

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F23D 14/22 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820044435.6

[45] 授权公告日 2009年1月14日

[11] 授权公告号 CN 201180998Y

[22] 申请日 2008.2.26

[21] 申请号 200820044435.6

[73] 专利权人 美的集团有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇蓬
莱路

[72] 发明人 方松青 张占君

[74] 专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事务
所
代理人 唐强熙

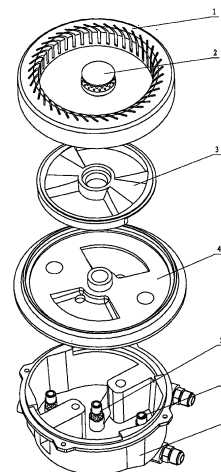
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

上进风的燃烧器

[57] 摘要

一种上进风的燃烧器，包括由上向下顺次设置的外火盖、中心火盖、分气盖、分气座和底座、底座内设置有中心喷嘴和外环喷嘴，外火盖呈环槽形，其内侧面及顶面设置有均布的条形火槽，该条形火槽以外火盖中心为圆心偏置环状阵列布置。条形火槽呈类似 L 形，与外火盖内侧底端面和外侧面保持一定距离；且顶面条形火槽为偏置倾斜状。本实用新型中的外火盖的内侧面有足够的高度，条形火槽的出气方向朝向圆心但有一定的偏距，使燃烧的火焰围绕燃烧器圆心旋转内聚，火焰集中加热锅底中心并向周圈均匀扩散，达到火焰内聚燃烧、均匀加热的效果。由于采用了底部封闭、灶面进风的内聚燃烧方式，既可防止溢落物进入灶内、又可防污易洁、各种火力位上使用燃烧工况优良。



1. 一种上进风的燃烧器，包括由上向下顺次设置的外火盖（1）、中心火盖（2）、分气盖（3）、分气座（4）和底座（7），底座内设置有中心喷嘴（5）和外环喷嘴（6），其特征是外火盖呈环槽形，其内侧面（1.2）及顶面（1.3）设置有均布的条形火槽（1.1），该条形火槽以外火盖中心为圆心偏置环状阵列布置。

2. 根据权利要求1所述的上进风的燃烧器，其特征是所述条形火槽呈类似L形，与外火盖内侧底端面和外侧面保持一定距离，不与其相接；且顶面条形火槽为偏置倾斜状。

3. 根据权利要求1或2所述的上进风的燃烧器，其特征是所述外火盖朝下的内环压接在分气盖上，外环压接在分气座上，分气盖上与外火盖配合、下与分气座安装，形成两个独立的空气通道及燃气通道；分气座中央设置有竖直的中心引射管（4.1），中心引射管周围均布有两个或两个以上的外引射管（4.3），中心引射管的中心轴线与中心喷嘴的中心轴线共轴，外引射管的中心轴线与外环喷嘴的中心轴线共轴，分气盖和分气座之间设置有空气通道，分气座通过其下部的凸台（4.6）与底座相接，底座上部外缘设置有用用于装配灶具的面板的环状平台（7.1）。

4. 根据权利要求3所述的上进风的燃烧器，其特征是所述分气盖上间隔分布着两个或两个以上的向下的半密闭通道、及两个或两个以上的敞开通道，分气盖与下部的分气座安装后，外引射管顶端出口正对半密闭通道，中心引射管的顶端出口正对敞开通道，环形敞腔体设置在外引射管之间，环形敞腔体上部正对分气盖的敞开通道，其下部向下延伸设置有挡或导溢落物作用的遮板（4.4），遮板下部悬盖至底座环状平台、并通过灶具面板上部与大气相通，其上部经环形敞腔体、分气盖的敞开通道与外火盖和中心火盖的中间相通，遮板与环状平台之间设置有空隙，分气座下部设置有凸台与底座的凹槽定位配合，上部外延裙部遮盖到环状平台外，并与底座环状平台保持空隙。

