

(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
2023 年 8 月 3 日 (03.08.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/142255 A1

(51) 国际专利分类号:
F24C 3/08 (2006.01) *F23D 14/08* (2006.01)
F24C 3/00 (2006.01) *F23D 14/04* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/083295

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 28 日 (28.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210096629.5 2022 年 1 月 26 日 (26.01.2022) CN
202210181787.0 2022 年 2 月 25 日 (25.02.2022) CN
202220427694.7 2022 年 2 月 25 日 (25.02.2022) CN

(71) 申请人: 佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司 (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园港前路

路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的 大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 李松 (LI, Song); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。徐关云 (XU, Guanyun); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。何贤德 (HE, Xiande); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京众达德权知识产权代理有限公司 (BEIJING ZHONGDA DEQUAN IP AGENCY CO., LTD.); 中国北京市朝阳区朝外大街乙 12 号昆泰国际大厦 1008 室, Beijing 100020 (CN)。

(54) Title: BURNER FOR GAS STOVE, AND GAS STOVE

(54) 发明名称: 一种燃气灶的燃气装置和燃气灶

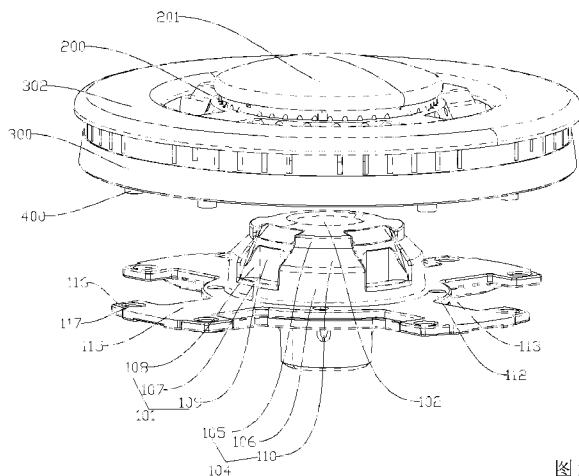


图 2

(57) Abstract: A burner and a gas stove. A gas distribution member (100) of the burner is provided with an air passage (103), a gas passage (102), and a gas homogenizing portion (101, 119). An outer ring burner cap (300) and an inner ring burner cap (200) are both provided on the gas distribution member (100). The gas mixing cavity of the inner ring burner cap (200) is in communication with the gas outlet of the gas passage (102). The gas mixing cavity of the outer ring burner cap (300) is in communication with the gas mixing cavity of the inner ring burner cap (200) through the air passage (103). The gas homogenizing portion (101, 119) is in communication with the gas passage (102) and the air passage (103). Gas is conveyed to the gas mixing cavity of the inner ring burner cap (200) through the gas passage (102), and is further conveyed to the gas mixing cavity of the outer ring burner cap (300) through the air passage (103). Since the gas distribution member (100) is provided with the gas homogenizing portion (101, 119) which is in communication with the gas passage (102) and the air passage (103), the gas inflow of the inner ring burner cap (200) and the gas inflow of the outer ring burner cap (300) can be balanced, thus the phenomenon of insufficient combustion can be mitigated, and CO emissions can be reduced.

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, 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, 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, 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:

一 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种燃烧器和燃气灶, 燃烧器的分气件(100)设有气道(103)、燃气通道(102)和匀气部(101、119), 外环火盖(300)和内环火盖(200)均设置在分气件(100)上, 内环火盖(200)的混气腔和燃气通道(102)的出气端连通, 外环火盖(300)的混气腔和内环火盖(200)的混气腔通过气道(103)连通, 匀气部(101、119)连通燃气通道(102)与气道(103), 通过燃气通道(102)向内环火盖(200)的混气腔输送燃气, 并通过气道(103)的输送, 使燃气输送至外环火盖(300)的混气腔, 由于分气件(100)设置有连通燃气通道(102)与气道(103)的匀气部(101、119), 从而可平衡内环火盖(200)和外环火盖(300)的进气量, 可改善燃烧不充分的现象, 并减少CO排放量。

一种燃气灶的燃气装置和燃气灶

相关申请的交叉引用

[0001] 本申请要求于 2022 年 1 月 26 日提交、申请号 202210096629.5 且名称为“燃烧器以及燃气灶”的中国专利申请，2022 年 2 月 25 日提交、申请号 202210181787.0 且名称为“燃烧器以及燃气灶”的中国专利申请，以及 2022 年 2 月 25 日提交、申请号 202220427694.7 且名称为“燃烧器以及燃气灶”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用合并于此。

技术领域

[0002] 本公开内容涉及电器技术领域，尤其涉及一种燃烧器以及燃气灶。

背景技术

[0003] 燃烧器分为上进风燃烧器以及下进风燃烧器，上进风燃烧器的引射能力较传统的下进风结构相比引射能力较差。对于单喷嘴的上进风燃烧器而言，流经内外火盖的燃气很难分配，且喷嘴出气优先经过内环火盖，造成内环火盖进气量过多，外环火盖进气量过少，燃烧不充分，CO 排放量也将增加。

发明内容

[0004] 本公开内容提供一种燃烧器以及燃气灶，旨在至少一定程度上解决现有技术中内环火盖进气量过多，外环火盖进气量过少，燃烧不充分，CO 排放量也将增加的技术问题。

[0005] 本公开内容一方面提供了一种燃烧器，所述燃烧器包括：

[0006] 分气件，设有气道、燃气通道以及匀气部；

[0007] 外环火盖和内环火盖，均设置在所述分气件上，所述内环火盖的混气腔和所述燃气通道的出气端连通，所述外环火盖的混气腔和所述内环火盖的混气腔通过所述气道连通，所述匀气部连通所述燃气通道与所述气道，以均衡所述外环火盖的混气腔或所述内环火盖的混气腔的燃气量。

[0008] 本公开内容所提供的一种燃烧器，通过燃气通道向内环火盖的混气腔输送燃气，并通过所述气道的输送，使燃气输送至所述外环火盖的混气腔，由于分气件设置有连通燃气通道与气道的匀气部，从而可平衡内环火盖和外环火盖的进气量，以改善燃烧不充分的现象，并减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

[0009] 本公开内容的某个实施例中，所述分气件还设置有导流槽，所述气道的一端和所述燃气通道的出气端连通，所述导流槽连通于所述燃气通道与所述气道之间，所述内环火盖的混气腔和所述燃气通道的出气端连通，所述外环火盖的混气腔和所述气道的另一端连通。

[0010] 本公开内容的某个实施例中，所述匀气部包括设置在所述气道内的导流槽，所述导流槽连通于所述燃气通道与所述气道之间。导流槽可增大气道的体积，减少了气道的出气压力，可在一定程度上增加了引射力度，以有助于燃气流向外环火盖的混气腔，从而可减少内环火盖的负荷，以平衡内环火盖和外环火盖的燃气的进气量，使燃烧更近充分，以减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

[0011] 本公开内容的某个实施例中，所述分气件包括：内环进气部，所述内环进气部沿轴向设置有所述燃气通道，所述内环进气部的外周面间隔设置有多个所述导流槽。

[0012] 本公开内容的某个实施例中，多个所述导流槽所在的环形区域的内径与所述燃气通道的直径的比例大于或等于 1.5:1。

[0013] 本公开内容的某个实施例中，所述内环进气部包括：

[0014] 第一筒体，所述第一筒体沿轴向设置有贯通的所述燃气通道；

[0015] 第二筒体，连接于所述第一筒体的外周面，所述第二筒体的顶部高度低于所述第一筒体的顶部高度，所述导流槽从所述第一筒体的顶部开设至所述第二筒体的外周面的中部。

[0016] 本公开内容的某个实施例中，所述第一筒体的顶部开设有和所述导流槽相对应的引导切面，所述引导切面的顶部延伸设置在所述第一筒体的顶部的中部，所述引导切面的底部延伸设置在对应的所述导流槽的顶部。

[0017] 本公开内容的某个实施例中，所述内环进气部还包括：过渡筒体，连

接于所述第一筒体的外周面和所述第二筒体的顶部之间，所述过渡筒体的顶部的高度从内向外依次渐低。

[0018] 本公开内容的某个实施例中，所述内环火盖的混气腔间隙设置在所述内环进气部的顶部上方，所述内环火盖和所述外环火盖之间通过多个腔体连接，所述腔体内均设置有所述气道，所述导流槽和所述腔体对应设置，所述导流槽设置在对应的所述腔体的气道内。

[0019] 本公开内容的某个实施例中，所述分气件还设置有进气通道以及扰动通道，所述气道的进气端通过所述进气通道和所述燃气通道的出气端连通，所述扰动通道的第一端连通在所述燃气通道的中部，所述扰动通道的第二端和所述气道连通，所述扰动通道的出气方向和所述进气通道的出气方向具有扰动夹角；所述扰动通道被配置为所述匀气部。

[0020] 本公开内容所提供的燃烧器中，进入到燃气通道的燃气在从燃气通道的出气端排出之前，可部分流入至扰动通道内，从而可减少向内环火盖的混气腔的燃气流量，以降低内环火盖的负荷，平衡内环火盖和外环火盖的燃气的进气量，同时，从燃气通道的第二端排出的燃气和从进气通道排出的燃气会在进气腔内相遇时形成旋流区以增加扰动，有助于燃气与一次空气的混合，使燃烧更充分，以减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

[0021] 本公开内容的某个实施例中，所述分气件包括内环进气部，所述内环进气部沿轴向设置有贯通的所述燃气通道。

[0022] 本公开内容的某个实施例中，所述扰动通道设置有多，多个所述扰动通道绕所述内环进气部的轴向间隔设置。

[0023] 本公开内容的某个实施例中，所述扰动通道的第一端连通在所述燃气通道的中部，所述扰动通道的第二端贯穿设置于所述内环进气部的周面。

[0024] 本公开内容的某个实施例中，所述扰动通道的第二端的高度高于所述扰动通道的第一端的高度。

[0025] 本公开内容的某个实施例中，所述进气通道设置有和所述燃气通道的出气端连通的第一端以及和所述气道连通的第二端，所述进气通道的第一端的高度高于所述进气通道的第二端的高度，所述进气通道的第二端的高度高于所述扰动通道的第二端的高度。

