

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 9 月 22 日 (22.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/145744 A1

- (51) 国际专利分类号:
F23D 14/46 (2006.01) F23D 14/58 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/082050
- (22) 国际申请日: 2015 年 6 月 23 日 (23.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510112749.X 2015 年 3 月 13 日 (13.03.2015) CN
201520145325.9 2015 年 3 月 13 日 (13.03.2015) CN
- (71) 申请人: 广东美的厨房电器制造有限公司 (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 王成 (WANG, Cheng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。方松青 (FANG, Songqing); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。王光武 (WANG, Guangwu); 中国广东省佛山市顺德

区北滘镇永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。施国生 (SHI, Guosheng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。

- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) Title: BURNER

(54) 发明名称: 燃烧器

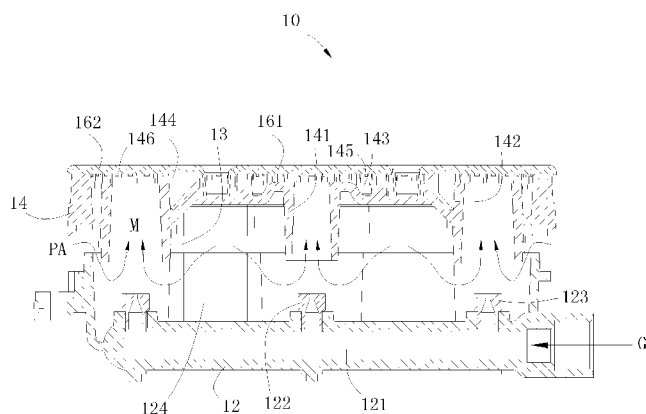


图 2

(57) Abstract: A burner (10) comprising a base cup (12), a flame splitter (14), and a flame cover (16). The base cup (12) comprises an inner ring nozzle (122) and outer ring nozzles (123) in communication with an air inlet channel (121) and facing upwards. An arrival cavity (124) in communication with the inner ring nozzle (122) and the outer ring nozzles (123) is formed on the base cup (12). The flame splitter (14) is arranged on the base cup (12) and comprises an inner ring Venturi tube (141) opposite the inner ring nozzle (122) and an outer ring Venturi tubes (142) opposite the outer ring nozzles (123). The flame splitter (14) is separated from the base cup (12) to form a gap (13). The flame splitter (14) forms an inner ring mixing cavity (143) in communication with the inner ring Venturi tube (141) and an outer ring mixing cavity (144) in communication with the outer ring Venturi tubes (142) and separated from the inner ring mixing cavity (143). Inner ring groove openings (146) and outer ring groove openings (146) are formed upon the flame splitter (14).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/145744 A1



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种燃烧器(10)，包括底杯(12)、分火器(14)及火盖(16)。底杯(12)包括与进气通道(121)连通且向上的内环喷嘴(122)及外环喷嘴(123)，底杯(12)上形成有与内环喷嘴(122)及外环喷嘴(123)连通的到达腔室(124)。分火器(14)设置在底杯(12)上并包括与内环喷嘴(122)相对的内环文丘里管(141)及与外环喷嘴(123)相对的外环文丘里管(142)。分火器(14)与底杯(12)间隔设置以形成缝隙(13)，分火器(14)形成与内环文丘里管(141)连通的內环混合腔(143)及与外环文丘里管(142)连通且与內环混合腔(143)分隔的外环混合腔(144)。分火器(14)形成有內环槽口(146)及外环槽口(146)。

燃烧器

技术领域

本发明涉及燃气灶技术，特别涉及一种用于燃气灶的燃烧器。

5

背景技术

现有燃气灶的燃烧器的内外环火焰的腔室一般相连通，并相互流通混合气体，如此内外环火焰会互相干扰。

10 发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明需要提供一种燃烧器。

根据本发明较佳实施方式的燃烧器包括：

底杯，所述底杯形成有进气通道，所述底杯包括与所述进气通道连通且向上的内环
15 喷嘴及外环喷嘴，所述底杯形成有与所述内环喷嘴及所述外环喷嘴连通的到达腔室；及
设置在所述底杯上的分火器，所述分火器包括与所述内环喷嘴相对的内环文丘里管
及与所述外环喷嘴相对的外环文丘里管，所述分火器与所述底杯间隔设置以形成缝隙从而
允许一次空气从所述缝隙经所述到达腔室进入所述内环文丘里管及所述外环文丘里
管与从所述内环喷嘴及所述外环喷嘴分别喷入所述内环文丘里管及所述外环文丘里
20 管的燃气混合形成混合气；所述分火器形成与所述内环文丘里管连通的內环混合腔及与所
述外环文丘里管连通且与所述內环混合腔分隔的外环混合腔；所述分火器形成有与所
述內环混合腔连通的內环槽口及与所述外环混合腔连通的外环槽口；

设置在所述分火器上且覆盖所述內环混合腔及所述外环混合腔的火盖，所述火盖与
所述內环槽口共同限定所述混合气体的出口以形成內环火焰，所述火盖与所述外环槽口
25 共同限定所述混合气体的出口以形成外环火焰。

在某些实施方式中，所述进气通道包括单一通道，所述内环喷嘴与所述外环喷嘴与
通道连通。

在某些实施方式中，所述进气通道包括中心部及自所述中心部沿径向向外延伸的分
支部，所述内环喷嘴设置在所述中心部，每个所述分支部设置所述外环喷嘴。

30 在某些实施方式中，所述进气通道为一字型，所述分支部的数目为两个，所述进气
通道的中部即为所述中心部，所述进气通道的两端为所述分支部。

在某些实施方式中，所述进气通道为一字型，所述分支部的数目为一个，所述进气

通通道的一端为所述中心部，所述进气通道的另一端为所述分支部。

在某些实施方式中，所述进气通道为十字型，所述分支部的数目为四个，所述进气通道的中部为所述中心部，所述进气通道的四端为所述分支部。

在某些实施方式中，所述底杯包括进气管及设置在所述进气管上的内环杯及外环杯；所述进气通道形成于所述进气管内，所述到达腔室形成于所述内环杯及所述外环杯内；所述内环喷嘴及所述外环喷嘴设置在所述进气管上，并贯穿所述进气管，所述内环喷嘴位于所述内环杯内，所述外环杯内设置所述外环喷嘴。

在某些实施方式中，所述内环杯及所述外环杯相连通。

在某些实施方式中，所述内环喷嘴、所述外环喷嘴、所述内环文丘里管及所述外环文丘里管竖直设置。

在某些实施方式中，所述底杯包括自顶部向外延伸的凸缘，所述凸缘用于附设在燃气灶台的底面；所述底杯包括自顶部向上延伸的底裙边，所述底裙边围绕所述到达腔室设置。

在某些实施方式中，所述分火器基本呈圆形，并包括隔板，所述隔板包括基本呈圆形的内环部、基本呈圆环状并环绕所述内环部的外环状及连接所述内环部及所述外环部的连接部；所述外环部形成有向内延伸的岛部；所述内环文丘里管设置在内环部并贯穿内环部；所述外环文丘里管设置在所述岛部并贯穿所述岛部；所述分火器包括自所述连接部的边缘及所述岛部的边缘向下延伸的上裙边；所述上裙边与所述下裙边形状配合，并间隔设置以形成所述缝隙。

