



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113405126 B

(45) 授权公告日 2023.12.15

(21) 申请号 202110511934.1

F24C 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.11

F23D 14/02 (2006.01)

F23D 14/62 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113405126 A

(43) 申请公布日 2021.09.17

(73) 专利权人 广东美的白色家电技术创新中心  
有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇  
工业大道美的全球创新中心4栋

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 韩亚峰 赵建湘

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44280

专利代理师 瞿璨

## (56) 对比文件

CN 2101829 U, 1992.04.15

CN 212204626 U, 2020.12.22

CN 212746586 U, 2021.03.19

CN 110566954 A, 2019.12.13

CN 206055716 U, 2017.03.29

CN 112664981 A, 2021.04.16

CN 109307267 A, 2019.02.05

CN 110762559 A, 2020.02.07

CN 110864330 A, 2020.03.06

CN 203413683 U, 2014.01.29

审查员 孙媛媛

(51) Int. Cl.

F24C 3/02 (2006.01)

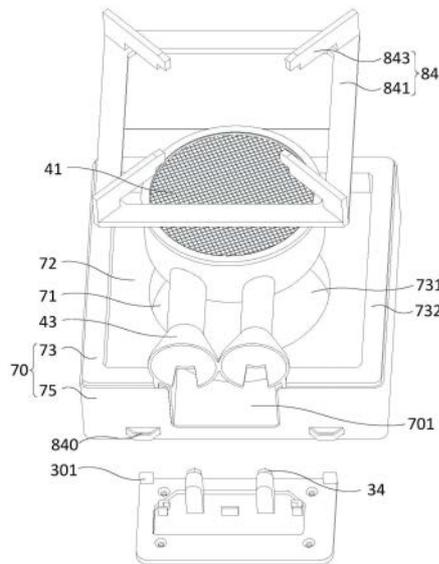
权利要求书1页 说明书12页 附图13页

## (54) 发明名称

一种燃气灶

## (57) 摘要

本申请公开了一种燃气灶。该燃气灶包括：面板；保温体，设有上部开口的第一腔体，并设置于面板的承载表面之上；燃烧器，容置于第一腔体，燃烧器的四周为保温体所包裹。通过将燃烧器集成一个发热整体，使得燃烧器成为可被聚拢的发热对象，并将设置于面板的承载表面之上的燃烧器容置于保温体的第一腔体，且燃烧器的四周被保温体所包裹，本申请提供的燃气灶能够聚拢燃烧器从四周向外溢出的热量，降低热量溢散损失，以有效提升燃烧器的加热效率，并有效地提高了能量利用率。



1. 一种燃气灶,其特征在于,所述燃气灶包括:  
面板;  
保温体,设有上部开口的第一腔体,并设置于所述面板的承载表面之上;  
燃烧器,容置于所述第一腔体,所述燃烧器的四周为所述保温体所包裹;  
所述燃烧器包括燃烧部和连通所述燃烧部的混气管,所述燃烧部容置于所述第一腔体;  
所述保温体还设有第二腔体,所述第二腔体围设于所述第一腔体;所述燃气灶还包括锅架,所述锅架置于所述第二腔体,并框设于所述燃烧部的周侧;  
所述燃气灶还包括空气供应件,所述空气供应件设置于所述面板的承载表面,用以向所述混气管内提供空气。
2. 根据权利要求1所述的燃气灶,其特征在于,所述保温体包括底壁和围设于所述底壁上的侧壁,所述侧壁与所述底壁形成所述第一腔体,所述底壁支撑所述燃烧器的底面,所述侧壁围设于所述燃烧器的四周,其中所述侧壁沿垂直于所述底壁的方向上的高度大于等于所述燃烧器的高度。
3. 根据权利要求2所述的燃气灶,其特征在于,所述侧壁上设有缺口,所述缺口连通所述第一腔体,所述混气管穿过所述缺口并向所述保温体的外侧延伸。
4. 根据权利要求1所述的燃气灶,其特征在于,所述锅架包括框体和间隔设置于所述框体上的多个支撑臂,所述框体框设于所述燃烧部的周侧,所述多个支撑臂延伸出所述保温体并用以支撑设置于所述燃烧器上的锅具。
5. 根据权利要求1所述的燃气灶,其特征在于,所述燃气灶还包括燃气传送组件,所述燃气传送组件设置于所述面板的承载表面,用以向所述燃烧器提供燃气。
6. 根据权利要求5所述的燃气灶,其特征在于,所述燃烧器可拆卸连接于所述燃气传送组件。
7. 根据权利要求6所述的燃气灶,其特征在于,所述燃烧器包括燃烧部和连通所述燃烧部的混气管,所述燃烧部容置于所述第一腔体,所述混气管未连通所述燃烧部的一端可拆卸连接于所述燃气传送组件。
8. 根据权利要求5所述的燃气灶,其特征在于,所述燃气灶还包括保持件,所述保温体与所述保持件连接,所述保持件还与所述燃气传送组件可拆卸连接。
9. 根据权利要求1所述的燃气灶,其特征在于,所述保温体的材质为云母片、玻纤或耐火砖。

## 一种燃气灶

### 技术领域

[0001] 本申请涉及燃气灶技术领域,特别是涉及一种燃气灶。

### 背景技术

[0002] 为提高燃气灶的能效,目前常用的方法,是在燃烧器的分火器周围增加一圈聚热装置,但由于国内的燃烧器大多采用的是下进风的大气式燃烧器,故在台面之上燃烧器的分火器周围增加一圈聚热装置,只能包拢部分燃烧器,而台面之下燃烧器量部分的热散发在灶具内部,虽然可将火焰燃烧后产生的热量部分的聚拢并回收利用,但仍有很大部分的热量溢散,无法利用,因此对于能效的提升效果有限。

