(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118980107 B
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202411447376.7
(22)申请日 2024.10.16
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118980107 A
(43)申请公布日 2024.11.19
(73)专利权人 佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号
(72)发明人 孟德奇
(74)专利代理机构 北京恒博知识产权代理有限公司 11528
专利代理师 侯世俭
(51)Int.Cl.
F24C 3/02(2021.01)
F23L 15/00(2006.01)
F24C 15/10(2006.01)
F24C 3/08(2006.01)
F23D 14/02(2006.01)
F23D 14/58(2006.01)
F23D 14/62(2006.01)

(56)对比文件
CN 221005137 U,2024.05.24
CN 118347034 A,2024.07.16
CN 115388429 A,2022.11.25

审查员 林国庆

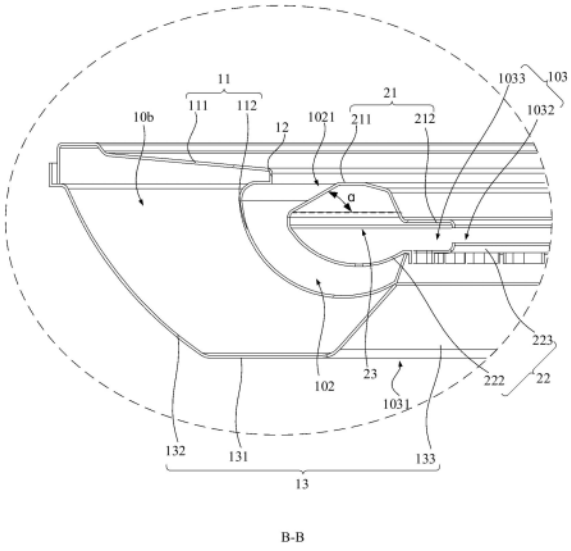
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

锅架以及灶具

(57)摘要

本申请涉及灶具技术领域,并公开了一种锅架以及灶具,锅架整体上呈环状设置并围合形成燃烧腔,燃烧腔用于供燃烧器的火焰通过,锅架具有拢烟腔,拢烟腔在锅架的上侧具有烟气入口,锅架靠近燃烧器内侧还具有与拢烟腔隔绝的补气通道,补气通道具有位于锅架底侧的二次空气入口以及位于锅架内侧且与燃烧腔连通的二次空气出口,且拢烟腔的腔壁与补气通道的下通道壁传热连接。本申请实施通过设置拢烟腔以及与拢烟腔隔绝的补气通道,以通过拢烟腔内的烟气对补气通道内的二次空气进行预热,进而较大幅度地提升灶具的热效率。



B-B

CN 118980107 B

1.一种锅架,其特征在于,所述锅架整体上呈环状设置并围合形成燃烧腔,所述燃烧腔用于供燃烧器的火焰通过,所述锅架具有拢烟腔,所述拢烟腔在所述锅架的上侧具有烟气入口;

所述锅架靠近所述燃烧器内侧还具有与所述拢烟腔隔绝的补气通道,所述补气通道具有位于所述锅架底侧的二次空气入口以及位于所述锅架内侧与所述燃烧腔连通的二次空气出口,且所述拢烟腔的腔壁与所述补气通道的下通道壁传热连接,以通过所述拢烟腔内的烟气对所述补气通道内的二次空气进行预热;

所述锅架包括拢烟罩,所述拢烟罩包括:

上罩壳,为形成所述烟气入口的部分,且包括相互连接的罩顶壳以及补气顶壳;

下罩壳,至少部分设置于安装槽内且与所述安装槽的槽壁间隔设置以形成所述拢烟腔,且包括相互连接的罩底壳以及补气底壳;

其中,所述罩顶壳远离所述燃烧腔的一侧与所述罩底壳远离所述燃烧腔的一侧连接,所述罩底壳为所述拢烟腔的腔壁;所述补气顶壳与所述补气底壳间隔设置以形成出气段以及所述二次空气出口,所述补气通道包括所述出气段以及所述二次空气出口。

2.如权利要求1所述的锅架,其特征在于,所述锅架还包括:

锅架主体,在朝向所述燃烧腔的一侧具有所述安装槽,所述安装槽朝向所述锅架的上侧以及内侧均敞开;

所述拢烟罩,至少部分安装于所述安装槽内,且与所述安装槽的槽壁间隔设置,以使得所述拢烟罩与所述安装槽的槽壁之间形成所述拢烟腔;

其中,所述锅架主体的上侧与所述拢烟罩的上侧之间沿所述燃烧腔的径向间隔设置,以构设出所述烟气入口。

3.如权利要求2所述的锅架,其特征在于,所述安装槽的槽壁靠近所述燃烧腔的边缘与所述拢烟罩连接,以使所述拢烟腔与所述补气通道隔绝。

4.如权利要求2所述的锅架,其特征在于,所述锅架主体包括主体上壳,所述主体上壳包括:

顶壳;以及,

通道下壳,一端与所述顶壳的靠近所述燃烧腔的一端连接,另一端与所述拢烟罩的底部连接,所述通道下壳在高度方向上位于所述顶壳的下方且形成所述安装槽,并与所述拢烟罩间隔设置以形成所述拢烟腔。

5.如权利要求4所述的锅架,其特征在于,在所述顶壳与所述通道下壳的连接处,所述主体上壳构设出向所述拢烟罩凸设的凸起部,所述凸起部与所述拢烟罩之间沿所述燃烧腔的径向间隔设置,以形成所述烟气入口。

6.如权利要求5所述的锅架,其特征在于,所述凸起部沿所述锅架主体的周向连续延伸呈环形设置;或者,

沿所述锅架主体的周向,所述凸起部间隔设置多个。

7.如权利要求5所述的锅架,其特征在于,在所述燃烧腔的径向上,所述凸起部的宽度不小于2mm且不大于7mm。

8.如权利要求5所述的锅架,其特征在于,所述通道下壳为朝远离所述拢烟罩的方向凹设的弧形壳。

9.如权利要求4所述的锅架,其特征在于,所述锅架主体还包括主体下壳,所述主体下壳与所述主体上壳之间形成隔热腔,所述主体下壳包括:

底壳,与所述顶壳以及所述通道下壳沿高度方向相对设置;

外侧壳,顶端与所述顶壳的远离所述燃烧腔的外侧边缘连接,底端与所述底壳的远离所述燃烧腔的外侧边缘连接;以及,

内侧壳,顶端与所述通道下壳的靠近所述燃烧腔的内侧边缘连接,底端与所述底壳的靠近所述燃烧腔的内侧边缘连接。

10.如权利要求4所述的锅架,其特征在于,所述补气底壳为所述补气通道的下通道壁;

其中,所述补气底壳具有第一连通口,以便于所述二次空气从所述第一连通口流入所述出气段。

11.如权利要求10所述的锅架,其特征在于,所述第一连通口的开口朝远离所述补气顶壳的方向延伸,以增加所述二次空气流经的路径。

12.如权利要求4所述的锅架,其特征在于,在高度方向,所述罩顶壳低于所述顶壳,且所述罩顶壳的最高点与所述顶壳的最低点的高度差为不小于5mm且不大于10mm。

13.如权利要求4所述的锅架,其特征在于,所述罩顶壳朝靠近所述通道下壳的方向呈倾斜设置,且所述罩顶壳与水平面之间的倾斜角度为不小于10度且不大于60度。

14.如权利要求4所述的锅架,其特征在于,所述罩顶壳的其余部分与所述罩底壳的其余部分间隔设置以形成换热腔,且所述通道下壳为所述拢烟腔的腔壁;所述罩底壳还具有连通所述拢烟腔、所述换热腔以及所述补气通道的第二连通口;

