(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 104534471 A
(43)申请公布日 2015.04.22

(21)申请号 201410830517.3

(22)申请日 2014.12.25

(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 贾贵胜 张炳卫 孙飞

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

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

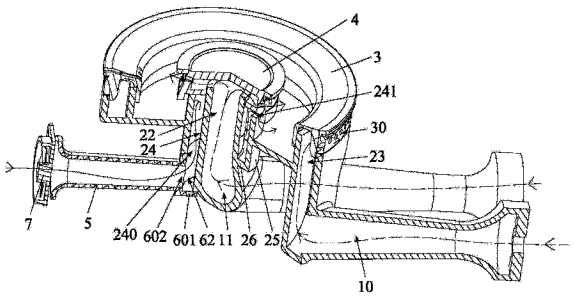
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

燃烧器和燃气灶

(57)摘要

本发明提供了一种燃烧器和燃气灶，所述燃烧器包括炉头、分气盘和火盖，分气盘上设有燃气通道，火盖上的火孔通过燃气通道与炉头上的燃气引射流道相连通；燃烧器还包括补气管道，分气盘上还设有空气通道，补气管道的进气端设有送风装置，出气端与空气通道的入口直接相连通。本发明提供的燃烧器，通过在分气盘上开设空气通道，并增设补气管道和送风装置来补充二次空气，使得燃气燃烧更加充分，避免了黄焰、有害气体的产生，提高了热效率，且燃烧器的结构简单、紧凑。



CN 104534471 A

1. 一种燃烧器，包括：

炉头，所述炉头上设有燃气引射流道；

分气盘，所述分气盘放置在所述炉头上，且所述分气盘上设有燃气通道；和

火盖，所述火盖放置在所述分气盘上，且所述火盖上设有火孔，所述火孔通过所述燃气通道与所述燃气引射流道相连通；

其特征在于，

所述分气盘上设有贯穿所述分气盘的环形侧壁，且

所述燃气通道位于所述环形侧壁内，所述环形侧壁与所述燃气通道的侧壁围成的空腔为空气通道；或者，所述燃气通道位于所述环形侧壁外，所述环形侧壁内的空腔构成空气通道；或者所述环形侧壁内设有隔板，将所述环形侧壁内的空腔分隔成所述燃气通道和空气通道；

所述燃烧器还包括：补气管道，所述补气管道的进气端设有送风装置，出气端与所述空气通道的入口直接相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，

所述燃气通道位于所述环形侧壁内，所述环形侧壁的下端连接有下封板，所述燃气通道的下端穿过所述下封板，所述下封板上开设有所述空气通道的入口。

3. 根据权利要求 2 所述的燃烧器，其特征在于，

所述补气管道的出气端设有第一连接板，所述第一连接板与位于所述下封板下方的所述燃气通道的外侧壁相连接，并在所述第一连接板和所述燃气通道的外侧壁之间形成一上端开口的间隙，所述间隙与所述空气通道的入口相连通，所述第一连接板上开设有通孔，所述补气管道的出气端通过所述通孔与所述间隙连通。

4. 根据权利要求 3 所述的燃烧器，其特征在于，

位于所述下封板下方的所述燃气通道的外侧壁上设有第二连接板，所述第二连接板和所述第一连接板相连接，并在所述第二连接板和第一连接板之间形成所述间隙。

5. 根据权利要求 4 所述的燃烧器，其特征在于，

所述第一连接板包括由两平板和一弧形板构成的第一拱形板以及与所述第一拱形板下方相连的下底板；

所述第二连接板为包括由两平板和一弧形板构成的第二拱形板，所述第二连接板的弧形板与所述燃气通道的外侧壁固定连接，所述第二连接板的两平板与所述第一连接板的两平板相连，所述第一连接板的下底板与所述第二连接板的下端相连，所述第二连接板和所述第一连接板的上端均抵靠在所述环形侧壁的下端。