### 发明内容

[0003] 本申请主要提供一种燃气灶,以解决燃气灶的热量溢散损失较大,进而导致能量利用率低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本申请采用的一个技术方案是:提供一种燃气灶。所述燃气灶包括:面板;保温体,设有上部开口的第一腔体,并设置于所述面板的承载表面之上;燃烧器,容置于所述第一腔体,所述燃烧器的四周为所述保温体所包裹。

[0005] 在一些实施例中,所述保温体包括底壁和围设于所述底壁上的侧壁,所述侧壁与所述底壁形成所述第一腔体,所述底壁支撑所述燃烧器的底面,所述侧壁围设于所述燃烧器的四周,其中所述侧壁沿垂直于所述底壁的方向上的高度大于等于所述燃烧器的高度。

[0006] 在一些实施例中,所述侧壁上设有缺口,所述缺口连通所述第一腔体,所述燃烧器包括燃烧部和连通所述燃烧部的混气管,所述燃烧部容置于所述第一腔体,所述混气管穿过所述缺口并向所述保温体的外侧延伸。

[0007] 在一些实施例中,所述保温体还设有第二腔体,所述第二腔体围设于所述第一腔体;

[0008] 所述燃气灶还包括锅架,所述锅架置于所述第二腔体,并框设于所述燃烧部的周侧。

[0009] 在一些实施例中,所述锅架包括框体和间隔设置于所述框体上的多个支撑臂,所述框体框设于所述燃烧部的周侧,所述多个支撑臂延伸出所述保温体并用以支撑设置于所述燃烧器上的锅具。

[0010] 在一些实施例中,所述燃气灶还包括燃气传送组件,所述燃气传送组件设置于所述面板的承载表面,用以向所述燃烧器提供燃气。

[0011] 在一些实施例中,所述燃烧器可拆卸连接于所述燃气传送组件。

[0012] 在一些实施例中,所述燃烧器包括燃烧部和连通所述燃烧部的混气管,所述燃烧部容置于所述第一腔体,所述混气管未连通所述燃烧部的一端可拆卸连接于所述燃气传送组件。

[0013] 在一些实施例中,所述燃气灶还包括保持件,所述保温体与所述保持件连接,所述

保持件还与所述燃气传送组件可拆卸连接。

[0014] 在一些实施例中,所述保温体的材质为云母片、玻纤或耐火砖。

[0015] 本申请的有益效果是:区别于现有技术的情况,本申请公开了一种燃气灶。通过将燃烧器集成一个发热整体,使得燃烧器成为可被聚拢的发热对象,并将设置于面板的承载表面之上的燃烧器容置于保温体的第一腔体,且燃烧器的四周被保温体所包裹,因而燃烧器从四周向外溢出的热量可被保温体所聚拢,降低热量溢散损失,并可将所聚拢的热量传递向燃烧器和燃烧器上方的敞口工作空间,以有效提升燃烧器的加热效率,并可提高能量利用率。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,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,其中:

[0017] 图1是本申请提供的燃气灶一实施例的结构示意图;

[0018] 图2是图1所示燃气灶的剖视结构示意图;

[0019] 图3是图1所示燃气灶去除面板及面板上的燃烧器后的结构示意图;

[0020] 图4是图1所示燃气灶拆除燃烧器后的结构示意图;

[0021] 图5是图4所示燃气灶进一步拆除点火针组件后的结构示意图;

[0022] 图6是图1所示燃气灶中燃气传送组件的结构示意图;

[0023] 图7是图1所示燃气灶中燃烧器的第一混气腔单独工作时的示意图;

[0024] 图8是图7所示燃烧器的第二混气腔单独工作时的示意图;

[0025] 图9是图1所示燃气灶中燃烧器与喷嘴座连接的结构示意图;

[0026] 图10是图9所示燃烧器与喷嘴座相分离的结构示意图;

[0027] 图11是图1所示燃气灶中燃烧器、燃气传输组件、空气供应件和点火针组件的位置结构示意图;

[0028] 图12是图1所示燃气灶中锅架与固定件连接的结构示意图;

[0029] 图13是图12所示锅架与固定件相分离的结构示意图;

[0030] 图14是图1所示燃气灶中保温盒、燃烧器、锅架和燃气传送组件的爆炸结构示意图;

[0031] 图15是图1所示燃气灶中点火针组件与燃气传送组件的一种连接结构示意图;

[0032] 图16是图4所示点火针组件处于第一位置的状态示意图;

[0033] 图17是图16所示点火针组件处于第二位置的状态示意图。

### 具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0035] 本申请实施例中的术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0036] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其他实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其他实施例相结合。

[0037] 本申请提供一种燃气灶100,参阅图1至图4,图1是本申请提供的燃气灶一实施例的结构示意图,图2是图1所示燃气灶的剖视结构示意图,图3是图1所示燃气灶去除面板及面板上的燃烧器后的结构示意图,图4是图1所示燃气灶拆除燃气灶后的结构示意图。