5. 根据权利要求4所述的上进风的燃烧器，其特征是所述底座为杯状体，其上部设置有四个凹槽（7.2）与分气座上的四个凸台定位配合，底座的最上端圆环与分气盖的外延裙部（4.5）设置有空隙，底座底部有通向外部的上气道（7.5）和下气道（7.6），分别与中心喷嘴及外环喷嘴相通。

上进风的燃烧器

技术领域

本实用新型涉及一种燃气灶的燃烧器，特别是一种上进风的燃烧器。

背景技术

目前燃气灶所使用的燃烧器从喷嘴引射所需进入空气的形式基本分为两种：（一）、灶具底壳供给空气的下进风燃烧方式，（二）、灶具面板表面供给空气的完全上进风燃烧方式。

第一种燃烧方式其喷嘴引射所需的空气来自灶具底壳内部，而用户在使用时灶具嵌台下柜门大多密封，这样灶具在使用时会造成烟气中CO超标等燃烧不良现象，同时灶具在使用时，用户开关柜门易出现回火或熄火情况，另外烹调时溢落的汤水等易流进灶内，难以清洁并腐蚀底壳。如中国专利文献号CN2916392Y中公开了一种燃气灶具用燃烧器，包括中心火盖、外火盖和带引射管的炉头，其特征在于还包括底盘，该底盘设有内腔，在内腔底部均匀分布有二个或二个以上的内法兰，固定在内腔内的内盘下侧伸出外法兰与内腔底部的内法兰相配，内盘上侧中央设有与中心火盖相配的中心火气腔，该中心火气腔与炉头上的中心气道相通，内腔底部中央开有通孔与炉头上的外气道的外壁相配，由底盘的内腔的内壁与内盘外壁构成的外环火气槽与外火盖相配，外环火气槽通过内盘下侧的外法兰之间的通道与炉头上的外气道相通。这种结构的燃烧器燃烧不够充分，也难于清洁。

第二种燃烧方式尽管解决了第一种方式的不足，但存在着火力不大、火焰外散不均、锅底受热不均、热效率不高等不足，而且当外环火使用四个或四个以上喷嘴，调节至小火使用时，由于四个或四个以上喷嘴均分了燃气压力，使各个喷嘴前的压力过低，燃气不能引射足够的空气，造成中心火或外环火黄焰。

实用新型内容

本实用新型的目的旨在提供一种结构简单合理、完全灶面提供空气、火焰内聚燃烧、具有导污保洁，火力热强度大、加热均匀、热效率高、防污易清洁的上进风的燃烧器，以克服现有技术中的不足之处。

按此目的设计的一种上进风的燃烧器，包括由上向下顺次设置的外火盖、中心火盖、分气盖、分气座和底座、底座内设置有中心喷嘴和外环喷嘴，其结构特征是外火盖呈环槽形，其内侧面及顶面设置有均布的条形火槽，该条形火槽以外火盖中心为圆心偏置环状阵列布置。

所述条形火槽呈类似 L 形，与外火盖内侧底端面和外侧面保持一定距离，不与其相接；且顶面条形火槽为偏置倾斜状。

所述外火盖朝下的内环压接在分气盖上，外环压接在分气座上，分气盖上与外火盖配合、下与分气座安装，形成两个独立的空气通道及燃气通道；分气座中央设置有竖直的中心引射管，中心引射管周围均布有两个或两个以上的外引射管，中心引射管的中心轴线与中心喷嘴的中心轴线共轴，外引射管的中心轴线与外环喷嘴的中心轴线共轴，分气盖和分气座之间设置有空气通道，分气座通过其下部的凸台与底座相接，底座上部外缘设置有用用于装配灶具的面板的环状平台。

所述分气盖上间隔分布着两个或两个以上的向下的半密闭通道、及两个或两个以上的敞开通道，分气盖与下部的分气座安装后，外引射管顶端出口正对半密闭通道，中心引射管的顶端出口正对敞开通道，环形敞腔体设置在外引射管之间，环形敞腔体上部正对分气盖的敞开通道，其下部向下延伸设置有挡或导溢落物作用的遮板，遮板下部悬盖至底座环状平台，并通过灶具面板上部与大气相通，其上部经环形敞腔体、分气盖的敞开通道与外火盖和中心火盖的中间相通，遮板与环状平台之间设置有空隙，分气座下部设置有凸台与底座的凹槽定位配合，上部外延裙部遮盖到环状平台外，并与底座环状平台保持空隙。

