



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208205075 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820715797.7

(22)申请日 2018.05.14

(73)专利权人 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 徐海 颜运宇 王坚

(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 崔振

(51)Int.Cl.

F24C 3/08(2006.01)

F24C 15/10(2006.01)

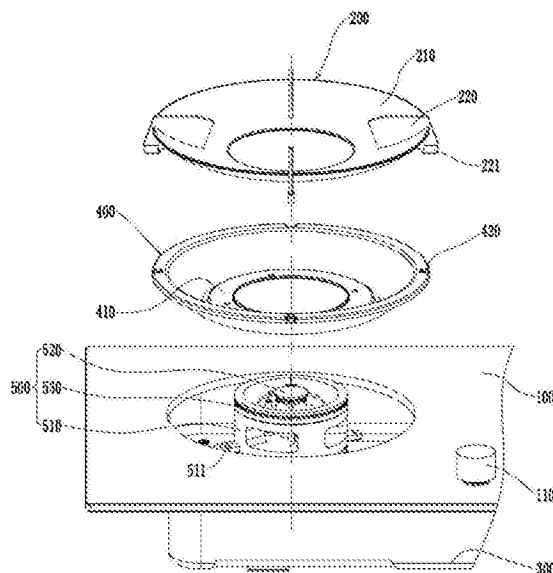
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

燃气灶

(57)摘要

本实用新型提供一种燃气灶,涉及灶具技术领域,为解决现有燃气灶的热效率较低的问题而设计。该燃气灶包括灶具面板、锅架和燃烧器,其中,锅架包括聚能盘和固设于聚能盘适于支撑锅具的多个脚片,燃烧器部分嵌入至灶具面板,且其火孔凸出于聚能盘。本实用新型提供的燃气灶用于提高燃气灶的热效率,并改善因热量辐射而导致的灶具面板及旋钮温度过高的情形,以提升用户的烹饪体验。



1. 一种燃气灶,其特征在于,包括灶具面板(100)、锅架(200)和燃烧器(500);

所述锅架(200)包括聚能盘(210)和固设于所述聚能盘(210)适于支撑锅具的多个脚片(220),所述燃烧器(500)部分嵌入至所述灶具面板(100),且其火孔凸出于所述聚能盘(210)。

2. 根据权利要求1所述的燃气灶,其特征在于,所述聚能盘(210)的外沿向外延伸并与所述灶具面板(100)相间隔,形成二次空气通道(600),所述二次空气通道(600)在其末端分流为内环空气通道和外环空气通道;

所述聚能盘(210)位于所述内环空气通道与所述燃烧器(500)的外环出火孔之间,并在径向与所述燃烧器(500)相间隔,形成所述外环空气通道。

3. 根据权利要求2所述的燃气灶,其特征在于,还包括接水盘(400);

所述接水盘(400)固设在所述燃烧器(500)上,并与所述聚能盘(210)配合形成上下封闭的所述二次空气通道(600)。

4. 根据权利要求3所述的燃气灶,其特征在于,所述接水盘(400)沿其径向向外设置有折边,所述折边抵接于所述灶具面板(100),所述折边上设置有定位结构,所述锅架(200)通过所述定位结构连接于所述接水盘(400)。

5. 根据权利要求4所述的燃气灶,其特征在于,所述定位结构包括开设于所述折边上的凹槽(420)和固设于各所述脚片(220)上的凸块(221),所述凸块(221)的数量与所述凹槽(420)的数量相匹配,并一一对应地插接在各所述凹槽(420)中。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的燃气灶,其特征在于,各所述脚片(220)高于所述聚能盘(210)设置,且高度差在6-20mm之间。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的燃气灶,其特征在于,各所述脚片(220)焊接固定于所述聚能盘(210)。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的燃气灶,其特征在于,所述聚能盘(210)的内圈与所述燃烧器(500)的间隔在8-20mm之间。

9. 根据权利要求3-5任一项所述的燃气灶,其特征在于,所述聚能盘(210)与所述接水盘(400)之间的最小距离在5-10mm之间。

10. 根据权利要求1-5任一项所述的燃气灶,其特征在于,还包括与所述灶具面板(100)固定连接的底壳(300),所述燃烧器(500)安装在所述底壳(300)上。