6. 根据权利要求 2 所述的燃烧器，其特征在于，

所述火盖支撑在所述环形侧壁的上端，所述环形侧壁的上端开设有缺口，所述缺口为所述空气通道的出口。

7. 根据权利要求 1 所述的燃烧器，其特征在于，

所述燃气通道位于所述环形侧壁外，且所述燃气通道的入口设置在所述分气盘的下底壁的偏心位置处。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的燃烧器，其特征在于，

所述环形侧壁的中心线与所述分气盘的中心线重合，且所述炉头和所述补气管道分别

向所述燃烧器的两侧延伸。

9. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的燃烧器，其特征在于，

所述炉头与所述分气盘为一体式结构。

10. 一种燃气灶，其特征在于，包括权利要求 1 至 9 中任一项所述的燃烧器。

燃烧器和燃气灶

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房用具领域，更具体而言，涉及一种燃烧器和包括该燃烧器的燃气灶。

背景技术

[0002] 目前市场上传统的大气式燃烧器所需的二次空气都是自然补充，这种补充方式对分火器的结构要求较高，导致分火器的加工复杂，制作成本高，且自然补充二次空气，很容易导致二次空气补充不足，使得燃气不能充分燃烧，导致出现黄焰、产生 CO 等有害气体，且燃烧效率低。

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。

[0004] 为此，本发明一个方面的目的在于，提供一种燃烧器，能够充分补充燃气燃烧所需的二次空气，提高燃烧效率，且对燃烧器的零部件的结构要求低，降低加工成本。

[0005] 本发明另一个方面的目的在于，提供一种包括上述燃烧器的燃气灶。

[0006] 为实现上述目的，本发明一个方面的实施例提供了一种燃烧器，包括：炉头，所述炉头上设有燃气引射流道；分气盘，所述分气盘放置在所述炉头上，且所述分气盘上设有燃气通道；和火盖，所述火盖放置在所述分气盘上，且所述火盖上设有火孔，所述火孔通过所述燃气通道与所述燃气引射流道相连通；所述分气盘上设有贯穿所述分气盘的环形侧壁，且所述燃气通道位于所述环形侧壁内，所述环形侧壁与所述燃气通道的侧壁围成的空腔为空气通道；或者，所述燃气通道位于所述环形侧壁外，所述环形侧壁内的空腔构成空气通道；或者，所述环形侧壁内设有隔板，将所述环形侧壁内的空腔分隔成所述燃气通道和空气通道；所述燃烧器还包括：补气管道，所述补气管道的进气端设有送风装置，出气端与所述空气通道的入口直接相连通。

[0007] 本发明上述实施例提供的燃烧器，通过在炉头上设置燃气引射流道，来补充燃气燃烧的一次空气，通过设置补气管道，来补充燃气燃烧的二次空气，且补气管道的进气端设有送风装置，提高了二次空气的补充量，以保证燃气的充分燃烧，提高了燃气燃烧的热效率，且减少了有害气体的生成量。

[0008] 具体地，分气盘上设有燃气通道，燃气以及一次空气从该燃气通道通过，并进入火盖的火孔内进行燃烧；分气盘上还设有空气通道，空气通道的入口与补气管道相连通，这样从补气管道进入的二次空气可通过该空气通道，由于火盖位于分气盘上，这样从分气盘的空气通道流出的空气距火盖较近，可补充火孔处燃气燃烧的二次空气。由于送风装置的辅助送风，增大了二次空气的进入量，降低了对分气盘的结构要求，使得分气盘的结构简单，加工方便，成本低，同时可以实现火盖相对产品面板较低，达到整个灶具纯平的目的；且由于补气管道直接与分气盘上的空气通道连通，这样无需在炉头上开设空气的流道，使得炉头的结构简单；此外，补气管道和炉头均与分气盘直接连通，这样使得燃烧器的结构紧凑，

