

(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
2025年2月27日 (27.02.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/040102 A1

- (51) 国际专利分类号:
F23D 14/84 (2006.01) *F24C 3/08* (2006.01)
F23D 14/46 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/113485
- (22) 国际申请日: 2024年8月20日 (20.08.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311057897.7 2023年8月21日 (21.08.2023) CN
202322255631.5 2023年8月21日 (21.08.2023) CN
202311055052.4 2023年8月21日 (21.08.2023) CN
202322255825.5 2023年8月21日 (21.08.2023) CN
202311055729.4 2023年8月21日 (21.08.2023) CN
- (71) 申请人: 芜湖美的智能厨电制造有限公司 (WUHU MIDEA SMART KITCHEN APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽

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, Anhui 241000 (CN)。

- (72) 发明人: 陈帅 (CHEN, Shuai); 中国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, Anhui 241000 (CN)。谭争鸣 (TAN, Zhengming); 中国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, Anhui 241000 (CN)。张炳卫 (ZHANG, Bingwei); 中国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, Anhui 241000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京励诚知识产权代理有限公司 (BEIJING LISENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市丰台区汽车博物馆东路1号院诺德中心6号楼702, Beijing 100160 (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,

(54) Title: BURNER ASSEMBLY AND STOVE

(54) 发明名称: 燃烧器组件和灶具

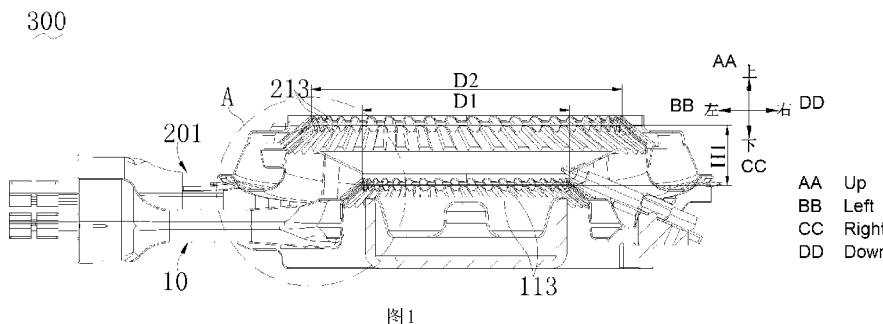


图1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a burner assembly and a stove. The burner assembly comprises a first burner and a second burner. The first burner is annular, and first fire holes are formed in the inner periphery of the first burner. The second burner is annular, and second fire holes are formed in the inner periphery of the second burner; and the second burner is arranged above the first burner, and the inner diameter of the second burner is greater than that of the first burner. In the burner assembly, by means of arranging the second burner above the first burner and setting the inner diameter of the second burner to be greater than that of the first burner, when the first burner is successfully ignited, the second burner can be ignited from the inner periphery by means of guiding flames upwards, thereby ensuring uniform flame distribution at the bottom of a pot; the burner assembly has a simple structure and provides ease and rapidness.

(57) 摘要: 本发明公开了一种燃烧器组件和灶具。燃烧器组件包括第一燃烧器和第二燃烧器。第一燃烧器呈环形, 并在内周缘形成有第一火孔。第二燃烧器呈环形, 并在内周缘形成有第二火孔, 第二燃烧器设置在第一燃烧器上方, 第二燃烧器的内径比第一燃烧器的内径大。上述燃烧器组件, 通过将第二燃烧器设置在第一燃烧器上方, 且第二燃烧器的内径大于第一燃烧器的内径, 在第一燃烧器点火成功的情况下, 可通过火焰上引的方式从内周引燃第二燃烧器, 从而保证锅底的火焰均匀性, 结构简单、方便快捷。

CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))。

燃烧器组件和灶具

相关申请的交叉引用

5 本申请要求于 2023 年 08 月 21 日提交给中国专利局的申请号为 202311057897.7、申请名称为“燃烧器组件和灶具”的中国专利申请的优先权，2023 年 08 月 21 日提交给中国专利局的申请号为 202311055052.4、申请名称为“燃烧器组件和灶具”的中国专利申请的优先权，2023 年 08 月 21 日提交给中国专利局的申请号为 202322255631.5、申请名称为“燃烧器组件和灶具”的中国专利申请的优先权，2023 年 08 月 21 日提交给中国专利局的申请号为 202322255825.5、申请名称为“燃烧器组件和灶具”的中国专利申请的优先权，以及 2023 年 08 月 21 日提交给中国专利局的申请号为 202311055729.4、申请名称为“燃烧器和燃烧灶”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用全部结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及厨房电器技术领域，特别涉及一种燃烧器组件和灶具。

背景技术

15 相关技术中，多个燃烧器通过组合设置形成多环结构，使得燃烧器的结构比较复杂，导致多个燃烧器内部的空气流通性较差，使得火焰均匀性较差。

发明内容

本发明实施方式提供了一种燃烧器组件和灶具。

20 根据本发明的第一方面，本发明实施方式提供一种燃烧器组件，所述燃烧器组件包括：

第一燃烧器，所述第一燃烧器呈环形，并在内周缘形成有第一火孔；

第二燃烧器，所述第二燃烧器呈环形，并在内周缘形成有第二火孔，所述第二燃烧器设置在所述第一燃烧器上方，所述第二燃烧器的内径比所述第一燃烧器的内径大。

25 上述燃烧器组件，通过将第二燃烧器设置在第一燃烧器上方，且第二燃烧器的内径大于第一燃烧器的内径，在第一燃烧器点火成功的情况下，可通过火焰上引的方式从内周引燃第二燃烧器，从而保证锅底的火焰均匀性，结构简单、方便快捷。

在某些实施方式中，所述第二燃烧器的内径为所述第一燃烧器的内径的 1.2 倍至 2.5 倍。

如此，以保证燃烧器组件产生的火焰可较好地包覆锅底，从而提高烹饪效率。

在某些实施方式中，所述第二燃烧器的内径为所述第一燃烧器的内径的 1.5 倍。

30 如此，通过调整适宜的火焰位置，在保证火焰较好地包覆锅底的情况下，进一步提高锅底的受热面积和烹饪效率。

在某些实施方式中，所述第一燃烧器包括第一下板、设置在所述第一下板上的第一上板和第一分隔板，所述第一下板形成有第一下孔道，所述第一上板形成有与所述第一下孔道对应的第一上孔道，所述第一下孔道与所述第一上孔道形成所述第一火孔，所述第一分隔板设置在所述第一下板与所述第一上板之间，并将所述第一下孔道与

35 与所述第一上孔道分隔开；
所述第一火孔的深度方向与所述第一上板所在的平面成 θ_1 角，所述 θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ 。

如此，使得第一燃烧器的第一火孔向内倾斜成圆锥状，从而保证第一燃烧器的火焰聚集效果，进而提高第一燃烧器的火焰强度和加热效率。

在某些实施方式中，所述 θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ 。

40 如此，以保证第一燃烧器的火焰聚集能力，从而提高加热效率。

在某些实施方式中，所述 θ_1 角为 40° 。

如此，以保证第一燃烧器形成的火焰强度较大，使得烹饪器具底部的加热效果较好。

在某些实施方式中，所述第二燃烧器包括第二下板、设置在所述第二下板上的第二上板和第二分隔板，所述第二下板形成有第二下孔道，所述第二上板形成有与所述第二下孔道对应的第二上孔道，所述第二下孔道与所述第二上孔道形成所述第二火孔，所述第二分隔板设置在所述第二下板与所述第二上板之间，并将所述第二下孔道与

45 与所述第二上孔道分隔开；
所述第二火孔的深度方向与所述第二上板所在的平面成 θ_2 角，所述 θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ 。

如此，使得第二燃烧器的第二火孔向内倾斜成圆锥状，从而保证第二燃烧器的火焰聚集效果，进而提高第二燃烧器的火焰强度和加热效率。

50 在某些实施方式中，所述 θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ 。

如此，以保证第二燃烧器的火焰聚集能力，从而提高加热效率。

在某些实施方式中，所述 θ_2 角为 40° 。

如此，以保证第二燃烧器形成的火焰强度较大，使得烹饪器具底部的加热效果较好。

在某些实施方式中,所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差,所述第一高度差的范围为(15mm, 40mm)。

如此,以提高燃烧器组件的点火效率和散热效率。在第一高度差大于 40mm 时,第一高度差过大,使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过远,难以通过第一燃烧器的火焰辅助第二燃烧器点火。在第一高度差小于 15mm 时,第一高度差过小,使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过近,散热效果较差,使得燃烧器组件内部热量过高容易产生安全隐患。

在某些实施方式中,所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差,所述第一高度差的范围为(20mm, 30mm)。

如此,进一步提高燃烧器组件的点火效率和散热效率。在第一高度差大于 30mm 时,第一高度差过大,使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过远,难以通过第一燃烧的火焰辅助第二燃烧器点火。在第一高度差小于 20mm 时,第一高度差过小,使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过近,散热效果较差,使得燃烧器组件内部热量过高容易产生安全隐患。

在某些实施方式中,所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差,所述第一高度差为 23.65mm。

如此,使得燃烧器组件的点火效率和散热效率较高,从而保证燃烧器组件的安全性。

在某些实施方式中,所述第一火孔的深度方向相对于所述第一燃烧器的径向倾斜形成第一偏向角,所述第一偏向角的范围为(0, 45°)。

如此,使得第一火孔的火焰呈螺旋式集聚,以提高火焰强度,保证燃气的燃烧效率。

在某些实施方式中,所述第一火孔的深度方向相对于所述第一燃烧器的径向倾斜形成第一偏向角,所述第一偏向角的范围为(0, 30°)。

如此,在保证第一火孔的火焰集聚的情况下,进一步提高火焰强度和加热效果。

在某些实施方式中,所述第一火孔的深度方向相对于所述第一燃烧器的径向倾斜形成第一偏向角,所述第一偏向角为 30°。

如此,在保证第一火孔的火焰集聚的情况下,使得火焰强度和加热效率较高。

在某些实施方式中,所述第二火孔的深度方向相对于所述第二燃烧器的径向倾斜形成第二偏向角,所述第二偏向角的范围为(0, 45°)。

如此,使得第二火孔的火焰呈螺旋式集聚,以提高火焰强度,保证燃气的燃烧效率。

在某些实施方式中,所述第二火孔的深度方向相对于所述第二燃烧器的径向倾斜形成第二偏向角,所述第二偏向角的范围为(0, 30°)。

如此,在保证第二火孔的火焰集聚的情况下,进一步提高火焰强度和加热效果。

在某些实施方式中,所述第二火孔的深度方向相对于所述第二燃烧器的径向倾斜形成第二偏向角,所述第二偏向角为 30°。

如此,在保证第二火孔的火焰集聚的情况下,使得火焰强度和加热效率较高。

在某些实施方式中,所述燃烧器组件包括导流板,所述导流板设置在所述第一燃烧器和所述第二燃烧器之间,所述导流板与所述第一火孔顶部存在第二高度差,所述导流板与所述第二火孔底部存在第三高度差,所述第三高度差大于所述第二高度差。

如此,使得第一燃烧器、第二燃烧器分别与导流板之间保持适宜间距,以提高燃烧器组件内部空气流动性,从而提高燃烧器组件的燃烧效率。

在某些实施方式中,所述第二高度差的范围为(0, 8mm)。

如此,使得第一燃烧器顶部与导流板保持适宜间距,以提高二次空气的供应,从而提高第一燃烧器的燃烧效率。

在某些实施方式中,所述第二高度差为 5mm。

如此,在保证第一燃烧器顶部与导流板存在适宜间距的情况下,使得二次空气的供应量充足,从而使得第一燃烧器的燃烧效率较高。

在某些实施方式中,所述第三高度差的范围为(0, 15mm)。

如此,使得第二燃烧器底部与导流板保持适宜的距离,以提高二次空气的供应,从而提高燃烧效率,保证燃烧器组件的火焰均匀性。

在某些实施方式中,所述第三高度差为 9mm。

如此,在保证第二燃烧器底部与导流板存在适宜距离的情况下,使得二次空气的供应量充足,从而使得燃烧器组件的燃烧效率较高,火焰均匀性较好。

在某些实施方式中,所述第一下板上凹形成有第一下孔道,所述第一上板上凸形成有第一上孔道;和所述第一下孔道与所述第一上孔道正对形成所述第一燃烧器的第一火孔。

如此,第一上板的第一上孔道和第一下板的第一下孔道正对设置,以使第一燃烧器的第一火孔正对成型,从而提高第一燃烧器的火孔总面积,进而提高第一燃烧器的火焰强度和负荷上限。

在某些实施方式中,所述第二下板上凹形成有第二下孔道,所述第二上板上凸形成有第二上孔道;和所述第二下孔道与所述第二上孔道正对形成所述第二燃烧器的第二火孔。

如此，第二上板的第二上孔道和第二下板的第二下孔道正对设置，以使第二燃烧器的第二火孔正对成型，从而提高第二燃烧器的火孔总面积，进而提高第二燃烧器的火焰强度和负荷上限。

在某些实施方式中，所述第一上板与所述第一分隔板之间形成第一传火间隙，所述第一传火间隙连通相邻两个第一火孔。

5 如此，使得相邻两个独立的第一火孔连接在一起，从而保证形成整体火焰，进而提高第一燃烧器的传火能力和抗脱火能力。

在某些实施方式中，所述第二上板与所述第二分隔板之间形成第二传火间隙，所述第二传火间隙连通相邻两个第二火孔。

10 如此，使得相邻两个独立的第二火孔连接在一起，从而保证形成整体火焰，进而提高第二燃烧器的传火能力和抗脱火能力。

在某些实施方式中，所述燃烧器组件还包括点火模块，所述点火模块包括点火针、热电偶和第一支架，所述点火针和所述热电偶固定在所述第一支架上，所述点火模块被配置成，所述点火针靠近所述第一火孔设置。

如此，点火模块通过将点火针和热电偶集成为一体，使得点火针靠近第一火孔并位于燃烧器组件内部，以提高第一燃烧器和第二燃烧器的点火成功率，安装简便。

15 在某些实施方式中，所述第一燃烧器和所述第二燃烧器中的每一个都包括燃烧器主体和导流板。燃烧器主体内部形成有燃气道，且设置有分别与所述燃气道连通的內环火孔和外环火孔，所述外环火孔环设在所述內环火孔外侧，所述燃烧器主体还形成有与所述燃气道相独立的补气通道，所述补气通道包括位于所述燃烧器主体的外壁上的进气口以及位于所述內环火孔和所述外环火孔之间的出气口。导流板设于所述出气口处，并与所述补气通道的内壁配合限定出分别朝向所述內环火孔和所述外环火孔流动的内环补气口和外环补气口。

20 本发明实施方式提供一种灶具，所述灶具包括上述任一实施方式所述的燃烧器组件。

如此，灶具通过将第二燃烧器设置在第一燃烧器上方，且第二燃烧器的内径大于第一燃烧器的内径，在第一燃烧器点火成功的情况下，可通过火焰上引的方式从内周引燃第二燃烧器，从而保证锅底的火焰均匀性，结构简单、方便快捷。

根据本发明的第二方面，本发明实施方式提供一种燃烧器组件，所述燃烧器组件包括：

25 第一燃烧器，所述第一燃烧器呈环形，并在内周缘形成有第一火孔；

第二燃烧器，所述第二燃烧器呈环形，并在内周缘形成有第二火孔，所述第二燃烧器设置在所述第一燃烧器上方，所述第二燃烧器的内径比所述第一燃烧器的内径大；

点火模块，所述点火模块包括点火针、热电偶和第一支架，所述点火针和所述热电偶固定在所述第一支架上，所述点火模块被配置成，所述点火针靠近所述第一火孔设置。

30 上述燃烧器组件，点火模块通过将点火针和热电偶集成为一体，使得点火针靠近第一火孔并位于燃烧器组件内部，以提高第一燃烧器和第二燃烧器的点火成功率，安装简便。

在某些实施方式中，所述点火模块设置在所述第一燃烧器和所述第二燃烧器之间。

如此，使得点火模块设置在燃烧器组件内部，避免意外碰撞造成损坏，从而提高点火模块的稳定性和点火效率。

35 在某些实施方式中，所述点火针的长度方向与所述第一燃烧器的中轴线成 α 角，所述 α 角的范围为 $(30^\circ, 90^\circ)$ 。

如此，使得点火针从第一燃烧器内周缘的上方靠近第一火孔，以点燃第一火孔的燃气，从而提高点火成功率。

在某些实施方式中，所述点火针的长度方向与所述第一燃烧器的中轴线成 α 角，所述 α 角的范围为 $(60^\circ, 70^\circ)$ 。

40 如此，保证点火针与第一火孔的位置较适宜，使得第一燃烧器的点火成功率较高。

在某些实施方式中，所述点火模块设置在所述第一燃烧器内侧。

如此，使得点火针从第一燃烧器内周缘的下方靠近第一火孔，以点燃第一火孔的燃气，从而提高点火成功率。

在某些实施方式中，所述第一支架包括固定片及自所述固定片伸出的两组弹片，每组所述弹片形成对应的一个卡槽，所述点火针和所述热电偶分别固定在所述卡槽内。

45 如此，保证点火针和热电偶稳定设置在第一支架上，从而保证燃烧器组件的正常点火和熄火保护。

在某些实施方式中，所述第一燃烧器包括第一下板、设置在所述第一下板上的第一上板和第一分隔板，所述第一下板形成有第一下孔道，所述第一上板形成有与所述第一下孔道对应的第一上孔道，所述第一下孔道与所述第一上孔道正对形成所述第一火孔，所述第一分隔板设置在所述第一下板与所述第一上板之间，并将所述第一下孔道与所述第一上孔道分隔开。

50 如此，第一上板的第一上孔道和第一下板的第一下孔道正对设置，以使第一燃烧器的第一火孔正对成型，从而提高第一燃烧器的火孔总面积，进而提高第一燃烧器的火焰强度和负荷上限。

在某些实施方式中，所述第一分隔板形成有突起部，所述突起部被配置成与所述点火针产生的电弧接触。

如此，第一分隔板形成突起部，与点火针产生的电弧接触以防电弧乱跑，从而提升点火成功率，提高用户体验。

验。

在某些实施方式中，所述第二燃烧器包括第二下板、设置在所述第二下板上的第二上板和第二分隔板，所述第二下板形成有第二下孔道，所述第二上板形成有与所述第二下孔道对应的第二上孔道，所述第二下孔道与所述第二上孔道正对形成所述第二火孔，所述第二分隔板设置在所述第二下板与所述第二上板之间，并将所述第二下孔道与所述第二上孔道分隔开。

如此，第二上板的第二上孔道和第二下板的第二下孔道正对设置，以使第二燃烧器的第二火孔正对成型，从而提高第二燃烧器的火孔总面积，进而提高第二燃烧器的火焰强度和负荷上限。

在某些实施方式中，所述第二燃烧器的内径为所述第一燃烧器的内径的 1.2 倍至 2.5 倍。

如此，以保证燃烧器组件产生的火焰可较好地包覆锅底，从而提高烹饪效率。

在某些实施方式中，所述第二燃烧器的内径为所述第一燃烧器的内径的 1.5 倍。

如此，通过调整适宜的火焰位置，在保证火焰较好地包覆锅底的情况下，进一步提高锅底的受热面积和烹饪效率。

在某些实施方式中，所述燃烧器组件包括第二支架，所述第一支架形成有固定孔，所述点火模块通过所述固定孔安装在所述第二支架上。

如此，在保证点火模块稳定设置在第二支架上的情况下，使得点火针朝向并靠近突起部，从而保证点火效率。

在某些实施方式中，所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差，所述第一高度差的范围为(15mm, 40mm)。

如此，以提高燃烧器组件的点火效率和散热效率。在第一高度差大于 40mm 时，第一高度差过大，使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过远，难以通过第一燃烧器的火焰辅助第二燃烧器点火。在第一高度差小于 15mm 时，第一高度差过小，使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过近，散热效果较差，使得燃烧器组件内部热量过高容易产生安全隐患。

在某些实施方式中，所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差，所述第一高度差的范围为(20mm, 30mm)。

如此，进一步提高燃烧器组件的点火效率和散热效率。在第一高度差大于 30mm 时，第一高度差过大，使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过远，难以通过第一燃烧的火焰辅助第二燃烧器点火。在第一高度差小于 20mm 时，第一高度差过小，使得第一燃烧器和第二燃烧器的距离过近，散热效果较差，使得燃烧器组件内部热量过高容易产生安全隐患。

在某些实施方式中，所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差，所述第一高度差为 23.65mm。

如此，使得燃烧器组件的点火效率和散热效率较高，从而保证燃烧器组件的安全性。

在某些实施方式中，所述燃烧器组件包括导流板，所述导流板设置在所述第一燃烧器和所述第二燃烧器之间，所述导流板与所述第一火孔顶部存在第二高度差，所述导流板与所述第二火孔底部存在第三高度差，所述第三高度差大于所述第二高度差。

如此，使得第一燃烧器、第二燃烧器分别与导流板之间保持适宜间距，以提高燃烧器组件内部空气流动性，从而提高燃烧器组件的燃烧效率。

在某些实施方式中，所述第二高度差的范围为(0, 8mm)。

如此，使得第一燃烧器顶部与导流板保持适宜间距，以提高二次空气的供应，从而提高第一燃烧器的燃烧效率。

在某些实施方式中，所述第二高度差为 5mm。

如此，在保证第一燃烧器顶部与导流板存在适宜间距的情况下，使得二次空气的供应量充足，从而使得第一燃烧器的燃烧效率较高。

在某些实施方式中，所述第三高度差的范围为(0, 15mm)。

如此，使得第二燃烧器底部与导流板保持适宜的距离，以提高二次空气的供应，从而提高燃烧效率，保证燃烧器组件的火焰均匀性。

在某些实施方式中，所述第三高度差为 9mm。

如此，在保证第二燃烧器底部与导流板存在适宜距离的情况下，使得二次空气的供应量充足，从而使得燃烧器组件的燃烧效率较高，火焰均匀性较好。

在某些实施方式中，所述第一上板与所述第一分隔板之间形成第一传火间隙，所述第一传火间隙连通相邻两个第一火孔。

如此，使得相邻两个独立的第一火孔连接在一起，从而保证形成整体火焰，进而提高第一燃烧器的传火能力和抗脱火能力。

在某些实施方式中，所述第二上板与所述第二分隔板之间形成第二传火间隙，所述第二传火间隙连通相邻两个第二火孔。

如此，使得相邻两个独立的第二火孔连接在一起，从而保证形成整体火焰，进而提高第二燃烧器的传火能力和抗脱火能力。

本发明实施方式提供一种灶具，所述灶具包括上述任一实施方式所述的燃烧器组件。

在上述灶具中，点火模块通过将点火针和热电偶集成于一体，使得点火针靠近第一火孔并位于燃烧器组件内部，以提高第一燃烧器和第二燃烧器的点火成功率，安装简便。

根据本发明的第三方面，本发明实施方式提供一种燃烧器，该燃烧器包括：

燃烧器主体，内部形成有燃气道，且设置有分别与所述燃气道连通的內环火孔和外环火孔，所述外环火孔环
5 设在所述內环火孔外侧，所述燃烧器主体还形成有与所述燃气道相独立的补气通道，所述补气通道包括位于所述
燃烧器主体的外侧壁上的进气口以及位于所述內环火孔和所述外环火孔之间的出气口；和

导流板，设于所述出气口处，并与所述补气通道的内壁配合限定出分别朝向所述內环火孔和所述外环火孔流
动的內环补气口和外环补气口。

10 在其中一些实施例中，燃烧器还包括安装支架，所述安装支架具有两个连接部和第一固定部，所述导流板连
接于所述第一固定部；

所述燃烧器主体包括分体设置的两燃烧器单体，一所述燃烧器单体连接于一所述连接部，且，其中一所述燃
烧器单体形成有所述內环火孔，另一所述燃烧器单体形成有所述外环火孔；

每一所述燃烧器单体的内部形成有所述燃气道，且，两所述燃烧器单体之间的间隙形成有所述补气通道。

15 在其中一些实施例中，所述安装支架包括座体和与所述座体连接的至少两个连接支脚，所述连接支脚在所述
燃烧器的高度方向延伸且具有所述两个连接部和所述第一固定部，且，所述两燃烧器单体在所述连接支脚的延伸
方向上间隔排布；

其中，所述补气通道由两所述燃烧器单体在所述燃烧器的高度方向上的间隙所形成。

在其中一些实施例中，所述导流环包括导流主体和连接在所述导流主体的外边缘的第一连接脚，所述导流主
体设于所述出气口处，且，所述第一连接脚连接于所述第一固定部；

20 所述导流主体具有外边沿和內边沿，所述外边沿与所述补气通道的内壁配合限定出所述外环补气口，所述內
边沿与所述补气通道的内壁配合限定出所述內环补气口；

其中，所述导流主体在由所述外边沿至所述內边沿的方向上向下倾斜设置。

在其中一些实施例中，所述第一连接脚与所述连接部的表面配合压持固定形成有內环火孔的燃烧器单体。

25 在其中一些实施例中，在所述燃烧器的高度方向上，所述导流主体位于所述內环火孔的上方，且，所述內环
火孔在水平面的投影位于所述导流主体在同一水平面的投影的区域范围内。

在其中一些实施例中，所述导流板具有外边沿和內边沿；

其中，在所述燃烧器的高度方向上，所述燃烧器单体构成所述內环火孔的部分的上表面与所述內边沿的间距
大于 0 毫米，且小于等于 8 毫米；和/或，在所述燃烧器的高度方向上，所述燃烧器单体构成所述外环火孔的部分
30 的下表面与所述外边沿的间距大于 0 毫米，且小于等于 15 毫米；和/或，在所述燃烧器单体的径向方向上，所
述內环火孔的端面与所述內边沿的间距大于等于 0 毫米，且小于等于 5 毫米；和/或，在所述燃烧器单体的径向
方向上，所述外环火孔的端面与所述外边沿的间距大于等于 10 毫米，且小于等于 30 毫米。

在其中一些实施例中，还包括油杯，所述油杯固定于所述安装支架，并位于所述內环火孔的内侧，所述油杯
內形成有用于收容污物的收容腔。

35 在其中一些实施例中，所述安装支架包括座体，所述油杯包括杯主体和提手部，所述杯主体固定于所述座体，
所述提手部连接于所述杯主体，并沿背离所述座体的方向进行延伸，所述提手部的外周面与所述杯主体的內侧壁
之间围成所述收容腔；和/或，所述安装支架包括座体，所述油杯的外边缘形成有支撑外沿，所述支撑外沿挂设于
所述座体的搭接边沿，所述支撑外沿靠近所述座体的一侧形成有第一导引面，所述座体的搭接边沿形成有与所
述第一导引面导引配合的第二导引面。

40 在其中一些实施例中，还包括固定于所述安装支架上的热电偶和点火器，所述导流板开设有供所述热电偶和
所述点火器穿设的避让孔。

在其中一些实施例中，还包括固定支架，所述热电偶和所述点火器安装于所述固定支架；

所述安装支架包括座体、至少两个连接支脚以及连接筋条，所述至少两个连接支脚与所述座体连接，所述连
接筋条连接于所述座体和/或所述连接支脚，所述连接支脚在所述燃烧器的高度方向延伸且具有所述两个连接部
和所述第一固定部，所述连接筋条具有第二固定部；

45 其中，所述固定支架连接于所述第二固定部上。

在其中一些实施例中，所述连接筋条还具有定位凸起，所述固定支架开设有与所述定位凸起定位配合的定位
孔；和/或，所述固定支架包括架本体和两个夹持弹片，所述架本体连接于所述第二固定部，所述两个夹持弹片连
接于所述架本体，其中一所述夹持弹片用于夹持或释放所述热电偶，另一所述夹持弹片用于夹持或释放所述点火
器；和/或，所述连接筋条连接在两所述连接支脚之间。