[0038] 该燃气灶100包括壳体10、面板20、燃气传送组件30、燃烧器40、空气供应件50、点火针组件60和保温盒70。其中,面板20盖设于壳体10上,以形成该燃气灶100的台面;燃气传送组件30、燃烧器40和空气供应件50设置于面板20的承载表面21,且燃气传送组件30连通于燃烧器40,以向燃烧器40提供燃气,空气供应件50向燃烧器40提供空气,以与燃气进行预混;点火针组件60设置于燃气传送组件30上,以对燃烧器40点火;进一步地,保温盒70设置于面板20的承载表面21,燃烧器40还承载于保温盒70内,以回收利用燃烧器40外溢的热量。

[0039] 如图2和图3所示,面板20盖设于壳体10上,进而面板20和壳体10相配合形成容置空间12,该容置空间12可放置连通燃气传送组件30并向燃气传送组件30传送燃气的管路81、调节阀82和控制器83等元件。

[0040] 面板20可以是玻璃面板、不锈钢面板或大理石面板等,进而其具有的承载表面21易清洁,便于清除使用后的油污等。其中,面板20背离壳体10的一侧表面为承载表面21,承载表面21大致为一平面。

[0041] 参阅图1和图2,燃气传送组件30固定设置于面板20的承载表面21,其中燃气传送组件30可完整地设置于承载表面21之上,进而燃气传送组件30的燃气传送口沿与承载表面21相垂直的方向高出于承载表面21,例如燃气传送组件30通过螺钉或销钉等紧固件固定于承载表面21,或者燃气传送组件30通过卡合连接的方式固定设置于承载表面21。

[0042] 本实施例中,如图2所示,面板20上设有安装口22,燃气传送组件30包括喷嘴座32和喷嘴34,喷嘴34固定于喷嘴座32上并沿垂直方向高出于承载表面21,喷嘴座32穿设于安装口22,喷嘴座32朝向壳体10的一侧连接有管路81。

[0043] 喷嘴34的喷口即为燃气传送组件30的燃气传送口,喷嘴34的喷口高出于承载表面21,管路81将燃气导向喷嘴34并经由喷嘴34的喷口向燃烧器40提供燃气。

[0044] 喷嘴34的数量为至少一个,其中多个喷嘴34可以为同等数量的多个燃烧器40提供燃气,多个喷嘴34也可以为同一燃烧器40提供燃气,本申请对此不作具体限制。

[0045] 可选地,燃气传送组件30包括有一个喷嘴34,则该喷嘴34对应地向一燃烧器40提供燃气。或者,燃气传送组件30包括有二个或三个等数量的喷嘴34,且各喷嘴34对应地分别

向不同的燃烧器40提供燃气。或者,燃气传送组件30包括有二个或三个等数量的喷嘴34,燃烧器40包括有相同数量的混气管43,各喷嘴34分别向对应的一混气管43注入燃气,以向该燃烧器40提供燃气。

[0046] 如图2和图6所示,图6是图1所示燃气灶中燃气传送组件的结构示意图。喷嘴座32包括座体320和设置于座体320上的导气柱322,其中座体320设置于安装口22,喷嘴34连接于导气柱322的一端,喷嘴34的喷射方向与承载表面21平行,管路81连接于导气柱322的另一端。

[0047] 进一步地,燃气传送组件30还包括固定件33,固定件33与座体320连接并封盖安装口22,避免油污等通过安装口22进入面板20一侧的容置空间12内。或者,如图4所示,燃气传送组件30还包括支撑件328,支撑件328与座体320可拆卸连接且封盖安装口22。

[0048] 在其他实施例中,燃气传送组件30还可以是设置于承载表面21的燃气管或喷嘴等,本申请对此不作限制。

[0049] 参阅图1和图2,燃烧器40设置于面板20的承载表面21,燃烧器40可以固定地设置于面板20的承载表面21,或者燃烧器40可拆卸地设置于面板20的承载表面21。

[0050] 例如,燃烧器40通过焊接或粘接等方式固定设置于承载表面21,或者燃烧器40通过螺钉、销钉或者卡接等方式可拆卸地设置于承载表面21。其中,燃烧器40可以与面板20或者燃气传送组件30连接。

[0051] 本实施例中,如图2所示,燃烧器40包括燃烧部41和连通燃烧部41的混气管43。其中燃烧部41包括有连通于混气管43的混气腔410,以及盖设于混气腔410上的火盖413,火盖413上设有多个出火口,混气腔410内预混的燃气经出火口排出并燃烧。

[0052] 可选地,混气腔410的数量为一个,混气管43的数量为一个,混气管43连通混气腔410。

[0053] 可选地,混气腔410的数量为多个,例如两个或三个等数量,混气管43为一个,且各混气腔410相通,则该混气管43连通各混气腔410。

[0054] 可选地,混气腔410的数量为多个且彼此隔离,混气管43的数量与混气腔410的数量相同且一一对应地连通各混气腔410。

[0055] 本实施例中,参阅图2和图7,混气腔410包括第一混气腔411和第二混气腔412,第二混气腔412围绕第一混气腔411设置且彼此隔离,即第一混气腔411和第二混气腔412相互独立且不连通,混气管43包括第一混气管431和第二混气管432,第一混气管431连通第一混气腔411,第二混气管432连通第二混气腔412。

