

(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 7 月 6 日 (06.07.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/123716 A1

(51) 国际专利分类号:
F16K 5/02 (2006.01) *F16K 27/06* (2006.01)
F16K 5/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/083787

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 29 日 (29.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111667395.7 2021 年 12 月 31 日 (31.12.2021) CN
202123455292.2 2021 年 12 月 31 日 (31.12.2021) 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港前路 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)。

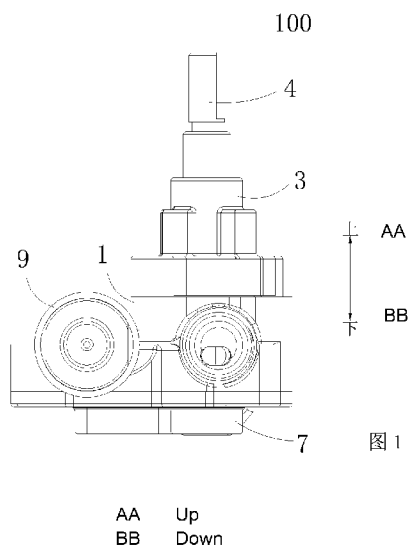
(72) 发明人: 黄华宏 (HUANG, Huahong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。戚正胜 (QI, Zhengsheng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。杨道平 (YANG, Daoping); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇港前路 20 号, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区阜成路 73 号裕惠大厦 B 座 806, Beijing 100142 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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,

(54) Title: PLUG VALVE AND GAS STOVE

(54) 发明名称: 旋塞阀和燃气灶



(57) Abstract: A plug valve (100) and a gas stove. The plug valve (100) comprises: a valve body (1) and a valve core (2). The valve body (1) is provided with a valve cavity and an inlet and an outlet which are in communication with the valve cavity, and the valve cavity is internally provided with a first air vent (104) and a second air vent (106) which are in communication with the outlet. The valve core (2) is rotatably provided in the valve cavity, an adjusting groove (20) communicated with the inlet is formed in the valve core (2), and the adjusting groove (20) is opposite to the first air vent (104) and the second air vent (106) in the circumferential direction of the valve core (2). When the valve core (2) is at a first position, the adjusting groove (20) is completely communicated with the first air vent (104) and is staggered from the second air vent (106), when the valve core (2) is at a third position, the adjusting groove (20) is staggered from the first air vent (104) and is completely communicated with the second air vent (106), and when the valve core (2) moves from the first position to the third position, the total connection areas between the adjusting groove (20) and the first air vent (104) and between the adjusting groove (20) and the second air vent (106) gradually decrease, so that the linear adjustment firepower can be realized, and the adjustment range and the adjustment accuracy of the intermediate firepower are increased.

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:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种旋塞阀(100)及燃气灶, 旋塞阀(100)包括: 阀体(1)、阀芯(2), 阀体(1)具有阀腔以及与
阀腔连通的进口和出口, 阀腔内设有与出口连通的第一通气口(104)和第二通气口(106); 阀芯(2)可转
动地设于阀腔内, 阀芯(2)上设有与进口连通的调节槽(20), 调节槽(20)与第一通气口(104)和第二通
气口(106)沿阀芯(2)的周向相对, 其中, 阀芯(2)在第一位置调节槽(20)与第一通气口(104)完全接通并与
第二通气口(106)错开, 阀芯(2)在第三位置调节槽(20)与第一通气口(104)错开并与第二通气口(106)完全
接通, 且阀芯(2)从第一位置到第三位置调节槽(20)与第一通气口(104)和第二通气口(106)的总接通面积
逐渐减小; 可以实现火力的线性调节, 增大中间火力的调节范围和调节准确性。

旋塞阀和燃气灶

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2021 年 12 月 31 日提交中国专利局、申请号为 202111667395.7、申请名称为“旋塞阀和燃气灶”以及 2021 年 12 月 31 日提交中国专利局、申请号为 202123455292.2、申请名称为“旋塞阀和燃气灶”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及灶具技术领域，特别涉及一种旋塞阀和具有该旋塞阀的燃气灶。

背景技术

燃气灶火力大小通过燃气阀调节燃气流量控制，燃气阀流量控制的调节性能由阀体各部件组成的气道决定，相关技术中气道布置较为简易，在燃气阀调节流量过程中存在大范围的流量无变化的问题，从而导致燃气灶火力仅体现大火状态和小火状态，中间火力所在调节范围小，位置难以把控，不易调节，燃气灶使用过程中不能满足各种场景下不同火力的需求，使用体验感不佳。

申请内容

本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本申请的一个目的在于提出一种旋塞阀，可以实现火力的线性调节，增大中间火力的调节范围和调节准确性。

本申请的另一个目的在于提出一种燃气灶，包括前述的旋塞阀。

根据本申请实施例的旋塞阀，包括：阀体、阀芯，所述阀体具有阀腔以及与所述阀腔连通的进口和出口，所述阀腔内设有与所述出口连通的第一通气口和第二通气口；所述阀芯可转动地设于所述阀腔内，所述阀芯上设有与所述进口连通的调节槽，所述调节槽与所述第一通气口和所述第二通气口沿所述阀芯的周向相对，其中，所述阀芯具有第一位置和第三位置，所述阀芯在所述第一位置所述调节槽与所述第一通气口完全接通并与所述第二通气口错开，所述阀芯在所述第三位置所述调节槽与所述第一通气口错开并与所述第二通气口完全接通，且所述阀芯从所述第一位置到所述第三位置所述调节槽与所述第一通气口和所述第二通气口的总接通面积逐渐减小。

根据本申请实施例的旋塞阀，可以实现火力的线性调节，增大中间火力的调节范围和调节准确性。

另外，根据本申请上述实施例的旋塞阀还可以具有如下附加的技术特征：

一些实施例中，所述阀芯从所述第一位置向所述第三位置转动时所述调节槽与所述第一通气口的接通面积逐渐减小，且所述阀芯从所述第一位置向所述第三位置转动预定角度后所述调节槽与所述第二通气口接通。

一些实施例中，所述阀芯还具有第二位置，所述第二位置位于所述第一位置和所述第三位置之间，所述阀芯在从所述第二位置到所述第三位置转动时所述调节槽与所述第二通气口完全接通、且所述调节槽与所述第一通气口的接通面积逐渐减小。

一些实施例中，所述第一通气口与所述第二通气口环绕所述阀芯的轴线构造出的区域错开，所述调节槽包括相互连通的第一槽部和第二槽部，所述第一槽部与所述第一通气口沿所述阀芯的周向相对，所述第二槽部与所述第一通气口的靠近第二通气口的部分以及所述第二通气口沿所述阀芯的周向相对，所述阀芯在所述第一位置所述第一槽部与所述第一通气口完全接通，所述阀芯在所述第三位置所述第二槽部与所述第二通气口完全接通。

一些实施例中，所述阀芯还包括第二位置，所述第二位置位于所述第一位置和所述第三位置之间，所述阀芯在所述第二位置所述第一槽部与所述第一通气口错开、所述第一槽部与所述第一通气口的对应部分接通且所述第二槽部与所述第二通气口完全接通。

一些实施例中，所述第一通气口为与所述阀芯的周向平行或倾斜的方向延伸的腰型孔。

一些实施例中，所述第一通气口为异形孔，所述第一通气口包括圆孔部和槽部，所述圆孔部与所述槽部接通并沿与所述阀芯的周向平行或倾斜的方向突出所述圆孔部，且所述槽部与所述第二槽部沿所述阀芯的周向相对。

一些实施例中，所述第二槽部为沿所述阀芯的周向延伸的腰型孔。

一些实施例中，所述阀腔的内周面为圆锥面，所述阀芯的外周面呈与所述阀腔的内周面相适配的形状，所述第一通气口和所述第二通气口设于所述阀腔的内周面上，所述调节槽设于所述阀芯的外周面上。

一些实施例中，所述阀体内还设有第一通道和第二通道，所述第一通道连通于所述第一通气口和所述出口之间，所述第二通道连通于所述第二通气口和所述出口之间，所述第一通道和所述第二通道均沿直线方向延伸并相互平行。

