



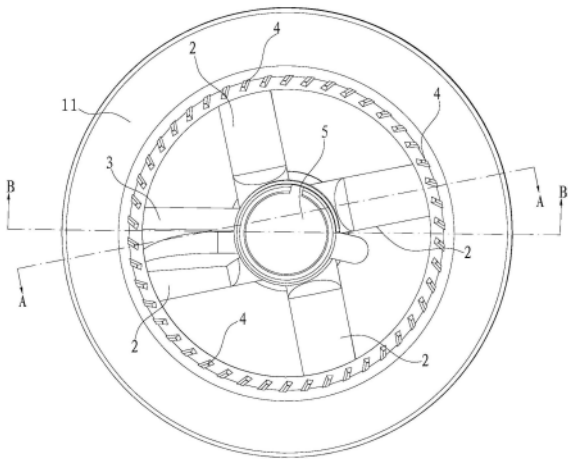
(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110762523 B
(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 201810849885.0
(22) 申请日 2018.07.28
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 110762523 A
(43) 申请公布日 2020.02.07
(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司
 地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号
(72) 发明人 王帅东 刘晓刚
(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
 专利代理师 徐雪波 陈蕾
(51) Int. Cl.
 F23D 14/04 (2006.01)
 F23D 14/64 (2006.01)
 F24C 3/10 (2006.01)
(56) 对比文件
 CN 209295119 U, 2019.08.23
 审查员 张凌
 权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称
 一种引射力强的燃气燃烧器及应用有该燃烧器的燃气灶
(57) 摘要

本发明涉及一种引射力强的燃气燃烧器,其特征在于,包括环形的 外环混气腔,该外环混气腔沿周向分隔为至少两个混气分腔,各混气分腔上分别连设一根外环引射管;还涉及一种燃气灶。本发明中外环混气腔沿周向分隔为至少两个混气分腔,各混气分腔上分别连接一根外环引射管,即各混气分腔通过一根独立的外环引射管来引射气流,从而增强燃气燃烧器中外环的引射能力。本发明中的燃气灶中,燃烧器通过燃气接头插入安装孔中实现在承液盘上的定位,同时通过支撑脚支撑在承液盘上,此外,点火针和热电偶穿设在燃烧器上,因而可整体地从承液盘的将燃烧器移除,此时承液盘上仅留有点火针和热电偶,方便清洁。



1. 一种引射力强的燃气燃烧器,其特征在于,包括环形的外环混气腔(10),该外环混气腔(10)沿周向分隔为至少两个混气分腔,各混气分腔上分别连设一根外环引射管(2);

各所述外环引射管(2)相对于外环混气腔(10)朝内倾斜向下设置,且各外环引射管(2)的进气端口(201)向内汇聚;

各所述外环引射管(2)进气端口(201)以外环混气腔(10)的中心轴为中心汇聚,各外环引射管(2)的延伸方向在外环混气腔(10)所在圆上的投影相对于该外环混气腔(10)所在圆呈偏心设置;

还包括内环混气腔(60)和内环引射管(3),该内环引射管(3)的进气端口(301)与上述任意一个混气分腔连通,而其出气端口(302)与上述内环混气腔(60)连通;

包括环形的盖板(11)和环形的外环基座(12),该外环基座(12)包括环形底壁(121),该环形底壁(121)的内侧缘竖向或倾斜向上延伸而形成内侧壁(122),该内侧壁(122)的顶部沿周向间隔开设有内外贯穿的出火凹槽(122a);

所述盖板(11)包括从下往上朝内倾斜延伸的环壁(110),该环壁(110)的下侧缘倾斜或竖向向下延伸而形成下沿(112),环壁(110)的上侧缘朝内倾斜向上延伸而形成上沿(111),该盖板(11)盖设在上述外环基座(12)上而围成上述外环混气腔(10),上述上沿(111)盖设在上述出火凹槽(122a)上而形成外环出火孔(4),上述下沿(112)搁置在环形底壁(121)的外侧缘上。

2. 如权利要求1所述的燃气燃烧器,其特征在于,连接所述内环引射管(3)的混气分腔的容积小于其他混气分腔。

3. 如权利要求1所述的燃气燃烧器,其特征在于,所述内环混气腔(60)设置在上述各外环引射管(2)的进气端口(201)的汇聚处的上方。

4. 如权利要求1所述的燃气燃烧器,其特征在于,所述内侧壁(122)的顶部的内侧沿周向具有由外向内倾斜向下延伸的内环面(120),上述出火凹槽(122a)开口于该内环面(120)上并沿周向朝同一方向倾斜。

5. 如权利要求4所述的燃气燃烧器,其特征在于,所述上沿(111)上开设有与上述出火凹槽(122a)的一一对应并供火焰喷出的出火导口(111a)。

6. 一种应用有如权利要求1~5任一项所述的燃气燃烧器的燃气灶,包括面板(81)、点火针(84)、热电偶(83)以及承液盘(82),上述面板(81)上开设有供上述燃气燃烧器(100)安装的开口(811),其特征在于,所述承液盘(82)设置在面板(81)上并盖封上述开口(811),上述点火针(84)和热电偶(83)分别插入开口(811)中且该点火针(84)和热电偶(83)竖向穿设在上述承液盘(82)上,各外环引射管(2)的底部均固定有支撑脚(21),各支撑脚(21)分别支撑在上述承液盘(82)的相应处;

并且,还包括喷嘴座(7),该喷嘴座(7)顶部设置有各外环引射管(2)一一对应的喷嘴(70),喷嘴座(7)的底部设置有用连接燃气管的燃气接头,该燃气接头插入开设于上述承液盘(82)的安装孔(821a)中。

一种引射力强的燃气燃烧器及应用有该燃烧器的燃气灶

技术领域

[0001] 本发明涉及燃气灶领域,尤其涉及一种引射力强的燃气燃烧器及应有该燃烧器的燃气灶。

背景技术

[0002] 现有的燃气燃烧器一般设有内、外环火盖,相应地在燃气灶上配制有与内、外环火盖分别对应的内、外环引射管。传统的上进风燃气燃烧器由于本身结构的限制,普遍存在着引射力不足的问题。如申请号为201711370764.X(公开号为CN108036320A)的中国发明专利公开了一种上置式燃烧器,其从上至下包括设有火盖、中盘和底座,中盘与底座安装配合形成小火引射管和主火引射管,中盘内还设有小出火管和主出火管,小火引射管出气端与小出火管连接,主火引射管出气端与主出火管连接,小火引射管和主火引射管的另一端即进气端分别连接燃气接口,中盘与火盖安装配合形成燃烧室,火盖顶面设有若干均匀分布的条形出火孔。该专利中由于燃烧室的结构限制,使得主火引射管长度较短,从而对其引射距离短,对其引射力造成影响。

