(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 109185883 A
(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811216102.1

(22)申请日 2018.10.18

(71)申请人 杭州老板电器股份有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区临平大道592号

(72)发明人 任富佳 曾庆中 孟德奇 班永 吴伟良 周海昕 沈明霞

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 吴莎

(51)Int.Cl.
F23D 14/46(2006.01)
F23D 14/00(2006.01)

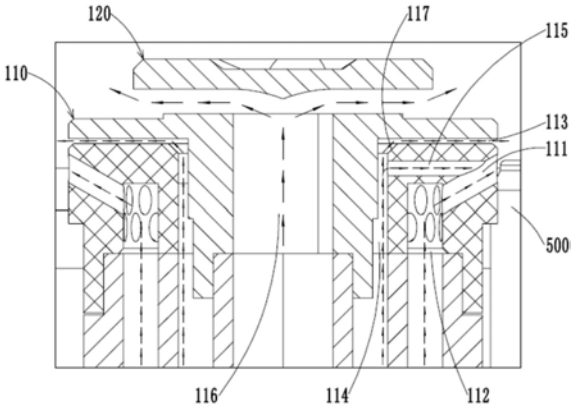
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

内环火盖、燃烧器及燃气灶

(57)摘要

本发明提供一种内环火盖、燃烧器及燃气灶，涉及灶具技术领域，为解决现有灶具中的燃烧器出火方式单一，无法实现极小火出火的问题而设计。该内环火盖包括火盖本体，火盖本体开设有内环主火孔、稳焰槽、与内环主火孔连通的第一分气通道和与稳焰槽连通的第二分气通道，其中，所述第二分气通道与所述第一分气通道间隔设置，以实现燃气的独立供给。该燃烧器包括上述内环火盖。该燃气灶包括上述燃烧器。本发明提供的内环火盖、燃烧器及燃气灶达到了燃烧器极小火出火的目的，满足了用户的极小火烹饪需求。



CN 109185883 A

1.一种内环火盖，用于燃烧器，包括火盖本体(110)，所述火盖本体(110)开设有内环主火孔(111)、稳焰槽(113)，以及与所述内环主火孔(111)连通的第一分气通道(112)，其特征在于，所述火盖本体(110)还开设有与所述稳焰槽(113)连通的第二分气通道(114)，其中，所述第二分气通道(114)与所述第一分气通道(112)间隔设置，以实现燃气的独立供给。

2.根据权利要求1所述的内环火盖，其特征在于，所述火盖本体(110)还开设有将所述第二分气通道(114)与所述内环主火孔(111)连通的引火通道(115)，所述引火通道(115)的出火口与所述燃烧器的热电偶(500)相对。

3.根据权利要求2所述的内环火盖，其特征在于，所述引火通道(115)沿所述火盖本体(110)的径向设置。

4.根据权利要求1所述的内环火盖，其特征在于，所述火盖本体(110)还开设有在上下方向贯通于其的中心通道(116)，所述内环火盖(100)还包括设置于所述火盖本体(110)的防护盖(120)，所述防护盖(120)被配置成支立在所述中心通道(116)的上方，以使二次空气自所述中心通道(116)向所述防护盖(120)与所述火盖本体(110)之间的缝隙流出。

5.根据权利要求4所述的内环火盖，其特征在于，所述防护盖(120)朝向所述火盖本体(110)的一面中部隆起，以形成用于使二次空气向四周分散的分流面。

6.根据权利要求1所述的内环火盖，其特征在于，所述第二分气通道(114)与所述稳焰槽(113)的连接位置处设置有导流面(117)，所述导流面(117)自所述第二分气通道(114)向所述稳焰槽(113)的开口方向延伸倾斜。

7.根据权利要求1-6任一项所述的内环火盖，其特征在于，所述火盖本体(110)包括呈环状的座体和呈“T”形的盖体，其中，所述盖体的竖直段伸入至所述座体的芯孔中并与所述芯孔内壁形成所述第二分气通道(114)，所述盖体的水平段与所述座体相间隔以形成所述稳焰槽(113)；