其中,所述烟气流过所述第二连通口,以使所述烟气与所述二次空气在所述补气通道内混合,以对所述二次空气进行预热。

15.如权利要求14所述的锅架,其特征在于,所述第二连通口包括沿所述拢烟罩的周向间隔设置多个;或者,

所述第二连通口沿所述拢烟罩的周向连续延伸并呈环形设置。

16.如权利要求14所述的锅架,其特征在于,所述第二连通口包括圆孔、条缝孔、方孔以及异形孔中的至少一种。

17.如权利要求1所述的锅架,其特征在于,所述拢烟腔沿所述锅架的周向连续延伸并呈环形设置;

其中,在所述燃烧腔的径向上,所述拢烟腔的尺寸为不小于9mm且不大于15mm。

18.如权利要求1所述的锅架,其特征在于,所述拢烟腔包括沿所述锅架的周向间隔设置多个;

其中,在所述燃烧腔的径向上,每一所述拢烟腔的尺寸为不小于5mm且不大于10mm。

19.一种灶具,其特征在于,所述灶具包括:

如权利要求1-18任一项所述的锅架;以及,

燃烧器,所述燃烧器的至少部分设于所述燃烧腔内。

锅架以及灶具

技术领域

[0001] 本申请涉及灶具技术领域,具体而言,涉及一种锅架以及灶具。

背景技术

[0002] 灶具是厨房中用于烹饪设备的重要设备。

[0003] 相关技术中,聚能盘锅支架能够起到提高灶具燃烧效率的作用,但由于灶具在工作时产生的高温烟气并没有被有效利用,而导致聚能盘锅支架对提高灶具燃烧效率的幅度有限。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供了一种锅架,旨在较大幅度地提高灶具的热效率。

[0005] 本申请实施例第一方面提供了一种锅架,所述锅架整体上呈环状设置并围合形成燃烧腔,所述燃烧腔用于供燃烧器的火焰通过,所述锅架具有拢烟腔,所述拢烟腔在所述锅架的上侧具有烟气入口,所述锅架靠近所述燃烧器内侧还具有与所述拢烟腔隔绝的补气通道,所述补气通道具有位于所述锅架底侧的二次空气入口以及位于所述锅架内侧与所述燃烧腔连通的二次空气出口,且所述拢烟腔的腔壁与所述补气通道的下通道壁传热连接,以通过所述拢烟腔内的烟气对所述补气通道内的二次空气进行预热;所述锅架包括拢烟罩,所述拢烟罩包括上罩壳以及下罩壳,所述上罩壳为形成所述烟气入口的部分,且所述上罩壳包括相互连接的罩顶壳以及补气顶壳,所述下罩壳至少部分设置于安装槽内且与所述安装槽的槽壁间隔设置以形成所述拢烟腔,且所述下罩壳包括相互连接的罩底壳以及补气底壳;其中,所述罩顶壳远离所述燃烧腔的一侧与所述罩底壳远离所述燃烧腔得到一侧连接,所述罩底壳为所述拢烟腔的腔壁;所述补气顶壳与所述补气底壳间隔设置以形成出气段以及所述二次空气出口,所述补气通道包括所述出气段以及所述二次出口。

[0006] 进一步地,所述锅架还包括锅架主体,所述锅架主体在朝向所述燃烧腔的一侧具有所述安装槽,所述安装槽朝向所述锅架的上侧以及内侧均敞开,所述拢烟罩至少部分安装于所述安装槽内,且所述拢烟罩与所述安装槽的槽壁间隔设置,以使得所述拢烟罩与所述安装槽的槽壁之间形成所述拢烟腔;其中,所述锅架主体的上侧与拢烟罩的上侧之间沿燃烧腔的径向间隔设置,以构设出烟气入口。

[0007] 进一步地,所述安装槽的槽壁靠近所述燃烧腔的边缘与所述拢烟罩连接,以使所述拢烟腔与所述补气通道隔绝。

[0008] 进一步地,所述锅架主体包括主体上壳,所述主体上壳包括顶壳以及通道下壳,所述通道下壳的一端与所述顶壳的靠近所述燃烧腔的一端连接,所述通道下壳的另一端与所述拢烟罩的底部连接,所述通道下壳在高度方向上位于所述顶壳的下方且形成所述安装槽,且所述通道下壳与拢烟罩间隔设置以形成所述拢烟腔。

[0009] 进一步地,在所述顶壳与所述通道下壳的连接处,所述主体上壳构设出向所述拢烟罩凸设的凸起部,所述凸起部与所述拢烟罩之间沿所述燃烧腔的径向间隔设置,以形成

所述烟气入口。

[0010] 进一步地,所述凸起部沿所述锅架主体的周向连续延伸呈环形设置;或者,沿所述锅架主体的周向,所述凸起部间隔设置多个。

[0011] 进一步地,在所述燃烧腔的径向上,所述凸起部的宽度不小于2mm且不大于7mm。

[0012] 进一步地,所述通道下壳为朝远离所述拢烟罩的方向凹设的弧形壳。

[0013] 进一步地,所述锅架主体还包括主体下壳,所述主体下壳与所述主体上壳之间形成隔热腔,所述主体下壳包括底壳、外侧壳以及内侧壳,所述底壳与所述顶壳以及所述通道下壳沿高度方向相对设置,所述外侧壳的顶端与所述顶壳的远离所述燃烧腔的外侧边缘连接,所述外侧壳的底端与所述底壳的远离所述燃烧腔的外侧边缘连接,所述内侧壳的顶端与所述通道下壳的靠近所述燃烧腔的内侧边缘连接,所述内侧壳的底端与所述底壳的靠近所述燃烧腔的内侧边缘连接。

[0014] 进一步地,所述补气底壳为所述补气通道的下通道壁,其中,所述补气底壳具有第一连通口,以便于所述二次空气从所述第一连通口流入所述出气段。

[0015] 进一步地,所述第一连通口的开口朝远离所述补气顶壳的方向延伸,以增加所述二次空气流经的路径。

[0016] 进一步地,在高度方向,所述罩顶壳低于所述顶壳,且所述罩顶壳的最高点与所述顶壳的最低点的高度差为不小于5mm且不大于10mm。

[0017] 进一步地,所述罩顶壳朝靠近所述通道下壳的方向呈倾斜设置,且所述罩顶壳与水平面之间的倾斜角度为不小于10度且不大于60度。

[0018] 进一步地,所述罩顶壳的其余部分与所述罩底壳的其余部分间隔设置以形成换热腔,且所述通道下壳均为所述拢烟腔的腔壁;所述罩底壳还具有连通所述拢烟腔、所述换热腔以及所述补气通道的第二连通口,其中,所述烟气流过所述第二连通口,以使所述烟气与所述二次空气在所述补气通道内混合,以对所述二次空气进行预热。