[0003] 专利号为ZL201010270662(授权公告号为CN101936548B)的中国发明专利公开了一种上进风燃气灶具,燃烧器基座具有中心引射管,燃烧器基座上表面开有环形槽,侧面开有补气孔,底面具有支脚,并连接两个侧引射管,外环火盖下端面具有圆形环道,外圆周开有火孔,中心火盖架设于外环火盖中央,燃气引射基座底部装设有中心燃气喷嘴和中心燃气接口,上表面安装有两个喷管,分别对准两个侧引射管入口。该专利中通过设置双侧引射管虽然能从一定程度上增强引射力,但是设置双引射管不仅使得燃烧器的结构复杂,而且对燃烧器结构的进一步布局、设置造成了限制,不利于燃烧器结构的进一步改良。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对现有技术而提供一种结构简单且引射力强的燃气燃烧器。

[0005] 本发明所要解决的第二个技术问题是针对现有技术而提供一种结构简单、易清洁且燃烧效率高的燃气灶。

[0006] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种引射力强的燃气燃烧器,其特征在于,包括环形的**外环混气腔,该外环混气腔沿周向分隔为至少两个混气分腔,各混气分腔上分别连设一根外环引射管。

[0007] 为进一步提升各外环引射管的引射能力,各所述外环引射管相对于外环混气腔朝内倾斜向下设置,且各外环引射管的进气端口向内汇聚。这样能最大程度地延伸各外环引射管的长度,从而最大程度地保证其引射能力。

[0008] 进一步,各所述外环引射管进气端口以外环混气腔的中心轴为中心汇聚,各外环引射管的延伸方向在外环混气腔所在圆上的投影相对于该外环混气腔所在圆呈偏心设置。这样使各外环引射管喷出的气流能相对于外环混气腔有一定的切向速度,进而有利于火焰

的均匀性。

[0009] 进一步,还包括内环混气腔和内环引射管,该内环引射管的进气端口与上述任意一个混气分腔连通,而其出气端口与上述内环混气腔连通。不仅能使燃烧器的结构紧凑,体积较小,而且能使内环发生二次引射,从而显著提升引射性能,获得较好的引射效果。

[0010] 作为优选,连接所述内环引射管的混气分腔的容积小于其他混气分腔。这样在保证内环火燃烧需求的基础上,最大程度地提升外环的燃烧效率和火焰燃烧的均匀性。

[0011] 作为优选,所述内环混气腔设置在上述各外环引射管的进气端口的汇聚处的上方。如此设计能使燃烧器的整体结构进一步紧凑,进一步减少其体积。

[0012] 作为优选,本发明中的燃烧器包括环形的盖板和环形的的外环基座,该外环基座包括环形底壁,该环形底壁的内侧缘竖向或倾斜向上延伸而形成内侧壁,该内侧壁的顶部沿周向间隔开设有内外贯穿的出火凹槽;所述盖板包括从下往上朝内倾斜延伸的环壁,该环壁的下侧缘倾斜或竖向向下延伸而形成下沿,环壁的上侧缘朝内倾斜向上延伸而形成上沿,该盖板盖设在上述外环基座上而围成上述外环混气腔,上述上沿盖设在上述出火凹槽上而形成外环出火孔,上述下沿搁置在环形底壁的外侧缘上。

[0013] 进一步,所述内侧壁的顶部的内侧沿周向具有由外向内倾斜向下延伸的内环面,上述出火凹槽开口于该内环面上并沿周向朝同一方向倾斜,从而能在外环上形成内旋火结构,进而使得火焰与锅底的接触面积增大,提高燃烧效率。

[0014] 作为优选,所述上沿上开设有与上述出火凹槽的一一对应并供火焰喷出的出火导口。

[0015] 本发明解决上述第二个技术问题所采用的技术方案为:一种应用上述的燃气燃烧器的燃气灶,包括面板、点火针、热电偶以及承液盘,上述面板上开设有供上述燃气燃烧器安装的开口,其特征在于,所述承液盘设置在面板上并盖封上述开口,上述点火针和热电偶分别插入开口中且该点火针和热电偶竖向穿设在上述承液盘上,各外环引射管的底部均固定有支撑脚,各支撑脚分别支撑在上述承液盘的相应处;而且,还包括喷嘴座,该喷嘴座顶部设置有各外环引射管一一对应的喷嘴,喷嘴座的底部设置有用以连接燃气管的燃气接头,该燃气接头插入开设于上述承液盘的安装孔中。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明中外环混气腔沿周向分隔为至少两个混气分腔,各混气分腔上分别连设一根外环引射管,即各混气分腔通过一根独立的外环引射管来引射气流,从而增强燃气燃烧器中外环的引射能力。本发明中的燃气灶中,燃烧器通过燃气接头插入安装孔中实现在承液盘上的定位,同时通过支撑脚支撑在承液盘上,此外,点火针和热电偶穿设在燃烧器上,因而可整体地从承液盘上将燃烧器移除,此时承液盘上仅留有点火针和热电偶,方便清洁。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例中燃烧器的结构示意图;

[0018] 图2为图1的另一方向的结构示意图;

[0019] 图3为图1的再另一方向的结构示意图;

[0020] 图4为图1沿A-A方向的剖视图;

[0021] 图5为图1沿B-B方向的剖视图;

- [0022] 图6为本发明实施例中燃烧器的结构分解图；
[0023] 图7为本发明实施例中燃气灶的结构示意图；
[0024] 图8为图7中I部分的放大图；
[0025] 图9为本发明实施例中燃气灶的局部结构分解图；
[0026] 图10为图9中II部分的局部结构分解图；
[0027] 图11为本发明实施例中喷嘴座的结构示意图；
[0028] 图12为图11的另一方向的结构示意图；
[0029] 图13为图11的再另一方向的结构示意图；
[0030] 图14为本发明实施例中喷嘴座的结构分解图；
[0031] 图15为图14的另一方向的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0033] 如图1~15所示,一种燃气灶,包括面板81、燃气燃烧器100、点火针84、热电偶83以及承液盘82。上述面板81上开设有用于安装上述燃气燃烧器100的开口811,上述承液盘82设置在面板81上并盖封上述开口811,该承液盘82于其盖封上述开口811的部分处开设有安装孔821a,上述点火针84和热电偶83分别插入上述开口811中,并且,该点火针84和热电偶83竖向穿设在上述承液盘82上。

[0034] 上述燃气燃烧器100包括环形的盖板11和环形的外环基座12,该外环基座12包括环形底壁121,该环形底壁121的内侧缘竖向向上延伸而形成内侧壁122,该内侧壁122的顶部沿周向间隔开设有内外贯穿的出火凹槽122a。上述盖板11包括从下往上朝内倾斜延伸的环壁110,该环壁110的下侧缘竖向向下延伸而形成下沿112,环壁110的上侧缘朝内倾斜向上延伸而形成上沿111,该盖板11盖设在上述外环基座12上而围成环形的外环混气腔10,上述上沿111盖设在上述出火凹槽111a上而形成上述外环出火孔4,上述下沿112搁置在环形底壁121的外侧缘上。进一步,内侧壁122的顶部的内侧沿周向具有由外向内倾斜向下延伸的内环面120,上述出火凹槽111a的延伸方向沿周向向同一方向倾斜,