所述内环主火孔(111)和所述第一分气通道(112)开设在所述座体上。

8.根据权利要求1-6任一项所述的内环火盖，其特征在于，所述内环主火孔(111)与水平面呈夹角设置。

9.一种燃烧器，其特征在于，包括炉头(200)、设置于所述炉头(200)的分气座(300)、安装于所述分气座(300)的火盖组件以及用于测温的热电偶(500)，其中，所述火盖组件包括外环火盖(400)和权利要求1-8任一项所述的内环火盖(100)；

所述炉头(200)上设置有极小火燃气入口(310)，所述极小火燃气入口(310)通过所述分气座(300)与所述第二分气通道(114)连通；

所述炉头(200)上还设置有用于向所述内环火盖(100)供气的内环引射管(210)和用于向所述外环火盖(400)供气的外环引射管(220)，所述内环引射管(210)通过所述分气座(300)与所述第一分气通道(112)连通。

10.一种燃气灶，其特征在于，包括至少一个权利要求9所述的燃烧器。

内环火盖、燃烧器及燃气灶

技术领域

[0001] 本发明涉及灶具技术领域，尤其涉及一种内环火盖、燃烧器及燃气灶。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高，人们对食物的烹饪要求也越来越高，对于不同的食材，通常需要采用不同的烹饪方式以获得最佳口感，例如：一些食材需要小火慢炖，而另一些食材则需要猛火爆炒。

[0003] 目前，传统燃烧器的出火方式较为单一，大多只能提供功率较大的单环火或双环火，对于需要小火慢炖的汤汁类食材，在使用这种大火力加热时往往会出现溢锅或烧糊的情形，不仅无法满足用户的日常需求，而且使用过程中存在着较大的安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明的第一个目的在于提供一种内环火盖，以解决现有燃烧器无法实现极小火出火的技术问题。

[0005] 本发明提供的内环火盖，包括火盖本体，所述火盖本体开设有内环主火孔、稳焰槽、与所述内环主火孔连通的第一分气通道和与所述稳焰槽连通的第二分气通道，其中，所述第二分气通道与所述第一分气通道间隔设置，以实现燃气的独立供给。

[0006] 进一步地，所述火盖本体还开设有将所述第二分气通道与所述内环主火孔连通的引火通道，所述引火通道的出火口与所述燃烧器的热电偶相对。

[0007] 进一步地，所述引火通道沿所述火盖本体的径向设置。

[0008] 进一步地，所述火盖本体还开设有在上下方向贯通于其的中心通道，所述内环火盖还包括设置于所述火盖本体的防护盖，所述防护盖被配置成支立在所述中心通道的上方，以使二次空气自所述中心通道向所述防护盖与所述火盖本体之间的缝隙流出。

[0009] 进一步地，所述防护盖朝向所述火盖本体的一面中部隆起，以形成用于使二次空气向四周分散的分流面。

[0010] 进一步地，所述第二分气通道与所述稳焰槽的连接位置处设置有导流面，所述导流面自所述第二分气通道向所述稳焰槽的开口方向延伸倾斜。

[0011] 进一步地，所述火盖本体包括呈环状的座体和呈“T”形的盖体，其中，所述盖体的竖直段伸入至所述座体的芯孔中并与所述芯孔内壁形成所述第二分气通道，所述盖体的水平段与所述座体相间隔以形成所述稳焰槽。

[0012] 所述内环主火孔和所述第一分气通道开设在所述座体上。

[0013] 进一步地，所述内环主火孔与水平面呈夹角设置。

[0014] 本发明内环火盖带来的有益效果是：

[0015] 通过在内环火盖的火盖本体上开设与稳焰槽相连通且与第一分气通道相间隔的第二分气通道，以实现向稳焰槽的独立燃气供给。

[0016] 该内环火盖在工作过程中：燃气经第一分气通道进入，经燃烧器的点火装置点燃

后，在与第一分气通道相连的内环主火孔处获得火力较大的内环主火焰；当需要使用火力较小的极小火时，则切断第一分气通道中的燃气供应，并向第二分气通道通入燃气，进而，第二分气通道中的燃气经稳焰槽流出，经燃烧器的点火装置点燃从而形成用于加热的极小火火焰。