[0026] 本公开内容的某个实施例中，所述内环火盖的混气腔间隙设置在所述内环进气部的上方，所述内环火盖的混气腔和所述内环进气部的之间的间隙限制为所述进气通道。

[0027] 本公开内容的某个实施例中，所述分气件还包括围板，所述围板设置在所述内环进气部的周面上；所述内环火盖的外侧壁延伸至围板上，所述内环火盖、所述内环进气部以及所述围板围成一个顶部敞口的扰动腔体，以使各个所述扰动通道的第二端均和所述扰动腔体连通。

[0028] 本公开内容的某个实施例中，所述内环火盖和所述外环火盖之间通过多个腔体连接，所述腔体内设置有所述气道，所述气道通过所述扰动腔体和多个所述扰动通道连通。

[0029] 本公开内容的某个实施例中，所述分气件还包括：多个支撑板，间隔设置在所述内环进气部的周面外侧，每个所述腔体的底部敞口，每个所述腔体的底部通过对应的所述支撑板密封，所述腔体以及对应的所述支撑板形成两端敞口的所述气道。

[0030] 本公开内容的另一方面，还提供了一种燃气灶，包括上述燃烧器。

[0031] 本公开内容所提供的一种燃气灶，可平衡内环火盖和外环火盖的进气量，改善燃烧不充分的现象，并减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

附图说明

[0032] 图 1 为依据本公开内容的一个实施例的燃烧器的结构示意图；

[0033] 图 2 为图 1 的爆炸示意图；

[0034] 图 3 为图 1 的俯视示意图；

[0035] 图 4 为图 3 的 A-A 剖面示意图；

[0036] 图 5 为图 1 中的分气件的结构示意图；

[0037] 图 6 为图 5 的另一角度的结构示意图；

[0038] 图 7 为图 1 中的外环火盖和内环火盖的结构示意图；

[0039] 图 8 为依据本公开内容的另一个实施例的燃烧器的结构示意图；

[0040] 图 9 为图 8 的爆炸示意图；

[0041] 图 10 为图 8 的俯视示意图；

[0042] 图 11 为图 10 的 A-A 剖面示意图；

[0043] 图 12 为图 8 中的分气件的结构示意图；

[0044] 图 13 为图 8 中的内环火盖和外环火盖的装配示意图；

[0045] 图 14 为图 13 的另一视角的结构示意图。

5 [0046] 附图标记：

[0047] 分气件-100，导流槽、匀气部-101，燃气通道-102，气道-103，内环进气部-104，第一筒体-1041，第二筒体-1042，第一通孔-1043，第二通孔-1044，第一筒体-105，第二筒体-106，第一侧壁-107，第二侧壁-108，底壁-109，引导切面-110，过渡筒体-111，围板-112，第一连接孔-113，连接筋板-114，支撑板-115，耳板-116，第二连接孔-117，进气通道-118，扰动通道、匀气部-119；
10 [0048] 内环火盖-200，内环盖板-201，第一通气口-202，外环火盖-300，第二通气口-301，外环盖板-302，第二连接柱-400，腔体-500，第一连接柱-600。

具体实施方式

[0049] 本公开内容提供一种燃烧器以及燃气灶，旨在至少一定程度上解决现有
15 有技术中内环火盖进气量过多，外环火盖进气量过少，燃烧不充分，CO 排放量也将增加的技术问题。

[0050] 本公开内容提供的一种燃烧器和燃气灶的设计思路为：燃烧器 1000 的分气件 100 设有气道 103、燃气通道 102 和匀气部 101、119，外环火盖 300 和内环火盖 200 均设置在分气件 100 上，内环火盖 200 的混气腔和燃气通道
20 102 的出气端连通，外环火盖 300 的混气腔和内环火盖 200 的混气腔通过气道 103 连通，匀气部 101、119 连通燃气通道 102 与气道 103，通过燃气通道 102 向内环火盖 200 的混气腔输送燃气，并通过气道 103 的输送，使燃气输送至外环火盖 300 的混气腔，由于分气件 100 设置有连通燃气通道 102 与气道 103 的匀气部 101、119，从而可平衡内环火盖 200 和外环火盖 300 的进气量，可
25 改善燃烧不充分的现象，并减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

实施例一：

[0051] 本公开内容的一个实施例提供了一种燃烧器，旨在至少一定程度上解决现有技术中内环火盖 200 进气量过多，外环火盖 300 进气量过少，燃烧不

充分，CO 排放量也将增加的技术问题。

[0052] 图 1 为本公开内容的一个实施例的燃烧器的结构示意图，图 2 为图 1 的爆炸示意图，图 3 为图 1 的俯视示意图，图 4 为图 3 的 A-A 剖面示意图，结合图 1-图 4，燃烧器包括分气件 100、内环火盖 200 以及外环火盖 300。

5 [0053] 结合图 1-图 4，分气件 100 设有导流槽 101、燃气通道 102 以及气道 103，气道 103 的一端和燃气通道 102 的出气端连通，导流槽 101 连通于燃气通道 102 与气道 103 之间，内环火盖 200 以及外环火盖 300 均设置在分气件 100 上，且，内环火盖 200 的混气腔和燃气通道 102 的出气端连通，外环火盖 300 的混气腔和气道 103 的另一端连通。

10 [0054] 本公开内容的一个实施例所提供的一种燃烧器，由于该燃烧器的分气件 100 包括燃气通道 102 以及气道 103，内环火盖 200 的混气腔和燃气通道 102 的出气端连通，内环火盖 200 的混气腔和燃气通道 102 的出气端连通，气道 103 的一端和燃气通道 102 的出气端连通，外环火盖 300 的混气腔和气道 103 的另一端连通，因此，可通过燃气通道 102 输送燃气，输送的燃气一部分
15 先输送至内环火盖 200 的混气腔，供内环火盖 200 燃烧用，另一部分通过气道 103 输送至外环火盖 300 的混气腔，供外环火盖 300 的燃烧用；由于分气件 100 的导流槽 101 连通于燃气通道 102 与气道 103 之间，因此，可增大气道 103 的体积，减少了气道 103 出气压力，可在一定程度上增加了引射力度，以有助于燃气流向外环火盖 300 的混气腔，从而可减少内环火盖 200 的负荷，
20 以平衡内环火盖 200 和外环火盖 300 的燃气的进气量，使燃烧更近充分，以减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

[0055] 图 5 为图 1 中的分气件的结构示意图。结合图 3、图 4 以及图 5，分气件 100 包括内环进气部 104，内环进气部 104 沿轴向设置有燃气通道 102，燃气通道 102 的一端为进气端，该进气端和炉头的引射管连接，通过炉头的引
25 射管可向燃气通道 102 输送混有一次空气的燃气，并从燃气通道 102 的另一端排出。

[0056] 结合图 5，内环进气部 104 的外周面间隔设置有多个上述导流槽 101。导流槽 101 优选为四个以上，四个以上的导流槽 101 沿内环进气部 104 的外周面最好等间隔布置，以保证具有合适的引射力度，以平衡内环火盖 200 和

外环火盖 300 的燃气的进气量，使燃烧更近充分。

[0057] 各个导流槽 101 所在的环形区域的内径与燃气通道 102 的直径的比例大于或等于 1.5:1，导流槽 101 的大小与燃气通道 102 的气流量有关，气流量越大需要的通道也就越大，即所需的导流槽 101 也就越大，这样才能保证足够的混合气体流经导流槽 101，因此，本申请将各个导流槽 101 所在的环形区域的内径与燃气通道 102 的直径的比例大于或等于 1.5:1，以保证流经导流槽 101 气体量，以利于混合均匀，并保证具有较好的引射效果。

[0058] 结合图 2、图 4 以及图 5，内环进气部 104 包括第一筒体 105 以及第二筒体 106，第一筒体 105 沿轴向设置有贯通的燃气通道 102，第二筒体 106 连接于第一筒体 105 的外周面，其中，第二筒体 106 的顶部高度低于第一筒体 105 的顶部高度，导流槽 101 从第一筒体 105 的顶部开设至第二筒体 106 的外周面的中部。

[0059] 结合图 2、图 4 以及图 5，导流槽 101 包括一个第一侧壁 107、两个第二侧壁 108 以及底壁 109，其中，两个第二侧壁 108 沿内环进气部 104 的轴向从内环进气部 104 的顶部向内环进气部 104 的外周面的中部相对开设，第一侧壁 107 即为两个第二侧壁 108 的底部，底壁 109 即为内环进气部 104 的周面的两个第二侧壁 108 之间的部位，即导流槽 101 是由第一侧壁 107、两个第二侧壁 108 以及底壁 109 围成的顶部以及外部开口的形状。

[0060] 结合图 2、图 4 以及图 5，第一筒体 105 的顶部开设有和导流槽 101 相对应的引导切面 110，引导切面 110 的顶部延伸设置在第一筒体 105 的顶部的中部，引导切面 110 的底部延伸设置在对应的导流槽 101 的顶部，引导切面 110 的设置可减少燃气向外环火盖 300 的混气腔流向的阻力，更有助于燃气的引射。

[0061] 结合图 2 以及图 5，引导切面 110 可和导流槽 101 对应设置，引导切面 110 设置在对应的导流槽 101 的上部，使燃气可通过该引导切面 110 进入到导流槽 101 内，以进一步减少燃气向外环火盖 300 的混气腔流向的阻力，更有助于燃气的引射。

[0062] 图 2、图 4 结合图 5，内环进气部 104 还可以包括过渡筒体 111，该过渡筒体 111 连接于第一筒体 105 的外周面和第二筒体 106 的顶部之间，过渡