[0056] 燃气传送组件30设置于面板20的承载表面21,且位于混气管43未连接燃烧部41的一端,用以分别独立地向第一混气管431和第二混气管432提供燃气。

[0057] 通过燃烧部41内设有内外相隔的第一混气腔411和第二混气腔412,且第一混气腔411独立地连通第一混气管431,第二混气腔412独立地连通第二混气管432,第一混气腔411和第二混气腔412彼此互不干扰,因而第一混气腔411和第二混气腔412均可独立地提供不同的燃烧区域,因而燃烧器40可提供三种燃烧区域供用户使用时选择。例如如图7所示,用户可独立使用第一混气腔411的燃烧区域进行烹饪;或者如图8所示,用户可独立使用第二混气腔412的燃烧区域进行烹饪;或者结合图7和图8,用户使用第一混气腔411和第二混气腔412的组合燃烧区域进行烹饪,从而可更适应于用户在烹饪时对燃烧区域的多样性的要

求。

[0058] 燃气传送组件30分别独立地向第一混气管431和第二混气管432提供燃气,进而可通过改变燃气传送组件30分别向第一混气管431和第二混气管432提供燃气的流量大小,以可独立地调控第一混气腔411和第二混气腔412的燃烧区域的火焰温度等级,以便于用户在使用时,可独立地选择不同燃烧区域的火焰温度等级。

[0059] 例如,用户仅使用第一混气腔411的燃烧区域时,可通过调节对第一混气腔411供应的燃气流量大小以调节其所提供的火焰温度等级;用户仅使用第二混气腔412的燃烧区域时,可通过调节对第二混气腔412供应的燃气流量大小以调节其所提供的火焰温度等级;用户同时使用第一混气腔411和第二混气腔412的燃烧区域时,第一混气腔411和第二混气腔412所提供的火焰温度等级可以不同也可以相同。

[0060] 因而本实施例所提供燃气灶100可提供不同的燃烧区域,且不同燃烧区域的火焰温度等级也可以独立地选择,从而可更适应于用户对烹饪条件所要求的多样性,进而来实现更理想的烹饪效率。

[0061] 结合参阅图1、图2、图4和图5,其中图4是图1所示燃气灶拆除燃烧器后的结构示意图,图5是图4所示燃气灶进一步拆除点火针组件后的结构示意图。

[0062] 本实施例中,燃烧器40可拆卸地设置于面板20的承载表面21,并可从面板20上移除,以便于清洁面板20。燃烧器40可拆卸地与面板20和/或燃气传送组件30连接。

[0063] 可选地,燃烧器40通过卡接的方式设置于承载表面21,例如燃烧部41和/或混气管43通过卡接的方式设置于承载表面21并与面板20和/或燃气传送组件30连接。例如,燃烧部41上设有卡口或卡柱等,面板20的承载表面21对应设有卡柱或卡口等,卡口和卡柱卡接,以使得燃烧部41设置于承载表面21,并可防止燃烧器40在使用时相对承载表面21移动。

[0064] 可选地,混气管43未连接燃烧部41的一端可拆卸连接于燃气传送组件30或面板20,混气管43可通过螺钉或销钉等紧固件连接于燃气传送组件30或面板20,混气管43还可以通过卡接的方式连接于燃气传送组件30或面板20。例如,混气管43未连接燃烧部41的一端可拆卸连接于喷嘴座32。例如,混气管43未连接燃烧部41的一端设有连接板,该连接板上设有穿设螺钉的通孔,螺钉将连接板可拆卸连接于燃气传送组件30。

[0065] 本实施例中,参阅图9和图10,图9是图1所示燃气灶中燃烧器与喷嘴座连接的结构示意图,图10是图9所示燃烧器与喷嘴座相分离的结构示意图。燃烧器40可拆卸连接于燃气传送组件30,以固定放置于面板20的承载表面21。通过解除燃烧器40与燃气传送组件30的连接关系,即可将燃烧器40从承载表面21上移除,以最大限度地减少了承载表面21的清洁死角,并更方便用户对承载表面21的清洁,降低了清洁难度。

[0066] 燃烧部41和/或混气管43可拆卸地与燃气传送组件30连接。例如,燃烧部41朝向喷嘴座32的一侧可拆卸连接于喷嘴座32上,混气管43不与喷嘴座32连接且彼此独立。例如,喷嘴座32上设有卡柱,燃烧部41的外侧设有卡口,卡口和卡柱相卡接,混气管43不与喷嘴座32。或者,混气管43的一端与可拆卸连接于喷嘴座32,例如混气管43的一端与喷嘴座32相卡接;或者,燃烧部41和混气管43均与喷嘴座32连接,例如燃烧部41和混气管43均与喷嘴座32相卡接。

[0067] 本实施例中,如图9和图10所示,混气管43通过卡接的方式与燃气传送组件30连接,以固定放置于面板20的承载表面21。换言之,燃烧部41搁置于承载表面21并不与面板20

连接,混气管43通过卡接的方式与燃气传送组件30连接,以便于燃烧器40从面板20上移除,以利于清洁面板20的承载表面21。

[0068] 具体地,混气管43未连接燃烧部41的一端卡接于喷嘴座32,燃烧部41搁置于面板20的承载表面21。或者,混气管43的一端还可卡接于固定件33或支撑件328上。

[0069] 本实施例中,混气管43未连接燃烧部41的一端设置有卡接口433和卡接部434,喷嘴34通过卡接口433以设置于混气管43内,以连通混气管43并向混气管43提供燃气,可使得所提供的燃气全部通向混气管43内;喷嘴座32设置有卡接槽324,卡接部434设置于卡接槽324,即卡接部434与卡接槽324相卡接。

[0070] 可选地,混气管43未连接燃烧部41的一端设置有卡接口433和卡接槽324,喷嘴座32设置有卡接部434,卡接槽324与卡接部434卡接,进而混气管43的一端卡接于喷嘴座32上。