燃气灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灶具技术领域,尤其涉及一种燃气灶。

背景技术

[0002] 燃气灶,是烹饪过程中重要的厨房电器,而燃烧器则是燃气灶实现烹饪目的的重要装置。燃烧器的种类众多,按进气结构大致可分为全预混燃烧器和大气式燃烧器(部分预混)。其中,全预混燃烧所需的氧气由喷嘴一次性引入,无需另外补充氧气,但受到结构限制,热负荷普遍不高,无法满足市场上的大火力需求,且全预混燃烧器的表面不易清洁。

[0003] 通常,家用灶具一般采用大气式引射燃烧器,这种燃烧器在工作时,由喷嘴处吸入的一次空气以及火孔中燃气燃烧过程中所需二次空气的补充均采用自然补充。受到燃烧器整体结构设计及外观要求等诸多因素的限制,使得二次空气的补充较为困难,往往会导致燃烧工况不理想,使得燃烧器的热效率较低。

[0004] 此外,现有燃烧器在使用时,燃烧器热辐射产生的热量与高温气损失较大,无法充分利用,进一步降低了其燃烧的热效率。而且,燃烧器辐射的热量还会导致灶具面板与按钮的温度过高,从而影响用户的使用,大大降低了用户的烹饪体验。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种燃气灶,以解决现有燃气灶的热效率较低的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的燃气灶,包括灶具面板、锅架和燃烧器。

[0007] 所述锅架包括聚能盘和固设于所述聚能盘适于支撑锅具的多个脚片,所述燃烧器部分嵌入至所述灶具面板,且其火孔凸出于所述聚能盘。

[0008] 进一步地,所述聚能盘的外沿向外延伸并与所述灶具面板相间隔,形成二次空气通道,所述二次空气通道在其末端分流为内环空气通道和外环空气通道。

[0009] 所述聚能盘位于所述内环空气通道与所述燃烧器的外环出火孔之间,并在径向与所述燃烧器相间隔,形成所述外环空气通道。

[0010] 进一步地,还包括接水盘。

[0011] 所述接水盘固设在所述燃烧器上,并与所述聚能盘配合形成上下封闭的所述二次空气通道。

[0012] 进一步地,所述接水盘沿其径向向外设置有折边,所述折边抵接于所述灶具面板,所述折边上设置有定位结构,所述锅架通过所述定位结构连接于所述接水盘。

[0013] 进一步地,所述定位结构包括开设于所述折边上的凹槽和固设于各所述脚片上的凸块,所述凸块的数量与所述凹槽的数量相匹配,并一一对应地插接在各所述凹槽中。

[0014] 进一步地,各所述脚片高于所述聚能盘设置,且高度差在6-20mm之间。

[0015] 进一步地,各所述脚片焊接固定于所述聚能盘。

[0016] 进一步地,所述聚能盘的内圈与所述燃烧器的间隔在8-20mm之间。

[0017] 进一步地,所述聚能盘与所述接水盘之间的最小距离在5-10mm之间。

[0018] 进一步地,还包括与所述灶具面板固定连接的底壳,所述燃烧器安装在所述底壳上。

[0019] 本实用新型燃气灶带来的有益效果是:

[0020] 通过设置灶具面板、锅架和燃烧器,其中,锅架包括聚能盘和固设于聚能盘的多个脚片,各脚片用于支撑锅具。燃烧器部分嵌入到灶具面板中,并且,其火孔凸出于聚能盘。

[0021] 烹饪时,锅具置于聚能盘上,并由各脚片支撑。燃气燃烧产生的高温烟气聚集在向下凹陷的聚能盘与锅具之间,利用烟气自身的热量对锅具的底部进行持续换热。同时,聚能盘的设置形式,使得烟气能够稳定地储存在该空间中,延长了高温烟气与锅具底部的换热时间,从而降低了因烟气流失而导致的换热效果差的情形,提高了热效率。并且,储存在聚能盘中的烟气还能在后续的燃烧过程中被再次燃烧利用,使得烟气尽可能地得以充分燃烧,不仅降低了有害气体的排放,而且节约了能源。

[0022] 此外,通过将燃烧器部分嵌设于灶具面板,有效地减少了燃气燃烧过程中向周围环境散发的热量,使热量能够更加集中于锅底,从而进一步提高了该燃气灶的热效率。而且,这种将燃烧器部分嵌设入灶具面板的形式,还改善了因热量辐射而导致的灶具面板及旋钮温度过高的情形,从而提升了用户的烹饪体验。并且,这种设置方式还减少了小火烹饪时外界气流对其造成的干扰,降低了燃烧器工作过程中火焰被风吹灭的风险,从而提高了该燃气灶的工作可靠性。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施方式,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。

