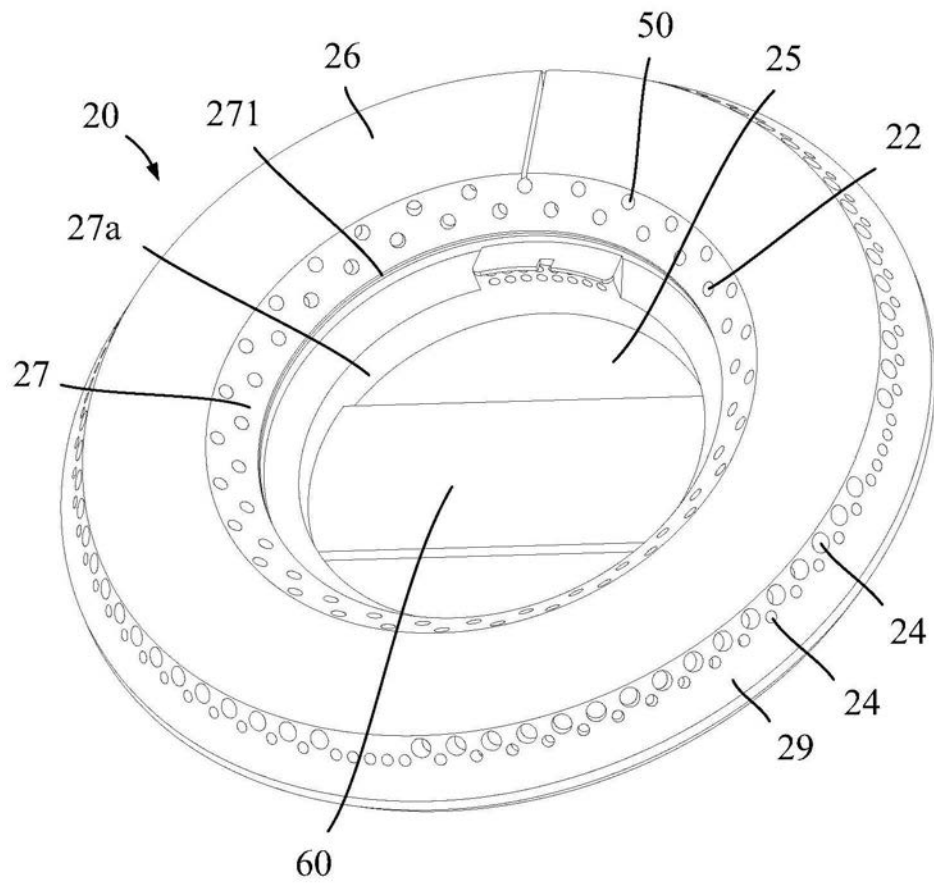


图11

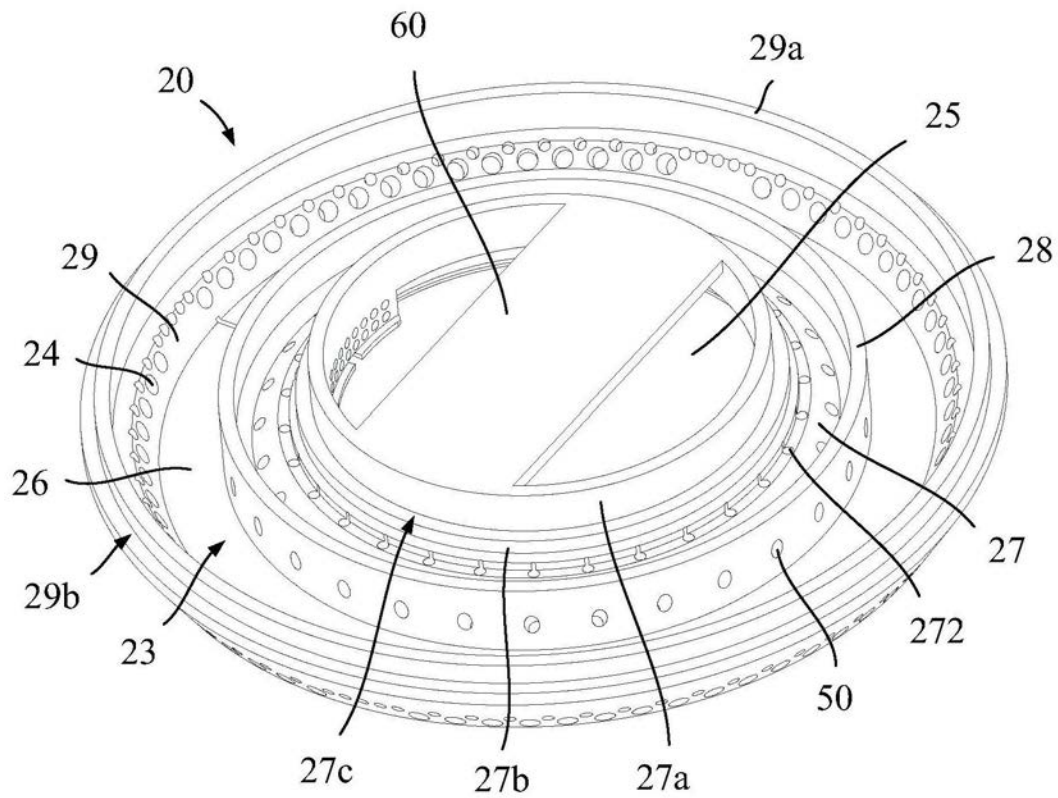