[0071] 参阅图2、图10和图11,其中图11是图1所示燃气灶中燃烧器、燃气传输组件、空气供应件和点火针组件的位置结构示意图。混气管43呈直管段,混气管43包括连通的预混段435和集风段436,燃气传送组件30的燃气供应口位于集风段436并用于向预混段435喷射燃气,空气供应件50的出风口朝向集风段436,其中集风段436的管径大于预混段435的管径,进而燃气和空气在预混段435开始进行预混,且预混后的燃气和空气进入混气腔410。

[0072] 集风段436相对于预混段435采用较大管径,以便于聚集由空气供应件50所提供的空气并将空气导向预混段435,避免由空气供应件50所提供的空气溢出混气管43,以提高进风效率。

[0073] 集风段436为锥形管,锥形管的小端与预混段435连接,锥形管的大端朝向空气供应件50,且锥形管的大端管径尺寸大于等于空气供应件50的出风口尺寸,避免由空气供应件50所提供的空气溢出混气管43,以提高进风效率。

[0074] 可选地,集风段436还可以呈喇叭状,本申请对此不作具体限制。

[0075] 集风段436设有卡接口433,集风段436的外侧壁设有卡接部434,导气柱322穿设于卡接口433以进入集风段436,喷嘴34连接于导气柱322的一端,进而喷嘴34通过卡接口433以设置于集风段436内,喷嘴34的喷射方向朝向预混段435,可使得喷嘴34所提供的燃气全部通向预混段435内,避免燃气泄漏。

[0076] 结合参阅图10、图12和图13,图12是图1所示燃气灶中锅架与固定件连接的结构示意图,图13是图12所示锅架与固定件相分离的结构示意图。

[0077] 在一实施例中,燃气灶100还可以包括锅架84,锅架84搁置于面板20的承载表面21并框设于燃烧器40的周围,用以支撑位于燃烧部41上方的锅具,且锅架84与燃气传送组件30可拆卸连接,燃烧器40可拆卸连接于燃气传送组件30,进而可使得锅架84与燃烧器40保持相对固定,避免锅架84移动,以更好地支撑锅具,便于用户使用。

[0078] 锅架84通过卡接方式与燃气传送组件30连接,以便于快捷拆卸或安装锅架84。锅架84朝向燃气传送组件30的一侧设有第一扣位840,燃气传送组件30上设有第二扣位301,第一扣位840与第二扣位301卡接。第一扣位840和第二扣位301分别为卡柱或卡口中的一种。

[0079] 具体地,喷嘴座32上设有第二扣位301,或者固定件33上设有第二扣位301,或者支撑件328上设有第二扣位301。

[0080] 再次参阅图12和图13,在另一实施例中,燃气灶100还包括锅架84,锅架84搁置于面板20的承载表面21,燃烧器40固定于锅架84上,并通过锅架84与燃气传送组件30可拆卸连接,即燃烧器40通过锅架84间接地与燃气传送组件30可拆卸连接,锅架84可与喷嘴座32、固定件33或支撑件328可拆卸连接。换言之,通过拆卸锅架84与燃气传送组件30的连接关系,即可将锅架84和燃烧器40从面板20的承载表面21移除,以便于清洁面板20。

[0081] 参阅图14,图14是图1所示燃气灶中保温盒、燃烧器、锅架和燃气传送组件的爆炸结构示意图。

[0082] 在又一实施例中,燃气灶100还可以包括保温盒70,保温盒70搁置于面板20上,燃烧器40容置于保温盒70内,以回收利用燃烧器40外溢的热量,可提高热量利用效率,保温盒70和燃烧器40均与燃气传送组件30可拆卸连接,例如通过紧固件连接或卡接等。其中,燃烧器40与喷嘴座32可拆卸连接,保温盒70可与喷嘴座32、固定件33或支撑件328可拆卸连接。

[0083] 保温盒70设有第一腔体71,保温盒70朝向燃气传送组件30的侧壁设有缺口701,缺口701连通第一腔体71,燃烧部41容置于第一腔体71,混气管43穿过缺口701并通过卡接方式与燃气传送组件30连接。具体地,混气管43的一端与喷嘴座32相卡接,且保温盒70朝向喷嘴座32的一侧设有第一扣位840,固定件33上设有第二扣位301,第一扣位840与第二扣位301卡接。

[0084] 保温盒70还设有第二腔体72,第二腔体72围设于第一腔体71上,燃气灶100还包括锅架84,锅架84置于第二腔体72,并框设于燃烧部41的周侧,用以支撑位于燃烧部41上方的锅具。

[0085] 继续参阅图14,在又另一实施例中,燃气灶100还可以包括保温盒70,保温盒70搁置于面板20的承载表面21,燃烧器40容置于保温盒70,并通过保温盒70与燃气传送组件30可拆卸连接,即燃烧器40通过保温盒70间接地与燃气传送组件30可拆卸连接,保温盒70可与喷嘴座32、固定件33或支撑件328可拆卸连接。换言之,通过拆卸保温盒70与燃气传送组件30的连接关系,即可将保温盒70和燃烧器40从面板20的承载表面21移除。

[0086] 结合参阅图2、图9和图11,空气供应件50设置于面板20的承载表面21,且位于混气管43未连接燃烧部41的一端,用以向混气管43内提供空气。其中,空气供应件50可以是风扇或高压气泵,其也可以是连接高压气泵或风扇的气管。

