(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104713083 A
(43)申请公布日 2015.06.17

(21)申请号 201510110140.9

(22)申请日 2015.03.12

(71)申请人 广东美的厨房电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 方松青 米晓东

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 黄德海

(51)Int.Cl.
F23D 14/02(2006.01)
F23D 14/46(2006.01)

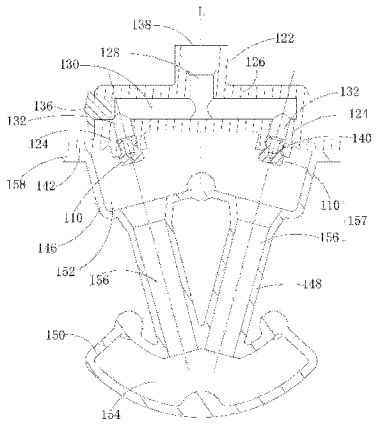
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54)发明名称

燃烧器及燃气用具

(57)摘要

在本发明公开的燃烧器中，喷火器设置在底杯组件上。底杯组件包括进气口结构，进气口结构开设有进气通道及两个分支通道，两个分支通道分别连通在进气通道的两侧，进气通道具有进气口，每个分支通道具有出气口，出气口安装有喷嘴。底杯组件开设有一次空气混合腔、两个文丘里管效应通道及底杯混合气体腔，底杯混合气体腔通过两个文丘里管效应通道与一次空气混合腔连通。每个文丘里管效应通道与对应的喷嘴形成斜出气通道，斜出气通道相对于进气通道的轴线倾斜。上述燃烧器能够实现单气源对双斜喷嘴的供气，进而实现不增加气源连接通道的情况下增多喷嘴、增大了功率，提高了燃烧器的热效率。本发明还公开一种燃气用具。



CN 104713083 A

1. 一种燃烧器，包括底杯组件和喷火器，该喷火器设置在该底杯组件上，其特征在于；

该底杯组件包括进气口结构，该进气口结构开设有进气通道及两个分支通道，该两个分支通道分别连通在该进气通道的两侧，该进气通道具有进气口，每个分支通道具有出气口，该出气口安装有喷嘴；

该底杯组件开设有一次空气混合腔、两个文丘里管效应通道及底杯混合气体腔，该底杯混合气体腔通过该两个文丘里管效应通道与该一次空气混合腔连通；

每个文丘里管效应通道通过该一次空气混合腔与对应的喷嘴连通，该每个文丘里管效应通道与对应的喷嘴形成斜出气通道，该斜出气通道相对于该进气通道的轴线倾斜。

2. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，两个该斜出气通道是从该底杯组件的两侧向该进气通道的轴线倾斜。

3. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，两个该斜出气通道是从该进气通道的轴线向该底杯组件的两侧倾斜。

4. 如权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，该进气口结构包括进气部、两个分支部及连接部，该进气部连接在该连接部的中间，该两个分支部连接在该连接部的两侧，该进气部开设有该进气通道，该连接部开设有连接通道，该分支部开设有该分支通道，该连接通道连通该进气通道及该分支通道。

5. 如权利要求 4 所述的燃烧器，其特征在于，该底杯组件包括底杯盖和底杯座，该底杯盖设置在该底杯座上，该喷火器设置在该底杯盖上，该进气口结构可拆卸地安装在该底杯座的侧边上；

该底杯座包括依次连接的一次空气混合部、文丘里管效应部及混合气体部，该一次空气混合部开设有该一次空气混合腔，该混合气体部开设有该底杯混合气体腔，该文丘里管效应部开设有该两个文丘里管效应通道；

该底杯盖开设有一次空气进口及混合气体出口，该一次空气进口与该混合气体出口间隔，该一次空气进口连通该一次空气混合腔，该混合气体出口连通该底杯混合气体腔。

6. 如权利要求 5 所述的燃烧器，其特征在于，该底杯组件包括气体分流片，该气体分流片包括安装座及与该安装座连接的分流部，该安装座固定在该文丘里管效应部上，该分流部位于该底杯混合气体腔上方且用于将位于该底杯混合气体腔内的混合气体分成两路气体从该混合气体出口流出。

7. 如权利要求 5 所述的燃烧器，其特征在于，该燃烧器包括内火盖及外火盖，该喷火器包括外环喷火器及内环喷火器；

该外环喷火器围绕该内环喷火器，该内火盖盖设在该内环喷火器上，该内火盖与该内环喷火器共同围成内混合气体到达腔室，该内环喷火器开设有内环混合气体通道，该内环混合气体通道连通该内混合气体到达腔室及该混合气体出口；

该外火盖盖设在该外环喷火器上，该外火盖与该外环喷火器共同围成外混合气体到达腔室，该外混合气体到达腔室连通该混合气体出口。

8. 如权利要求 7 所述的燃烧器，其特征在于，该底杯盖开设有内环供气通道，该内环供气通道位于该文丘里管效应部的上方，该内环供气通道连通该混合气体出口及该内环混合气体通道。

9. 如权利要求 7 所述的燃烧器，其特征在于，该外混合气体到达腔室的底板开设有第

一外环供气通道及第二外环供气通道，该第一外环供气通道及该第二外环供气通道通过该混合气体出口与该底杯混合气体腔连通，该第一外环供气通道与该第二外环供气通道间隔设置。

10. 一种燃气用具，其特征在于，包括如权利要求 1 ～ 9 任一项所述的燃烧器。

燃烧器及燃气用具

技术领域

[0001] 本发明涉及家电领域，更具体而言，涉及一种燃烧器及一种包括该燃烧器的燃气用具。

背景技术

[0002] 在现有的燃气用具中，燃烧器一般包括底杯和喷火器，喷火器设置在底杯上。底杯设置有燃气进气口，燃气通过燃气进气口后经喷嘴向底杯内部喷出。目前的燃烧器的燃气进气口都是固化，不可更改的，不能适应不同的消费者使用需求，产品的通用化、标准化程度不高。同时全球燃烧器行业不断追求的燃烧器设计目标是：提高燃烧器热效率、优化设计提高燃烧器可制造性，便于加工、提高燃烧器的生产、装配效率。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明需要提供一种燃烧器及一种包括该燃烧器的燃气用具。

[0004] 一种燃烧器，包括底杯组件和喷火器，该喷火器设置在该底杯组件上。该底杯组件包括进气口结构，该进气口结构开设有进气通道及两个分支通道，该两个分支通道分别连通在该进气通道的两侧，该进气通道具有进气口，每个分支通道具有出气口，该出气口安装有喷嘴。该底杯组件开设有一次空气混合腔、两个文丘里管效应通道及底杯混合气体腔，该底杯混合气体腔通过该两个文丘里管效应通道与该一次空气混合腔连通。每个文丘里管效应通道通过该一次空气混合腔与对应的喷嘴连通，该每个文丘里管效应通道与对应的喷嘴形成斜出气通道，该斜出气通道相对于该进气通道的轴线倾斜。

[0005] 上述燃烧器中，燃气可由进气通道的进气口进入燃烧器，然后经由喷嘴与文丘里管效应通道形成的斜出气通道喷射至底杯气体混合腔。因此，上述燃烧器能够实现单气源对双斜出气通道的供气，进而实现不增加气源连接通道的情况下增多喷嘴、增大了功率，提高了燃烧器的热效率。

[0006] 在一个实施方式中，两个该斜出气通道是从该底杯组件的两侧向该进气通道的轴线倾斜。

[0007] 在一个实施方式中，两个该斜出气通道是从该进气通道的轴线向该底杯组件的两侧倾斜。

[0008] 在一个实施方式中，该进气口结构包括进气部、两个分支部及连接部，该进气部连接在该连接部的中间，该两个分支部连接在该连接部的两侧，该进气部开设有该进气通道，该连接部开设有连接通道，该分支部开设有该分支通道，该连接通道连通该进气通道及该分支通道。

[0009] 在一个实施方式中，该底杯组件包括底杯盖和底杯座，该底杯盖设置在该底杯座上，该喷火器设置在该底杯盖上，该进气口结构可拆卸地安装在该底杯座的侧边上。该底杯座包括依次连接的一次空气混合部、文丘里管效应部及混合气体部，该一次空气混合部开

设有该一次空气混合腔，该混合气体部开设有该底杯混合气体腔，该文丘里管效应部开设有该两个文丘里管效应通道。该底杯盖开设有一次空气进口及混合气体出口，该一次空气进口与该混合气体出口间隔，该一次空气进口连通该一次空气混合腔，该混合气体出口连通该底杯混合气体腔。

[0010] 在一个实施方式中，该底杯组件包括气体分流片，该气体分流片包括安装座及与该安装座连接的分流部，该安装座固定在该文丘里管效应部上，该分流部位于该底杯混合气体腔上方且用于将位于该底杯混合气体腔内的混合气体分成两路气体从该混合气体出口流出。

[0011] 在一个实施方式中，该燃烧器包括内火盖及外火盖，该喷火器包括外环喷火器及内环喷火器。该外环喷火器围绕该内环喷火器，该内火盖盖设在该内环喷火器上，该内火盖与该内环喷火器共同围成内混合气体到达腔室，该内环喷火器开设有内环混合气体通道，该内环混合气体通道连通该内混合气体到达腔室及该混合气体出口。该外火盖盖设在该外环喷火器上，该外火盖与该外环喷火器共同围成外混合气体到达腔室，该外混合气体到达腔室连通该混合气体出口。