图12

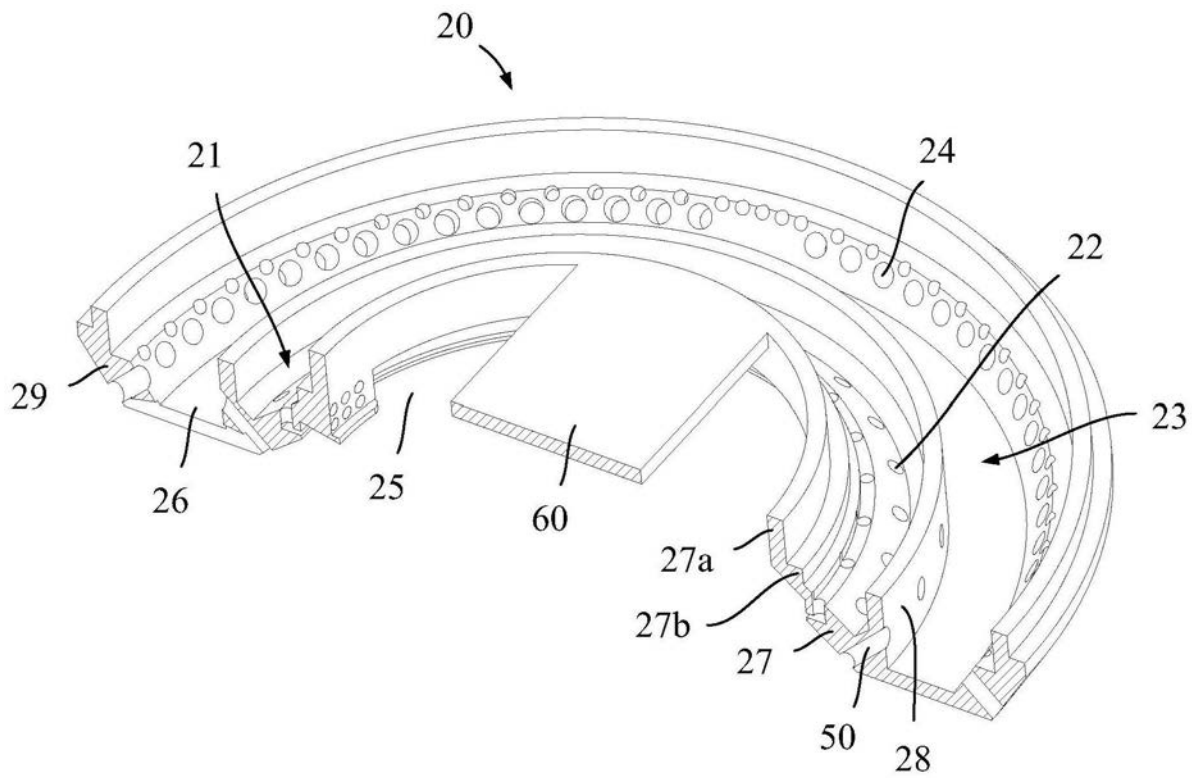


图13