[0035] 上述出火凹槽111a开口811于该内环面120上,上述出火凹槽111a的延伸方向沿周向向同一方向倾斜,从而使得各出火凹槽111a与上述上沿111围成的外环出火孔4在上述内环面120上沿周向向同一方向倾斜,从而能在外环上形成内旋火结构,进而使得火焰与锅底的接触面积增大,提高燃烧效率。为使燃烧火焰更好地喷出,上沿111上开设有与上述出火凹槽122a的一一对应并供火焰喷出的出火导口122a。

[0036] 上述外环基座12的内侧中心处设置有顶部敞口的内环基座6,本实施例中该内环基座6为带底的筒状结构,其开口811处盖设有内环火盖5,并且上述外环基座12以该内环基座6为中心围设在外周。

[0037] 上述环形底壁121上向上凸设有四块三角形的分隔块123,从而将上述外环混气腔10分隔为四个混气分腔,各混气分腔上分别连接一根外环引射管2。与现有技术中外环混气腔10连接一根总的外环引射管2相比,本发明能显著增强该燃气燃烧器100中外环的引射能力。进一步,为提升各外环引射管2的引射能力,各外环引射管2相对于外环混气腔10朝内倾斜向下设置,且各外环引射管2的进气端口201向内汇聚,这样能最大程度地延伸各外环引

射管2的长度,从而最大程度地保证其引射能力。具体地,各外环引射管2进气端口201以外环混气腔10的中心轴为中心汇聚,各外环引射管2的延伸方向在外环混气腔10所在圆上的投影相对于该外环混气腔10所在圆呈偏心设置。这样能使各外环引射管2喷出的气流能相对于外环混气腔10有一定的切向速度,进而有利于火焰的均匀性。

[0038] 现有技术中外环引射管2与内环引射管3独立设置,本申请中的燃烧器100还包括内环混气腔60和内环引射管3,其中内环混气腔60由上述内环火盖5和内环基座6盖合而成,该内环引射管3的进气端口301与上述任意一个混气分腔连通,而其出气端口 302与上述内环混气腔60连通。不仅能使燃烧器100的结构紧凑,体积较小,而且能使内环发生二次引射,从而显著提升引射性能,获得较好的引射效果。上述各混气分腔中,其中三个混气分腔的大小接近,连接内环引射管3的混气分腔的容积小于其他混气分腔。这样在保证内环火燃烧需求的基础上,最大程度地提升外环的燃烧效率和火焰燃烧的均匀性。此外,内环混气腔60设置在上述各外环引射管2的进气端口201的汇聚点的上方。如此设计能使燃烧器100的整体结构进一步紧凑,进一步减少其体积。各外环引射管2的进气端的顶部分别与内环基座6的底部固定,从而使得该燃烧器100形成一体结构,方便加工组装。

[0039] 本发明中的燃气灶还包括喷嘴座7,该喷嘴座7设置在上述内环基座6的下方,喷嘴座7的顶部设置有四个与上述外环引射管2一一对应的喷嘴70,即各喷嘴70分别与各外环引射管2的进气端口201相对。为避免相邻的喷嘴70喷出的气流产生相互干扰,本实施例中,相邻的喷嘴70之间设置有分隔环壁76。进一步,上述喷嘴座7包括上部的帽体71和下部的座体72,该帽体71的顶部设置有上述喷嘴70,下部形成有限位帽沿713,内部形成有朝下开口811的上燃气腔710。座体72的外形呈圆台状,其底部设置有燃气接头,内部形成有朝上开口811的下燃气腔720。当上述帽体71盖设在座体 72上时,上燃气腔710和下燃气腔720拼合形成外环燃气腔。安装时,上述燃气接头插入上述安装孔821a中,从而便于其与燃气灶内部的燃气管连接,并且上述限位帽沿713 限位在安装孔821a的孔沿上,实现喷嘴座7在安装孔821a中的限位。

[0040] 这样,组装时,将上述喷嘴座7的燃气接头插入安装孔821a中,通过各支撑脚21 将燃烧器100支撑在承液盘82上,点火针84和热电偶83分别穿过对应的外环引射管2 之间的间隙,即能实现燃气燃烧器100在面板81上的定位安装,定位准确,组装方便快捷,清洁时只需将燃气燃烧器100取下暴露承液盘82的对应处即可,方便清洁。为进一步方便燃气灶的清洁,本实施例中,该承液盘82整体呈平板状,再进一步,其中心处凸设有与上述基座相匹配的安装凸台821,上点火针84和热电偶83分别穿设在该安装凸台821上,上述安装孔821a开设在该安装凸台821上,并且燃气燃烧器100安装时与该安装凸台821对准安装。此外,上述承液盘82的周缘向上凸起而形成挡液凸缘822,该挡液凸缘822与上述安装凸台821围成盛液环槽823。

[0041] 为使外环和内环上的火焰燃烧更加均匀,上述燃气接头包括外环燃气接头74和内环燃气接头73,该外环燃气接头74和内环燃气接头73分别用于连接外环燃气管(未示出)和内环燃气管(未示出)。该外环燃气接头74与上述外环燃气腔相通,其中三个喷嘴70与该外环燃气腔连通,该三个喷嘴70分别与不与内环引射管3相通的外环引射管 2相对应。此外,上述帽体71和座体72还拼合形成有内环燃气腔,上述内环燃气接头 73与该内环燃气腔相通,剩余的一个喷嘴70与该内环燃气腔相通,该喷嘴70用于与内环引射管3相通的外环引射