[0012] 在一个实施方式中，该底杯盖开设有内环供气通道，该内环供气通道位于该文丘里管效应部的上方，该内环供气通道连通该混合气体出口及该内环混合气体通道。

[0013] 在一个实施方式中，该外混合气体到达腔室的底板开设有第一外环供气通道及第二外环供气通道，该第一外环供气通道及该第二外环供气通道通过该混合气体出口与该底杯混合气体腔连通，该第一外环供气通道与该第二外环供气通道间隔设置。

[0014] 一种燃气用具，包括以上所述的燃烧器。

[0015] 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

[0016] 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：

[0017] 图 1 是本发明较佳实施方式的燃烧器的立体示意图；

[0018] 图 2 是本发明较佳实施方式的燃烧器的另一立体示意图；

[0019] 图 3 是本发明较佳实施方式的燃烧器的分解示意图；

[0020] 图 4 是本发明较佳实施方式的燃烧器的又一分解示意图；

[0021] 图 5 是本发明较佳实施方式的燃烧器的再一分解示意图；

[0022] 图 6 是本发明较佳实施方式的燃烧器的平面示意图；

[0023] 图 7 是图 6 的燃烧器沿 VII-VII 线的截面示意图；

[0024] 图 8 是图 6 的燃烧器沿 VIII-VIII 线的截面示意图；

[0025] 图 9 是图 6 的燃烧器沿 IV-IV 线的截面示意图；

[0026] 图 10 是本发明较佳实施方式的燃烧器的又一平面示意图；

[0027] 图 11 是图 10 的燃烧器沿 XI-XI 线的截面示意图；

[0028] 图 12 是本发明较佳实施方式的燃气用具的立体示意图；及

[0029] 图 13 是本发明较佳实施方式的燃气用具的截面示意图。

[0030] 附图的标号如下：燃烧器 -100，底杯组件 -102，喷火器 -104，内火盖 -106，外火盖 -108，喷嘴 -110，底杯盖 -114，底杯座 -116，进气口结构 -118，气体分流片 -120，第一进气部 -122，分支部 -124，连接部 -126，进气通道 -128，连接通道 -130，分支通道 -132，工艺孔 -134，堵头 -136，进气口 -138，出气口 -140，安装片 -142，安装孔 -144，一次空气混合部 -146，文丘里管效应部 -148，混合气体部 -150，一次空气混合腔 -152，底杯混合气体腔 -154，水平文丘里管效应通道 -156，斜出气通道 -157，安装部 -158，螺孔 -160，一次空气进口 -162，内环供气通道 -164，混合气体出口 -166，安装座 -168，分流部 -170，挡臂 -172，第一安装孔 -174，外环喷火器 -176，内环喷火器 -178，内混合气体到达腔室 -180，内环混合气体通道 -182，第一端 -184，第二端 -186，内环火孔 -188，外混合气体到达腔室 -190，底板 -192，第一外环供气通道 -194，第二外环供气通道 -196，外环部 -198，中环部 -200，外环火孔 -202，引火槽 -204，连接筋 -206，第一定位件 -208，第二定位件 -210，一次空气补充通道 -212，间隙 -214，开口 -216，二次空气补充通道 -218，燃气用具 -300，锅支架 -302，灶具面板 -304，旋钮 -306，穿孔 -308，第二安装孔 -310，进气管 -312。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0032] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语″第一″、″第二″仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐合指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有″第一″、″第二″的特征可以明示或者隐合地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，″多个″的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语″安装″、″相连″、″连接″应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通信；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设定进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在不同例子中重复参考数字和 / 或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和 / 或设定之间的关系。此外，本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和 / 或其他材料的使用。

[0035] 请参阅图 1 ～图 6，本发明较佳实施方式的燃烧器 100 包括底杯组件 102、喷火器 104、内火盖 106、外火盖 108、两个喷嘴 110。

[0036] 请结合图 2 ～图 5 及图 10，该底杯组件 102 包括底杯盖 114、底杯座 116、进气口结构 118 及气体分流片 120。该底杯盖 114 设置在该底杯座 116 上，例如底杯盖 114 与底杯座 116 是通过铆接孔（图未示）连接。

[0037] 该进气口结构 118 设置在该底杯座 116 的侧边上。见图 4 及图 7，进气口结构 118

包括进气部 122、两个分支部 124 及连接部 126。该第一进气部 122 连接在该连接部 126 的中间，该两个分支部 124 连接在该连接部 126 的两侧。

[0038] 见图 7，该第一进气部 122 开设有进气通道 128，该连接部 126 开设有连接通道 130，该分支部 124 开设有分支通道 132，该连接通道 130 连通该进气通道 128 及该分支通道 132。如此设置，使得两个分支通道 132 分别连通在该进气通道 128 的两侧。连接通道 130 由其中一个分支部 124 侧边的工艺孔 134（见图 5）处开口加工，在燃烧器 100 工作时，该工艺孔 134 被堵头 136 封堵。

[0039] 该进气通道 128 可用于与外界气源连接，该进气通道 128 具有进气口 138。每个分支通道 132 具有出气口 140。其中一个喷嘴 110 安装在其中一个分支通道 132 的出气口 140，另外一个喷嘴 110 安装在另外一个分支通道 132 的出气口 140。燃气可从进气口 138 进入进气口结构 118，然后经连接通道 130 分成两部分燃气，最后经分支通道 132 的出气口 140 喷出。

[0040] 本实施方式中，该进气口结构 118 可拆卸地安装在该底杯座 116 的侧边上。具体地，见图 4，该进气口结构 118 包括两个安装片 142，每个安装片 142 连接在一个进气分支部 124 的外侧。每个安装片 142 开设有固定用的两个安装孔 144。可利用螺钉通过安装孔 244 将进气口结构 118 安装在底杯座 116 的侧边上。如此设置，可实现进气口结构 118 的模块化安装，使得燃烧器 100 的安装方便，提高燃烧器 100 的生产效率。

[0041] 见图 2、图 5 及图 10，该底杯座 116 包括依次连接的一次空气混合部 146、文丘里管效应部 148 及混合气体部 150。

[0042] 该一次空气混合部 146 开设有一次空气混合腔 152，该一次空气混合腔 152 通过出气口 140 与分支通道 132 连通。

[0043] 见图 7，该混合气体部 150 开设有底杯混合气体腔 154，该文丘里管效应部 148 开设有间隔的两个水平文丘里管效应通道 156，该两个水平文丘里管效应通道 156 位于一次空气混合腔 152 与底杯混合气体腔 154 之间。该两个水平文丘里管效应通道 156 连通该一次空气混合腔 152 及该底杯混合气体腔 154，即该底杯混合气体腔 154 通过水平文丘里管效应通道 156 与该一次空气混合腔 152 连通。

[0044] 每个水平文丘里管效应通道 156 通过一次空气混合腔 152 与对应的喷嘴 110 连通，使上进风的空气能够与燃气预混。每个文丘里管效应通道 156 与对应的喷嘴 110 形成斜出气通道 157，该斜出气通道 157 相对于该进气通道 128 的轴线 L 倾斜，见图 7。本实施方式中，两个该斜出气通道 157 是从该底杯组件 102 的两侧向该进气通道 128 的轴线 L 倾斜。如此设置，从斜出气通道 157 喷出的两股混合气体在底杯混合气体腔 154 里互相碰撞，混合更均匀，进而可使后续混合气体的燃烧更充分，提高燃烧效率。另外，倾斜的水平文丘里管效应通道 156，在结构上可实现气流流畅、便于出模加工，提高燃烧器 100 的可制造性，进而降低成本。

[0045] 可以理解，在其它实施方式中，两个该斜出气通道 157 可从该进气通道 128 的轴线 L 向该底杯组件 102 的两侧倾斜。这样的好处是，从两个单独的斜出气通道喷出的燃气与空气的混合气体可单独在两个底杯混合气体室混合后，再单独的分别供给各半边的外环喷火器，出气道分布均匀，气体压力分布均匀，效果，火焰长度一致性好，提高燃烧效率。

[0046] 请结合图 7，底杯混合气体腔 154 是从燃烧器 100 周边分两边折转回燃烧器 100 中

心两侧的两个腔，因此，底杯混合气体腔 154 有利于混合气体的分散。

[0047] 本实施方式中，见图 4，该底杯座 116 包括位于一次空气混合部 146 两侧的两个安装部 158，该两个安装部 158 与两个安装片 142 一一对应。每个安装部 158 上开设有固定用的两个螺孔 160。螺钉可依次穿设安装片 142 的安装孔 144 及安装部 158 的螺孔 160 而将进气口结构 118 安装在底杯座 116 的侧面上。

[0048] 见图 3，该底杯盖 114 开设有一次空气进口 162、内环供气通道 164 及混合气体出口 166，该一次空气进口 162 均与该内环供气通道 164 及混合气体出口 166 间隔。

[0049] 该一次空气进口 162 连通该一次空气混合腔 152，因此，一次空气可从一次空气进口 162 进入一次空气混合腔 152 与燃气一起进入水平文丘里管效应通道 156 进行预混。

[0050] 该混合气体出口 166 连通该底杯混合气体腔 154。因此，从水平文丘里管效应通道 156 进入底杯混合气体腔 154 的一次空气与燃气的混合气体可从混合气体出口 166 向喷火器 104 出射。

[0051] 见图 11，该内环供气通道 164 位于该文丘里管效应部 148 的上方。该内环供气通道 164 连通该混合气体出口 166，从该混合气体出口 166 出射的混合气体可部分分流至该内环供气通道 164。