所述底座为杯状体，其上部设置有四个凹槽与分气座上的四个凸台定位配合，底座的最上端圆环与分气盖的外延裙部设置有空隙，底座底部有通向外部的上气道和下气道，分别与中心喷嘴及外环喷嘴相通。

本实用新型在分气盖与分气座之间设有间隔分布的空气通道及燃气通道，空气通道通过分气座侧下部的遮板与灶具面板上的大气相通，燃气通道通过分气座的引射管与下面的喷嘴相通；同时分气座与下面的底座垂直方向有空隙的安装配合，底座由一个杯状的上部敞腔体组成，其下部对应于分气座的引射管安装有喷嘴，底座上部外圆的环状平台与灶具面板装配并与上部的分气座在垂直方向有空隙的安装配合，故喷嘴喷气时所引射的一次空气全部来自于灶具面板表面，不需由灶具底壳内提供，同时外火盖及内火盖燃烧时所需的二次空气也由灶具面板表面通过外火盖外周圈、内外火盖中间的空气通道提供；这样整个燃烧器燃烧时所需的一、二次空气均由灶具面板表面供给，而不需由灶具面板下的底壳供给，完成了燃烧时的完全上进风。

本实用新型中的分气座有一个中心引射管及在周围均匀分布的两个或三个外引射管，引射管中心轴线与下面对应的相同数量的喷嘴中心轴线同轴，由于外环火使用两个或三个喷嘴，当调节至小火使用时，各个喷嘴前的压力不至过低，燃气可引射足够的空气燃烧，燃烧工况优良，无中心火或外环火黄焰。

本实用新型中的外火盖的内侧面有足够的高度，条形火槽的出气方向朝

向圆心但有一定的偏距，使燃烧的火焰围绕燃烧器圆心旋转内聚，火焰集中加热锅底中心并向周围均匀扩散，达到火焰内聚燃烧、均匀加热的效果。

本实用新型采用了底部封闭、灶面进风的内聚燃烧方式，既可防止溢落物进入灶内、又可防污易洁、同时火力热强度大、加热均匀、热效率高，各种火力位上使用燃烧工况优良。

附图说明

图 1 为本实用新型一实施例分解结构示意图。

图 2 为外火盖的立体结构示意图。

图 3 为外火盖主视结构示意图。

图 4 为本实用新型装配后的立体结构示意图。

图 5 为本实用新型装配后主视结构示意图。

图 6 为图 5 的 A-A 剖视结构示意图。

图 7 为图 5 的 B-B 剖视结构示意图。

图中：1 为外火盖，1.1 为条形火槽，1.2 为内侧面，1.3 为顶面，1.4 为出气方向，1.5 为外火盖的内圆下端部，1.6 为外火盖的外圆下端部，2 为中心火盖，2.1 为外圆下端部，2.2 为内部腔体，3 为分气盖，3.1 为分气盖的内圆上端部，3.2 为分气盖的外圆上端部，3.3 为半密闭通道，3.4 为敞开通道，4 为分气座，4.1 为中心引射管，4.2 为分气座的中圆上端部，4.3 为外引射管，4.4 为遮板，4.5 为外延裙部，4.6 为凸台，5 为中心喷嘴，6 为外环喷嘴，7 为底座，7.1 为环状平台，7.2 为凹槽，7.3 为底部中心，7.4 为周圈，7.5 为上气道，7.6 为下气道，9 为中心火混合腔体，10 为外环火混合腔体，11 为半敞开空气供给通道，47.1 为主空隙，47.2 为辅空隙。