50 在其中一些实施例中，所述安装支架包括座体和与所述座体连接的至少两个连接支脚，所述连接支脚在所述
燃烧器的高度方向延伸并且具有所述两个连接部、所述第一固定部以及第三固定部，且，所述两燃烧器单体在所述
连接支脚的延伸方向上间隔排布；

所述燃烧器还包括压盖，所述压盖包括盖主体和连接在所述盖主体的外边缘的至少两个第二连接脚，一所述
第二连接脚连接于所述第三固定部，另一所述第二连接脚连接于所述连接部，以与所述连接支脚配合夹持固定所

述两燃烧器单体。

在其中一些实施例中，所述安装支架包括座体和与座体连接的至少两个连接支脚，所述连接支脚具有所述两个连接部和所述第一固定部；

所述燃烧器单体包括引射管部和与引射管部固定连接的炉头部，所述引射管部的内部与炉头部的内部共同形成所述燃气道，所述炉头部上设有内环火孔或者外环火孔，所述引射管部通过连接部连接于一所述连接支脚，所述炉头部通过所述连接部连接于剩余的所述连接支脚。

在其中一些实施例中，所述引射管部包括引射管和安装边，所述引射管围成连通所述内环火孔或者外环火孔的引射通道，所述安装边连接于所述引射管的外边缘；

所述连接部包括设置在与引射管部对应的连接支脚上第一连接部，所述安装边与所述第一连接部固定连接。

在其中一些实施例中，所述第一连接部为设置在所述连接支脚上的第一连接孔，所述安装边设置有第二连接孔，所述安装边和所述连接支脚通过一紧固件与所述第一连接孔和所述第二连接孔的配合固定连接。

在其中一些实施例中，所述炉头部包括燃烧环和裙边，所述燃烧环内设置有连通所述内环火孔或者外环火孔的燃烧通道，所述裙边环设于所述燃烧环的外边缘；

所述连接部包括设置在对应连接所述炉头部的连接支架上的第二连接部，所述裙边与所述第二连接部进行连接。

在其中一些实施例中，所述第二连接部为形成于所述连接支脚上的卡槽，所述裙边卡设于所述卡槽内，以使所述裙边和所述连接支脚固定连接。

在其中一些实施例中，每一所述燃烧器单体包括上壳和下壳，所述上壳与所述下壳相盖合连接，所述上壳的部分结构与所述下壳的部分结构共同围成所述引射管部，所述上壳的剩余部分结构与所述下壳的剩余部分结构共同围成所述炉头部；

其中，所述上壳与所述下壳均为不锈钢材质。

在其中一些实施例中，形成有所述内环火孔的燃烧器单体还包括第一隔板，所述上壳形成所述内环火孔的部分与所述下壳形成所述内环火孔的部分之间形成有间隙，所述第一隔板设置于间隙内，并将所述内环火孔分隔成在所述燃烧器的高度方向上正对设置的两子内环火孔；和/或，形成有所述外环火孔的所述燃烧器单体还包括第二隔板，所述上壳形成所述外环火孔的部分与所述下壳形成所述外环火孔的部分之间形成有间隙，所述第二隔板设置于间隙内，并将所述外环火孔分隔成在所述燃烧器的高度方向上正对设置的两子外环火孔。

本发明实施例提供了一种灶具，该灶具包括如上所述的燃烧器。

基于本发明实施例的燃烧器，通过设置有导流板，且在燃烧器主体所形成的补气通道的出气口处，通过导流板将与补气通道的内壁配合限定出分别朝向内环火孔和外环火孔流动的内环补气口和外环补气口，如此，当二次空气从补气通道的进气口进入后，在导流板的导引效果下，二次空气会被分成两股子气流，其中一股子气流会流向内环补气口，最终流向内环火孔处，而另一股子气流会流向外环补气口，最终流向外环火孔处，如此，能够减少内环火孔与外环火孔分别产生的火焰之间的抢空气情况发生，以提高灶具和燃烧器的燃烧效率。

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。

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 是本发明实施方式的燃烧器组件的局部结构示意图；

图 2 是图 1 中 A 部分的放大图；

图 3 是本发明实施方式的第一燃烧器的俯视图；

图 4 是本发明实施方式的第二燃烧器的俯视图；

图 5 是图 1 中 A 部分的另一放大图；

图 6 是本发明实施方式的灶具的结构示意图；

图 7 是本发明的第二方面的实施方式的燃烧器组件的点火模块设置在第一燃烧器和第二燃烧器之间的局部结构示意图；

图 8 是本发明的第二方面的实施方式的点火模块的立体组装示意图；

图 9 是本发明的第二方面的实施方式的燃烧器组件的点火模块设置在第一燃烧器内侧的另一局部结构示意图；

图 10 是图 7 中 A 部分的放大图；

图 11 是本发明的第二方面的实施方式的第二燃烧器的俯视图；

图 12 是本发明的第二方面的实施方式的第二燃烧器的俯视图；

图 13 是本发明的第二方面的实施方式的燃烧器组件的立体分解示意图；

图 14 是本发明的第二方面的实施方式的燃烧器组件的立体组装示意图；

图 15 是本发明的第二方面的实施方式的灶具的结构示意图；

图 16 为本发明的第三方面的实施方式的燃烧器的结构示意图；

图 17 为图 16 中燃烧器的分解结构示意图；

5 图 18 为图 17 中燃烧器的导流板的结构示意图；

图 19 为图 17 中燃烧器的安装支架的结构示意图；

图 20 为图 16 中燃烧器一视角的剖面结构示意图；

图 21 为图 16 中燃烧器另一视角的剖面结构示意图

图 22 为图 21 中 A 处的局部放大图。

10 主要元件符号说明：灶具-1000、燃烧器组件-300、炉头-200、第一燃烧器-101、第二燃烧器-201、导流板-50、第一火孔-113、第一下板-122、第一上板-133、第一分隔板-143、第一传火间隙-155、第二火孔-213、第二下板-222、第二上板-233、第二分隔板-243、第二传火间隙-255、第一下孔道-125、第一上孔道-135、第二下孔道-225、第二上孔道-235、点火模块-501、第二支架-40、油杯-60、固定板-701、点火针-503、热电偶-504、第一支架-505、突起部-141、固定片-531、弹片-532、卡槽-533、固定孔-534、燃烧器-100；安装支架-10；座体-11；搭接边沿-111；

15 第二导引面-1111；连接支脚-13；连接部-131、第一连接部-1311；第一连接孔-1311a；第二连接部-1313、卡槽-1313a、第一固定部 1314、第三固定部 1315、连接筋条 15、第二固定部 151、定位凸起 153、燃烧器单体-30、内环火孔-30a、子内环火孔-30b、补气通道 30c、进气口-30d、外环火孔-30f、子外环火孔-30g、燃气道-30h、内环补气口-30i、外环补气口-30j、出气口-30k、上壳-31、第一隔板-32、下壳-33、第二隔板-34、引射管部-35、引射管-351、

20 安装边-353、第二连接孔-3531、炉头部-37、燃烧环-371、裙边-373、导流主体-51、导向面-511、避让口-513、外边沿-515、内边沿-517、第一连接脚-53、收容腔-60a、杯主体-61、提手部-63、支撑外沿-65、第一导引面-651、热电偶-70、点火器-71、固定支架-73、架本体-731、夹持弹片-733、压盖-90、盖主体-91、限位挡边-911、第二连接脚 93。

具体实施方式

25 请参阅图 1，本实用新型实施方式提供一种燃烧器组件 300 包括第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201。第一燃烧器 101 呈环形，并在内周缘形成有第一火孔 113。第二燃烧器 201 呈环形，并在内周缘形成有第二火孔 213，第二燃烧器 201 设置在第一燃烧器 101 上方，第二燃烧器的内径 D2 比第一燃烧器的内径 D1 大。

30 上述燃烧器组件 300，通过将第二燃烧器 201 设置在第一燃烧器 101 上方，且第二燃烧器的内径 D2 大于第一燃烧器的内径 D1，在第一燃烧器 101 点火成功的情况下，可通过火焰上引的方式从内周引燃第二燃烧器 201，从而保证锅底的火焰均匀性，结构简单、方便快捷。

具体地，在一个实施方式中，第一燃烧器 101 可以为内环燃烧器，可用于提供内环火焰，以保证锅底中部的火焰强度和受热均匀性。

35 详细地，第一燃烧器 101 的内周缘形成有多个第一火孔 113，以保证多个第一火孔 113 在内周缘围绕形成内环出火口，从而提供环形内焰，以保证锅底中部加热的均匀性。

在一个实施方式中，第二燃烧器 201 可以为外环燃烧器，可用于提供外环火焰，以保证锅底边缘位置的火焰强度和受热均匀性。

40 详细地，第二燃烧器 201 的内周缘形成有多个第二火孔 213，以保证多个第二火孔 213 在内周缘围绕形成外环出火口，从而提供环形外焰，以保证锅底边缘位置加热的均匀性。

第一燃烧器的内径 D1 可以为第一燃烧器 101 内周缘的直径，以提供直径为 D1 的内环火焰。

第二燃烧器的内径 D2 可以为第二燃烧器 201 内周缘的直径，以提供直径为 D2 的外环火焰。

可以理解，第二燃烧器的内径 D2 比第一燃烧器的内径 D1 大，以保证第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 分别提供内环火焰和外环火焰，分工配合，从而保证锅底中部和边缘位置均匀受热，使得锅底整体受热均匀，进而保证锅底的火焰均匀性。

45 在一个实施方式中，燃烧器组件 300 可在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间设有点火针（图未示），用于提供放电电弧，以引燃第一火孔 113 处的燃气形成环形内焰。

另外，第一火孔 113 产生的环形内焰可通过火焰上引的方式从内周缘引燃第二火孔 213 处的燃气，以形成环形外焰，从而保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性，方便快捷，点火效率高。

50 值得说明的是，第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 可通过稳定设置适宜的距离，以保证空气在燃烧器组件 300 内部的第一火孔 113 处流动畅通，从而保证第一燃烧器 101 正常工作，避免二次空气补充不足导致内环火焰的强度不够（或熄灭），从而保证锅底整体的火焰均匀性。

在一个实施方式中，燃烧器组件 300 可由第一燃烧器 101 单独使用，也可由第二燃烧器 201 单独使用，还可由第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 组合使用，在此不做具体限制。

在某些实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.2 倍至 2.5 倍。

如此，以保证燃烧器组件 300 产生的火焰可较好地包覆锅底，从而提高烹饪效率。

具体地，在一个实施方式中，不妨设第一燃烧器的内径 D1，以保证第一燃烧器 101 产生的环形火焰可较好地

5 地位于锅底中部，以提高锅底中部的火焰强度，同时可保证锅底中部受热均匀。

在一个实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.2 倍至 2.5 倍，以保证燃烧器组件 300 产生的火焰使得锅底受热均匀，提高燃气利用率和烹饪效率。

可以理解，在第一燃烧器 101 的内径为 D1 时，第二燃烧器的内径 D2 的范围可以为 $(1.2D1, 2.5D1)$ ，使得第二燃烧器 201 产生的火焰可较好地包覆锅底的边缘位置，从而保证锅底中部和锅底的边缘位置均匀受热，烹饪效率提高。

10 也即是，第二燃烧器的内径 D2 的范围为 $2.5D1 > D2 > 1.2D1$ 。在一些例子中，第二燃烧器的内径 D2 可以为 1.3D1、1.5D1、1.6D1、1.9D1、2.0D1、2.3D1、2.4D1 或 1.2D1 至 2.5D1 之间的其他数值。

在第二燃烧器的内径 D2 大于 2.5D1 时，第二燃烧器的内径 D2 过大，使得第二火孔 213 产生的外环火焰向

15 锅底外侧延伸，导致外环火焰和内环火焰的在锅底处间距过大，加热量不足，使得燃烧器组件 300 的火焰均匀性降低。

另外，燃气向外延伸使得燃气的利用率下降，还可能存在锅柄温度高导致烫伤用户的风险。

在第二燃烧器的内径 D2 小于 1.2D1 时，第二燃烧器的内径 D2 过小，使得第二火孔 213 产生的外环火焰与

20 第一火孔 113 产生的内环火焰相距较近，导致锅底的中部加热过量且锅底的边缘位置加热量不足，使得锅底整体受热不均匀，容易产生安全风险。

在某些实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.5 倍。

如此，通过调整适宜的火焰位置，在保证火焰较好地包覆锅底的情况下，进一步提高锅底的受热面积和烹饪

25 效率。

具体地，在一个实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.5 倍，以使得第一火孔 113 产生的内环火焰和第二火孔 213 产生的外环火焰位于锅底适宜位置，从而较好保证锅底的热量供应和火焰均匀性。

可以理解，第二燃烧器的内径 D2 可以为 $D2=1.5D1$ ，在保证第一燃烧器 101 产生的内环火焰位于锅底中部的

30 的情况下，使得第二燃烧器 201 产生的外环火焰刚好包裹锅底的边缘位置，从而提高燃烧器组件 300 的火焰均匀性，进而提高燃气利用效率和烹饪效率。

在一个实施方式中，例如第一燃烧器的内径 D1 为 80mm，由 $D2=1.5D1$ 可知，第二燃烧器的内径 D2 为 120mm，以保证燃烧器组件 300 产生的火焰较好的包覆锅底，从而保证火焰均匀性和火焰强度，以提高烹饪效率和燃气利用率。

在其他实施方式中，第一燃烧器的内径 D1 也可以为其他数值，只需保证 $D2=1.5D1$ ，在此不做具体限制。

请参阅图 2，在某些实施方式中，第一燃烧器 101 包括第一下板 122、设置在第一下板 122 上的第一上板 133 和第一分隔板 143，第一下板 122 形成有第一下孔道 125，第一上板 133 形成有与第一下孔道 125 对应的第一上孔道 135，第一下孔道 125 与第一上孔道 135 形成第一火孔 113，第一分隔板 143 设置在第一下板 122 与第一上板 133 之间，并将第一下孔道 125 与第一上孔道 135 分隔开。第一火孔 113 的深度方向与第一上板 133 所在的平面成 θ_1 角， θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ 。

如此，使得第一燃烧器 101 的第一火孔 113 向内倾斜成圆锥状，从而保证第一燃烧器 101 的火焰聚集效果，进而提高第一燃烧器 101 的火焰强度和加热效率。

具体地，在一个实施方式中，第一火孔 113 的深度方向与第一上板 133 所在的平面形成的 θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ ，以使得第一燃烧器 101 的第一火孔 113 向内倾斜成圆锥状，从而保证第一燃烧器 101 的火焰聚集效果，进而提高第一燃烧器 101 的火焰强度，以保证烹饪器具底部的加热速率。

可以理解，在第一火孔 113 的深度方向与第一上板 133 所在的平面形成的角度超出 $(0^\circ, 90^\circ)$ 的范围时，第一燃烧器 101 的火焰沿外周散开，使得火焰的聚集效果较差，容易造成用户烫伤风险或熄火现象。

在一个实施方式中， θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ ，即 $0^\circ < \theta_1 < 90^\circ$ 。在一些例子中， θ_1 角可以是 5° 、

45 10° 、 30° 、 45° 、 60° 、 75° 、 85° 或 0° 至 90° 之间的其他数值。

在一个实施方式中，第一分隔板 143 设置在第一下板 122 与第一上板 133 之间，用于将第一下孔道 125 与第一上孔道 135 形成的第一火孔 113 分隔成两个子火孔，使得位于第一分隔板 143 上下两侧的子火孔相互独立。

也即是，相对于第一火孔 113 来说，子火孔的横截面积相对减小，子火孔的深度相对变深。在燃气阀关闭的瞬间，火焰回流气道的路径相对变长。待火焰到达气道时，火焰不足以达到爆燃的极限条件，因此可以有效解决第一燃烧器 101 的熄火噪声的问题。

50 第一分隔板 143 设置在第一下孔道 125 与第一上孔道 135 之间，因此第一分隔板 143 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第一分隔板 143 的材料可以为不锈钢分隔板。在其他实施方式中，第一分隔板 143 的材

料可以为铝合金分隔板，也可以为铜合金分隔板，还可以为其他材料的分隔板，在此不做具体限制。

在某些实施方式中， θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ 。

如此，以保证第一燃烧器 101 的火焰集聚能力，从而提高加热效率。

具体地，在一个实施方式中，优选地，第一火孔 113 的深度方向与第一上板 133 所在的平面形成的 θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ ，以使得第一燃烧器 101 的第一火孔 113 向内倾斜成圆锥状，从而保证第一燃烧器 101 的第一火孔 113 形成的火焰较好地包覆烹饪器具的底部，进而提高第一燃烧器 101 的加热速率。

可以理解，在第一火孔 113 的深度方向与第一上板 133 所在的平面形成的角度超出 $(0^\circ, 60^\circ)$ 的范围时，第一燃烧器 101 的火焰的倾斜角度增大，使得火焰的聚集效果减弱，从而降低第一燃烧器 101 的加热速率。

在一个实施方式中， θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ ，即 $0^\circ < \theta_1 < 60^\circ$ 。在一些例子中， θ_1 角可以是 5° 、 10° 、 15° 、 25° 、 30° 、 45° 、 50° 或 0° 至 60° 之间的其他数值。

在某些实施方式中， θ_1 角为 40° 。

如此，以保证第一燃烧器 101 形成的火焰强度较大，使得烹饪器具底部的加热效果较好。

具体地，在一个实施方式中，较优的，第一火孔 113 的深度方向与第一上板 133 所在的平面形成的 θ_1 角可以为 40° ，在保证第一燃烧器 101 的第一火孔 113 向内倾斜成圆锥状的情况下，使得火焰内聚以包覆加热烹饪器具的底部，从而保证烹饪器具底部的加热效果较好。

可以理解，在 θ_1 角为 40° 的情况下，第一燃烧器 101 形成的火焰可较好覆盖烹饪器具底部，以保证烹饪器具底部的加热效果，从而提高燃气利用率，进而提高第一燃烧器 101 的火焰强度和加热速率。

在某些实施方式中，第二燃烧器 201 包括第二下板 222、设置在第二下板 222 上的第二上板 233 和第二分隔板 243，第二下板 222 形成有第二下孔道 225，第二上板 233 形成有与第二下孔道 225 对应的第二上孔道 235，第二下孔道 225 与第二上孔道 235 形成第二火孔 213，第二分隔板 243 设置在第二下板 222 与第二上板 233 之间，并将第二下孔道 225 与第二上孔道 235 分隔开。第二火孔 213 的深度方向与第二上板 233 所在的平面成 θ_2 角， θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ 。

如此，使得第二燃烧器 201 的第二火孔 213 向内倾斜成圆锥状，从而保证第二燃烧器 201 的火焰聚集效果，进而提高第二燃烧器 201 的火焰强度和加热效率。

具体地，在一个实施方式中，第二火孔 213 的深度方向与第二上板 233 所在的平面形成的 θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ ，以使得第二燃烧器 201 的第二火孔 213 向内倾斜成圆锥状，从而保证第二燃烧器 201 的火焰聚集效果，进而提高第二燃烧器 201 的火焰强度，以保证烹饪器具底部的加热速率。

可以理解，在第二火孔 213 的深度方向与第二上板 233 所在的平面形成的角度超出 $(0^\circ, 90^\circ)$ 的范围时，第二燃烧器 201 的火焰沿外周散开，使得火焰的聚集效果较差，容易造成用户烫伤和熄火现象。

在一个实施方式中， θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ ，即 $0^\circ < \theta_2 < 90^\circ$ 。在一些例子中， θ_2 角可以是 5° 、 10° 、 30° 、 45° 、 60° 、 75° 、 85° 或 0° 至 90° 之间的其他数值。

在一个实施方式中，第二分隔板 243 设置在第二下板 222 与第二上板 233 之间，用于将第二下孔道 225 与第二上孔道 235 形成的第二火孔 213 分隔成两个子火孔，使得位于第二分隔板 243 上下两侧的子火孔相互独立。

也即是，相对于第二火孔 213 来说，子火孔的横截面积相对减小，子火孔的深度相对变深。在燃气阀关闭的瞬间，火焰回流气道的路径相对变长。待火焰到达气道时，火焰不足以达到爆燃的极限条件，因此可以有效解决第二燃烧器 201 的熄火噪声的问题。

第二分隔板 243 设置在第二下孔道 225 与第二上孔道 235 之间，因此第二分隔板 243 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第二分隔板 243 的材料可以为不锈钢分隔板。在其他实施方式中，第二分隔板 243 的材料可以为铝合金分隔板，也可以为铜合金分隔板，还可以为其他材料的分隔板，在此不做具体限制。

在某些实施方式中， θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ 。

如此，以保证第二燃烧器 201 的火焰集聚能力，从而提高加热效率。

具体地，在一个实施方式中，优选地，第二火孔 213 的深度方向与第二上板 233 所在的平面形成的 θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ ，以使得第二燃烧器 201 的第二火孔 213 向内倾斜成圆锥状，从而保证第二燃烧器 201 的第二火孔 213 形成的火焰较好地包覆烹饪器具的底部，进而提高第二燃烧器 201 的加热速率。

可以理解，在第二火孔 213 的深度方向与第二上板 233 所在的平面形成的角度超出 $(0^\circ, 60^\circ)$ 的范围时，第二燃烧器 201 的火焰的倾斜角度增大，使得火焰的聚集效果减弱，从而降低第二燃烧器 201 的加热速率。

在一个实施方式中， θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ ，即 $0^\circ < \theta_2 < 60^\circ$ 。在一些例子中， θ_2 角可以是 5° 、 10° 、 15° 、 25° 、 30° 、 45° 、 50° 或 0° 至 60° 之间的其他数值。

在某些实施方式中， θ_2 角为 40° 。

如此，以保证第二燃烧器 201 形成的火焰强度较大，使得烹饪器具底部的加热效果较好。

具体地，在一个实施方式中，较优的，第二火孔 213 的深度方向与第二上板 233 所在的平面形成的 θ_2 角可以为 40° ，在保证第二燃烧器 201 的第二火孔 213 向内倾斜成圆锥状的情况下，使得火焰内聚以包覆加热烹饪

器具的底部，从而保证烹饪器具底部的加热效果较好。

可以理解，在 θ_2 角为 40° 的情况下，第二燃烧器201形成的火焰可较好覆盖烹饪器具底部，以保证烹饪器具底部的加热效果，从而提高燃气利用率，进而提高第二燃烧器201的火焰强度和加热速率。

请参阅图1，在某些实施方式中，第一火孔113和第二火孔213存在第一高度差H1，第一高度差H1的范围为（15mm，40mm）。

如此，以提高燃烧器组件300的点火效率和散热效率。在第一高度差H1大于40mm时，第一高度差H1过大，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离过远，难以通过第一燃烧器101的火焰辅助第二燃烧器201点火。在第一高度差H1小于15mm时，第一高度差H1过小，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离过近，散热效果较差，使得燃烧器组件300内部热量过高容易产生安全隐患。

具体地，在一个实施方式中，第一高度差H1应选择合适的距离，以保证第一燃烧器101和第二燃烧器201的正常工作和安全使用。

在一个实施方式中，第一高度差H1的范围可以为（15mm，40mm），以保证燃烧器组件300的散热效率和传火效率，从而提高燃烧器组件300的安全性。

也即是，第一高度差H1的范围可以为（15mm，40mm），即 $15\text{mm} < H1 < 40\text{mm}$ 。在一些例子中，H1可以是17mm、19mm、23mm、25mm、30mm、32mm、37mm或15mm至40mm之间的其他数值。

在第一高度差H1大于40mm时，第一高度差H1过大，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离过远，难以通过第一燃烧器101的火焰辅助第二燃烧器201点火，从而降低点火效率。

在第一高度差H1小于15mm时，第一高度差H1过小，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离过近，散热效果较差，使得燃烧器组件300内部热量过高，容易产生安全隐患。

在某些实施方式中，第一火孔113和第二火孔213存在第一高度差H1，第一高度差H1的范围为（20mm，30mm）。

如此，进一步提高燃烧器组件300的点火效率和散热效率。在第一高度差H1大于30mm时，第一高度差H1较大，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离较远，使得第一燃烧器101的火焰辅助第二燃烧器201点火效率较低。在第一高度差H1小于20mm时，第一高度差H1较小，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离较近，散热效果较差，使得燃烧器组件300内部热量较高，容易产生安全隐患。

具体地，在一个实施方式中，第一高度差H1应选择合适的距离，以保证第一燃烧器101和第二燃烧器201的正常工作和安全使用。

在一个实施方式中，优选地，第一高度差H1的范围可以为（20mm，30mm），以进一步提高燃烧器组件300的散热效率和传火效率。

也即是，第一高度差H1的范围可以为（20mm，30mm），即 $20\text{mm} < H1 < 30\text{mm}$ 。在一些例子中，H1可以是21mm、23mm、24mm、25mm、26mm、27mm、29mm或20mm至30mm之间的其他数值。

在第一高度差H1大于30mm时，第一高度差H1较大，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离较远，使得第一燃烧器101的火焰辅助第二燃烧器201点火效率较低。

在第一高度差H1小于20mm时，第一高度差H1较小，使得第一燃烧器101和第二燃烧器201的距离较近，散热效果较差，使得燃烧器组件300内部热量较高，容易产生安全隐患。

在某些实施方式中，第一火孔113和第二火孔213存在第一高度差H1，第一高度差H1为23.65mm。

如此，使得燃烧器组件300的点火效率和散热效率较高，从而保证燃烧器组件300的安全性。

具体地，在一个实施方式中，较优的，第一高度差H1可以为23.65mm，也即是第一火孔113和第二火孔213之间的距离为23.65mm，在保证第一燃烧器101和第二燃烧器201之间具有适宜的散热空间的情况下，使得第一火孔113可通过火焰上引的方式快速辅助第二火孔213点火，从而提高燃烧器组件300的点火效率和散热效率。

可以理解，在第一高度差H1为23.65mm的情况下，第一燃烧器101产生的火焰从第一火孔113往第二火孔213的方向传递（从下往上），可较好地由第二燃烧器201内周缘引燃第二火孔213处的燃气，以形成双环火焰从而覆盖锅底，使得点火效率较高。

另外，在第一高度差H1为23.65mm的情况下，第一燃烧器101和第二燃烧器201之间的散热空间合适，可以保证空气在燃烧器组件300内畅通流动，也即是可通过风冷的方式带走燃烧器组件300内部热量，从而提高散热效率，保证燃烧器组件300的安全工作。

请参阅图3，在某些实施方式中，第一火孔113的深度方向相对于第一燃烧器101的径向倾斜形成第一偏向角E，第一偏向角E的范围为（ $0, 45^\circ$ ）。

如此，使得第一火孔113的火焰呈螺旋式集聚，以提高火焰强度，保证燃气的燃烧效率。

具体地，在一个实施方式中，第一偏向角E可以为第一火孔113的深度方向相对于第一燃烧器101内周缘的径向倾斜形成的角度，可用于调整环形火焰的直径大小，从而满足锅底中部的加热需求。

可以理解，第一偏向角E应选择合适的角度，以使得第一火孔113形成合适直径的环形火焰，从而使得燃气的燃烧效率提高，以提高火焰强度，进而保证锅底中部的加热量。

在一个实施方式中，第一偏向角 E 的范围可以为 $(0, 45^\circ)$ ，即 $0 < E < 45^\circ$ 。在一些例子中，E 可以是 5° 、 8° 、 10° 、 25° 、 30° 、 35° 、 40° 或 0 至 45° 之间的其他数值。