[0052] 见图 4，该气体分流片 120 包括安装座 168 及与该安装座 168 连接的分流部 170，该安装座 168 固定在该文丘里管效应部 148 上，例如该安装座 168 可通过螺钉固定在文丘里管效应部 148 上。该分流部 170 位于该底杯混合气体腔 154 上方且用于将位于该底杯混合气体腔 154 内的混合气体分成两路气体从该混合气体出口 166 流出。

[0053] 具体地，该分流部 170 包括两个挡臂 172，该两个挡臂 172 分别连接在该安装座 168 的两侧。安装座 168 呈板状且水平设置。挡臂 172 相对于安装座向上倾斜连接，两个挡臂 172 的距离沿远离安装座 168 的方向逐渐增大。如此设置，可实现从底杯混合气体腔 154 出射的混合气体的左右分流，避免直上进入喷火器 104，造成燃气分布不均，火焰不均匀的问题。

[0054] 见图 3 及图 8，底杯座 116 还开设有第一安装孔 174。第一安装孔 174 与一次空气混合腔 152 及底杯混合气体腔 154 间隔设置。在燃烧器 100 安装至燃气用具时，固定件可通过该第一安装孔 174 将底杯组件 102 固定至燃气用具。

[0055] 见图 4 及图 11，该喷火器 104 包括外环喷火器 176 及内环喷火器 178。该外环喷火器 176 围绕该内环喷火器 178。

[0056] 该内火盖 106 盖设在该内环喷火器 178 上，该内火盖 106 与该内环喷火器 178 共同围成内混合气体到达腔室 180，该内环喷火器 178 开设有内环混合气体通道 182，该内环混合气体通道 182 连通该内混合气体到达腔室 180、该内环供气通道 164 及该混合气体出口 166。因此，从底杯混合气体腔 154 出射的一部分混合气体可依次经混合气体出口 166、内环供气通道 164、内环混合气体通道 182 进入内混合气体到达腔室 180。

[0057] 具体地，见图 11，内环喷火器 178 包括第一端 184 及与该第一端 184 相连的第二端 186。该内火盖 106 盖设在该第一端 184 上。内环喷火器 179 沿其第一端 184 的周缘开设有内环火孔 188。内环火孔 188 与内混合气体到达腔室 180 连通，混合气体进入内混合气体到达腔室 180 后通过内环火孔 188 向外喷射，燃烧形成内环火。

[0058] 见图 3 及图 11，该外火盖 108 盖设在该外环喷火器 176 上，该外火盖 108 与该外环

喷火器176共同围成外混合气体到达腔室190，该外混合气体到达腔室190连通该混合气体出口166。因此，该底杯混合气体腔154通过混合气体出口166与外混合气体到达腔室190连通。

[0059] 具体地，请结合图4、图5及图9，该外混合气体到达腔室190的底板192开设有第一外环供气通道194及第二外环供气通道196，该第一外环供气通道194及该第二外环供气通道196通过该混合气体出口166与该底杯混合气体腔154连通，该第一外环供气通道194与该第二外环供气通道196间隔设置。因此，两路混合气体中的一路混合气体经第一外环供气通道194进入外混合气体到达腔室190的一侧，两路混合气体中的另一路混合气体经第二外环供气通道196进入外混合气体到达腔室190的另一侧，使混合气体能够快速均匀地分散至外混合气体到达腔室190，保证了外环火的均匀性。

[0060] 见图4，该外环喷火器176包括间隔设置的外环部198及中环部200。底板192连接外环部198及中环部200。该中环部200位于该内环喷火器178及该外环部198之间。该外环部198沿其周缘开设有与该外混合气体到达腔室190连通的外环火孔202。中环部200沿其周缘开设有与该外混合气体到达腔室190连通的中环火孔（图未示）。

[0061] 在底杯混合气体腔154里的混合气体经过混合气体出口166、第一及第二外环供气通道194、196进入外混合气体到达腔室190，然后从外环火孔202及中环火孔向外喷射分别燃烧形成外环火及中环火。因此，本实施方式的喷火器104可提供三环火，实现了外环火、中环火、内环火的多环高效燃烧器100。可以理解，如燃烧器100仅需要两环火时，可灵活设置，如在中环部200上不设置火孔即可。

[0062] 见图4，进一步地，外环喷火器176还开设有引火槽204，引火槽204贯穿外环部198与中环部200。引火槽204与第一外环供气通道194及第二外环供气通道196沿外环喷火器176圆周依次分布。引火槽204用于将火焰从内环喷火器178引到外环喷火器176上。

[0063] 见图3及图5，，喷火器104还包括连接筋206，该连接筋206连接该内环喷火器178及该外环喷火器176。本实施方式中，连接筋206的数量为两个，两个连接筋206间隔地连接内环喷火器178及外环喷火器176，点火装置的点火针及热电偶（图未示）可分别穿设在两个连接筋间的空间。连接筋206实现了喷火器104的一体成型结构，进而提高喷火器104的装配、生产效率。

[0064] 为了喷火器104与底杯组件102的装配，如图3，该底杯盖114包括朝向该内环喷火器178的第一定位件208。见图5，该内环喷火器178的第二端186的端面与该底杯组件102相对且设置有第二定位件210，该第一定位件208与该第二定位件210相互配合而将该喷火器104定位在该底杯盖114上。

[0065] 具体地，本实施方式中，第一定位件208为开设有底杯盖114上的凹槽，该凹槽与内环混合气体通道182对准。第二定位件210为设置在第二端186的端面上的两个凸筋，凸筋伸入凹槽中以定位喷火器104相对于底杯组件102的位置。

[0066] 另外，见图1，该一次空气混合部146与该喷火器104之间形成有一次空气补充通道212，该一次空气补充通道212通过该一次空气进口162与该一次空气混合腔152连通。因此，一次空气可从一次空气补充通道212及一次空气进口162进入一次空气混合腔152，然后与燃气在一次空气混合腔152一同进入文丘里管效应通道156进行预混后到达底杯混

合气体腔 154。

[0067] 进一步地，为了补充更多空气至中环火及内环火，请结合图 1，该外环喷火器 176 与该底杯盖 114 之间形成有间隙 214。见图 3，该喷火器 104 开设有位于该外环喷火器 176 与内环喷火器 178 之间的开口 216，该间隙 214 与该开口 216 共同形成二次空气补充通道 218。本实施方式中，该开口 216 即为两个连接筋 206 间的空间。

[0068] 一部分二次空气可经由二次空气补充通道 218 进入到中环火孔和内环火孔 188 的火焰根部，另一部分二次空气是直接由外部提供到中环火孔和内环火孔 188 的火焰根部。而外环火的二次空气补充通道直接由外部提供到外环火孔 202 的火焰根部。

[0069] 见图 3 及图 7，工作时，燃气经进气通道 128 的进气口 138 进入进气通道 128，燃气经两个喷嘴 110 喷出至一次空气混合腔 152。

[0070] 在一次空气混合腔 152 内的燃气及一次空气共同过入进入两个水平文丘里管效应通道 156 内混合形成混合气体，混合气体到达底杯混合气体腔 154 后再经混合气体出口 166 及第一及第二外环供气通道 194、196 分别进入外环喷火器 176 及内环供气通道 164。进入外环喷火器 176 的混合气体进入外混合气体到达腔室 190，最后经由外环火孔 202 喷出燃烧形成外环火，和经由中环火孔喷出形成中环火。

[0071] 进入内环供气通道 164 的混合气体经内环混合气体通道 182 进入内混合气体到达腔室 180，进入内环喷火器 178，最后经由内环火孔 188 喷出燃烧形成内环火。

[0072] 综上所述，上述燃烧器 100 中，燃气可由进气通道 128 的进气口 138 进入燃烧器 100，然后经由喷嘴 110 与文丘里管效应通道 156 形成的斜出气通道 157 喷射至底杯气体混合腔 154。因此，上述燃烧器 100 能够实现单气源对双斜出气通道 157 的供气，进而实现不增加气源连接通道的情况下增多喷嘴、增大了功率，提高了燃烧器 100 的热效率。

[0073] 请参图 12 及图 13，本发明较佳实施方式的燃气用具 300 包括以上实施方式的燃烧器 100、锅支架 302、灶具面板 304 及旋钮 306。本实施方式中，燃气用具 300 为燃气灶。

[0074] 锅支架 302 设置在灶具面板 304 上。灶具面板 304 开设有穿孔 308 及第二安装孔 310，燃烧器 100 穿设穿孔 308。燃烧器 100 的第一安装孔对准第二安装孔 310，可利用固定件，如螺钉穿过第二安装孔 310 及第一安装孔而将燃烧器 100 固定在穿孔 308 中。进气通道 128 连接燃气用具的进气管 312。

[0075] 旋钮 306 设置在灶具面板 304 上，旋钮 306 用于控制燃烧器 100 的点火、关闭及燃气流量。

[0076] 上述燃气用具 300 中，由于具有以上实施方式的燃烧器 100，即可实现单气源对双斜喷嘴的供气，进而实现不增加气源连接通道的情况下增多喷嘴、增大了功率，提高了燃烧用具的热效率。

[0077] 可以理解，在其它实施方式中，燃气用具可为大烤箱等其它燃气用具，该大烤箱包括以上实施方式的燃烧器 100。

[0078] 在本说明书的描述中，参考术语″一个实施方式″、″一些实施方式″、″示意性实施方式″、″示例″、″具体示例″、或″一些示例″等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方