具体实施方式

下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

参见图 1，本上进风的燃烧器，由外火盖 1、中心火盖 2、分气盖 3、分气座 4 和底座 7 组成，中心喷嘴 5 和外环喷嘴 6 设置在底座 7 内。

参见图 2-图 7，外火盖 1 设置有若干条形火槽，条形火槽均匀的设置在外火盖 1 的内侧面 1.2 及顶面 1.3 处，其中有一条条形火槽 1.1 平行于外火盖 1 投影面的 X 轴并与之有一定距离，其他条形火槽按该形式以外火盖 1 的圆心为中心规则的环形阵列均布，条形火槽的出气方向 1.4 朝向圆心但有一定的偏距，使燃烧的火焰围绕燃烧器圆心旋转内聚，火焰集中加热锅底中心并向周围均匀扩散，达到火焰内聚燃烧、均匀加热的功能。中心火盖 2 的外圆下端部 2.1 与分气盖 3 的内圆上端部 3.1 密封安装，内部腔体 2.2 与分气座 4 的中心引射管 4.1 相通并延伸到中心喷嘴 5 上部，形成了一个相通的燃气、空气中心火混合腔体 9。

外火盖 1 的条形火槽 1.1 不与外火盖的内圆下端部 1.5、外圆下端部 1.6 切穿，使结构更稳固，耐久燃烧不易变形；外火盖 1 的内圆下端部 1.5、外圆下端部 1.6 分别与分气盖 3 的外圆上端部 3.2、分气座 4 的中圆上端部 4.2 配合密封安装，内部与分气座 4 的外引射管 4.3 相通并延伸到外环喷嘴 6 上部，使用时将内部的燃气空气混合气体与外部的空气隔分开进行正常燃烧；分气盖 3 间隔分布着两个或两个以上向下的半密闭通道 3.3、及两个或两个以上敞开通道 3.4，与下部的分气座 4 安装后，其半密闭通道 3.3 与敞开通道 3.4 分别正对分气座 4 的外引射管 4.3 上端口及遮板 4.4，这样，外火盖 1 下部、分气盖 3 的半密闭通道 3.3、分气座 4 的外引射管 4.3 相贯通、并延伸到外环喷嘴 6 上部组成了一个相通的燃气、空气外环火混合腔体 10。

分气盖 3 的敞开通道 3.4 与分气座 4 的遮板 4.4 配合，经分气座 4 的外延裙部 4.5 下面通向外外部，即灶具面板表面，形成一个半敞开空气供给通道 11。如上所述的燃气、空气中心火混合腔体 9，燃气、空气外环火混合腔体 10，半敞开空气供给通道 11 三个系统独立运作使用、互不串通影响，使中心火及外环火可以独立使用、调节，燃烧时所需的二次空气也直接由所述的半敞开空气供给通道 11 从灶具面板表面提供，完成了二次空气的完全面上进风功能。

如上所述，分气座 4 的上部外延裙部 4.5 遮盖到底座 7 的环状平台 7.1 外，下部的遮板 4.4 悬盖至底座 7 的环状平台 7.1，并通过灶具面板上部与大气相通，分气座 4 的各遮板 4.4 之间的外引射管 4.3 上端口则为分气盖 3 的半密闭通道 3.3 所遮挡或覆盖，燃烧器上面滴落的汤水、煮沸溢出的汤水通过分气座 4 的外延裙部 4.5、遮板 4.4 流到灶具面板外面，而不会流进灶具底壳内。分气座 4 下部有四个凸台 4.6 与底座 7 的四个凹槽 7.2 定位配合，上部外延裙部 4.5 遮盖到底座 7 的环状平台 7.1 外，分气座 4 装配后外延裙部 4.5 与底座 7 的环状平台 7.1 有主空隙 47.1，同时，分气座 4 的遮板 4.4 与底座 7 的环状平台 7.1 有辅空隙 47.2，另外底座 7 为一周圈及底部密封的杯状体，底部中心 7.3 及周圈 7.4 安装有中心喷嘴 5、外环喷嘴 6，所述底座 7 底部的上气道 7.5 连通到中心喷嘴 5，并通向底座 7 外面与灶具的中心进气管相连，下气道 7.6 连通到外环喷嘴 6 并通向底座 7 外面，与灶具的外环进气管相连，通气后中心喷嘴 5、外环喷嘴 6 喷出燃气时，其所引射的一次空气通过主空隙 47.1 和辅空隙 47.2，由底座 7 上面的灶具面板提供，而不是由灶具内部提供，完成了中心喷嘴 5 和外环喷嘴 6 引射一次空气的完全面上进风功能。