[0017] 该内环火盖中的稳焰槽，一方面保证了主火孔根部的温度，而且气流速度小，减少了离火、脱火等不利工况的发生，当内环主火孔出现部分火孔熄灭时，稳焰槽能够保证熄火的内环主火孔重新出火，起到了稳定火焰的目的；另一方面，该内环火盖将稳焰槽作为极小火的出气通道，并通过独立的燃气供给，实现了极小火在稳焰槽处的燃烧，达到了燃烧器极小火出火的目的，满足了用户的极小火烹饪需求。

[0018] 这样的设置，使得该内环火盖无需额外开设专用的极小火出火孔，便可以达到极小火出火的目的，简化了内环火盖的结构，并节约了其制造成本。

[0019] 此外，该内环火盖利用设置于其侧向的稳焰槽实现极小火出火的形式，使得极小火出火过程中的出气阻力大大降低，从而使得燃气能够顺畅地向侧向喷出，减少了因出气不畅而导致的燃烧不充分的情形，优化了燃烧工况，并减少了环境污染，安全性能大大提高。而且，这种将极小火的出火孔设置在火盖本体侧向的形式，还大大降低了异物将其堵塞的风险，保证了极小火出火时的可靠性，同时也降低了后期对内环火盖进行清洁维护的频率。

[0020] 本发明的第二个目的在于提供一种燃烧器，以解决现有燃烧器出火方式单一，无法实现极小火出火的技术问题。

[0021] 本发明提供的燃烧器，包括炉头、设置于所述炉头的分气座、安装于所述分气座的火盖组件以及用于测温的热电偶，其中，所述火盖组件包括外环火盖和上述内环火盖。

[0022] 所述炉头上设置有极小火燃气入口，所述极小火燃气入口通过所述分气座与所述第二分气通道连通。

[0023] 所述炉头上还设置有用于向所述内环火盖供气的内环引射管和用于向所述外环火盖供气的外环引射管，所述内环引射管通过所述分气座与所述第一分气通道连通。

[0024] 本发明燃烧器带来的有益效果是：

[0025] 该燃烧器在工作过程中：在外环火盖处，燃气经外环引射管被引入，经分气座流动至外环火盖的外环主火孔处，以形成大火力的外环火焰；在内环火盖处，燃气经内环引射管被引入，经分气座流动至第一分气通道中，进而流动至内环主火孔处，以形成较小火力的内环火焰；当需要该燃烧器在极小火状态下使用时，将外环引射管和内环引射管上的燃气切断，同时，将燃气由炉头上的极小火燃气入口引入，使燃气流动至第二分气通道处，以在稳焰槽处形成极小火。

[0026] 通过在燃烧器中设置上述内环火盖，相应的，该燃烧器具有上述内环火盖的所有优势，在此不再一一赘述。

[0027] 此外，该燃烧器具有多种烹饪火力形式，实现了极小火出火的目的，改善了因现有燃烧器出火功率较大而导致的汤汁类食材溢锅或烧糊的弊端，不仅满足了用户的多种使用需求，而且安全性能较高。

[0028] 本发明的第三个目的在于提供一种燃气灶，以解决现有灶具中的燃烧器出火方式单一，无法实现极小火出火的技术问题。

[0029] 本发明提供的燃气灶，包括至少一个上述燃烧器。

[0030] 本发明燃气灶带来的有益效果是：

[0031] 通过在燃气灶中设置上述燃烧器，相应的，该燃气灶具有上述燃烧器的所有优势，在此不再一一赘述。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本发明实施例提供的内环火盖的主视剖视图；