式结合。

[0079] 尽管已经示出和描述了本发明的实施方式，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

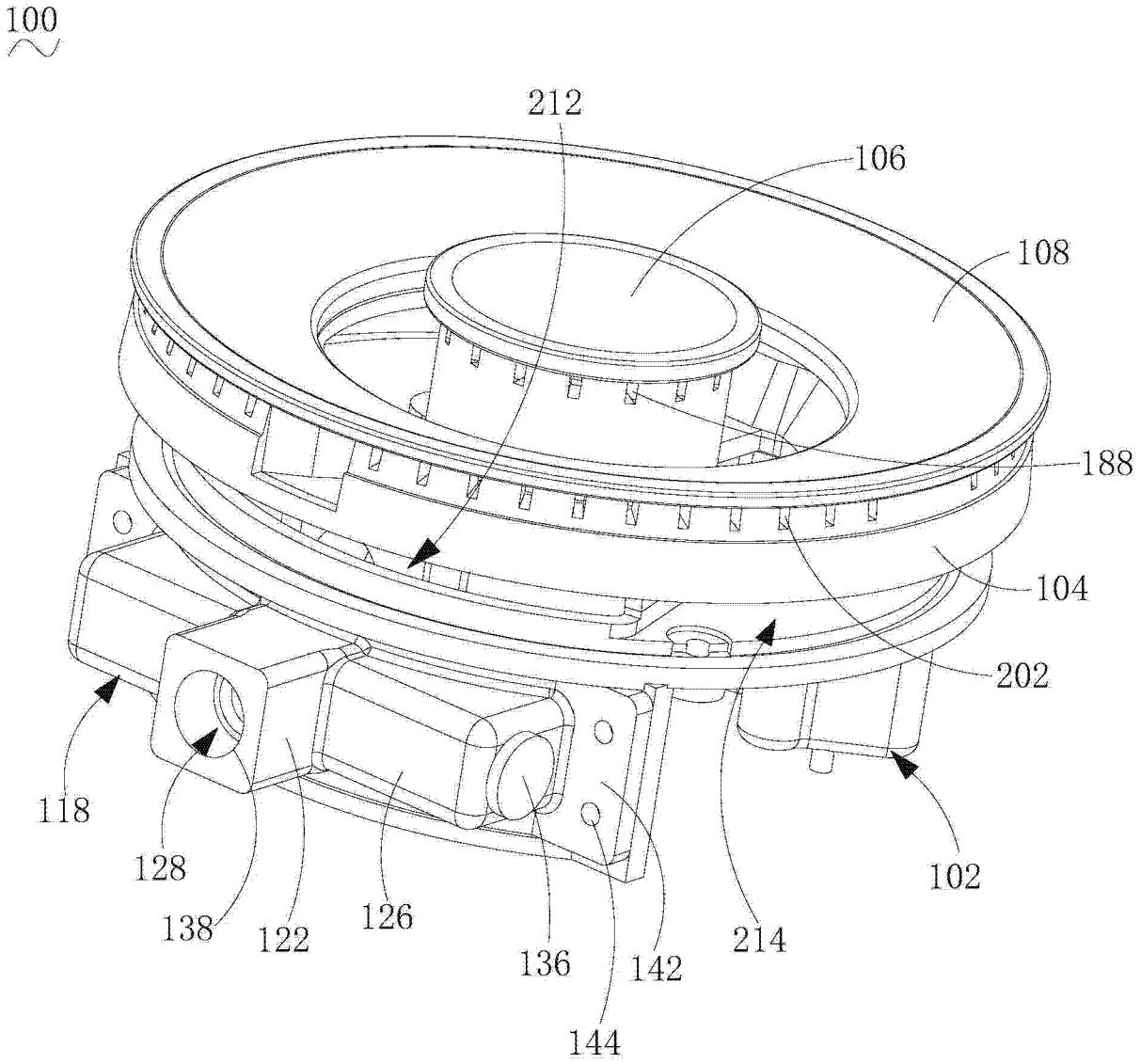

100
212
106
108
188
104
202
118
128
138
122
126
136
142
214
102
144

图 1

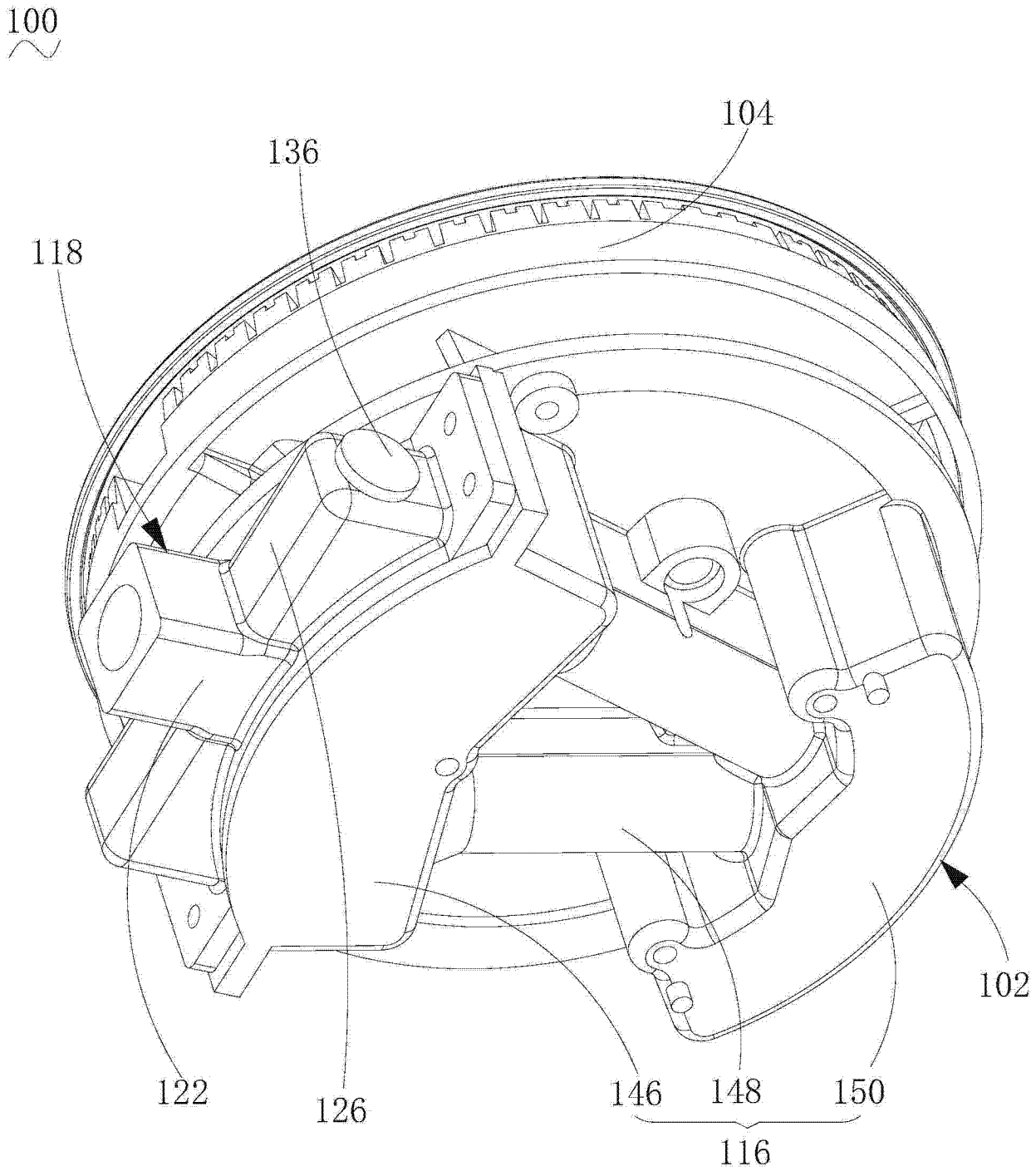


图 2

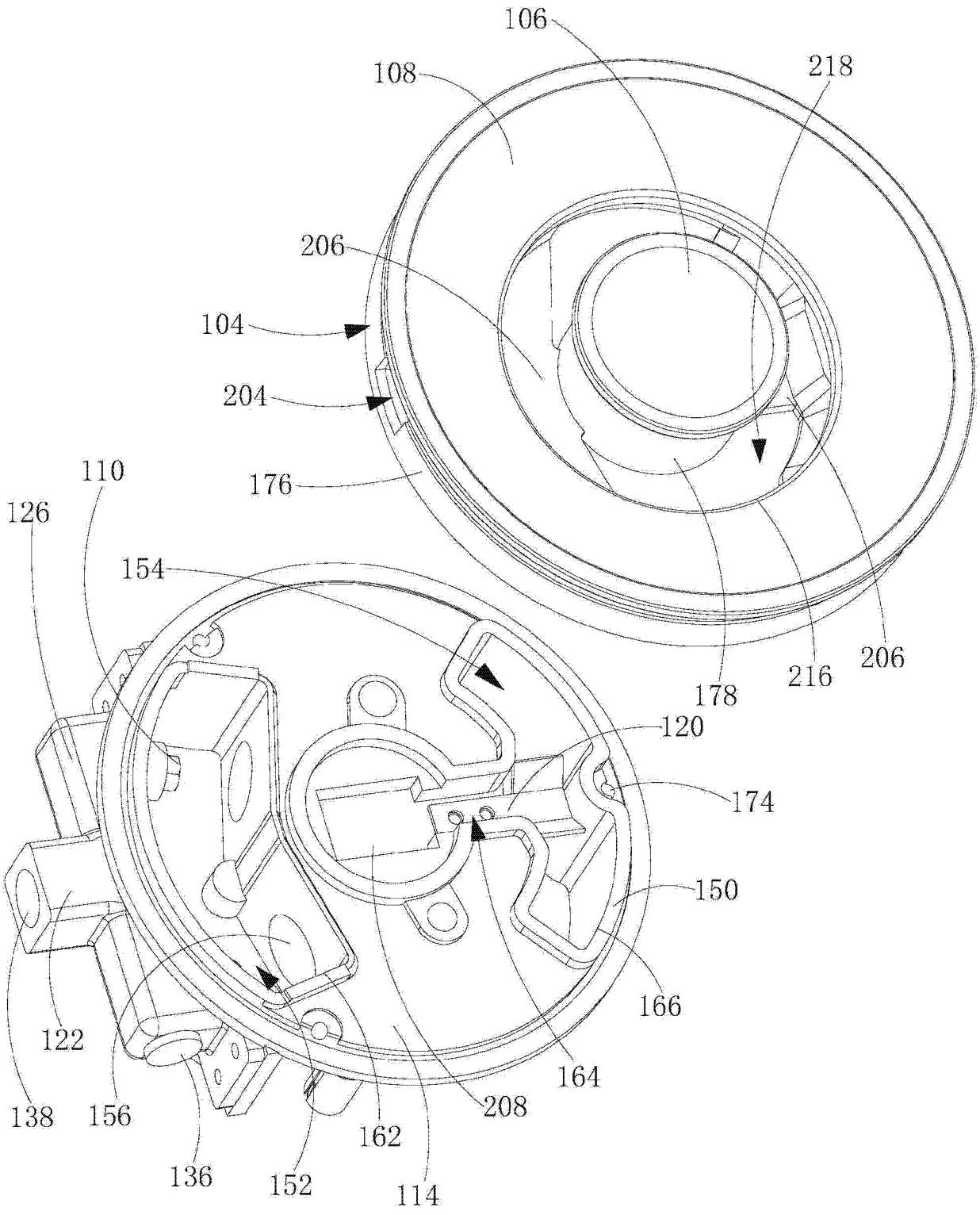

106
108
218
206
104
204
176
110
126
154
216
206
178
120
174
150
166
122