筒体 111 的顶部的高度从内向外依次渐低，多个导流槽 101 的顶部即间隔设置在过渡筒体 111 上。

[0063] 结合图 4，本申请实施例中的内环火盖 200 的混气腔间隙设置在内环进气部 104 的顶部上方，从内环进气部 104 的燃气通道 102 的出气端流出的燃气，可部分分配引射至内环火盖 200 的混气腔内，另一部分可通过内环火盖 200 的混气腔和内环进气部 104 的顶部之间的间隙流出。

[0064] 结合图 2、图 4 以及图 5，分气件 100 还包括围板 112，该围板 112 连接在内环进气部 104 的周面外侧，内环火盖 200 可通过多个间隔设置的第一连接柱 600 支撑在围板 112 上，以实现内环火盖 200 在分气件 100 上的装配。

[0065] 围板 112 可一体成型在内环进气部 104 的第二筒体 106 的外周面上，第一连接柱 600 可一体成型在内环火盖 200 的底部，第一连接柱 600 的底部可连接在围板 112 开设的第一连接孔 113 中。

[0066] 图 6 为图 5 的另一角度的结构示意图，结合图 1、图 2、图 4、图 5 以及图 6，内环进气部 104 的第一筒体 105 的底部凸出于围板 112，以用于和炉头的引射管连接，第二筒体 106 的顶部以及第一筒体 105 的顶部可一体成型，第二筒体 106 的底部依次第一筒体 105 的底部之间可镂空设置，第二筒体 106 的周面内侧以及第一筒体 105 的周面外侧可通过多个呈辐射状布置的连接筋板 114 连接，导流槽 101 的底壁 109 可凸出第二筒体 106 的内侧，并向第一筒体 105 的周面外侧延伸，这样可加大导流槽 101 的空间，更有助于燃气的引射。

[0067] 图 7 为图 1 中的外环火盖和内环火盖的结构示意图，结合图 2、图 4、图 5 以及图 7，内环火盖 200 和外环火盖 300 之间通过多个腔体 500 连接，腔体 500 内均设置有上述气道 103，导流槽 101 和腔体 500 对应设置，导流槽 101 设置在对应的腔体 500 的气道 103 内。从内环进气部 104 的燃气通道 102 的出气端流出的燃气的另一部分可通过多个腔体 500 的气道 103 引射至外环火盖 300 的混气腔中，由于导流槽 101 设置在对应的腔体 500 的气道 103 内，可增大气道 103 的体积，减少了气道 103 出气压力，可在一定程度上增加了引射力度，以有助于燃气流向外环火盖 300 的混气腔，从而可减少内环火盖 200 的负荷，以平衡内环火盖 200 和外环火盖 300 的燃气的进气量，使燃烧更

近充分，以减少 CO 排放量。

[0068] 结合图 2、图 4、图 5 以及图 7，分气件 100 还包括多个支撑板 115，多个支撑板 115 间隔设置在围板 112 的周面上，而每个腔体 500 的底部均敞口设置，每个腔体 500 的底部通过对应的支撑板 115 密封，腔体 500 以及对应的支撑板 115 形成两端敞口的气道 103。

[0069] 支撑板 115 需具有一定的厚度，每个腔体 500 的底部均卡设在对应的支撑板 115 的宽度方向的两侧，以提高腔体 500 的底部和对应的支撑板 115 连接的密封性。

[0070] 结合图 2、图 4、图 5 以及图 7，每个支撑板 115 的外端的宽度方向的两侧均设置有耳板 116，外环火盖 300 的混气腔的底部可通过第二连接柱 400 固定在耳板 116 上（图 14 所示），以实现外环火盖 300 在分气件 100 上的装配。

[0071] 具体地，第二连接柱 400 的顶部可一体成型地连接在外环火盖 300 的混气腔的底部，第二连接柱 400 可连接在耳板 116 上设置的第二连接孔 117 中。

[0072] 构成分气件 100 的各个耳板 116、各个支撑板 115、围板 112 以及内环进气部 104 可一体成型，以使分气件 100 具有足够的强度，提高使用的可靠性。

[0073] 结合图 7，内环火盖 200 的外侧壁间隔设置有多多个第一通气口 202，二次空气可通过多个第一通气口 202 进入到内环火盖的混气腔中，以供内环火盖 200 燃烧用；外环火盖 300 的内侧壁间隔设置有多多个第二通气口 301，二次空气可通过多个第二通气口 301 进入到外环火盖 300 的混气腔中，以供外环火盖 300 的燃烧用，以进一步提高燃烧器的燃烧效率。另外，外环火盖 300 的外侧壁以及内环火盖 200 的外侧壁均间隔设置有多多个火孔，以用于形成火焰。

[0074] 另外，结合图 1、图 2 以及图 7，内环火盖 200 还包括内环盖板 201，该内环盖板 201 可拆卸地设置在内环火盖 200 的顶部，并位于燃气通道 101 的上方，以阻挡从燃气通道 101 的出气端排出的燃气，使燃气流向内外火盖 200 的火孔以及气道 103，而外环火盖 300 也包括外环盖板 302，该外环盖板

302 可拆卸地设置在外环火盖 300 的顶部,可使燃气流向外环火盖的 300 的火孔,以方便燃烧器的使用。

[0075] 结合图 1、图 2 以及图 7,多个第一通气口 202 可设置在内环火盖 200 的内侧壁的顶部,即第一通气口 202 的顶部敞口,内环盖板 201 覆盖在内环火盖 200 的顶部时,可密封第一通气口 202 的顶部敞口,使第一通气口 202 形成沿内环火盖 200 的径向贯通的进气通道;同样,第二通气口 301 可设置在外环火盖 300 的内侧壁的顶部,即第二通气口 301 的顶部敞口,外环盖板 302 覆盖在外环火盖 300 的顶部时,可密封第二通气口 301 的顶部敞口,使第二通气口 301 形成沿外环火盖 300 的径向贯通的进气通道。

[0076] 需要说明的是,内环火盖 200 和外环火盖 300 之间通过多个腔体 500 连接,三者可一体成型,以提高使用的可靠度。

实施例二:

[0077] 图 8 为依据本公开内容的另一个实施例的燃烧器的结构示意图,图 9 为图 8 的爆炸示意图,图 10 为图 8 的俯视示意图,图 11 为图 10 的 A-A 剖面示意图。结合图 8-图 11,燃烧器包括分气件 100、内环火盖 200 以及外环火盖 300。

[0078] 结合图 8-图 11,分气件 100 设置有燃气通道 102、进气通道 118、扰动通道 119 以及气道 103,其中,气道 103 的一端通过进气通道 118 和燃气通道 102 的出气端连通,扰动通道 119 具有相通的第一端以及第二端,扰动通道 119 的第一端连通在燃气通道 102 的中部,扰动通道 119 的第二端和气道 103 连通,扰动通道 119 的出气方向和进气通道 118 的出气方向具有扰动夹角,内环火盖 200 以及外环火盖 300 均设置在分气件 100 上,内环火盖 200 的混气腔和燃气通道 102 的出气端连通,外环火盖 300 的混气腔和气道 103 的另一端连通,扰动通道 119 即为上述匀气部。

[0079] 结合图 8-图 11,本公开内容所提供的一种燃烧器,由于该燃烧器的分气件 100 包括燃气通道 102、进气通道 118 以及气道 103,内环火盖 200 的混气腔和燃气通道 102 的出气端连通,气道 103 的一端通过进气通道 118 和燃气通道 102 的出气端连通,外环火盖 300 的混气腔和气道 103 的另一端连通,因此,因此,可通过燃气通道 102 输送混有一次空气的燃气,输送的燃气一

部分先输送至内环火盖 200 的混气腔，供内环火盖 200 燃烧用，另一部分通过进气通道 118 以及气道 103 输送至外环火盖 300 的混气腔，供外环火盖 300 的燃烧用。

[0080] 结合图 8-图 11，由于分气件 100 还设置有扰动通道 119，扰动通道 119 的第一端连通在燃气通道 102 的中部，扰动通道 119 的第二端和气道 103 连通，扰动通道 119 的出气方向和进气通道 118 的出气方向具有扰动夹角，因此，进入到燃气通道 102 的燃气在从燃气通道 102 的出气端排出之前，可部分流入至扰动通道 119 内，从而可减少向内环火盖 200 的混气腔的燃气流量，以降低内环火盖 200 的负荷，平衡内环火盖 200 和外环火盖 300 的燃气的进气量，同时，从燃气通道 102 的第二端排出的燃气和从进气通道 118 排出的燃气会在进气腔内相遇时形成旋流区以增加扰动，有助于燃气与一次空气的混合，使燃烧更充分，以减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

[0081] 图 12 为图 8 中的分气件的结构示意图。结合图 12，分气件 100 包括内环进气部 104，该内环进气部 104 整体可呈筒状，内环进气部 104 沿轴向设置有贯通所述燃气通道 102，即燃烧器在使用时沿竖向设置，燃气通道 102 的底端为进气端，该进气端和炉头的引射管连接，通过炉头的引射管可向燃气通道 102 输送混有一次空气的燃气，并从燃气通道 102 的顶端（即出气端）排出，即形成了单喷嘴上进风燃烧器。

[0082] 结合图 12，分气件 100 还包括围板 112，围板 112 设置在内环进气部 104 的周面上，围板 112 设置有供内环进气部 104 穿过的通孔，内环进气部 104 包括同轴设置的第一筒体 1041 以及第二筒体 1042，第一筒体 1041 的底端可一体成型于围板 112 的通孔中，第二筒体 1042 可一体成型于第一筒体 1041 的底部，即第一筒体 1041 成型于围板 112 上方，第二筒体 1042 成型于围板 112 下方，第二筒体 1042 的直径可略小于第一筒体 1041 的直径，第二筒体 1042 沿轴向开设有第二通孔 1044，第一筒体 1041 沿轴向开设有第一通孔 1043，第一通孔 1043 和第二通孔 1044 相通，以形成上述燃气通道 102。