体积小。

[0009] 另外，根据本发明上述实施例提供的燃烧器还具有如下附加技术特征：

[0010] 根据本发明的一个实施例，所述燃气通道位于所述环形侧壁内，所述环形侧壁的下端连接有下封板，所述燃气通道的下端穿过所述下封板，所述下封板上开设有所述空气通道的入口。

[0011] 燃气通道的下端穿过下封板，空气通道的入口开设在下封板上，即开设在下封板上的空气通道的入口位于燃气通道的一侧，这样与空气通道连通的补气管道位于与燃气通道连通的炉头的一侧，使得补气管道与炉头不会发生干涉，使得燃烧器的布局合理。

[0012] 根据本发明的一个实施例，所述补气管道的出气端设有第一连接板，所述第一连接板与位于所述下封板下方的所述燃气通道的外侧壁相连接，并在所述第一连接板和所述燃气通道的外侧壁之间形成一上端开口的间隙，所述间隙与所述空气通道的入口相连通，所述第一连接板上开设有通孔，所述补气管道的出气端通过所述通孔与所述间隙连通。

[0013] 第一连接板的设置，便于实现补气管道与空气通道的连通。

[0014] 根据本发明的一个实施例，位于所述下封板下方的所述燃气通道的外侧壁上设有第二连接板，所述第二连接板和所述第一连接板相连接，并在所述第二连接板和第一连接板之间形成所述间隙。

[0015] 第二连接板的设置，同样便于实现补气管道与空气通道的连通。

[0016] 根据本发明的一个实施例，所述第一连接板包括由两平板和一弧形板构成的第一拱形板以及与所述第一拱形板下方相连的下底板；

[0017] 所述第二连接板为包括由两平板和一弧形板构成的第二拱形板，所述第二连接板的弧形板与所述燃气通道的外侧壁固定连接，所述第二连接板的两平板与所述第一连接板的两平板相连，所述第一连接板的下底板与所述第二连接板的下端相连，所述第二连接板和所述第一连接板的上端均抵靠在所述环形侧壁的下端。

[0018] 第二连接板为拱形板，使得第二连接板的形状与燃气通道的外侧壁的形状相适配，便于第二连接板与燃气通道的固定；第一连接板包括拱形板，这样两连接板的形状相近似，便于连接，第二连接板的下端设有下底壁，可将第一连接板和第二连接板之间的间隙的下端密封，使得来自补气管道的空气进入间隙后只能向上进入空气通道，为燃气燃烧补充二次空气。

[0019] 根据本发明的一个实施例，所述火盖支撑在所述环形侧壁的上端，所述环形侧壁的上端开设有缺口，所述缺口为所述空气通道的出口。

[0020] 根据本发明的一个实施例，所述燃气通道位于所述环形侧壁外，且所述燃气通道的入口设置在所述分气盘的下底壁的偏心位置处。燃气通道位于环形侧壁外，即燃气通道的入口设置在空气通道的入口外，便于两入口分别与炉头和补气管道连接。

[0021] 根据本发明的一个实施例，所述环形侧壁的中心线与所述分气盘的中心线重合，且所述炉头和所述补气管道分别向所述燃烧器的两侧延伸，以免炉头和补气管道发生干涉，使得燃烧器的布局合理。

[0022] 根据本发明的一个实施例，所述炉头与所述分气盘为一体式结构。这样可以减少燃烧器所包含的零部件的数量，使得燃烧器的结构简单，装配方便。

[0023] 本发明另一个方面的实施例提供了一种燃气灶，包括上述任一实施例所述的燃烧

器，并具有上述任一实施例所述的燃烧器的全部有益效果。

[0024] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0025] 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例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0026] 图 1 是根据本发明一实施例所述的燃烧器的分解结构示意图；

[0027] 图 2 是图 1 的另一视角的结构示意图；

[0028] 图 3 是图 1 所示的燃烧器装配后的剖视结构示意图，图 3 中实线曲线箭头所示的方向为二次空气的流动方向，虚线曲线箭头所示的方向为燃气以及一次空气的流动方向。