164
138
156
208
162
136
152
114

图 3

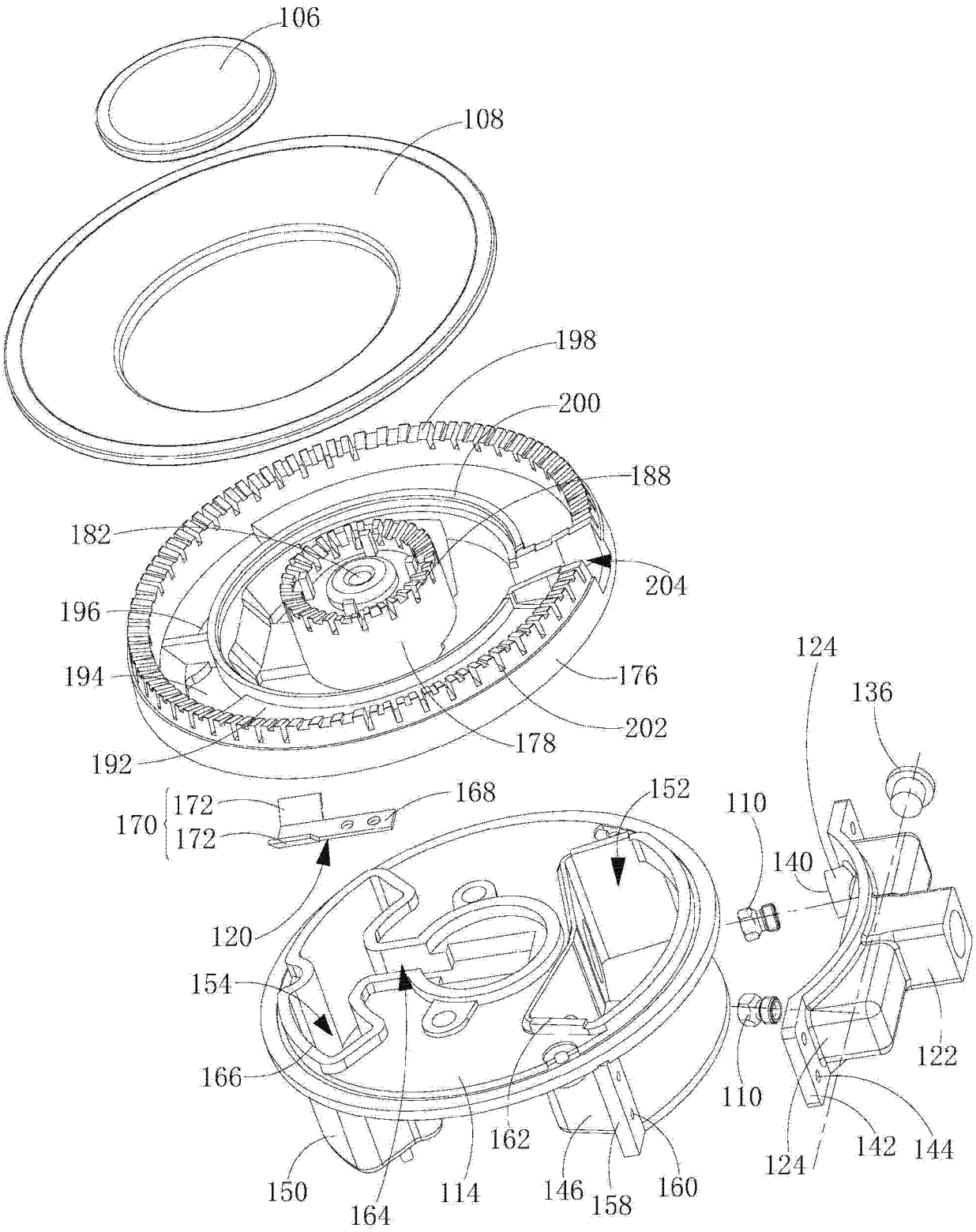

106
108
198
200
188
182
204
196
194
176
202
178
192
124
136
168
152
110
170
172
172
140
120
154
166
122
110
162
142
144
124
150
164
114
146
158
160

图 4

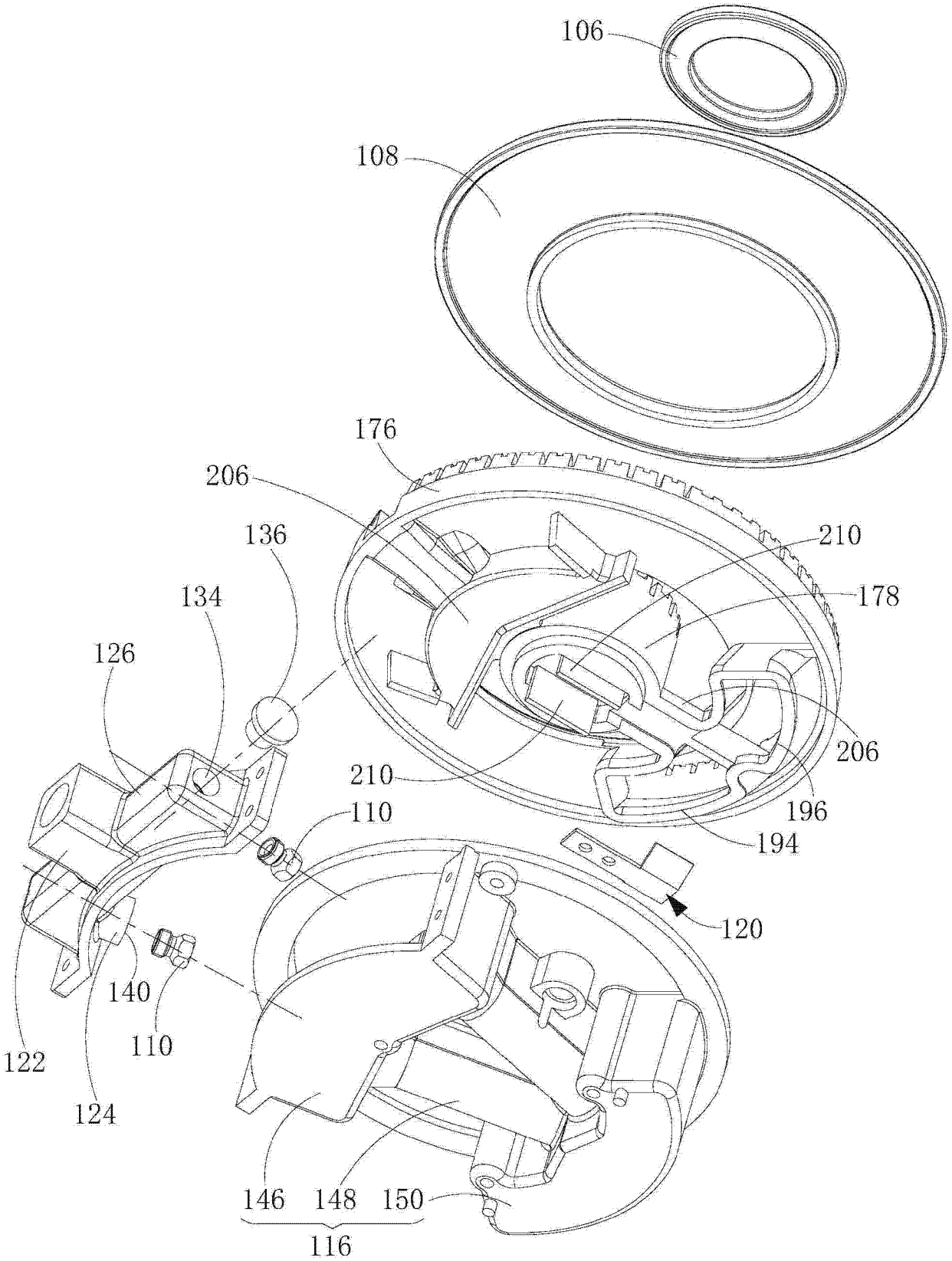

106
108
176
206
136
210
134
178
126
206
210
196
110
194
120
140
110
122
124
146
148
150
116