在第一偏向角 E 大于 45° 时，第一偏向角 E 过大，使得第一火孔 113 形成的环形火焰的直径过大，导致火焰向锅底的边缘位置相对靠近，从而减少了锅底中部的加热量，相对来说，增大了锅底的边缘位置的加热量，使得燃烧器组件 300 的加热均匀性不好，燃气的燃烧效率降低。

在某些实施方式中，第一火孔 113 的深度方向相对于第一燃烧器 101 的径向倾斜形成第一偏向角 E，第一偏向角 E 的范围为 $(0, 30^\circ)$ 。

如此，在保证第一火孔 113 的火焰集聚的情况下，进一步提高火焰强度和加热效果。

具体地，可以理解，第一偏向角 E 的角度越小，第一偏向角 E 便越趋向于与第一燃烧器 101 的径向重叠，使得第一火孔 113 形成火焰的加热面积越小，并趋向于聚集在锅底的最中间位置。

在一个实施方式中，第一偏向角 E 应选择合适的角度，以使得第一火孔 113 形成合适直径的环形火焰，以覆盖加热锅底中部，从而进一步提高火焰强度和加热效果。

在一个实施方式中，优选地，第一偏向角 E 的范围可以为 $(0, 30^\circ)$ ，即 $0 < E < 30^\circ$ 。在一些例子中，E 可以是 3° 、 5° 、 8° 、 10° 、 15° 、 25° 、 27° 或 0 至 30° 之间的其他数值。

在第一偏向角 E 大于 30° 时，第一偏向角 E 较大，使得第一火孔 113 形成的环形火焰的直径较大，导致火焰向锅底的边缘位置相对靠近，从而减少了锅底中部的加热量，相对来说，增大了锅底的边缘位置的加热量，使得燃烧器组件 300 的加热均匀性不好，燃气的燃烧效率降低。

在某些实施方式中，第一火孔 113 的深度方向相对于第一燃烧器 101 的径向倾斜形成第一偏向角 E，第一偏向角 E 为 30° 。

如此，在保证第一火孔 113 的火焰集聚的情况下，使得火焰强度和加热效率较高。

具体地，在一个实施方式中，较优的，第一偏向角 E 可以为 30° ，也即是第一火孔 113 的深度方向相对于第一燃烧器 101 的径向倾斜角度为 30° ，在保证第一燃烧器 101 产生的火焰呈螺旋式集聚的情况下，使得第一火孔 113 形成火焰的加热面积较合适，从而使得第一燃烧器 101 的火焰强度和加热效果较高。

可以理解，在第一偏向角 E 为 30° 的情况下，第一火孔 113 形成的火焰呈环形分布，可较好地覆盖锅底的中部（目标加热区域），使得加热效率较高。

另外，在第一偏向角 E 为 30° 的情况下，第一火孔 113 的深度方向相对于第一燃烧器 101 的径向倾斜设置，可保证第一火孔 113 形成的火焰与锅底中部的距离适宜，从而使得火焰强度较大。

在一个实施方式中，在第一偏向角 E 为 30° 的情况下，第一火孔 113 形成的火焰呈螺旋式向上，使得火焰在锅底的中部重叠集聚，保证火焰强度较大。

请参阅图 4，在某些实施方式中，第二火孔 213 的深度方向相对于第二燃烧器 201 的径向倾斜形成第二偏向角 F，第二偏向角 F 的范围为 $(0, 45^\circ)$ 。

如此，使得第二火孔 213 的火焰呈螺旋式集聚，以提高火焰强度，保证燃气的燃烧效率。

具体地，在一个实施方式中，第二偏向角 F 可以为第二火孔 213 的深度方向相对于第二燃烧器 201 内周缘的径向倾斜形成的角度，可用于调整外环火焰的直径大小，从而满足锅底的边缘位置的加热需求。

可以理解，第二偏向角 F 应选择合适的角度，以使得第二火孔 213 形成合适直径的外环火焰，从而使得燃气的燃烧效率提高，以提高火焰强度，进而保证锅底的边缘位置的加热量。

在一个实施方式中，第二偏向角 F 的范围可以为 $(0, 45^\circ)$ ，即 $0 < F < 45^\circ$ 。在一些例子中，F 可以是 5° 、 8° 、 10° 、 25° 、 30° 、 35° 、 40° 或 0 至 45° 之间的其他数值。

在第二偏向角 F 大于 45° 时，第二偏向角 F 过大，使得第二火孔 213 形成的外环火焰的直径过大，导致外环火焰向锅底外侧延伸，从而减少了锅底的边缘位置的加热量，使得燃烧器组件 300 的加热均匀性不好，燃气的燃烧效率降低。

在某些实施方式中，第二火孔 213 的深度方向相对于第二燃烧器 201 的径向倾斜形成第二偏向角 F，第二偏向角 F 的范围为 $(0, 30^\circ)$ 。

如此，在保证第二火孔 213 的火焰集聚的情况下，进一步提高火焰强度和加热效果。

具体地，可以理解，第二偏向角 F 的角度越小，第二偏向角 F 便越趋向于与第二燃烧器 201 的径向重叠，使得第二火孔 213 形成火焰的加热面积越小，并趋向于聚集在锅底的边缘位置及其内部。

在一个实施方式中，第二偏向角 F 应选择合适的角度，以使得第二火孔 213 形成合适直径的外环火焰，以覆盖加热锅底的边缘，从而进一步提高火焰强度和加热效果。

在一个实施方式中，优选地，第二偏向角 F 的范围可以为 $(0, 30^\circ)$ ，即 $0 < F < 30^\circ$ 。在一些例子中，F 可以是 3° 、 5° 、 8° 、 10° 、 15° 、 25° 、 27° 或 0 至 30° 之间的其他数值。

在第二偏向角 F 大于 30° 时，第二偏向角 F 较大，使得第二火孔 213 形成的外环火焰的直径较大，导致外环火焰向锅底外侧延伸，从而减少了锅底的边缘位置的加热量，使得燃烧器组件 300 的加热均匀性不好，燃气的燃烧效率降低。

在某些实施方式中，第二火孔 213 的深度方向相对于第二燃烧器 201 的径向倾斜形成第二偏向角 F，第二偏向角 F 为 30°。

如此，在保证第二火孔 213 的火焰集聚的情况下，使得火焰强度和加热效率较高。

具体地，在一个实施方式中，较优的，第二偏向角 F 可以为 30°，也即是第二火孔 213 的深度方向相对于第二燃烧器 201 的径向倾斜角度为 30°，在保证第二燃烧器 201 产生的火焰呈螺旋式集聚的情况下，使得第二火孔 213 形成火焰的加热面积较合适，从而使得第二燃烧器 201 的火焰强度和加热效果较高。

可以理解，在第二偏向角 F 为 30° 的情况下，第二火孔 213 形成的火焰呈环形分布，可较好地覆盖锅底的边缘位置（目标加热区域），使得加热效率较高。

另外，在第二偏向角 F 为 30° 的情况下，第二火孔 213 的深度方向相对于第一燃烧器 101 的径向倾斜设置，可保证第二火孔 213 形成的火焰与锅底的边缘位置的距离适宜，从而使得火焰强度较大。

在一个实施方式中，在第二偏向角 F 为 30° 的情况下，第二火孔 213 形成的火焰呈螺旋式向上，使得火焰在锅底的边缘位置重叠集聚，保证火焰强度较大。

请参阅图 5，在某些实施方式中，燃烧器组件 300 包括导流板 50，导流板 50 设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，导流板 50 与第一火孔 113 顶部存在第二高度差 H2，导流板 50 与第二火孔 213 底部存在第三高度差 H3，第三高度差 H3 大于第二高度差 H2。

如此，使得第一燃烧器 101、第二燃烧器 201 分别与导流板 50 之间保持适宜的距离，以提高燃烧器组件 300 内部空气流动性，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

具体地，在一个实施方式中，导流板 50 呈漏斗状设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，且开口大的一端靠近第二火孔 213 底部设置，开口小的一端靠近第一火孔 113 顶部设置，以增大第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的空间，保证二次空气的供应，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

在一个实施方式中，第二高度差 H2 可以为导流板 50 与第一火孔 113 顶部的距离，第二高度差 H2 越小，使得二次空气到达第一火孔 113 的速度越快，从而保证第一燃烧器 101 的燃烧效率。

在一个实施方式中，第三高度差 H3 可以为导流板 50 与第二火孔 213 底部的距离，以保证二次空气快速通入燃烧器组件 300 的内部，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

可以理解，第三高度差 H3 大于第二高度差 H2，保证导流板 50 与第二火孔 213 底部的距离较大，使得二次空气较快通入燃烧器组件 300 内部，可为燃烧器组件 300 内部提供足量的二次空气。

另外，第三高度差 H3 大于第二高度差 H2，保证导流板 50 与第一火孔 113 顶部的距离较小，使得燃烧器组件 300 内部的二次空气的输送距离较短，输送速度较快，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

值得说明的是，导流板 50 呈漏斗状设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，也可用于将烹饪过程产生的油滴沿导流板 50 的侧壁流入油杯（图未示），以提高燃烧器组件 300 的洁净度。

在某些实施方式中，第二高度差 H2 的范围为（0，8mm）。

如此，使得第一燃烧器 101 顶部与导流板 50 保持适宜的距离，以提高二次空气的供应，从而提高第一燃烧器 101 的燃烧效率。

具体地，在一个实施方式中，第二高度差 H2 应选择合适的距离，以保证第一火孔 113 的二次空气的供应速度，从而提高第一燃烧器 101 的燃烧效率。

在一个实施方式中，第二高度差 H2 的范围可以为（0，8mm），以及时提供足量的二次空气，保证第一火孔 113 处的燃气充分燃烧，从而提高第一燃烧器 101 的燃烧效率。

也即是，第二高度差 H2 的范围可以为（0，8mm），即 $0 < H2 < 8\text{mm}$ 。在一些例子中，H2 可以是 1mm、2mm、3mm、4mm、5mm、6mm、7mm 或 0 至 8mm 之间的其他数值。

在第二高度差 H2 大于 8mm 时，第二高度差 H2 过大，使得二次空气到达第一火孔 113 的时间过长，从而降低第一燃烧器 101 的燃烧效率，火焰均匀性较低。

在某些实施方式中，第二高度差 H2 为 5mm。

如此，在保证第一燃烧器 101 顶部与导流板 50 存在适宜距离的情况下，使得二次空气的供应量充足，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高。

具体地，在一个实施方式中，优选地，第二高度差 H2 可以为 5mm，也即是第一火孔 113 顶部与导流板 50 之间的距离为 5mm，在保证第一燃烧器 101 顶部和导流板 50 之间具有适宜的距离的情况下，使得二次空气快速到达第一火孔 113，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高。

可以理解，在第二高度差 H2 为 5mm 的情况下，第一火孔 113 处的燃气可通过二次空气充分燃烧，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高，进而提高火焰强度。

另外，在第二高度差 H2 为 5mm 的情况下，第一燃烧器 101 和导流板 50 的距离较大，散热效率较快，从而保证燃烧器组件 300 的安全工作。

在某些实施方式中，第三高度差 H3 的范围为（0，15mm）。

如此，使得第二燃烧器 201 底部与导流板 50 保持适宜的距离，以提高二次空气的供应，从而提高燃烧效率，

保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性。

具体地，在一个实施方式中，第三高度差 H3 应选择合适的距离，在保证第二火孔 213 的燃气充分燃烧的情况下，使得燃烧器组件 300 内部通入足量的二次空气，从而保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性。

5 在一个实施方式中，第三高度差 H3 的范围可以为 (0, 15mm)，即 $0 < H3 < 15\text{mm}$ 。在一些例子中，H3 可以是 1mm、3mm、4mm、7mm、9mm、10mm、13mm 或 0 至 15mm 之间的其他数值。

在第三高度差 H3 大于 15mm 时，第三高度差 H3 过大，使得导流板 50 和第二火孔 213 的距离过大，稳定性降低，不易固定。

另外，第三高度差 H3 过大，使得燃烧器组件 300 的体积较大，占用空间较大。

在某些实施方式中，第三高度差 H3 为 9mm。

10 如此，在保证第二燃烧器 201 底部与导流板 50 存在适宜距离的情况下，使得二次空气的供应量充足，从而使得燃烧器组件 300 的燃烧效率较高，火焰均匀性较好。

具体地，在一个实施方式中，优选地，第三高度差 H3 可以为 9mm，也即是第二火孔 213 底部与导流板 50 之间的距离为 9mm，在保证第二火孔 213 的燃气充分燃烧的情况下，使得二次空气足量通入到燃烧器组件 300 内部，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高，进而保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性较好。

15 可以理解，在第三高度差 H3 为 9mm 的情况下，第二火孔 213 处的燃气可通过二次空气充分燃烧，从而使得第二燃烧器 201 的燃烧效率较高，进而提高火焰强度。

另外，在第三高度差 H3 为 9mm 的情况下，足量的二次空气可通过第三高度差 H3 快速进入燃烧器组件 300 内部，以加快空气流动和散热速率。同时，足量的二次空气也可沿导流板 50 的侧壁到达第一火孔 113 处，以使第一火孔 113 的燃气充分燃烧，从而保证燃烧器组件 300 的燃烧效率较高，火焰均匀性较好。

20 请参阅图 1 和图 2，在某些实施方式中，第一下板 122 下凹形成有第一下孔道 125，第一上板 133 上凸形成有第一上孔道 135，第一下孔道 125 与第一上孔道 135 正对形成第一燃烧器 101 的第一火孔 113。

如此，第一上板 133 的第一上孔道 135 和第一下板 122 的第一下孔道 125 正对设置，以使第一燃烧器 101 的第一火孔 113 正对成型，从而提高第一燃烧器 101 的火孔总面积，进而提高第一燃烧器 101 的火焰强度和负荷上限。

25 具体地，第一下板 122 可用于形成第一火孔 113，因此第一下板 122 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第一下板 122 可采用铝合金材料制造成型，以保证第一下板 122 的弯折性能，从而保证第一下孔道 125 的成型。在其他实施方式中，第一下板 122 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

同理，第一上板 133 可用于与第一下板 122 形成第一火孔 113，因此第一上板 133 可以为耐高温耐腐蚀材料。

30 在一个实施方式中，第一上板 133 可采用与第一下板 122 相同的材料，以保证第一上板 133 的弯折性能，从而保证第一上孔道 135 的成型。在其他实施方式中，第一上板 133 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

可以理解，第一下孔道 125 与第一上孔道 135 正对成型，以形成类似圆环状的第一火孔 113。相对于错位排布的单个第一下孔道 125 或单个第一上孔道 135 来说，第一火孔 113 的总面积增大，使得燃气的燃烧量增加，从而提高第一燃烧器 101 的火焰强度。

35 另外，相对于没有设置第一分隔板 143 的燃烧器来说，本申请的第一火孔 113 的等效横截面积没有改变，可以保证第一燃烧器 101 具有较大的火焰，且同时具备优异的传火和稳焰效果。

在某些实施方式中，第二下板 222 下凹形成有第二下孔道 225，第二上板 233 上凸形成有第二上孔道 235，第二下孔道 225 与第二上孔道 235 正对形成第二燃烧器 201 的第二火孔 213。

40 如此，第二上板 233 的第二上孔道 235 和第二下板 222 的第二下孔道 225 正对设置，以使第二燃烧器 201 的第二火孔 213 正对成型，从而提高第二燃烧器 201 的火孔总面积，进而提高第二燃烧器 201 的火焰强度和负荷上限。

具体地，第二下板 222 可用于形成第二火孔 213，因此第二下板 222 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第二下板 222 可采用铝合金材料制造成型，以保证第二下板 222 的弯折性能，从而保证第二下孔道 225 的成型。在其他实施方式中，第二下板 222 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

同理，第二上板 233 可用于与第二下板 222 形成第二火孔 213，因此第二上板 233 可以为耐高温耐腐蚀材料。

45 在一个实施方式中，第二上板 233 可采用与第二下板 222 相同的材料，以保证第二上板 233 的弯折性能，从而保证第二上孔道 235 的成型。在其他实施方式中，第二上板 233 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

可以理解，第二下孔道 225 与第二上孔道 235 正对成型，以形成类似圆环状的第二火孔 213。相对于错位排布的单个第二下孔道 225 或单个第二上孔道 235 来说，第二火孔 213 的总面积增大，使得燃气的燃烧量增加，从而提高第二燃烧器 201 的火焰强度。

50 另外，相对于没有设置第二分隔板 243 的燃烧器来说，本申请的第二火孔 213 的等效横截面积没有改变，可以保证第二燃烧器 201 具有较大的火焰，且同时具备优异的传火和稳焰效果。

在某些实施方式中，第一上板 133 与第一分隔板 143 之间形成第一传火间隙 155，第一传火间隙 155 连通相邻两个第一火孔 113。

如此,使得相邻两个独立的第一火孔 113 连接在一起,从而保证形成整体火焰,进而提高第一燃烧器 101 的传火能力和抗脱火能力。

具体地,在一个实施方式中,第一传火间隙 155 形成于第一上板 133 与第一分隔板 143 之间,保证第一上板 133 中相邻两个第一上孔道 135 之间形成可连通间隙,以起到传递火焰和稳定火焰的作用。

可以理解,在第一燃烧器 101 点火过程中,放电电弧可通过点火针(图未示)引燃其中一个第一上孔道 135 出口处的燃气,并通过第一传火间隙 155 将火焰传递至相邻两个第一上孔道 135,从而形成连续火焰,进而保证传火效率和点火成功率。

在第一燃烧器 101 持续工作过程中,第一传火间隙 155 通过连通相邻两个第一上孔道 135,并不断补充二次空气以保证相邻两个第一上孔道 135 的燃气充分燃烧,以使第一燃烧器 101 形成整体连续火焰,从而保证火焰强度大和稳定性好,进而提高第一燃烧器 101 的抗脱火能力,实现稳焰的目的。

在一个实施方式中,第一传火间隙 155 的范围可以为[0.50mm, 0.80mm],使得相邻两个独立的第一上孔道 135 连接在一起,以保证第一燃烧器 101 的传火能力和稳焰能力。

也即是,第一传火间隙 155 的范围为 0.50mm 至 0.80mm。在一些例子中,第一传火间隙 155 可以是 0.50mm、0.57mm、0.62mm、0.68mm、0.70mm、0.71mm、0.80mm 或 0.50mm 至 0.80mm 之间的其他数值。

在第一传火间隙 155 小于 0.50mm 时,第一传火间隙 155 过小,火焰传递效率和二次空气补充效率低,使得第一燃烧器 101 的传火能力较差。

在第一传火间隙 155 大于 0.80mm 时,第一传火间隙 155 过大,火焰稳定性低,使得第一燃烧器 101 的抗脱火能力较差,容易产生脱火熄灭现象。

在某些实施方式中,第二上板 233 与第二分隔板 243 之间形成第二传火间隙 255,第二传火间隙 255 连通相邻两个第二火孔 213。

如此,使得相邻两个独立的第二火孔 213 连接在一起,从而保证形成整体火焰,进而提高第二燃烧器 201 的传火能力和抗脱火能力。

具体地,在一个实施方式中,第二传火间隙 255 形成于第二上板 233 与第二分隔板 243 之间,保证第二上板 233 中相邻两个第二上孔道 235 之间形成可连通间隙,以起到传递火焰和稳定火焰的作用。

可以理解,第二燃烧器 201 可通过第一燃烧器 101 产生的火焰上引点火,以引燃第二火孔 213 处的燃气,并通过第二传火间隙 255 将火焰传递至相邻两个第二上孔道 235,从而形成连续火焰,进而保证传火效率和点火成功率。

在第二燃烧器 201 持续工作过程中,第二传火间隙 255 通过连通相邻两个第二上孔道 235,并不断补充二次空气以保证相邻两个第二上孔道 235 的燃气充分燃烧,以使第二燃烧器 201 形成整体连续火焰,从而保证火焰强度大和稳定性好,进而提高第二燃烧器 201 的抗脱火能力,实现稳焰的目的。

在一个实施方式中,第二传火间隙 255 的范围可以为[0.50mm, 0.80mm],使得相邻两个独立的第二上孔道 235 连接在一起,以保证第二燃烧器 201 的传火能力和稳焰能力。

也即是,第二传火间隙 255 的范围为 0.50mm 至 0.80mm。在一些例子中,第二传火间隙 255 可以是 0.50mm、0.57mm、0.62mm、0.68mm、0.70mm、0.71mm、0.80mm 或 0.50mm 至 0.80mm 之间的其他数值。

在第二传火间隙 255 小于 0.50mm 时,第二传火间隙 255 过小,火焰传递效率和二次空气补充效率低,使得第二燃烧器 201 的传火能力较差。

在第二传火间隙 255 大于 0.80mm 时,第二传火间隙 255 过大,火焰稳定性低,使得第二燃烧器 201 的抗脱火能力较差,容易产生脱火熄灭现象。

在一些实施方式中,如图 8 所示,燃烧器组件 300 还包括点火模块 501。点火模块 501 包括点火针 503、热电偶 504 和第一支架 505,点火针 503 和热电偶 504 固定在第一支架 505 上,点火模块 501 被配置成,点火针 503 靠近第一火孔 113 设置。

上述燃烧器组件 300,点火模块 501 通过将点火针 503 和热电偶 504 集成为一体,使得点火针 503 靠近第一火孔 113 并位于燃烧器组件 300 内部,以提高第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的点火成功率,安装简便。

在一些实施方式中,第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 中的每一个都包括燃烧器主体和导流板 50。

请参阅图 20,燃烧器主体内部形成有燃气道 30h,且设置有分别与燃气道 30h 连通的內环火孔 30a 和外环火孔 30f,外环火孔 30f 环设在內环火孔 30a 外侧,燃烧器主体还形成有与燃气道 30h 相独立的补气通道 30c,补气通道 30c 包括位于燃烧器主体的外側壁上的进气口 30d 以及位于內环火孔 30a 和外环火孔 30f 之间的出气口 30k。

请参阅图 21,导流板 50 设于出气口 30k 处,并与补气通道 30c 的内壁配合限定出分别朝向內环火孔 30a 和外环火孔 30f 的內环补气口 30i 和外环补气口 30j。

请参阅图 6,本实用新型实施方式提供一种灶具 1000,灶具 1000 包括上述任一实施方式的燃烧器组件 300。

如此,灶具 1000 通过将第二燃烧器 201 设置在第一燃烧器 101 上方,且第二燃烧器的內径 D2 大于第一燃烧器的內径 D1,在第一燃烧器 101 点火成功的情况下,可通过火焰上引的方式从內周引燃第二燃烧器 201,从而保证锅底的火焰均匀性,结构简单、方便快捷。

具体地，在一个实施方式中，灶具 1000 可以为天然气灶具、液化气灶具或煤气灶具。

可以理解，灶具 1000 包括燃烧器组件 300，燃烧器组件 300 包括至少一个燃烧器。例如单独一个内环燃烧器、单独一个外环燃烧器、双环内焰燃烧器或多环内焰燃烧器等。

5 在一个实施方式中，灶具 1000 包括炉头 200，炉头 200 包括燃烧器组件 300，燃烧器组件 300 包括至少一个燃烧器。

在一个实施方式中，灶具 1000 可以为单炉头灶具，也可以为双炉头灶具，还可以为多炉头灶具。

如图 6 所示，图 6 为双炉头灶具的结构示意图，即炉头 200 包括燃烧器组件 300。燃烧器组件 300 可以为外环燃烧器，也可以为内环燃烧器，还可以为外环燃烧器与内环燃烧器组合形成的双环燃烧器，在此不做具体限制。

另外，相关技术中，点火针和热电偶分开设置在燃烧器的内外两侧，安装繁琐，点火成功率低。

10 鉴于此，本发明实施方式提供了一种燃烧器组件 300 和一种灶具 1000，其能够提高第一燃烧器和第二燃烧器的点火成功率，安装简便。以下参照图 7-15 详细描述根据本发明的实施例的燃烧器组件 300 和灶具 1000。

请参阅图 7 至图 9，本发明实施方式提供了一种燃烧器组件 300 包括第一燃烧器 101、第二燃烧器 201 和点火模块 501。第一燃烧器 101 呈环形，并在内周缘形成有第一火孔 113。第二燃烧器 201 呈环形，并在内周缘形成有第二火孔 213，第二燃烧器 201 设置在第一燃烧器 101 上方，第二燃烧器的内径 D2 比第一燃烧器的内径 D1 大。点火模块 501 包括点火针 503、热电偶 504 和第一支架 505，点火针 503 和热电偶 504 固定在第一支架 505 上，点火模块 501 被配置成，点火针 503 靠近第一火孔 113 设置。

上述燃烧器组件 300，点火模块 501 通过将点火针 503 和热电偶 504 集成为一体，使得点火针 503 靠近第一火孔 113 并位于燃烧器组件 300 内部，以提高第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的点火成功率，安装简便。

20 具体地，在一个实施方式中，第一燃烧器 101 可以为内环燃烧器，可用于提供内环火焰，以保证锅底中部的火焰强度和受热均匀性。

详细地，第一燃烧器 101 的内周缘形成有多个第一火孔 113，以保证多个第一火孔 113 在内周缘围绕形成内环出火口，从而提供环形内焰，以保证锅底中部加热的均匀性。

在一个实施方式中，第二燃烧器 201 可以为外环燃烧器，可用于提供外环火焰，以保证锅底边缘位置的火焰强度和受热均匀性。

25 详细地，第二燃烧器 201 的内周缘形成有多个第二火孔 213，以保证多个第二火孔 213 在内周缘围绕形成外环出火口，从而提供环形外焰，以保证锅底边缘位置加热的均匀性。

第一燃烧器的内径 D1 可以为第一燃烧器 101 内周缘的直径，以提供直径为 D1 的内环火焰。

第二燃烧器的内径 D2 可以为第二燃烧器 201 内周缘的直径，以提供直径为 D2 的外环火焰。

30 可以理解，第二燃烧器的内径 D2 比第一燃烧器的内径 D1 大，以保证第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 分别提供内环火焰和外环火焰，分工配合，从而保证锅底中部和边缘位置均匀受热，使得锅底整体受热均匀，进而保证锅底的火焰均匀性。

在一个实施方式中，点火模块 501 可用于提供放电电弧以保证燃烧器组件 300 正常点火，还可用于检测热电势变化以保证燃烧器组件 300 安全使用。

35 详细地，点火针 503 设置在第一支架 505 上并靠近第一火孔 113 设置，用于提供放电电弧以引燃第一火孔 113 处的燃气，形成内环火焰。同时，内环火焰的朝上燃烧以引燃第二火孔 213 处的燃烧，从而保证燃烧器组件 300 高效点火，方便快捷。

同理，热电偶 504 与点火针 503 间隔设置并固定在第一支架 505 上，以接触并检测第一火孔 113 产生的火焰。

40 可以理解，热电偶 504 相当于传感器，可控制燃气通路的通断。当熬粥、烧水溢出等原因意外浇灭火焰时，热电偶 504 可自动切断气源，从而防止燃气泄漏，起到熄火保护作用。

也即是，点火针 503 靠近第一火孔 113 设置并位于燃烧器组件 300 内部，用于提供放电电弧，以引燃第一火孔 113 处的燃气形成环形内焰。同时，第一火孔 113 产生的环形内焰可通过火焰上引的方式从内周缘引燃第二火孔 213 处的燃气，以形成环形外焰，从而保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性，方便快捷，点火效率高。

45 在一个实施方式中，点火模块 501 设置在燃烧器组件 300 内部，可减少碰撞和锅底溢水意外损坏等情况，使得点火模块 501 正常点火，从而提高点火模块 501 的点火成功率。

另外，点火针 503 和热电偶 504 集成设置在点火模块 501 上，可保证燃烧器组件 300 高效点火，占用空间小，安装方便。

值得说明的是，第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 可通过稳定设置适宜的距离，以保证空气在燃烧器组件 300 内部的第一火孔 113 处流动畅通，从而保证第一燃烧器 101 正常工作，避免二次空气补充不足导致内环火焰的强度不够（或熄灭），从而保证锅底整体的火焰均匀性。