[0019] 进一步地,所述第二连通口包括沿所述拢烟罩的周向间隔设置多个;或者,所述第二连通口沿所述拢烟罩的周向连续延伸并呈环形设置。

[0020] 进一步地,所述第二连通口包括圆孔、条缝孔、方孔以及异形孔中的至少一种。

[0021] 进一步地,所述拢烟腔沿所述锅架的周向连续延伸并呈环形设置,其中,在所述燃烧腔的径向上,所述拢烟腔的尺寸为不小于9mm且不大于15mm。

[0022] 进一步地,所述拢烟腔包括沿所述锅架的周向间隔设置多个,其中,在所述燃烧腔的径向上,每一所述拢烟腔的尺寸为不小于5mm且不大于10mm。

[0023] 本申请实施例第二方面提供了一种灶具,所述灶具包括上述任一项所述的锅架以及燃烧器,所述燃烧器的至少部分设于所述燃烧腔内。

[0024] 本申请实施通过设置拢烟腔以及与拢烟腔隔绝的补气通道,且高温烟气可从烟气入口流入拢烟腔内,以对拢烟腔的腔壁进行加热;此外,拢烟腔的腔壁与补气通道的下通道壁传热连接,以对流经补气通道的下通道壁的二次空气进行预热,且预热后的二次空气可与燃烧区域的火焰参与燃烧反应,在减少烟气热损失的同时,提升了燃烧温度以及火焰传播速度,进而提高热对流强度和热辐射强度,如此,较大幅度地提升灶具的热效率。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例或相关技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0026] 图1为本申请一种实施例中的灶具的结构示意图;

[0027] 图2为本申请一种实施例中的锅架的结构示意图;

[0028] 图3为图2沿A-A剖面的剖视图;

[0029] 图4为图3在B处的局部放大图;

[0030] 图5为本申请一种实施例中的拢烟罩的结构示意图;

[0031] 图6为本申请一种实施例中的锅架的另一视角的结构示意图。

[0032] 附图标号说明:1000-灶具;100-锅架;101-燃烧腔;102-拢烟腔;1021-烟气入口;103-补气通道;1031-二次空气入口;1032-二次空气出口;1033-出气段;10-锅架主体;10a-安装槽;10b-隔热腔;11-主体上壳;111-顶壳;112-通道下壳;12-凸起部;13-主体下壳;131-底壳;132-外侧壳;133-内侧壳;20-拢烟罩;21-上罩壳;211-罩顶壳;212-补气顶壳;22-下罩壳;221-第一连通口;222-罩底壳;223-补气底壳;224-第二连通口;23-换热腔;200-燃烧器。

具体实施方式

[0033] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0034] 灶具是利用气体燃料、电力或者其他能源进行加热,以烹饪食品的厨房器具。相关技术中,聚能盘锅架能够提高灶具的热效率,但由于灶具在工作时产生的高温烟气并没有被有效利用,而导致聚能盘锅支架对提高灶具热效率的幅度有限。因此如何有效地回收烟气,并有效地利用烟气以减少热损失对提升灶具热效率显得尤为重要。

[0035] 请参阅图1,因此,为了解决上述的问题,本申请实施例提供了一种灶具1000。灶具1000包括锅架100以及燃烧器200。

[0036] 具体地,锅架100能够为铁锅、蒸锅、砂锅等锅具提供稳定的支撑。

[0037] 燃烧器200的至少部分设置于锅架100的内侧,燃烧器200是使气体燃料和空气以一定方式喷出混合燃烧的装置,且能够用于对锅具进行加热。需要说明的是,本申请实施例中提及到的燃烧器200通常为民用燃烧器,该燃烧器200大多采用不锈钢或金属铁、铝等耐高温的材料制成。燃烧器200燃烧的气体燃料可以为液化石油气、人工煤气、天然气等。

[0038] 下面对锅架100进行详细描述。

[0039] 请参阅图1-图3,锅架100整体上呈环状设置并围合形成燃烧腔101,燃烧腔101用于供燃烧器200的火焰通过。可以理解的是,当用户使用灶具1000时,锅具放置在锅架100的上面,燃烧器200的至少部分安装于燃烧腔101内,以使得燃烧器200燃烧时产生的火焰能够通过燃烧腔101并对放置在锅架100上的锅具进行加热。其中,锅架主体10的环状结构可以为圆环、椭圆环、多边形环,例如四边形环等多种环形结构,本申请实施例对此不作具体限

定。

[0040] 请继续参阅图1-图3,进一步地,锅架100具有拢烟腔102,拢烟腔102在锅架100的上侧具有烟气入口1021,以便于燃烧器200燃烧时产生的部分高温烟气从烟气入口1021流入拢烟腔102。再者,锅架100在靠近燃烧器200内侧还具有与拢烟腔102隔绝的补气通道103,且补气通道103具有位于锅架100底侧的二次空气入口1031以及位于锅架100内侧与燃烧腔101连通的二次空气出口1032,以使得位于灶具1000外部的二次空气可以从二次空气入口1031流入补气通道103内,且拢烟腔102的腔壁与补气通道103的下通道壁传热连接。可以理解的是,因为燃烧器200燃烧时产生的烟气为高温烟气,所以当烟气从烟气入口1021流入拢烟腔102时,高温烟气可以对拢烟腔102的腔壁进行加热,且拢烟腔102的腔壁与补气通道103的下通道壁传热连接,此时,补气通道103的下通道壁也具有温度,当二次空气流经补气通道103的下通道壁时,二次空气被补气通道103的下通道壁进行预热。也即,通过拢烟腔102内的烟气对补气通道103内的二次空气进行预热,且已经预热的二次空气可以从二次空气出口1032流出,并与燃烧器200中的燃烧区域的火焰进行燃烧,以提升燃烧温度以及火焰传播速度,进而提高热对流强度和热辐射强度,如此,大幅度地提升灶具1000的热效率。

[0041] 再者,由于二次空气出口1032与燃烧腔101连通且靠近燃烧器200,所以当预热后的二次空气被火焰根部产生的抽吸力抽吸时,预热后的二次空气可以快速地与火焰参与燃烧反应,此时,因火焰具有足够的二次空气,所以火焰无需延伸至燃烧器200的外部来抽吸二次空气,以使得火焰的整体长度变短,以及火焰硬度增加。同时,在火焰的整体长度变短时,可以有效地降低火焰至锅具底部的有效距离,进而减少热损失。

[0042] 本申请实施通过设置拢烟腔102以及与拢烟腔102隔绝的补气通道103,且高温烟气可从烟气入口1021流入拢烟腔102内,以对拢烟腔102的腔壁进行加热;此外,拢烟腔102的腔壁与补气通道103的下通道壁传热连接,以对流经补气通道103的下通道壁的二次空气进行预热,且预热后的二次空气可与燃烧区域的火焰参与燃烧反应,在减少烟气热损失的同时,提升了燃烧温度以及火焰传播速度,进而提高热对流强度和热辐射强度,如此,较大幅度地提升灶具1000的热效率。

[0043] 需要说明的是,热对流强度通常指的是单位时间内、单位面积上通过热对流方式传递的热量大小。它反映了流体中热量传递的效率和速度。热幅度强度是描述物体表面单位面积上在单位时间内辐射出的热量或者接收到的热辐射能量的物理量。

[0044] 请参阅图2-图4,在一些实施例中,锅架100包括锅架主体10以及拢烟罩20。

[0045] 具体地,锅架主体10在朝向燃烧腔101的一侧具有安装槽10a,拢烟罩20至少部分安装于安装槽10a内,而安装槽10a朝向锅架100的上侧以及内侧均敞开,以便于拢烟罩20至少部分安装于安装槽10a内;再者,拢烟罩20与安装槽10a的槽壁间隔设置,以使得拢烟罩20与安装槽10a的槽壁之间形成拢烟腔102。可以理解的是,由于安装槽10a的槽壁与拢烟罩20间隔设置,且安装槽10a朝向锅架100的上侧敞开,所以锅架主体10的上侧与拢烟罩20的上侧之间可以沿燃烧腔101的径向间隔设置,以构设出烟气入口1021;如此,在用户将锅具放置在锅架100上,且灶具1000工作时,燃烧器200燃烧产生的部分烟气可以顺畅地从烟气入口1021流入拢烟腔102内。