图 5

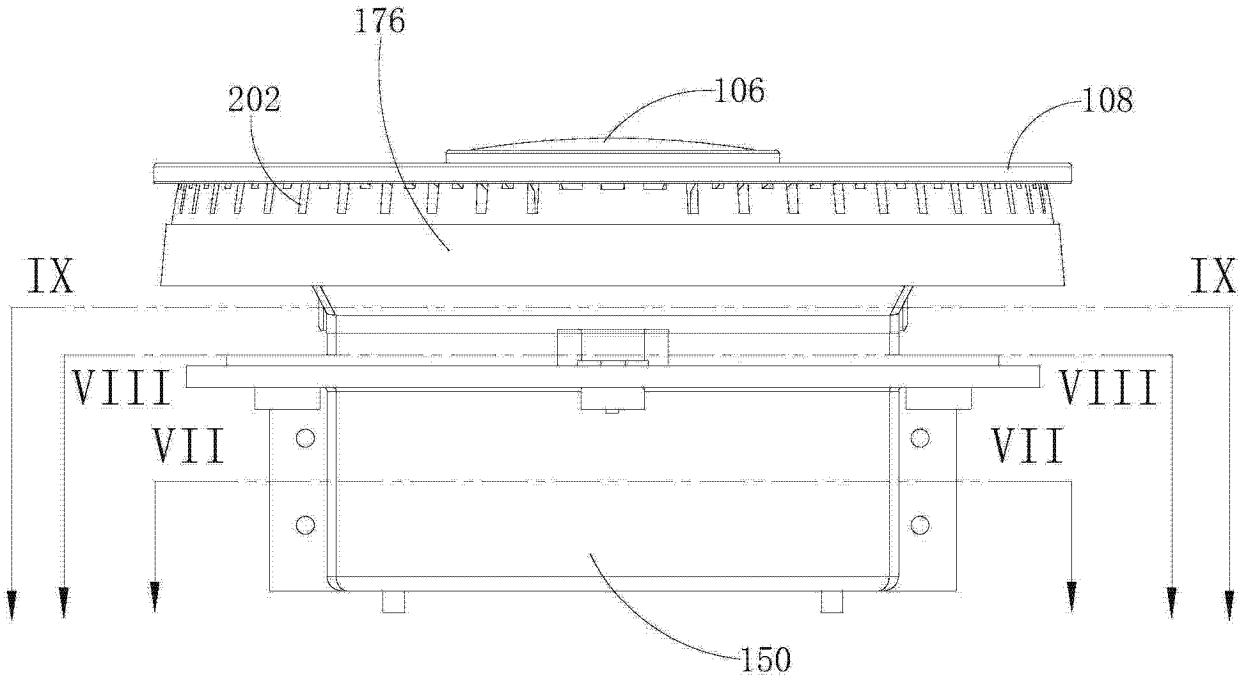


图 6

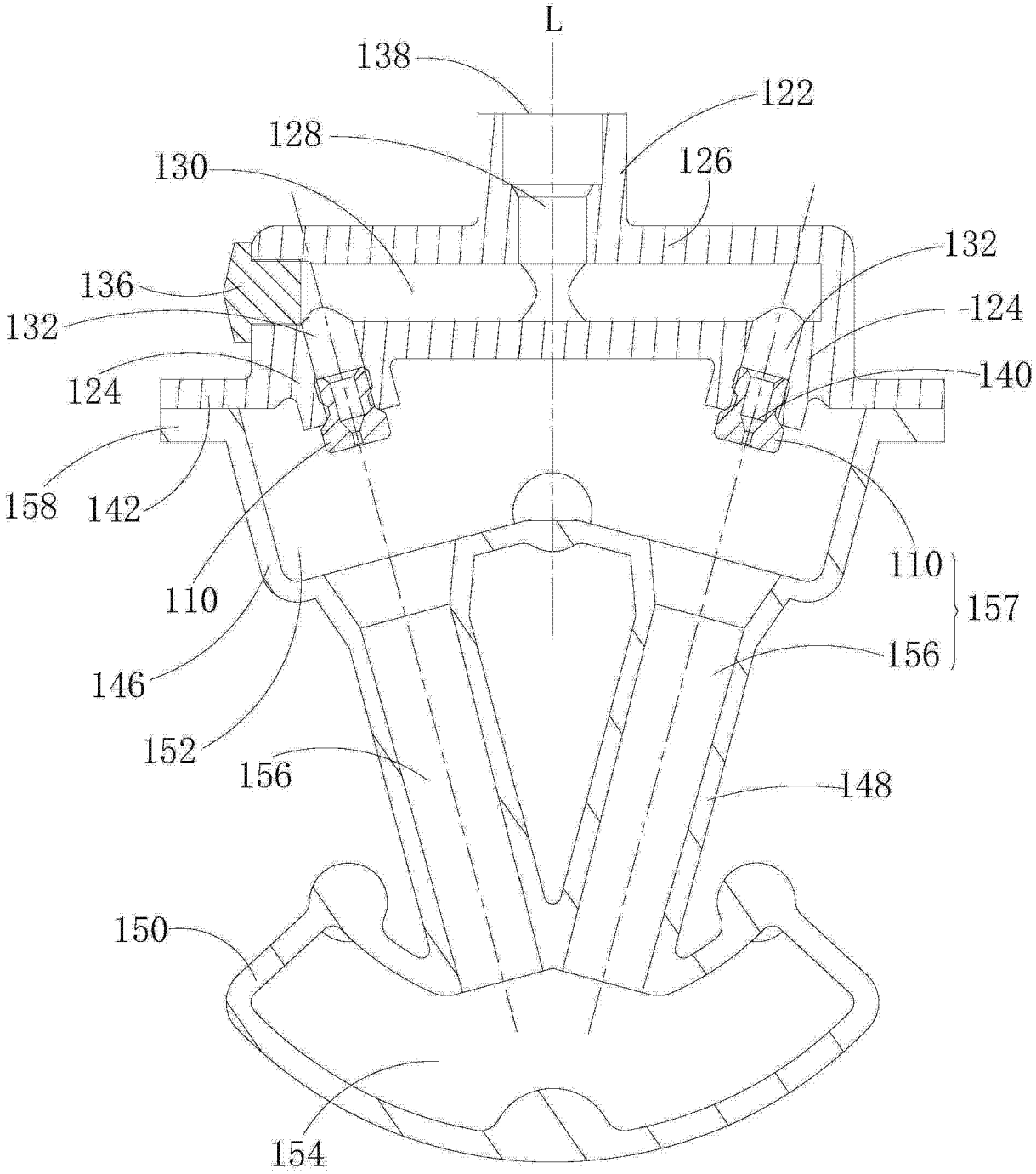

L
138
122
128
126
130
132
136
132
124
124
140
158
142
110
110
157
146
156
152
156
148
150
154

图 7