管2相对应。上述内环燃气腔由形成与上述帽体71的开口朝下的上部燃气腔711和形成于上述座体72的开口朝上的下部燃气腔721上下拼合而成。

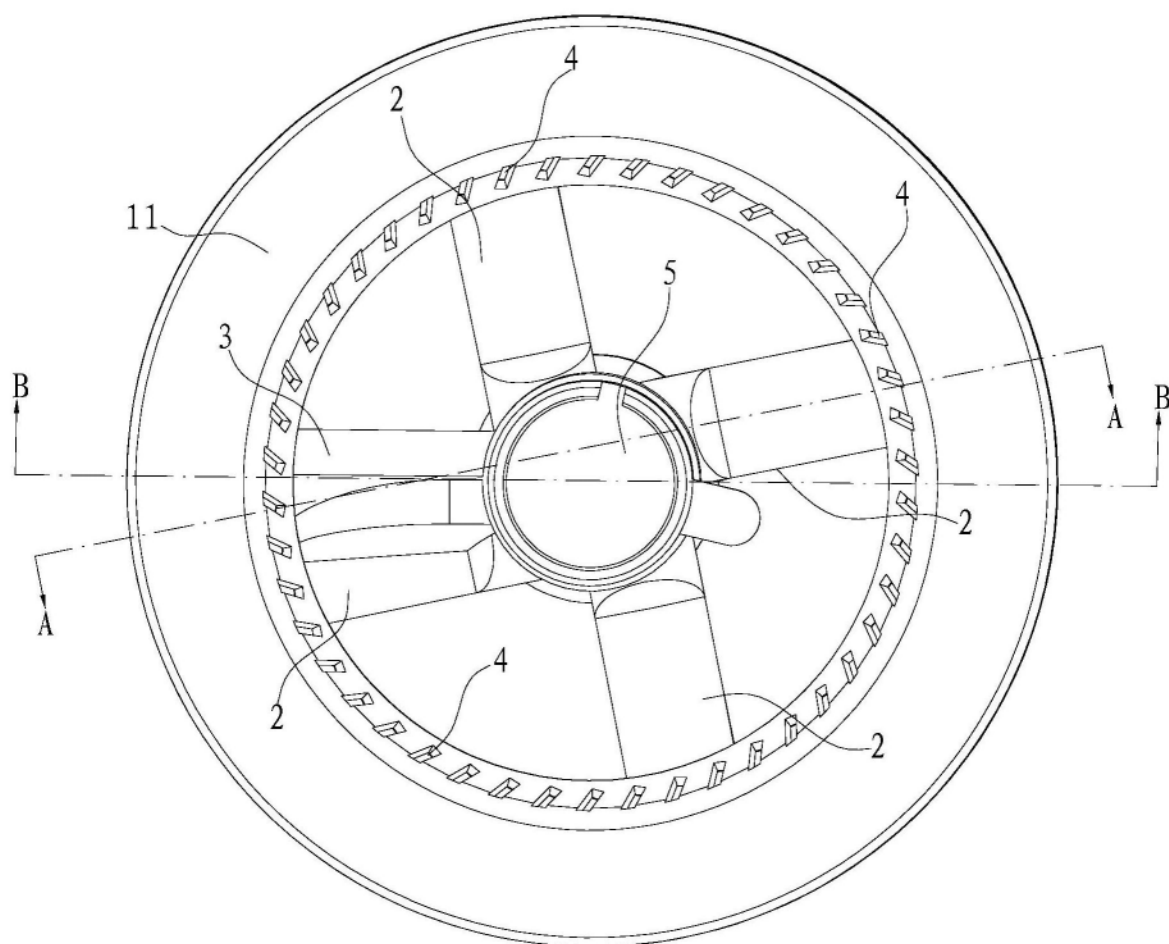


图1

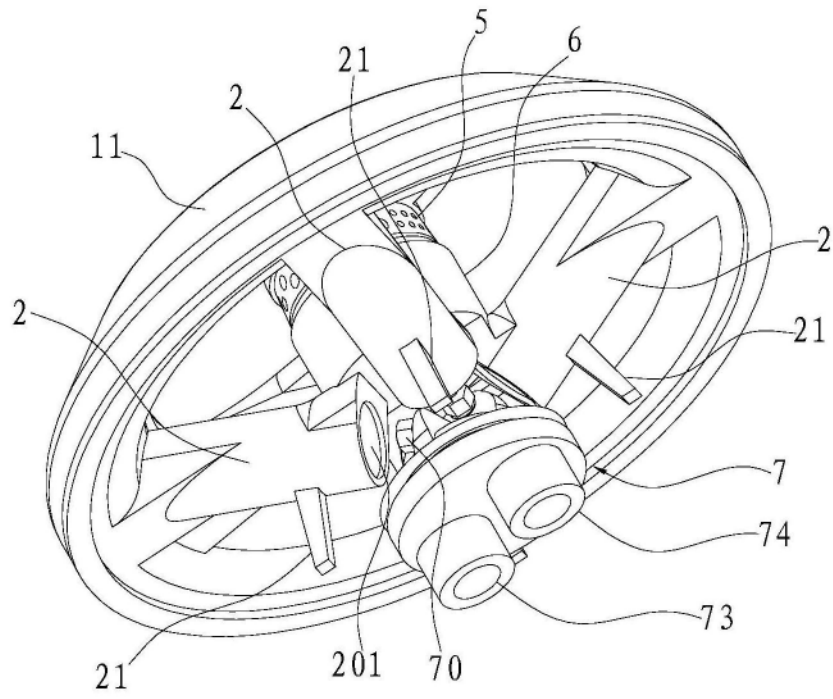