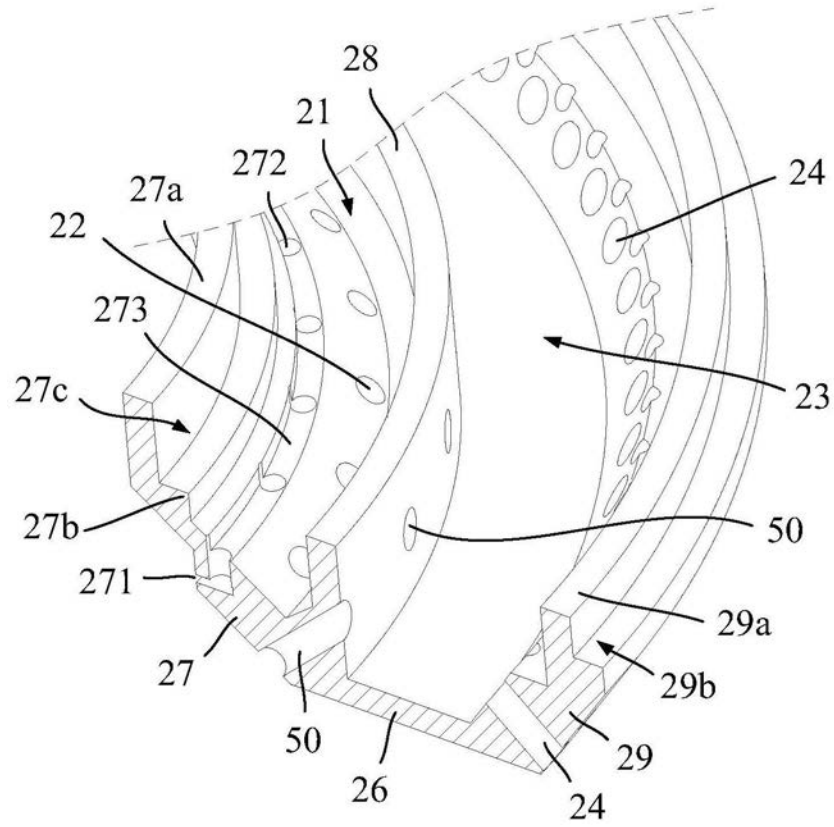


图14

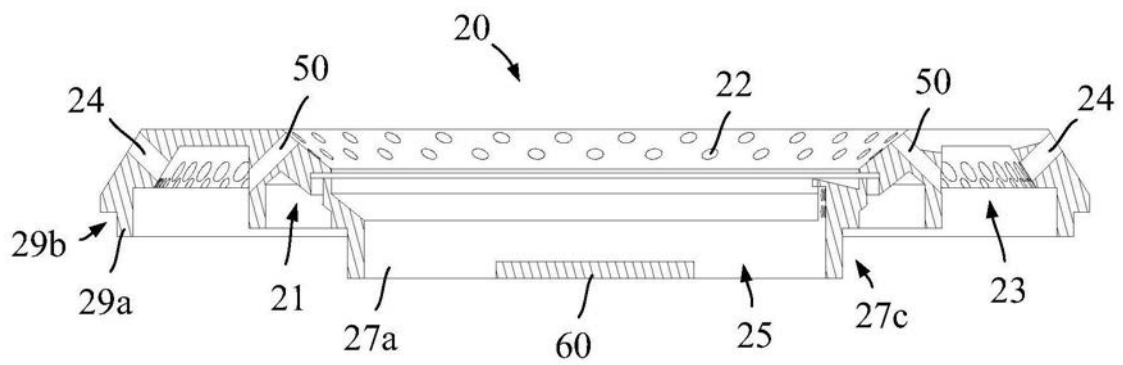


图15