[0083] 第二通孔 1044 可呈柱状，第一通孔 1043 呈锥台状，第一通孔 1043 的底端内径和第二通孔 1044 的底部内径相一致，第一通孔 1043 的顶端内径大于第一通孔 1043 的底部内径，这样可提高混有一次空气的燃气的引射效果。

当然，在其他实施方式中，第二通孔 1044 和第一通孔 1043 的内径可设置一致，第二通孔 1044 同炉头的引射管连接，通过炉头的引射管可向包含有第二通孔 1044 和第一通孔 1043 的燃气通道 102 输送混有一次空气的燃气，并从第一通孔 1043 的顶端排出。

5 [0084] 扰动通道 119 可设置有多个，多个扰动通道 119 绕内环进气部 104 的轴向间隔设置，以提高扰动通道 119 排出的燃气的均衡性，以进一步提高燃烧效率。

[0085] 结合图 12，扰动通道 119 的第一端连通在燃气通道 102 的中部，扰动通道 119 的第二端贯穿设置于内环进气部 104 的周面，即扰动通道 119 向上
10 倾斜。

[0086] 扰动通道 119 的第一端可设置在第二筒体 1042 的第二通孔 1044 的内壁上，即扰动通道 119 的第一端位于围板 112 的下方，扰动通道 119 的第二端设置在第一筒体 1041 的外周面上，即扰动通道 119 的第二端位于围板 112 的上方，即扰动通道 119 的第二端的高度高于扰动通道 119 的第一端的高度。
15 在其他实施方案中，扰动通道 119 也可均设置在围板 112 的上方，即扰动通道 119 的第一端设置在第一筒体 1041 的第一通孔 1043 的内壁上，扰动通道 119 的第二端设置在第一筒体 1041 的外周面上，可根据扰动通道 119 的具体情境合理设置，在此不作限制。

[0087] 需要说明的是，本申请实施例中的扰动通道 119 也可形成一个空腔结构，即扰动通道 119 使内环进气部 104 分为上部和下部，二者之间的空隙为扰动通道 119，此种情况下，内环进气部 104 的上部和下部可通过间隔设置的连接柱连接。
20

[0088] 结合图 8 以及图 11，内环火盖 200 的混气腔间隙设置在内环进气部 104 的上方，内环火盖 200 的混气腔和内环进气部 104 的之间的间隙限制为上述
25 进气通道 118。

[0089] 结合图 11，进气通道 118 设置有和燃气通道 102 的出气端连通的第一端以及和气道 103 连通的第二端，进气通道 118 的第一端的高度高于进气通道 118 的第二端的高度，进气通道 118 的第二端的高度高于扰动通道 119 的第二端的高度，即进气通道 118 向下倾斜，其和向上倾斜的扰动通道 119 相互

配合，以使从燃气通道 102 的第二端排出的燃气和从进气通道 118 排出的燃气会在进气腔内相遇时形成旋流区以增加扰动，有助于燃气与一次空气的混合，使燃烧更充分，以减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

[0090] 进气通道 118 的中心轴以及扰动通道 119 的中心线之间的夹角最好为 30°-60°，即扰动通道 119 的出气方向和进气通道 118 的出气方向的扰动夹角为 30°-60°，可以具有较好的扰动效果。当然，二者之间的夹角也可以根据实际情况进行调整，本申请实施例在此不作限制。

[0091] 图 13 为图 8 中的内环火盖和外环火盖的装配示意图，图 14 为图 13 的另一视角的结构示意图。结合图 13 以及图 14，内环火盖 200 可通过多个第一连接柱 600 连接在围板 112 的上方，以实现内环火盖 200 在分气件 100 上的装配。

[0092] 结合图 12-图 14，具体地，第一连接柱 600 可一体成型在内环火盖 200 的底部，第一连接柱 600 的底部可连接在围板 112 开设的第一连接孔 113 中。

[0093] 结合图 11 以及图 13，内环火盖 200 的外侧壁可延伸至围板 112 上，使内环火盖 200、内环进气部 104 以及围板 112 围成一个顶部敞口的扰动腔体，从而使各个扰动通道 119 的第二端均和扰动腔体连通，从各个扰动通道 119 的第二端排出的混有一次空气的燃气流至扰动腔体，同时，从燃气通道 102 的出口端排出的混有一次空气的燃气通过扰动腔体的顶部敞口流至扰动腔体，在扰动腔体内两股燃气相遇，以形成旋流区以增加扰动，有助于燃气与一次空气的混合，使燃烧更充分，以减少 CO 排放量，具有很好的实用性。

[0094] 结合图 11、图 12 以及图 13，内环火盖 200 和外环火盖 300 之间通过多个腔体 500 连接，腔体 500 内均设置有气道 103，每个气道 103 和内环火盖 200 连接的一端均设置有通气口，从而使各个气道 103 同扰动腔体连通，两股燃气在扰动腔体内扰动汇合后通过通气口分配至各个气道 103，再被输送至外环火盖 300 的混气腔，以供外环火盖 300 燃烧用。

[0095] 结合图 11、图 12 以及图 13，分气件 100 还包括多个支撑板 115，多个支撑板 115 可通过围板 112 间隔设置在内环进气部 104 的周面外侧，每个腔体 500 的底部敞口，每个腔体 500 的底部通过对应的支撑板 115 密封，腔体 500 以及对应的支撑板 115 形成两端敞口的气道 103，气道 103 面向内环火盖

200 的敞口即为上述通气口，气道 103 面向外环火盖 300 的敞口即为出气口，两股燃气在扰动腔体内扰动汇合后通过各个气道 103 的通气口分配至各个气道 103，再通过各个气道 103 的出气口输送至外环火盖 300 的混气腔，以供外环火盖 300 燃烧用。

5 [0096] 支撑板 115 需具有一定的厚度，每个腔体 500 的底部均卡设在对应的支撑板 115 的宽度方向的两侧，以提高腔体 500 的底部和对应的支撑板 115 连接的密封性。

[0097] 结合图 11、图 12 以及图 13，每个支撑板 115 的外端的宽度方向的两侧均设置有耳板 116，外环火盖 300 的混气腔的底部可通过第二连接柱 400 固
10 定在耳板 116 上，以实现外环火盖 300 在分气件 100 上的装配。

[0098] 结合图 13 以及图 14，第二连接柱 400 的顶部可一体成型地连接在外环火盖 300 的混气腔的底部，第二连接柱 400 可连接在耳板 116 上设置的第二连接孔 117 中。

[0099] 构成分气件 100 的各个耳板 116、各个支撑板 115、围板 112 以及内环
15 进气部 104 可一体成型，以使分气件 100 具有足够的强度，提高使用的可靠性。

[00100] 基于同样的发明构思，本公开内容还提供了一种燃气灶，该燃气灶主要包括面板以及上述燃烧器、用于放置炊具的炊具支架以及其他必要附件等。由于本实施例未对燃气灶的面板、支架等附件做改进，因此具体结构均可参
20 照现有公开，燃气灶的其他未详述结构也可参照现有技术的相关公开，具体内容此处不展开说明。

[00101] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式，仅用来方便说明本发明，并非对本发明作任何形式上的限制，任何所述技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本发明所提技术特征的范围内，利用本发明所揭示技术内容所作出
25 局部更动或修饰的等效实施例，并且未脱离本发明的技术特征内容，均仍属于本发明技术特征的范围内。

权 利 要 求

1. 一种燃烧器，其特征在于，所述燃烧器包括：

分气件，设有气道、燃气通道以及匀气部；

5 外环火盖和内环火盖，均设置在所述分气件上，所述内环火盖的混气腔和所述燃气通道的出气端连通，所述外环火盖的混气腔和所述内环火盖的混气腔通过所述气道连通，所述匀气部连通所述燃气通道与所述气道，以均衡所述外环火盖的混气腔或所述内环火盖的混气腔的燃气量。

2. 根据权利要求1所述的燃烧器，其特征在于，所述匀气部包括设置在所述气道内的导流槽，所述导流槽连通于所述燃气通道与所述气道之间。

10 3. 根据权利要求2所述的燃烧器，其特征在于，所述分气件包括：

内环进气部，所述内环进气部沿轴向设置有所述燃气通道，所述内环进气部的外周面间隔设置有多个所述导流槽。

4. 根据权利要求3所述的燃烧器，其特征在于，多个所述导流槽所在的环形区域的内径与所述燃气通道的直径的比例大于或等于1.5:1。

15 5. 根据权利要求3所述的燃烧器，其特征在于，所述内环进气部包括：

第一筒体，所述第一筒体沿轴向设置有贯通的所述燃气通道；

第二筒体，连接于所述第一筒体的外周面，所述第二筒体的顶部高度低于所述第一筒体的顶部高度，所述导流槽从所述第一筒体的顶部开设至所述第二筒体的外周面的中部。

20 6. 根据权利要求5所述的燃烧器，其特征在于，所述第一筒体的顶部开设有和所述导流槽相对应的引导切面，所述引导切面的顶部延伸设置在所述第一筒体的顶部的中部，所述引导切面的底部延伸设置在对应的所述导流槽的顶部。

7. 根据权利要求6所述的燃烧器，其特征在于，所述内环进气部还包括：

25 过渡筒体，连接于所述第一筒体的外周面和所述第二筒体的顶部之间，

所述过渡筒体的顶部的高度从内向外依次渐低。

8.根据权利要求 3-7 任一项所述的燃烧器，其特征在于，所述内环火盖的混气腔间隙设置在所述内环进气部的顶部上方，所述内环火盖和所述外环火盖之间通过多个腔体连接，所述腔体内均设置有所述气道，所述导流槽和所述腔体对应设置，所述导流槽设置在对应的所述腔体的气道内。

9. 根据权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，所述分气件还设置有进气通道以及扰动通道，所述气道的进气端通过所述进气通道和所述燃气通道的出气端连通，所述扰动通道的第一端连通在所述燃气通道的中部，所述扰动通道的第二端和所述气道连通，所述扰动通道的出气方向和所述进气通道的出气方向具有扰动夹角；所述扰动通道被配置为所述匀气部。