[0046] 需要说明的是,锅架主体10可以采用单层结构,也可以采用双层等多层结构。对于单层结构的锅架主体10,可以采用一次冲压加工成型。对于双层等多层结构的锅架主体10,

可以采用粘接、焊接、热熔等工艺加工而成。本申请实施例对此不作具体限定。

[0047] 请继续参阅图2-图4,在一些实施例中,安装槽10a的槽壁靠近燃烧腔101的边缘与拢烟罩20连接。可以理解的是,在安装槽10a的槽壁远离烟气入口1021的一端与拢烟罩20连接,以使拢烟腔102与补气通道103隔绝,以便于烟气存储在拢烟腔102内,以持续对拢烟腔102的腔壁进行加热,进而将拢烟腔102腔壁的热量传递给补气通道103的下通道壁,如此,便于对流经补气通道103的下通道壁的二次空气进行预热。

[0048] 请参阅图3-图4,在一些实施例中,锅架主体10包括主体上壳11,主体上壳11包括顶壳111以及通道下壳112。

[0049] 具体地,通道下壳112的一端与顶壳111的靠近燃烧腔101的一端连接,通道下壳112的另一端与拢烟罩20的底部连接,且通道下壳112在高度方向上位于顶壳111的下方且形成安装槽10a。可以理解的是,在高度方向,通道下壳112位于顶壳111的下方,以便于通道下壳112形成朝向燃烧腔101设置安装槽10a。再者,通道下壳112与拢烟罩20间隔设置以形成拢烟腔102,如此,便于烟气从烟气入口1021流入拢烟腔102内。

[0050] 请参阅图4,进一步地,在一些实施例中,在顶壳111与通道下壳112的连接处,主体上壳11构设出向拢烟罩20凸设的凸起部12。可以理解的是,凸起部12设置在顶壳111与通道下壳112的连接处,凸起部12朝向拢烟罩20凸起,且凸起部12与拢烟罩20之间沿燃烧腔101的径向间隔设置,以形成烟气入口1021,如此,一方面阻挡拢烟腔102内的烟气从烟气入口1021处向外流动,另一方面有效地保证烟气能够持续地从烟气入口1021流入拢烟腔102内。

[0051] 在一些实施例中,在燃烧腔101的径向上,凸起部12的宽度不小于2mm且不大于7mm;也即,凸起部12可以朝向拢烟罩20凸起的宽度可以为2mm、4mm、6mm、7mm等,如此,一方面阻挡拢烟腔102内的烟气从烟气入口1021处向外流动,另一方面有效地保证烟气能够持续地从烟气入口1021流入拢烟腔102内。若凸起部12的宽度小于2mm,此时,由于凸起部12向拢烟罩20凸起的宽度较小,以使凸起部12并未实现阻挡烟气从烟气入口1021向外流出的效果,从而导致流入拢烟腔102内的烟气量不足。若凸起部12的宽度大于7mm,此时,由于凸起部12凸起的宽度较大,容易导致凸起部12遮挡部分烟气入口1021,进而导致从烟气入口1021流入拢烟腔102内的烟气量不足,在烟气量不足时,烟气对拢烟腔102的腔壁加热速度较慢,从而导致拢烟腔102的腔壁与补气通道103的下通道壁传热的速度较慢,以影响二次空气的预热效率。

[0052] 需要说明的是,凸起部12可以与顶壳111以及通道下壳112形成一体式构件,以节省装配过程。当然,在另一实施例中,凸起部12也可以通过装配的方式安装在顶壳111与通道下壳112的连接处。

[0053] 需要说明的是,凸起部12的构成方式可以有多种,本申请实施例对此不作具体限定。

[0054] 示例性地,凸起部12可以沿锅架主体10的周向连续延伸呈环形设置,此时,凸起部12与锅架主体10呈环状设置的结构相匹配,以便于对凸起部12进行加工制作。

[0055] 示例性地,沿锅架主体10的周向,凸起部12间隔设置多个。例如,凸起部12可以为四个、五个、六个等,并且呈均匀或者非均匀地分布在顶壳111与通道下壳112的连接处,以阻挡位于烟气入口1021处的烟气从烟气入口1021处向外流动。

[0056] 请参阅图3-图4,在一些实施例中,通道下壳112为朝远离拢烟罩20的方向凹设的

弧形壳。也即,安装槽10a的槽壁呈远离拢烟罩20的方向凹设,以形成弧形。由于安装槽10a的槽壁与拢烟罩20之间形成拢烟腔102,所以烟气可以按照安装槽10a的槽壁的形状流动至拢烟腔102内,且安装槽10a的槽壁呈弧形设置,如此,可以加快烟气流动至拢烟腔102的速度。

[0057] 当然,在另一些实施例中,通道下壳112整体呈倾斜设置,也即,安装槽10a的槽壁整体为朝向燃烧腔101倾斜的斜面,如此,可以加快烟气流动到燃烧腔101的速度。

[0058] 请参阅图4,在一些实施例中,锅架主体10还包括主体下壳13,也即,锅架主体10为双层结构,且主体下壳13与主体上壳11之间形成隔热腔10b。在灶具1000工作时,一部分烟气也会从主体上壳11流动至主体下壳13,以对主体下壳13进行加热。

[0059] 进一步地,主体下壳13包括:主壳下壳包括底壳131、外侧壳132以及内侧壳133。具体地,底壳131与顶壳111以及通道下壳112沿高度方向相对设置;外侧壳132的顶端与顶壳111的远离燃烧腔101的外侧边缘连接,外侧壳132的底端与底壳131远离燃烧腔101的外侧边缘连接;内侧壳133的顶端与通道下壳112的靠近燃烧腔101的内侧边缘连接,内侧壳133的底端与底壳131靠近燃烧腔101的内侧边缘连接,如此,顶壳111、通道下壳112、内侧壳133、底壳131以及外侧壳132依次连接以围合形成隔热腔10b。

[0060] 请参阅图3-图4,在一些实施例中,拢烟罩20包括上罩壳21以及下罩壳22。

[0061] 具体地,上罩壳21沿燃烧腔101的径向与顶壳111间隔设置,以形成烟气入口1021,以便于部分烟气从烟气入口1021流入拢烟腔102内;下罩壳22至少部分设置于安装槽10a内,且下罩壳22与安装槽10a的槽壁间隔设置以形成拢烟腔102,下罩壳22远离燃烧腔101的一侧与上罩壳21的远离燃烧腔101的一侧连接,下罩壳22靠近燃烧腔101的一侧与上罩壳21的靠近燃烧腔101的一侧间隔设置以形成补气通道103。可以理解的是,通道下壳112在靠近燃烧腔101的一端与下罩壳22连接,以使得通道下壳112与拢烟罩20间隔设置形成拢烟腔102,且烟气持续地从烟气入口1021流入以对通道下壳112以及下罩壳22进行加热,并将热量传递至下罩壳22靠近燃烧腔101的一侧;再者,在灶具1000燃烧时依据热辐射可以使得上罩壳21也被加热,此时,二次空气流入补气通道103内时,因接触到下罩壳22以及上罩壳21,以使得二次空气被预热,然后预热后的二次空气从二次空气出口1032流出与火焰参与燃烧反应,以提升燃烧温度,如此,较大幅度地提高灶具1000的热效率。