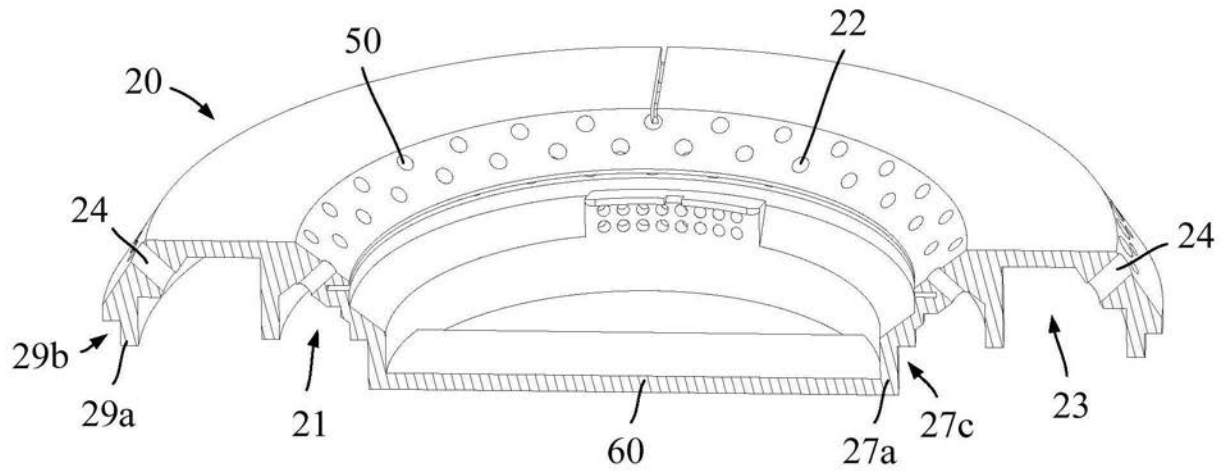


图16

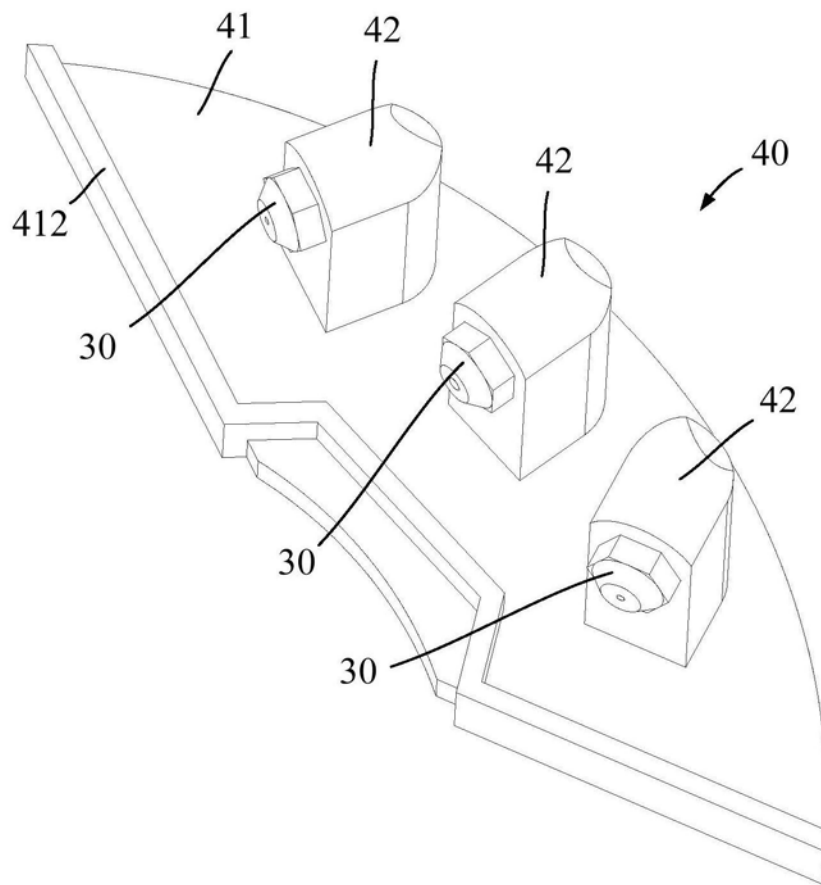