在某些实施方式中，所述上裙边与所述下裙边形状相似，所述上裙边的尺寸大于所述下裙边。

在某些实施方式中，所述分火器基本呈圆形，并包括隔板，所述隔板包括基本呈圆形的内环部、基本呈圆环状并环绕所述内环部的外环状及连接所述内环部及所述外环部的连接部；所述外环部形成有向内延伸的岛部；所述内环文丘里管设置在内环部并贯穿内环部；所述外环文丘里管设置在所述岛部并贯穿所述岛部；所述分火器包括自所述内环部的边缘向上延伸的内环壁；所述内环混合腔形成于所述内环壁内，所述内环槽口形成于所述内环壁的顶部；所述分火器包括自所述外环部的内外边缘向上延伸的内外环壁及外外环壁，所述外环混合腔形成于所述内外环壁及所述外外环壁之间，所述外环槽口形成于所述外外环壁的顶部。

在某些实施方式中，所述火盖包括相互分离的内火盖及外火盖。

在某些实施方式中，所述进气通道包括相互分隔的内子通道及外子通道，所述内环喷嘴与所述内子通道连接，所述外环喷嘴与所述外子通道连通。

在某些实施方式中，所述外环混合腔包括多个相互分隔的扇区，每个所述扇区设置有所述外环文丘里管及所述外环喷嘴，所述外子通道包括多个相互分隔的分通道，每个所述分通道与对应的所述扇区的所述外环喷嘴连通。

在某些实施方式中，所述外环混合腔包括多个相互分隔的扇区，每个所述扇区设置有所述外环文丘里管及所述外环喷嘴。

根据本发明的燃烧器的内环混合腔及外环混合腔相互分隔各自由内环文丘里管及外环文丘里管供混合气体，因此产生的内环火焰与外环火焰不会相互干扰。

本发明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，或通过本发明的实践了解到。

10

附图说明

本发明的上述和/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：

图 1 是根据本发明较佳实施方式的燃烧器的立体示意图。

15

图 2 是图 1 的燃烧器沿 II-II 的剖面示意图。

图 3 是图 1 的燃烧器的底杯的立体示意图。

图 4 是图 1 的燃烧器的分火器的立体示意图。

图 5 是图 1 的燃烧器的分火器的另一个视角的立体示意图。

图 6 是本发明另外的实施方式的燃烧器的剖面示意图。

20

图 7 是本发明另外的实施方式中的燃烧器的分火器的立体示意图。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

25

在本发明的描述中，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发明和简化描述，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发明的限制。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一

30

个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；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。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发明中的具体含义。

在本发明中，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上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，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发明。此外，本发明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方式和/或设置之间的关系。此外，本发明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。

请参阅图 1 及图 2，本发明较佳实施方式的燃烧器 10 包括底杯 12、分火器 14 及火盖 16。底杯 12 形成有进气通道 121，底杯 12 包括与进气通道 121 连通且向上的内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123，底杯 12 形成有与内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 连通的到达腔室 124。分火器 14 设置在底杯 12 上，分火器 14 包括与内环喷嘴 122 相对的内环文丘里管 141 及与外环喷嘴 123 相对的外环文丘里管 142，分火器 14 与底杯 12 间隔设置以形成缝隙 13 从而允许一次空气 PA 从缝隙 13 经到达腔室 124 进入内环文丘里管 141 及外环文丘里管 142 与从内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 分别喷入内环文丘里管 141 及外环文丘里管 142 的燃气 G 混合形成混合气体 M。分火器 14 形成与内环文丘里管 141 连通的內环混合腔 143 及与外环文丘里管 142 连通且与内环混合腔 143 分隔的外环混合腔 144。分火器 14 形成有与内环混合腔 143 连通的多个内环槽口 145 及与外环混合腔 144 连通的多个外环槽口 146。火盖 16 设置在分火器 14 上且覆盖内环混合腔 143 及外环混合腔 144，火盖 16 与内环槽口 145 共同限定混合气体 M 的出口以形成内环火焰，火盖 16 与外环槽口 146 共同限定混合气体 M 的出口以形成外环火焰。

根据本发明的燃烧器 10 的内环混合腔 143 及外环混合腔 144 相互分隔各自由内环文丘里管 141 及外环文丘里管 142 供混合气体 M，因此产生的内环火焰与外环火焰不会相互干扰。

进气通道 121 可以包括单一通道。内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 均与同一通道连通。

5 如此，仅需提供一个气源便可产生内环火焰及外环火焰，另外，方便底杯 12 的制造。

进气通道 121 包括中心部 1211 及自中心部 1211 沿径向向外延伸的分支部 1212，内环喷嘴 122 设置在中心部 1211 上，每个分支部 1212 设置外环喷嘴 122。如此设置，外环喷嘴 122 将环外环混合腔 144 设置并给外环混合腔 144 供给混合气体 M，因此，分支部 1212 的数目越多，则供给外环混合腔 144 的混合气体 M 越均匀。当然，底杯 12 10 的制造将更复杂。因此，可以根据需要设置分支部 1212 的数目。例如，分支部 1212 为一个、两个或四个。

请参阅图 3，本实施方式的底杯 12 包括进气管 125 及设置在进气管 125 上的内环杯 126 及外环杯 127。进气通道 121 形成于进气管 125 内，到达腔室 124 形成于内环杯 126 及外环杯 127 内。内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 设置在进气管 145 上，并贯穿进气管 15 145，内环喷嘴 122 位于内环杯 126 内，外环杯 127 内设置外环喷嘴 123。

进气管 125 为一端封闭的直管。也即是说，进气管 125 为一字型。对应的，进气通道 121 同样为一字型。进气通道 121 的中部即为中心部 1211，本实施方式中，分支部 1212 的数目为两个，进气通道 121 的两端即为分支部 1212。也即是，内环喷嘴 122 设置在进气管 125 的中部，而外环喷嘴 123 设置在进气管 125 的两端。如此设置，一方面， 20 进气通畅，可以提高进气效率，另一方面，给外环混合腔 144 的混合气体 M 较均匀。

内环杯 126 基本呈圆碗状，外环杯 127 基本呈三角碗状。当然，内环杯 126 及外环杯 127 的形状并不限于本实施方式，而可以在其他实施方式中视需求做出改变。

对应进气管 125、内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 的设置，内环杯 126 的数目为一个，外环杯 127 的数目为两个，内环杯 126 设置在进气管 125 中部，而外环杯 127 设置在内 25 环杯 126 的两侧。

本实施方式中，内环杯 126 与外环杯 127 相连通。如此，一方面，使得一次空气 PA 在内环文丘里管 141 及外环文丘里管 142 之间相互补充，另一方面，可以方便底杯 12 成型。当然，在其他实施方式中，内环杯 126 与外环杯 127 也可以是需求分隔设置。