50 请参阅图 7，在某些实施方式中，点火模块 501 设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间。

如此，使得点火模块 501 设置在燃烧器组件 300 内部，避免意外碰撞造成损坏，从而提高点火模块 501 的稳定性和点火效率。

具体地，在一个实施方式中，点火模块 501 设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，可减少外部环境对点火过程的影响，保证点火针 503 正常工作。

可以理解，外部环境可以为意外碰撞情况或液体意外洒落等情况，可能导致点火针 503 损坏而无法正常点火。

5 也即是，点火模块 501 设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，以保证点火针 503 的稳定性，从而提供适宜的点火环境以实现高效点火。

在一个实施方式中，点火模块 501 可靠近第一燃烧器 101 的第一火孔 113 设置，使得第一燃烧器 101 快速点火，以通过火焰上引的方式引燃第二燃烧器 201 的第二火孔 213 处的燃气，从而提高燃烧器组件 300 的点火成功率。

10 在某些实施方式中，点火针 503 的长度方向与第一燃烧器 101 的中轴线成 α 角， α 角的范围为 $(30^\circ, 90^\circ)$ 。如此，使得点火针 503 从第一燃烧器 101 内周缘的上方靠近第一火孔 113，以点燃第一火孔 113 的燃气，从而提高点火成功率。

具体地，如图 7 所示，在一个实施方式中，点火针 503 应设置合适的角度 α ，以保证放电电弧精准快速地引燃第一火孔 113 的燃气，从而提高点火成功率。

15 在一个实施方式中，点火针 503 的长度方向与第一燃烧器 101 的中轴线形成的 α 角的范围为 $(30^\circ, 90^\circ)$ ，以保证燃烧器组件 300 正常点火。

也即是， α 角的范围可以为 $(30^\circ, 90^\circ)$ ，即 $30^\circ < \alpha < 90^\circ$ 。在一些例子中， α 可以是 35° 、 40° 、 45° 、 60° 、 65° 、 70° 、 85° 或 30° 至 90° 之间的其他数值。

20 在 α 角大于 90° 时， α 角过大，使得点火针 503 末端向第二燃烧器 201 倾斜，导致第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间的空间过大，使得第一火孔 113 和第二火孔 213 的距离较远，也即是第一火孔 113 产生的内环火焰引燃第二火孔 213 处的燃气的效果较差，使得点火效率较差。

另外，内环火焰与锅底的距离和外环火焰与锅底的距离差别较大，使得锅底的火焰强度不一致，从而降低火焰均匀性。

25 在 α 角小于 30° 时， α 角过小，使得点火针 503 的尖端偏离第一火孔 113，朝上方设置，使得点火针 503 产生的电弧距离第一火孔 113 过远，不易引电弧至第一火孔 113 处，从而降低点火成功率。

在某些实施方式中，点火针 503 的长度方向与第一燃烧器 101 的中轴线成 α 角，所述 α 角的范围为 $(60^\circ, 70^\circ)$ 。

如此，保证点火针 503 与第一火孔 113 的位置较适宜，使得第一燃烧器 101 的点火成功率较高。

30 具体地，如图 7 所示，在一个实施方式中，优选地，点火针 503 的长度方向与第一燃烧器 101 的中轴线形成的 α 角的范围为 $(60^\circ, 70^\circ)$ ，以使得点火针 503 的点火成功率较高，从而保证第一燃烧器 101 快速高效的点火。

也即是， α 角的范围可以为 $(60^\circ, 70^\circ)$ ，即 $60^\circ < \alpha < 70^\circ$ 。在一些例子中， α 可以是 61° 、 63° 、 64° 、 65° 、 67° 、 68° 、 69° 或 60° 至 70° 之间的其他数值。

35 在 α 角大于 70° 时， α 角较大，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间的空间较大，导致第一火孔 113 和第二火孔 213 的距离较远，也即是第一火孔 113 产生的内环火焰引燃第二火孔 213 处的燃气的效果较差，使得点火效率较差。

另外，内环火焰与锅底的距离和外环火焰与锅底的距离差别较大，使得锅底的火焰强度不一致，从而降低火焰均匀性。

40 在 α 角小于 60° 时， α 角较小，使得点火针 503 的尖端偏离第一火孔 113，朝上方设置，使得点火针 503 产生的电弧距离第一火孔 113 较远，不易引电弧至第一火孔 113 处，从而降低点火成功率。

请参阅图 9，在某些实施方式中，点火模块 501 设置在第一燃烧器 101 内侧。

如此，使得点火针 503 从第一燃烧器 101 内周缘的下方靠近第一火孔 113，以点燃第一火孔 113 的燃气，从而提高点火成功率。

45 具体地，如图 9 所示，在一个实施方式中，点火模块 501 设置在第一燃烧器 101 内侧，也即是点火模块 501 从第一燃烧器 101 内周缘的下方靠近第一火孔 113，可减少意外碰撞或液体意外洒落等情况对点火过程产生影响，从而保证点火针 503 正常工作。

也即是，点火模块 501 设置在第一燃烧器 101 内侧，以提高点火针 503 的稳定性，从而提供稳定的点火环境以实现高效点火。

50 在一个实施方式中，点火模块 501 靠近第一燃烧器 101 的第一火孔 113 设置，使得第一燃烧器 101 快速点火，以通过火焰上引的方式引燃第二燃烧器 201 的第二火孔 213 处的燃气，从而提高燃烧器组件 300 的点火成功率。

在一个实施方式中，点火模块 501 设置在第一燃烧器 101 内侧，使得燃烧器组件 300 的外观更加美观整洁。请参阅图 8，在某些实施方式中，第一支架 505 包括固定片 531 及自固定片 531 伸出的两组弹片 532，每组

弹片 532 形成对应的一个卡槽 533，点火针 503 和热电偶 504 分别固定在卡槽 533 内。

如此，保证点火针 503 和热电偶 504 稳定设置在第一支架 505 上，从而保证燃烧器组件 300 的正常点火和熄火保护。

具体地，在一个实施方式中，固定片 531 可以为支撑底板，用于支撑和固定点火针 503 和热电偶 504，以提高点火模块 501 的稳定性。

在一个实施方式中，弹片 532 可以为两个呈弧形金属片，以形成夹持卡槽 533，可保证点火针 503 和热电偶 504 分别夹持在卡槽 533 内，从而提高点火模块 501 的稳定性。

可以理解，弹片 532 呈一定角度设置在支架 22 上，以使点火针 503 的尖端和热电偶 504 的尖端靠近设置，且使得点火针 503 的末端和热电偶 504 的末端远离设置，从而保证点火针 503 和热电偶 504 靠近第一火孔 113，进而保证燃烧器组件 300 的正常点火和熄火保护。

另外，点火针 503 和热电偶 504 集成设置在第一支架 505 上，以提高安装效率，同时可保证燃烧器组件 300 高效点火和熄火保护，从而提高燃烧器组件 300 的安全性。

请参阅图 10，在某些实施方式中，第一燃烧器 101 包括第一下板 122、设置在第一下板 122 上的第一上板 133 和第一分隔板 143，第一下板 122 形成有第一下孔道 125，第一上板 133 形成有与第一下孔道 125 对应的第一上孔道 135，第一下孔道 125 与第一上孔道 135 正对形成第一火孔 113，第一分隔板 143 设置在第一下板 122 与第一上板 133 之间，并将第一下孔道 125 与第一上孔道 135 分隔开。

如此，第一上板 133 的第一上孔道 135 和第一下板 122 的第一下孔道 125 正对设置，以使第一燃烧器 101 的第一火孔 113 正对成型，从而提高第一燃烧器 101 的火孔总面积，进而提高第一燃烧器 101 的火焰强度和负荷上限。

具体地，第一下板 122 可用于形成第一火孔 113，因此第一下板 122 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第一下板 122 可采用铝合金材料制造成型，以保证第一下板 122 的弯折性能，从而保证第一下孔道 125 的下凹成型。在其他实施方式中，第一下板 122 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

同理，第一上板 133 可用于与第一下板 122 形成第一火孔 113，因此第一上板 133 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第一上板 133 可采用与第一下板 122 相同的材料，以保证第一上板 133 的弯折性能，从而保证第一上孔道 135 的上凸成型。在其他实施方式中，第一上板 133 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

可以理解，第一下孔道 125 与第一上孔道 135 正对成型，以形成类似圆环状的第一火孔 113。相对于错位排布的单个第一下孔道 125 或单个第一上孔道 135 来说，第一火孔 113 的总面积增大，使得燃气的燃烧量增加，从而提高第一燃烧器 101 的火焰强度。

另外，相对于没有设置第一分隔板 143 的燃烧器来说，本申请的第一火孔 113 的等效横截面积没有改变，可以保证第一燃烧器 101 具有较大的火焰，且同时具备优异的传火和稳焰效果。

在某些实施方式中，第一分隔板 143 形成有突起部 141，突起部 141 被配置成与点火针 503 产生的电弧接触。

如此，第一分隔板 143 形成突起部 141，与点火针 503 产生的电弧接触以防电弧乱跑，从而提升点火成功率，提高用户体验。

具体地，突起部 141 设置在第一分隔板 143 上，可用于吸引点火针 503 产生的电弧，使得电弧点燃突起部 141 处的燃气以形成火焰，以防点火针 503 的放电电弧偏离第一分隔板 143 的方向，从而提高第一燃烧器 101 的点火成功率。

可以理解，第一上板 133 与第一分隔板 143 在相邻两个第一上孔道 135 之间形成第一传火间隙 155，在点火针 503 产生的电弧接触突起部 141 的情况下，可提高第一火孔 113 形成整体环形火焰的效率，从而提高第一燃烧器 101 的点火成功率，进而保证燃烧器组件 300 的点火效率。

在某些实施方式中，第二燃烧器第二下板 222、设置在第二下板 222 上的第二上板 233 和第二分隔板 243，第二下板 222 形成有第二下孔道 225，第二上板 233 形成有与第二下孔道 225 对应的第二上孔道 235，第二下孔道 225 与第二上孔道 235 正对形成第二火孔 213，第二分隔板 243 设置在第二下板 222 与第二上板 233 之间，并将第二下孔道 225 与第二上孔道 235 分隔开。

如此，第二上板 233 的第二上孔道 235 和第二下板 222 的第二下孔道 225 正对设置，以使第二燃烧器 201 的第二火孔 213 正对成型，从而提高第二燃烧器 201 的火孔总面积，进而提高第二燃烧器 201 的火焰强度和负荷上限。

具体地，在一个实施方式中，第二下板 222 可用于形成第二火孔 213，因此第二下板 222 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第二下板 222 可采用铝合金材料制造成型，以保证第二下板 222 的弯折性能，从而保证第二下孔道 225 的成型。在其他实施方式中，第二下板 222 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

同理，第二上板 233 可用于与第二下板 222 形成第二火孔 213，因此第二上板 233 可以为耐高温耐腐蚀材料。

在一个实施方式中，第二上板 233 可采用与第二下板 222 相同的材料，以保证第二上板 233 的弯折性能，从而保证第二上孔道 235 的成型。在其他实施方式中，第二上板 233 也可以为其他材料，在此不做具体限制。

可以理解，第二下孔道 225 与第二上孔道 235 正对成型，以形成类似圆环状的第二火孔 213。相对于错位排布的单个第二下孔道 225 或单个第二上孔道 235 来说，第二火孔 213 的总面积增大，使得燃气的燃烧量增加，从而提高第二燃烧器 201 的火焰强度。

另外，相对于没有设置第二隔板 243 的燃烧器来说，本申请的第二火孔 213 的等效横截面积没有改变，可以保证第二燃烧器 201 具有较大的火焰，且同时具备优异的传火和稳焰效果。

请参阅图 7、图 11 和图 12，在某些实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.2 倍至 2.5 倍。

如此，以保证燃烧器组件 300 产生的火焰可较好地包覆锅底，从而提高烹饪效率。

具体地，在一个实施方式中，不妨设第一燃烧器的内径 D1，以保证第一燃烧器 101 产生的环形火焰可较好地地位于锅底中部，以提高锅底中部的火焰强度，同时可保证锅底中部受热均匀。

在一个实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.2 倍至 2.5 倍，以保证燃烧器组件 300 产生的火焰使得锅底受热均匀，提高燃气利用率和烹饪效率。

可以理解，在第一燃烧器 101 的内径为 D1 时，第二燃烧器的内径 D2 的范围可以为 (1.2D1, 2.5D1)，使得第二燃烧器 201 产生的火焰可较好地包覆锅底的边缘位置，从而保证锅底中部和锅底的边缘位置均匀受热，烹饪效率提高。

也即是，第二燃烧器的内径 D2 的范围为 $2.5D1 > D2 > 1.2D1$ 。在一些例子中，第二燃烧器的内径 D2 可以为 1.3D1、1.5D1、1.6D1、1.9D1、2.0D1、2.3D1、2.4D1 或 1.2D1 至 2.5D1 之间的其他数值。

在第二燃烧器的内径 D2 大于 2.5D1 时，第二燃烧器的内径 D2 过大，使得第二火孔 213 产生的外环火焰向锅底外侧延伸，导致外环火焰和内环火焰的在锅底处间距过大，加热量不足，使得燃烧器组件 300 的火焰均匀性降低。

另外，燃气向外延伸使得燃气的利用率下降，还可能存在锅柄温度高导致烫伤用户的风险。

在第二燃烧器的内径 D2 小于 1.2D1 时，第二燃烧器的内径 D2 过小，使得第二火孔 213 产生的外环火焰与第一火孔 113 产生的内环火焰相距较近，导致锅底的中部加热过量且锅底的边缘位置加热量不足，使得锅底整体受热不均匀，容易产生安全风险。

在某些实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.5 倍。

如此，通过调整适宜的火焰位置，在保证火焰较好地包覆锅底的情况下，进一步提高锅底的受热面积和烹饪效率。

具体地，在一个实施方式中，第二燃烧器的内径 D2 为第一燃烧器的内径 D1 的 1.5 倍，以使得第一火孔 113 产生的内环火焰和第二火孔 213 产生的外环火焰位于锅底适宜位置，从而较好保证锅底的热量供应和火焰均匀性。

可以理解，第二燃烧器的内径 D2 可以为 $D2=1.5D1$ ，在保证第一燃烧器 101 产生的内环火焰位于锅底中部的情况下，使得第二燃烧器 201 产生的外环火焰刚好包裹锅底的边缘位置，从而提高燃烧器组件 300 的火焰均匀性，进而提高燃气利用效率和烹饪效率。

在一个实施方式中，例如第一燃烧器的内径 D1 为 80mm，由 $D2=1.5D1$ 可知，第二燃烧器的内径 D2 为 120mm，以保证燃烧器组件 300 产生的火焰较好的包覆锅底，从而保证火焰均匀性和火焰强度，以提高烹饪效率和燃气利用率。

在其他实施方式中，第一燃烧器的内径 D1 也可以为其他数值，只需保证 $D2=1.5D1$ ，在此不做具体限制。

请参阅图 8、图 13 和图 14，在某些实施方式中，燃烧器组件 300 包括第二支架 40，第一支架 505 形成有固定孔 534，点火模块 501 通过固定孔 534 安装在第二支架 40 上。

如此，在保证点火模块 501 稳定设置在第二支架 40 上的情况下，使得点火针 503 朝向并靠近突起部 141，从而保证点火效率。

具体地，请结合图 13，在一个实施方式中，燃烧器组件 300 还包括油杯 60 和固定板 701。

在一个实施方式中，油杯 60 可用于盛放烹饪过程中沿导流板 301 流下的油滴，以提高厨房的清洁度，从而提高用户体验。

在一个实施方式中，固定板 701 设置在第二燃烧器 201 上方，可用于固定第二燃烧器 201，以提高燃烧器组件 300 的稳定性和安全性。

在一个实施方式中，第二支架 40 可以为燃烧器支架，可通过螺丝配合固定孔 534 的方式将点火模块 501 稳定设置在第二支架上，从而提高点火针 503 的稳定性和点火成功率。

在一个实施方式中，第二支架 40 可设置在燃烧器组件 300 的底部，且第二支架 40 形成有圆柱形内腔，可用于盛放油杯 60，以保证燃烧器组件 300 干净卫生。

在一个实施方式中，第二支架 40 还形成有多个爪部，且多个爪部形成有多个安装孔，可用于固定支撑点火模块 501 和燃烧器组件 300，保证燃烧器组件 300 稳定工作，提高厨房烹饪的安全性。

另外，第二支架 40 可用于固定多个零部件，例如点火模块 501、油杯 60 和固定板 701 等，以提高燃烧器组

件 300 的安装效率。

在一个实施方式中，第二支架 40 可通过铝合金材料一体压铸成型，以减少重量和降低生产成本，也可通过其他工艺成型，在此不做具体限制。

5 在一个实施方式中，第一支架 505 可用于支撑点火模块 501，以提高点火模块 501 的稳定性。另外，第一支架 505 形成的固定孔 534 具有限位作用，以使得点火针 503 朝向并靠近突起部 141，从而提高点火成功率。

请参阅图 7，在某些实施方式中，第一火孔 113 和第二火孔 213 存在第一高度差 H1，第一高度差 H1 的范围为（15mm，40mm）。

10 如此，以提高燃烧器组件 300 的点火效率和散热效率。在第一高度差 H1 大于 40mm 时，第一高度差 H1 过大，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离过远，难以通过第一燃烧器 101 的火焰辅助第二燃烧器 201 点火。在第一高度差 H1 小于 15mm 时，第一高度差 H1 过小，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离过近，散热效果较差，使得燃烧器组件 300 内部热量过高容易产生安全隐患。

具体地，在一个实施方式中，第一高度差 H1 应选择合适的距离，以保证第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的正常工作和安全使用。

15 在一个实施方式中，第一高度差 H1 的范围可以为（15mm，40mm），以保证燃烧器组件 300 的散热效率和传火效率，从而提高燃烧器组件 300 的安全性。

也即是，第一高度差 H1 的范围可以为（15mm，40mm），即 $15\text{mm} < H1 < 40\text{mm}$ 。在一些例子中，H1 可以是 17mm、19mm、23mm、25mm、30mm、32mm、37mm 或 15mm 至 40mm 之间的其他数值。

在第一高度差 H1 大于 40mm 时，第一高度差 H1 过大，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离过远，难以通过第一燃烧器 101 的火焰辅助第二燃烧器 201 点火，从而降低点火效率。

20 在第一高度差 H1 小于 15mm 时，第一高度差 H1 过小，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离过近，散热效果较差，使得燃烧器组件 300 内部热量过高，容易产生安全隐患。

在某些实施方式中，第一火孔 113 和第二火孔 213 存在第一高度差 H1，第一高度差 H1 的范围为（20mm，30mm）。

25 如此，进一步提高燃烧器组件 300 的点火效率和散热效率。在第一高度差 H1 大于 30mm 时，第一高度差 H1 较大，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离较远，使得第一燃烧器 101 的火焰辅助第二燃烧器 201 点火效率较低。在第一高度差 H1 小于 20mm 时，第一高度差 H1 较小，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离较近，散热效果较差，使得燃烧器组件 300 内部热量较高，容易产生安全隐患。

具体地，在一个实施方式中，第一高度差 H1 应选择合适的距离，以保证第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的正常工作和安全使用。

30 在一个实施方式中，优选地，第一高度差 H1 的范围可以为（20mm，30mm），以进一步提高燃烧器组件 300 的散热效率和传火效率。

也即是，第一高度差 H1 的范围可以为（20mm，30mm），即 $20\text{mm} < H1 < 30\text{mm}$ 。在一些例子中，H1 可以是 21mm、23mm、24mm、25mm、26mm、27mm、29mm 或 20mm 至 30mm 之间的其他数值。

35 在第一高度差 H1 大于 30mm 时，第一高度差 H1 较大，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离较远，使得第一燃烧器 101 的火焰辅助第二燃烧器 201 点火效率较低。

在第一高度差 H1 小于 20mm 时，第一高度差 H1 较小，使得第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的距离较近，散热效果较差，使得燃烧器组件 300 内部热量较高，容易产生安全隐患。

在某些实施方式中，第一火孔 113 和第二火孔 213 存在第一高度差 H1，第一高度差 H1 为 23.65mm。

如此，使得燃烧器组件 300 的点火效率和散热效率较高，从而保证燃烧器组件 300 的安全性。

40 具体地，在一个实施方式中，较优的，第一高度差 H1 可以为 23.65mm，也即是第一火孔 113 和第二火孔 213 之间的距离为 23.65mm，在保证第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间具有适宜的散热空间的情况下，使得第一火孔 113 可通过火焰上引的方式快速辅助第二火孔 213 点火，从而提高燃烧器组件 300 的点火效率和散热效率。

45 可以理解，在第一高度差 H1 为 23.65mm 的情况下，第一燃烧器 101 产生的火焰从第一火孔 113 往第二火孔 213 的方向传递（从下往上），可较好地使第二燃烧器 201 内周缘引燃第二火孔 213 处的燃气，以形成双环火焰从而覆盖锅底，使得点火效率较高。

另外，在第一高度差 H1 为 23.65mm 的情况下，第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间的散热空间合适，可保证空气在燃烧器组件 300 内畅通流动，也即是可通过风冷的方式带走燃烧器组件 300 内部热量，从而提高散热效率，保证燃烧器组件 300 的安全工作。

50 请参阅图 10 和图 13，在某些实施方式中，燃烧器组件 300 包括导流板 301，导流板 301 设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，导流板 301 与第一火孔 113 顶部存在第二高度差 H2，导流板 301 与第二火孔 213 底部存在第三高度差 H3，第三高度差 H3 大于第二高度差 H2。

如此，使得第一燃烧器 101、第二燃烧器 201 分别与导流板 301 之间保持适宜的距离，以提高燃烧器组件 300 内部空气流动性，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

具体地，在一个实施方式中，导流板 301 呈漏斗状设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，且开口大的一端靠近第二火孔 213 底部设置，开口小的一端靠近第一火孔 113 顶部设置，以增大第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的空间，保证二次空气的供应，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

5 在一个实施方式中，第二高度差 H2 可以为导流板 301 与第一火孔 113 顶部的距离，第二高度差 H2 应选择较小间距，使得二次空气到达第一火孔 113 的速度越快，从而保证第一燃烧器 101 的燃烧效率。

在一个实施方式中，第三高度差 H3 可以为导流板 301 与第二火孔 213 底部的距离，第三高度差 H3 应选择较大间距，以保证二次空气从多个路径快速通入燃烧器组件 300 的内部，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

可以理解，第三高度差 H3 大于第二高度差 H2，保证导流板 301 与第二火孔 213 底部的距离较大，使得二次空气较快通入燃烧器组件 300 内部，可为燃烧器组件 300 内部提供足量的二次空气。

10 另外，第三高度差 H3 大于第二高度差 H2，保证导流板 301 与第一火孔 113 顶部的距离较小，使得燃烧器组件 300 内部的二次空气的输送距离较短，输送速度较快，从而提高燃烧器组件 300 的燃烧效率。

值得说明的是，导流板 301 呈漏斗状设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，也可用于将烹饪过程产生的油滴沿导流板 301 的侧壁流入油杯 60，以提高燃烧器组件 300 的洁净度。

15 在一个实施方式中，导流板 301 呈漏斗状设置在第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 之间，还可用于遮挡燃烧器组件 300 的内部结构，使得燃烧器组件 300 美观整洁。

请参阅图 10，在某些实施方式中，第二高度差 H2 的范围为 (0, 8mm)。

如此，使得第一燃烧器 101 顶部与导流板 301 保持适宜的距离，以提高二次空气的供应，从而提高第一燃烧器 101 的燃烧效率。

具体地，在一个实施方式中，第二高度差 H2 应选择合适的距离，以保证第一火孔 113 的二次空气的供应速度，从而提高第一燃烧器 101 的燃烧效率。

20 在一个实施方式中，第二高度差 H2 的范围可以为 (0, 8mm)，以及时提供足量的二次空气，保证第一火孔 113 处的燃气充分燃烧，从而提高第一燃烧器 101 的燃烧效率。

也即是，第二高度差 H2 的范围可以为 (0, 8mm)，即 $0 < H2 < 8\text{mm}$ 。在一些例子中，H2 可以是 1mm、2mm、3mm、4mm、5mm、6mm、7mm 或 0 至 8mm 之间的其他数值。

25 在第二高度差 H2 大于 8mm 时，第二高度差 H2 过大，使得二次空气到达第一火孔 113 的时间过长，从而降低第一燃烧器 101 的燃烧效率，火焰均匀性较低。

在某些实施方式中，第二高度差 H2 为 5mm。

如此，在保证第一燃烧器 101 顶部与导流板 301 存在适宜距离的情况下，使得二次空气的供应量充足，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高。

30 具体地，在一个实施方式中，优选地，第二高度差 H2 可以为 5mm，也即是第一火孔 113 顶部与导流板 301 之间的距离为 5mm，在保证第一燃烧器 101 顶部和导流板 301 之间具有适宜的距离的情况下，使得二次空气快速到达第一火孔 113，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高。

可以理解，在第二高度差 H2 为 5mm 的情况下，第一火孔 113 处的燃气可通过二次空气充分燃烧，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高，进而提高火焰强度。

35 另外，在第二高度差 H2 为 5mm 的情况下，第一燃烧器 101 和导流板 301 的距离较大，散热效率较快，从而保证燃烧器组件 300 的安全工作。

在某些实施方式中，第三高度差 H3 的范围为 (0, 15mm)。

如此，使得第二燃烧器 201 底部与导流板 301 保持适宜的距离，以提高二次空气的供应，从而提高燃烧效率，保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性。

40 具体地，在一个实施方式中，第三高度差 H3 应选择合适的距离，在保证第二火孔 213 的燃气充分燃烧的情况下，使得燃烧器组件 300 内部通入足量的二次空气，从而保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性。

在一个实施方式中，第三高度差 H3 的范围可以为 (0, 15mm)，即 $0 < H3 < 15\text{mm}$ 。在一些例子中，H3 可以是 1mm、3mm、4mm、7mm、9mm、10mm、13mm 或 0 至 15mm 之间的其他数值。

45 在第三高度差 H3 大于 15mm 时，第三高度差 H3 过大，使得导流板 301 和第二火孔 213 的距离过大，稳定性降低，不易固定。

另外，第三高度差 H3 过大，使得燃烧器组件 300 的体积较大，占用空间较大。

在某些实施方式中，第三高度差 H3 为 9mm。

如此，在保证第二燃烧器 201 底部与导流板 301 存在适宜距离的情况下，使得二次空气的供应量充足，从而使得燃烧器组件 300 的燃烧效率较高，火焰均匀性较好。

50 具体地，在一个实施方式中，优选地，第三高度差 H3 可以为 9mm，也即是第二火孔 213 底部与导流板 301 之间的距离为 9mm，在保证第二火孔 213 的燃气充分燃烧的情况下，使得二次空气足量通入到燃烧器组件 300 内部，从而使得第一燃烧器 101 的燃烧效率较高，进而保证燃烧器组件 300 的火焰均匀性较好。

可以理解，在第三高度差 H3 为 9mm 的情况下，第二火孔 213 处的燃气可通过二次空气充分燃烧，从而使

得第二燃烧器 201 的燃烧效率较高, 进而提高火焰强度。

另外, 在第三高度差 H3 为 9mm 的情况下, 足量的二次空气可通过第三高度差 H3 快速进入燃烧器组件 300 内部, 以加快空气流动和散热速率。同时, 足量的二次空气也可沿导流板 301 的侧壁到达第一火孔 113 处, 以使第一火孔 113 的燃气充分燃烧, 从而保证燃烧器组件 300 的燃烧效率较高, 火焰均匀性较好。