图2

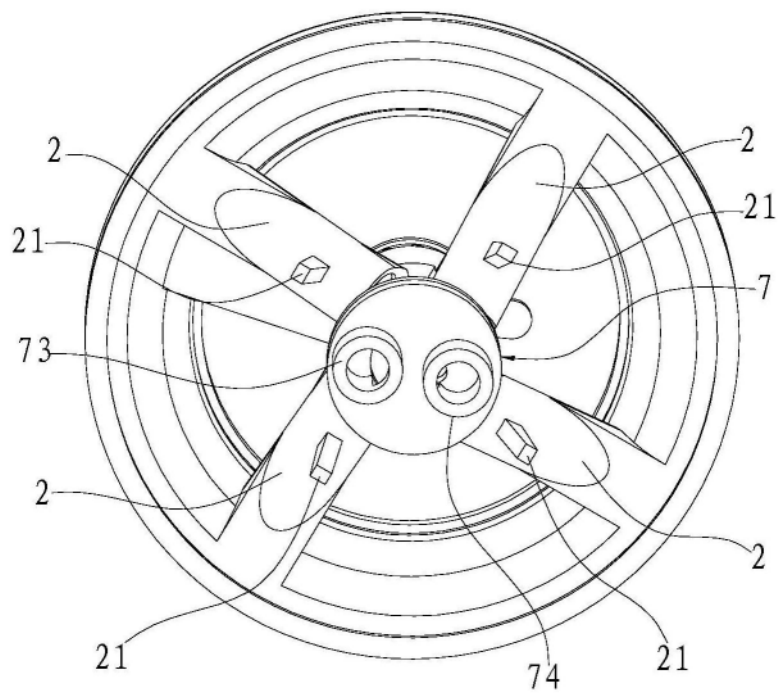


图3

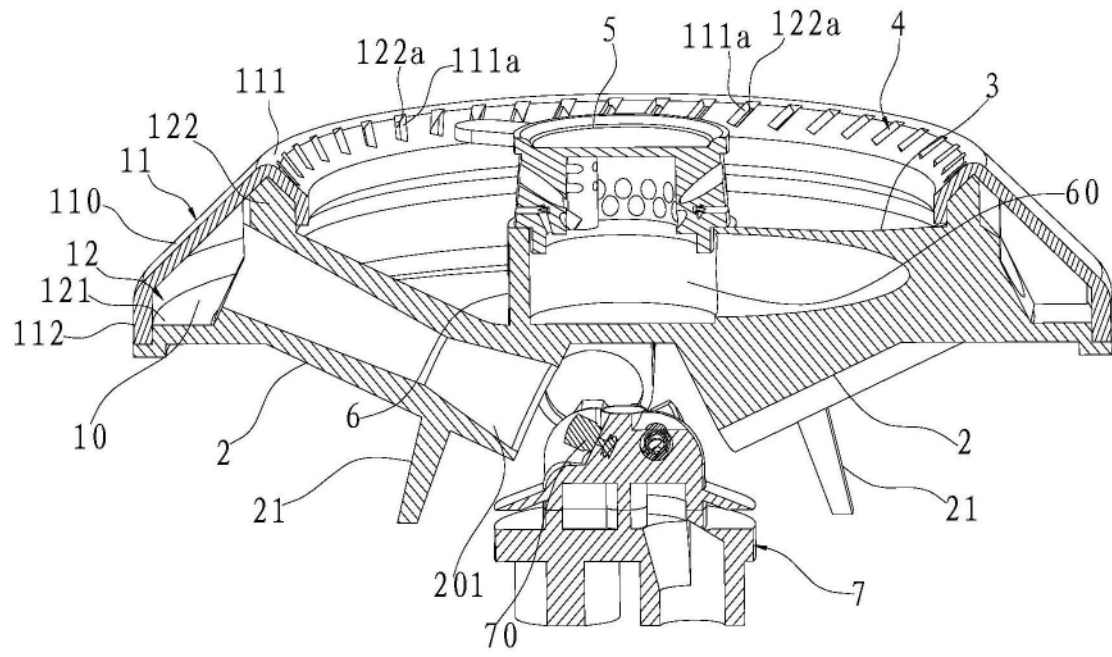


图4

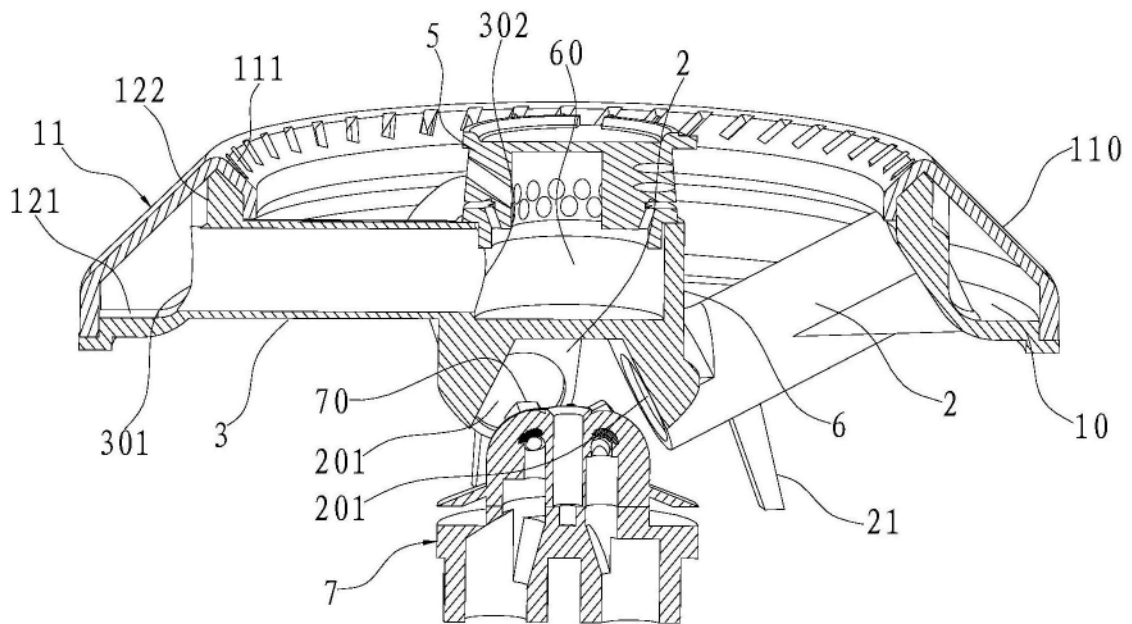


图5