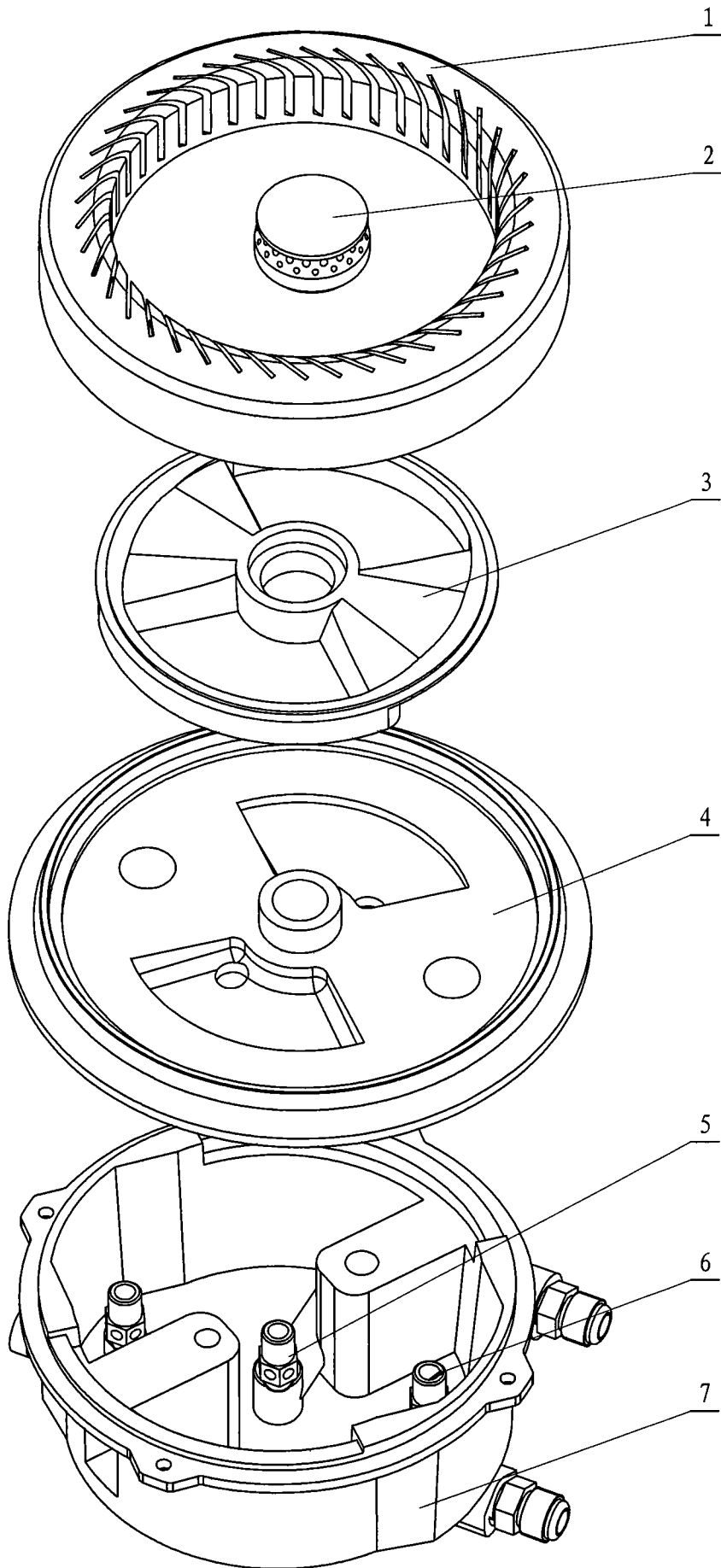


图1

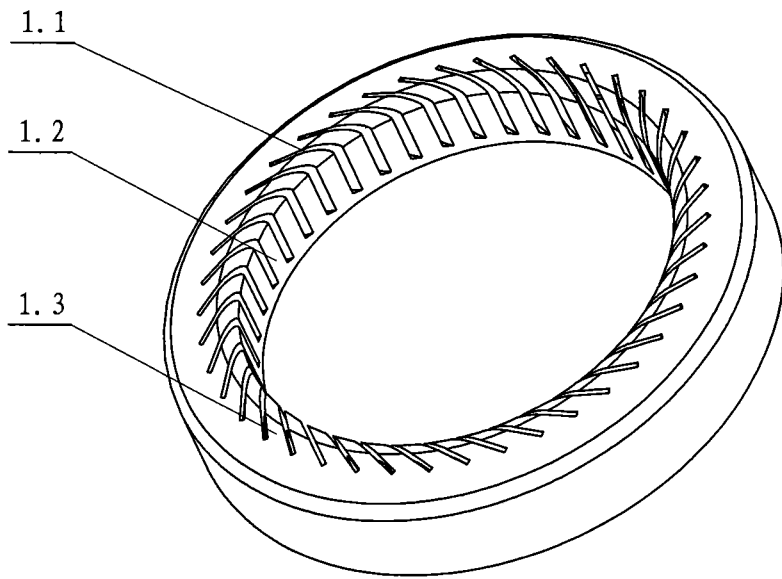