[0034] 图2为本发明实施例提供的燃烧器的俯视结构图；

[0035] 图3为图2中的A-A剖视图；

[0036] 图4为图3中B处的局部放大图，其中，箭头表示各通道中气流的流动方向。

[0037] 附图标记：

[0038] 100-内环火盖；200-炉头；300-分气座；400-外环火盖；500-热电偶；

[0039] 110-火盖本体；120-防护盖；

[0040] 111-内环主火孔；112-第一分气通道；113-稳焰槽；114-第二分气通道；115-引火通道；116-中心通道；117-导流面；

[0041] 210-内环引射管；220-外环引射管；

[0042] 310-极小火燃气入口。

具体实施方式

[0043] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述。显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0044] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“水平”、“竖直”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系，仅仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，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。

[0045] 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“连接”、“相连”、“安装”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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 如图1所示，本实施例提供了一种内环火盖100，包括火盖本体110。具体的，火盖本体110开设有内环主火孔111、稳焰槽113、与内环主火孔111连通的第一分气通道112和与稳焰槽113连通的第二分气通道114，其中，第二分气通道114与第一分气通道112间隔设置，以

实现燃气的独立供给。

[0047] 如图4所示，该内环火盖100在工作过程中：燃气经第一分气通道112进入，经燃烧器的点火装置点燃后，在与第一分气通道112相连的内环主火孔111处获得火力较大的内环主火焰；当需要使用火力较小的极小火时，则切断第一分气通道112中的燃气供应，并向第二分气通道114通入燃气，进而，第二分气通道114中的燃气经稳焰槽113流出，经燃烧器的点火装置点燃从而形成用于加热的极小火火焰。

[0048] 该内环火盖100中的稳焰槽113，一方面保证了主火孔根部的温度，而且气流速度小，减少了离火、脱火等不利工况的发生，当内环主火孔111出现部分火孔熄灭时，稳焰槽113能够保证熄火的内环主火孔111重新出火，起到了稳定火焰的目的；另一方面，该内环火盖100将稳焰槽113作为极小火的出气通道，并通过独立的燃气供给，实现了极小火在稳焰槽113处的燃烧，达到了燃烧器极小火出火的目的，满足了用户的极小火烹饪需求。

[0049] 这样的设置，使得该内环火盖100无需额外开设专用的极小火出火孔，便可以达到极小火出火的目的，简化了内环火盖100的结构，并节约了其制造成本。

[0050] 此外，该内环火盖100利用设置于其侧向的稳焰槽113实现极小火出火的形式，使得极小火出火过程中的出气阻力大大降低，从而使得燃气能够顺畅地向侧向喷出，减少了因出气不畅而导致的燃烧不充分的情形，优化了燃烧工况，并减少了环境污染，安全性能大大提高。而且，这种将极小火的出火孔设置在火盖本体110侧向的形式，还大大降低了异物将其堵塞的风险，保证了极小火出火时的可靠性，同时也降低了后期对内环火盖100进行清洁维护的频率。

[0051] 请继续参照图1，本实施例中，第一分气通道112和第二分气通道114均呈竖直状态设置，且第二分气通道114位于第一分气通道112的内侧。通过将第一分气通道112和第二分气通道114设置为竖直，缩短了燃气在各通道中的流动路径，使得燃气能够迅速抵达至内环主火孔111和稳焰槽113处，提高了点火效率。

[0052] 需要说明的是，本实施例中，第一分气通道112和第二分气通道114还可以呈近似竖直状态设置。

[0053] 请继续参照图1和图4，本实施例中，火盖本体110还开设有将第二分气通道114与内环主火孔111连通的引火通道115，其中，引火通道115的出火口与燃烧器的热电偶500相对。

[0054] 通过将第二分气通道114中的燃气引至内环主火孔111处燃烧，保证了该内环火盖100在极小火独立工作状态下，极小火依然能够可靠地将燃烧热量传递至热电偶500，避免了因极小火烧不到热电偶500而导致的自熄灭情形，从而使得燃烧器在极小火工作状态时具有稳定的燃烧工况。