根据本申请实施例的燃气灶，包括前述的旋塞阀。

根据本申请实施例的燃气灶，通过在燃气灶中应用前述的旋塞阀，可以实现火力的线性调节，增大中间火力的调节范围和调节准确性。

附图说明

图 1 是本申请一些实施例中旋塞阀的结构示意图。

图 2 是本申请一些实施例中旋塞阀的爆炸图。

图 3 是本申请一个实施例中旋塞阀的阀体的示意图。

图 4 是本申请另一实施例中旋塞阀的阀体的示意图。

图 5 是本申请一个实施例中旋塞阀的阀芯的示意图。

图 6 是本申请另一实施例中旋塞阀的阀芯的示意图。

图 7 是本申请一个实施例的旋塞阀阀芯在第一位置时阀体与阀芯配合的锥面展开图。

图 8 是图 7 中阀芯与阀体的总接通面积的示意图。

图 9 是本申请一个实施例的旋塞阀阀芯在第二位置时阀体与阀芯配合的锥面展开图。

图 10 是图 9 中阀芯与阀体的总接通面积的示意图。

图 11 是本申请一个实施例的旋塞阀阀芯在第三位置时阀体与阀芯配合的锥面展开图。

图 12 是图 11 中阀芯与阀体的总接通面积的示意图。

图 13 是本申请另一实施例的旋塞阀阀芯在第一位置时阀体与阀芯配合的锥面展开图。

图 14 是图 13 中阀芯与阀体的总接通面积的示意图。

图 15 是本申请另一实施例的旋塞阀阀芯在第二位置时阀体与阀芯配合的锥面展开图。

图 16 是图 15 中阀芯与阀体的总接通面积的示意图。

图 17 是本申请另一实施例的旋塞阀阀芯在第三位置时阀体与阀芯配合的锥面展开图。

图 18 是图 17 中阀芯与阀体的总接通面积的示意图。

图 19 是本申请一个实施例中阀座的结构示意图。

图 20 是本申请一个实施例中阀杆的结构示意图。

附图标记：

旋塞阀 100，阀体 1，进口 101，出口 102，第一通道 103，第一通气口 104，第二通道 105，第二通气口 106，电磁阀容纳腔 107，阀腔 108，阀芯 2，调节槽 20，第一槽部 201，第二槽部 202，卡槽 203，进气腔 204，阀座 3，限位槽 301，阀杆 4，定位块 401，拨杆 5，密封垫 6，底盖 7，电磁阀 8，锁紧螺母 9，阀针 10，弹簧 11，垫片 12，第一密封圈 13，螺钉 14，第二密封圈 15。

具体实施方式

相关技术的旋塞阀使用过程中，燃气阀阀杆转到 90° 时为最大火状态， 210° 时为最小火状态，但从 90° - 210° 的调节范围内，火力变化不够均匀，大火状态和小火状态占据调

节范围广，过渡范围小，无法实现准确调节，从而影响烹饪效果。

为此，本申请提出一种旋塞阀 100，可以提升燃气阀流量调节性能，使流量线性变化，方便调整火力大小，满足烹饪过程中多种火力需求。

下面详细描述本申请的实施例，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

结合图 1 至图 6 和图 7 至图 18，根据本申请实施例的旋塞阀 100，包括：阀体 1 和阀芯 2，阀体 1 具有阀腔 108 以及与阀腔 108 连通的进口 101 和出口 102，气体可以从进口 101 进入阀体 1 从出口 102 排出。阀腔 108 内设有与出口 102 连通的第一通气口 104 和第二通气口 106，使得阀腔 108 可以与出口 102 连通。阀芯 2 可转动地设于阀腔 108 内，阀芯 2 上设有与进口 101 连通的调节槽 20，调节槽 20 与第一通气口 104 和第二通气口 106 沿阀芯 2 的周向相对。也就是说，阀芯 2 可以与进口 101 连通，调节槽 20 与阀体 1 的通气口相对，气体可以从进口 101 进入阀芯 2，调节槽 20 与通气口相对时可以产生连通的空间，使气体可以进入阀腔 108 进入从出口 102 排出。

具体而言，阀芯 2 在阀腔 108 中转动可以改变阀芯 2 相对于阀腔 108 的位置，阀芯 2 具有第一位置和第三位置，阀芯 2 可以从在第一位置和第三位置之间转动，而在转动过程中，可以不断改变调节槽 20 与第一通气口 104 和第二通气口 106 的位置关系，从而改变通气量。阀芯 2 在第一位置时，调节槽 20 与第一通气口 104 完全接通并与第二通气口 106 错开，阀芯 2 在第三位置时，调节槽 20 与第一通气口 104 错开并与第二通气口 106 完全接通。

其中，本申请中所称调节槽 20 与通气口完全接通，是指在阀芯 2 转动过程中，调节槽 20 与该通气口之间具有最大的接通面积（或者称为最大开度）；调节槽 20 与通气口错开，是指在阀芯 2 转动过程中，调节槽 20 与该通气口之间不连通。举例而言，阀芯 2 在阀腔 108 内转动的过程中，当阀芯 2 处于第一位置时，调节槽 20 与第一通气口 104 之间的接通面积最大，而调节槽 20 与第二通气口 106 不接通。当然，在阀芯 2 在阀腔 108 内转动的过程中，阀芯 2 可以具有多个位置能够使调节槽 20 与第一通气口 104 之间维持最大的接通面积；阀芯 2 也可以具有多个位置能够使调节槽 20 与第一通气口 104 不接通。其中，调节槽 20 与通气口（通气口可以为第一通气口 104 或第二通气口 106）完全接通，接通面积最大，通气量大；调节槽 20 与通气口错开或者部分接通时，接通面积较小，通气量较小；调节槽 20 与通气口错开时，调节槽 20 与通气口不接通，通气量最小（不通气）。

进一步地，阀芯 2 从第一位置到第三位置调节槽 20 与第一通气口 104 和第二通气口 106 的总接通面积逐渐减小。换言之，阀芯 2 从第一位置到第三位置的调节过程中，通气量逐渐减小，当旋塞阀 100 应用于燃气阀中时，将阀芯 2 从第一位置转动到第三位置的过程中，阀芯 2 与阀腔 108 之间的接通面积逐渐减小，燃气流量逐渐减小，使得火力可以逐渐由大

到小发生变化，便于用户进行火力调节，提升烹饪效果。也可也是，在第一位置到第三位置的过程中，总接通面积逐渐减小。调节槽 20 与第一通气口 104 完全接通的面积小于与第二通气口 106 完全接通的面积。其中，在阀芯 2 从第一位置到第三位置转动的过程中，存在调节槽 20 与第一通气口 104 的接通面积逐渐减小、调节槽 20 与第二通气口 106 的接通面积逐渐增大的过程，而且在这一过程中总接通面积逐渐减小，因此，阀芯 2 在从第一位置转动到第三位置时，阀芯与出口之间的接通面积的变化较为平缓，能够实现阀芯与出口之间接通面积较为精确地调节，避免阀芯与出口之间的接通面积突然增大或突然减小。

根据本申请实施例的旋塞阀 100，通过逐渐改变阀芯 2 调节槽 20 与阀腔 108 通气口之间的总接通面积，从而改变通气量，进而增大中间火力的调节范围和调节准确性。

需要说明的是，总接通面积是指调节槽 20 与第一通气口 104 的接通面积、调节槽 20 与第二通气口 106 的接通面积之和。例如当第一通气口 104 和第二通气口 106 均与调节槽 20 的一部分连通，总接通面积为调节槽 20 与第一通气口 104 的接通面积和调节槽 20 与第二通气口 106 的接通面积之和；当第一通气口 104 和第二通气口 106 中的一个通气口与调节槽 20 接通，而第一通气口 104 和第二通气口 106 中的另一个通气口与调节槽 20 不接通时，总接通面积可以为与通气槽 20 接通的那个通气口与通气槽 20 的接通面积。

实际使用时，以旋塞阀 100 应用于燃气灶为例，通过在第一位置和第三位置之间转动阀芯 2，可以改变火力大小，即从最大火调节至中火或中小火，或者从最小或调节至最大火等，利于提高中间火力的准确性，为用户调节提供便利。