图2

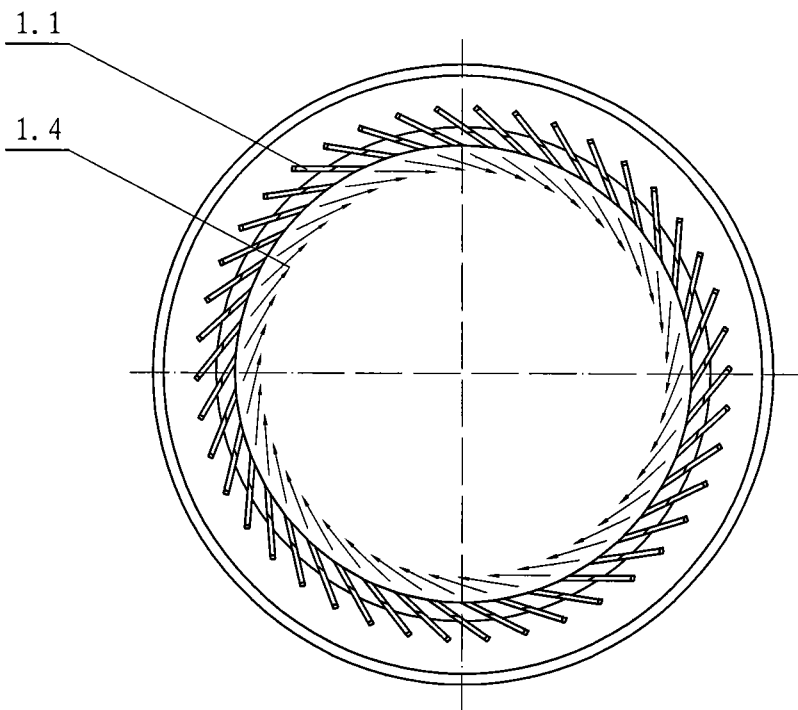


图3

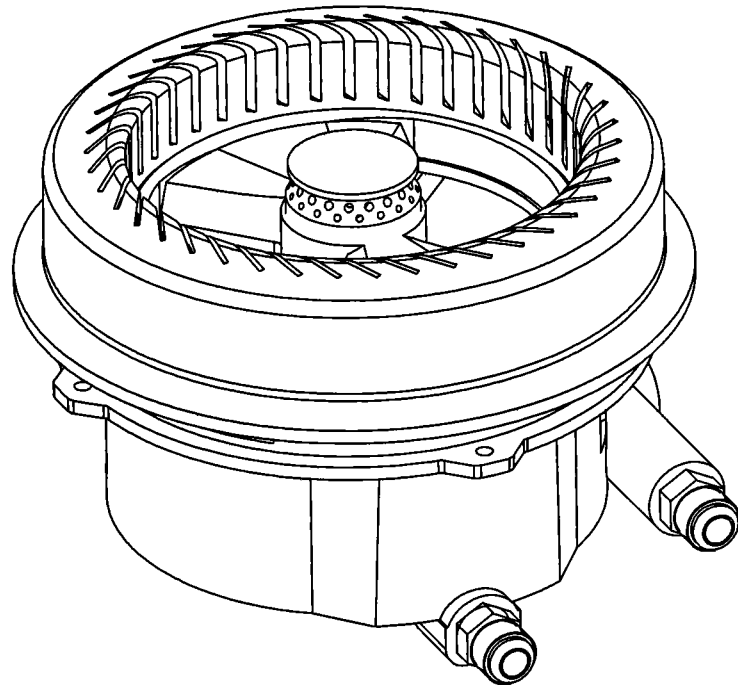