本实施方式中，内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 竖直设置，对应的，内环文丘里管 141 30 及外环文丘里管 142 也竖直设置，由于燃气密度较低，如此设置可提高内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 喷入内环文丘里管 141 及外环文丘里管 142 的效率。当然，内环喷嘴 122 及外环喷嘴 123 的设置并不限于本实施方式，而在其他实施方式中可以视需求倾斜

设置，对应的，内环文丘里管 141 及外环文丘里管 142 也对应倾斜设置。

可以理解，底杯 12 并不限于本实施方式，例如：

在某些实施方式中，分支部 1212 的数目为一个，进气通道 1211 的一端为中心部 1211，进气通道 121 的另一端为分支部 1212。对应的，仅需采用一个外环杯 127。如此，
5 方便底杯 12 成型，并可降低成本。

在某些实施方式中，进气管 125 可以是其他形状，例如十字型，在此情况下，进气通道 121 为十字型，分支部 1212 的数目为四个，进气通道 121 的中部为中心部 1211，进气通道 121 的四端为分支部 1212。对应的，需要采用四个分别设置在四个分支部 1212 的外环杯 127。如此，可以提高外环混合腔 144 的混合气 M 分配的均匀度。

10 本实施方式中，底杯 12 还包括自顶部向外延伸的凸缘 128，用于附设在燃气灶台的底面(图未示)，如此通过紧固件并可将底杯 12 固定在燃气灶台上。底杯 12 还包括自顶部向上延伸的底裙边 129。也即是说，底裙边 129 围绕到达腔室 124 设置。如此，可以防止液体流入到达腔室 124。

请参阅图 4-5，分火器 14 基本呈圆形，并包括隔板 147。隔板 147 包括基本呈圆形的
15 内环部 1471、基本呈圆环状并环绕内环部 1471 的外环状 1472 及连接内环部 1471 及外环部 1472 的连接部 1473。外环部 1472 形成有向内延伸的岛部 1474。内环文丘里管 141 设置在内环部 1471 并贯穿内环部 1471。外环文丘里管 142 设置在岛部 1474 并贯穿岛部 1474。

也即是说，在本实施方式中，连接部 1473 连接内环部 1471 两端与外环部 1472 直
20 径上的两点。也即是，连接部 1473 沿外环部 1472 的直径方向跨接外环部 1472，内环部 1471 设置在连接部 1473 的中部。如此，连接牢固。

当然，分火器 14 并不限于本实施方式中，在其他实施方式中可以视需求作出改变，例如，连接部 1473 可以仅连接内环部 1471 一端及外环部 1472 的一点。如此，可以节省材料。

25 本实施方式中，岛部 1474 的数目为两个，并设置在连接部 1473 的两端。当然，在其他实施方式中，也可以根据需求设置其他数目的岛部 1474，并改变岛部 1474 与连接部 1473 的位置关系，并不限于本实施方式。

岛部 1472 向内形成有圆弧边 1475。分火器 14 还包括自连接部的边缘及圆弧边 1475
30 向下延伸的上裙边 148。上裙边 148 与下裙边 129 形状配合，间隔设置，以形成一次空气 PA 的通道(即缝隙 13)。具体的，上裙边 148 与下裙边 129 形状相似，但上裙边 148 的尺寸略大于下裙边 129，如此，在允许一次空气 PA 进入的同时可以防止液体溅射入内。

分火器 14 还包括自外环部 1472 向下延伸的第一定位部 149。本实施方式中，第一定位部 149 为分布在上裙边 148 两端且与下裙边 149 配合的四个定位支脚。分火器 14 设置于底杯 12 时，四个定位支脚卡在下裙边 129 的外缘从而将分火器 14 支撑并定位在底杯 12 上。

5 分火器 14 还包括自内环部 1471 的边缘向上延伸的内环壁 14a。内环混合腔 143 形成于内环壁 14a 内，内环槽口 145 形成于内环壁 14a 的顶部，并且可等距分布。分火器 14 还包括自外环部 1472 的内外边缘向上延伸的内外环壁 14b 及外外环壁 14c，外环混合腔 144 形成于内外环壁 14b 及外外环壁 14c 之间，外环槽口 146 形成于外外环壁 14c 的顶部，并且可等距分布，外环槽口 146 可以包括深浅两种并相间设置，以产生所需的外环火焰。

本实施方式中，内外环壁 14c 也形成有外环槽口 146a，也即是说，燃烧器 10 可以形成三环火焰，然而，在其他实施方式中，内外环壁 14c 上的外环槽口 146a 可以省略，也即是燃烧器 10 仅保留内外两环火焰。

分火器 14 还包括自连接部 1473 的边缘向上延伸的第二定位部 14d，用于定位火盖 15 16。

火盖 16 包括相互分离的内火盖 161 及外火盖 162。内火盖 161 的形状与内环混合腔 143 的开口形状配合，并用于覆盖内环混合腔 161。外火盖 162 的形状与外环混合腔 144 的开口形状配合，并用于覆盖外环混合腔 162。如此，混合气体 M 被限制从内环槽口 145 及外环槽口 146 逸出。

20 请参阅图 6，本发明另一个实施方式的燃烧器 10a 与燃烧器 10 基本相同，然而，本实施方式的燃烧器 10' 的进气通道 121' 包括相互分隔的内子通道 1211' 及外子通道 1212'，内环喷嘴 122 与内子通道 1211' 连接，外环喷嘴 123 与外子通道 1212' 连通。也即是说，内环喷嘴 122 与外环喷嘴 123 可以独立供气，如此，因为内环混合腔 143 及外环混合腔 144 分别由内环喷嘴 122 与外环喷嘴 123 独立供气，通过控制进入内子通道 25 1211 及外子通道 1212 的燃气 G 的通断及大小便可独立控制内环火焰及外环火焰的开关及大小。

请参阅图 7，本发明另一个实施方式的燃烧器的分火器 14' 与分火器 14 基本相同，但是分火器 14' 的隔板 147 还向上延伸由分区板 148，以将外环混合腔 144' 分区。如此，外环混合腔 144' 包括多个相互分隔的扇区 1441'，每个扇区 1441' 设置有外环文丘里管 30 144' 及外环喷嘴 123。如此，扇区 1441' 之间的混合气体 M 也不相同，不会相互干扰。

在另外的实施方式中，外子通道 1212' 还包括多个相互分隔的分通道，每个分通道与对应的扇区 1441' 的外环喷嘴 123 连通。如此，通过控制进入各个外子通道 1212 的

燃气 G 的通断及大小便可独立控制各个扇区 1441' 对应的外环火焰的开关及大小。

在本说明书的描述中，参考术语“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”等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发明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。

尽管已经示出和描述了本发明的实施方式，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1. 一种燃烧器，其特征在于，包括：