5 在某些实施方式中, 第一上板 133 与第一分隔板 143 之间形成第一传火间隙 155, 第一传火间隙 155 连通相邻两个第一火孔 113。

如此, 使得相邻两个独立的第一火孔 113 连接在一起, 从而保证形成整体火焰, 进而提高第一燃烧器 101 的传火能力和抗脱火能力。

10 具体地, 在一个实施方式中, 第一传火间隙 155 形成于第一上板 133 与第一分隔板 143 之间, 保证第一上板 133 中相邻两个第一上孔道 135 之间形成可连通间隙, 以起到传递火焰和稳定火焰的作用。

可以理解, 在第一燃烧器 101 点火过程中, 点火针 503 可释放电弧至突起部 141 以引燃其中一个第一上孔道 135 出口处的燃气, 并通过第一传火间隙 155 将火焰传递至相邻两个第一上孔道 135, 从而形成连续火焰, 进而保证传火效率和点火成功率。

15 在第一燃烧器 101 持续工作过程中, 第一传火间隙 155 通过连通相邻两个第一上孔道 135, 并不断补充二次空气以保证相邻两个第一上孔道 135 的燃气充分燃烧, 以使第一燃烧器 101 形成整体连续火焰, 从而保证火焰强度大和稳定性好, 进而提高第一燃烧器 101 的抗脱火能力, 实现稳焰的目的。

在一个实施方式中, 第一传火间隙 155 的范围可以为[0.50mm, 0.80mm], 使得相邻两个独立的第一上孔道 135 连接在一起, 以保证第一燃烧器 101 的传火能力和稳焰能力。

20 也即是, 第一传火间隙 155 的范围为 0.50mm 至 0.80mm。在一些例子中, 第一传火间隙 155 可以是 0.50mm、0.57mm、0.62mm、0.68mm、0.70mm、0.71mm、0.80mm 或 0.50mm 至 0.80mm 之间的其他数值。

在第一传火间隙 155 小于 0.50mm 时, 第一传火间隙 155 过小, 火焰传递效率和二次空气补充效率低, 使得第一燃烧器 101 的传火能力较差。

在第一传火间隙 155 大于 0.80mm 时, 第一传火间隙 155 过大, 火焰稳定性低, 使得第一燃烧器 101 的抗脱火能力较差, 容易产生脱火熄灭现象。

25 在某些实施方式中, 第二上板 233 与第二分隔板 243 之间形成第二传火间隙 255, 第二传火间隙 255 连通相邻两个第二火孔 213。

如此, 使得相邻两个独立的第二火孔 213 连接在一起, 从而保证形成整体火焰, 进而提高第二燃烧器 201 的传火能力和抗脱火能力。

30 具体地, 在一个实施方式中, 第二传火间隙 255 形成于第二上板 233 与第二分隔板 243 之间, 保证第二上板 233 中相邻两个第二上孔道 235 之间形成可连通间隙, 以起到传递火焰和稳定火焰的作用。

可以理解, 第二燃烧器 201 可通过第一燃烧器 101 产生的火焰上引点火, 以引燃第二火孔 213 处的燃气, 并通过第二传火间隙 255 将火焰传递至相邻两个第二上孔道 235, 从而形成连续火焰, 进而保证传火效率和点火成功率。

35 在第二燃烧器 201 持续工作过程中, 第二传火间隙 255 通过连通相邻两个第二上孔道 235, 并不断补充二次空气以保证相邻两个第二上孔道 235 的燃气充分燃烧, 以使第二燃烧器 201 形成整体连续火焰, 从而保证火焰强度大和稳定性好, 进而提高第二燃烧器 201 的抗脱火能力, 实现稳焰的目的。

在一个实施方式中, 第二传火间隙 255 的范围可以为[0.50mm, 0.80mm], 使得相邻两个独立的第二上孔道 235 连接在一起, 以保证第二燃烧器 201 的传火能力和稳焰能力。

40 也即是, 第二传火间隙 255 的范围为 0.50mm 至 0.80mm。在一些例子中, 第二传火间隙 255 可以是 0.50mm、0.57mm、0.62mm、0.68mm、0.70mm、0.71mm、0.80mm 或 0.50mm 至 0.80mm 之间的其他数值。

在第二传火间隙 255 小于 0.50mm 时, 第二传火间隙 255 过小, 火焰传递效率和二次空气补充效率低, 使得第二燃烧器 201 的传火能力较差。

在第二传火间隙 255 大于 0.80mm 时, 第二传火间隙 255 过大, 火焰稳定性低, 使得第二燃烧器 201 的抗脱火能力较差, 容易产生脱火熄灭现象。

45 请参阅图 15, 本发明实施方式提供一种灶具 1000, 灶具 1000 包括上述任一实施方式的燃烧器组件 300。

上述灶具 1000, 点火模块 501 通过将点火针 503 和热电偶 504504 集成为一体, 使得点火针 503 靠近第一火孔 113 并位于燃烧器组件 300 内部, 以提高第一燃烧器 101 和第二燃烧器 201 的点火成功率, 安装简便。

具体地, 在一个实施方式中, 灶具 1000 可以为天然气灶具、液化气灶具或煤气灶具。

50 可以理解, 灶具 1000 包括燃烧器组件 300, 燃烧器组件 300 包括至少一个燃烧器。例如单独一个内环燃烧器、单独一个外环燃烧器、双环内焰燃烧器或多环内焰燃烧器等。

在一个实施方式中, 灶具 1000 包括炉头 200, 炉头 200 包括燃烧器组件 300, 燃烧器组件 300 包括至少一个燃烧器。

在一个实施方式中, 灶具 1000 可以为单炉头灶具, 也可以为双炉头灶具, 还可以为多炉头灶具。

如图 15 所示, 图 15 为双炉头灶具的结构示意图, 即炉头 200 包括燃烧器组件 300。燃烧器组件 300 可以为外环燃烧器, 也可以为内环燃烧器, 还可以为外环燃烧器与内环燃烧器组合形成的双环燃烧器, 在此不做具体限制。

此外, 随着烹饪技术的不断提升, 对燃烧器的要求也越来越高。也需要对燃烧器的燃烧效率进行提高。

燃烧器一般会具有内出火孔和外出火孔, 以形成对炊具的内环燃烧与外环燃烧的效果, 然而, 现有技术中的内出火孔处的火焰和外出火孔处的火焰, 在进行二次空气补充时, 两处的火焰会存在对二次空气的争抢情况, 导致燃烧器的燃烧效率不佳。

为解决上述问题, 请参阅图 16, 本发明的一方面提出了一种灶具, 在本发明实施例中, 该灶具包括灶壳、燃烧器 100 以及承液盘, 灶壳内限定出容纳腔, 燃烧器 100 安装于容纳腔内, 并用于对炊具进行加热。

灶壳包括面板, 面板开设有连通容纳腔的开口, 承液盘安装于开口处, 并用于对承接炊具所溢出的汤汁, 便于清理, 同时防止汤汁流入灶壳内部内。

为了在提高燃烧器 100 的燃烧效率, 请结合参阅图 17 至图 19, 本发明另一方面提出了一种燃烧器 100, 在本发明实施例中, 该燃烧器 100 可以包括燃烧器主体、导流板 50、安装支架 10、油杯 60、热电偶 70、点火器 71、固定支架 73 以及压盖 90。安装支架 10 安装在灶体上, 至少两燃烧器单体 30、导流板 50、油杯 60、固定支架 73 以及压盖 90 固定于安装支架 10, 热电偶 70 和点火器 71 安装于固定支架 73。燃烧器主体, 内部形成有燃气道 30h, 且设置有分别与燃气道 30h 连通的內环火孔 30a 和外环火孔 30f, 外环火孔 30f 环设在內环火孔 30a 外侧, 燃烧器主体还形成有与燃气道 30h 相独立的补气通道 30c, 补气通道 30c 包括位于燃烧器主体的外侧壁上的进气口 30d 以及位于內环火孔 30a 和外环火孔 30f 之间的出气口 30k。具体而言, 燃烧器主体的结构形式可以是一体结构形式, 例如燃烧器主体可以是一体铸造成型的方式制造生产, 当然, 燃烧器主体还可以是分体结构形式, 也即燃烧器主体包括分体设置的两燃烧器单体 30, 在此不作限定。

可以理解的, 在燃烧器主体设置为两燃烧器单体 30 的两部分结构的情况下, 具有可以实现单独加工制造生产, 例如锻造成型的方式加工生产, 以降低燃烧器 100 的生产成本, 而在需要对两燃烧器单体 30 中的单一燃烧器单体 30 进行维护时, 只需对单一燃烧器单体 30 进行拆卸维护, 便于工作人员进行维护的优点。接下来的内容还是以燃烧器主体设置为两燃烧器单体 30 两部分的形式, 对本发明燃烧器 100 具有较佳的燃烧效率的情况进行进一步阐述。

两燃烧器单体 30, 其中一燃烧器单体 30 形成有內环火孔 30a, 另一燃烧器单体 30 形成有外环火孔 30f, 可以理解的, 形成有內环火孔 30a 的燃烧器单体 30 为內环燃烧器, 而形成有外环火孔 30f 的燃烧器单体 30 为外环燃烧器。而每一燃烧器单体 30 的内部形成有燃气道 30h, 且, 两燃烧器单体 30 之间的间隙形成有补气通道 30c。其中, 上壳 31 与下壳 33 可以是不锈钢材质、铜合金材质或者铝合金材质, 当为不锈钢材质时, 不锈钢材质相较于铜材质具有成本低、使用寿命长以及熔点较高以具有耐烧等优点, 并且上壳 31 和下壳 33 可以通过锻造或者冲压一次成型, 提高加工效率。而上壳 31 和下壳 33 的盖合连接方式, 可以是将上壳 31 和下壳 33 进行盖合后, 通过对两者进行焊接连接, 实现两者的最终固定, 具有连接牢固的效果。燃烧器单体 30 包括引射管部 35 和与引射管部 35 固定连接的炉头部 37, 炉头部 37 上设有內环火孔 30a 或者外环火孔 30f。

请结合参阅图 17 至图 19, 上壳 31 的部分结构与下壳 33 的部分结构共同围成引射管部 35, 上壳 31 的剩余部分结构与下壳 33 的剩余部分结构共同围成炉头部 37。请继续参阅图 20 至图 22, 其中, 形成有內环火孔 30a 的燃烧器单体 30 (內环燃烧器) 还包括第一隔板 32, 上壳 31 中的炉头部 37 的形成內环火孔 30a 的部分与对应的下壳 33 的炉头部 37 的形成內环火孔 30a 的部分之间形成有间隙, 第一隔板 32 设置于间隙内, 并将內环火孔 30a 分隔成在燃烧器 100 的高度方向上正对设置的两子內环火孔 30b。如此, 在将內环火孔 30a 分隔成两子內环火孔 30b 下, 能够减小內环火孔 30a 的面积, 使得子內环火孔 30b 对火焰的燃烧阻力变大, 降低火焰回火和脱火等现象发生的几率。并且子內环火孔 30b 的正对设置下, 相较于两子內环火孔 30b 之间错开设置, 正对设置下能够保证每一燃烧器单体 30 能够开设足够数量的子內环火孔 30b, 以保证燃烧器单体 30 的热负荷。

形成有外环火孔 30f 的燃烧器单体 30 (外环燃烧器) 还包括第二隔板 34, 上壳 31 中的炉头部 37 的形成外环火孔 30f 的部分与下壳 33 的炉头部 37 的形成外环火孔 30f 的部分之间形成有间隙, 第二隔板 34 设置于间隙内, 并将外环火孔 30f 分隔成在燃烧器 100 的高度方向上正对设置的两子外环火孔 30g。如此, 在将外环火孔 30f 分隔成两子外环火孔 30g 下, 能够减小外环火孔 30f 的面积, 使得子外环火孔 30g 对火焰的燃烧阻力变大, 降低火焰回火和脱火等现象发生的几率。并且子外环火孔 30g 的正对设置下, 相较于两子外环火孔 30g 之间错开设置, 正对设置下能够保证每一燃烧器单体 30 能够开设足够数量的子外环火孔 30g, 以保证燃烧器单体 30 的热负荷。

燃烧器单体 30 数量为两个的设置下时, 本发明可以通过內环燃烧器和外环燃烧器的配合, 可以提高对炊具的底部的包裹性, 提高炊具底部与燃烧器单体 30 的火焰之间的对流换热系数, 实现燃烧器 100 的燃烧效率的提高。

安装支架 10 可以是铜、铝或者合金等材质, 其中合金材质具体可以是不锈钢材质, 例如通过锻造的方式加工成型, 便于加工。安装支架 10 可以包括座体 11、至少两个连接支脚 13 以及连接筋条 15。座体 11 与灶体进行

连接,例如可以是座体 11 开设有第一固定孔,灶体的底部开设有第二固定孔,座体 11 与灶体通过一连接件与第一固定孔和第二固定孔的配合实现固定连接。其中,第一固定孔的数量可以是至少两个,至少两个第一固定孔沿座体 11 的周向间隔排布,而灶体的底部的第二固定孔的数量也可以是至少两个,且一第一固定孔对应一第二固定孔,如此能够进一步提高座体 11 与灶体的底部的连接牢固性。

5 至少两个连接支脚 13 与座体 11 连接,至少两连接支脚 13 可以是沿座体 11 的周向间隔排布,其中,连接支脚 13 的数量可以是两个、三个或者四个等等,对此不作限定。连接筋条 15 连接于座体 11 和/或连接支脚 13,例如可以是连接筋条 15 与座体 11 连接,也可以是连接筋条 15 连接在一连接支脚 13 上,还可以是连接筋条 15 连接在相邻两连接支脚 13 之间,以通过连接筋条 15 实现两连接支脚 13 之间相连,借由连接筋条 15 起到作为两连接支脚 13 之间的加强筋的作用,以提高连接支脚 13 的强度,避免连接支脚 13 发生形变。

10 安装支架 10 具有至少两个连接部 131,也即可以是安装支架 10 的连接支脚 13 设置有连接部 131,一燃烧器单体 30 连接于一连接部 131 上,实现燃烧器单体 30 与安装支架 10 的连接支脚 13 的连接。连接支脚 13 还可以设置有第一固定部 1314 和第三固定部 1315,导流板 50 连接于第一固定部 1314,压盖 90 连接于第三固定部 1315 和连接部 131。而连接筋条 15 具有第二固定部 151,固定支架 73 连接于第二固定部 151。如此,能够实现安装支架 10 对燃烧器 100 的各个部件的承载安装,结构数量较少,且支撑固定效果更佳。在图中示例性示出的结构

15 中,当连接支脚 13 数量为三个时,其中一连接支脚 13 设置有连接部 131、第一固定部 1314 以及第三固定部 1315,剩余两连接支脚 13 均设置有连接部 131 和第一固定部 1314。

连接支脚 13 在燃烧器 100 的高度方向延伸,且两燃烧器单体 30 在连接支脚 13 的延伸方向上间隔排布。如此,两燃烧器单体 30 能够在燃烧器 100 的高度方向上具有高度差。在实际使用过程中,在内环火孔 30a 与外环火孔 30f 的面积相等时,当外环燃烧器上的外环火孔 30f 的数量相比内环燃烧器的内环火孔 30a 的数量更多时,

20 外环燃烧器的外环火孔 30f 总面积会更大,也即外环燃烧器对炊具所起到的热效率更高,当在燃烧器 100 的高度方向上,外环燃烧器位于内环燃烧器的上方,外环燃烧器与炊具之间的距离相较于内环燃烧器与炊具之间的距离更近,如此,将外环燃烧器的位置设置更靠近炊具,能较好地利用外环燃烧器对炊具的热效率对炊具进行加热,提高燃烧器 100 整体的热效率。此外,当两燃烧器单体 30 具有高度差下,减少两燃烧器单体 30 之间互抢来自环境中的二次空气的情况发生,例如外环燃烧器位于内环燃烧器的上方时,避免外环燃烧器和内环燃烧器互相抢环境中的二次空气。如此,能够有效提升了二次空气对内环燃烧器的内环火孔 30a 和外环燃烧器的外环火孔 30f 处火焰的供给效率,使得火焰能够充分燃烧,使得燃烧器 100 所产生的一氧化碳能较好地转化为二氧化碳,降低了灶具烟气的排放,保证了用户的身体安全的同时,更好地提高了用户的使用体验。

两燃烧器单体 30 之间的间隙形成补气通道 30c,该补气通道 30c 与燃气道 30h 相互独立,可以通过补气通道 30c 来补充内环火孔 30a 和外环火孔 30f 处的火焰燃烧时所需的二次空气,而当两燃烧器单体 30 能够在燃烧器 100 的高度方向上具有高度差时,该补气通道 30c 由两燃烧器单体 30 在燃烧器 100 的高度方向上的间隙所形成。补气通道 30c 包括位于两燃烧器单体 30 之间的进气口 30d 以及外环火孔 30f 与内环火孔 30a 之间的出气口 30k。导流板 50 设于出气口 30k 处,并与补气通道 30c 的内壁配合限定出分别朝向内环火孔 30a 和外环火孔 30f 的内环补气口 30i 和外环补气口 30j。如此二次空气可由进气口 30d 进入至补气通道 30c 内,再由分别通过内环补气口 30i 和外环补气口 30j 流出,以分别流经到相应的内环火孔 30a 和外环火孔 30f。

35 导流板 50 可以是不锈钢、冷板或者铝合金等材质的环状体,且其包括导流主体 51 和连接在所述导流主体 51 的外边缘的第一连接脚 53,第一连接脚 53 连接于第一固定部 1314,且,导流主体 51 设于出气口 30k 处。如此,每个燃烧器单体 30 能够利用各自的二次空气进行补充,且不抢另一个燃烧器单体 30 的空气,进一步有效提升了二次空气供给效率,以进一步降低了烟气排放。在当第一连接脚 53 与第一固定部 1314 连接时,第一连接脚 53 与连接部 131 的表面配合压持固定形成有内环火孔 30a 的燃烧器单体 30,进一步提高该燃烧器单体 30 与连接支脚 13 的连接稳定性。此外,在实际使用过程中,用户容易从补气通道 30c 的位置观测到灶体的内部结构,当导流板 50 的导流主体 51 位于出气口 30k 时,导流主体 51 能对补气通道 30c 起到一定的遮挡效果,避免用户由补气通道 30c 观测到灶具的灶体的内部结构,提高灶具的整体美观性。同时,导流主体 51 第一连接脚 53 的结构形式可以是一体结构,例如通过一体冲压成型的方式实现两者的加工制造成型,当然,导流主体 51 和第一连接脚 53 也可以是分体结构的形式,例如两者通过粘接、卡接或者螺纹连接的方式实现固定连接,如此可以便于对两者

45 中的任一进行拆卸维修或者更换。

其中,导流板 50 的导流主体 51 可以构造为环状结构,如此能够在环向上分别构造出内环补气口 30i 和外环补气口 30j,以在环向上避免相邻两个燃烧器单体 30 发生互抢二次空气的情况,再进一步有效提升了二次空气供给效率,以进一步降低了烟气排放。

进一步地,导流主体 51 上形成有卡勾,且,燃烧器单体 30 中的上壳 31 或者下壳 33 形成有卡槽 1313a,能够

50 通过卡勾卡设于卡槽 1313a 内,实现导流主体 51 与上壳 31 或者下壳 33 的卡接固定。当然,也可以是燃烧器单体 30 中的上壳 31 或者下壳 33 形成有卡勾,且,导流主体 51 上形成有卡槽 1313a,同样也能够通过卡勾卡设于卡槽 1313a 内,实现导流主体 51 与上壳 31 或者下壳 33 的卡接固定。其中,卡勾的数量可以是多个,多个卡勾沿导流主体 51 的环向进行间隔排布,且卡勾与卡槽 1313a 的数量一一对应,以通过多个卡勾与多个卡槽 1313a

的配合，进一步提高导流主体 51 与上壳 31 或者下壳 33 的卡接固定的稳定性。

在图中示例性示出的方案中，本发明将第一连接脚 53 设置有至少两个，至少两个第一连接脚 53 环绕导流主体 51 设置。如此可以通过至少两个第一连接脚 53，进一步提高导流板 50 在连接支脚 13 上的连接稳定性，且能提高对内环火孔 30a 的燃烧器单体 30 的压持效果。第一连接脚 53 的数量可以是两个、三个、四个或者五个等等，对此不作限定。

油杯 60 可以是不锈钢材质或者板材，其中，油杯 60 固定于座体 11，并位于排布在内环火孔 30a 的内侧，油杯 60 内形成有收容腔 60a。该收容腔 60a 可以对烹饪过程中产生的污物进行收集，例如烹饪过程中炊具所产生的油污、液体以及杂物进行收集，避免污物进入到灶体内。油杯 60 固定于座体 11 的方式可以是直接将油杯 60 放置于座体 11 的内部，当需要对油杯 60 的收容腔 60a 进行清洁时，用户可以将油杯 60 直接由座体 11 取出，操作方便，提高用户的使用体验。

热电偶 70 是由两种不同的合金材料组合而成。不同的合金材料在温度的作用下会产生不同的热电势，两种不同成份的导体两端接合成回路，当接合点的温度不同时，在回路中就会产生电动势，在异常熄火状态下，热电偶 70 的热电势消失，燃气管路上的电磁阀会关闭燃气，正常使用过程中，热电偶 70 持续的热电势确保了燃气管道电磁阀始终处于打开、通气状态。如此，可以通过热电偶 70 的检测以保证用户在使用燃烧器 100 的过程中的安全，提高用火安全性。

而点火器 71 用于在瞬间提供足够的能量以点燃内环火孔 30a 和外环火孔 30f 处的混合空气以形成火焰。其中，当导流板 50 的导流主体 51 与热电偶 70 和点火器 71 发生位置上的干涉时，可以是导流主体 51 开设有供热电偶 70 和点火器 71 穿设的避让口 513，使得热电偶 70 和点火器 71 能够伸入至燃烧器单体 30 的内环火孔 30a 的附近区域，实现热电偶 70 的检测功能和点火器 71 的点燃功能。

压盖 90 可以是不锈钢材质或者板材，压盖 90 位于至少两燃烧器单体 30 的上方，且用于与安装支架 10 配合夹持固定至少两燃烧器单体 30。在一种结构形式中，压盖 90 包括盖主体 91 和连接在盖主体 91 的外边缘的至少两个第二连接脚 93，一第二连接脚 93 连接于第三固定部 1315，另一第二连接脚 93 连接于连接部 131，以与安装支架 10 配合夹持固定燃烧器单体 30。如此可以提高排布在燃烧器单体 30 与连接支脚 13 的连接稳定性，避免该燃烧器单体 30 与连接支脚 13 发生脱离，以对用户造成危险。其中，盖主体 91 可以构造为环状结构，以在最终安装完毕后，能在环向上实现对形成有外环火孔 30f 的燃烧器单体 30 的止挡，提高压盖 90 整体对燃烧器单体 30 的固定效果。同时，盖主体 91 和第二连接脚 93 的结构形式可以是一体结构，例如通过一体冲压成型的方式实现两者的加工制造成型，当然，盖主体 91 和第二连接脚 93 也可以是分体结构的形式，例如两者通过粘接、卡接或者螺纹连接的方式实现固定连接，如此可以便于对两者中的任一进行拆卸维修或者更换。

在图中示例性示出的方案中，本发明将第二连接脚 93 设置有至少两个，至少两个第二连接脚 93 环绕盖主体 91 设置。如此可以通过至少两个第二连接脚 93，进一步提高盖主体 91 在连接支脚 13 上的连接稳定性。第二连接脚 93 的数量可以是两个、三个、四个或者五个等等，对此不作限定。例如，请参阅图 19，此时第二连接脚 93 的数量为三个，三个第二连接脚 93 环绕盖主体 91 设置，在保证第二连接脚 93 的数量较少的同时，保证安装支架 10 连接的稳定性。

如此通过采用一燃烧器单体 30 连接于安装支架 10 的一连接部 131 上，使得能够借由两个燃烧器单体 30 提高对炊具的底部的包裹性，提高炊具底部与燃烧器单体 30 的火焰之间的对流换热系数，实现燃烧器 100 的燃烧效率的提高。并且，单一燃烧器单体 30 可以实现单独加工制造生产，例如锻造成型的方式加工生产，无需采用成本较高的一体铸造成型，以降低燃烧器 100 的生产成本，而在需要对至少两燃烧器单体 30 中的单一燃烧器单体 30 内引射管部 35 或者炉头部 37 进行维护时，只需对单一燃烧器单体 30 进行拆卸维护，便于工作人员进行维护。同时，通过压盖 90 与安装支架 10 配合夹持固定燃烧器单体 30，以进一步提高燃烧器单体 30 安装于安装支架 10 上的稳定性，减低燃烧器单体 30 与安装支架 10 发生脱离、掉落的风险。

燃烧器单体 30 自身呈模块化构造，也即燃烧器单体 30 同时具备有引射、炉头以及分火盖的功能，当需要进行拆装，以实现维护或者维修时，可以直接将燃烧器单体 30 在安装支架 10 的连接部 131 处进行拆装，操作方便。

此外，通过单个安装支架 10 便能实现对燃烧器 100 的两燃烧器单体 30、导流板 50、油杯 60、热电偶 70、点火器 71 以及压盖 90 的组装，可以减少燃烧器 100 的安装结构件的数量，使得燃烧器 100 的结构数量能够减少，且结构更为简单，在降低生产成本的同时，便于工作人员或者用户实现燃烧器 100 的整体组装。

在示范性的实际使用过程中，当用户进行打火操作时，燃气管道中的气体会通过一个燃烧器单体 30（例如内环燃烧器）的引射管部 35 进入到炉头部 37 内进行气体混合，混合后的气体再由炉头部 37 的内环火孔 30a 流出，此时点火器 71 会先将由内环燃烧器的炉头部 37 的内环火孔 30a 流出的混合空气点燃，以生成内环火焰，而当燃气管道中的气体增加时，气体也会通过另一个燃烧器单体 30（例如外环燃烧器）的引射管部 35 进入到炉头部 37 内进行气体混合，混合后的气体再由炉头部 37 的外环火孔 30f 流出，此时点火器 71 会先将由外环燃烧器的炉头部 37 的外环火孔 30f 流出的混合空气点燃，以生成外环火焰。如此，通过内环火焰和外环火焰对炊具的底部的包裹下，实现对炊具底部的加热。

本发明技术方案通过设置有导流板 50，且在燃烧器主体所形成的补气通道 30c 的出气口 30k 处，通过导流板 50 将与补气通道 30c 的内壁配合限定出分别朝向内环火孔 30a 和外环火孔 30f 流动的内环补气口 30i 和外环补气口 30j，如此，当二次空气从补气通道 30c 的进气口 30d 进入后，在导流板 50 的导引效果下，二次空气会被分成两股子气流，其中一股子气流会流向内环补气口 30i，最终流向内环火孔 30a 处，而另一股子气流会流向外环补气口 30j，最终流向外环火孔 30f 处，如此，能够减少内环火孔 30a 与外环火孔 30f 分别产生的火焰之间的抢空气情况发生，以提高灶具和燃烧器 100 的燃烧效率。

而为了提高导流主体 51 对二次空气的导引效果，在一实施例中，请结合参阅图 17 至图 18，导流板 50 的导流主体 51 具有外边沿 515 和内边沿 517，外边沿 515 与补气通道 30c 的内壁配合限定出外环补气口 30j，内边沿 517 与补气通道 30c 的内壁配合限定出内环补气口 30i。其中，导流主体 51 在由外边沿 515 至内边沿 517 的方向上向下倾斜设置。如此，在导流主体 51 的倾斜下，进入至内环补气口 30i 的二次空气气流能够在导流主体 51 的引导下，更顺畅地进入到内环火孔 30a 处。当然，在另一种结构形式中，导流主体 51 可以由外边沿 515 至内边沿 517 的方向上向上倾斜设置，如此进入至外环补气口 30j 的二次空气气流能够在导流主体 51 的引导下，更顺畅地进入到位于外侧的外环火孔 30f 处。