10.根据权利要求 9 所述的燃烧器，其特征在于，所述分气件包括内环进气部，所述内环进气部沿轴向设置有贯通的所述燃气通道。

11.根据权利要求 10 所述的燃烧器，其特征在于，所述扰动通道设置有多多个，多个所述扰动通道绕所述内环进气部的轴向间隔设置。

12.根据权利要求 11 所述的燃烧器，其特征在于，所述扰动通道的第一端连通在所述燃气通道的中部，所述扰动通道的第二端贯穿设置于所述内环进气部的周面。

13.根据权利要求 12 所述的燃烧器，其特征在于，所述扰动通道的第二端的高度高于所述扰动通道的第一端的高度。

14.根据权利要求 13 所述的燃烧器，其特征在于，所述进气通道设置有和所述燃气通道的出气端连通的第一端以及和所述气道连通的第二端，所述进气通道的第一端的高度高于所述进气通道的第二端的高度，所述进气通道的第二端的高度高于所述扰动通道的第二端的高度。

15.根据权利要求 14 所述的燃烧器，其特征在于，所述内环火盖的混气腔间隙设置在所述内环进气部的上方，所述内环火盖的混气腔和所述内环进气部的之间的间隙限制为所述进气通道。

16.根据权利要求 15 所述的燃烧器,其特征在于,所述分气件还包括围板,所述围板设置在所述内环进气部的周面上;

所述内环火盖的外侧壁延伸至围板上,所述内环火盖、所述内环进气部以及所述围板围成一个顶部敞口的扰动腔体,以使各个所述扰动通道的第二端均和所述扰动腔体连通。

17.根据权利要求 16 所述的燃烧器,其特征在于,所述内环火盖和所述外环火盖之间通过多个腔体连接,所述腔体内设置有所述气道,所述气道通过所述扰动腔体和多个所述扰动通道连通。

18.根据权利要求 8 或 17 所述的燃烧器,其特征在于,所述分气件还包括:
多个支撑板,间隔设置在所述内环进气部的周面外侧,每个所述腔体的底部敞口,每个所述腔体的底部通过对应的所述支撑板密封,所述腔体以及对应的所述支撑板形成两端敞口的所述气道。