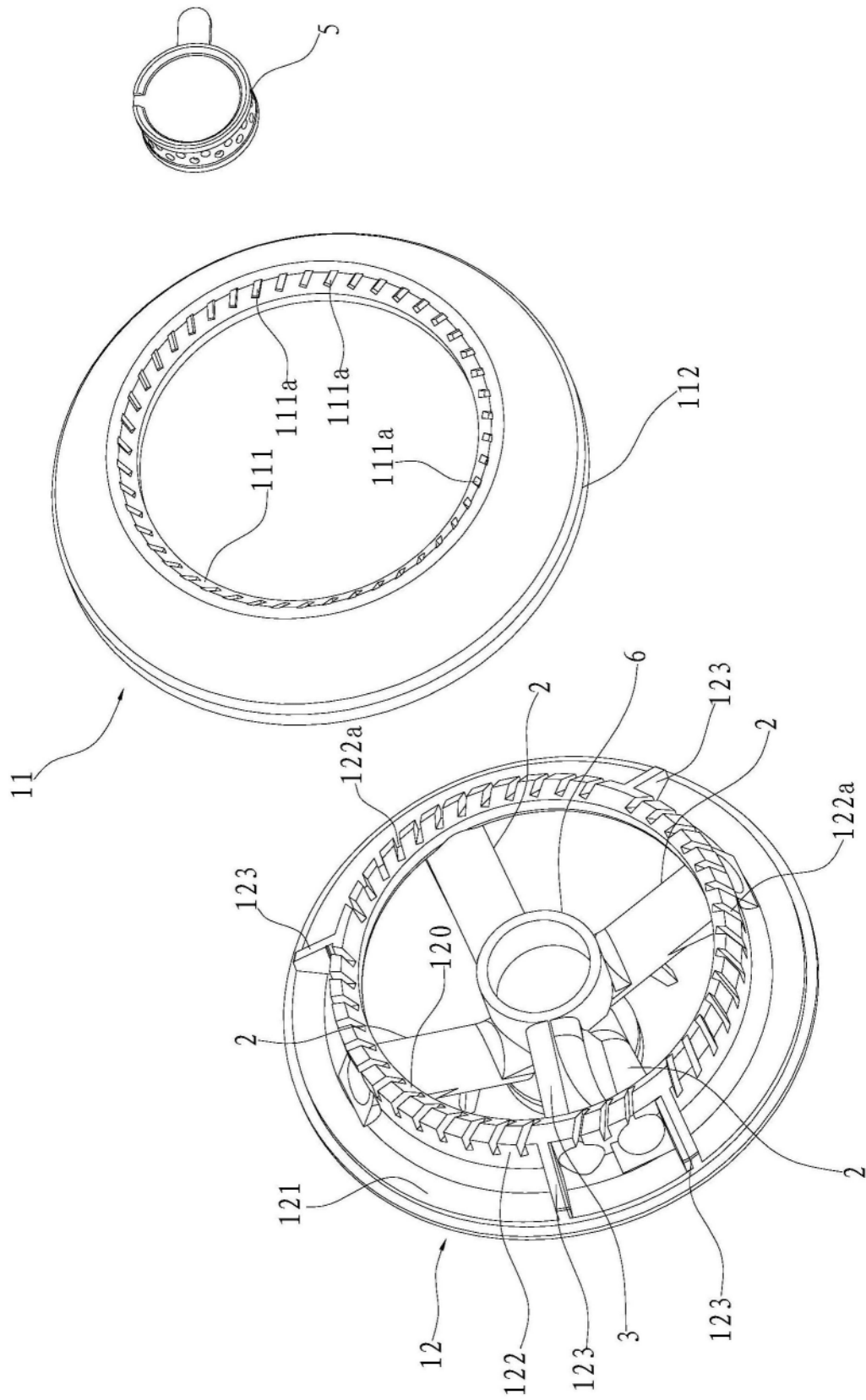


图6

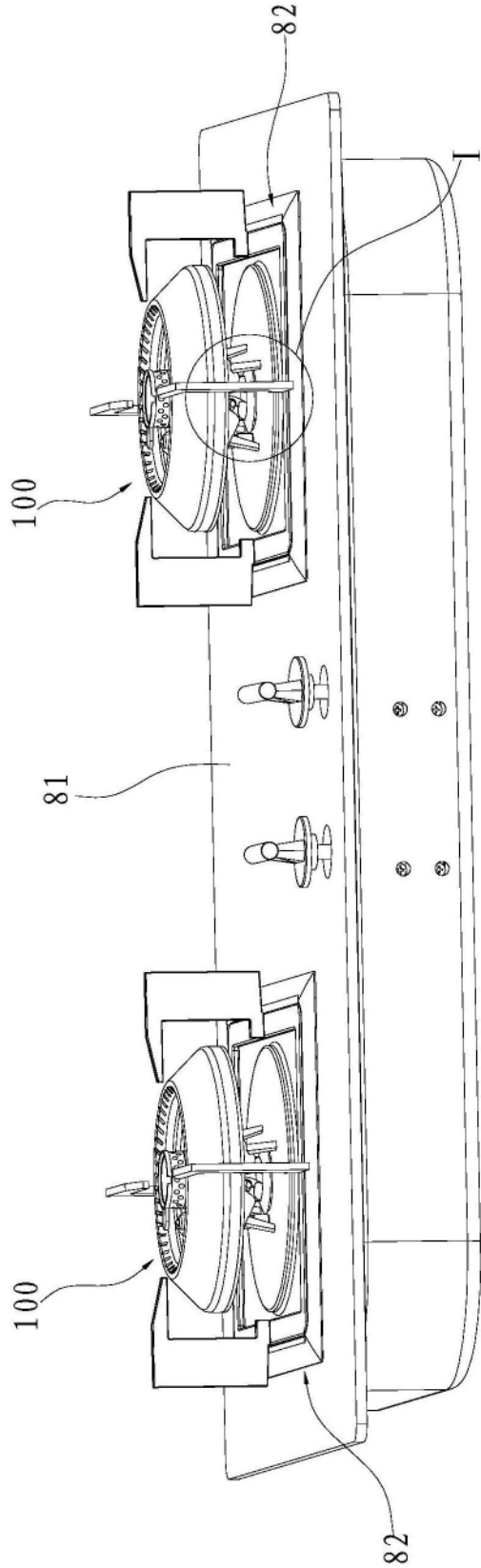


图7

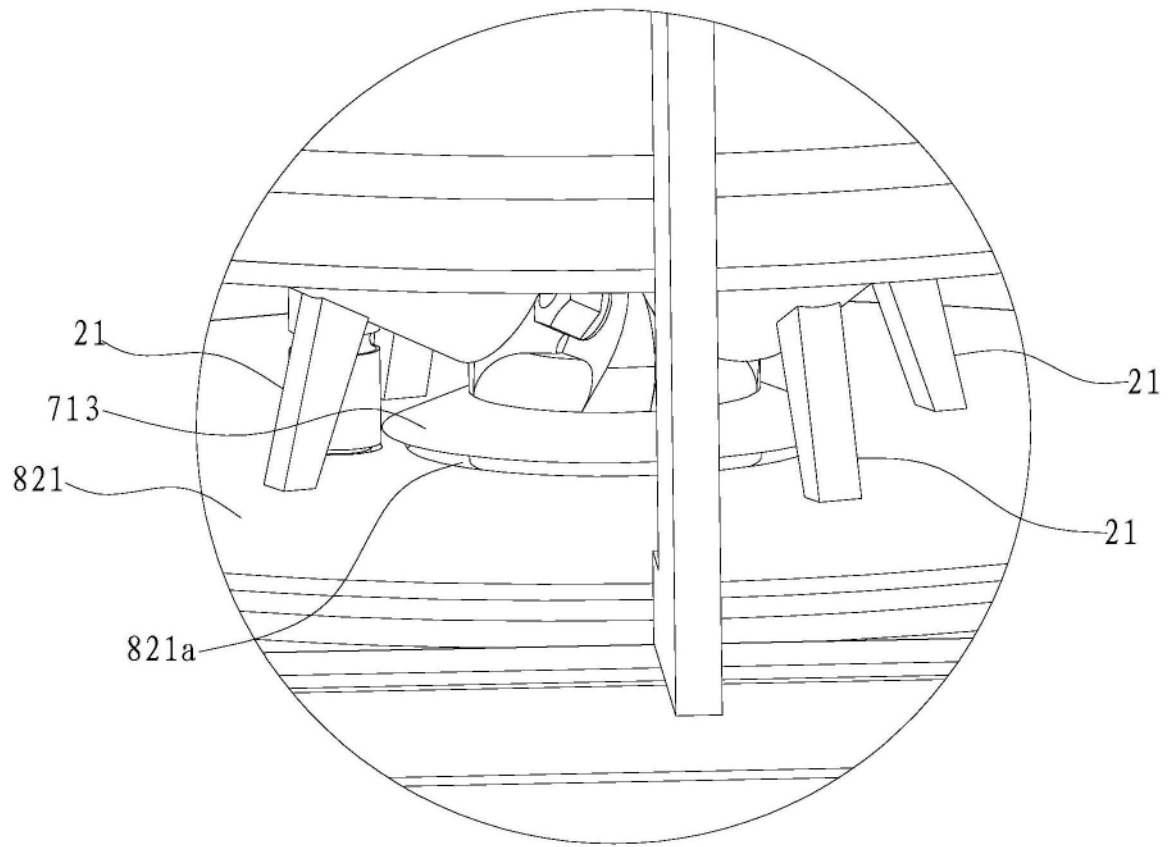


图8