[0029] 其中，图 1 至图 3 中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0030] 1 炉头，10 外环火燃气引射流道，11 内环火燃气引射流道，2 分气盘，22 内环火燃气通道，23 外环火燃气通道，24 空气通道，240 空气通道的入口，241 空气通道的出口，25 环形侧壁，26 下封板，3 外环火盖，30 火孔，4 内环火盖，40 火孔，5 补气管道，60 第一连接板，600 第一拱形板，601 下底板，602 通孔，61 第二连接板，62 间隙，7 送风装置

具体实施方式

[0031] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0032] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0033] 下面参照附图描述根据本发明实施例提供的燃烧器和燃气灶。

[0034] 如图 1 至图 3 所示，根据本发明一实施例提供的燃烧器，包括炉头 1、分气盘 2 和火盖。

[0035] 其中，所述炉头 1 上设有燃气引射流道；

[0036] 所述分气盘 2 放置在所述炉头 1 上，且所述分气盘 2 上设有燃气通道；

[0037] 所述火盖放置在所述分气盘 2 上，且所述火盖上设有火孔，所述火孔通过所述燃气通道与所述燃气引射流道相连通；

[0038] 进一步，所述分气盘 2 上设有贯穿所述分气盘 2 的环形侧壁 25，且

[0039] 所述燃气通道位于所述环形侧壁 25 内，所述环形侧壁 25 与所述燃气通道的侧壁围成的空腔为空气通道 24；或者，所述燃气通道位于所述环形侧壁 25 外，所述环形侧壁 25 内的空腔构成空气通道 24；或者所述环形侧壁 25 内设有隔板，将所述环形侧壁 25 内的空腔分隔成所述燃气通道和空气通道 24。

[0040] 优选地，所述燃烧器还包括：补气管道 5，所述补气管道 5 的进气端设有送风装置 7，出气端与所述空气通道 24 的入口 240 直接相连通。

[0041] 本发明上述实施例提供的燃烧器，通过在炉头上设置燃气引射流道，来补充燃气

燃烧的一次空气，通过设置补气管道，来补充燃气燃烧的二次空气，且补气管道的进气端设有送风装置，提高了二次空气的补充量，以保证燃气的充分燃烧，提高了燃气燃烧的热效率，且减少了有害气体的生成量。

[0042] 具体地，分气盘上设有燃气通道，燃气以及一次空气从该燃气通道通过，并进入火盖的火孔内进行燃烧；分气盘上还设有空气通道，空气通道的入口与补气管道相连通，这样从补气管道进入的二次空气可通过该空气通道，由于火盖位于分气盘上，这样从分气盘的空气通道流出的空气距火盖较近，可补充火孔处燃气燃烧的二次空气。由于送风装置的辅助送风，增大了二次空气的进入量，降低了对分气盘的结构要求，使得分气盘的结构简单，加工方便，成本低，同时可以实现火盖相对产品面板较低，达到整个灶具纯平的目的；且由于补气管道直接与分气盘上的空气通道连通，这样无需在炉头上开设空气的流道，使得炉头的结构简单；此外，补气管道和炉头均与分气盘直接连通，这样使得燃烧器的结构紧凑，体积小。

[0043] 在本发明的一具体实施例中，如图 3 所示，所述燃气通道包括位于所述环形侧壁 25 内的内环火燃气通道 22，相应地，所述火盖包括内环火盖 4，所述炉头 1 上设有内环火燃气引射流道 11，所述内环火盖 4 上的火孔 40 通过所述内环火燃气通道 22 与所述内环火燃气引射流道 11 相连通（图 3 中位于中间位置出的虚线箭头所示的方向为内环火盖的燃气以及一次空气的流动方向）。

[0044] 进一步，如图 3 所示，所述环形侧壁 25 的下端连接有下封板 26，所述内环火燃气通道 22 的下端穿过所述下封板 26，所述下封板 26 上开设有所述空气通道 24 的入口 240（如图 1 所示）。