[0055] 此外，这种在第二分气通道114与内环主火孔111之间设置引火通道115的形式，降低了热电偶500的设置高度，从而防止了因热电偶500将内环主火孔111遮挡而导致的燃烧不充分(如：黄焰)情形，保证了燃烧器的工作可靠性。

[0056] 具体的，本实施例中，引火通道115沿火盖本体110的径向设置。这样的设置，大大缩短了引火通道115的设置长度，使得在极小火工作状态下，第二分气通道114中的燃气能够在第一时间流动至内环主火孔111处，保证了热电偶500测温的及时性。

[0057] 请继续参照图1和图4，本实施例中，火盖本体110还可以开设有在上下方向贯通于

其的中心通道116，并且，内环火盖100还可以包括设置在火盖本体110上的防护盖120。其中，防护盖120被配置成支立在中心通道116的上方，以使二次空气自中心通道116向防护盖120与火盖本体110之间的缝隙流出。

[0058] 这样的设置，实现了燃烧器工作过程中向锅具底部与内环火焰之间封闭区域的二次空气补充，使得燃气在不增加锅架高度的前提下能够得以充分燃烧，减少了热量的损失，热效率较高。而且，燃气的充分燃烧还大大降低了一氧化碳的排放，进一步优化了燃烧工况。

[0059] 请继续参照图1和图4，本实施例中，防护盖120朝向火盖本体110的一面中部隆起，以形成用于使二次空气向四周分散的分流面。

[0060] 这样的设置，使得二次空气自中心通道116进入后，能够在隆起的部位向四周分流，从而保证了二次空气补入的均匀性。

[0061] 请继续参照图1和图4，本实施例中，第二分气通道114与稳焰槽113的连接位置处设置有导流面117，具体的，导流面117自第二分气通道114向稳焰槽113的开口方向延伸倾斜。

[0062] 这样的设置，为燃气自第二分气通道114向稳焰槽113中的流动起到了一定的引导作用，不仅使得燃气的流动过程较为平稳，而且，还降低了燃气流向稳焰槽113过程中的阻力，从而保证了本实施例内环火盖100的工作可靠性。

[0063] 请继续参照图1和图4，本实施例中，火盖本体110可以包括呈环状的座体和呈“T”形的盖体，其中，盖体的竖直段伸入至座体的芯孔中并与芯孔内壁形成第二分气通道114，盖体的水平段与座体相间隔以形成稳焰槽113。并且，内环主火孔111和第一分气通道112开设在座体上。

[0064] 这种将火盖本体110设置为分体式的结构形式，使得盖体在装配至座体后便自然形成稳焰槽113和第二分气通道114，不仅降低了火盖本体110的制造难度，而且还简化了其制造工艺。

[0065] 具体的，本实施例中，座体芯孔的内壁可以设置限位凸台，对应的，盖体竖直段的外壁可以设置台阶，从而实现盖体在装配至座体后，二者之间可以形成稳焰槽113和第二分气通道114。

[0066] 请继续参照图1和图4，本实施例中，内环主火孔111与水平面呈夹角设置。这样的设置，不仅降低了内环主火孔111处的出气压力，使得第一分气通道112中燃气的出气过程更加顺畅，而且，还使得内环主火焰较为集中，进一步提高了燃烧器工作过程中的热效率。

[0067] 如图2和图3所示，本实施例还提供了一种燃烧器，包括炉头200、设置于炉头200的分气座300、安装于分气座300的火盖组件以及用于测温的热电偶500，其中，火盖组件包括外环火盖400和上述内环火盖100。

[0068] 请继续参照图2和图3，具体的，炉头200上设置有极小火燃气入口310，且该极小火燃气入口310通过分气座300与第二分气通道114连通。并且，炉头200上还设置有用于向内环火盖100供气的内环引射管210和用于向外环火盖400供气的外环引射管220，其中，内环引射管210通过分气座300与第一分气通道112连通。

[0069] 该燃烧器在工作过程中：在外环火盖400处，燃气经外环引射管220被引入，经分气座300流动至外环火盖400的外环主火孔处，以形成大火力的外环火焰；在内环火盖100处，