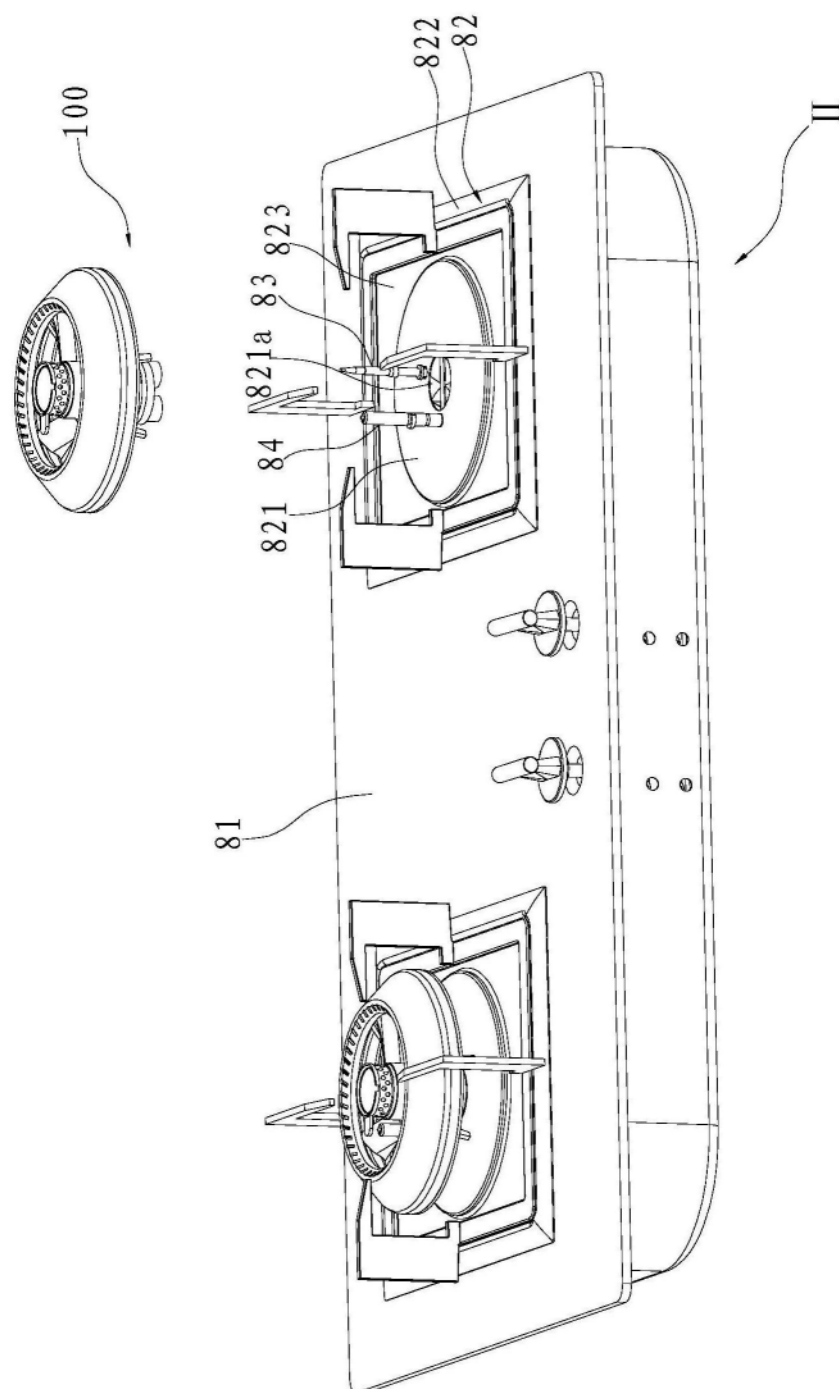


图9

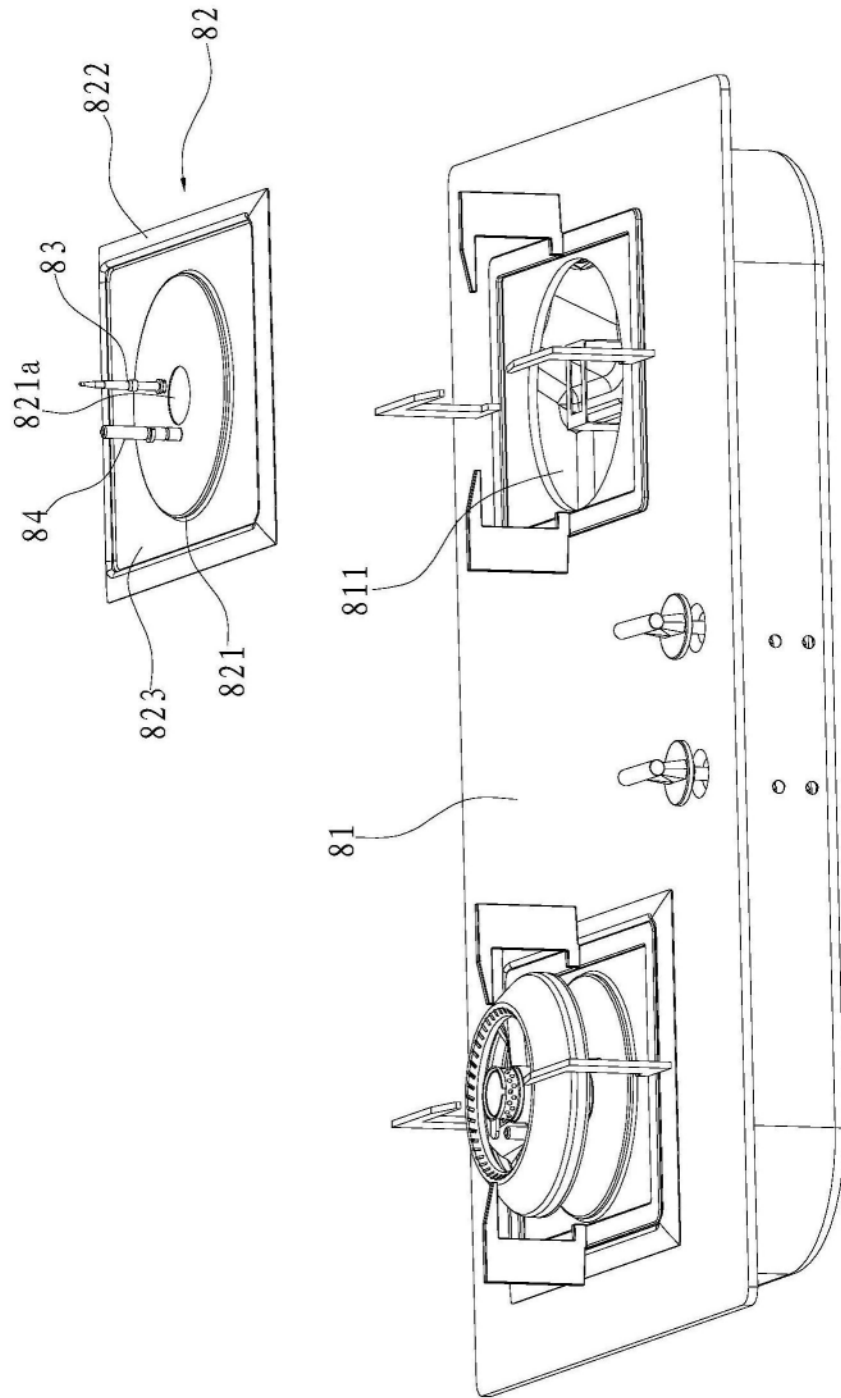


图10

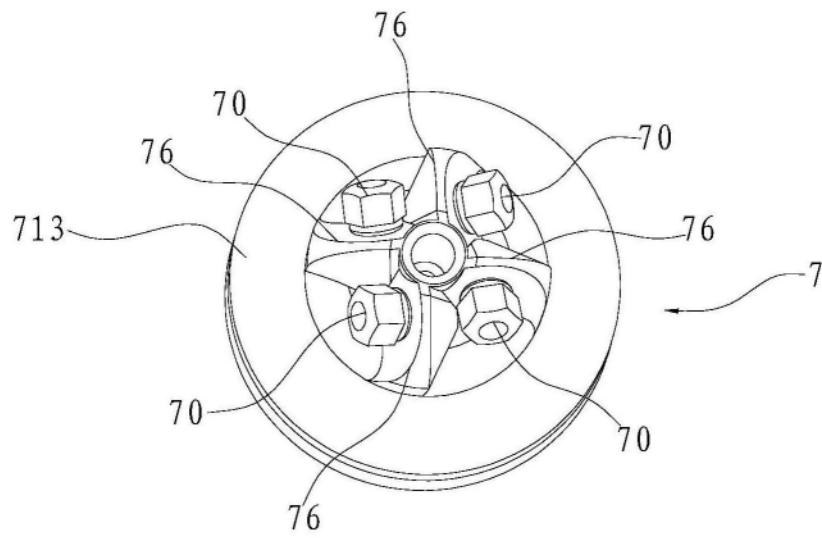


图11

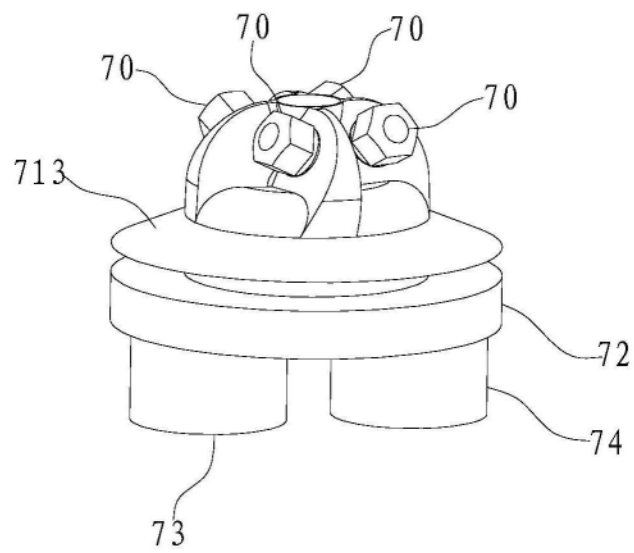