而在导流主体 51 在由外边沿 515 至内边沿 517 的方向上向下倾斜设置的基础上，也即导流主体 51 的内侧面形成有导向面 511，为了进一步避免油污进入到灶具内其余结构中，导向面 511 用于将污物引导至座体 11 内或者座体 11 内的油杯 60 内。如此，当污物由炊具处掉下或滴下时，能够在导流主体 51 的导向面 511 引导下，将污物引导至座体 11 内或者座体 11 内的油杯 60 内。在实际使用过程中，用户可以在座体 11 处铺设纸巾或者袋体，以将污物进行收集，并在需要清洁时可以直接将收集有污物的纸巾或者袋体进行更换，操作便捷。如此，导流主体 51 在能够起到气流导流效果的同时，能够对污物进行导引至座体 11 或者油杯 60，提高使用体验。

进一步地，在燃烧器 100 的高度方向上，导流主体 51 位于内环火孔 30a 的上方，且，内环火孔 30a 在水平面的投影位于导流主体 51 在同一水平面的投影的区域范围内。如此，在导流主体 51 的设置下，当有污物在燃烧器 100 的高度方向上流下时，导流主体 51 能够对污物进行遮挡，避免污物流进内环火孔 30a 内。

在一实施例中，在燃烧器 100 的高度方向上，燃烧器单体 30 构成内环火孔 30a 的部分的上表面与内边沿 517 的间距大于 0 毫米，且小于等于 8 毫米，该间距也即为图 22 所示的 H1。当该间距大于 0 毫米，且小于等于 8 毫米时，能够使得形成有内环火孔 30a 的燃烧器单体 30 能够在充足的二次空气补充下进行充分燃烧，且能够避免燃烧器 100 的整体尺寸偏大。当该间距小于等于 0 毫米时，会导致内环补气口 30i 的尺寸过小，从而使得由内环补气口 30i 进入的二次空气的流量减少，使得内环火孔 30a 处燃烧的火焰所需要的氧气量不足，甲烷无法完全转化为二氧化碳且有部分转化为一氧化碳，导致一氧化碳超标。而当该间距大于 8 毫米时，会使得燃烧器 100 的整体尺寸偏大，且当导流板 50 的导流主体 51 于燃烧器 100 内的位置不变时，在该间距下，会导致形成有内环火孔 30a 的燃烧器单体 30 会更远离炊具的底部设置，从而影响形成有内环火孔 30a 的燃烧器单体 30 对炊具的加热效果。示范性地，燃烧器单体 30 构成内环火孔 30a 的部分的上表面与内边沿 517 的间距可以是 1 毫米、2 毫米、4 毫米、5 毫米或者 8 毫米等等，本发明对此不作限定。

在所述燃烧器 100 的高度方向上，燃烧器单体 30 构成外环火孔 30f 的部分的下表面与外边沿 515 的间距大于 0 毫米，且小于等于 15 毫米，该间距也即为图 22 所示的 H2。当该间距大于 0 毫米，且小于等于 15 毫米时，能够使得形成有外环火孔 30f 的燃烧器单体 30 能够在充足的二次空气补充下进行充分燃烧，且能够避免燃烧器 100 的整体尺寸偏大。当该间距小于等于 0 毫米时，会导致外环补气口 30j 的尺寸过小，从而使得由外环补气口 30j 进入的二次空气的流量减少，使得外环火孔 30f 处燃烧的火焰所需要的氧气量不足，甲烷无法完全转化为二氧化碳且有部分转化为一氧化碳，导致一氧化碳超标。而当该间距大于 15 毫米时，会使得燃烧器 100 的整体尺寸偏大，且当导流板 50 的导流主体 51 于燃烧器 100 内的位置不变时，在该间距下，会导致形成有外环火孔 30f 的燃烧器单体 30 会更远离炊具的底部设置，从而影响形成有外环火孔 30f 的燃烧器单体 30 对炊具的加热效果。示范性地，燃烧器单体 30 构成外环火孔 30f 的部分的上表面与内边沿 517 的间距可以是 1 毫米、3 毫米、5 毫米、7 毫米、9 毫米、12 毫米或者 15 毫米等等，本发明对此不作限定。

在燃烧器单体 30 的径向方向上，内环火孔 30a 的端面与内边沿 517 的间距大于等于 0 毫米，且小于等于 5 毫米，该间距也即为图 22 所示的 L1。当该间距大于等于 0 毫米，且小于等于 5 毫米时，能够使得内环火孔 30a 处的火焰燃烧充分。可以理解的是，燃烧器单体 30 还形成有位于多个内环火孔 30a 内侧的内环出火口，而此处所指的间距，可以是内环火孔 30a 的端面与内边沿 517 相比，更靠近内环出火口的中心以形成该间距，也可以是内边沿 517 与内环火孔 30a 的端面相比，更靠近内环出火口的中心以形成该间距。当该间距大于 5 毫米时，当使得内环火孔 30a 处所燃烧的火焰的根部有可能会碰触到低温的导流板 50 的导流主体 51，会使得火焰燃烧不充分，导致燃烧的烟气中的一氧化碳无法较好地转换为二氧化碳，进而导致一氧化碳超标，对用户的身体健康造成不好的影响；又或者，会使得污物滴落时，导流板 50 的导流主体 51 无法对污物进行较好地遮挡，使得污物滴落至形成有内环火孔 30a 的燃烧器单体 30 上。示范性地，内环火孔 30a 的端面与内边沿 517 的间距可以是 0 毫米、1 毫米、2 毫米、3 毫米、4 毫米或者 5 毫米等等，本发明对此不作限定。

例如，可以是燃烧器单体 30 的内环出火口的直径可以是 80 毫米，而导流板 50 的导流主体 51 的内边沿 517

所围成的开口的直径可以是 80 毫米，此时内环火孔 30a 的端面与内边沿 517 的间距便可以是 0 毫米。

在燃烧器单体 30 的径向方向上，外环火孔 30f 的端面与外边沿 515 的间距大于等于 10 毫米，且小于等于 30 毫米，该间距也即为图 22 所示的 L2。当该间距大于等于 10 毫米，且小于等于 30 毫米时，能够使得外环火孔 30f 处的火焰燃烧充分。当该间距小于 10 毫米时，会导致外环补气口 30j 的开口面积过小，从而导致由外环补气口 30j 进入的二次空气的流量减少，使得外环火孔 30f 处燃烧的火焰所需要的氧气量不足，甲烷无法完全转化为二氧化碳且有部分转化为一氧化碳，导致一氧化碳超标。而当该间距大于 30 毫米时，当形成有外环火孔 30f 的两燃烧器单体 30 位置及尺寸不变时，在该间距下，会导致导流板 50 的导流主体 51 的尺寸减小，从而导流板 50 的导流主体 51 对两燃烧器单体 30 之间在燃烧器 100 高度方向上的间隙的遮挡效果较差，也即对补气通道 30c 的遮挡效果较差，导致用户容易由补气通道 30c 观测到灶具的灶体的内部结构，影响灶具的整体美观性。示范性地，外环火孔 30f 的端面与外边沿 515 的间距可以是 10 毫米、15 毫米、20 毫米、25 毫米或者 30 毫米等等，本发明对此不作限定。

例如，燃烧器单体 30 还形成有位于多个外环火孔 30f 内侧的外环出火口，该外环出火口的直径可以是 120 毫米，而导流板 50 的导流主体 51 的外边沿 517 所围成的开口的直径可以是 100 毫米，此时外环火孔 30f 的端面与外边沿 515 的间距便可以是 20 毫米。

在一种结构形式中，油杯 60 包括杯主体 61 和提手部 63，杯主体 61 固定于座体 11，提手部 63 连接于杯主体 61，并沿背离座体 11 的方向进行延伸，提手部 63 的外周面与杯主体 61 的内侧壁之间围成收容腔 60a。当需要取放油杯 60 时，用户可以通过抓取提手部 63，以实现对杯主体 61 的取放。具体地，杯主体 61 与提手部 63 的结构形式可以是一体结构，如此可以提高两者的连接强度，且减少两者的组装工序。

其中，提手部 63 背离座体 11 的一端的端面与提手部 63 的外周面之间的结合处呈倒圆角设置，如此，当用户在需要提拿油杯 60，且手部在碰触提手部 63 时，用户的手部不会被其端面与外周面之间的结合处所刮伤，保证了用户的使用安全，进一步提高了用户的使用体验。

油杯 60 的杯主体 61 的外边缘形成有支撑外沿 65，支撑外沿 65 挂设于座体 11 的搭接边沿 111，支撑外沿 65 靠近座体 11 的一侧形成有第一导引面 651，座体 11 的搭接边沿 111 形成有与第一导引面 651 导引配合的第二导引面 1111。在实际安放过程中，将油杯 60 放置于座体 11 时，支撑外沿 65 的第一导引面 651 与座体 11 的第二导引面 1111 进行导引配合，使得油杯 60 的杯主体 61 能够在放置过程中自动居中设置在座体 11 上，以使得在导流主体 51 的内侧形成的导向面 511 的引导下，能更为精确地使得污物能被导引至油杯 60 的收容腔 60a 内，操作方便，进一步提高用户的使用体验。其中，支撑外沿 65 可以构造为环形结构，使得油杯 60 放置在座体 11 上时，支撑外沿 65 能够在环向上与座体 11 的搭接边沿 111 进行环向抵接，以使得油杯 60 放置在座体 11 上的稳定性能够进一步提升。

在一实施例中，请参阅图 19，连接筋条 15 上还形成有安装凸台，安装凸台上形成有倾斜面，且第二固定部 151 设置于安装凸台的倾斜面上，使得固定支架 73 连接于第二固定部 151 时，安装于固定支架 73 的热电偶 70 与点火器 71 可以沿斜上方倾斜设置并穿设避让口 513。如此，在倾斜面的设置下，在安装过程中，热电偶 70 与点火器 71 能够倾斜插入至导流板 50 的导流主体 51 与内环燃烧器之间，如此能够便于工作人员实现对热电偶 70 与点火器 71 在燃烧器 100 内的安装，进一步提高工作人员的安装效率。

连接筋条 15 上的安装凸台的倾斜面还具有定位凸起 153，固定支架 73 开设有与定位凸起 153 定位配合的定位孔，如此可以通过预定位配合实现固定支架 73 预固定在连接筋条 15 上，再通过第二固定部 151 与固定支架 73 的相连接，实现固定支架 73 与连接筋条 15 的最终固定连接，如此能够确保固定支架 73 与连接筋条 15 连接时相对位置的准确性。当然，也可以是固定支架 73 具有定位凸起 153，连接筋条 15 上的安装凸台的倾斜面开设有与定位凸起 153 定位配合的定位孔，如此也能够通过定位凸起 153 与定位孔的定位配合，实现固定支架 73 预固定在连接筋条 15 上。其中，定位凸起 153 的数量可以是一个或者多个（例如两个、三个、四个或者五个等等），定位孔的数量与定位凸起 153 的数量相对应即可，当定位凸起 153 的数量为多个时，可以提高定位设置时的精准性，进一步提高定位效果，对此不作具体限定。

在图中示例性示出的方案中，固定支架 73 包括架本体 731 和两个夹持弹片 733，架本体 731 连接于第二固定部 151，两个夹持弹片 733 连接于架本体 731，其中一夹持弹片 733 用于夹持或释放热电偶 70，另一夹持弹片 733 用于夹持或释放点火器 71。在实际安装过程中，夹持弹片 733 内形成有夹持空间，当夹持或释放热电偶 70 和点火器 71 时，夹持弹片 733 会在热电偶 70 和点火器 71 的抵接下，自身发生弹性形变，使得夹持空间变大或缩小，也即在夹持过程中，夹持空间会先变大，使得热电偶 70 和点火器 71 进入到夹持空间内，当热电偶 70 和点火器 71 逐渐进入到夹持空间时，夹持空间会缩小，实现对热电偶 70 和点火器 71 的夹紧。而在释放过程中，夹持空间会先变大，而当热电偶 70 和点火器 71 逐渐离开到夹持空间时，夹持空间会逐渐缩小。当然，热电偶 70 和点火器 71 与固定支架 73 可以通过粘接的方式实现连接，对此不作限定。其中，夹持弹片 733 的材质可以是金属材质或者塑料材质等具有有一定弹性形变量的材质，当夹持弹片 733 为金属材质时，金属材质具有较高熔点、耐烧以及自身强度较大以实现热电偶 70 或点火器 71 的夹持稳定性的优点，对此不作限定。

以上内容，从导流板 50 的结构形式方面介绍了本发明的燃烧器 100 燃烧效率较高的优点。在此基础上，请

结合参阅图 17 至图 19，为了实现安装支架 10 与燃烧器单体 30 的良好固定，引射管部 35 通过连接部 131 连接于一连接支脚 13，炉头部 37 通过连接部 131 连接于剩余的连接支脚 13。这样设置下，可以通过对燃烧器单体 30 的引射管部 35 和炉头部 37 进行固定连接，实现对燃烧器单体 30 整体支撑稳定性的提升。在实际安装过程中，可以是与引射管部 35 连接的连接部 131 和引射管部 35 的连接为固定连接方式，例如为螺纹连接或者插销连接等非固定连接方式，而与炉头部 37 连接的连接部 131 和炉头部 37 的连接为非固定连接方式，例如卡接、搭接等非固定连接方式（当为卡接的连接形式时，与炉头部 37 连接的连接部 131 也即为卡槽 1313a，炉头部 37 的部分结构卡设于卡槽 1313a 内，实现卡接连接；而当搭接的连接形式时，与炉头部 37 连接的连接部 131 也即为台阶，炉头部 37 的部分结构搭接于台阶上，实现搭接连接），如此能够保证安装支架 10 的连接支脚 13 对燃烧器单体 30 的支撑固定性的同时，减少繁琐的装配步骤，提高装配效率。当然，与引射管部 35 连接的连接部 131 和引射管部 35 的连接、与炉头部 37 连接的连接部 131 和炉头部 37 的连接均可以为固定连接方式，以进一步提高支撑固定性。

在一种结构形式中，引射管部 35 包括引射管 351 和安装边 353，引射管 351 围成连通内环火孔 30a 或外环火孔 30f 的引射通道，安装边 353 连接于引射管 351 的外边缘。炉头部 37 包括燃烧环 371 和裙边 373，燃烧环 371 内设置有连通内环火孔 30a 或外环火孔 30f 的燃烧通道，裙边 373 环设于燃烧环 371 的外边缘。可以理解的是，引射通道与燃气通道对接连通，且共同限定出上述的燃气道 30h，在引射通道内，将一次空气从引射通道的入口吸入，并在引射通道中与燃气进行混合，然后引射通道中的扩压段会对混合气体提高压力，使得混合气体的燃气与空气进一步混合，然后混合气体会再流向燃烧通道，由环状的燃烧通道对混合气体进行环状分布后再由内环火孔 30a 或外环火孔 30f 流出，以被点火器 71 所点燃，从而起到环向火焰的效果，以在环向上对炊具进行加热，对炊具的包裹性更佳。

连接部 131 包括设置在与所述引射管部 35 对应的连接支脚 13 上第一连接部 1311 和设置在对应连接所述炉头部 37 的连接支架上的第二连接部 1313。安装边 353 与第一连接部 1311 固定连接，实现引射管部 35 能够固定于连接支脚 13 的第一连接部 1311 上。裙边 373 与第二连接部 1313 固定连接，实现炉头部 37 与第二连接部 1313 的固定连接。如此，能够在不影响引射管部 35 的引射管 351 与炉头部 37 的燃烧环 371 的本身构造下，通过延伸的安装边 353 与裙边 373 分别实现与第一连接部 1311 和第二连接部 1313 的固定连接。

进一步地，第一连接部 1311 为设置在连接支脚 13 上的第一连接孔 1311a，安装边 353 设置有第二连接孔 3531，安装边 353 和连接支脚 13 通过一紧固件（图中未示出）与第一连接孔 1311a 和第二连接孔 3531 的配合固定连接。例如，紧固件可以是螺纹件，并且第一连接孔 1311a 与第二连接孔 3531 可以均是螺纹孔，通过紧固件依次穿设第一连接孔 1311a 和第二连接孔 3531，实现安装边 353 与连接支脚 13 的螺纹固定连接，当然，紧固件还可以是紧固销，例如通过紧固销插接于第一连接孔 1311a 和第二连接孔 3531，实现安装边 353 和连接支脚 13 的固定连接，在此不对紧固件的类型作具体限定，可以根据实际连接强度需求和成本进行选择。

第二连接部 1313 为形成于连接支脚 13 上的卡槽 1313a，裙边 373 卡设于卡槽 1313a 内，以使裙边 373 和连接支脚 13 连接。在实际安装过程中，可以是先将裙边 373 与卡设于卡槽 1313a 内，实现燃烧器单体 30 预安装至安装支架 10 的连接支脚 13 上，再通过第一连接部 1311 与安装边 353 的固定连接，实现燃烧器单体 30 与连接支脚 13 的最终连接，操作方便，且能够适当减少装配步骤，在保证两者连接稳定性的同时，提高装配效率。当然，也可以是第一连接部 1311 为卡槽 1313a，第二连接部 1313 为连接孔的形式，又或者第一连接部 1311 与第二连接部 1313 均为连接孔的形式，对此不作限定。

在一实施例中，承液盘形成有敞口，压盖 90 的盖主体 91 上形成有背离燃烧器单体 30 的方向凸出的限位挡边 911。其中，限位挡边 911 穿设于敞口，并用于对敞口的侧壁面进行止挡限位。这样设置下，当对承液盘发生位置偏移或者承液盘进行安装时，可以通过限位挡边 911 对敞口的侧壁面进行止挡限位，防止承液盘发生过大的位置偏移，起到限位效果，且在安装过程中，限位挡边 911 也可以作为安装位置参照对象，通过使得限位挡边 911 穿设于敞口，来确定承液盘的大致安装位置，便于安装。

在一种结构形式中，限位挡边 911 呈环形状。如此，限位挡边 911 能够在环向上对承液盘的起到限位配合，以在环向上起到对承液盘的限位效果。当然，限位挡边 911 也可以是包括多个子挡边的结构形式，多个子挡边沿压盖 90 的盖主体 91 的周向间隔排布，通过多个子挡边与承液盘的配合，也可以在环向上起到对承液盘的限位效果，且能减少承液盘的生产材料，一定程度地降低承液盘的生产成本，对此不作限定。

限位挡边 911 与压盖 90 的盖主体 91 的接合处平滑过渡，这样设置，能够减少该接合处的锐利程度，使得用户或者工作人员碰触到该接合处时，不会被该接合处所划伤，提高使用体验，保证使用安全。

在示范性的实际组装过程中，可以是以下的组装过程：首先将安装支架 10 与灶体的底部进行固定连接（例如是通过一连接件和安装支架 10 的第一固定孔与灶体的第二固定孔进行配合连接）。在安装支架 10 与灶体的底部的安装完毕后，可以是先将油杯 60 放置在安装支架 10 的座体 11 上，再将两燃烧器单体 30 中的内环燃烧器安装在安装支架 10 的连接支脚 13 上（例如是将内环燃烧器分别连接在安装支架 10 中连接部 131 的第一连接部 1311 和第二连接部 1313），接着是分别将点火器 71 和热电偶 70 安装在固定支架 73 上（例如是将点火器 71 和热电偶 70 安装在各自的夹持弹片 733 上，通过夹持弹片 733 将点火器 71 和热电偶 70 进行夹持固定），再将固

定支架 73 与连接筋条 15 进行固定连接（例如是先通过固定支架 73 的定位孔与连接筋条 15 的安装凸台的定位凸起 153 实现预定位设置，再将固定支架 73 与连接筋条 15 的第二固定部 151 进行固定连接），在固定支架 73 安装完毕后，再将导流板 50 安装在安装支架 10 的连接支脚 13 的第一固定部 1314 上（例如是将导流板 50 的第一连接脚 53 与第一固定部 1314 进行固定连接），进一步地，将两燃烧器单体 30 中的外环燃烧器安装在安装支架 10 的连接支脚 13 上（例如是将外环燃烧器分别连接在安装支架 10 中连接部 131 的第一连接部 1311 和第二连接部 1313），其中，内环燃烧器与外环燃烧器会在连接支脚 13 的延伸方向上间隔排布，使得两者具有高度差，也即外环燃烧器位于内环燃烧器的上方，在外环燃烧器安装完毕后，最后是将压盖 90 安装在连接支脚 13 的第三固定部 1315（例如将压盖 90 的第二连接脚 93 与第三固定部 1315 进行固定连接），使得压盖 90 的盖主体 91 抵压外环燃烧器，最后再将承液盘放置到压盖 90 的上方，如此，可实现本发明实施例的灶具中燃烧器 100 与灶体的安装以及燃烧器 100 自身的完整安装过程，安装方便、快捷。

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实用新型的至少一者实施方式或示例中。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一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

15

权利要求书

1. 一种燃烧器组件，其特征在于，包括：
第一燃烧器，所述第一燃烧器呈环形，并在内周缘形成有第一火孔；
5 第二燃烧器，所述第二燃烧器呈环形，并在内周缘形成有第二火孔，所述第二燃烧器设置在所述第一燃烧器上方，所述第二燃烧器的内径比所述第一燃烧器的内径大。
2. 根据权利要求1所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二燃烧器的内径为所述第一燃烧器的内径的1.2倍至2.5倍。
3. 根据权利要求2所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二燃烧器的内径为所述第一燃烧器的内径的1.5倍。
- 10 4. 根据权利要求1-3中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一燃烧器包括第一下板、设置在所述第一下板上的第一上板和第一分隔板，所述第一下板形成有第一下孔道，所述第一上板形成有与所述第一下孔道对应的第一上孔道，所述第一下孔道与所述第一上孔道形成所述第一火孔，所述第一分隔板设置在所述第一下板与所述第一上板之间，并将所述第一下孔道与所述第一上孔道分隔开；
所述第一火孔的深度方向与所述第一上板所在的平面成 θ_1 角，所述 θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ 。
- 15 5. 根据权利要求4所述的燃烧器组件，其特征在于，所述 θ_1 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ 。
6. 根据权利要求4所述的燃烧器组件，其特征在于，所述 θ_1 角为 40° 。
7. 根据权利要求1-6中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二燃烧器包括第二下板、设置在所述第二下板上的第二上板和第二分隔板，所述第二下板形成有第二下孔道，所述第二上板形成有与所述第二下孔道对应的第二上孔道，所述第二下孔道与所述第二上孔道形成所述第二火孔，所述第二分隔板设置在所述第二下板与所述第二上板之间，并将所述第二下孔道与所述第二上孔道分隔开；
20 所述第二火孔的深度方向与所述第二上板所在的平面成 θ_2 角，所述 θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 90^\circ)$ 。
8. 根据权利要求7所述的燃烧器组件，其特征在于，所述 θ_2 角的范围为 $(0^\circ, 60^\circ)$ 。
9. 根据权利要求7所述的燃烧器组件，其特征在于，所述 θ_2 角为 40° 。
- 25 10. 根据权利要求1-9中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差，所述第一高度差的范围为 $(15\text{mm}, 40\text{mm})$ 。
11. 根据权利要求1-10中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差，所述第一高度差的范围为 $(20\text{mm}, 30\text{mm})$ 。
12. 根据权利要求1-11中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一火孔和所述第二火孔存在第一高度差，所述第一高度差为 23.65mm 。
- 30 13. 根据权利要求1-12中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一火孔的深度方向相对于所述第一燃烧器的径向倾斜形成第一偏向角，所述第一偏向角的范围为 $(0, 45^\circ)$ 。
14. 根据权利要求1-13中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一火孔的深度方向相对于所述第一燃烧器的径向倾斜形成第一偏向角，所述第一偏向角的范围为 $(0, 30^\circ)$ 。
- 35 15. 根据权利要求1-14中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一火孔的深度方向相对于所述第一燃烧器的径向倾斜形成第一偏向角，所述第一偏向角为 30° 。
16. 根据权利要求1-15中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二火孔的深度方向相对于所述第二燃烧器的径向倾斜形成第二偏向角，所述第二偏向角的范围为 $(0, 45^\circ)$ 。
17. 根据权利要求1-16中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二火孔的深度方向相对于所述第二燃烧器的径向倾斜形成第二偏向角，所述第二偏向角的范围为 $(0, 30^\circ)$ 。
- 40 18. 根据权利要求1-17中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二火孔的深度方向相对于所述第二燃烧器的径向倾斜形成第二偏向角，所述第二偏向角为 30° 。
19. 根据权利要求1-18中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述燃烧器组件包括导流板，所述导流板设置在所述第一燃烧器和所述第二燃烧器之间，所述导流板与所述第一火孔顶部存在第二高度差，所述导流板与所述第二火孔底部存在第三高度差，所述第三高度差大于所述第二高度差。
- 45 20. 根据权利要求19所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二高度差的范围为 $(0, 8\text{mm})$ 。
21. 根据权利要求20所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二高度差为 5mm 。
22. 根据权利要求19-21中任一项所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第三高度差的范围为 $(0, 15\text{mm})$ 。
23. 根据权利要求22所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第三高度差为 9mm 。
- 50 24. 根据权利要求4所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一下板下凹形成有第一下孔道，所述第一上板上凸形成有第一上孔道；和
所述第一下孔道与所述第一上孔道正对形成所述第一燃烧器的第一火孔。
25. 根据权利要求7所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二下板下凹形成有第二下孔道，所述第二上板

上凸形成有第二上孔道；和

所述第二下孔道与所述第二上孔道正对形成所述第二燃烧器的第二火孔。

26. 根据权利要求 24 所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第一上板与所述第一分隔板之间形成第一传火间隙，所述第一传火间隙连通相邻两个第一火孔。

5 27. 根据权利要求 25 所述的燃烧器组件，其特征在于，所述第二上板与所述第二分隔板之间形成第二传火间隙，所述第二传火间隙连通相邻两个第二火孔。

28. 根据权利要求 1-27 中任一项所述的燃烧器组件，其中，所述燃烧器组件还包括点火模块，所述点火模块包括点火针、热电偶和第一支架，所述点火针和所述热电偶固定在所述第一支架上，所述点火模块被配置成，所述点火针靠近所述第一火孔设置。

10 29. 根据权利要求 1-28 中任一项所述的燃烧器组件，其中，所述第一燃烧器和所述第二燃烧器中的每一个都包括：

燃烧器主体，内部形成有燃气道，且设置有分别与所述燃气道连通的內环火孔和外环火孔，所述外环火孔环设在所述內环火孔外侧，所述燃烧器主体还形成有与所述燃气道相独立的补气通道，所述补气通道包括位于所述燃烧器主体的外侧壁上的进气口以及位于所述內环火孔和所述外环火孔之间的出气口；和