结合图 7 至图 12，可选地，阀芯 2 从第一位置向第三位置转动时调节槽 20 与第一通气口 104 的接通面积逐渐减小，且阀芯 2 从第一位置向第三位置转动预定角度后调节槽 20 与第二通气口 106 接通。具体地，从前面的描述可以看出，调节槽 20 与第一通气口 104 完全接通时的总接通面积，大于调节槽 20 与第二通气口 106 完全接通时的总通流面积，因此，阀芯 2 从第一位置转动预定角度之后，总接通面积依然大于第三位置的总接通面积，但是此时的总接通面积与第三位置的总接通面积的差值减小（相对于第一位置和第三位置的总接通面积之差），因此，在阀芯 2 从第一位置转动预定角度后再转动至第三位置的过程中，总接通面积的变化减小，从而可以使阀芯 2 在转动过程中总接通面积能够较为平滑地变化，避免了阀芯 2 在转动较小的角度时总接通面积的变化却非常大的问题，从而提供了线性度更高的调节方式。在第一位置和第三位置之间形成过渡段，可以缩小燃气灶大火状态和小火状态占据的调节范围，利于增大过渡范围，实现准确调节火力的效果。

结合图 9，可选地，阀芯 2 还具有第二位置，第二位置位于第一位置和第三位置之间，即阀芯 2 在第二位置时，调节槽 20 与通气口的总接通面积值小于第一位置且大于第三位置。阀芯 2 在从第二位置到第三位置转动时调节槽 20 与第二通气口 106 完全接通、且调节槽

20 与第一通气口 104 的接通面积逐渐减小。换言之，从第二位置到第三位置时，总接通面积逐渐减少，主要是由于调节槽 20 与第一通气口 104 的接通面积的逐渐减小。也就是说，此时调节槽 20 与第二通气口 106 之间的接通面积没有发生变化，而调节槽 20 与第一通气口 104 之间的接通面积逐渐减小，这样阀芯 2 的旋转过程中仅仅会改变调节槽 20 与第一通气口 104 的接通面积，从而可以便于实现调节槽 20 与第一通气口 104 之间接通面积的平滑调节，增加总接通面积（或者说通气量）调节过程的线性度。

结合图 3 和图 4，可选地，第一通气口 104 与第二通气口 106 环绕阀芯 2 的轴线构造出的区域错开，利于在调节过程中，调节槽 20 与通气口的总接通面积呈线性变化，利于增大中间火力的范围。调节槽 20 包括相互连通的第一槽部 201 和第二槽部 202，第一槽部 201 与第一通气口 104 沿阀芯 2 的周向相对，第二槽部 202 与第一通气口 104 的靠近第二通气口 106 的部分以及第二通气口 106 沿阀芯 2 的周向相对。

具体而言，结合前述，阀芯 2 在第一位置时第一槽部 201 与第一通气口 104 完全接通，此时阀芯 2 与阀腔 108 的总接通面积最大，燃气流量最大，燃气灶表现为大火状态。阀芯 2 在第三位置第二槽部 202 与第二通气口 106 完全接通，此时，阀芯 2 与阀腔 108 的总接通面积最小，燃气流量最小，燃气灶表现为小火状态。另外，在阀芯 2 转动的过程中，第一槽部 201 仅能接通第一通气口 104 沿阀芯 2 的周向相对的部分，而第二槽部 202 可以接通第一通气口 104 的靠近第二通气口 106 的部分以及第二通气口 106，这样能够方便实现阀芯 2 在第一位置、第三位置（以及第二位置）之间的调节，以便于满足前述提高线性度的要求。

结合图 7、图 9 和图 11，可选地，阀芯 2 还包括第二位置，第二位置于第一位置和第三位置之间，阀芯 2 在第二位置第一槽部 201 与第一通气口 104 错开、第一槽部与第一通气口 104 的对应部分接通且第二槽部 202 与第二通气口 106 完全接通。

阀芯 2 在第一位置时接通面积为第一通风口的通风面积；阀芯 2 在第三位置时总接通面积为第二通风口的通风面积，其中，第一通风口的总通风面积可以大于第二通风口的总通风面积。阀芯 2 在第二位置时，总接通面积为第一通风口的一部分通风面积与第二通风口的总通风面积，因此，第二位置的燃气流量介于第一位置和第三位置之间，在第二位置向顺时针或逆时针转动阀芯 2 时，可以改变第一槽部 201 与第一通风槽的接通面积，进而调节燃气流量逐渐增大或逐渐减小。

结合图 3 和图 9，可选地，第一通气口 104 为与阀芯 2 的周向平行或倾斜的方向延伸的腰型孔，利于增大调节范围，形成线性调节。具体地，阀芯 2 从第一位置向第二位置周向转动时，第一槽部 201 与第一通气口 104 从完全接通变为逐渐减小，利于实现燃气流量的线性调节。

结合图 4 和图 15，可选地，第一通气口 104 也可以为异形孔，第一通气口 104 包括圆孔部和槽部，圆孔部与槽部接通并沿与阀芯 2 的周向平行或倾斜的方向突出圆孔部，且槽部与第二槽部 202 沿阀芯 2 的周向相对。

结合图 5 和图 9，可选地，第二槽部 202 为沿阀芯 2 的周向延伸的腰型孔，利于实现气体流量的线性调节。具体地，第二通气口 106 的通气面积小于第一通气口 104 的通气面积，第二通气口 106 与第二槽部 202 相对，在阀芯 2 转动时，沿周向延伸的第二槽部 202 可以在一定范围内与第二通气口 106 保持完全接通状态，通过改变第一槽部 201 与第一通气口 104 的接通面积即可改变总接通面积，利于实现线性调节。

结合图 3，可选地，阀腔 108 的内周面为圆锥面，阀芯 2 的外周面呈与阀腔 108 的内周面相适配的形状，以提高连接稳定性，且利于实现阀芯 2 在阀腔 108 内的转动。第一通气口 104 和第二通气口 106 设于阀腔 108 的内周面上，调节槽 20 设于阀芯 2 的外周面上，可以简化结构，且在阀芯 2 转动时，调节槽 20 可以直接随阀芯 2 的转动而改变位置。

结合图 3 和图 5，根据本申请一个实施例的旋塞阀 100，第一通气口 104 为沿阀腔 108 周向延伸的腰型口，第二通气口 106 近似圆形，且第一通气口 104 与第二通气口 106 上下错开设置。第一槽部 201 和第二槽部 202 均为沿阀芯 2 周向延伸的腰型孔，且第二槽部 202 沿周向延伸的长度大于第一槽部 201。

具体地，图 7 至图 12 示出了，阀体 1 与阀芯 2 在不同位置的锥面展开示意图，其中，图 7 示出了在第一位置时，第一槽部 201 与第一通气口 104 完全接通，第二槽部 202 与第二通气口 106 错开；图 9 示出了在第二位置时，第一槽部 201 与第一通气口 104 的一小部分接通，第二槽部 202 与第二通气口 106 的大部分接通；图 11 示出了在第三位置时，第一槽部 201 与第一通气口 104 错开，第二槽部 202 与第二通气口 106 大部分接通。即从第一位置到第三位置阀芯 2 与阀体 1 之间的总接通面积逐渐减小。如图 8、图 10、和至图 12，分别示出了第一位置、第二位置和第三位置时调节槽 20 与通风口的总接通面积。

结合图 4 和图 6，根据本申请另一个实施例的旋塞阀 100，第一通气口 104 由圆孔部和槽部连通构成，其中，槽部沿阀芯 2 的轴向平行突出圆孔部，第二通气口 106 近似圆形，且第一通气口 104 与第二通气口 106 上下错开设置。第一槽部 201 为圆形，第二槽部 202 为沿阀芯 2 周向延伸的腰型孔，且第二槽部 202 的接通面积大于第一槽部 201。

具体地，图 13 至 18 图示出了，阀体 1 与阀芯 2 在不同位置的锥面展开示意图，其中，图示 13 出了在第一位置时，第一槽部 201 与第一通气口 104 的圆孔部完全接通，第二槽部 202 与第一通气口 104 的槽部部分接通且与第二通气口 106 错开；图示 15 出了在第二位置时，第一槽部 201 与第一通气口 104 错开，第二槽部 202 与第二通气口 106 的大部分接通，且第二槽部 202 与第一通气口 104 的槽部的一部分接通；图示 17 出了在第三位置时，第一

槽部 201 与第一通气口 104 错开，第二槽部 202 与第二通气口 106 大部分接通。即从第一位置到第三位置阀芯 2 与阀体 1 之间的总接通面积逐渐减小。如图 14、图 16 和图 18，分别示出了第一位置、第二位置和第三位置时调节槽 20 与通风口的总接通面积。