[0024] 图1为本实用新型实施例提供的燃气灶的局部结构图;

[0025] 图2为图1中的A-A剖视图;

[0026] 图3为图2中B处的局部放大图;

[0027] 图4为图1中燃气灶的爆炸图。

[0028] 附图标记:

[0029] 100-灶具面板;200-锅架;300-底壳;400-接水盘;500-燃烧器;600-二次空气通道;700-紧固螺栓;

[0030] 110-旋钮;

[0031] 210-聚能盘;220-脚片;221-凸块;

[0032] 410-安装部;420-凹槽;

[0033] 510-炉头;520-内环火盖;530-外环火盖;511-连接耳。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型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实用新型的一部分实施

例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。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。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 如图1、图2和图4所示,本实施例提供了一种燃气灶,包括灶具面板100、锅架200和燃烧器500。具体的,锅架200包括聚能盘210和固设于聚能盘210适于支撑锅具的多个脚片220,其中,燃烧器500部分嵌入至灶具面板100,且其火孔凸出于聚能盘210。

[0038] 烹饪时,锅具置于聚能盘210上,并由各脚片220支撑。燃气燃烧产生的高温烟气聚集在向下凹陷的聚能盘210与锅具之间,利用烟气自身的热量对锅具的底部进行持续换热。同时,聚能盘210的设置形式,使得烟气能够稳定地储存在该空间中,延长了高温烟气与锅具底部的换热时间,从而降低了因烟气流失而导致的换热效果差的情形,提高了热效率。并且,储存在聚能盘210中的烟气还能在后续的燃烧过程中被再次燃烧利用,使得烟气尽可能地得以充分燃烧,不仅降低了有害气体的排放,而且节约了能源。

[0039] 此外,通过将燃烧器500部分嵌设于灶具面板100,有效地减少了燃气燃烧过程中向周围环境散发的热量,使热量能够更加集中于锅底,从而进一步提高了该燃气灶的热效率。而且,这种将燃烧器500部分嵌设入灶具面板100的形式,还改善了因热量辐射而导致的灶具面板100及旋钮110温度过高的情形,从而提升了用户的烹饪体验。并且,这种设置方式还减少了小火烹饪时外界气流对其造成的干扰,降低了燃烧器500工作过程中火焰被风吹灭的风险,从而提高了该燃气灶的工作可靠性。

[0040] 请继续参照图1、图2和图4,本实施例中,灶具面板100上开设有用于使燃烧器500嵌入的安装孔,并且,该燃气灶还包括与灶具面板100固定连接的底壳300,燃烧器500由安装孔嵌入至灶具面板100,并安装在底壳300上。

[0041] 需要说明的是,本实施例中,图中仅示出了该燃气灶包括一个燃烧器500的结构示意,但实际中,该燃气灶可以包括多个燃烧器500,如:两个,相应的,灶具面板100上开设有两个安装孔,各燃烧器500一一对应地嵌入至各安装孔中。本实施例并不对燃烧器500的具体数量进行限制。

[0042] 请继续参照图2和图4,本实施例中,燃烧器500包括用于将燃气引入的炉头510、安装在炉头510上的分火器底座及位于分火器底座上方的外环火盖530和内环火盖520,其中,外环火盖530上设置有外环出火孔,内环火盖520上设置有内环出火孔。

[0043] 请继续参照图2,并结合图3,本实施例中,聚能盘210的外沿向外延伸并与灶具面板100相间隔,形成二次空气通道600,并且,二次空气通道600在其末端分流为内环空气通道和外环空气通道。具体的,聚能盘210位于内环空气通道与燃烧器500的外环出火孔之间,

并在径向与燃烧器500相间隔,形成外环空气通道。

[0044] 该燃气灶在工作过程中,二次空气由二次空气通道600被引入,并在流动至燃烧器500的环形外侧处分流,分别流向内环空气通道和外环空气通道,适于对内环火盖520和外环火盖530的燃烧分别进行二次空气补充。本实施例中,二次空气在燃气灶中的流动如图2和图3中的实心箭头所示。