图17

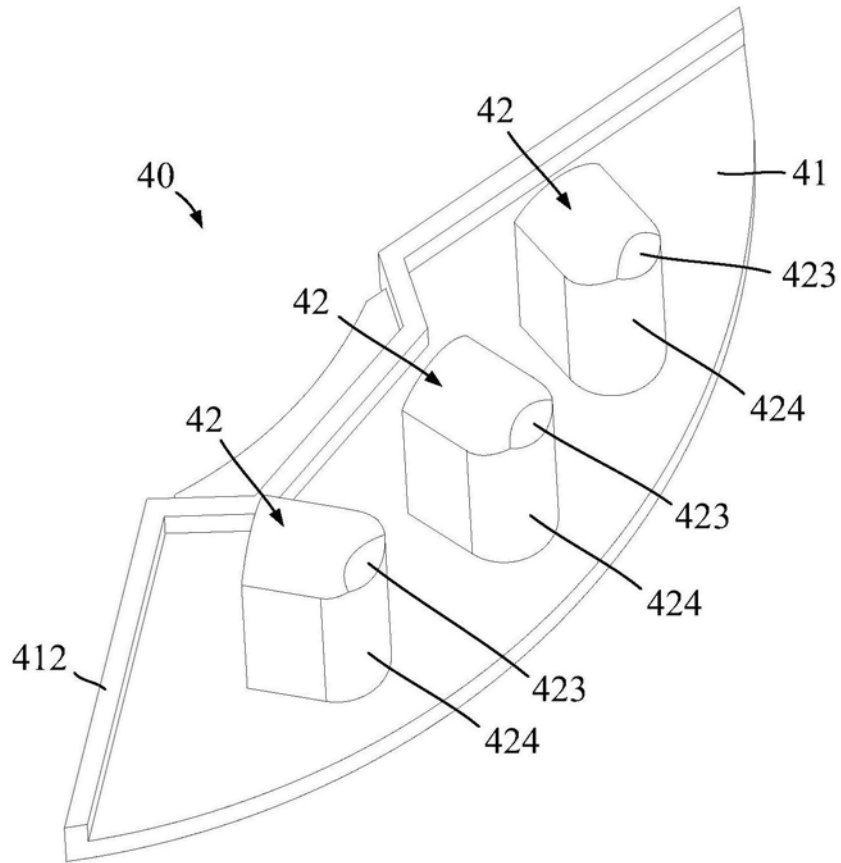


图18