19.一种燃气灶,其特征在于,所述燃气灶包括权利要求 1-18 任一项所述的燃烧器。

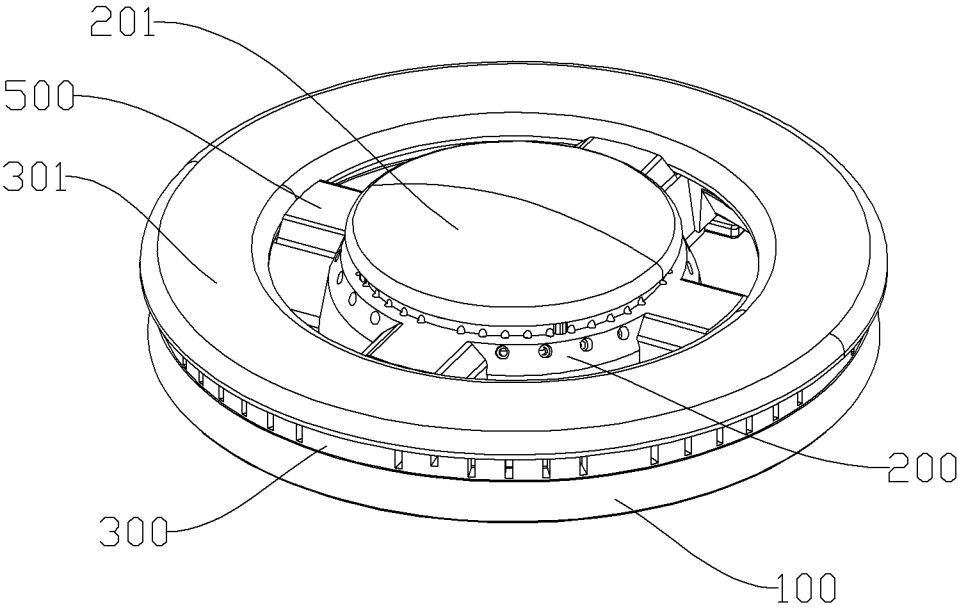


图 1

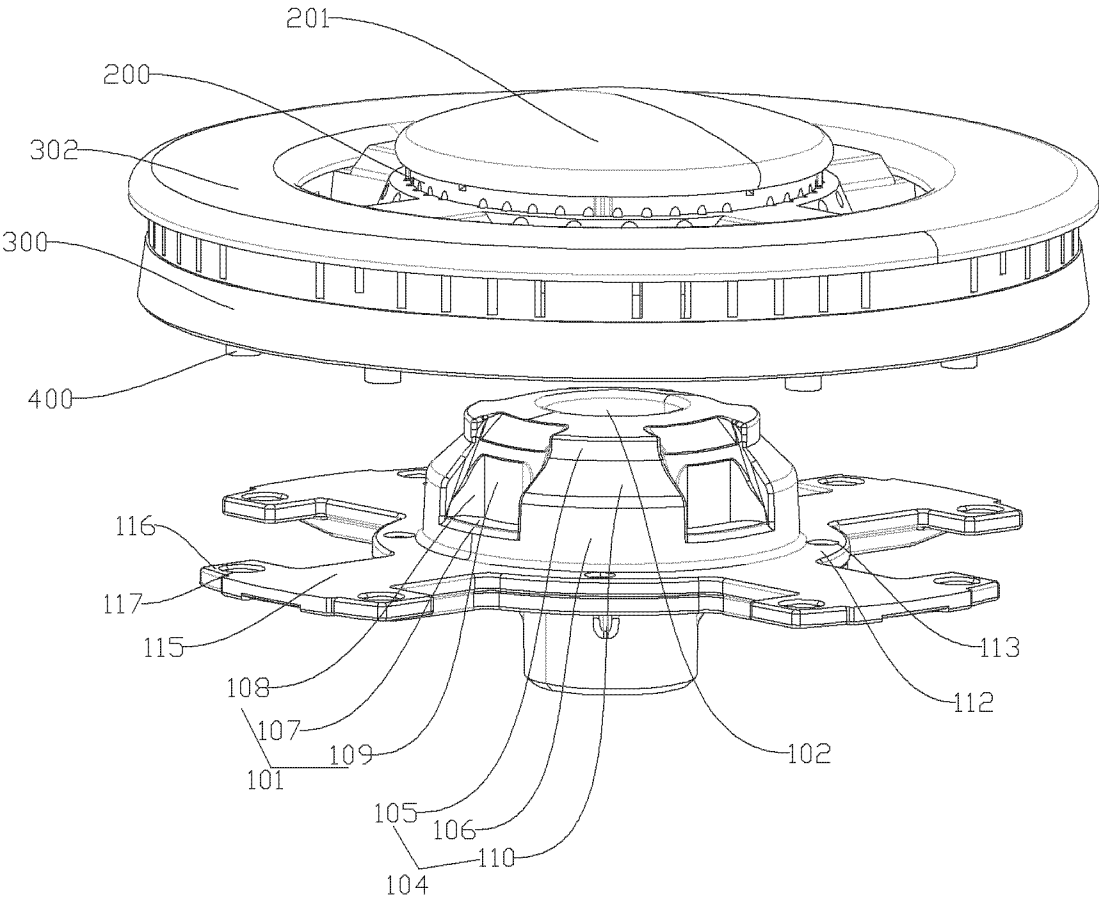


图 2

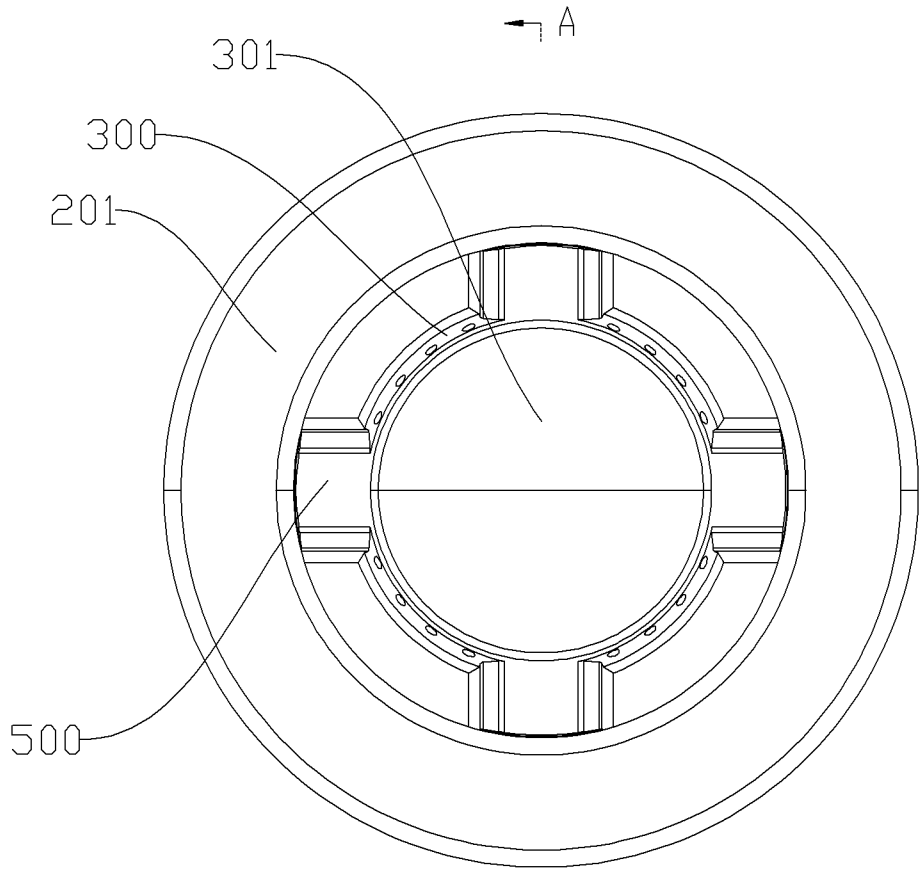


图 3

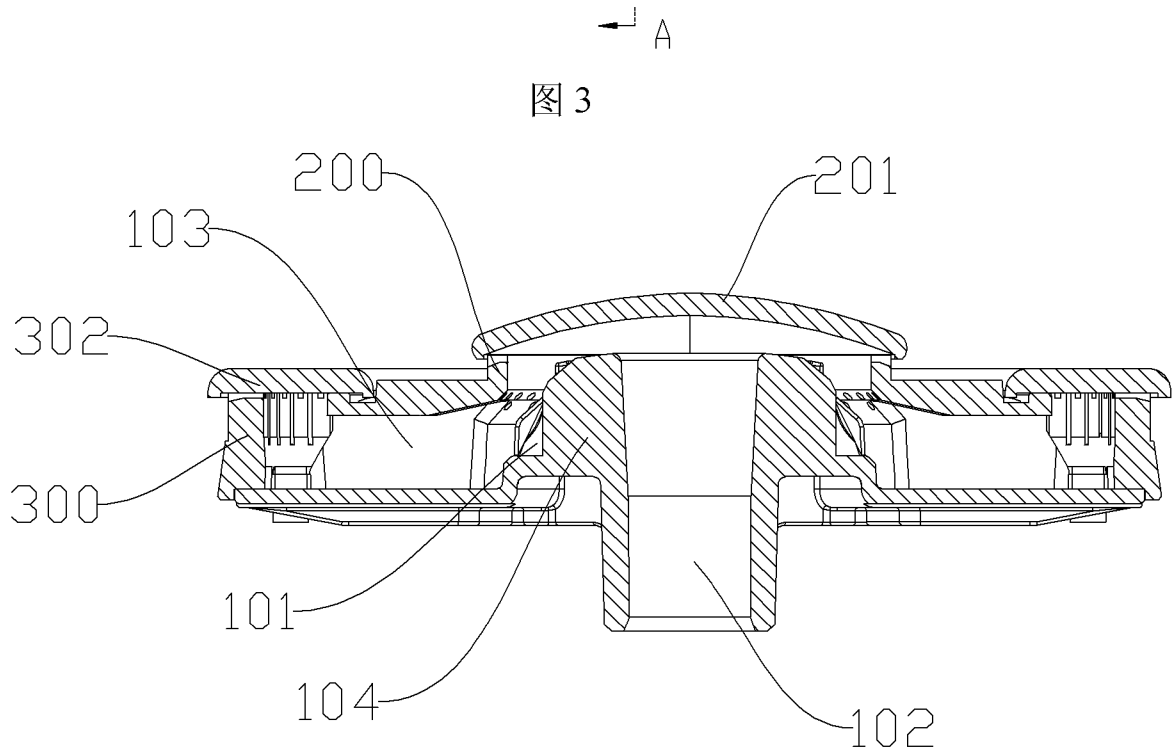


图 4

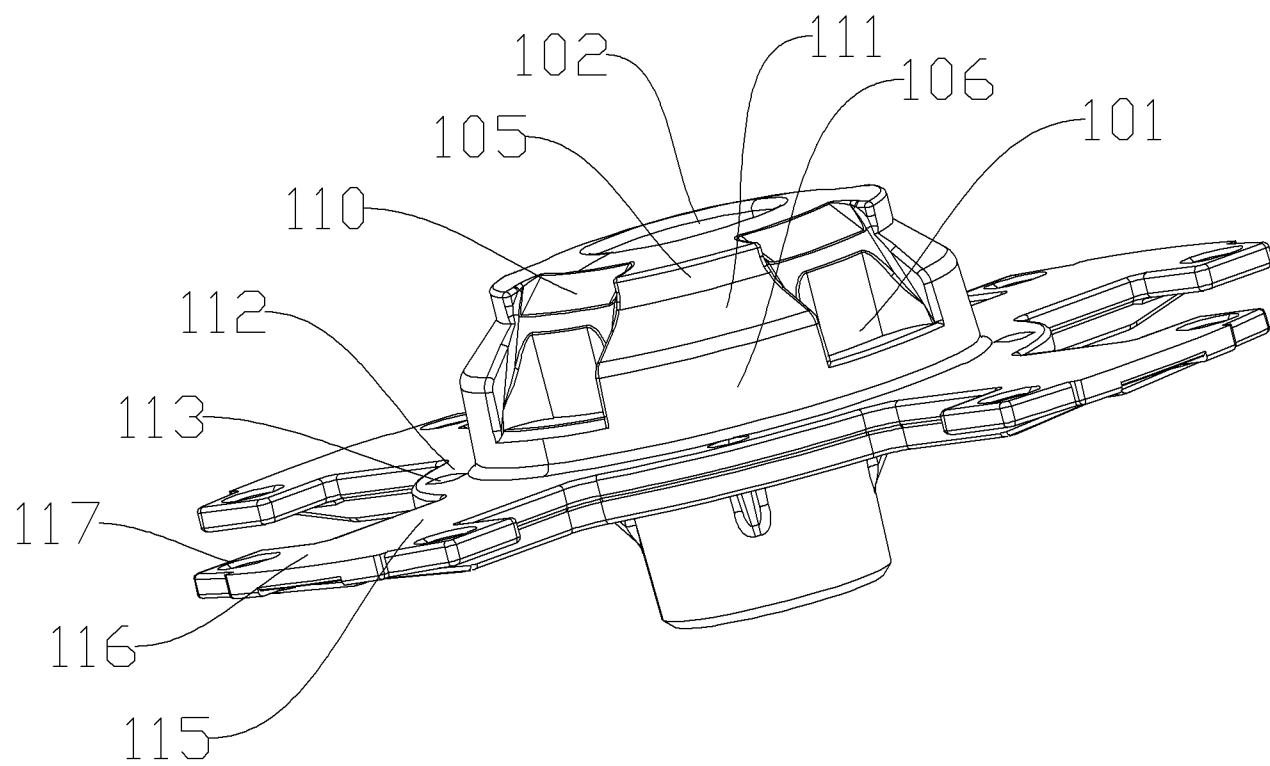


图 5

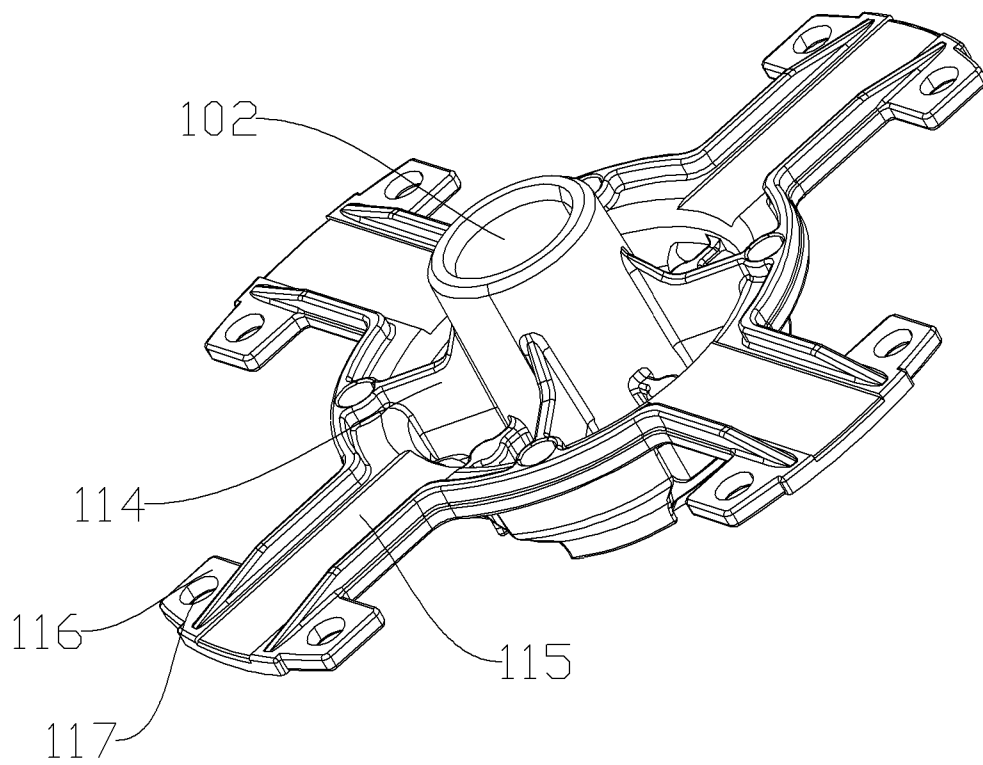


图 6

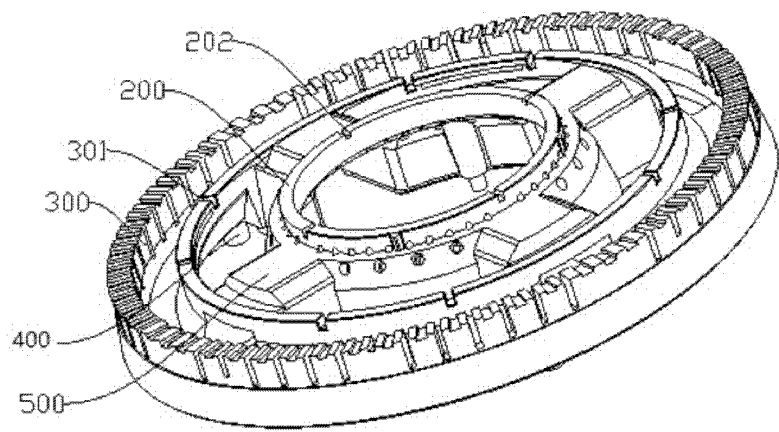


图 7

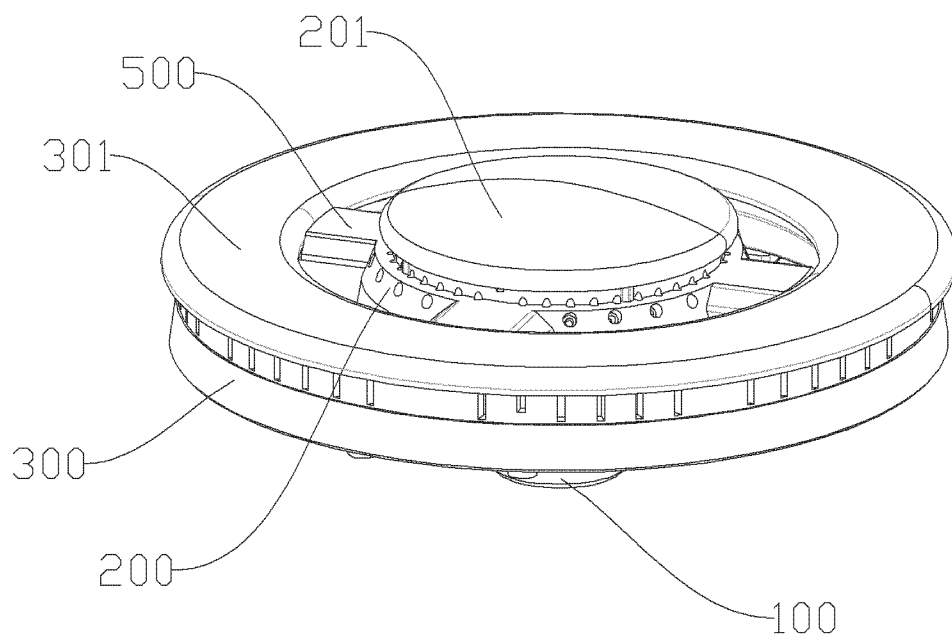


图 8

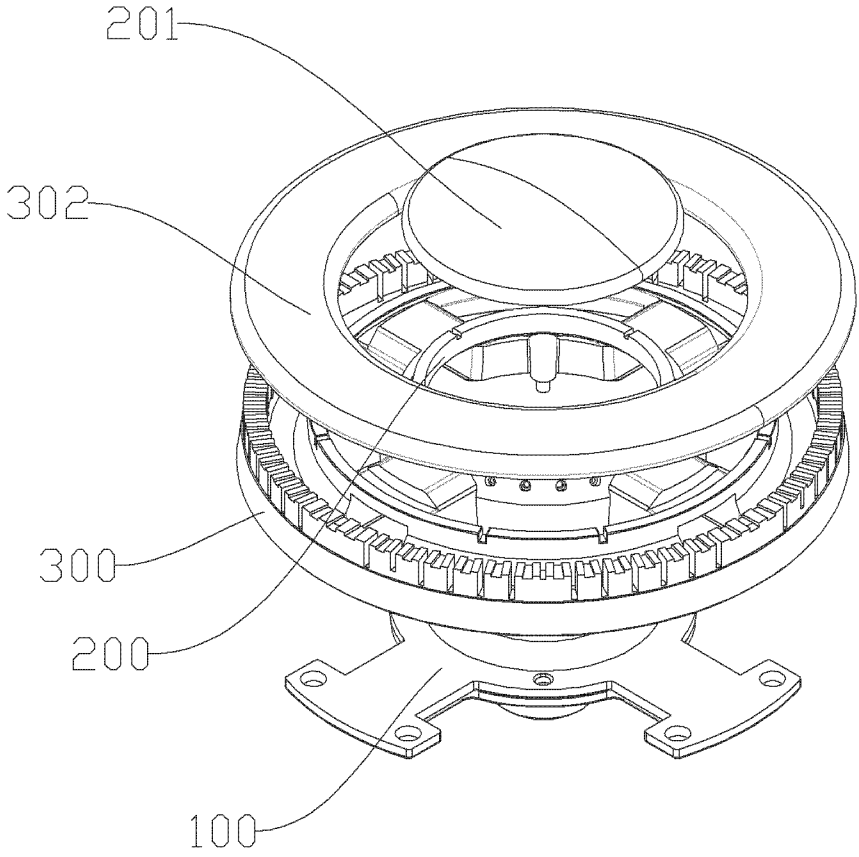


图 9

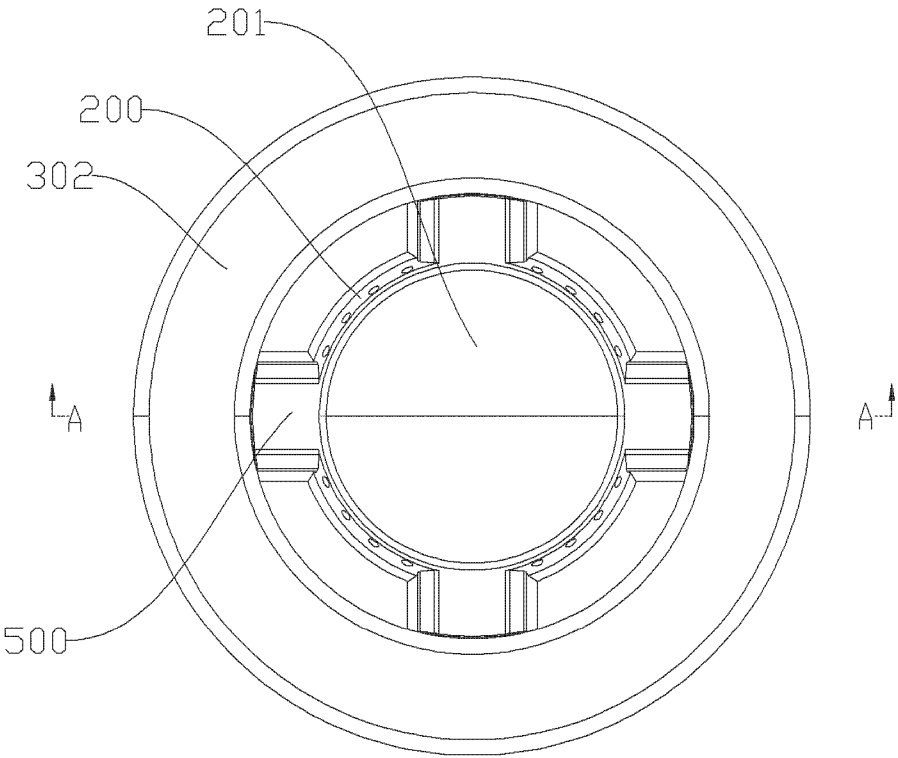


图 10

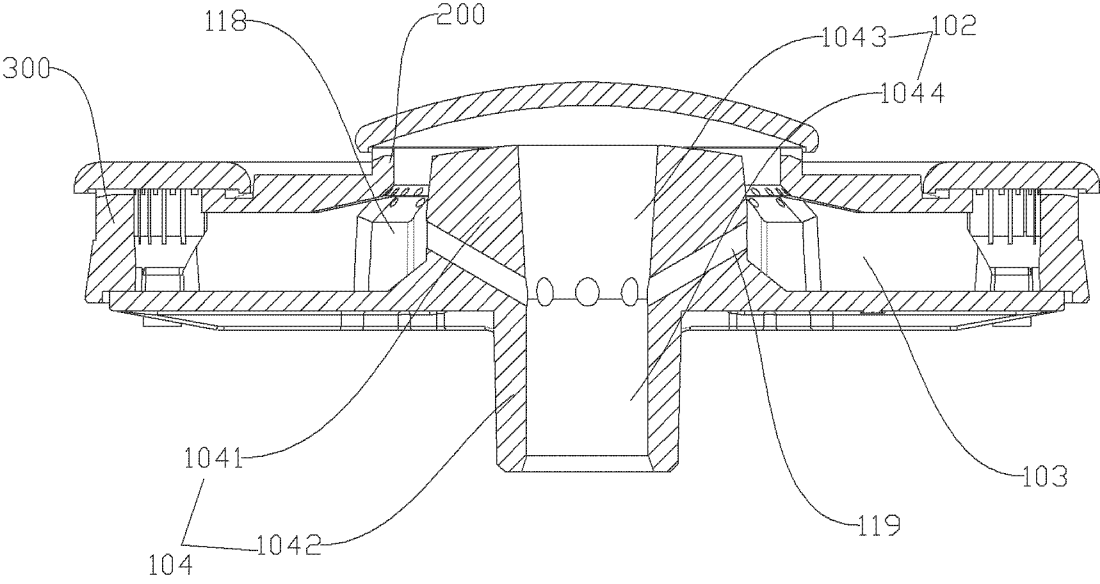


图 11

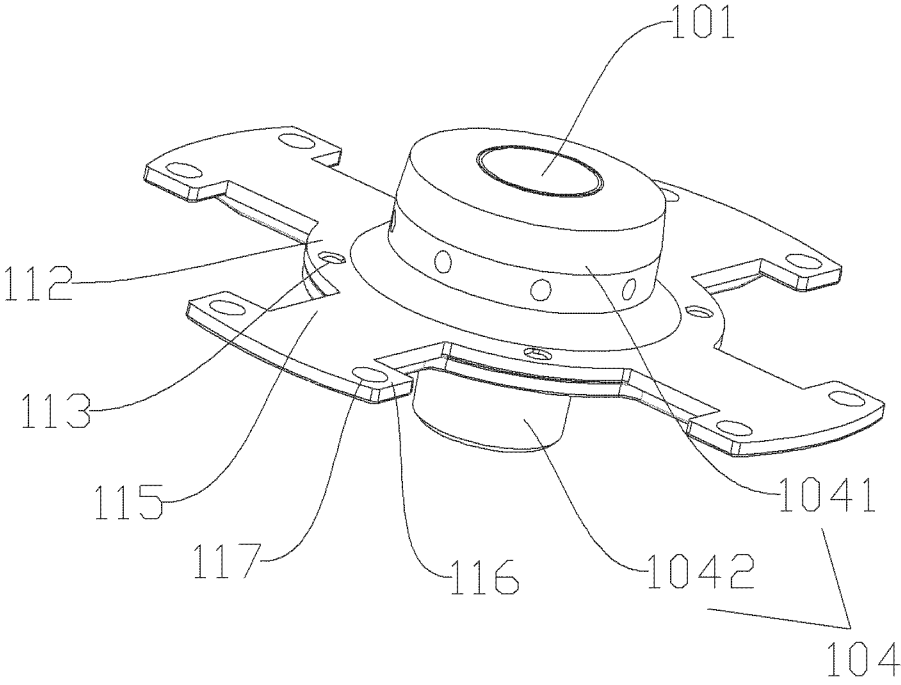


图 12

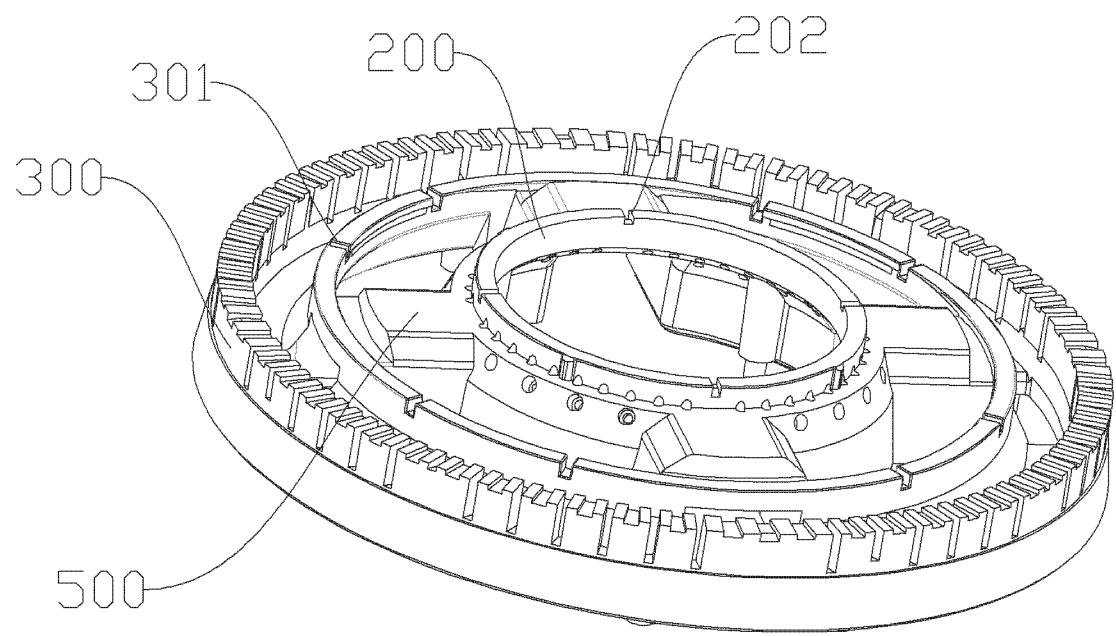


图 13

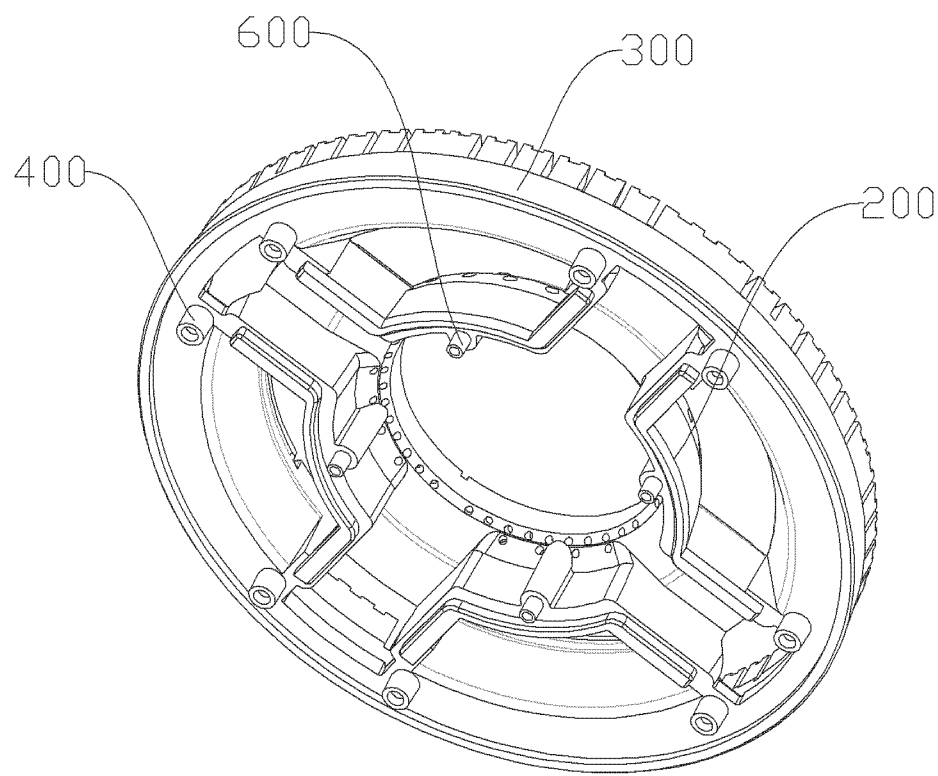


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/083295

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C 3/08(2006.01)i; F24C 3/00(2006.01)i; F23D 14/08(2006.01)i; F23D 14/04(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)

F23D14;F24C3

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)

CNTXT; WPABSC; WPABS; CJFD; Patentics: 美的, 燃气, 内环, 外环, 通道, 气道, 流道, 进气, 混气, 混合, 盖, 上进风, 中心燃气, 中间燃气, 引射, 分气, 分火, 分配, 均匀, 均衡, 平衡, 平均, burner, inner, outer, ring, nozzle?, flame, cover?, channel, gap, tube?, mix, mixing, cavity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 113864825 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 31 December 2021 (2021-12-31) description, paragraphs 56-88, and figures 1-7	1, 19
A	CN 110762525 A (NINGBO FOTILE KITCHENWARE CO., LTD.) 07 February 2020 (2020-02-07) entire document	1-19