图4

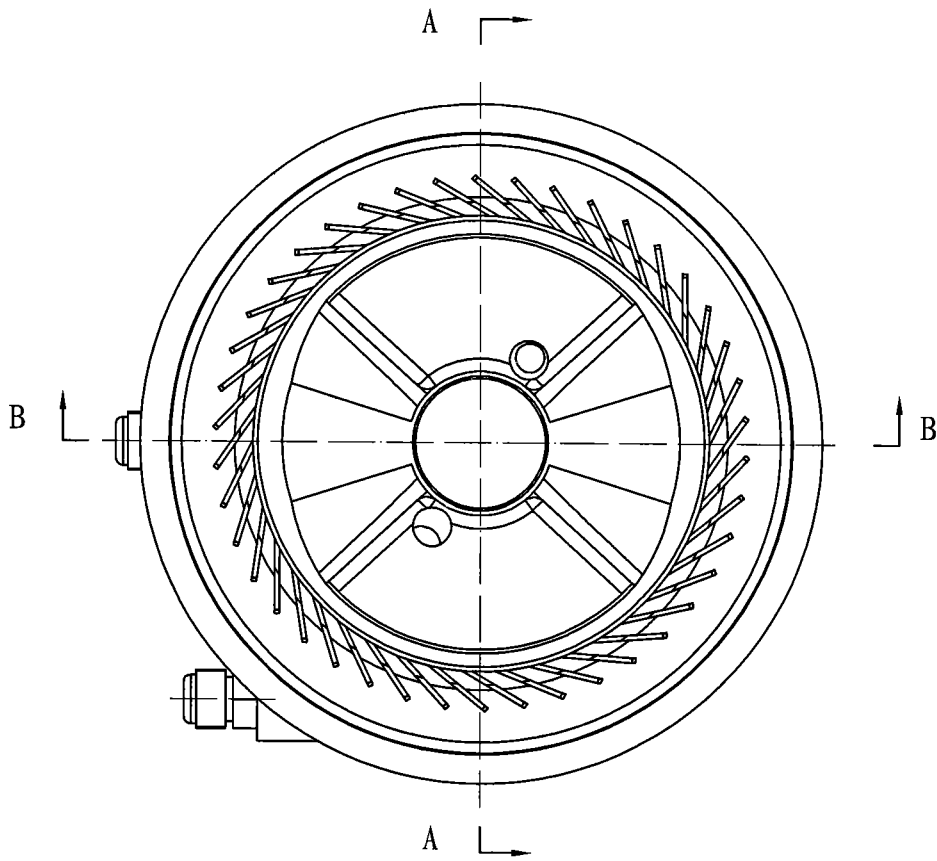


图5