[0045] 通过将聚能盘210设置在内环空气通道与燃烧器500的外环出火孔之间,使得燃烧器500燃烧所需的二次空气与燃气燃烧产生的烟气有效隔开,有效地降低甚至是避免了烟气与二次空气的相互干扰,增加了燃烧器500的引射能力,从而改善了现有燃气灶中二次空气提供不足的弊端,保证了燃气的充分燃烧,进一步提高了本实施例燃气灶的热效率。

[0046] 请继续参照图2和图3,本实施例中,该燃气灶还可以包括接水盘400。具体的,接水盘400固设在燃烧器500上,并与聚能盘210配合形成上下封闭的二次空气通道600。

[0047] 接水盘400的设置,不仅实现了对烹饪过程中煮溢液的收集,从而降低了对燃气灶内部零件及周围环境的污染,而且,聚能盘210与接水盘400的上下双层结构,还使得聚能盘210上方烟气的热量由双重结构同时隔开,从而有效地削弱了烟气热量向灶具面板100下方零件的传递,保证了燃气灶的工作可靠性,并延长了其工作寿命。

[0048] 同时,聚能盘210与接水盘400之间形成的二次空气通道600,使得冷空气经二次空气通道600被引入的过程中,对向灶具面板100下方传递的烟气进行热量吸收,进一步起到了隔离烟气热量的作用,从而进一步降低了热量对燃气灶内部零件造成的高温影响。

[0049] 需要说明的是,本实施例中,“冷”是相对烟气的高温而言,与燃气燃烧产生的高温烟气相比,由二次空气通道600引入的二次空气可被看作冷空气。

[0050] 请继续参照图2、图3和图4,本实施例中,接水盘400的内圈边沿沿径向向内延伸有安装部410,其中,安装部410上开设有若干连接孔,燃烧器500的炉头510上设置有连接耳511,接水盘400套设在炉头510上,使安装部410搭接于连接耳511,并使连接孔与连接耳511对应,紧固螺栓700穿过连接孔并旋接固定在连接耳511上,从而实现接水盘400在燃烧器500上的固定。

[0051] 需要说明的是,本实施例中,燃烧器500上的设置的连接耳511可以为多个,各连接耳511沿燃烧器500的周向环形均布。

[0052] 请继续参照图2、图3和图4,本实施例中,接水盘400沿其径向向外可以设置折边,具体的,折边抵接于灶具面板100,并且,折边上设置有定位结构,锅架200通过定位结构连接于接水盘400。当接水盘400通过紧固螺栓700固定于燃烧器500上时,折边紧密抵接在灶具面板100上。

[0053] 请继续参照图4,本实施例中,定位结构包括开设于接水盘400的折边上的凹槽420和固设于各脚片220上的凸块221,其中,凸块221的数量与凹槽420的数量相匹配,并一一对应地插接在各凹槽420中。

[0054] 该燃气灶在装配时,可以利用各脚片220上的凸块221与接水盘400上各凹槽420的插接配合,实现锅架200在燃气灶上的装配。而且,这种定位结构的设置形式,还对锅架200的周向自由度及径向自由度起到了一定的限制,有效地防止了烹饪过程中出现的锅架200移动情形,提高了烹饪过程中的安全性。

[0055] 需要说明的是,本实施例中,定位结构可以是上述在接水盘400上设置凹槽420而

在脚片220上设置凸块221的结构形式,但不仅仅局限于此,还可以采用其他设置形式,如:在接水盘400上设置凸块,而在脚片220上设置凹槽。故其通过这种定位结构形式,能够实现锅架200与接水盘400之间的装配连接即可。

[0056] 请继续参照图1和图4,本实施例中,锅架200中的脚片220可以为四个,具体的,各脚片220沿聚能盘210的周向均布。其中,各脚片220沿聚能盘210的径向延伸设置。这样的设置,使得锅架200的承力更为均匀,不仅延长了锅架200的使用寿命,还降低了因锅具局部倾斜二可能引发的安全风险。并且,这种沿聚能盘210的径向延伸设置的脚片220,还降低了出气阻力,使得二次空气能够被可靠引射。

[0057] 请继续参照图2和图3,本实施例中,各脚片220高于聚能盘210设置,其高度差a在6-20mm之间。

[0058] 这样的设置,一方面防止了因锅具底部与聚能盘210之间间隙过大而使得烟气快速流失,进而导致的热效率降低的不利情形,另一方面,还防止了因锅具底部与聚能盘210之间间隙过小而使得烟气无法顺畅排出,从而致使二次空气被引入的阻力增大,进而导致二次空气引入量不够甚至是无法引入的弊端。