其中，第一位置、第二位置和第三位置可以分别为阀芯 2 旋转 90° 、 150° 和 210° 时的位置。其中， 90° 时总接通面积最大，通气量大，燃气灶表现为大火； 210° 时总接通面积最小，通气量小，燃气灶表现为小火； 150° 时的总接通面积介于 90° 和 210° 之间，通气量适中，燃气灶表现为中火。当然，第一位置、第二位置和第三位置也可以为阀芯 2 的转动的起到角度，或者也可以是，阀芯 2 还具有第四位置、第五位置等，增加火力调节范围的精确性，如设置中小火位置或中大火位置等。

可选地，结合图 5 和图 6，阀芯 2 还可以包括进气腔 204，进气腔 204 位于阀芯 2 底部，进气腔 204 可以与进口 101 连通，使燃气从进气腔 204 进入阀芯 2。

结合图 3，可选地，阀体 1 内还设有第一通道 103 和第二通道 105，第一通道 103 连通于第一通气口 104 和出口 102 之间，第二通道 105 连通于第二通气口 106 和出口 102 之间，使得燃气可以从第一通气口 104 进入第一通道 103，燃气可以从第二通气口 106 进入的第二通道 105，且第一通道 103 和第二通道 105 均沿直线方向延伸并相互平行。第一通道 103 和第二通道 105 的气体可以从大致同时从出口 102 送出。当阀芯 2 在第一位置或第三位置时，仅第一通道 103 或第二通道 105 工作，利于管理，且利于维修排除故障，提高装置耐用性。

结合图 1 和图 2，可选地，旋塞阀 100 还包括：阀盖、阀杆 4 和弹性件，阀腔 108 的上方敞开并由阀盖封盖，阀盖的内侧面上设有滑槽，滑槽的一端设有童锁槽；阀杆 4 的端部设有定位块 401，阀杆 4 可伸缩地与阀盖相连以使定位块 401 嵌入和脱出童锁槽，阀杆 4 相对阀盖可转动以使定位块 401 沿滑槽滑动；弹性件与阀杆 4 相连，并朝阀盖外侧对阀杆 4 施力，其中，阀芯 2 上设有卡槽 203，定位块 401 脱出童锁槽时嵌入卡槽 203。具体地，阀杆 4、弹性件、阀盖可以为由上到下依次布置的形式，其中定位块 401 设于阀杆 4 的下端，以适于与阀盖内侧面的滑槽配合，可以避免儿童误触，提高安全性。其中，弹性件可以为弹簧 11。进一步地，旋塞阀 100 还包括阀座 3，阀座 3 设于阀壳上，具体地，阀座 3 套设与阀芯 2 上，阀杆 4 设于阀座 3 上。

使用时，可以在阀杆 4 上套设有旋钮，便于用户进行调节操作。用户通过按压并转动阀杆 4，弹性件被压缩，阀杆 4 向下移动，位于阀杆 4 下端的第一定位块 401 从滑槽的童锁槽中脱出，进而起动燃气灶，弹性件受弹性力复位，利于用户进一步转动阀杆 4 以调节主阀芯 2。同理，关闭燃气灶时，将阀杆 4 的第一定位块 401 嵌入童锁槽中，可以起到锁定旋塞阀 100 的效果，以避免旋塞阀 100 被误触而开启造成燃气泄漏，可以提高旋塞阀 100

的安全性。举例而言，实际应用时，可以向下按动阀杆 4 并逆时针转动以打开，顺时针转动以关闭。

根据本申请实施例的燃气灶，包括前述的旋塞阀 100，通过在燃气灶中应用前述的旋塞阀 100，可以实现火力的线性调节，增大中间火力的调节范围和调节准确性。

下面参照附图描述本申请一个具体实施例的旋塞阀 100。

结合图 1 至图 18，根据本申请实施例的旋塞阀 100，包括阀体 1、阀芯 2、阀座 3、阀杆 4、拨杆 5、密封垫 6、底盖 7、电磁阀 8、锁紧螺母 9、阀针 10、弹簧 11、垫片 12、第一密封圈 13、螺钉 14 和第二密封圈 15。其中，第一密封圈 13 可以为阀针密封圈，第二密封圈 15 可以为螺钉密封圈，以提高结构稳定性。具体地，旋塞阀 100 初始位置时阀杆 4 底部定位块 401 卡在阀座 3 限位槽 301 内形成童锁，阀杆 4 定位块 401 与阀芯 2 卡槽 203 对齐，下压阀杆 4 解童锁后可旋转阀杆 4 靠底部定位块 401 带动阀芯 2 旋转。

具体地，阀体 1 具有阀腔 108、进口 101 和出口 102，阀腔 108 内设有第一通气口 104 和第二通气口 106，第一通气口 104 和第二通气口 106 分别连通第一通道 103 和第二通道 105。

旋塞阀 100 还包括电磁阀 8 容纳腔 107 和阀芯 2 容纳腔，燃气由进口进入电磁阀 8 容纳腔 107，电磁阀 8 初始状态与电磁阀 8 容纳腔 107 接触密封，经阀针 10 随阀杆 4 下压推动拨杆 5 转动，拨杆 5 顶开电磁阀 8，燃气进入底盖 7 与阀体 1 密封形成腔体；阀芯 2 放置在容纳腔内，阀体 1 与阀芯 2 间可以为锥度涂油密封，燃气在底盖 7 的腔体内进入阀芯 2 进气腔 204，在阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 出气通道连通后燃气由出口输出。其中，阀芯 2 上设有与进口 101 连通的第一槽部 201 和第二槽部 202。

阀芯 2 旋转过程中阀芯 2 第一槽部 201 先与阀体 1 第一通道 103 连通，到 90° 时气道节流面积最大，流量最大；90° 往最小流量位置（210°）调节过程中，阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通道 103 形成的气道逐渐由第二槽部 202 与阀体 1 第一通道 103 形成的气道替代，节流面积减小，流量减小。调节过程中第二槽部 202 仅部分与阀体 1 第一通道 103 连通，且阀芯 2 第一槽部 201 在调解过程中与阀体 1 第二通道 105 不连通；在阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通道 103 形成的气道节流面积减小的同时，第二槽部 202 与阀体 1 第二通道 105 逐渐连通第二槽部 202。

在本申请的一个实施例中，如图 3 和图 9 所示的阀体 1 与阀芯 2，阀体 1 的第一通气口 104 为腰型孔，水平放置在阀芯 2 容纳腔锥度上，与出口相通；阀芯 2 第一槽部 201 为腰型孔，第二槽部 202 水平或倾斜布置在阀芯 2 锥度上，最大流量位置往最小流量位置调节时，阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通气口 104 错开的过程中第二槽部 202 与阀体 1 第二通气口连通，阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通气口 104 完全错开时第二槽部 202 与

阀体 1 第二通气口连通节流面积达到最大，之后的调节过程中流量变化由第二槽部 202 与阀体 1 第一通气口连通的节流面积控制，倾斜布置的第二槽部 202 与阀体 1 第一通气口连通的节流面积变化更明显，调节效果更优。

在本申请的另一个实施例中，如图 4 和图 15 所示的阀体 1 与阀芯 2，阀体 1 的第一通气口 104 为圆孔与一条水平或倾斜的槽组合形成的异型孔，放置在阀芯 2 容纳腔锥度上，与出口相通；阀芯 2 第一槽部 201 为圆孔，第二槽部 202 水平或倾斜布置在阀芯 2 锥度上，最大流量位置往最小流量位置调节时，阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通气口 104 错开的过程中第二槽部 202 与阀体 1 第二通道 105 连通，阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通气口 104 完全错开时第二槽部 202 与阀体 1 第二通道 105 连通节流面积达到最大，之后的调节过程中流量变化由第二槽部 202 与阀体 1 第一通道 103 连通的节流面积控制。

也就是说，旋塞阀 100 阀体 1 将锥度容腔上的第一通气口 104 和第二通气口 106 置于不同高度，阀芯 2 具有互相连通的第一槽部 201 和第二槽部 202，第一槽部 201 与阀体 1 第一通气口 104 配合作用，第二槽部 202 外侧与阀体 1 通气口配合作用，内侧整体或部分与阀芯 2 进气腔 204 相通。

使用时，转动阀杆 4，阀杆 4 带动阀芯 2 在阀体 1 锥形容腔内转动，转动不同的角度阀芯 2 调节槽 20 与阀体 1 通气口相对位置不同，互相配合形成的气路通道节流面积也不同，燃气阀出口 102 的流量根据不同的节流面积变化。