底杯，所述底杯形成有进气通道，所述底杯包括与所述进气通道连通且向上的内环
5 喷嘴及外环喷嘴，所述底杯形成有与所述内环喷嘴及所述外环喷嘴连通的到达腔室；

设置在所述底杯上的分火器，所述分火器包括与所述内环喷嘴相对的内环文丘里管
及与所述外环喷嘴相对的外环文丘里管，所述分火器与所述底杯间隔设置以形成缝隙从
而允许一次空气从所述缝隙经所述到达腔室进入所述内环文丘里管及所述外环文丘里
管，并与从所述内环喷嘴及所述外环喷嘴分别喷入所述内环文丘里管及所述外环文丘里
10 管的燃气混合形成混合气；所述分火器形成与所述内环文丘里管连通的內环混合腔及与
所述外环文丘里管连通且与所述內环混合腔分隔的外环混合腔；所述分火器形成有与所
述內环混合腔连通的內环槽口及与所述外环混合腔连通的外环槽口；及

设置在所述分火器上且覆盖所述內环混合腔及所述外环混合腔的火盖，所述火盖与
所述內环槽口共同限定所述混合气体的出口以形成內环火焰，所述火盖与所述外环槽口
15 共同限定所述混合气体的出口以形成外环火焰。

2. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于：所述进气通道包括单一通道，所述
內环喷嘴与所述外环喷嘴与通道连通。

20 3. 如权利要求 2 所述的燃烧器，其特征在于，所述进气通道包括中心部及自所述
中心部沿径向向外延伸的分支部，所述內环喷嘴设置在所述中心部，每个所述分支部设
置所述外环喷嘴。

4. 如权利要求 3 所述的燃烧器，其特征在于，所述进气通道为一字型，所述分支
25 部的数目为两个，所述进气通道的中部即为所述中心部，所述进气通道的两端为所述分
支部。

5. 如权利要求 3 所述的燃烧器，其特征在在于，所述进气通道为一字型，所述分
支部的数目为一个，所述进气通通道的一端为所述中心部，所述进气通道的另一端为所
30 述分支部。

6. 如权利要求 3 所述的燃烧器，其特征在在于，所述进气通道为十字型，所述分

支部的数目为四个，所述进气通道的中部为所述中心部，所述进气通道的四端为所述分支部。

7. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述底杯包括进气管及设置在所述进气管上的内环杯及外环杯；所述进气通道形成于所述进气管内，所述到达腔室形成于所述内环杯及所述外环杯内；所述内环喷嘴及所述外环喷嘴设置在所述进气管上，并贯穿所述进气管，所述内环喷嘴位于所述内环杯内，所述外环杯内设置所述外环喷嘴。

8. 如权利要求 7 所述的燃烧器，其特征在于，所述内环杯及所述外环杯相连通。

9. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述内环喷嘴、所述外环喷嘴、所述内环文丘里管及所述外环文丘里管竖直设置。

10. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述底杯包括自顶部向外延伸的凸缘，所述凸缘用于附设在燃气灶台的底面；所述底杯包括自顶部向上延伸的底裙边，所述底裙边围绕所述到达腔室设置。

11. 如权利要求 10 所述的燃烧器，其特征在于，所述分火器基本呈圆形，并包括隔板，所述隔板包括基本呈圆形的内环部、基本呈圆环状并环绕所述内环部的外环状及连接所述内环部及所述外环部的连接部；所述外环部形成有向内延伸的岛部；所述内环文丘里管设置在内环部并贯穿内环部；所述外环文丘里管设置在所述岛部并贯穿所述岛部；所述分火器包括自所述连接部的边缘及所述岛部的边缘向下延伸的上裙边；所述上裙边与所述下裙边形状配合，并间隔设置以形成所述缝隙。

12. 如权利要求 11 所述的燃烧器，其特征在于，所述上裙边与所述下裙边形状相似，所述上裙边的尺寸大于所述下裙边。

13. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述分火器基本呈圆形，并包括隔板，所述隔板包括基本呈圆形的内环部、基本呈圆环状并环绕所述内环部的外环状及连接所述内环部及所述外环部的连接部；所述外环部形成有向内延伸的岛部；所述内环文丘里管设置在内环部并贯穿内环部；所述外环文丘里管设置在所述岛部并贯穿所述岛部；所述分火器包括自所述内环部的边缘向上延伸的内环壁；所述内环混合腔形成于所

述内环壁内，所述内环槽口形成于所述内环壁的顶部；所述分火器包括自所述外环部的内外边缘向上延伸的内外环壁及外外环壁，所述外环混合腔形成于所述内外环壁及所述外外环壁之间，所述外环槽口形成于所述外外环壁的顶部。

5 14. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述火盖包括相互分离的内火盖及外火盖。

10 15. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述进气通道包括相互分隔的内子通道及外子通道，所述内环喷嘴与所述内子通道连接，所述外环喷嘴与所述外子通道连通。

15 16. 如权利要求 15 所述的燃烧器，其特征在于，所述外环混合腔包括多个相互分隔的扇区，每个所述扇区设置有所述外环文丘里管及所述外环喷嘴，所述外子通道包括多个相互分隔的分通道，每个所述分通道与对应的所述扇区的所述外环喷嘴连通。

17. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述外环混合腔包括多个相互分隔的扇区，每个所述扇区设置所述外环文丘里管及所述外环喷嘴。