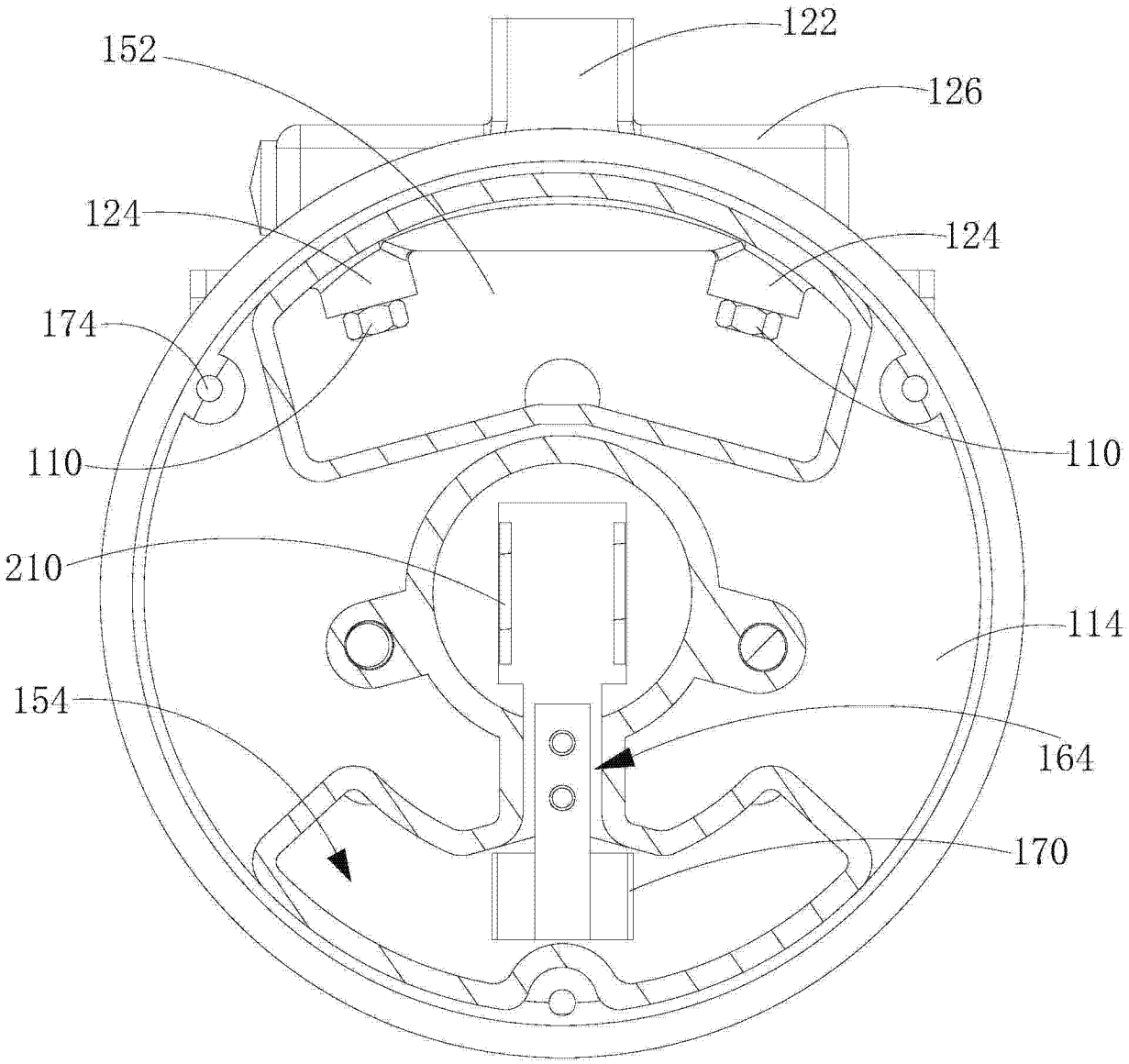


图 8

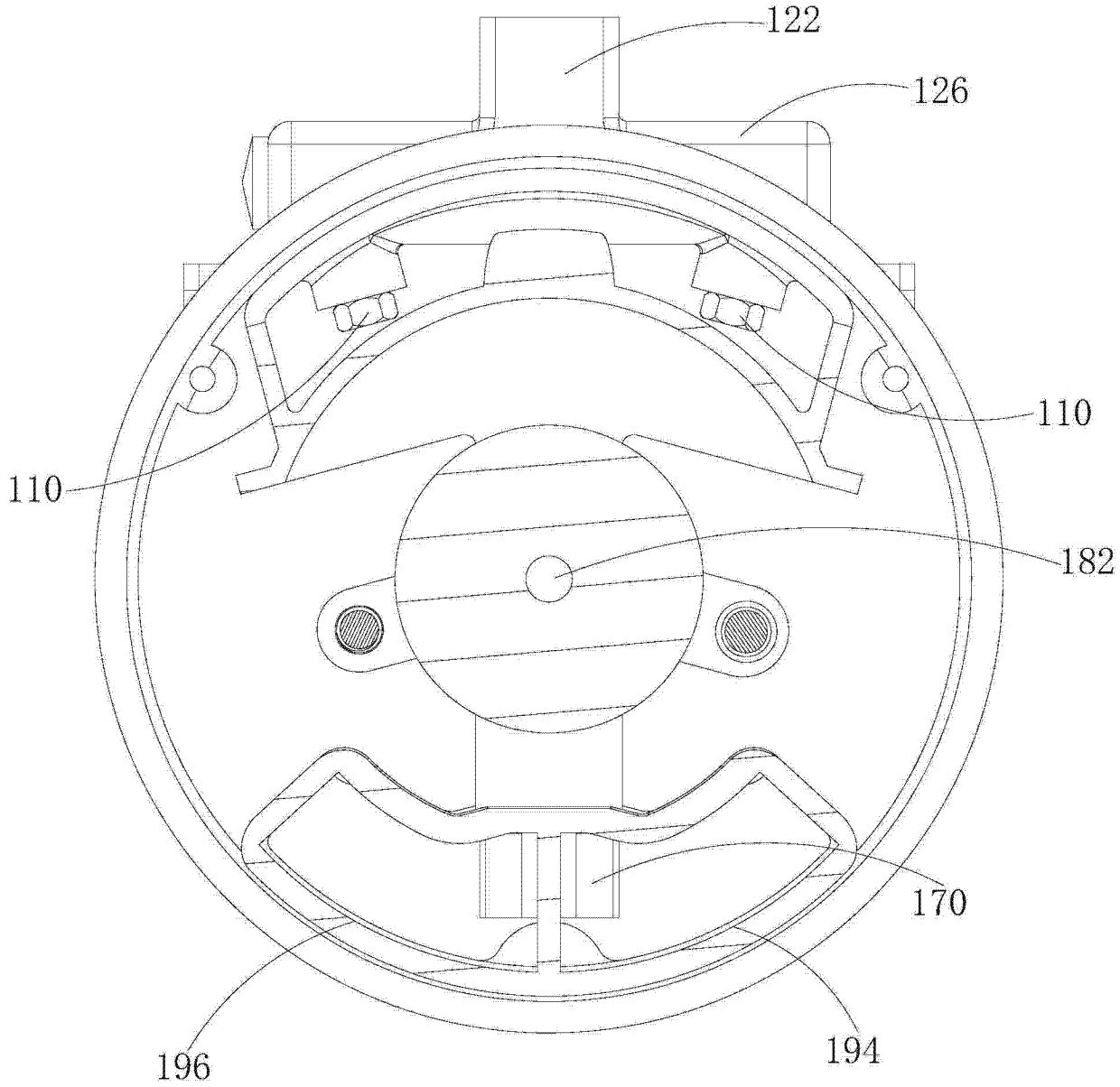


图 9

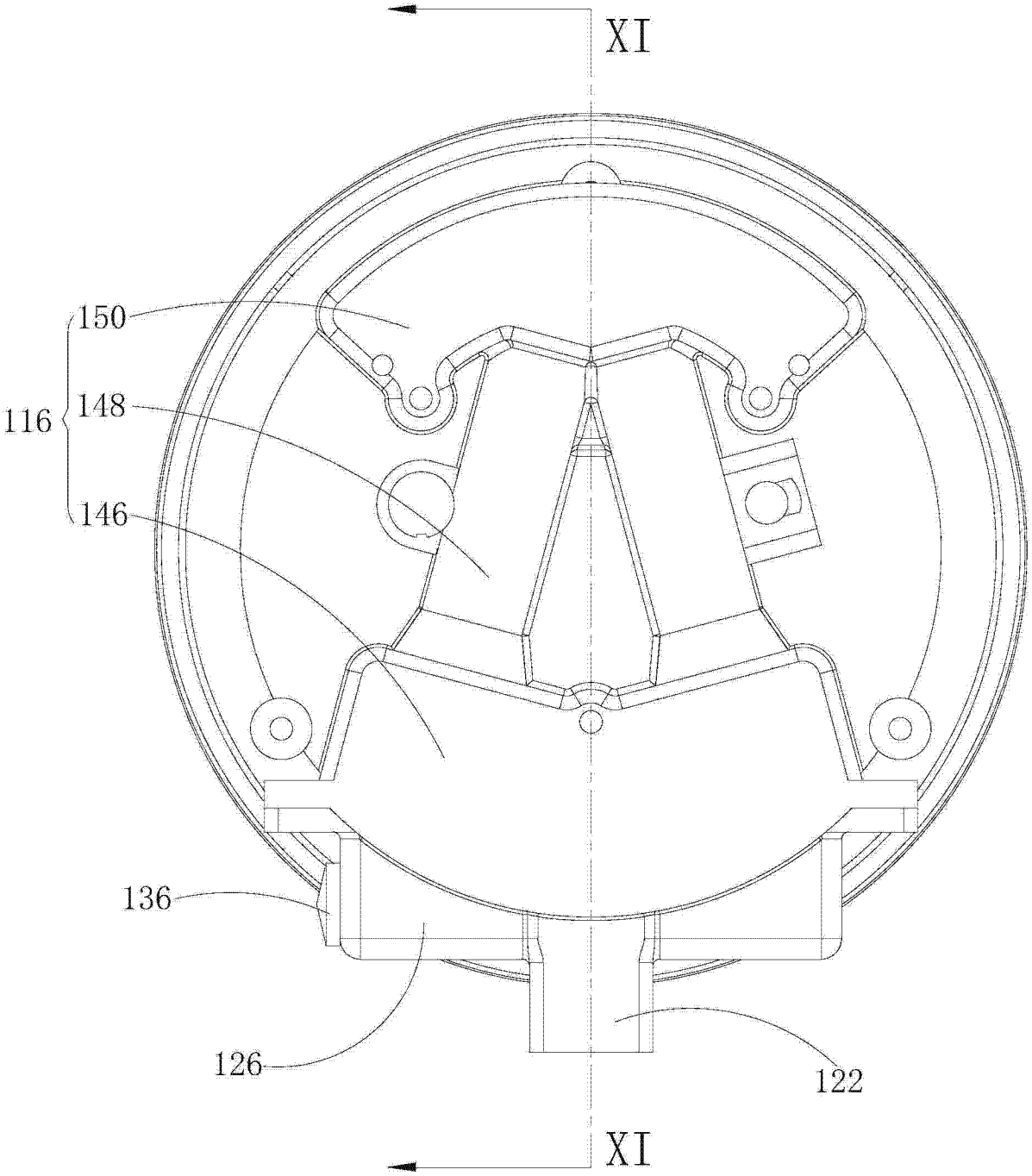


图 10

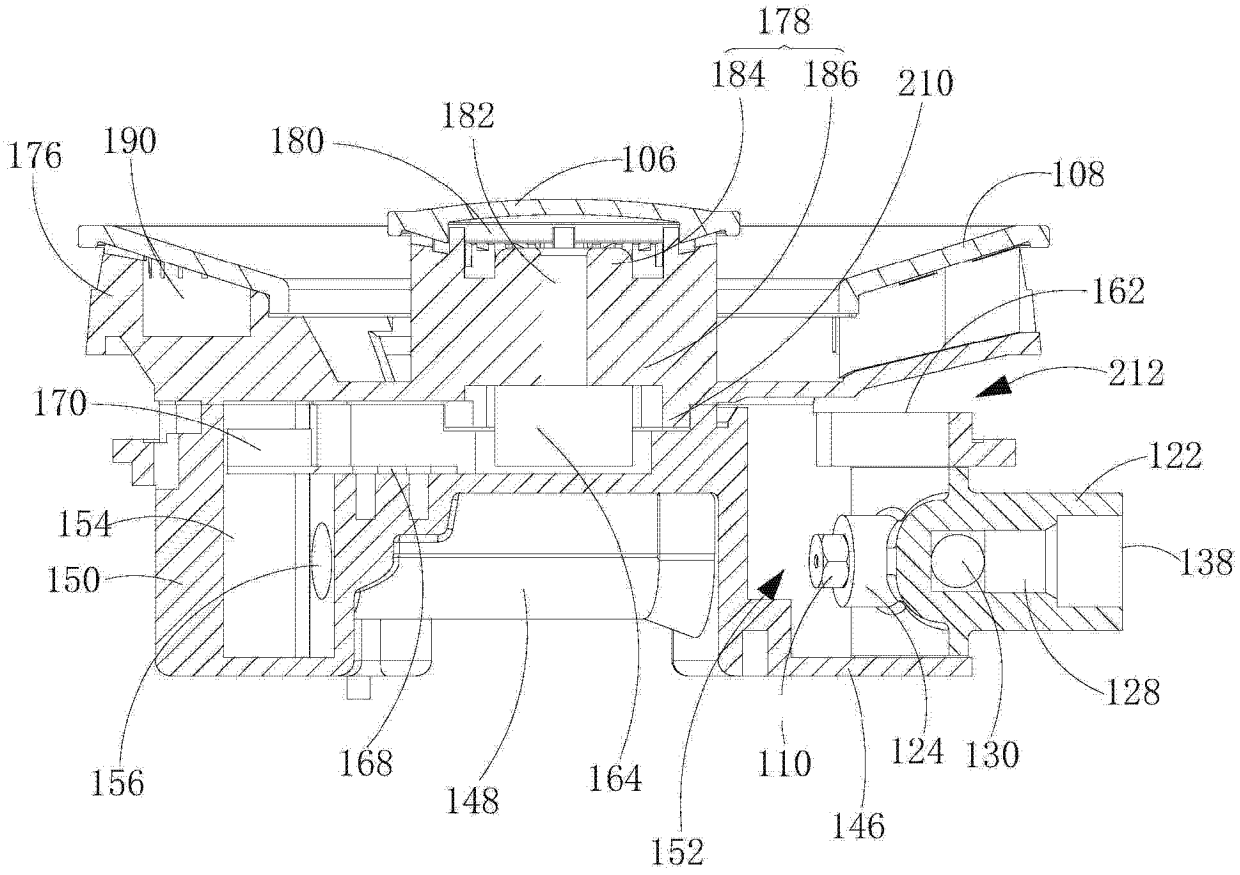

178
184
186