[0062] 请继续参阅图3-图4,进一步地,在一些实施例中,上罩壳21包括相互连接的罩顶壳211以及补气顶壳212;下罩壳22包括相互连接的罩底壳222以及补气底壳223;其中,罩顶壳211远离燃烧腔101的一侧与罩底壳222远离燃烧腔101的一侧连接,罩顶壳211的其余部分与罩底壳222的其余部分间隔设置以形成换热腔23,且罩底壳222以及通道下壳112均为拢烟腔102的腔壁;也即,烟气能对罩底壳222以及通道下壳112均进行加热,且由于拢烟腔102的腔壁与补气通道103的下通道壁传热连接,以及罩底壳222与补气底壳223相互连接,所以罩底壳222以及通道下壳112的热量可以传递给补气底壳223,以便于对二次空气进行预热。

[0063] 需要说明的是,罩顶壳211与补气顶壳212可成型为一体式构件,罩底壳222与补气底壳223也可成型为一体式构件,以便于拢烟罩20的装配。当然,在另一些实施例中,罩顶壳211与补气顶壳212可通过焊接、卡接以及粘接等方式进行连接,罩底壳222与补气底壳223也可通过焊接、卡接以及粘接等方式进行连接。

[0064] 请继续参阅图3-图4,进一步地,补气通道103包括出气段1033以及二次空气出口1032;也即,补气顶壳212与补气底壳223间隔设置以形成出气段1033以及二次空气出口1032。可以理解的是,二次空气可从补气底壳223流入,此时,流经补气底壳223的二次空气被预热后流入出气段1033后,再从二次空气出口1032流出与火焰参与燃烧反应,以提升燃烧温度,如此,较大幅度地提高灶具1000的热效率。

[0065] 在一些实施例中,补气底壳223为补气通道103的下通道壁,其中,补气底壳223具有第一连通口221,如此,以便于二次空气从二次空气入口1031流经第一连通口221流入出气段1033。

[0066] 请参阅图5-图6,进一步地,第一连通口221的开口朝远离补气顶壳212的方向延伸,当二次空气流经第一连通口221时,由于第一连通口221的开口向远离补气顶壳212的方向延伸,所以可以增加二次空气流经的路径,进而提高二次空气的预热时间,如此,提高了火焰发生燃烧的初始焓值。其中,初始焓值是指二次空气被进行预热后的温度值。

[0067] 在一些实施例中,在高度方向,罩顶壳211低于顶壳111,且罩顶壳211的最高点与顶壳111的最低点的高度差为不小于5mm且不大于10mm。可以理解的是,顶壳111在高度方向上位于罩顶壳211的上方,且由于罩顶壳211的最高点与顶壳111的最低点的高度差为不小于5mm且不大于10mm,也即,罩顶壳211的最高点与顶壳111的最低点的高度差可以为5mm、6mm、7mm、8mm、9mm、10mm等,所以便于顶壳111与罩顶壳211在燃烧腔101的径向上间隔设置形成烟气入口1021。再者通过设置罩顶壳211在高度方向上位于顶壳111的下方,如此,以有效地保证烟气顺畅地从烟气入口1021进入拢烟腔102内。若设置罩顶壳211在高度方向上位于顶壳111的上方,大多数的烟气会从顶壳111流向主体下壳13,以导致拢烟腔102内的烟气进气量不足。

[0068] 需要说明的是,无论锅架主体10为几层结构,罩顶壳211在高度方向上始终位于顶壳111的下方,以便于烟气顺畅地从烟气入口1021进入拢烟腔102内。

[0069] 请参阅图4,在一些实施例中,罩顶壳211朝靠近通道下壳112的方向呈倾斜设置,且罩顶壳211与水平面之间的倾斜角度α为不小于10度且不大于60度,也即,罩顶壳211与水平面之间的倾斜角度α可以为10 度、20度、30度、40度、50度、60度等,如此,以便于烟气顺畅地从烟气入口1021进入拢烟腔102内。若罩顶壳211与水平面之间的倾斜角度α小于10度,此时,罩顶壳211与水平面之间的倾斜角度α较小,容易导致烟气从顶壳111向灶具1000外流动,以导致流入拢烟腔102内的烟气含量降低。若罩顶壳211与水平面之间的倾斜角度α大于60度,此时,罩顶壳211与水平面之间的倾斜角度α较大,罩顶壳211容易靠近安装槽10a的槽壁,以使得拢烟腔102在燃烧腔101的径向上尺寸变小,这样即使罩顶壳211在高度方向上位于顶壳111的下方,但是从烟气入口1021流入的烟气也会由于接触到安装槽10a的槽壁而被反弹,从而导致拢烟腔102内烟气含量不足。

[0070] 请参阅图5,在另一些实施例中,为了通过烟气与二次空气进行混合,以对二次空气进行预热;因此,罩底壳222还具有连通拢烟腔102、换热腔23以及补气通道103的第二连通口224,此时,拢烟腔102内的烟气可通过第二连通口224流入换热腔23内,而换热腔23与补气通道103连通,当有二次空气流入补气通道103时,二次空气与烟气可在补气通道103内混合,如此,实现对二次空气的预热。

[0071] 需要说明的是,本申请实施例对于第二连通口224的形状不作具体限定。第二连通

口224包括圆孔、条缝孔、方孔以及异形孔中的至少一种。

[0072] 请继续参阅图5,在一些实施例中,第二连通口224包括沿拢烟罩20的周向间隔设置多个。也即,在下罩壳22的周向间隔设置有多个第二连通口224。例如,第二连通口224可以为六个、八个、十个等,且第二连通口224可以沿拢烟罩20的周向均匀或者非均匀地间隔分布,以便于烟气能够从拢烟腔102流动至换热腔23内。

[0073] 在另一些实施例中,第二连通口224沿拢烟罩20的周向连续延伸并呈环形设置,此时,第二连通口224的结构可以与拢烟罩20注塑形成的结构相匹配,以尽可能地将拢烟腔102内的烟气流动至换热腔23内,如此,避免了换热腔23内烟气含量不足的情况,进而便于烟气与二次空气混合。

[0074] 在又一些实施例中,底壳131以及通道下壳112均开设有二次空气入口1031,此时,二次空气从底壳131流入,并流经隔热腔10b后从通道下壳112的二次空气入口1031流入拢烟腔102内,以使得二次空气与烟气在拢烟腔102内混合,从而实现对二次空气进行预热,在将预热后的二次空气通过第二连通口224流动至补气通道103内,补气通道103内的预热二次空气可被火焰根部产生的抽吸力所抽吸参与燃烧反应,进而提高火焰燃烧的反应速度。

[0075] 请参阅图2,在一些实施例中,拢烟腔102沿锅架100的周向连续延伸并呈环形设置。可以理解的是,由于锅架100整体上呈环状设置,所以当拢烟腔102沿锅架100的周向连续延伸并呈环形设置时,拢烟腔102结构与锅架100的结构相匹配,以便于锅架主体10与拢烟罩20间隔设置成型出拢烟腔102。

[0076] 进一步地,在燃烧腔101的径向上,拢烟腔102的尺寸为不小于9mm且不大于15mm,也即,拢烟腔102的尺寸可以为9mm、12mm、13mm、15mm,如此,便于拢烟腔102存纳足够的烟气,进而便于烟气对拢烟腔102的腔壁进行加热。