A	CN 104713085 A (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 17 June 2015 (2015-06-17) entire document	1-19
A	CN 208764924 U (NINGBO FENGTEG GAS APPLIANCE CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) entire document	1-19
A	CN 110440248 A (NINGBO FOTILE KITCHENWARE CO., LTD.) 12 November 2019 (2019-11-12) entire document	1-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

“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

12 October 2022

Date of mailing of the international search report

28 October 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/083295**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 212537835 U (ZHEJIANG LAJOSON ELECTRIC CO., LTD.) 12 February 2021 (2021-02-12) entire document	1-19
A	WO 2016141642 A1 (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 15 September 2016 (2016-09-15) entire document	1-19
A	WO 2022007463 A1 (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 13 January 2022 (2022-01-13) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/083295

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	113864825	A	31 December 2021	None	
CN	110762525	A	07 February 2020	None	
CN	104713085	A	17 June 2015	None	
CN	208764924	U	19 April 2019	None	
CN	110440248	A	12 November 2019	None	
CN	212537835	U	12 February 2021	None	
WO	2016141642	A1	15 September 2016	CN 104713084	A 17 June 2015
WO	2022007463	A1	13 January 2022	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/083295

A. 主题的分类

F24C 3/08(2006.01)i; F24C 3/00(2006.01)i; F23D 14/08(2006.01)i; F23D 14/04(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)

F23D14;F24C3