210
182
176
190
180
106
108
162
212
170
122
154
138
150
128
156
168
148
164
110
124
130
146
152

图 11

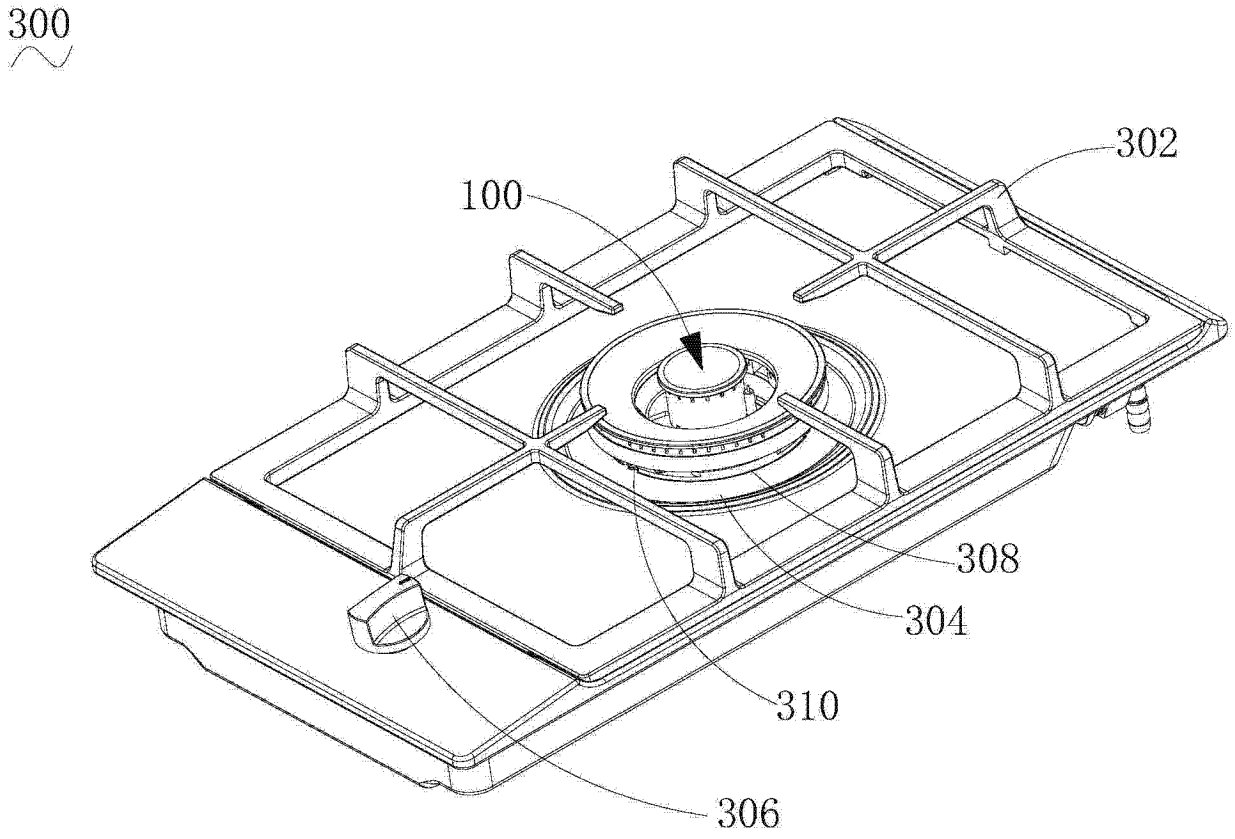


图 12

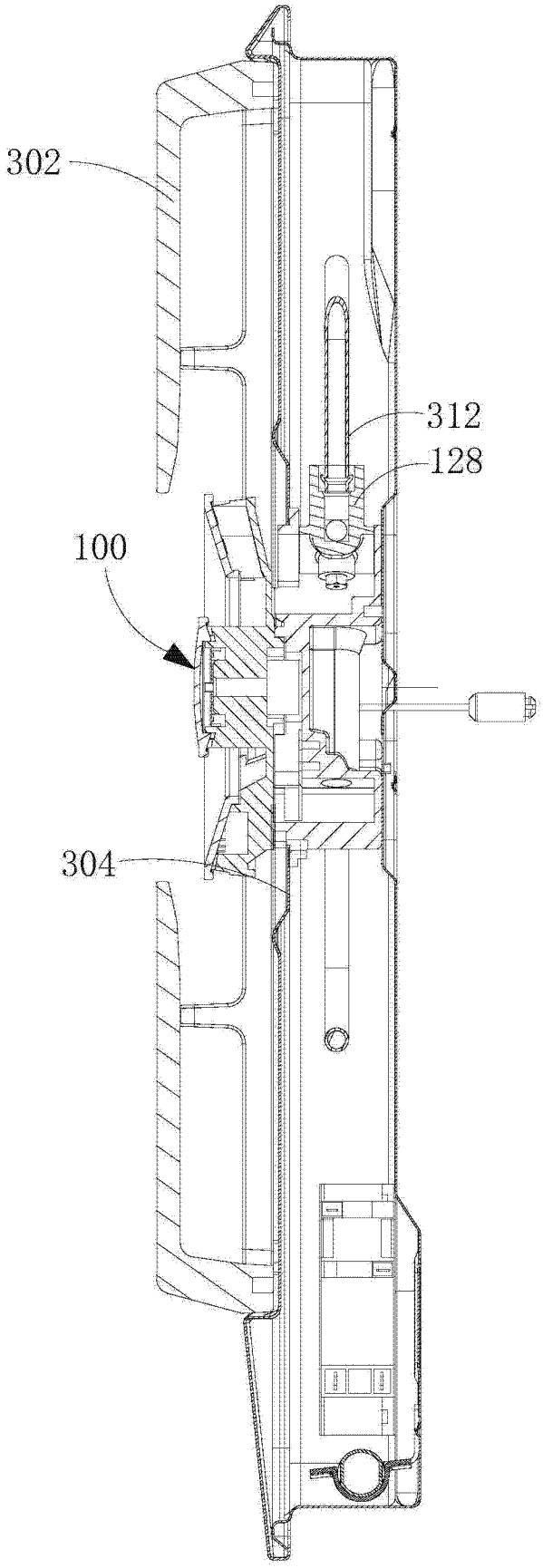


图 13