[0077] 若拢烟腔102的尺寸小于9mm,此时,拢烟腔102的尺寸较小,容易导致拢烟腔102的烟气存纳不足。若拢烟腔102的尺寸大于15mm,此时,拢烟腔102的尺寸较大,容易导致锅架100的整体结构较大,从而导致灶具1000在厨房中的占用面积变大。再者,若拢烟腔102的尺寸较大,以使得拢烟腔102存纳的烟气空间变大,而燃烧器200燃烧时产生的烟气量有限,从而导致烟气对拢烟腔102的腔壁加热的速度较慢,如此,导致拢烟腔102的腔壁与补气通道103的下通道壁传热的速度较慢,以影响二次空气的预热效率。

[0078] 在另一些实施例中,拢烟腔102包括沿锅架100的周向间隔设置多个。例如,拢烟腔102可以为四个、六个、七个等,且拢烟腔102可以呈均匀或者非均匀地分布在锅架100的周向。此时,在燃烧腔101的径向上,每一个拢烟腔102的尺寸为不小于5mm且不大于10mm,如此,便于拢烟腔102存纳足够的烟气,以便于烟气对拢烟腔102的腔壁进行加热。若拢烟腔102的尺寸大于10mm,此时,由于拢烟腔102的尺寸较大,所以烟气单位面积内流入拢烟腔102的面积变大,所以烟气对拢烟腔102的腔壁加热的速度较慢,从而导致拢烟腔102的腔壁与补气通道103的下通道壁传热的速度较慢,以影响二次空气的预热效率。

[0079] 本实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本申请的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本申请的限制,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的具体含义。