燃气经内环引射管210被引入，经分气座300流动至第一分气通道112中，进而流动至内环主火孔111处，以形成较小火力的内环火焰；当需要该燃烧器在极小火状态下使用时，将外环引射管220和内环引射管210上的燃气切断，同时，将燃气由炉头200上的极小火燃气入口310引入，使燃气流动至第二分气通道114处，以在稳焰槽113处形成极小火。

[0070] 通过在燃烧器中设置上述内环火盖100，相应的，该燃烧器具有上述内环火盖100的所有优势，在此不再一一赘述。

[0071] 此外，该燃烧器具有多种烹饪火力形式，实现了极小火出火的目的，改善了因现有燃烧器出火功率较大而导致的汤汁类食材溢锅或烧糊的弊端，不仅满足了用户的多种使用需求，而且安全性能较高。

[0072] 请继续参照图2，本实施例中，外环引射管220可以为两个，具体的，内环引射管210设置在两个外环引射管220之间，且三者在水平面上并排设置。

[0073] 此外，本实施例还提供了一种燃气灶，包括上述燃烧器。

[0074] 通过在燃气灶中设置上述燃烧器，相应的，该燃气灶具有上述燃烧器的所有优势，在此不再一一赘述。

[0075] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的范围。

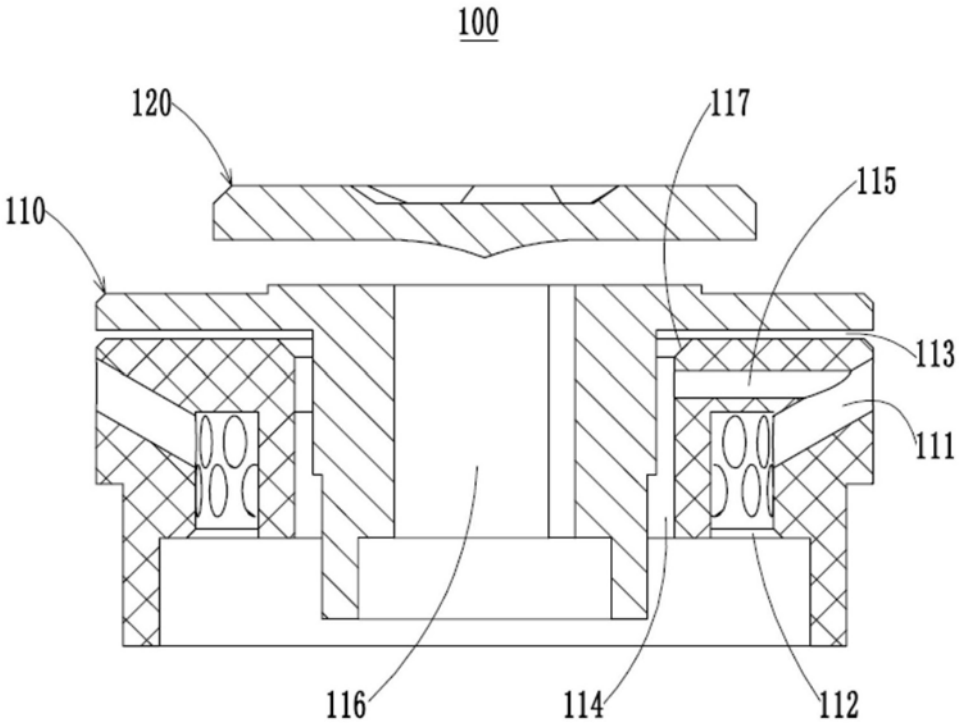

100
120
117
115
110
113
111
116
114
112

图1

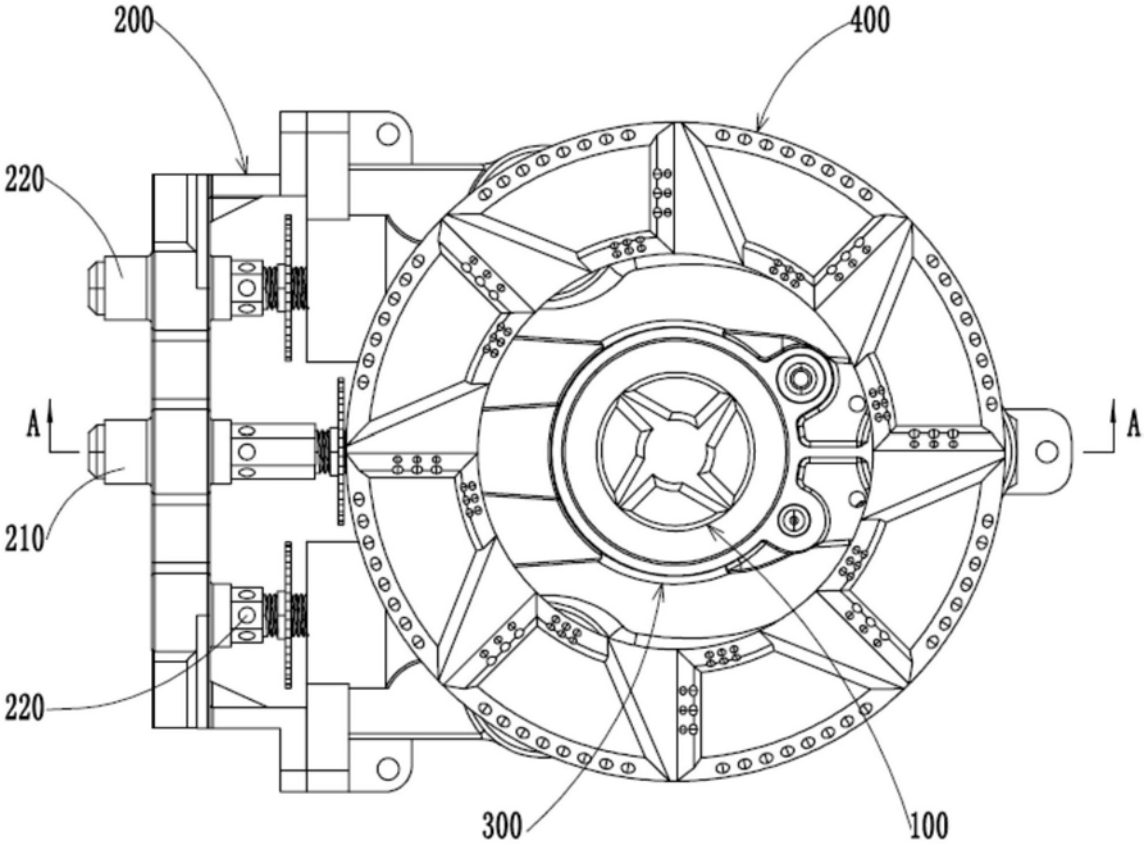

200
400
220
A
A
210
220
300
100

图2

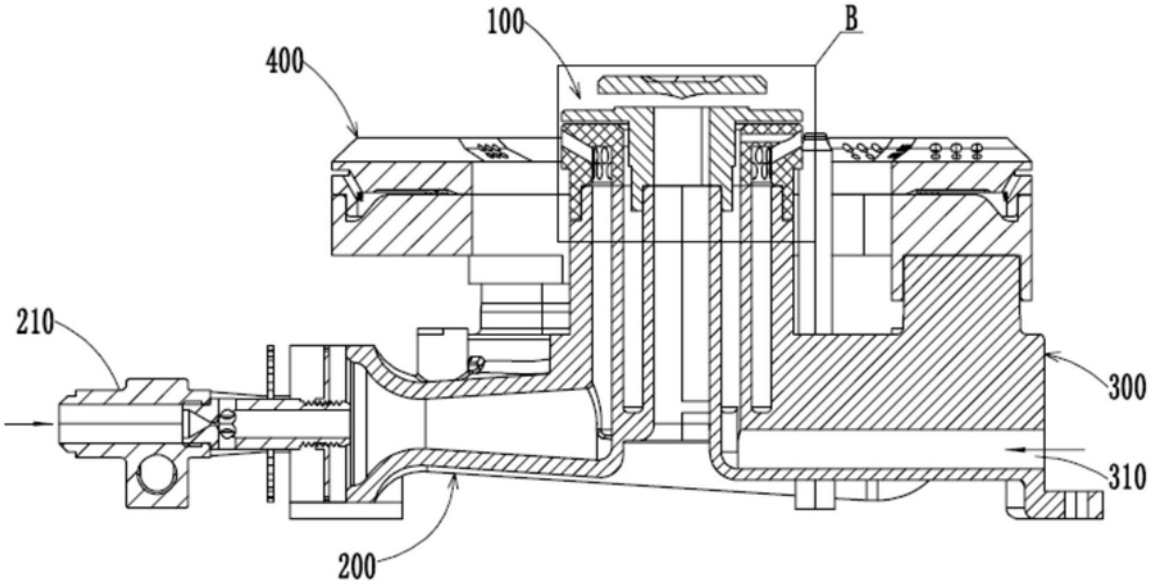


图3

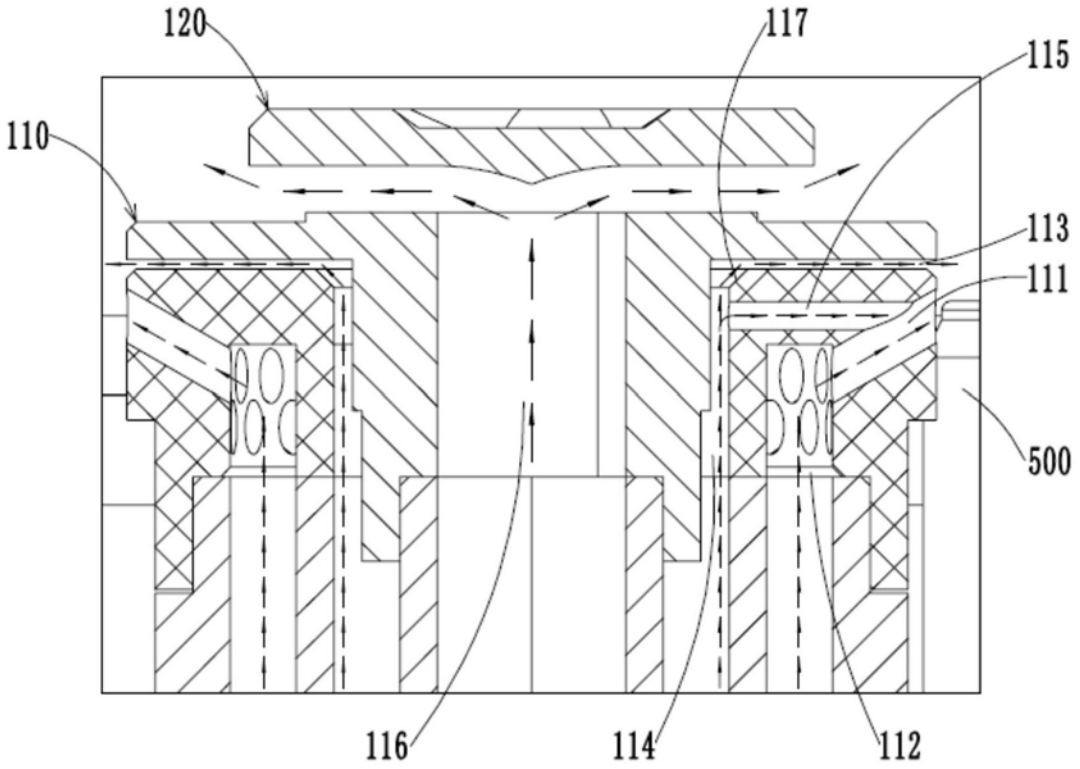


图4