[0059] 本实施例中,各脚片220焊接固定于聚能盘210。这样的设置,不仅保证了各脚片220与聚能盘210之间的连接可靠性,而且,这种脚片220与聚能盘210直接相连的形式,还减少了锅架200中的零件数量,简化了装配流程。

[0060] 请继续参照图3,本实施例中,聚能盘210的内圈与燃烧器500的间隔b在8-20mm之间,即:外环空气通道的通道宽度在8-20mm之间。这样的设置,不仅在一定程度上避免了因燃烧器500燃烧形成的火焰与聚能盘210接触而导致的燃烧不充分的情形,优化了燃烧工况,进一步提高了本实施例燃气灶的热效率,而且,还保证了二次空气参与外环燃烧的可靠性。

[0061] 此外,本实施例中,聚能盘210与接水盘400之间的最小距离在5-10mm之间。这样的设置,保证了二次空气能够被可靠引入,从而提高了本实施例燃气灶的工作可靠性。

[0062] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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实用新型实施例技术方案的范围。

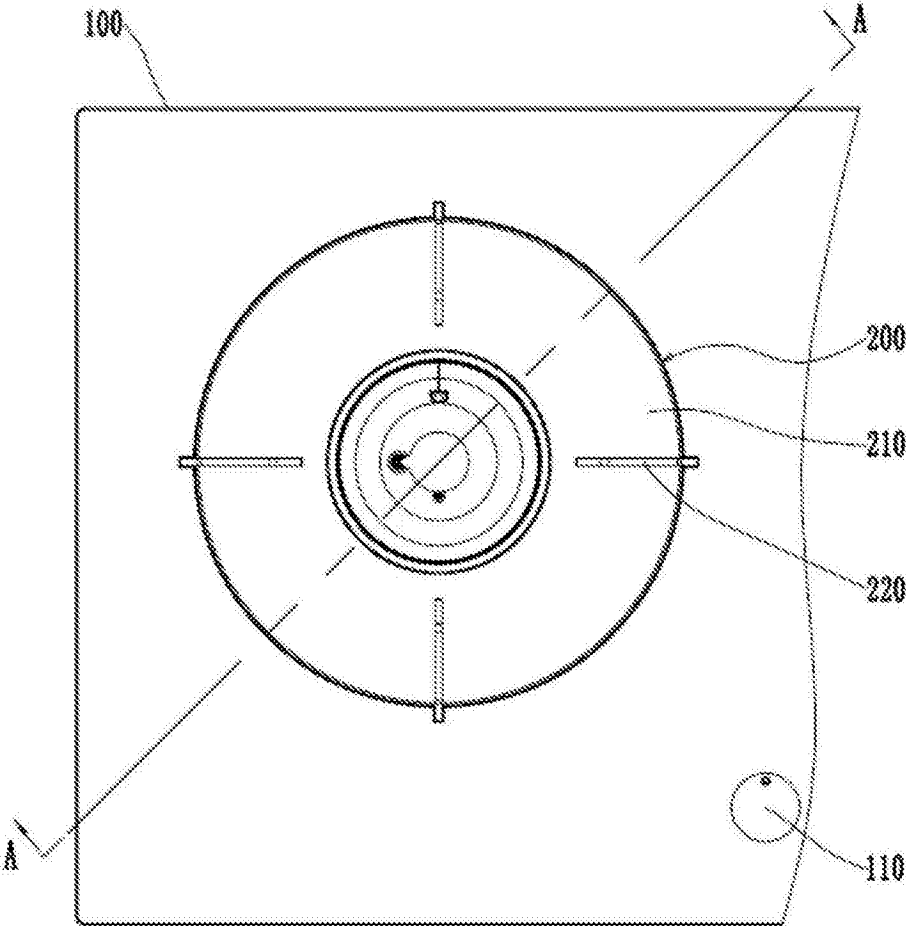


图1

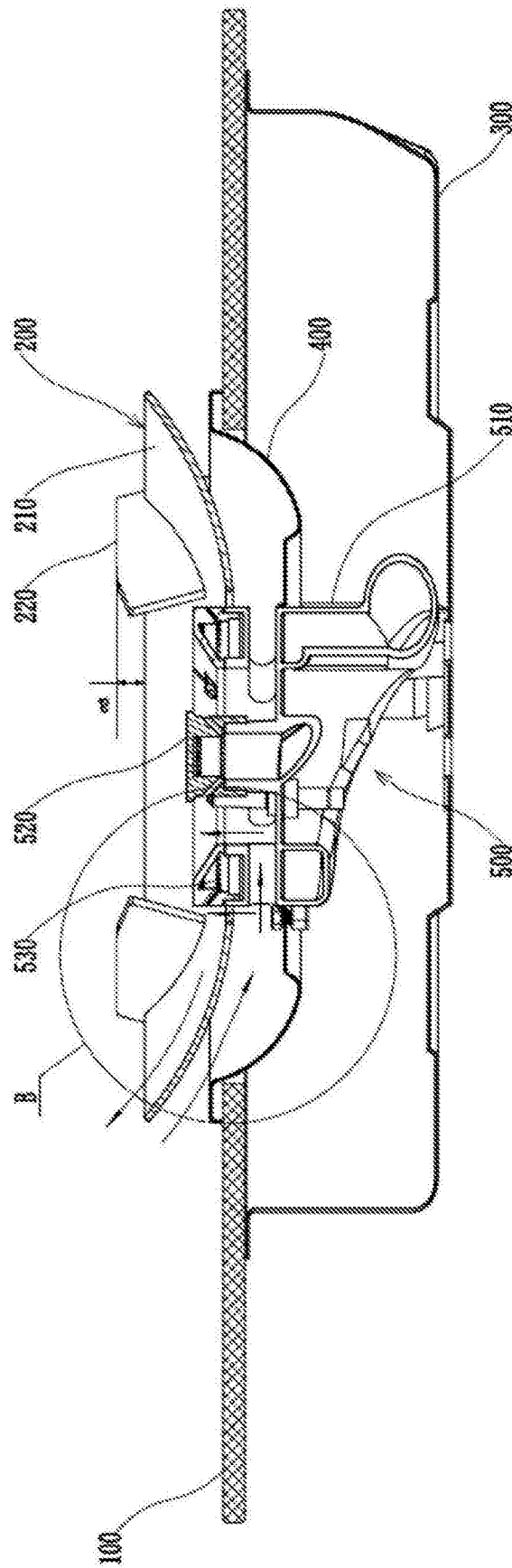


图2

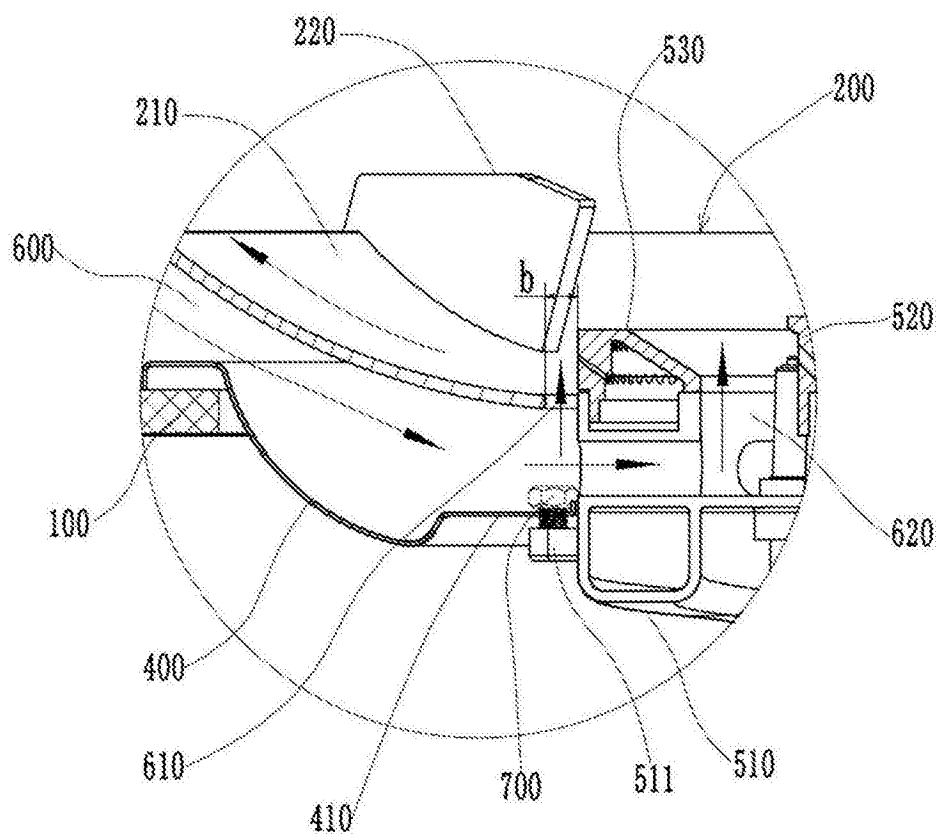


图3

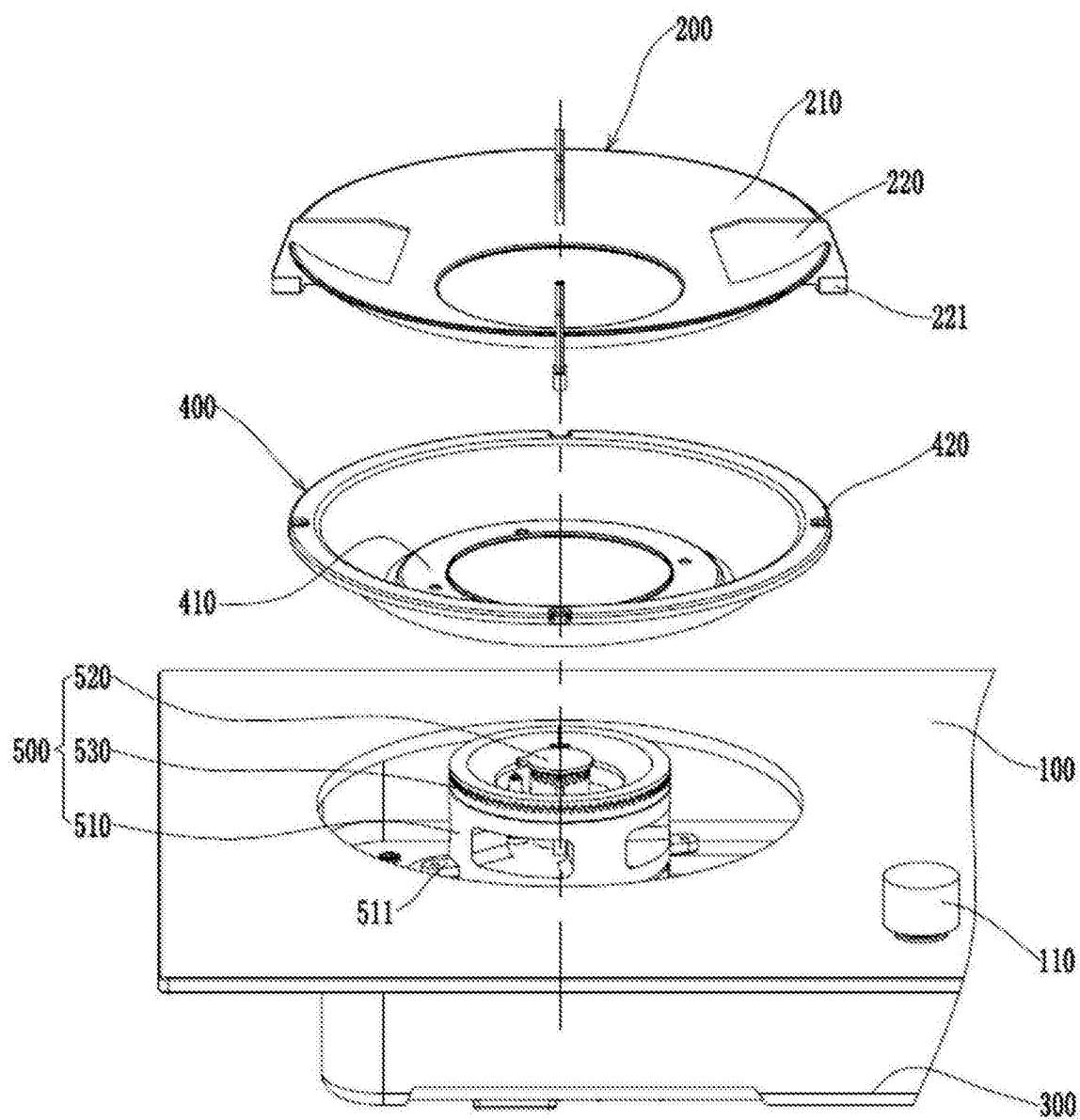


图4