[0045] 内环火燃气通道的下端穿过下封板，空气通道的入口开设在下封板上，即开设在下封板上的空气通道的入口位于内环火燃气通道的一侧，这样与空气通道连通的补气管道位于与内环火燃气通道连通的炉头的一侧，使得补气管道与炉头不会发生干涉，使得燃烧器的布局合理。

[0046] 在一具体示例中，如图 1 和图 3 所示，所述补气管道 5 的出气端设有第一连接板 60，所述第一连接板 60 与位于所述下封板 26 下方的所述内环火燃气通道 22 的外侧壁相连接，并在所述第一连接板 60 和所述内环火燃气通道 22 的外侧壁之间形成一上端开口的间隙 62，所述间隙与所述空气通道 24 的入口 240 相连通，所述第一连接板 60 上开设有通孔 602，所述补气管道 5 的出气端通过所述通孔与所述间隙连通。

[0047] 进一步，如图 1 和图 3 所示，位于所述下封板 26 下方的所述内环火燃气通道 22 的外侧壁上设有第二连接板 61，所述第二连接板 61 和所述第一连接板 60 相连接，并在所述第二连接板 61 和第一连接板 60 之间形成所述间隙 62。

[0048] 更进一步，如图 1 和图 3 所示，所述第一连接板 60 包括由两平板和一弧形板构成的第一拱形板 600 以及与所述第一拱形板 600 下方相连的下底板 601；

[0049] 所述第二连接板 61 为包括由两平板和一弧形板构成的第二拱形板，所述第二连接板 61 的弧形板与所述内环火燃气通道 22 的外侧壁固定连接，所述第二连接板 61 的两平板与所述第一连接板 60 的两平板相连，所述第一连接板 60 的下底板 601 与所述第二连接板 61 的下端相连，所述第二连接板 61 和所述第一连接板 60 的上端均抵靠在所述环形侧壁 25 的下端。

[0050] 第一连接板和第二连接板的设置，便于实现补气管道与空气通道的连通。具体地，第二连接板为拱形板，使得第二连接板的形状与燃气通道的外侧壁的形状相适配，便于第二连接板与燃气通道的固定；第一连接板包括拱形板，这样两连接板的形状相近似，便于连接，第二连接板的下端设有下底壁，可将第一连接板和第二连接板之间的间隙的下端密封，使得来自补气管道的空气进入间隙后只能向上进入空气通道，为燃气燃烧补充二次空气（图 3 中实线曲线箭头所示的方向为二次空气的流动方向）。

[0051] 如图 2 和图 3 所示，所述内环火盖 4 支撑在所述环形侧壁 25 的上端，所述环形侧壁 25 的上端开设有缺口，所述缺口为所述空气通道 24 的出口 241。

[0052] 进一步，如图 2 所示，所述环形侧壁 25 的上端开设有多个所述缺口，且多个所述缺口沿所述环形侧壁 25 的周向均布，这样从缺口流出的空气可对内环火盖上整周设置的火孔均匀地进行二次空气的补充。

[0053] 在本发明的另一具体示例中，如图 1 和图 3 所示，所述燃气通道还包括位于所述环形侧壁 25 外的外环火燃气通道 23，且所述外环火燃气通道 23 的入口设置在所述分气盘 2 的下底壁的偏心位置处。

[0054] 外环火燃气通道位于环形侧壁外，即外环火燃气通道的入口设置在空气通道的入口外，便于两入口分别与炉头和补气管道连接。

[0055] 相应地，如图 1 至图 3 所示，所述火盖包括外环火盖 3，所述炉头 1 上设有外环火燃气引射流道 10，所述外环火盖 3 上的火孔 30 通过所述外环火燃气通道 23 与所述外环火燃气引射流道 10 相连通（图 3 中位于一侧的虚线箭头所示的方向为外环火盖的燃气以及一次空气的流动方向）。