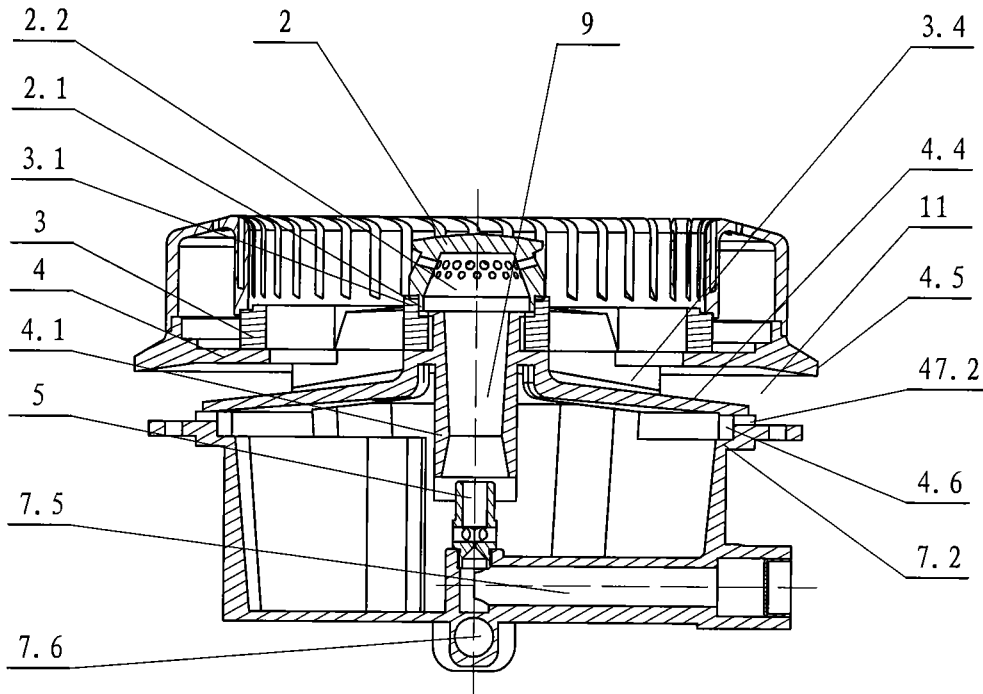


图6

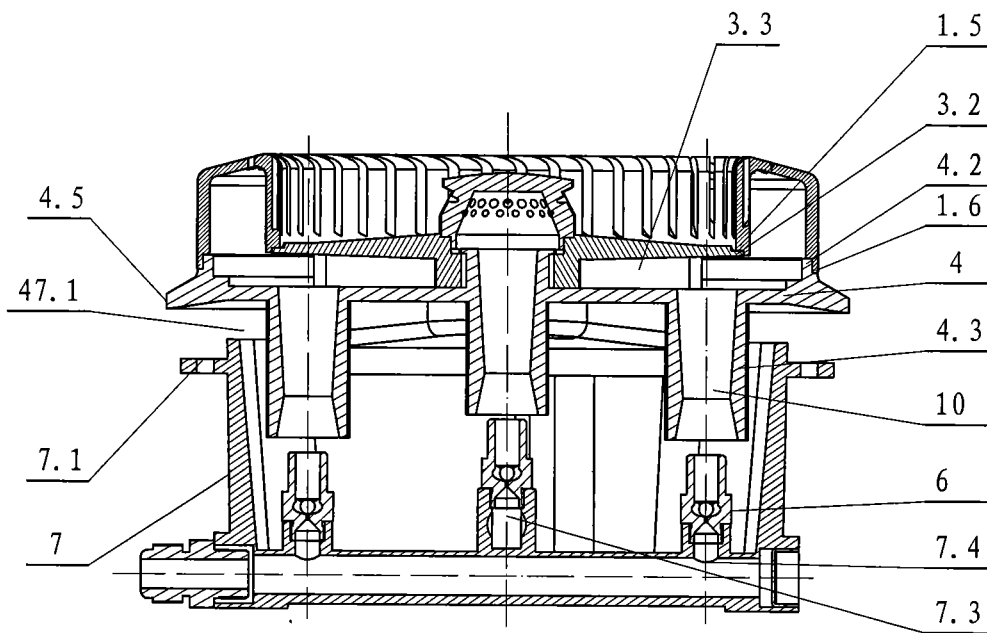


图7