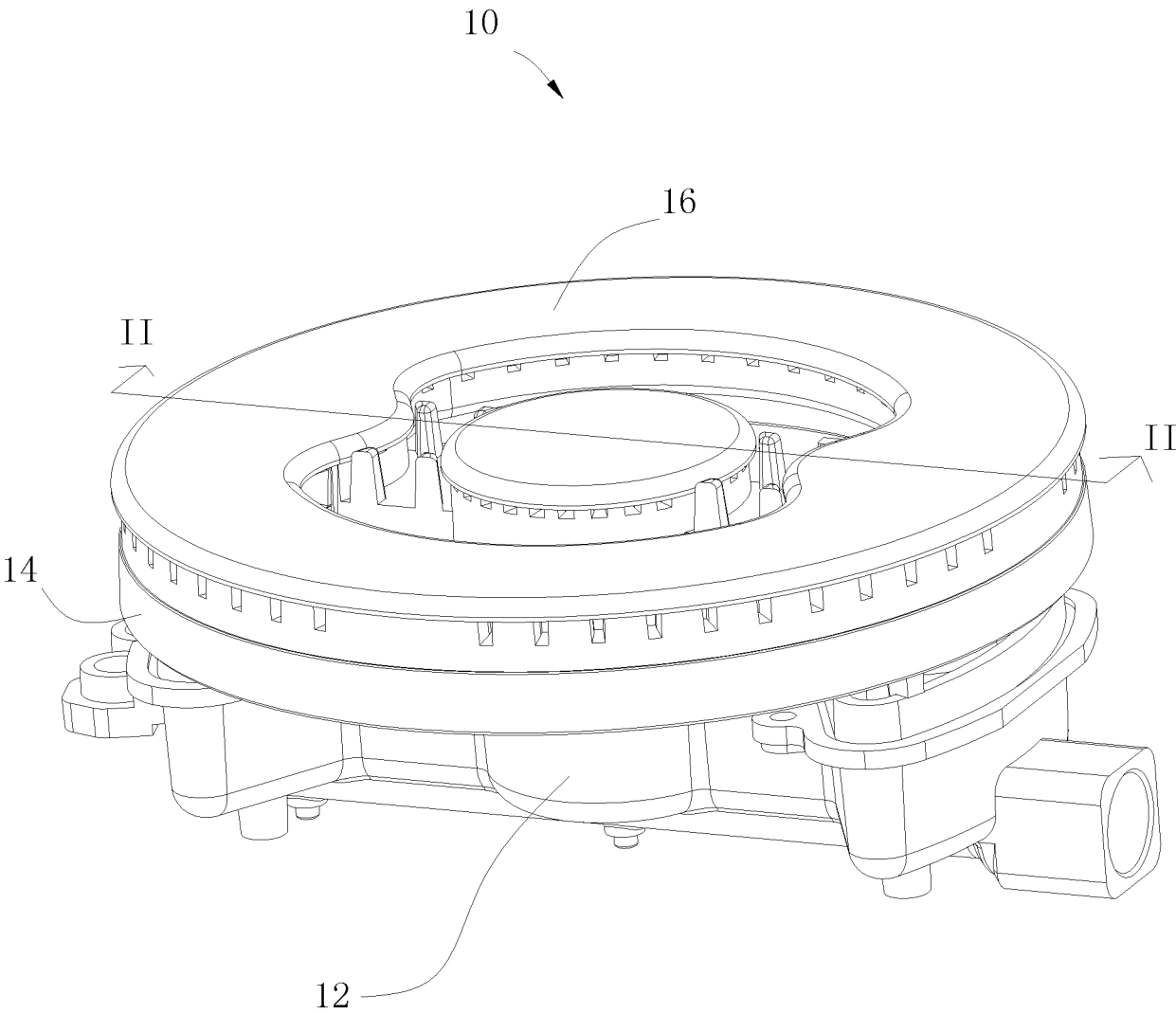


图 1

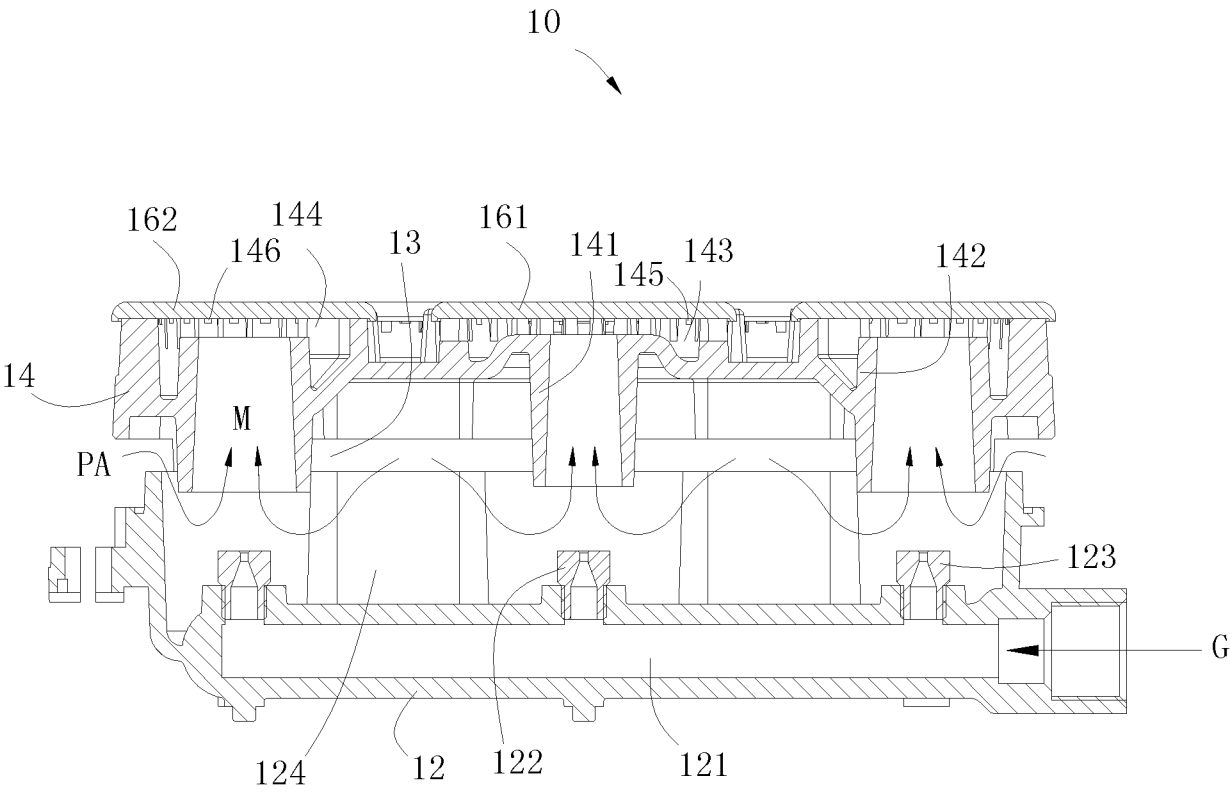


图 2

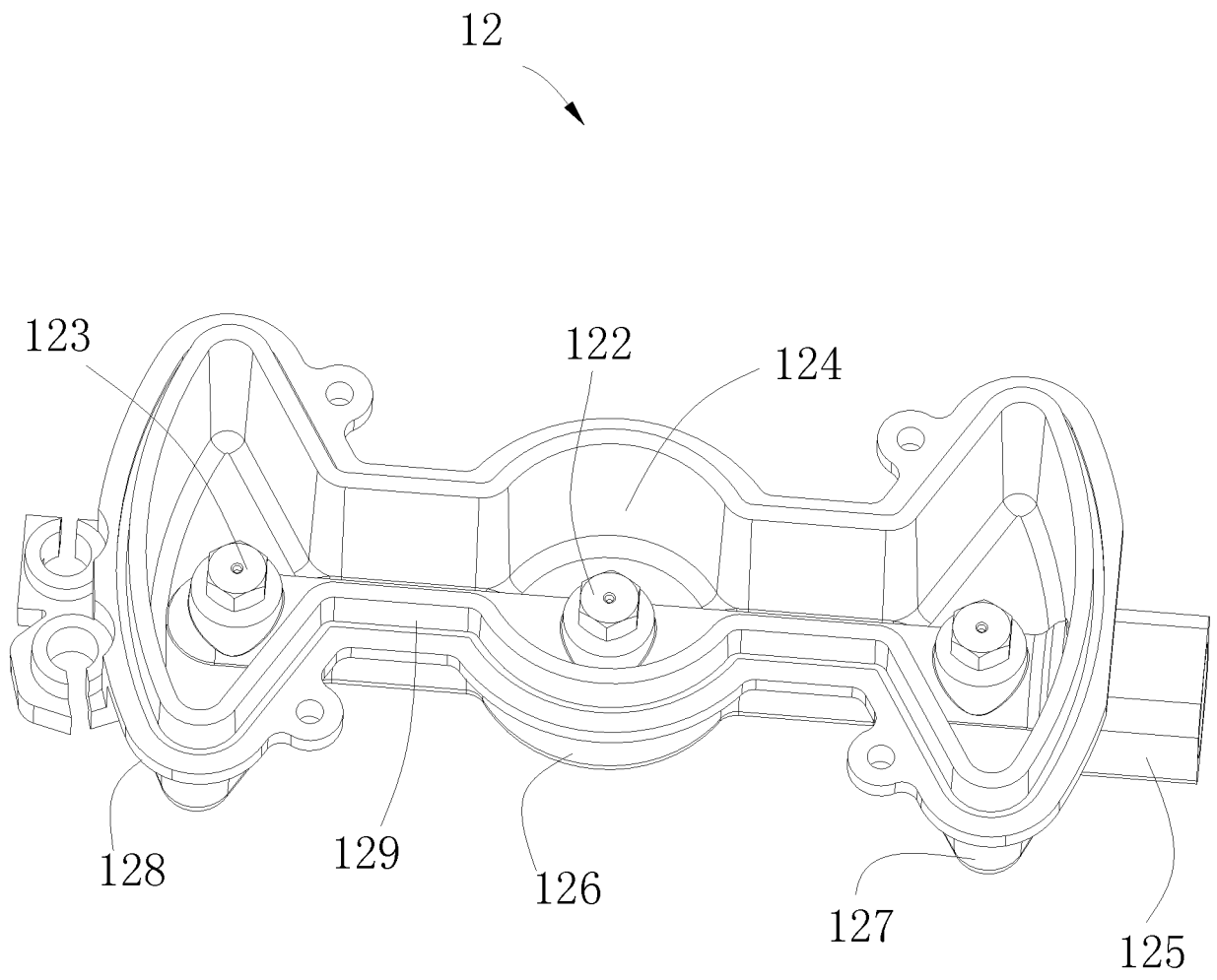


图 3

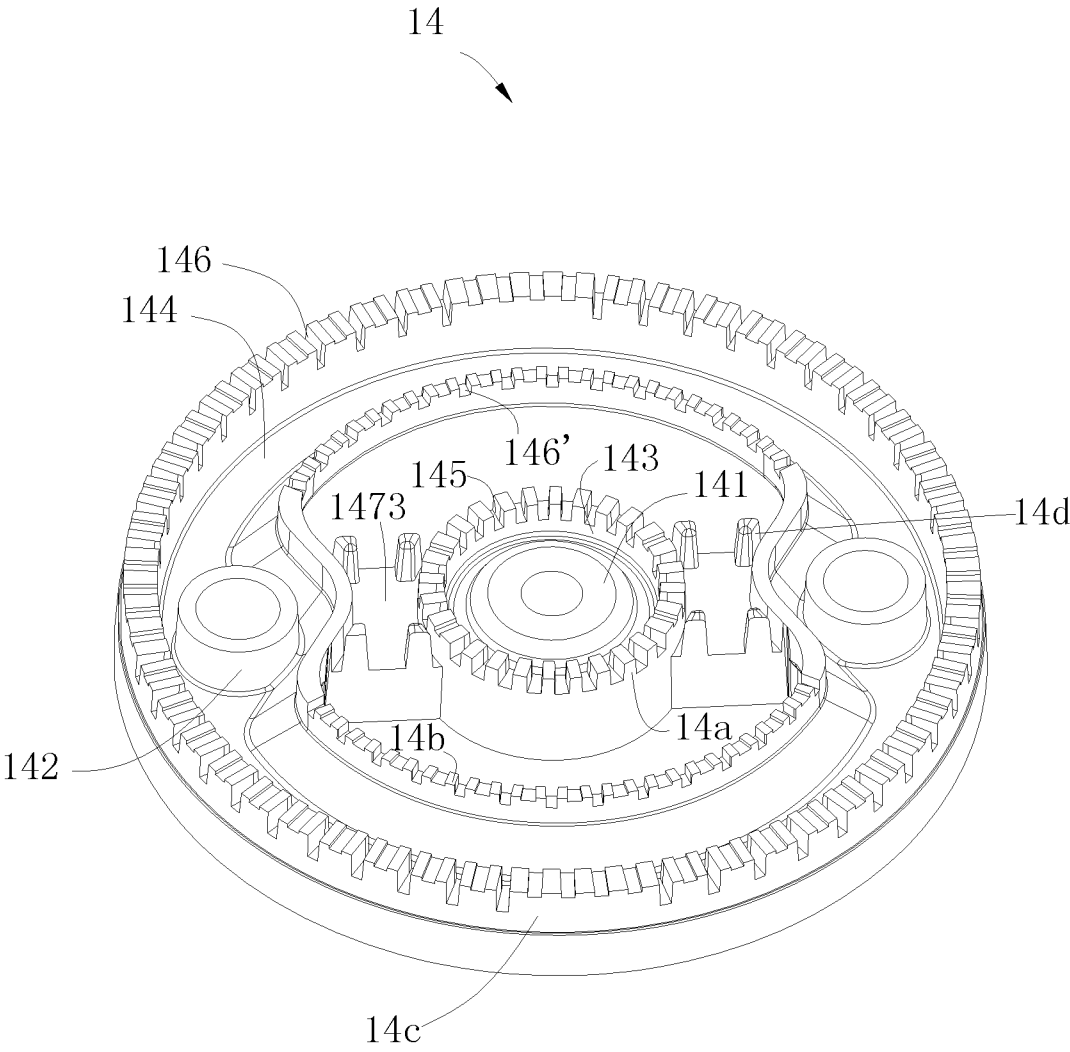


图 4

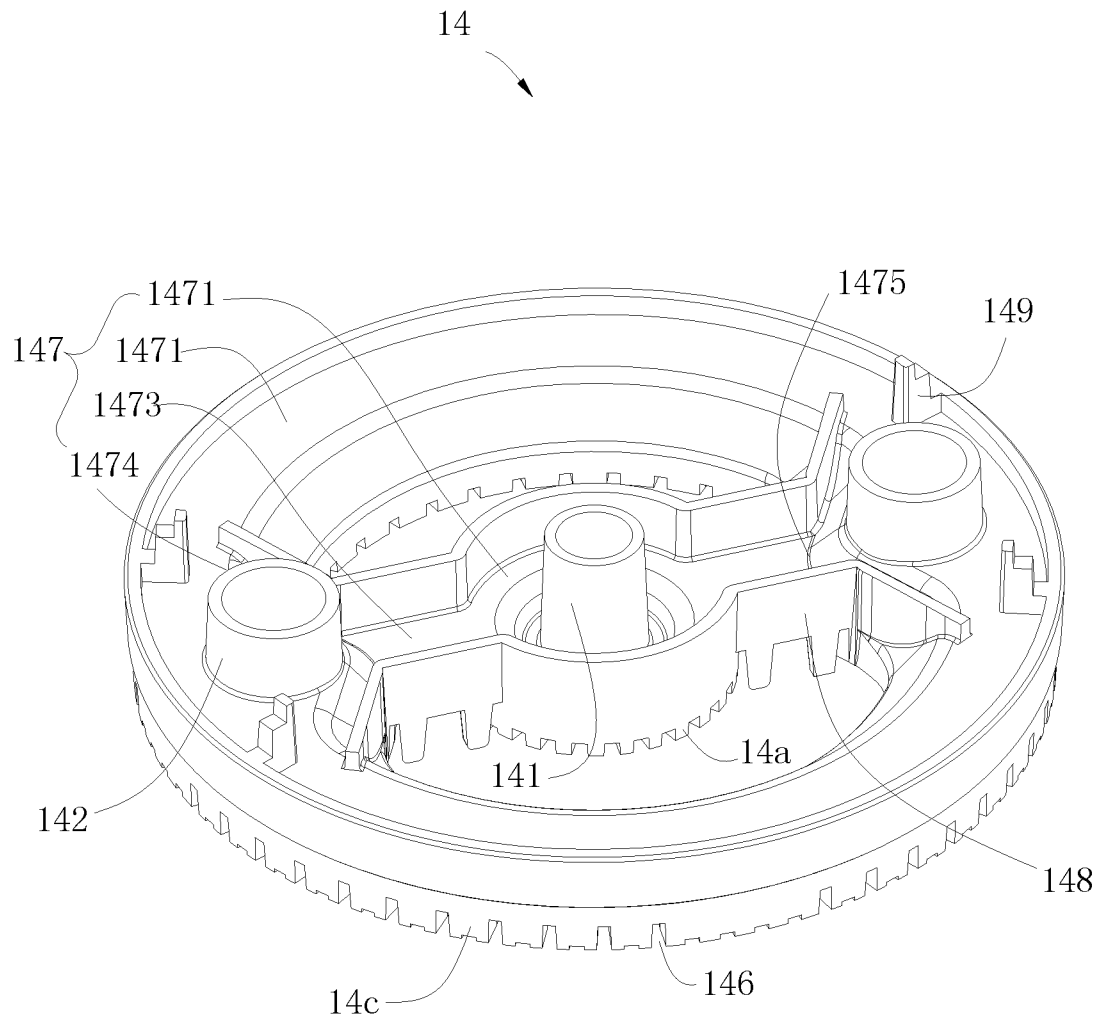


图 5

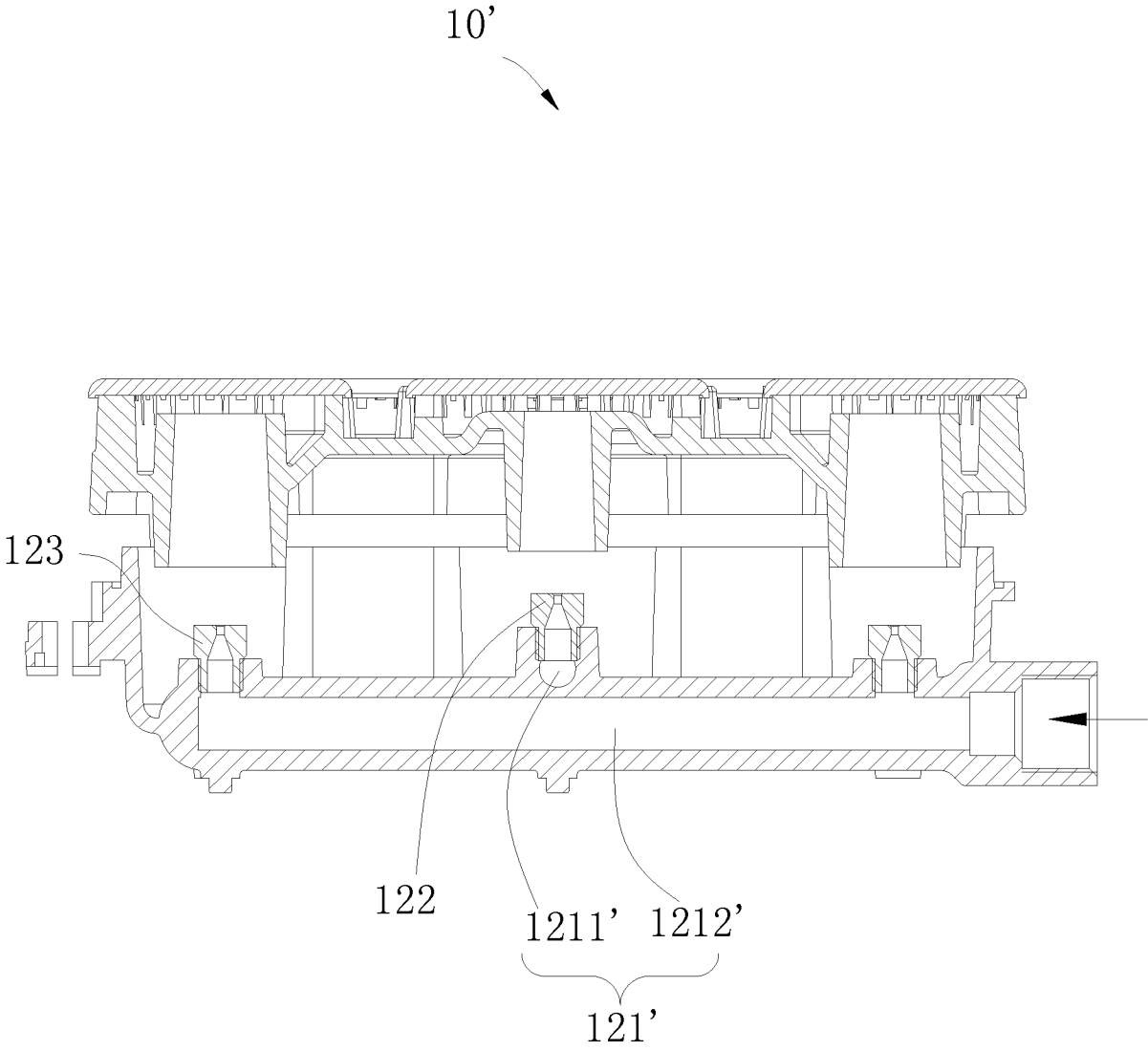


图 6

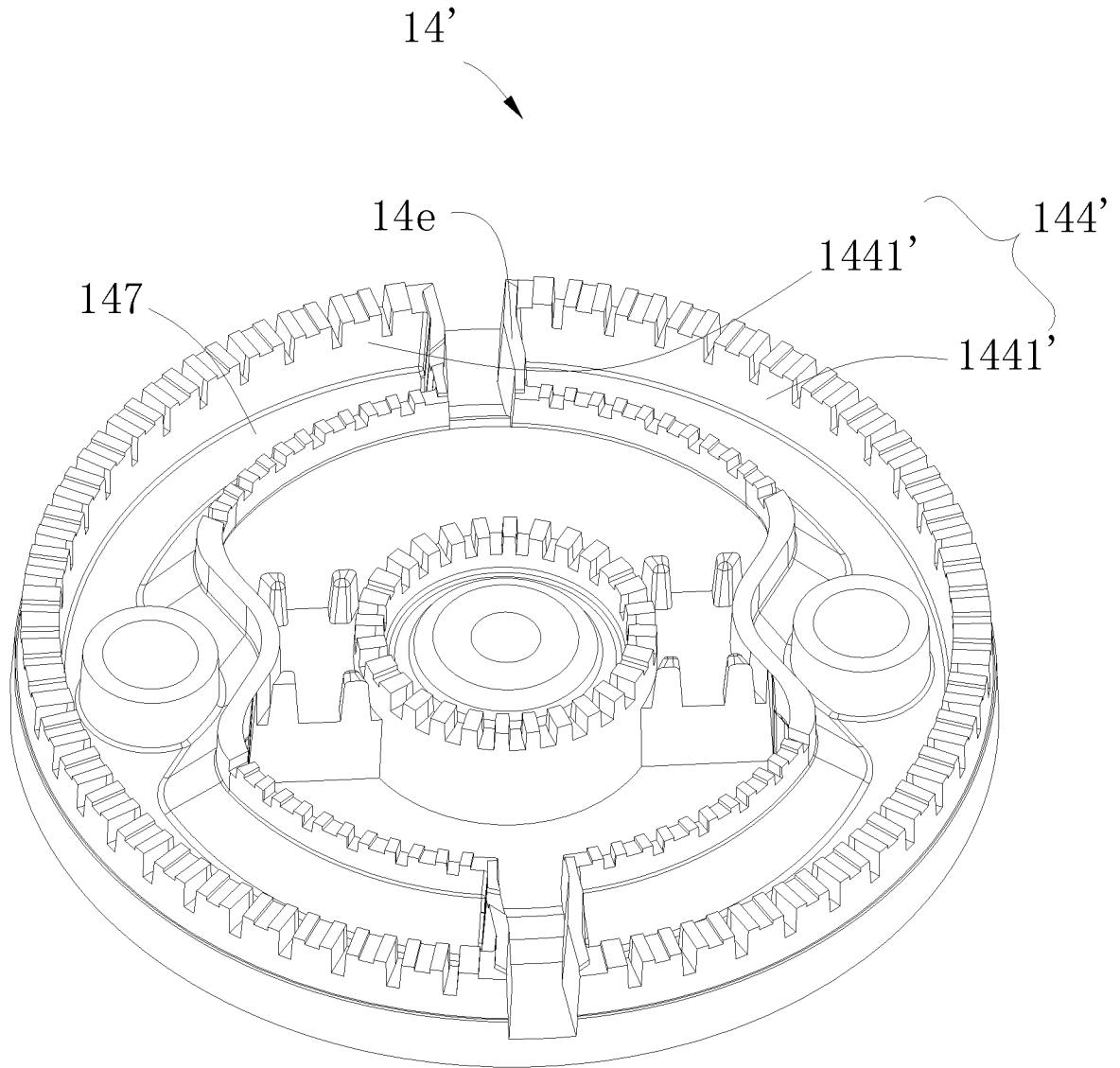


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/082050

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F23D 14/46 (2006.01) i; F23D 14/58 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F23D 14; F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT: burner, gas, flame, nozzle, inject+, jet, inner, internal, ring, outer, external, venturi

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104696963 A (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCE MFG CO.) 10 June 2015 (10.06.2015) description, paragraphs [0039]-[0065], and figures 1-7	1-17
X	CN 102906501 A (DEFENDI ITAL SRL) 30 January 2013 (30.01.2013) description, paragraphs [0016]-[0039], and figures 1-6	1-17