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))

CINTXT;WPABSC;WPABS;CJFD;Patentics: 美的, 燃气, 内环, 外环, 通道, 气道, 流道, 进气, 混气, 混合, 盖, 上进风, 中心燃气, 中间燃气, 引射, 分气, 分火, 分配, 均匀, 均衡, 平衡, 平均, burner, inner, outer, ring, nozzle?, flame, cover?, channel, gap, tube?, mix, mixing, cavity

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 113864825 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司等) 2021年12月31日 (2021 - 12 - 31) 说明书56-88段及附图1-7	1, 19
A	CN 110762525 A (宁波方太厨具有限公司) 2020年2月7日 (2020 - 02 - 07) 全文	1-19
A	CN 104713085 A (广东美的厨房电器制造有限公司等) 2015年6月17日 (2015 - 06 - 17) 全文	1-19
A	CN 208764924 U (宁波风腾燃具有限公司) 2019年4月19日 (2019 - 04 - 19) 全文	1-19
A	CN 110440248 A (宁波方太厨具有限公司) 2019年11月12日 (2019 - 11 - 12) 全文	1-19
A	CN 212537835 U (浙江蓝炬星电器有限公司) 2021年2月12日 (2021 - 02 - 12) 全文	1-19
A	WO 2016141642 A1 (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MFG CO., LTD. 等) 2016 年9月15日 (2016 - 09 - 15) 全文	1-19

☒ 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

2022年10月12日

国际检索报告邮寄日期

2022年10月28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

受权官员

解茜

电话号码 010-53962952

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
A	WO 2022007463 A1 (FOSHAN SHUNDEMIDEA WASHING APPLIANCES MFG CO., LTD.) 2022年1月13日 (2022 - 01 - 13) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/083295

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	113864825	A	2021年12月31日	无	
CN	110762525	A	2020年2月7日	无	
CN	104713085	A	2015年6月17日	无	
CN	208764924	U	2019年4月19日	无	
CN	110440248	A	2019年11月12日	无	
CN	212537835	U	2021年2月12日	无	
WO	2016141642	A1	2016年9月15日	CN 104713084	A 2015年6月17日
WO	2022007463	A1	2022年1月13日	无	