图12

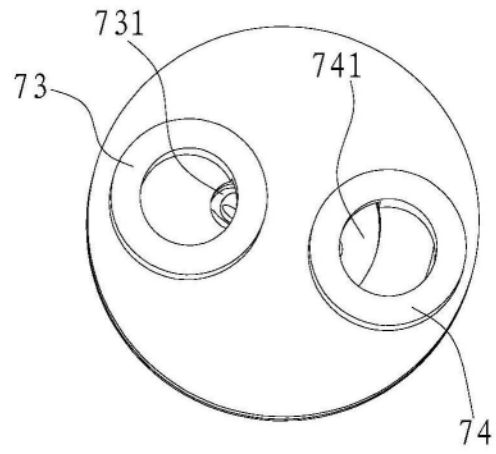


图13

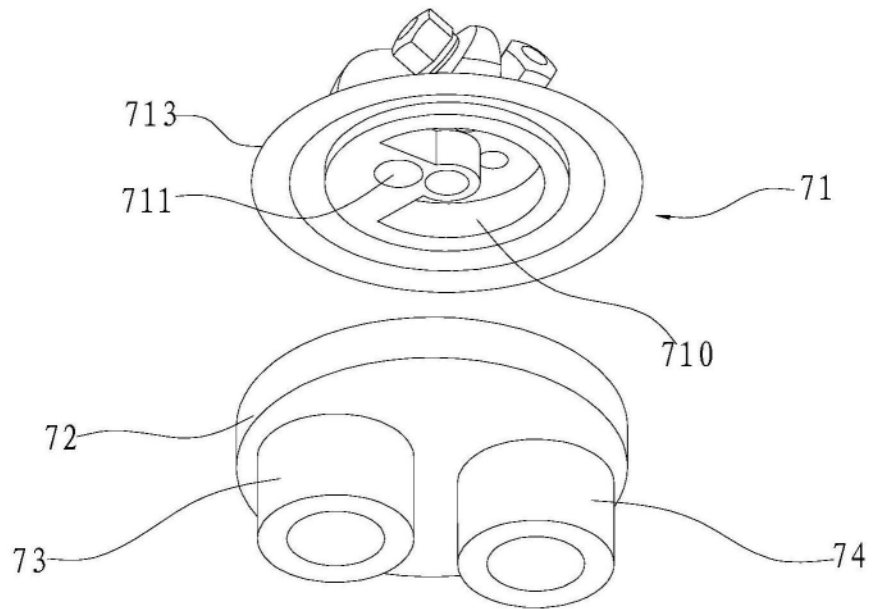


图14

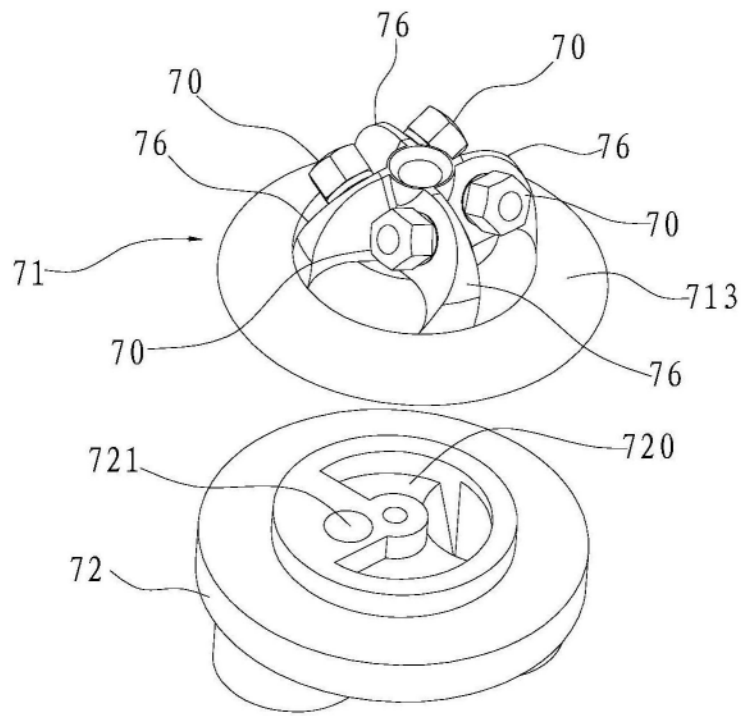


图15