[0087] 空气供应件50可以设置于面板20或燃气传送组件30上,例如空气供应件50固定于面板20的承载表面21或燃气传送组件30,或者空气供应件50可拆卸连接于面板20的承载表面21或燃气传送组件30。

[0088] 通过设置空气供应件50,以主动向燃烧器40鼓入空气,且燃烧器40、燃气传送组件30和空气供应件50均设置于面板20的承载表面21,可使得空气供应件50全部来源于承载表面21所在一侧的空间,并可避免因将空气供应件50设置于壳体10和面板20所形成的容置空间12内而导致的供气量受限,使得燃烧器40可得到充足的空气供应量,实现了即便燃烧器40使用大火力也可匹配充足的空气供应量的目标。

[0089] 进一步地,由于空气供应件50的存在,则相较于传统的燃气灶,本申请所提供的燃气灶100的进风和出风均在面板20之上,即无需在面板20的下方或壳体10的侧壁设置进风口,而传统燃气灶的进风口多设置于壳体10的侧壁,因而传统燃气灶的面板表面必须高于灶台的上表面,无法实现燃气灶嵌入灶台时面板表面与灶台的上表面呈一纯平面,而本申

请所提供的燃气灶100在嵌入灶台时,因无需顾忌进风口被遮挡而可使得承载表面21与灶台的上表面呈一纯平面,使得燃气灶100在安装使用时更显得简洁大气,更具有美感。

[0090] 本实施例中,空气供应件50为风扇,并设置于燃气传送组件30上。

[0091] 如图9和图11所示,具体地,喷嘴座32形成有安装槽325,空气供应件50卡接于安装槽325,且空气供应件50设置于喷嘴34背离混气管43的一侧。或者,空气供应件50还可以通过螺钉等紧固件可拆卸地连接于喷嘴座32上。

[0092] 本实施例中,如图2所示,混气管43的轴向与面板20的承载表面21平行设置,空气供应件50位于燃气传送组件30背离混气管43的一侧,燃气传送组件30的喷射方向和空气供应件50的出风方向一致,并与混气管43的轴向重合,以提高燃气和空气的预混效率和流通效率,并能够更加快捷地进入混气腔410。

[0093] 在一些实施例中,空气供应件50还可以设置于面板20的承载表面21。例如,空气供应件50通过焊接、粘接或螺钉等紧固件连接于面板20的承载表面21。

[0094] 在其他实施例中,空气供应件50还可以固定于混气管43未连接燃烧部41的一端,并随燃烧器40设置于面板20的承载表面21。换言之,燃气传送组件30连通混气管43,燃烧器40连接面板20或燃气传送组件30,空气供应件50固定于混气管43的一端,且不与面板20和燃气传送组件30连接。

[0095] 参阅图4、图16和图17,其中图16是图4所示点火针组件处于第一位置的状态示意图,图17是图16所示点火针组件处于第二位置的状态示意图。点火针组件60活动设置于燃气传送组件30,相对燃气传送组件30活动至第一位置以位于燃烧器40的上方,并对燃烧器40点火;或者从第一位置相对燃气传送组件30活动至第二位置以远离燃烧器40,即从燃烧器40的上方撤离,以便于清洁燃烧器40及燃烧器40周侧的面板20区域,进一步还便于拆卸燃烧器40,进而可对面板20的承载表面21进行清洁。

[0096] 本申请通过将点火针组件60活动设置于燃气传送组件30,以使得点火针组件60相对燃烧器40独立设置,即点火针组件60与燃烧器40之间不存在连接关系,进而通过调整点火针组件60的位置至第一位置,则点火针组件60可对燃烧器40点火,调整点火针组件60的位置至第二位置,以避免点火针组件60的干扰,进而更便于清洁燃烧器40及其周侧的面板20的区域。

[0097] 可选地,燃烧器40可固定设置于面板20的承载表面21,燃烧器40还可以可拆卸地设置于面板20的承载表面21。

[0098] 本实施例中,燃烧器40可拆卸地与面板20和/或燃气传送组件30连接,不再赘述。

[0099] 如图4所示,将点火针组件60调整至第二位置以远离燃烧器40后,还可进一步将燃烧器40从承载表面21拆下,以从承载表面21上移除,进而便于用户清洁面板20的承载表面21,也更便于用户对燃烧器40进行清洁,有效地消灭了燃气灶100的清洁死角,且降低了清洁难度,也更有利于对燃气灶100进行深度清理。

[0100] 可选地,点火针组件60与燃气传送组件30转动连接,进而点火针组件60可在第一位置和第二位置之间转动切换,且转动连接方式更省力和简捷,便于使用。

[0101] 可选地,点火针组件60与燃气传送组件30卡接;其中,点火针组件60卡接于燃气传送组件30上时,点火针组件60位于第一位置;点火针组件60与燃气传送组件30解除卡接关系时,点火针组件60从燃烧器40的上方撤离以远离燃烧器40,其中点火针组件60远离燃烧

器40的位置均为上述的第二位置。

[0102] 具体地,点火针组件60与喷嘴座32转动连接;或者点火针组件60与喷嘴座32卡接。

[0103] 参阅图15,图15是图1所示燃气灶中点火针组件与燃气传送组件的一种连接结构示意图。在一些实施例中,喷嘴座32包括座体320和设置于座体320上的连接臂326,点火针组件60包括安装盖62和点火针64,点火针64固定于安装盖62,安装盖62与连接臂326活动连接,且安装盖62或座体320上还设有支腿327,安装盖62位于第一位置时,支腿327支撑于座体320和安装盖62之间,以保持安装盖62位于第一位置。