阀杆 4 下压解童锁后旋转开阀，连通气路输出燃气。阀杆 4 旋转调节过程中，阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通气口 104 连通，旋塞阀 100 出口 102 有燃气流通过；阀杆 4 转动到 90° 位置时阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通道 103 形成的节流面积最大，燃气流量达到最大值；阀杆 4 90° 后的旋转过程中，阀芯 2 第一槽部 201 与阀体 1 第一通气口 104 形成的气道节流面积在逐渐减小，并由第二槽部 202 与阀体 1 第一通气口 104 形成的气道替代，在阀芯 2 第一槽部 201 完全封闭前，第二槽部 202 与阀体 1 第二出气口连通，旋塞阀 100 出口 102 流量随阀芯 2 第二槽部 202 与阀体 1 第一通气口 104 形成的气道节流面积变化。从而解决旋塞阀 100 流量调节过程中流量变化不明显的问题，实现火力的线性调节，增大中间火力的调节范围和调节准确性。

在本申请的描述中，术语“长度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。

在本申请中，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于

第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。另外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本申请的限制，本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1. 一种旋塞阀，其中，包括：

阀体(1)，所述阀体(1)具有阀腔以及与所述阀腔连通的进口和出口，所述阀腔内设有与所述出口连通的第一通气口(104)和第二通气口(106)；

阀芯(2)，所述阀芯(2)可转动地设于所述阀腔内，所述阀芯(2)上设有与所述进口连通的调节槽(20)，所述调节槽(20)与所述第一通气口(104)和所述第二通气口(106)沿所述阀芯(2)的周向相对，

其中，所述阀芯(2)具有第一位置和第三位置，所述阀芯(2)在所述第一位置所述调节槽(20)与所述第一通气口(104)完全接通并与所述第二通气口(106)错开，所述阀芯(2)在所述第三位置所述调节槽(20)与所述第一通气口(104)错开并与所述第二通气口(106)完全接通，且所述阀芯(2)从所述第一位置到所述第三位置所述调节槽(20)与所述第一通气口(104)和所述第二通气口(106)的总接通面积逐渐减小。

2. 根据权利要求1所述的旋塞阀，其中，所述阀芯(2)从所述第一位置向所述第三位置转动时所述调节槽(20)与所述第一通气口(104)的接通面积逐渐减小，且所述阀芯(2)从所述第一位置向所述第三位置转动预定角度后所述调节槽(20)与所述第二通气口(106)接通。

3. 根据权利要求1所述的旋塞阀，其中，所述阀芯(2)还具有第二位置，所述第二位置位于所述第一位置和所述第三位置之间，所述阀芯(2)在从所述第二位置到所述第三位置转动时所述调节槽(20)与所述第二通气口(106)完全接通、且所述调节槽(20)与所述第一通气口(104)的接通面积逐渐减小。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的旋塞阀，其中，所述第一通气口(104)与所述第二通气口(106)环绕所述阀芯(2)的轴线构造出的区域错开，所述调节槽(20)包括相互连通的第一槽部(201)和第二槽部(202)，所述第一槽部(201)与所述第一通气口(104)沿所述阀芯(2)的周向相对，所述第二槽部(202)与所述第一通气口(104)的靠近第二通气口(106)的部分以及所述第二通气口(106)沿所述阀芯(2)的周向相对，所述阀芯(2)在所述第一位置所述第一槽部(201)与所述第一通气口(104)完全接通，所述阀芯(2)在所述第三位置所述第二槽部(202)与所述第二通气口(106)完全接通。

5. 根据权利要求4所述的旋塞阀，其中，所述阀芯(2)还包括第二位置，所述第二位置于所述第一位置和所述第三位置之间，所述阀芯(2)在所述第二位置所述第一槽部(201)与所述第一通气口(104)错开、所述第一槽部(201)与所述第一通气口(104)的对应部分接通且所述第二槽部(202)与所述第二通气口(106)完全接通。

6. 根据权利要求4所述的旋塞阀，其中，

所述第一通气口(104)为与所述阀芯(2)的周向平行或倾斜的方向延伸的腰型孔；或

所述第一通气口(104)为异形孔,所述第一通气口(104)包括圆孔部和槽部,所述圆孔部与所述槽部接通并沿与所述阀芯(2)的周向平行或倾斜的方向突出所述圆孔部,且所述槽部与所述第二槽部(202)沿所述阀芯(2)的周向相对。

7. 根据权利要求 4 所述的旋塞阀,其中,所述第二槽部(202)为沿所述阀芯(2)的周向延伸的腰型孔。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的旋塞阀,其中,所述阀腔的内周面为圆锥面,所述阀芯(2)的外周面呈与所述阀腔的内周面相适配的形状,所述第一通气口(104)和所述第二通气口(106)设于所述阀腔的内周面上,所述调节槽(20)设于所述阀芯(2)的外周面上。

9. 根据权利要求 1-8 中任一项所述的旋塞阀,其中,所述阀体(1)内还设有第一通道和第二通道,所述第一通道连通于所述第一通气口(104)和所述出口之间,所述第二通道连通于所述第二通气口(106)和所述出口之间,所述第一通道和所述第二通道均沿直线方向延伸并相互平行。