15 导流板，设于所述出气口处，并与所述补气通道的内壁配合限定出分别朝向所述內环火孔和所述外环火孔流动的内环补气口和外环补气口。

30. 一种灶具，其特征在于，所述灶具包括权利要求 1-29 中任一项所述的燃烧器组件。

300

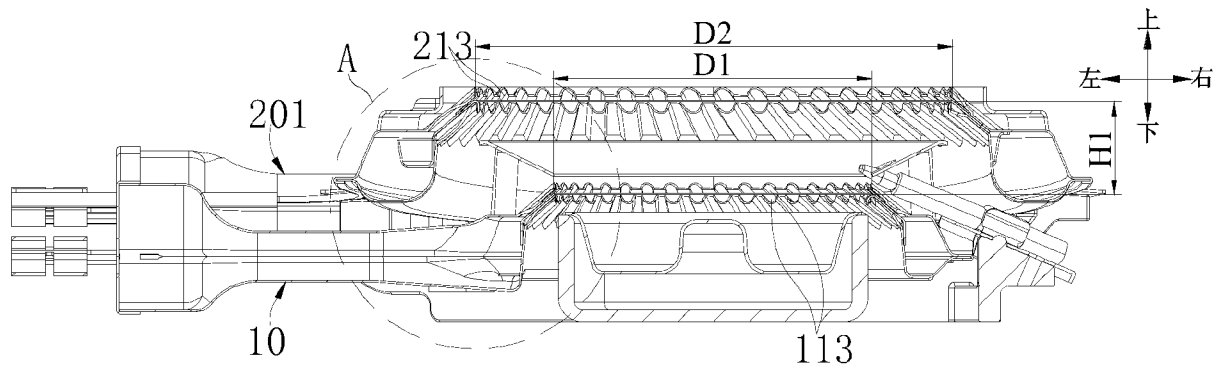


图1

300

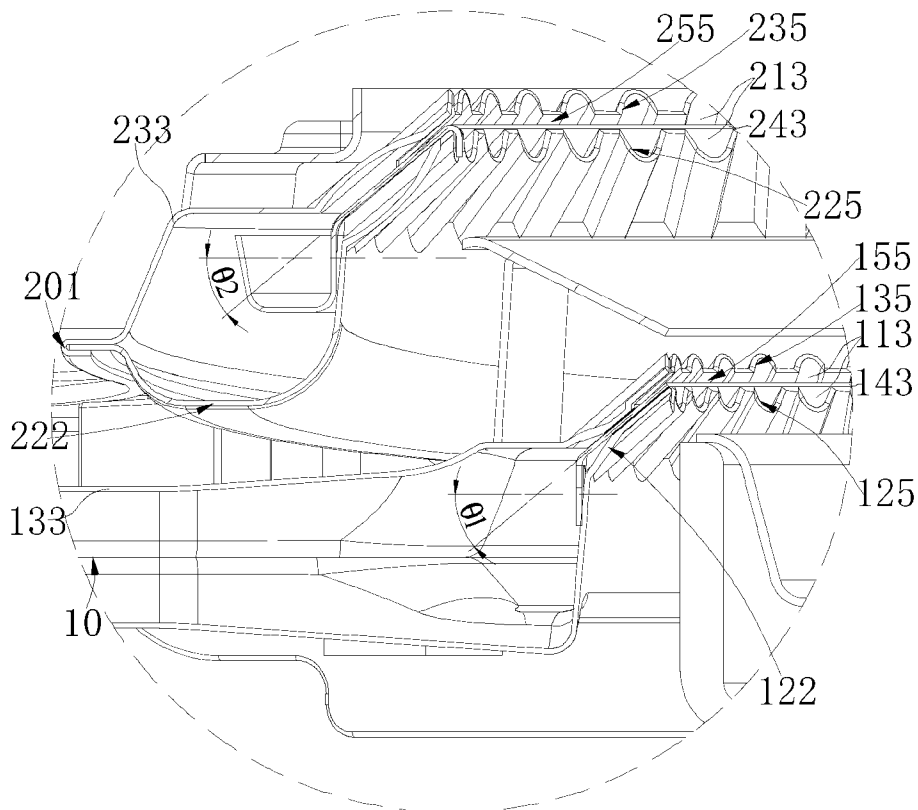


图2

101

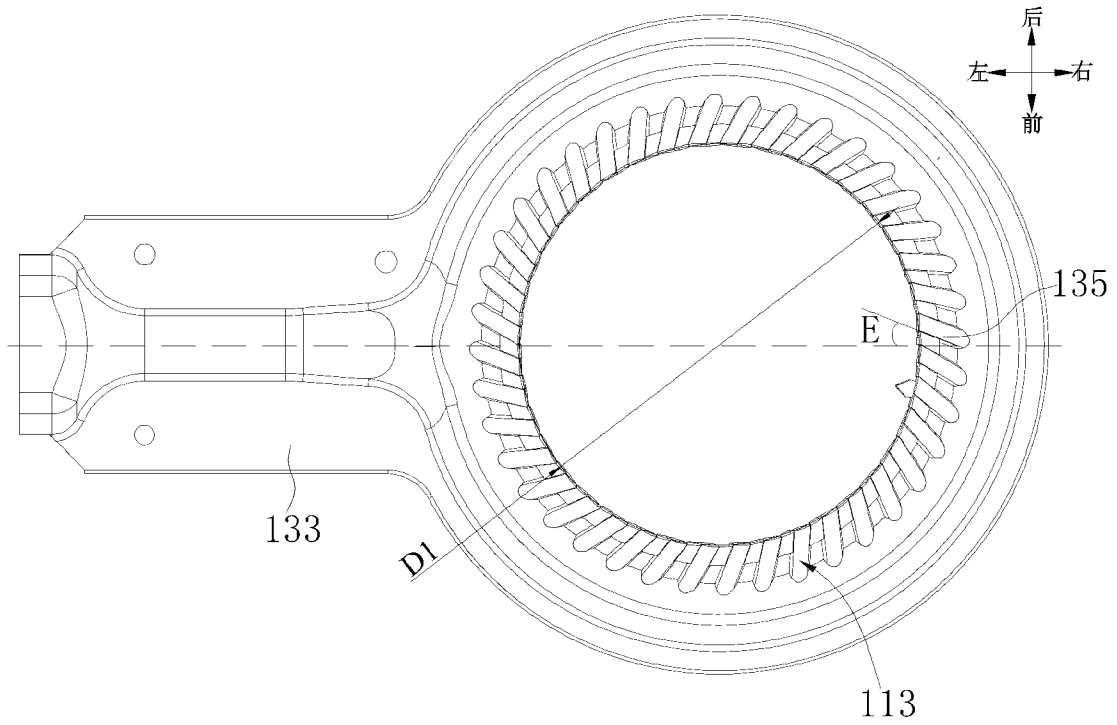


图3

101

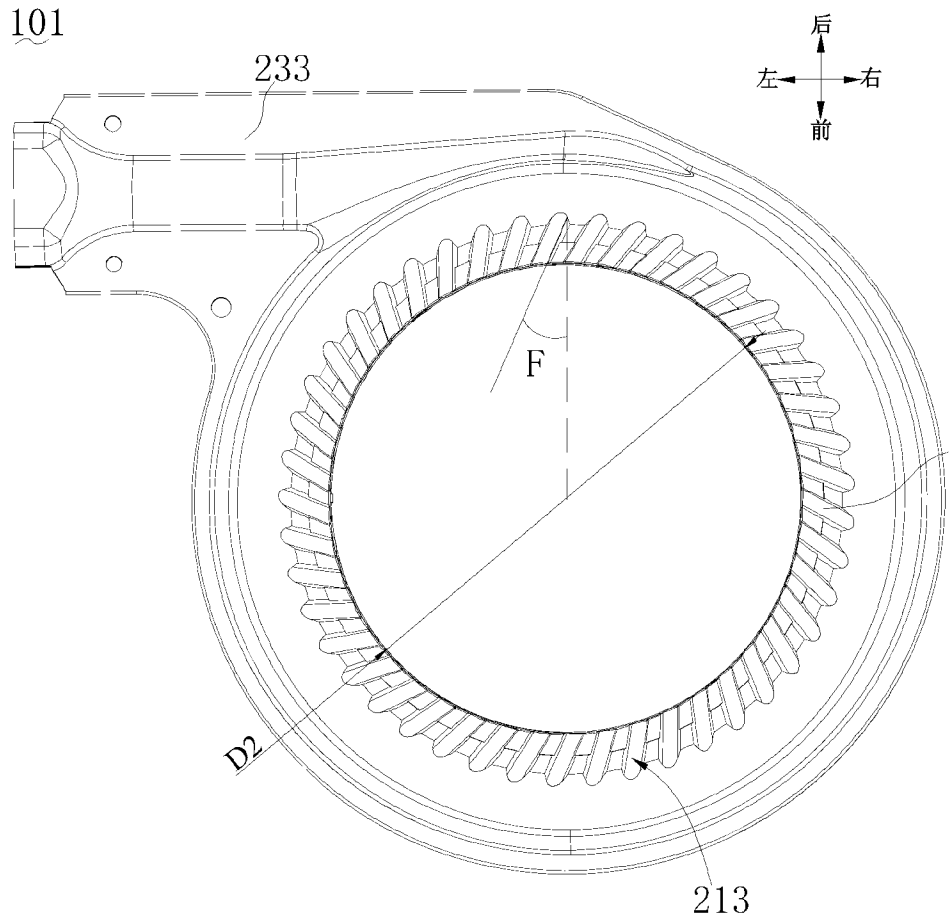


图4

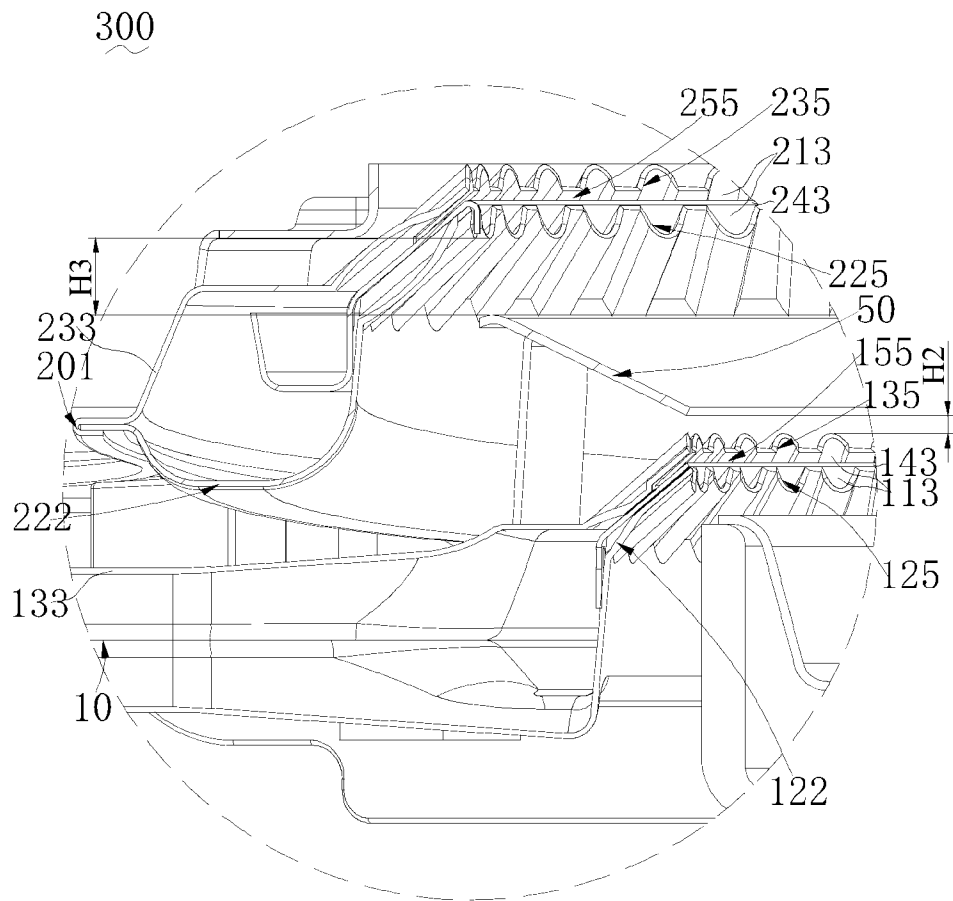


图5

1000

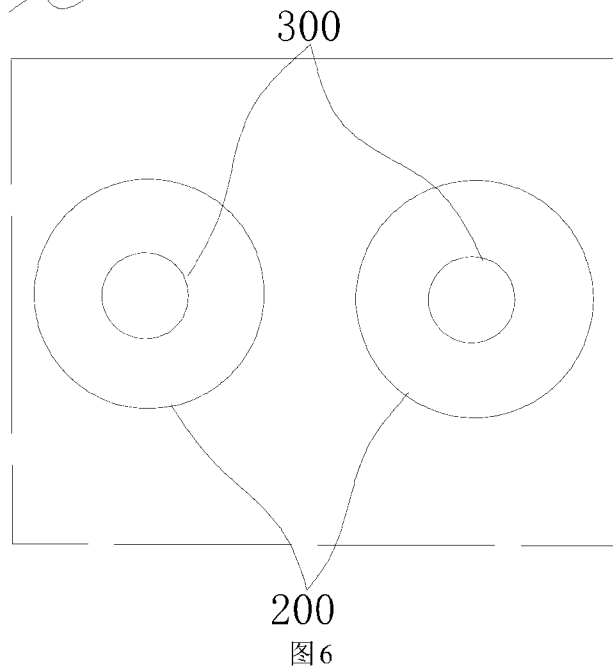


图6

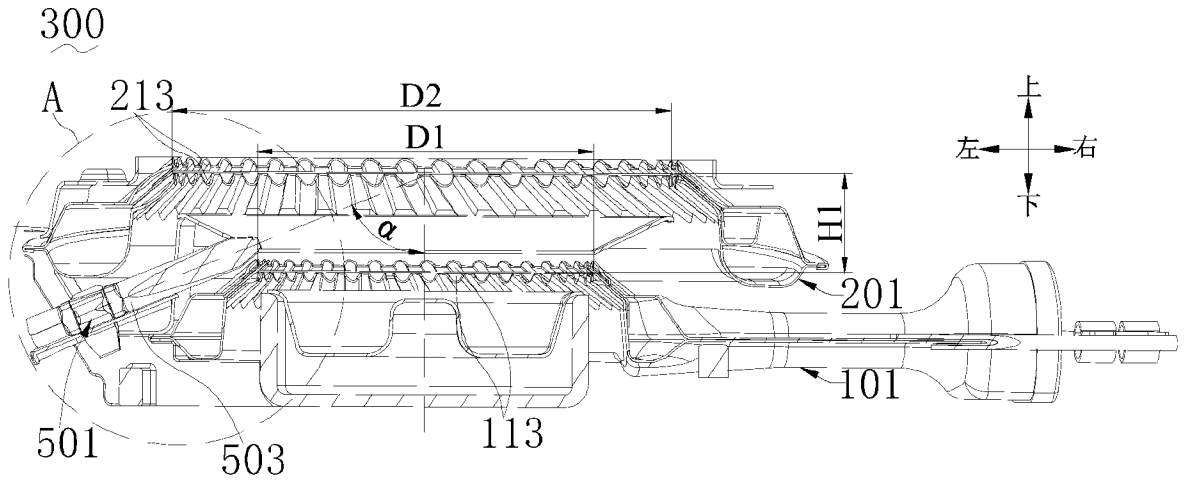


图 7

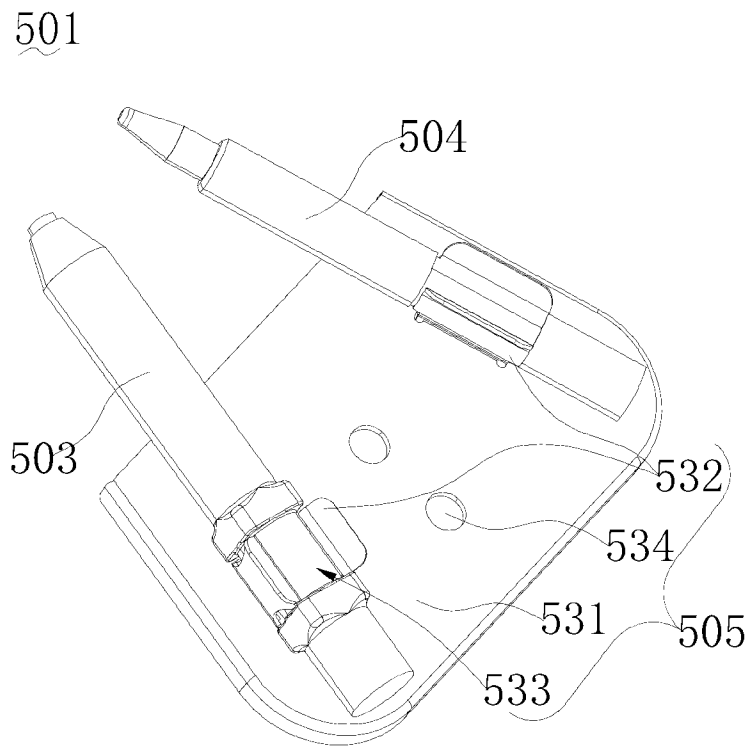


图 8

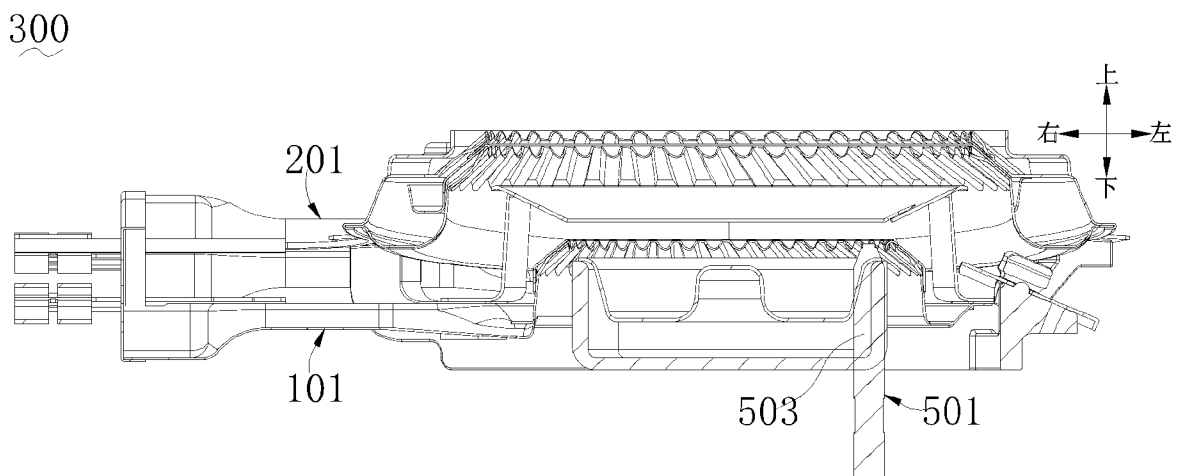


图 9

300

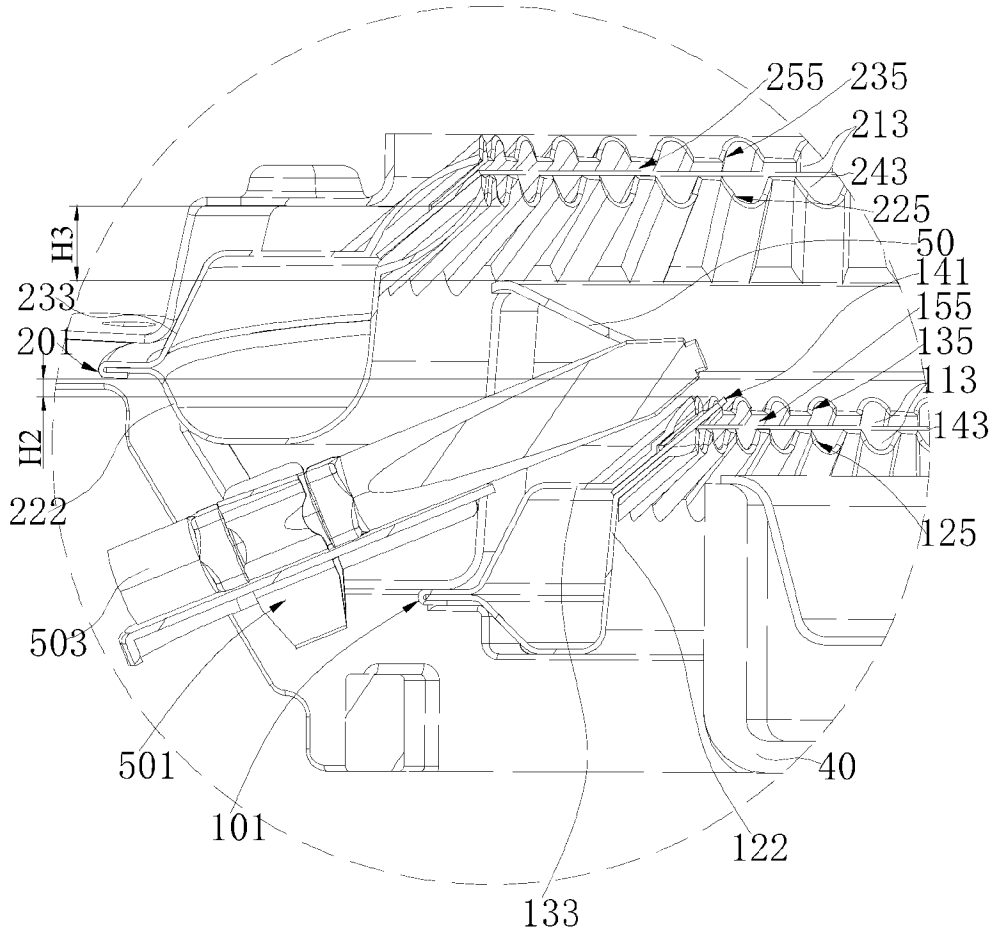


图 10

101

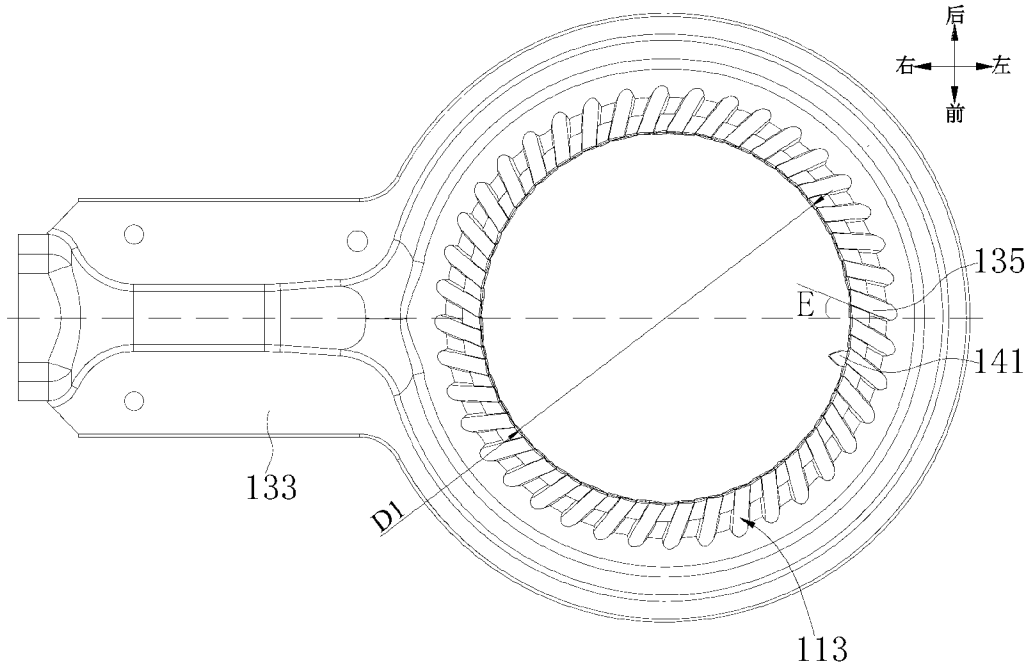


图 11

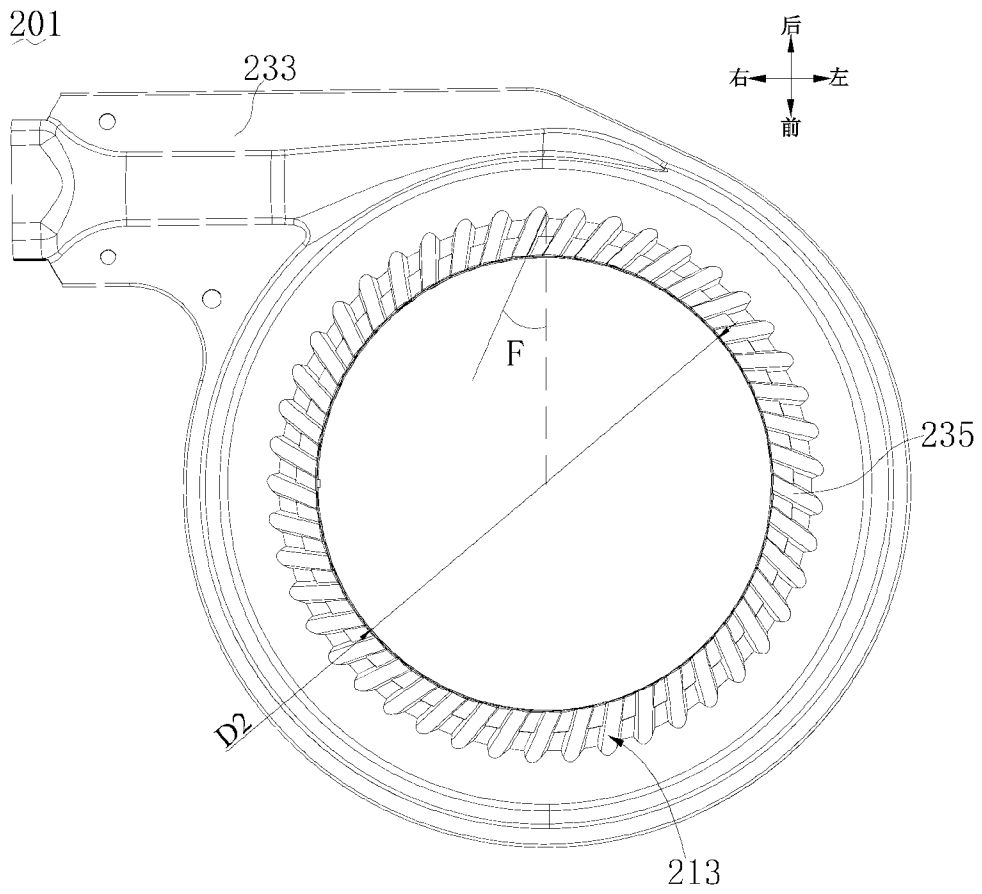


图 12

300

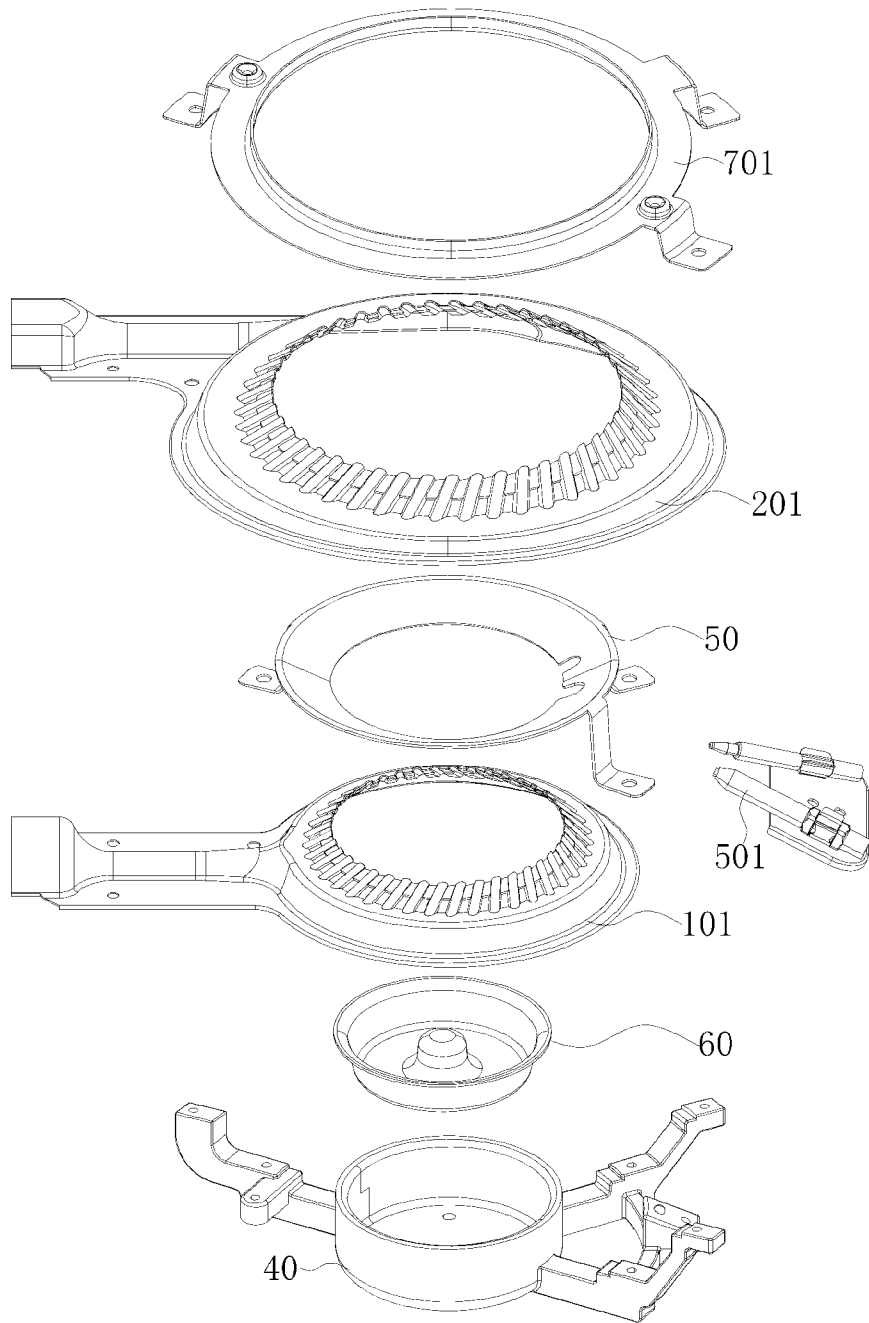


图 13

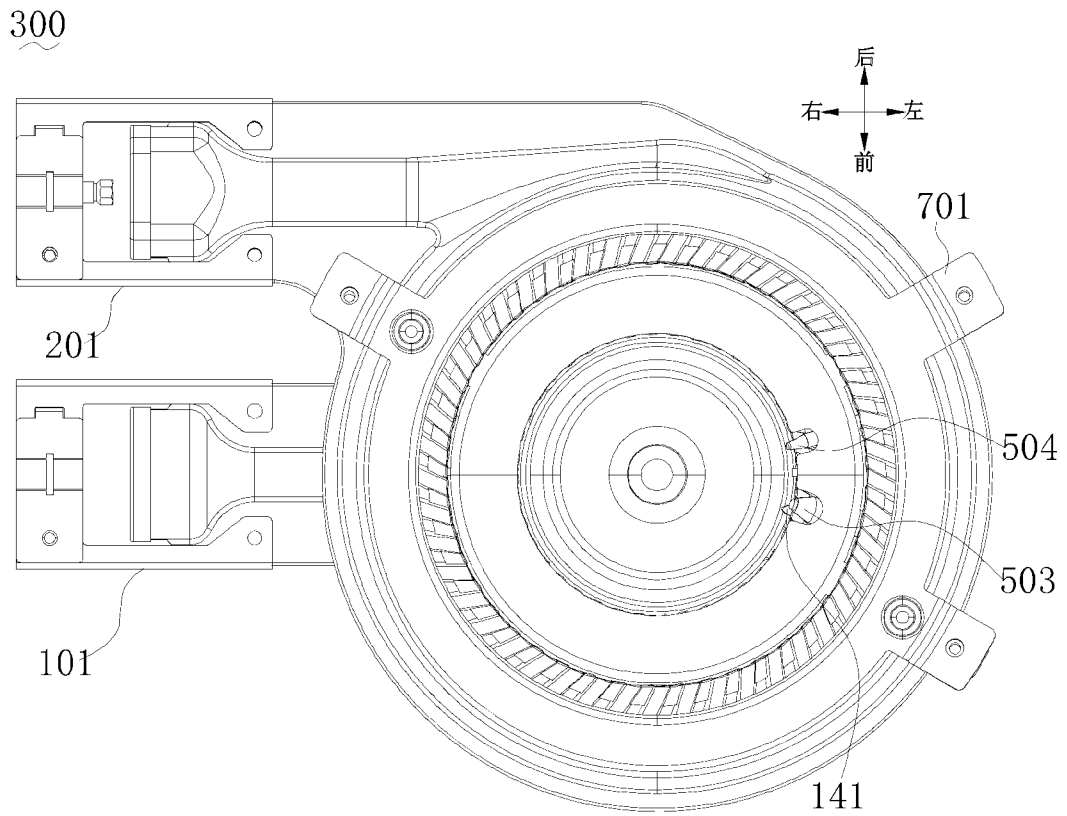


图 14

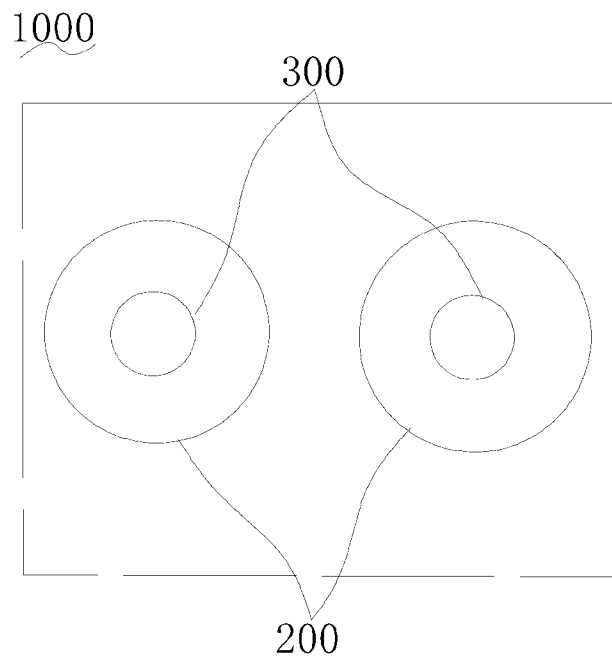


图 15

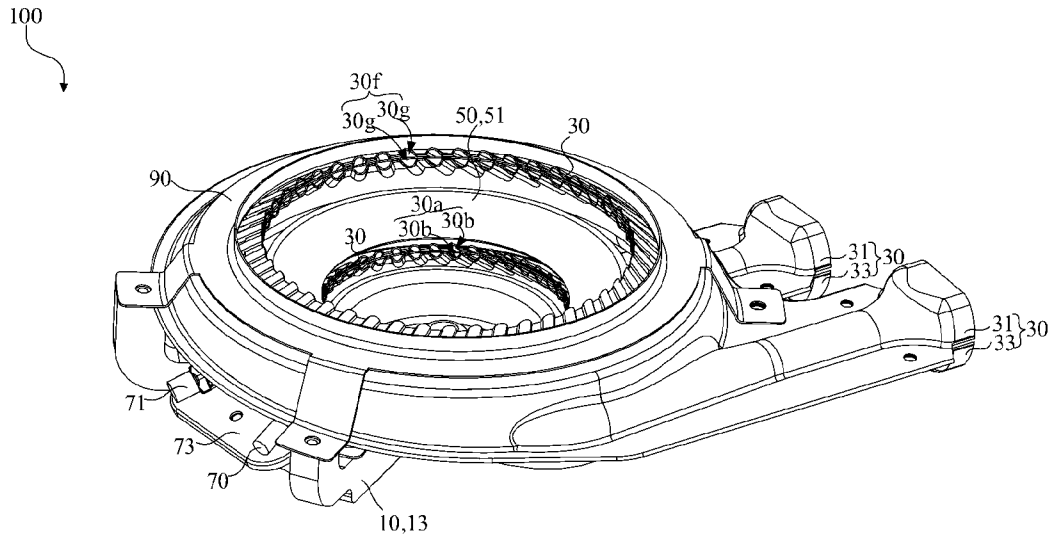


图 16

100

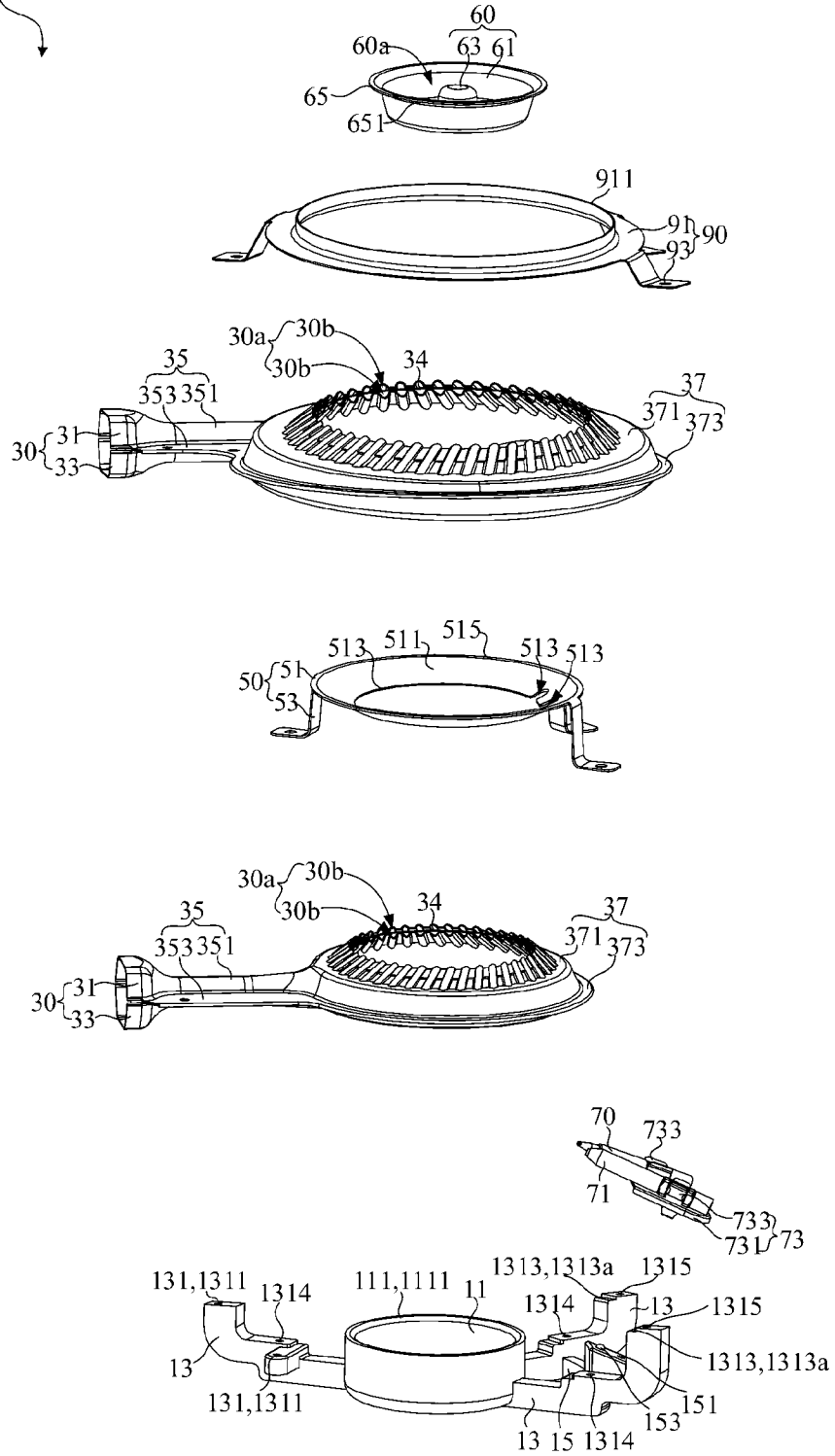


图 17

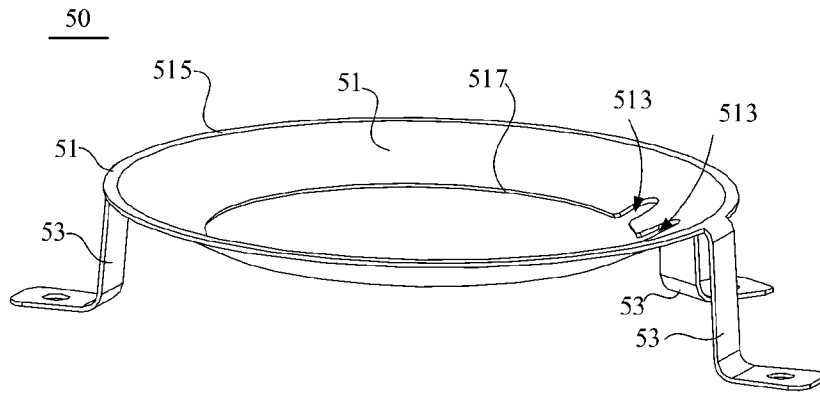


图 18

10

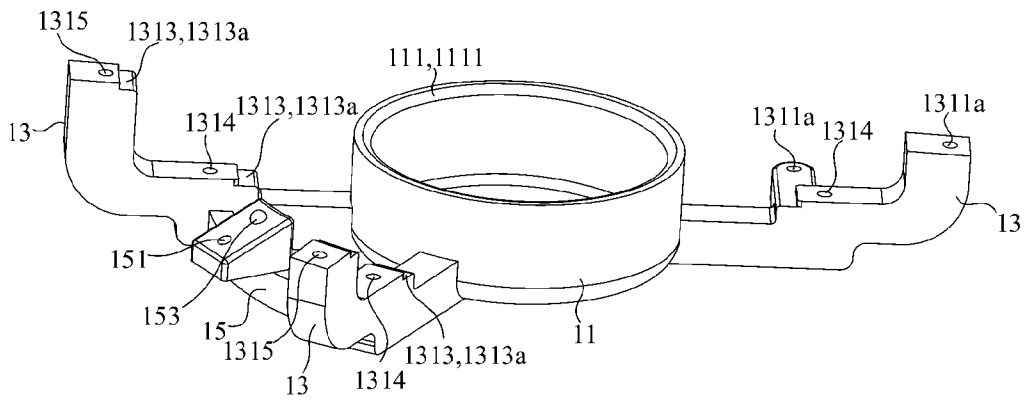


图 19

100

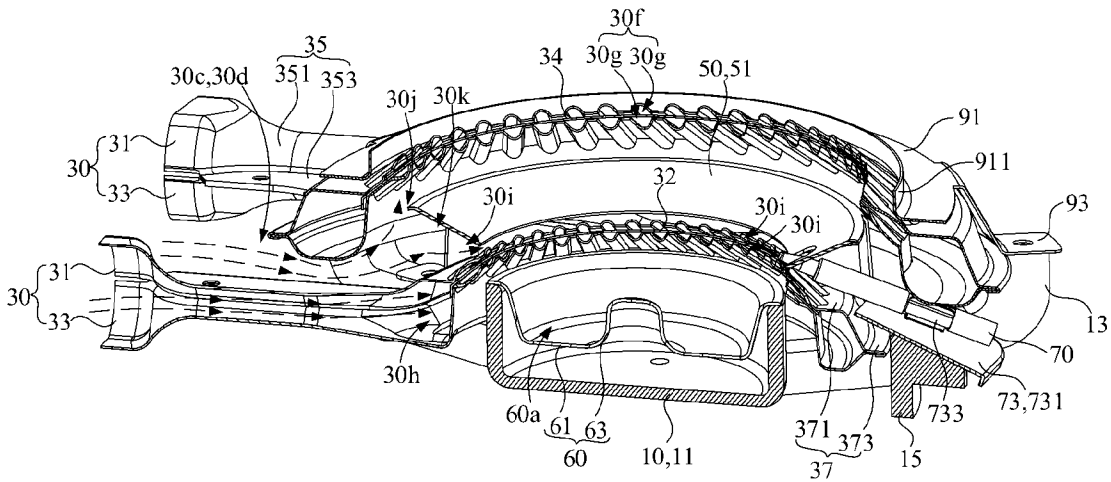


图 20

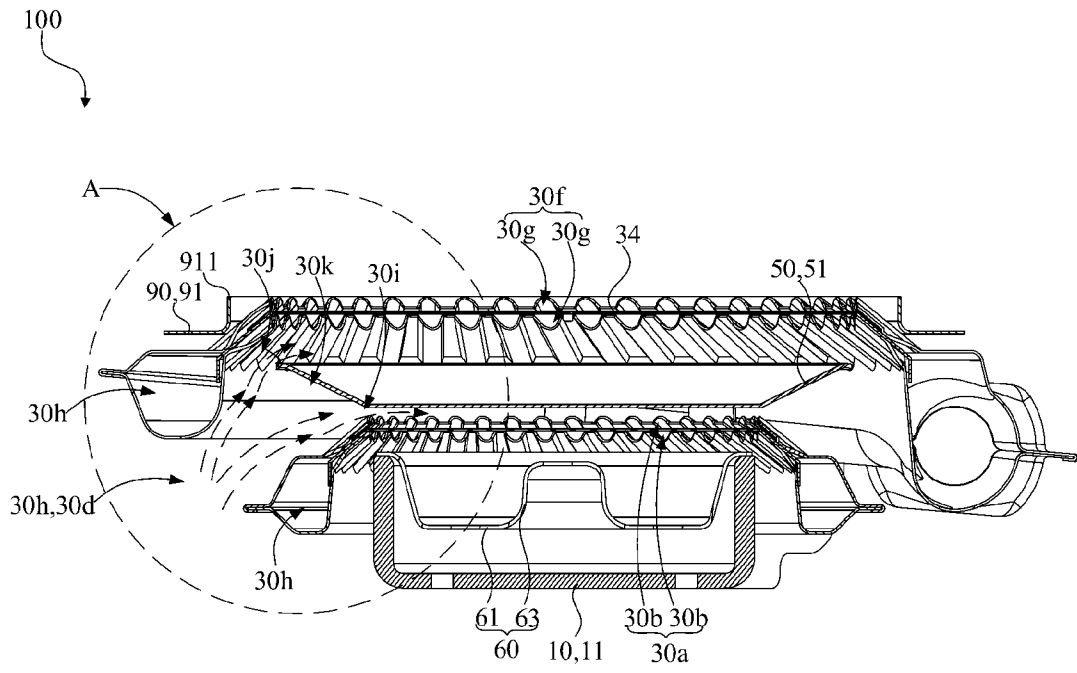


图21

A

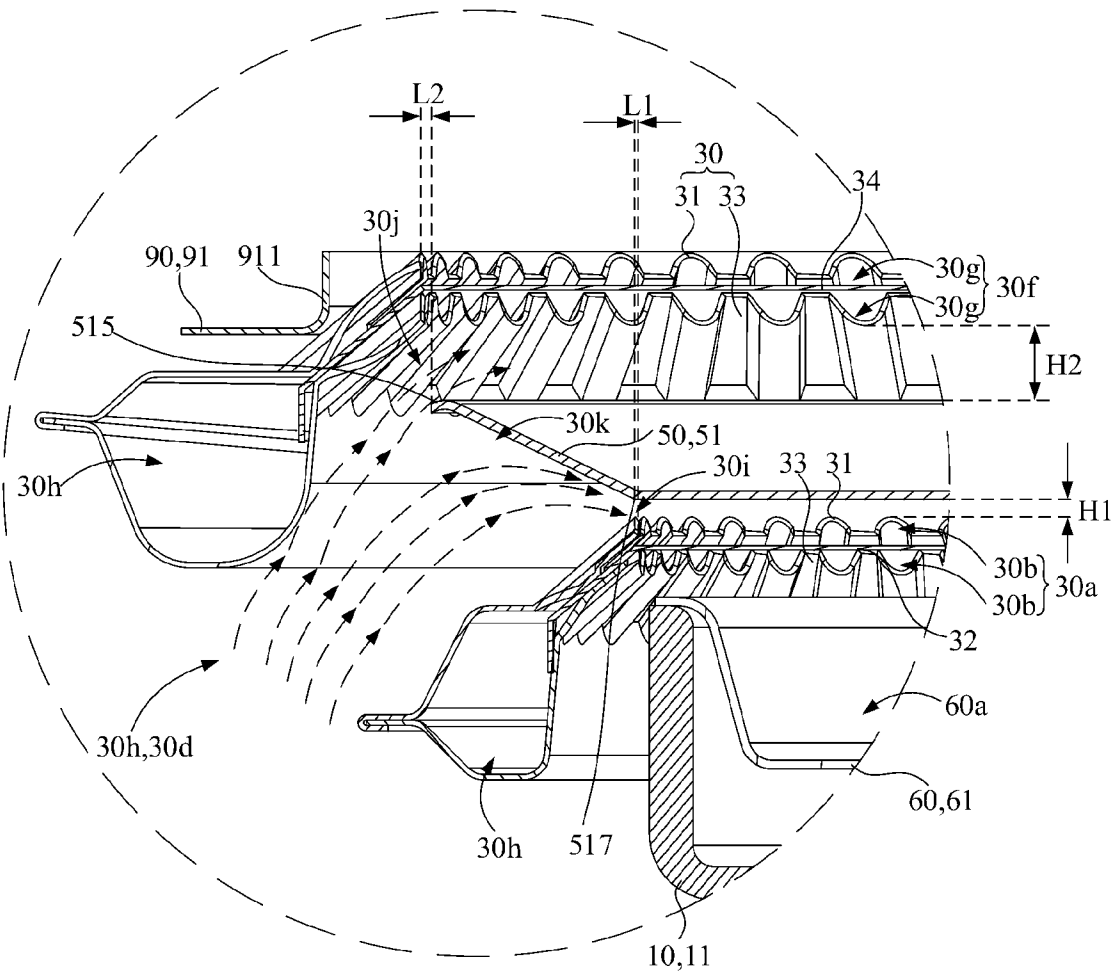


图22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/113485

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F23D14/84(2006.01)i; F23D14/46(2006.01)i; F24C3/08(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)		
IPC: F23D, 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)		
CNABS, CNTXT, ENTXTC, VEN, CNKI: 燃烧器, 灶具, 喷嘴, 上板, 下板, 上层, 下层, 分隔, 火孔, 间隔, burner, combustor, inflamer, nozzle, stove, range, upper, lower, plate, layer, separate, fire, hole, gap, clearance		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201331106 Y (HUBEI INDUSTRIAL AND SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD., XUNDA GROUP) 21 October 2009 (2009-10-21) description, page 3, line 11-page 4, last line, and figures 1-3	1-3, 10-12, 19-23, 30
Y	CN 201331106 Y (HUBEI INDUSTRIAL AND SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD., XUNDA GROUP) 21 October 2009 (2009-10-21) description, page 3, line 11-page 4, last line, and figures 1-3	4-9, 13-18, 24, 25, 28
Y	JP H0371230 U (RINNAI K.K.) 18 July 1991 (1991-07-18) description, pages 4-9, and figures 1-10	4-9, 13-18, 24, 25, 28
A	CN 102242932 A (RINNAI K.K.) 16 November 2011 (2011-11-16) entire document	1-30
A	CN 111306540 A (RINNAI K.K.) 19 June 2020 (2020-06-19) entire document	1-30
A	US 2019309953 A1 (HAIER US APPLIANCE SOLUTIONS, INC.) 10 October 2019 (2019-10-10) entire document	1-30
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
06 November 2024		08 November 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/113485**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 220541086 U (WUHU MIDEA SMART KITCHEN APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD.) 27 February 2024 (2024-02-27) entire document	1-30