[0104] 安装盖62可通过转轴或轴承等与连接臂326转动连接,从而相对喷嘴座32在第一位置和第二位置之间转动。或者,安装盖62和连接臂326相卡接,安装盖62卡接于连接臂326且支腿327支撑于座体320和安装盖62之间时,安装盖62位于第一位置时;安装盖62与连接臂326分离后,则处于第二位置。

[0105] 在另一些实施例中,如图4所示,喷嘴座32包括座体320和支撑件328,座体320穿设于安装口22,支撑件328与座体320可拆卸连接且封盖安装口22。安装盖62的一端与支撑件328活动连接,且安装盖62位于第一位置时,安装盖62叠至于支撑件328上。

[0106] 具体地,支撑件328包括底板321和位于底板321两侧的侧板323,其中底板321与座体320连接并封盖安装口22,安装盖62的一端分别与两侧板323的一端活动连接,安装盖62位于第一位置时,安装盖62叠至于两侧板323上。

[0107] 安装盖62可通过转轴或轴承等与两侧板323转动连接。或者,安装盖62可与两侧板323相卡接,安装盖62卡接于两侧板323且被两侧板323所支撑时,安装盖62位于第一位置;安装盖62与两侧板323分离后,则处于第二位置。

[0108] 进一步地,如图4所示,点火针组件60还包括离子针65,离子针65固定于安装盖62上,离子针65用以检测第一混气腔411和第二混气腔412是否存在火焰。其中,点火针组件60位于第一位置时,离子针65位于燃烧部41的上方,可以检测第一混气腔411和第二混气腔412是否存在火焰,并在检测到火焰后停止点火针64的点火,而在燃气灶100的点火功能启动后,若离子针65未检测到火焰,则使得点火针64处于持续点火的状态。

[0109] 进一步地,点火针组件60还包括热电偶66,热电偶66固定于安装盖62,用于检测燃烧器40的火焰温度。点火针组件60位于第一位置时,热电偶66位于燃烧部41的上方,可以检测燃烧部41的火焰温度。

[0110] 进一步地,如图2所示,燃气灶100还包括控制器83,控制器83与热电偶66及空气供应件50电连接,热电偶66用于检测燃烧器40工作时的火焰温度,控制器83用于根据热电偶66所检测到的火焰温度调整空气供应件50的出气量,以在燃烧器40的进气量不足和过大导致的火焰温度偏离设定的温度值后,通过调节空气供应件50的出气量,以调节火焰温度。

[0111] 燃气灶100还包括调节阀82,调节阀82连接于通向燃气传送组件30的管路81上,控制器83与调节阀82电连接,并用于根据热电偶66所检测到的火焰温度通过调节阀82调节燃气传送组件30提供的燃气的流量大小,以调节火焰温度。

[0112] 具体地,燃气灶100启动后,其可设有多个火焰温度等级,控制器83控制点火针64启动打火,同时打开调节阀82和空气供应件50的开关,以在混气管43开始混合燃气和空气,混合后的燃气和空气进入混气腔410,并经火盖413的出火口排出,被点火针64打火产生的电弧点燃,热电偶66检测火焰温度反馈到控制器83,控制器83根据热电偶66产生信号计算

出实时火焰温度,将实时火焰温度与设定的火焰温度做对比,根据温度偏差,调控调节阀82的阀门开度和空气供应件50的主动进气风量,使火焰温度精确控制达到设定的火焰温度值。

[0113] 本实施例中,结合参阅图2、图3、图7和图8,混气腔410包括彼此隔离的第一混气腔411和第二混气腔412,混气管43包括第一混气管431和第二混气管432,第一混气管431连通第一混气腔411,第二混气管432连通第二混气腔412;燃气传送组件30包括喷嘴座32和两个喷嘴34,两个喷嘴34固定于喷嘴座32上,以分别向第一混气管431和第二混气管432提供燃气;进一步,燃气灶100还包括两个调节阀82,两个调节阀82分别连接于两条通向对应的喷嘴34的管路81上,用以独立地控制对应的喷嘴34的流量大小。

[0114] 通过分别设置与第一混气管431和第二混气管432对应的一组喷嘴34和调节阀82,以通过控制相应调节阀82的阀门开度来调节喷嘴34向对应的第一混气腔411或第二混气腔412所提供的燃气流量,从而可使得第一混气腔411和第二混气腔412的火焰温度等级均可独立地得到控制,并可避免彼此干扰,使得不论是第一混气腔411还是第二混气腔412均可独立地提供小火、中火和大火等不同的火焰温度等级。

[0115] 相应地,如图11所示,燃气灶100还包括两个空气供应件50,两个空气供应件50均设置于面板20的承载表面21,用以分别独立地向第一混气管431和第二混气管432内提供空气。换言之,两个空气供应件50的工作状态互不干扰,例如其中一个空气供应件50工作,另一个空气供应件50可不工作,或者两个空气供应件50同时工作。

[0116] 在喷嘴34向对应的第一混气管431或第二混气管432提供不同的燃气流量时,相应的空气供应件50向对应的第一混气管431或第二混气管432提供相适应的空气流量以进行预混,以使得对应的第一混气腔411或第二混气腔412的火焰温度等级更高效地达到设定的火焰温度等级。