10. 一种燃气灶,其中,包括根据权利要求 1-9 中任一项所述的旋塞阀。

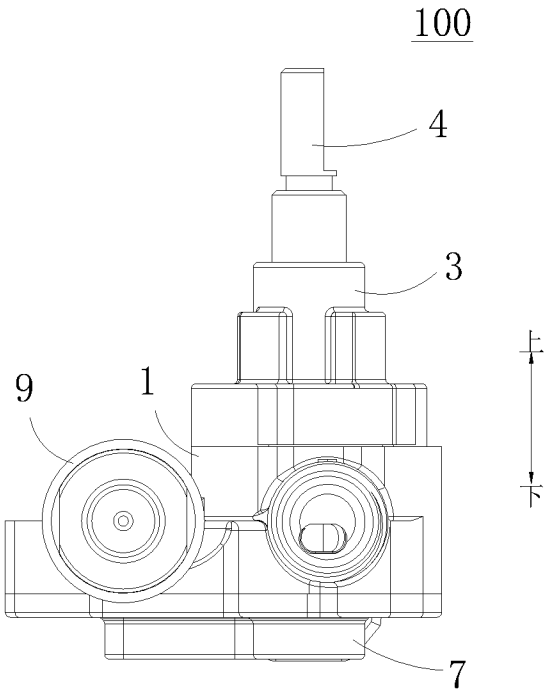


图 1

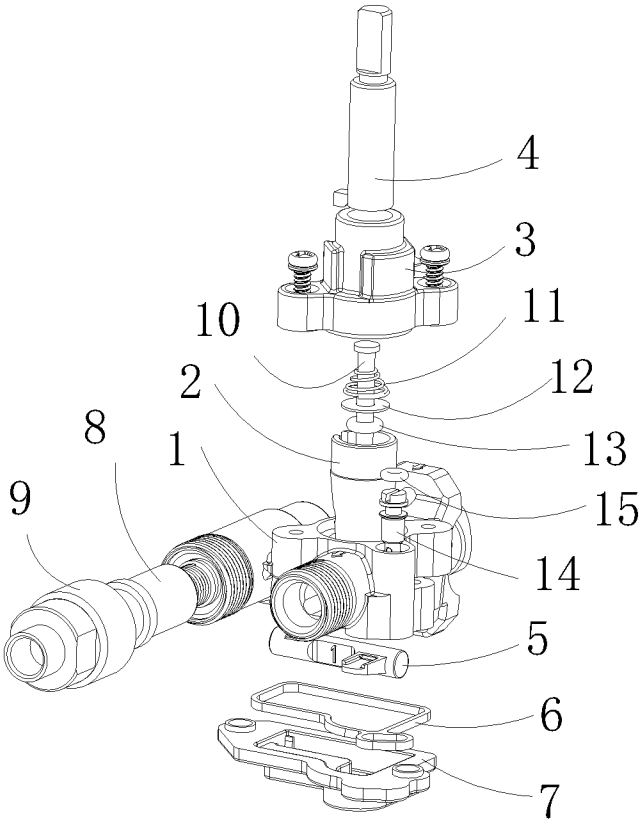


图 2

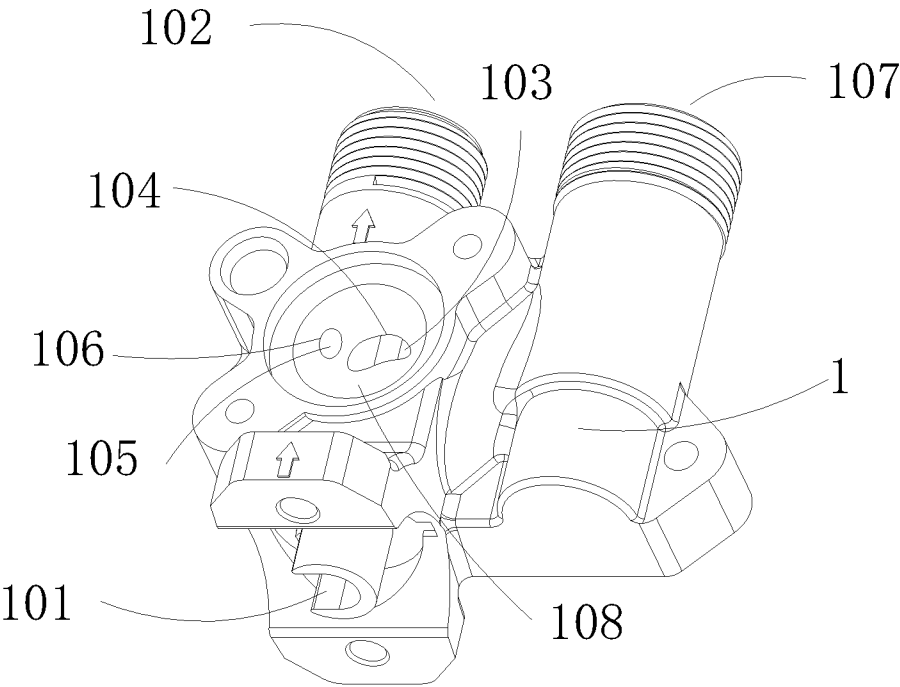


图 3

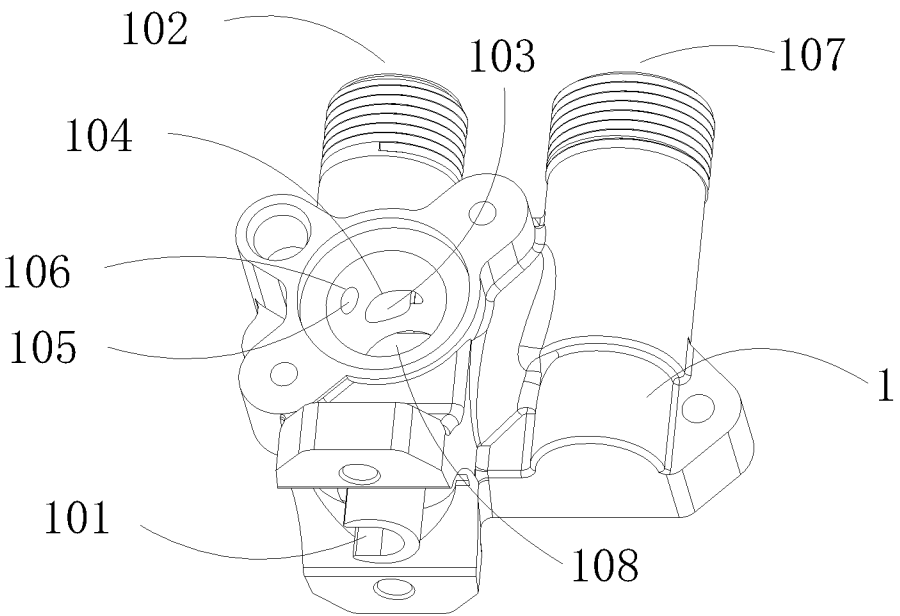


图 4

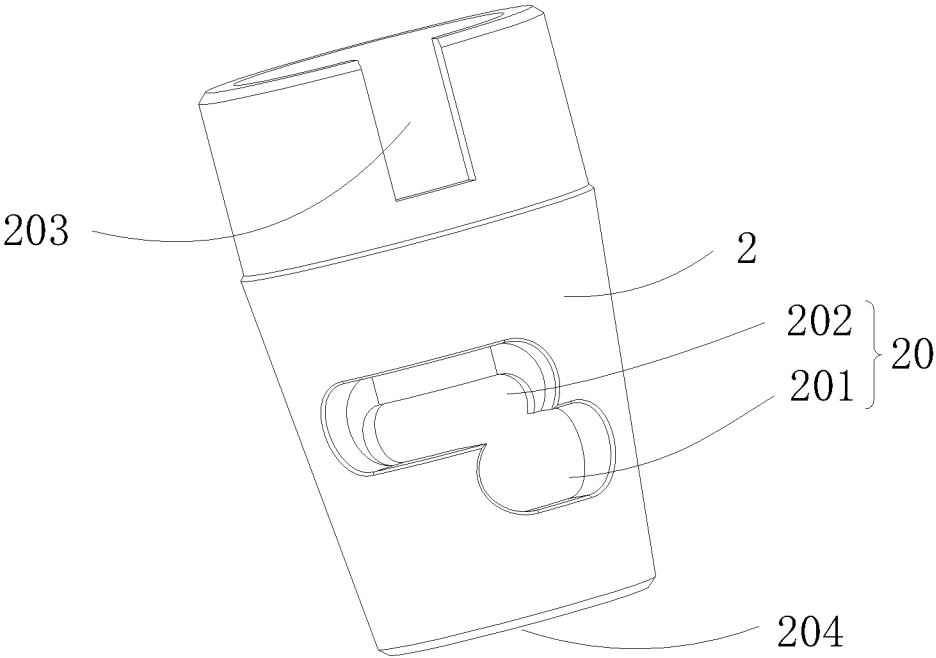


图 5

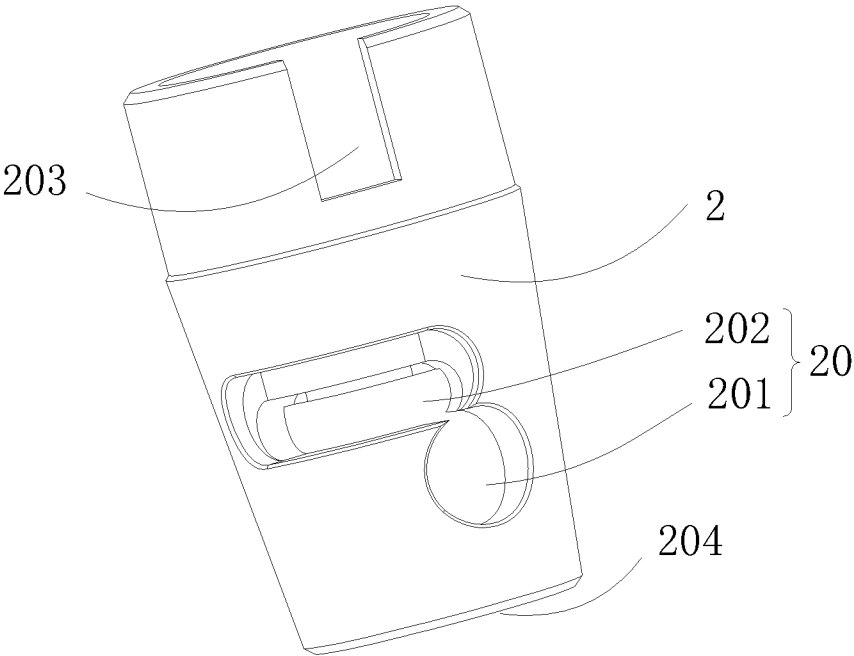


图 6

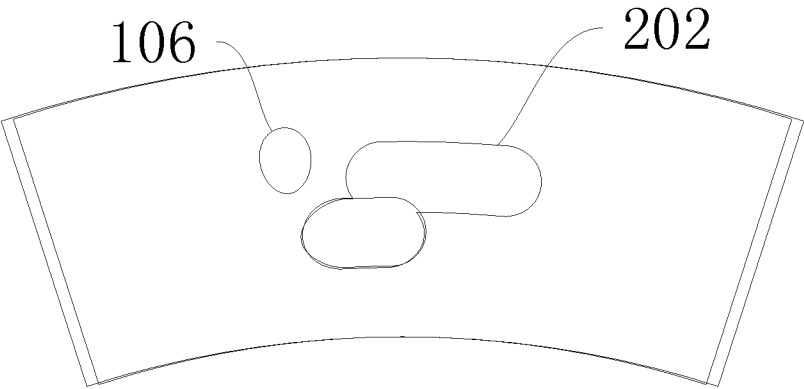


图 7

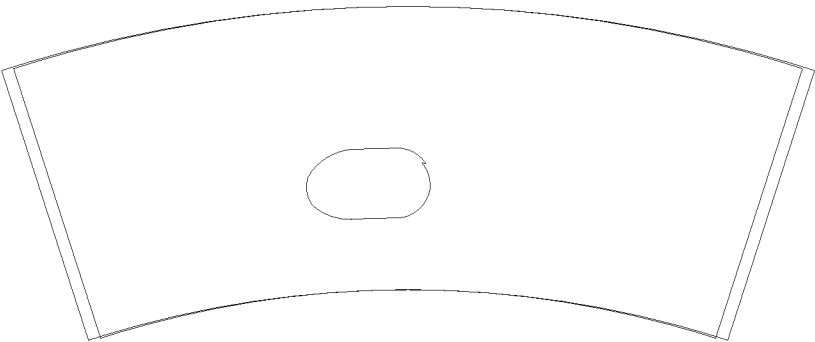


图 8

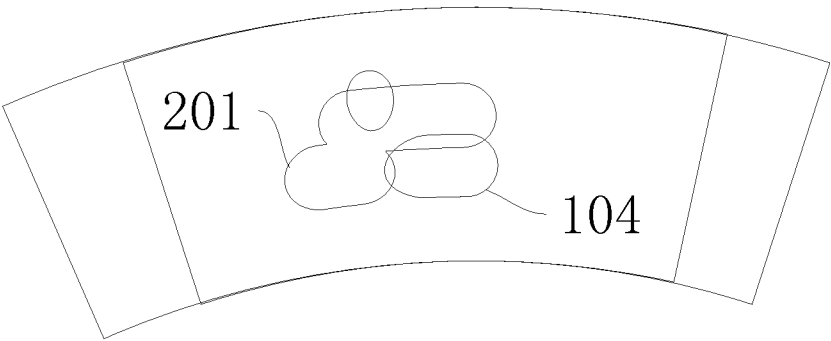


图 9

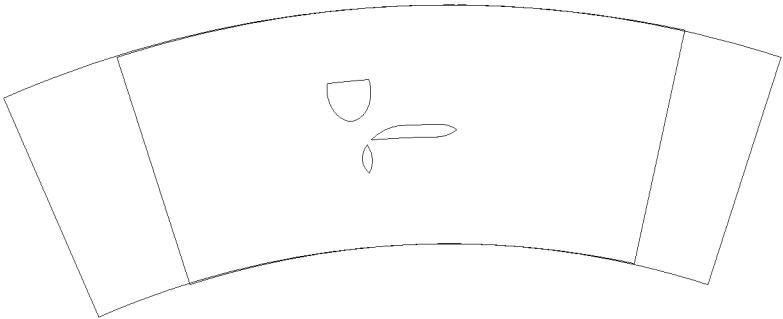


图 10

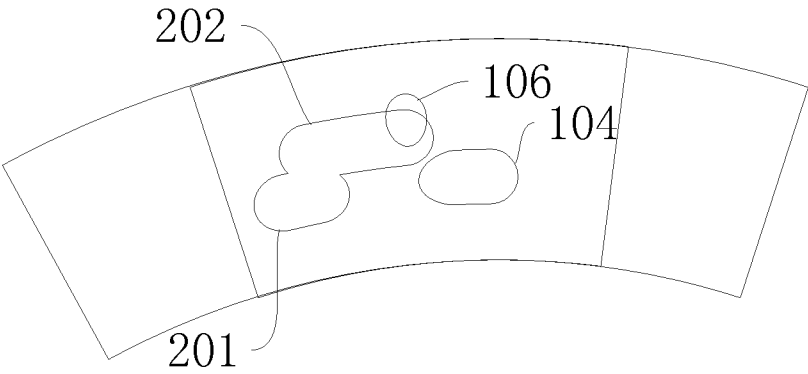


图 11

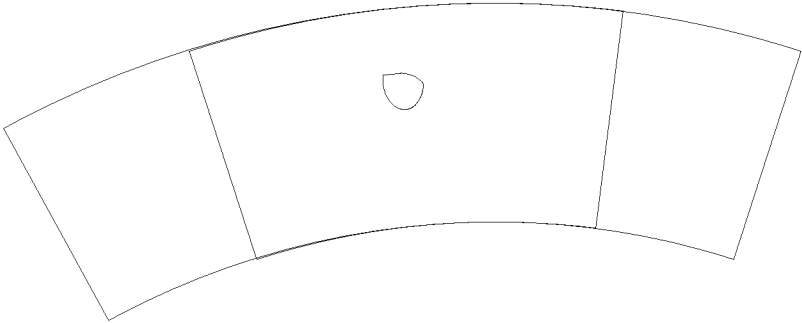


图 12

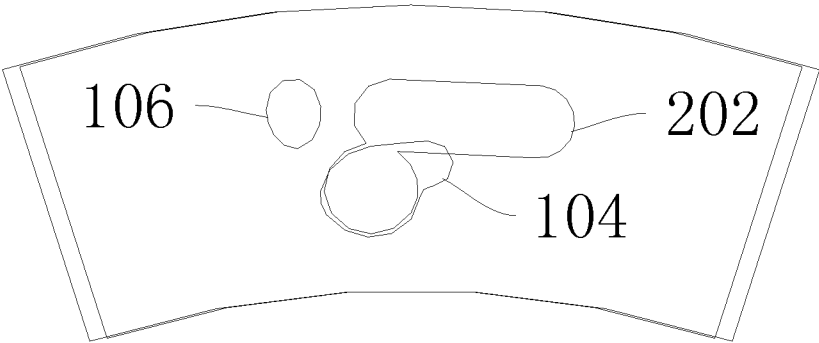


图 13

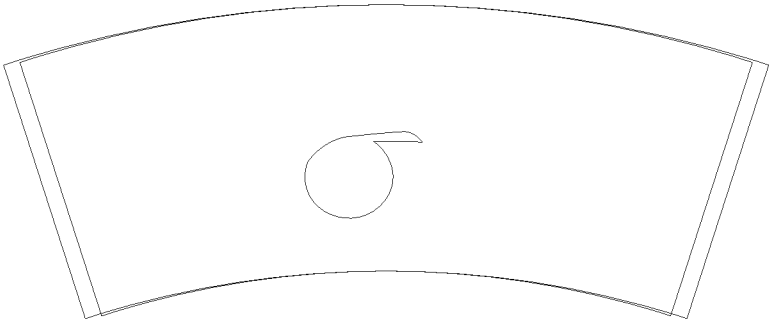


图 14

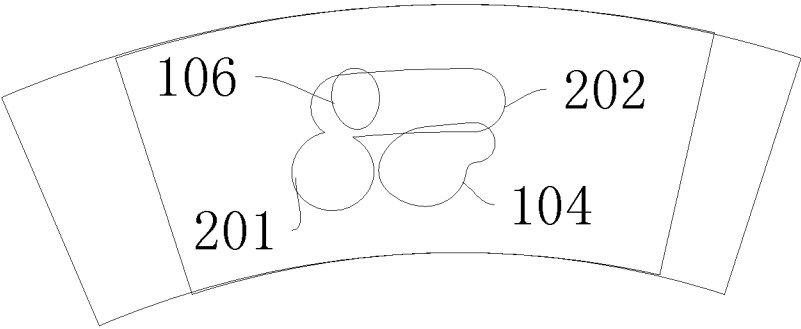


图 15

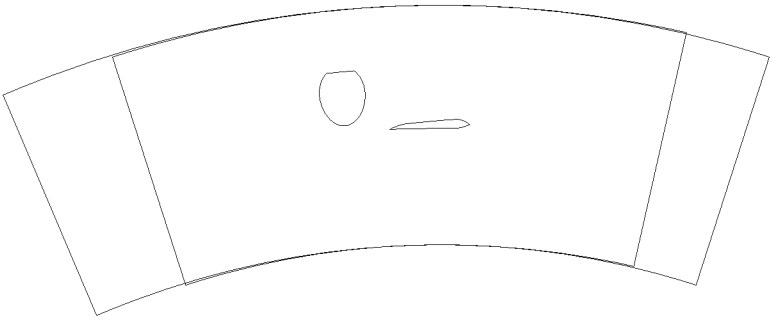


图 16

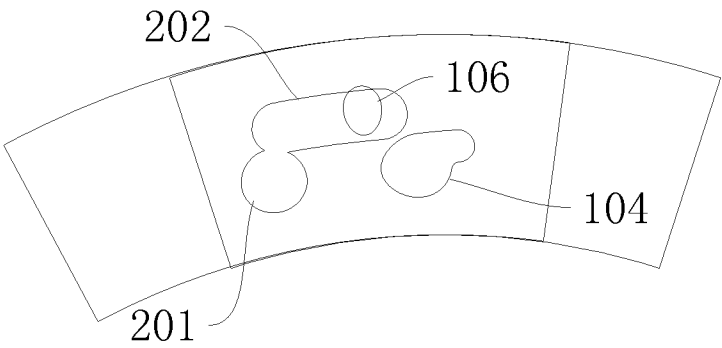


图 17

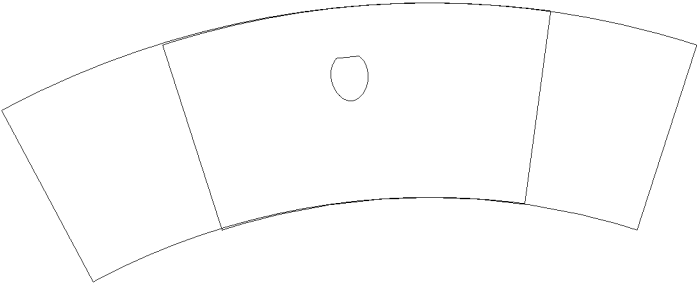


图 18

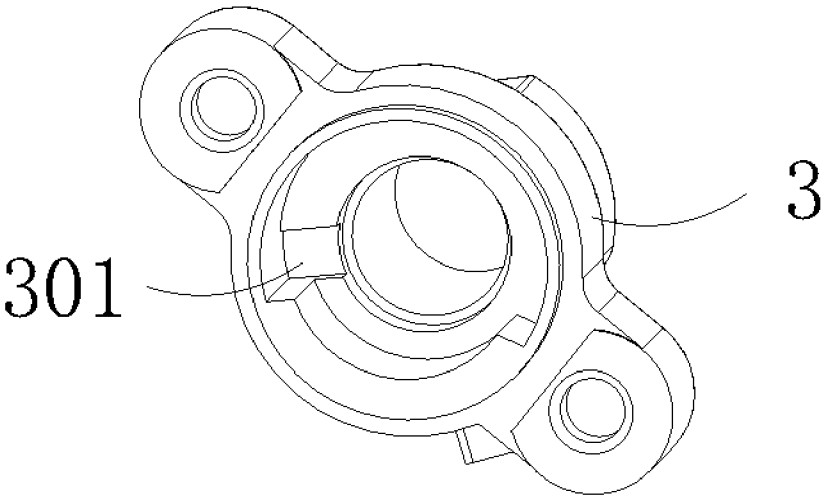


图 19

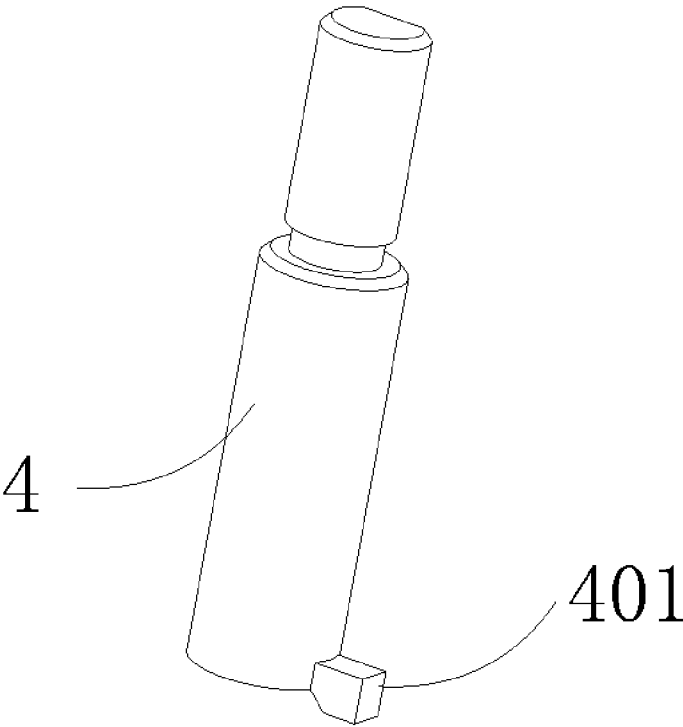


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/083787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16K 5/02(2006.01)i; F16K 5/12(2006.01)i; F16K 27/06(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)

F16K

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; VEN; CNKI; CNTXT: 旋塞阀, 调节, 阀芯, 面积, 燃气, fuel, adjust+, gas, plug, valve, spool, area

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 216618608 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 27 May 2022 (2022-05-27) claims 1-10	1-10