A	EP 2551589 A2 (TURAS GAZ ARMATUERLERI SANAYI VE TICARET) 30 January 2013 (30.01.2013) the whole document	1-17
A	EP 1809946 A1 (INDESIT CO SPA) 25 July 2007 (25.07.2007) the whole document	1-17
A	US 2009162801 A1 (GENERAL ELECTRIC CO. et al.) 25 June 2009 (25.06.2009) the whole document	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 02 December 2015	Date of mailing of the international search report 21 December 2015
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer CHANG, Mengyuan Telephone No. (86-10) 62084961

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/082050

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104696963 A	10 June 2015	None	
CN 102906501 A	30 January 2013	WO 2011144630 A2	24 November 2011
		WO 2011144630 A3	02 August 2012
		EP 2572141 A2	27 March 2013
		EP 2572141 B1	15 October 2014
		ES 2526144 T3	07 January 2015
		MX 2012013002 A	05 March 2013
		IT VE20100023 A1	20 November 2011
		IT 1400182 B	17 May 2013
		IN KOLNP201203194 E	21 June 2013
EP 2551589 A2	30 January 2013	None	
EP 1809946 A1	25 July 2007	WO 2006051368 A1	18 May 2006
		RU 2007121661 A	20 December 2008
		RU 2387923 C2	27 April 2010
		IT TO20040794 A1	12 February 2005
		IT 1352550 B	22 January 2009
US 2009162801 A1	25 June 2009	US 7614877 B2	10 November 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/082050

A. 主题的分类

F23D 14/46(2006.01)i; F23D 14/58(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F23D 14, F24C

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT: 燃烧器, 燃气, 火焰, 喷嘴, 内环, 外环, 文丘里, burner, gas, flame, nozzle, inject+, jet, inner, internal, ring, outer, external, venturi

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 104696963 A (广东美的厨房电器制造有限公司) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0039]-[0065]段, 附图1-7	1-17
X	CN 102906501 A (德芬迪意大利有限责任公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 说明书第[0016]-[0039]段, 附图1-6	1-17
A	EP 2551589 A2 (TURAS GAZ ARMATUERLERI SANAYI VE TICARET) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-17
A	EP 1809946 A1 (INDESIT CO SPA) 2007年 7月 25日 (2007 - 07 - 25) 全文	1-17