[0080] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

1000

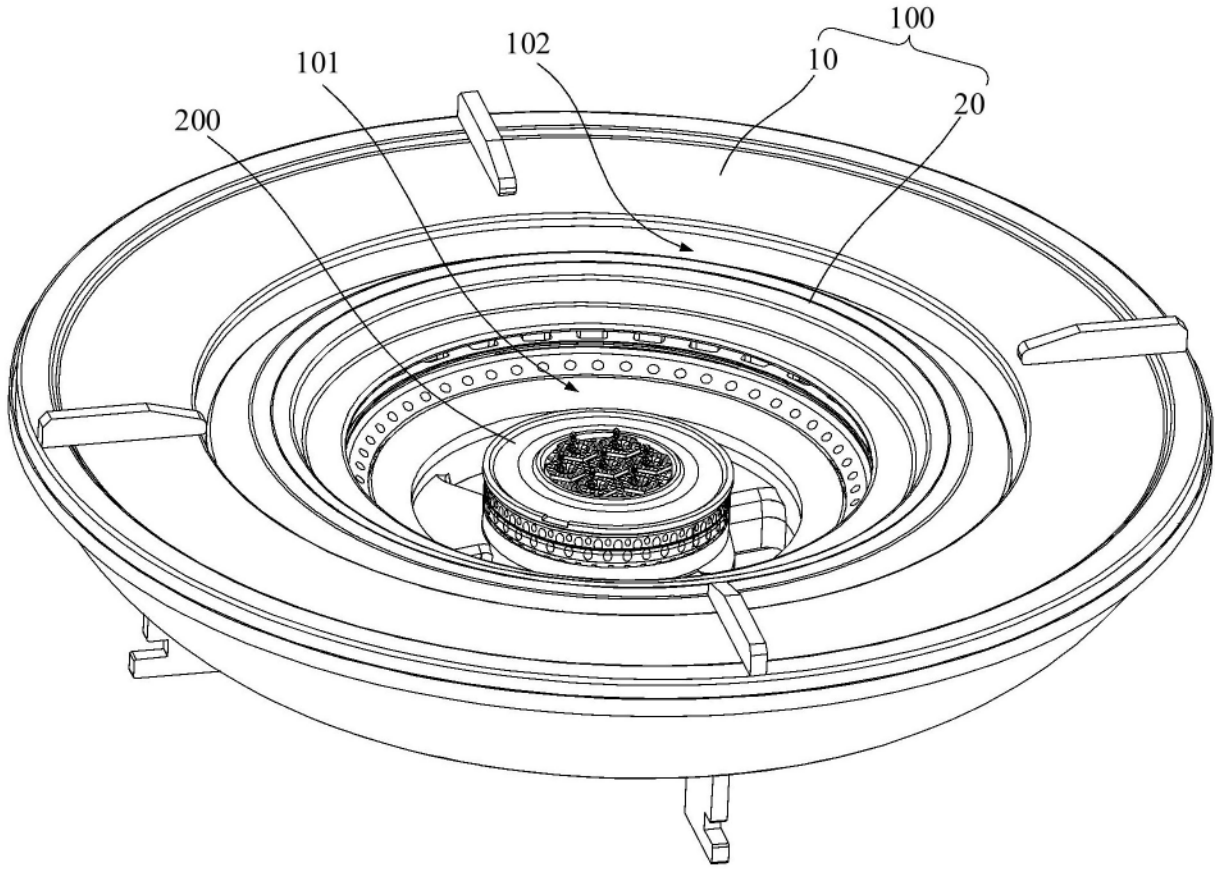


图1

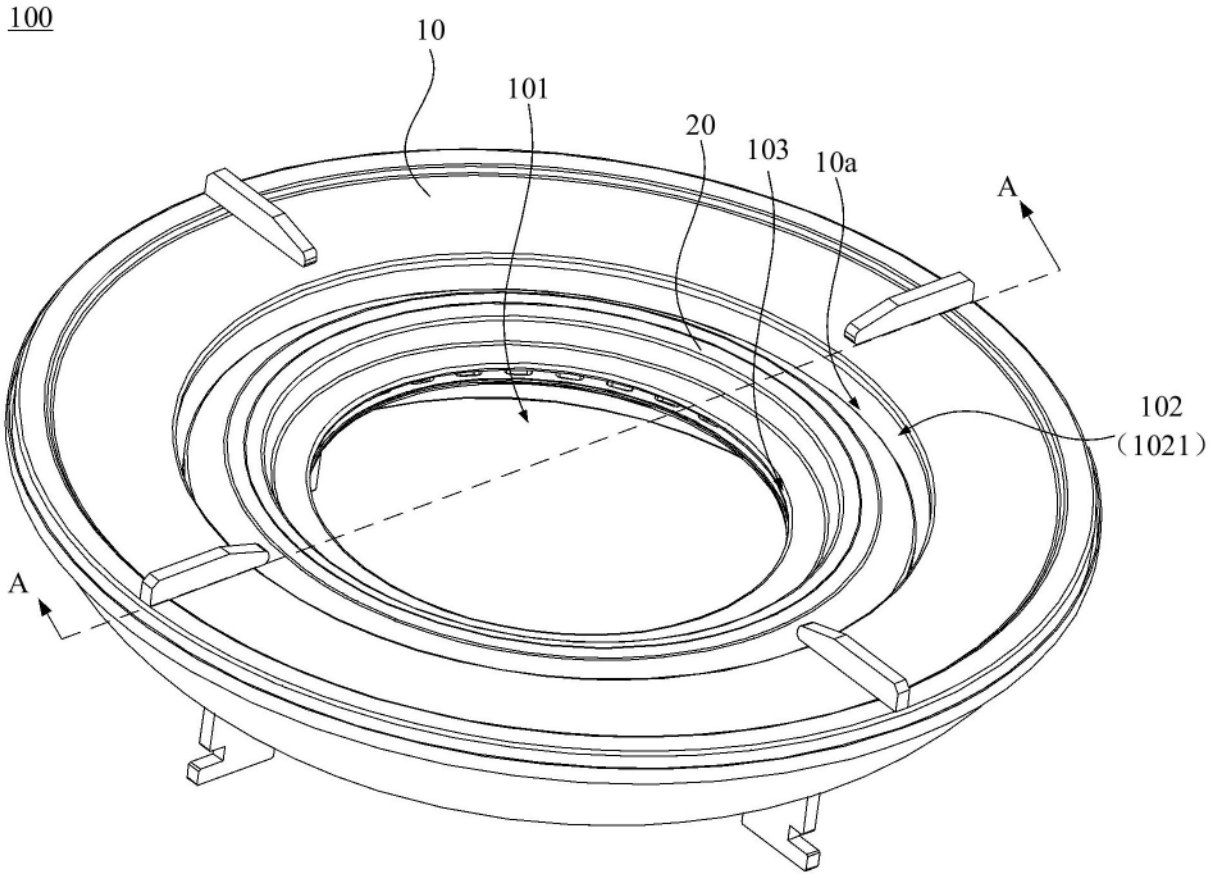

100
10
101
20
103
10a
A
102
（1021）
A

图2

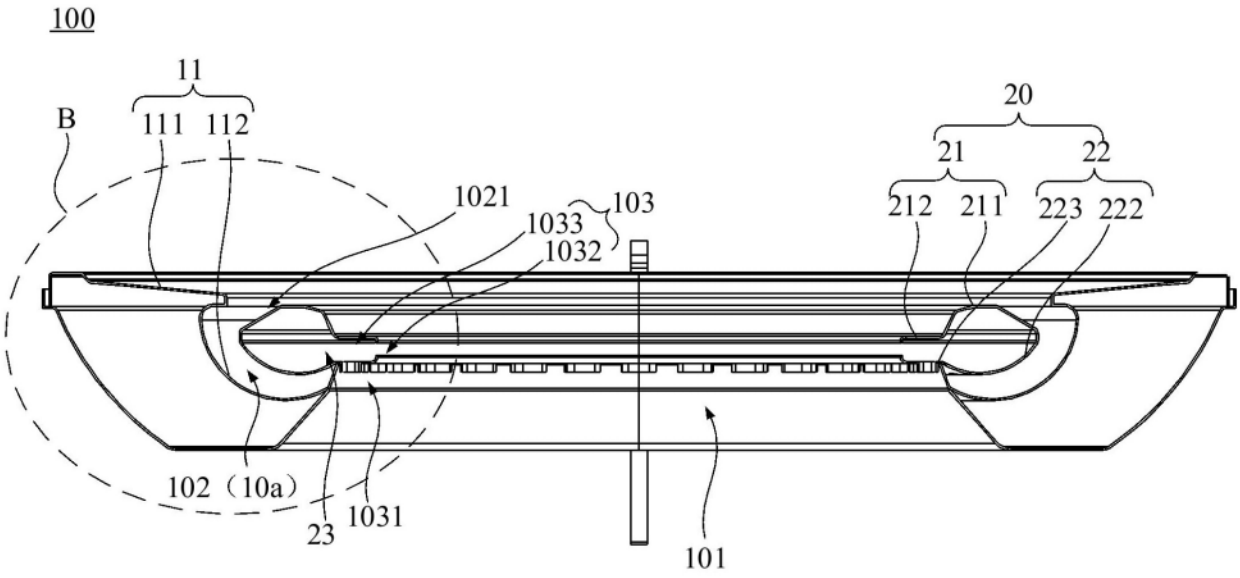
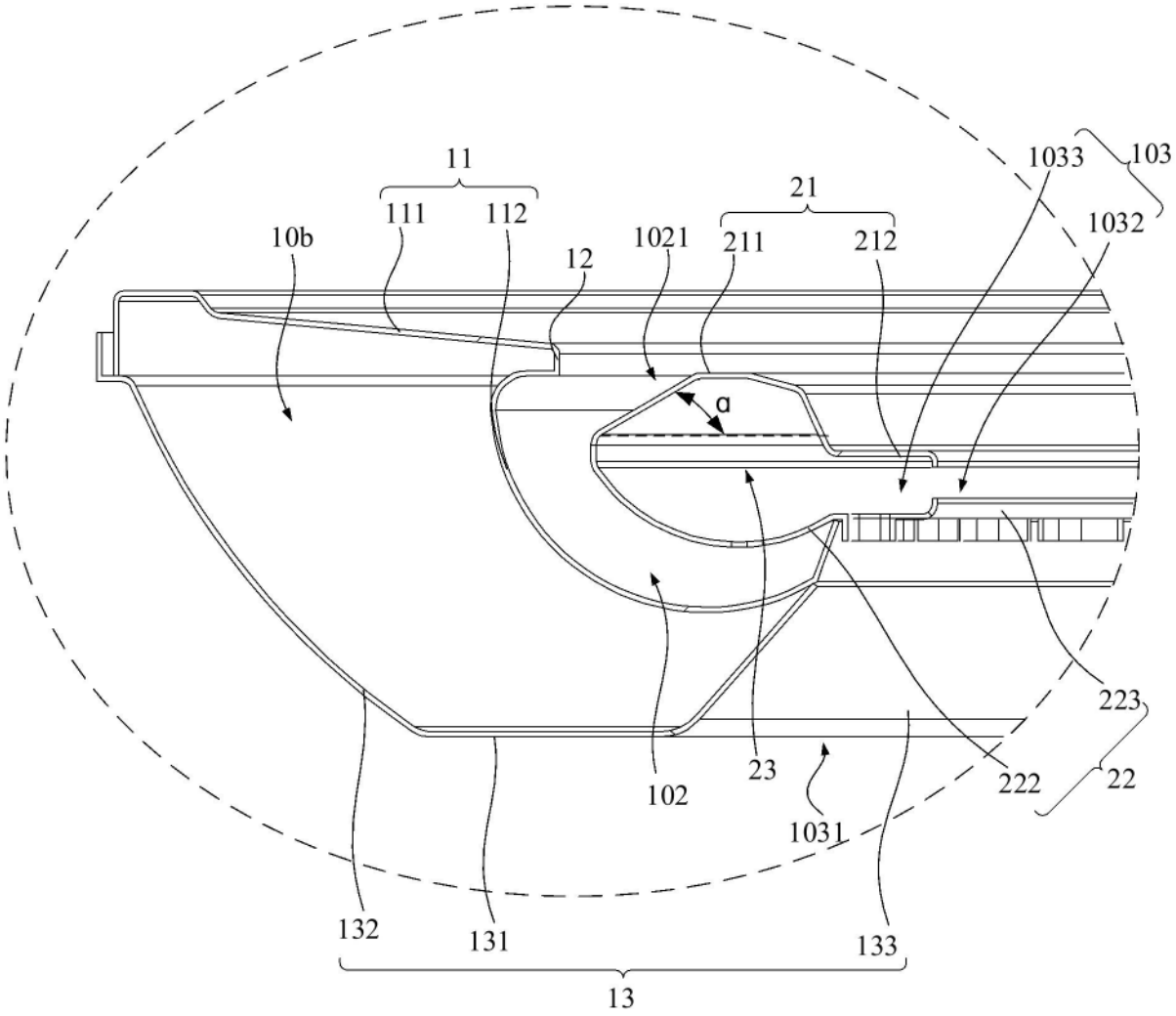

100
11
111 112
B
20
21
22
212 211
223 222
1021
1033
103
1032
102（10a）
23
1031
101

图3


11
111
112
10b
12
1021
21
211
212
1033
103
1032
α
223
22
222
23
102
1031
132
131
133
13