[0056] 在本发明的一优选实施例中，如图 1 至图 3 所示，所述环形侧壁 25 的中心线与所述分气盘 2 的中心线重合，且所述炉头 1 和所述补气管道 5 分别向所述燃烧器的两侧延伸，以免炉头和补气管道发生干涉，使得燃烧器的布局合理。

[0057] 在图 1 和图 2 所示的实施例中，所述炉头 1 与所述分气盘 2 为一体式结构。这样可以减少燃烧器所包含的零部件的数量，使得燃烧器的结构简单，装配方便。

[0058] 在本发明的一具体实施例中，如图 1 至图 3 所示，所述送风装置 7 为风机，当然送风装置还可以为风机外的其他装置，在此不再一一赘述。

[0059] 本发明另一个方面的实施例提供了一种燃气灶（图中未示出），包括上述任一实施例所述的燃烧器，并具有上述任一实施例所述的燃烧器的全部有益效果。

[0060] 综上所述，本发明实施例提供的燃烧器，通过在分气盘上开设空气通道，并增设补气管道和送风装置来补充二次空气，使得燃气燃烧更加充分，避免了黄焰、有害气体的产生，提高了热效率，且燃烧器的结构简单、紧凑。

[0061] 在本发明的描述中，术语“多个”是指两个或两个以上。

[0062] 在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明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一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0063] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技