PX	CN 114135688 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 04 March 2022 (2022-03-04) claims 1-10	1-10
X	CN 109931421 A (NINGBO FOTILE KITCHENWARE CO., LTD.) 25 June 2019 (2019-06-25) description, specific embodiments, and figures 1-5	1-10
X	CN 207554872 U (NINGBO FOTILE KITCHENWARE CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, specific embodiments, and figures 1-5	1-10
A	CN 212004376 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 24 November 2020 (2020-11-24) entire document	1-10
A	CN 111306318 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 19 June 2020 (2020-06-19) entire document	1-10



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

20 September 2022

Date of mailing of the international search report

13 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/CN2022/083787

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6598853 B1 (ALPHA THAMES LIMITED) 29 July 2003 (2003-07-29) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/083787

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	216618608	U	27 May 2022	None			
CN	114135688	A	04 March 2022	None			
CN	109931421	A	25 June 2019	None			
CN	207554872	U	29 June 2018	None			
CN	212004376	U	24 November 2020	None			
CN	111306318	A	19 June 2020	None			
US	6598853	B1	29 July 2003	GB	9818527	D0	21 October 1998
				GB	0104432	D0	11 April 2001
				WO	0011382	A1	02 March 2000
				BR	9913316	A	22 May 2001
				NO	20010932	D0	23 February 2001

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/083787

A. 主题的分类

F16K 5/02(2006.01)i; F16K 5/12(2006.01)i; F16K 27/06(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)