A	US 2009162801 A1 (GENERAL ELECTRIC CO 等) 2009年 6月 25日 (2009 - 06 - 25) 全文	1-17

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2015年 12月 2日

国际检索报告邮寄日期

2015年 12月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

常梦媛

电话号码 (86-10)62084961

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/082050

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104696963	A	2015年 6月 10日	无			
CN	102906501	A	2013年 1月 30日	WO	2011144630	A2	2011年 11月 24日
				WO	2011144630	A3	2012年 8月 2日
				EP	2572141	A2	2013年 3月 27日
				EP	2572141	B1	2014年 10月 15日
				ES	2526144	T3	2015年 1月 7日
				MX	2012013002	A	2013年 3月 5日
				IT	VE20100023	A1	2011年 11月 20日
				IT	1400182	B	2013年 5月 17日
				IN	KOLNP201203194	E	2013年 6月 21日
EP	2551589	A2	2013年 1月 30日	无			
EP	1809946	A1	2007年 7月 25日	WO	2006051368	A1	2006年 5月 18日
				RU	2007121661	A	2008年 12月 20日
				RU	2387923	C2	2010年 4月 27日
				IT	T020040794	A1	2005年 2月 12日
				IT	1352550	B	2009年 1月 22日
US	2009162801	A1	2009年 6月 25日	US	7614877	B2	2009年 11月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)