术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

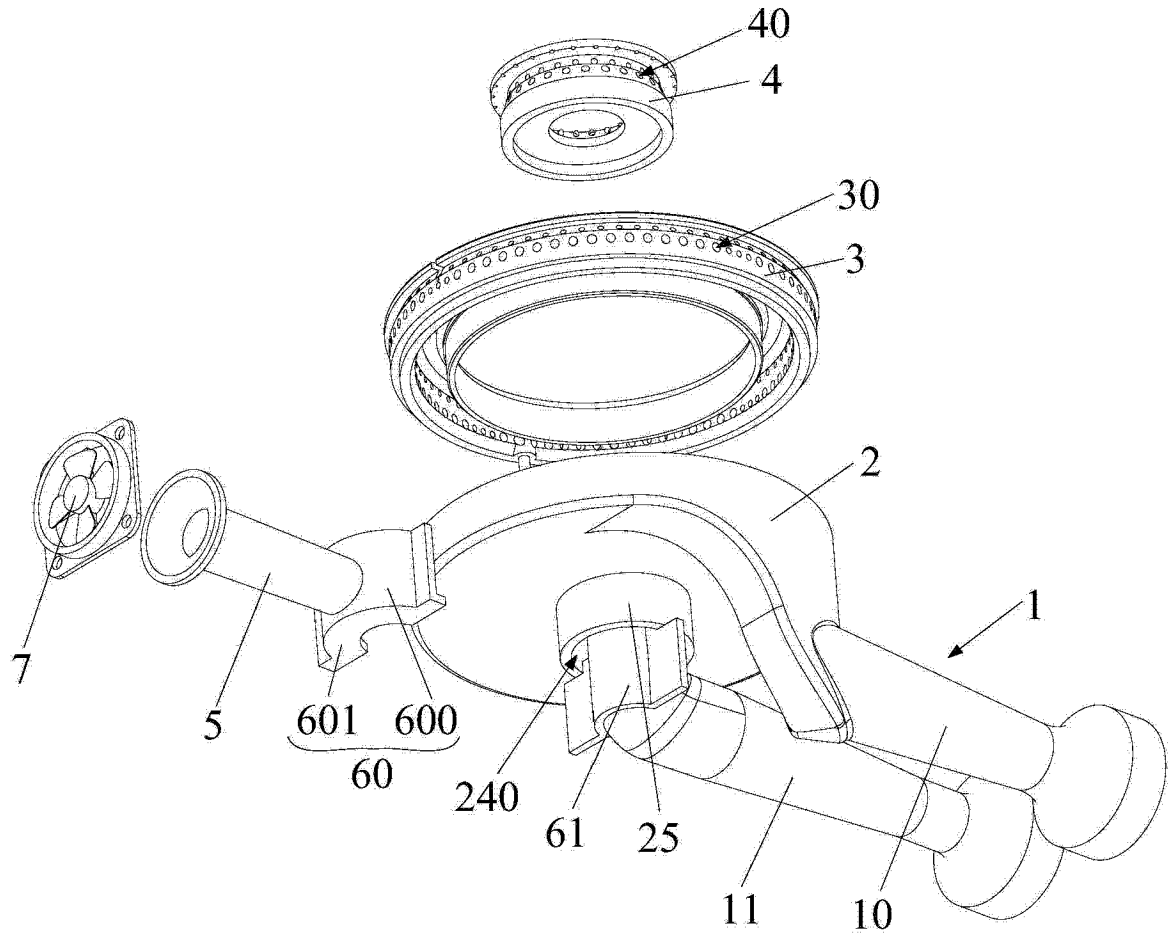