F16K

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;VEN;CNKI;CNTXT:旋塞阀, 调节, 阀芯, 面积, 燃气, fuel, adjust+, gas, plug, valve, spool, area

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 216618608 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司等) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 114135688 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司等) 2022年3月4日 (2022 - 03 - 04) 权利要求1-10	1-10
X	CN 109931421 A (宁波方太厨具有限公司) 2019年6月25日 (2019 - 06 - 25) 说明书具体实施方式以及附图1-5	1-10
X	CN 207554872 U (宁波方太厨具有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书具体实施方式以及附图1-5	1-10
A	CN 212004376 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2020年11月24日 (2020 - 11 - 24) 全文	1-10
A	CN 111306318 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2020年6月19日 (2020 - 06 - 19) 全文	1-10

☒ 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9月20日

国际检索报告邮寄日期

2022年10月13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

张冰华

电话号码 86-010-62085200

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	US 6598853 B1 (ALPHA THAMES LTD) 2003年7月29日 (2003 - 07 - 29) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/083787

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	216618608	U	2022年5月27日	无	
CN	114135688	A	2022年3月4日	无	
CN	109931421	A	2019年6月25日	无	
CN	207554872	U	2018年6月29日	无	
CN	212004376	U	2020年11月24日	无	
CN	111306318	A	2020年6月19日	无	
US	6598853	B1	2003年7月29日	GB 9818527 D0	1998年10月21日
				GB 0104432 D0	2001年4月11日
				WO 0011382 A1	2000年3月2日
				BR 9913316 A	2001年5月22日
				NO 20010932 D0	2001年2月23日