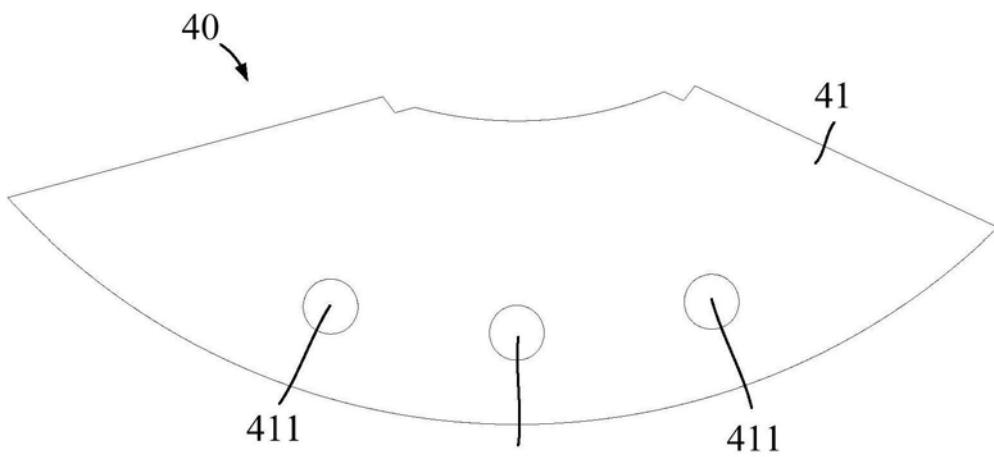


图19

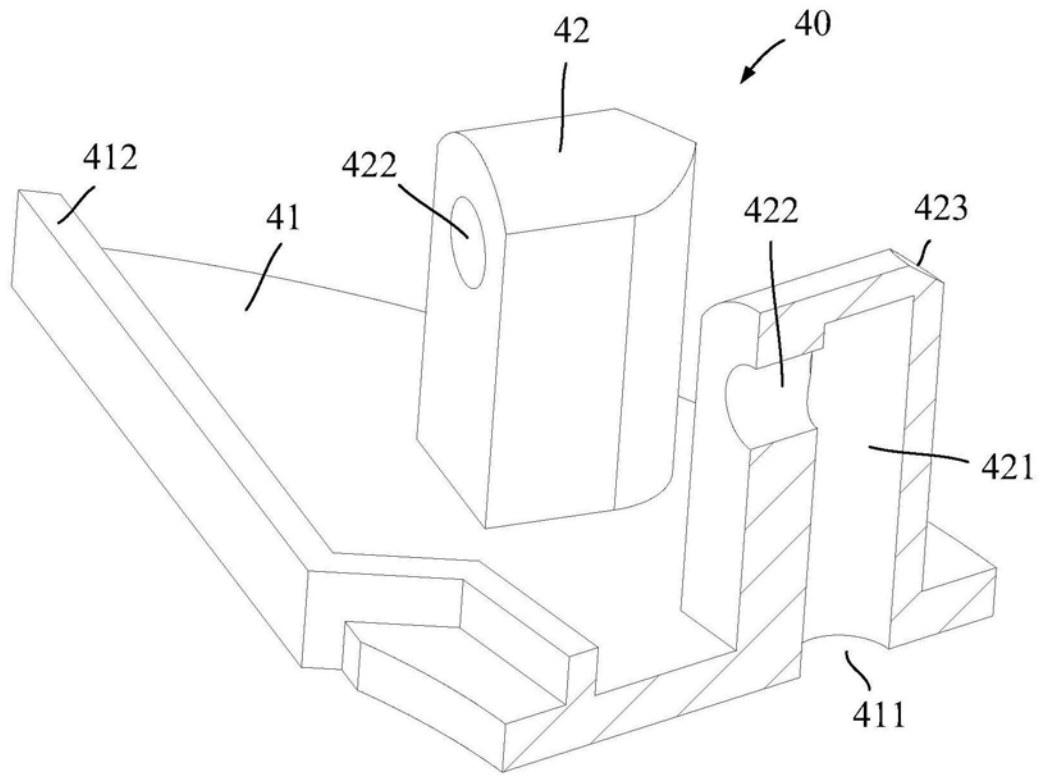


图20