图 1

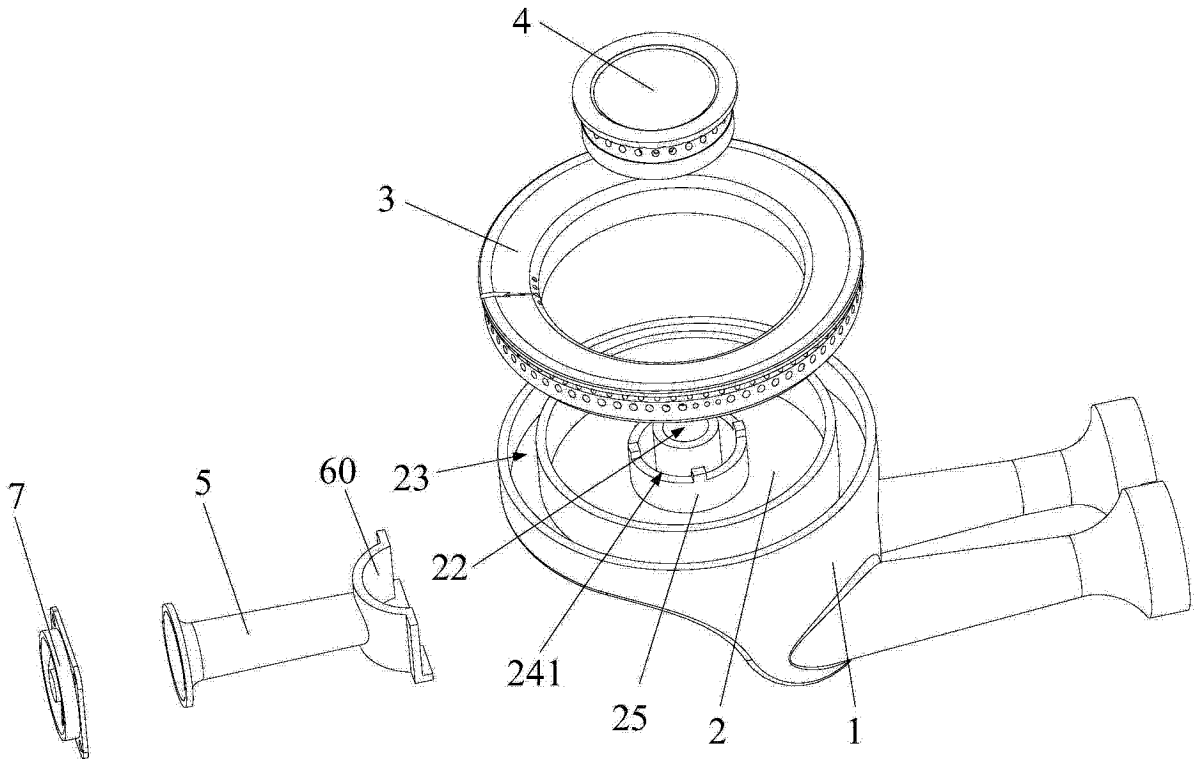


图 2

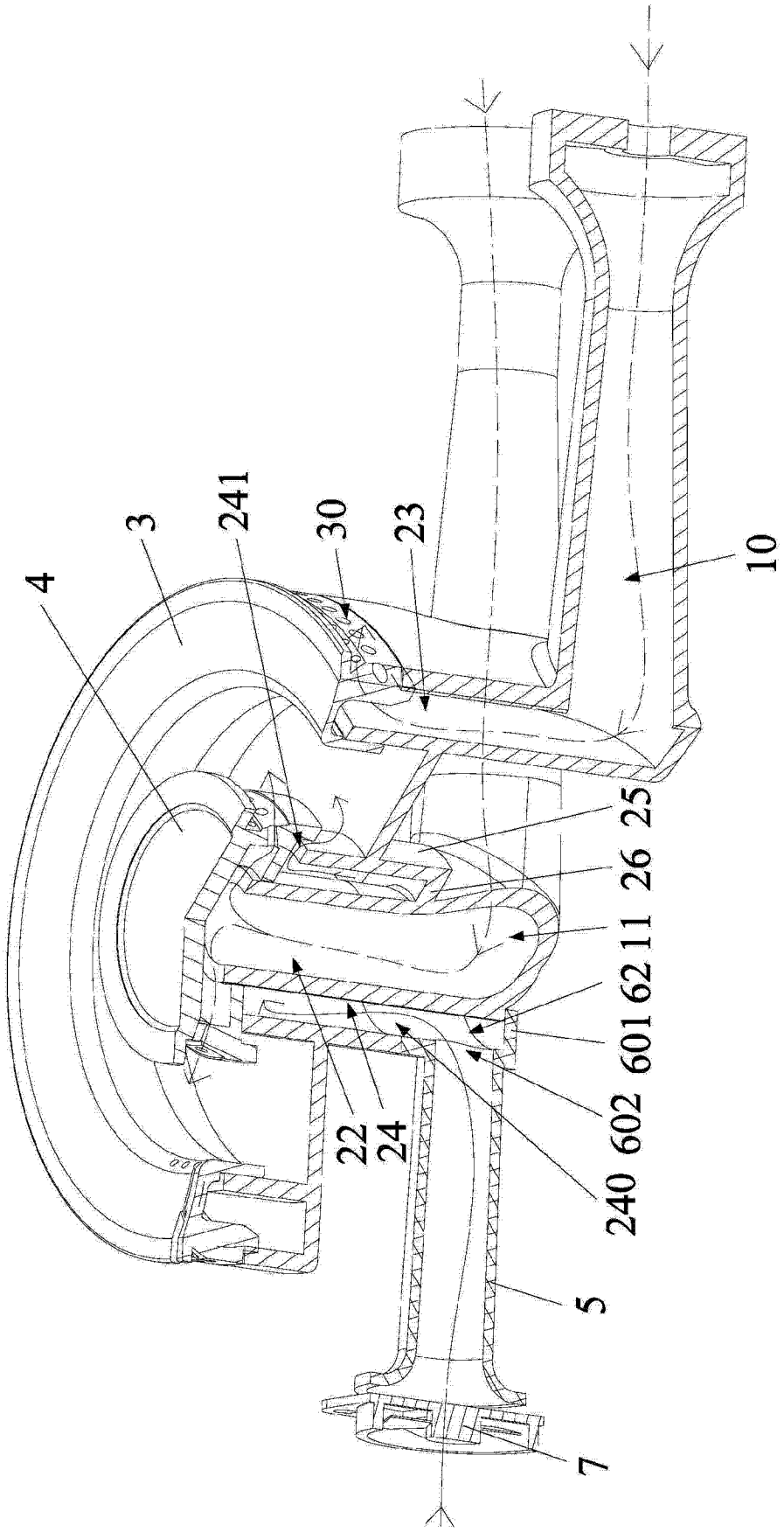


图 3