PX	CN 220541088 U (WUHU MIDEA SMART KITCHEN APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD.) 27 February 2024 (2024-02-27) entire document	1-30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2024/113485

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	201331106	Y	21 October 2009	None			
JP	H0371230	U	18 July 1991	JPH	0616255	Y2	27 April 1994
				KR	910009386	U	28 June 1991
				KR	940000631	Y1	07 February 1994
CN	102242932	A	16 November 2011	JP	2011241995	A	01 December 2011
				JP	5090499	B2	05 December 2012
				TW	201202629	A	16 January 2012
				TWI	447330	B	01 August 2014
CN	111306540	A	19 June 2020	JP	2020094715	A	18 June 2020
				JP	7132111	B2	06 September 2022
				TW	202022293	A	16 June 2020
				TWI	797355	B	01 April 2023
US	2019309953	A1	10 October 2019	US	10830451	B2	10 November 2020
CN	220541086	U	27 February 2024	None			
CN	220541088	U	27 February 2024	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2024/113485

A. 主题的分类 F23D14/84(2006.01)i; F23D14/46(2006.01)i; F24C3/08(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) IPC: F23D, 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)) CNABS, CNTXT, ENTXT, VEN, CNKI: 燃烧器, 灶具, 喷嘴, 上板, 下板, 上层, 下层, 分隔, 火孔, 间隔, burner, combustor, inflamer, nozzle, stove, range, upper, lower, plate, layer, separate, fire, hole, gap, clearance		
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
X	CN 201331106 Y (迅达集团湖北迅达科技有限公司) 2009年10月21日 (2009 - 10 - 21) 说明书第3页第11行-第4页最后一行, 附图1-3	1-3、10-12、 19-23、30
Y	CN 201331106 Y (迅达集团湖北迅达科技有限公司) 2009年10月21日 (2009 - 10 - 21) 说明书第3页第11行-第4页最后一行, 附图1-3	4-9、13-18、 24、25、28
Y	JP H0371230 U (リオン株式会社) 1991年7月18日 (1991 - 07 - 18) 说明书第4页-第9页, 附图1-10	4-9、13-18、 24、25、28
A	CN 102242932 A (林内株式会社) 2011年11月16日 (2011 - 11 - 16) 全文	1-30
A	CN 111306540 A (林内株式会社) 2020年6月19日 (2020 - 06 - 19) 全文	1-30
A	US 2019309953 A1 (HAIER US APPLIANCE SOLUTIONS INC) 2019年10月10日 (2019 - 10 - 10) 全文	1-30
PX	CN 220541086 U (芜湖美的智能厨电制造有限公司) 2024年2月27日 (2024 - 02 - 27) 全文	1-30
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" 申请人在国际申请中引证的文件 "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 2024年11月6日		国际检索报告邮寄日期 2024年11月8日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 孙焯 电话号码 (+86) 010-62084688

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 220541088 U (芜湖美的智能厨电制造有限公司) 2024年2月27日 (2024 - 02 - 27) 全文	1-30
<hr/>		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2024/113485

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	201331106	Y	2009年10月21日	无			
JP	H0371230	U	1991年7月18日	JPH	0616255	Y2	1994年4月27日
				KR	910009386	U	1991年6月28日
				KR	940000631	Y1	1994年2月7日
CN	102242932	A	2011年11月16日	JP	2011241995	A	2011年12月1日
				JP	5090499	B2	2012年12月5日
				TW	201202629	A	2012年1月16日
				TWI	447330	B	2014年8月1日
CN	111306540	A	2020年6月19日	JP	2020094715	A	2020年6月18日
				JP	7132111	B2	2022年9月6日
				TW	202022293	A	2020年6月16日
				TWI	797355	B	2023年4月1日
US	2019309953	A1	2019年10月10日	US	10830451	B2	2020年11月10日
CN	220541086	U	2024年2月27日	无			
CN	220541088	U	2024年2月27日	无			