B-B

图4

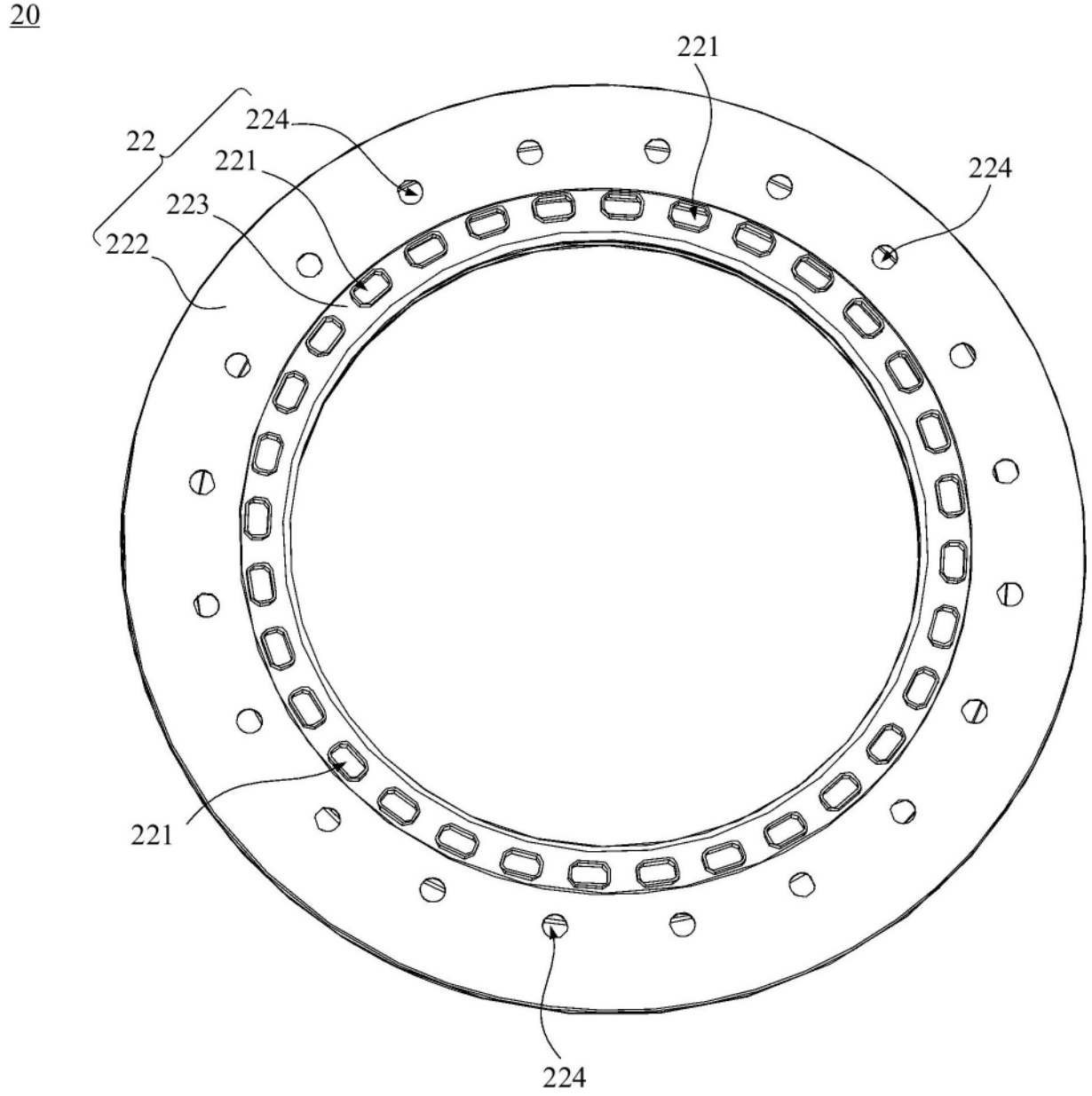


图5

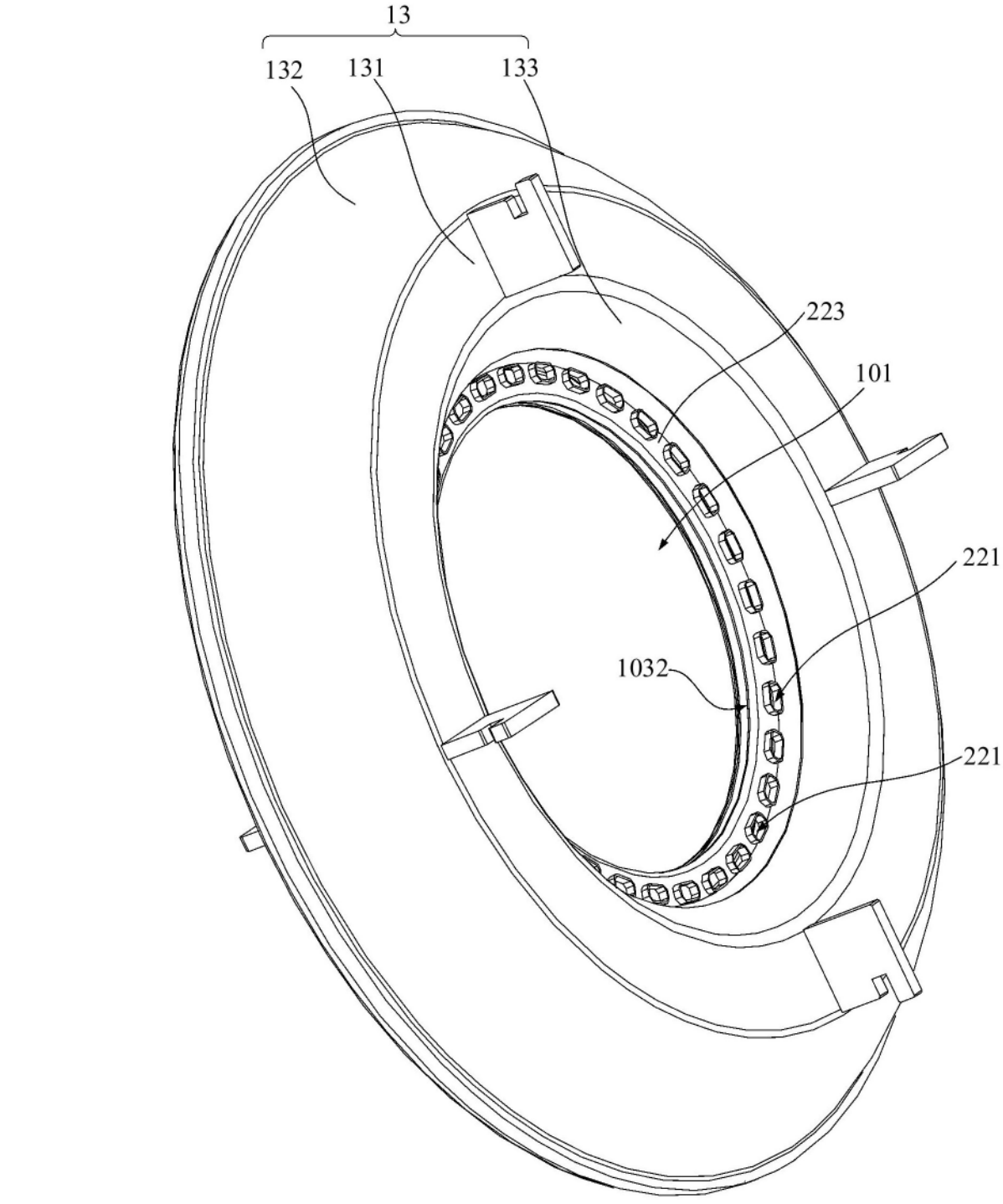


图6