[0117] 如图4、图7和图8所示,点火针64和离子针65均固定于安装盖62上,点火针64用以对第一混气腔411和第二混气腔412点火,离子针65用以检测第一混气腔411和第二混气腔412是否存在火焰。点火针组件60位于第一位置时,点火针64的点火部位于第二混气腔412的上方,离子针65的探测部横跨第二混气腔412延伸至第一混气腔411,进而可同时探测第一混气腔411和第二混气腔412是否存在火焰。

[0118] 点火时,第一混气腔411和第二混气腔412内燃气和空气的混合物经火盖413的出火口排除并被点火针64点燃并燃烧,在离子针65探测到火焰后,结束点火,燃气灶100进一步根据用户设定的需求保留对第一混气腔411和/或第二混气腔412供应燃气和空气;例如用户仅需外环火,则关闭对第一混气腔411的供气,保留对第二混气腔412持续供气以提供火焰;或者用户仅需内环火,则关闭对第二混气腔412的供气,保留对第一混气腔411供气以提供火焰;或者用户需要全局加热烹饪,则保留对第一混气腔411和第二混气腔412的供气;因而可实现第一混气腔411和第二混气腔412的燃烧区域可独立地燃烧,以提供不同的燃烧区域。

[0119] 如图7和图8所示,点火针组件60位于第一位置时,热电偶66的探测部横跨第二混气腔412并延伸至第一混气腔411,热电偶66用于探测第一混气腔411和第二混气腔412的燃烧区域的火焰温度,通过热电偶66对火焰温度的实时监测可及时调整火焰温度与预设的火焰温度等级间的偏差,继而可有效提高烹饪效率。

[0120] 再次参阅图14,本实施例中,保温盒70包括保温体73和保持件75,保温体73与保持件75连接,保持件75搁置于面板20的承载表面21,即保温体73通过保持件75设置于面板20的承载表面21,且保持件75与燃气传送组件30可拆卸连接。

[0121] 本实施例中,保持件75为盒体,保温体73容置于该盒体中,盒体可以给保温体73提供防护的作用。在其他实施方式中,保持件75可以是托盘,其只需限制保温体73的位置即可,使得保温体73相对面板20保持位置不变;保持件75还可以是连接于保温体73与燃气传送组件30之间的部件,其一端连接保温体73,其另一端连接燃气传送组件30。可选地,保持件75与喷嘴座32可拆卸连接,或者保持件75与固定件33可拆卸连接,或者保持件75与支撑件328的底板321可拆卸连接。

[0122] 其中,保持件75朝向燃气传送组件30的一侧设有第一扣位840,喷嘴座32、固定件33或底板321上设有第二扣位301,第一扣位840与第二扣位301卡接。第一扣位840可以是卡口,第二扣位301可以是与卡口相卡接的卡柱;或者,第一扣位840为卡柱,第二扣位301是与卡柱相卡接的卡口。

[0123] 本实施例中,保温体73和保持件75背离面板20的一侧均设有敞口,保温体73通过保持件75的敞口容置于保持件75中,燃烧器40通过该敞口容置于保温体73,以回收利用燃烧器40外溢的热量。

[0124] 具体地,保温体73设有上部开口的第一腔体71,燃烧器40容置于第一腔体71,燃烧器40四周为保温体73所包裹,即保温体73至少可从燃烧器40的四周将其外溢的热量聚拢,以降低热量溢散损失。其中,保温体73的材质为云母片、玻纤或耐火砖等低导热系数的聚热材料,可使得燃烧器40整体的热量完全被回收利用。

[0125] 在其他实施方式中,还可不设置保持件75,即保温盒70仅包括保温体73,则保温体73还可直接设置于面板20的承载表面21,例如保温体73磁吸于面板20的承载表面21,或者保温体73嵌设于承载表面21上的限位槽内,或者保温体73粘接于承载表面21。

[0126] 通过将燃烧器40集成一个发热整体,使得燃烧器40成为可被聚拢的发热对象,并从燃烧器40的底面和四周被低导热系数的保温体73所包裹,仅留出燃烧器40上方的敞口工作空间不被保温体73所包裹,因而燃烧器40从底面和四周向外溢出的热量均可被保温体73所聚拢,降低热量溢散损失,并可将所聚拢的热量传递向燃烧器40和燃烧器40上方的敞口工作空间,以有效提升燃烧器40的加热效率,并可提高能量利用率。

[0127] 本实施例中,燃烧器40包括燃烧部41和连通燃烧部41的混气管43,其中混气管43用以混气和导气,燃烧部41上火焰燃烧产生热量,继而将燃烧部41容置于第一腔体71即可回收燃烧器40向四周溢出的热量。

[0128] 保温体73和保持件75的侧壁均设有缺口701,混气管43穿过缺口701并向保温体73的外侧延伸,即向喷嘴34延伸,以便于喷嘴34向混气管43提供燃气,其中混气管43还可以与喷嘴座32连接或者不与喷嘴座32连接。

[0129] 其中,缺口701用于供混气管43通过,燃烧部41容置于第一腔体71内,燃烧部41所产生的热量仍被保温体73所聚拢,以提高加热效率和能量利用率。

[0130] 保温体73还设有第二腔体72,第二腔体72围设于第一腔体71,锅架84置于第二腔体72并框设于燃烧部41的周侧,用以支撑位于燃烧部41上方的锅具,且锅架84还被第二腔体72所限位并相对燃烧器40保持固定。

[0131] 锅架84置于第二腔体72且框设于燃烧部41的周侧,则保温体73所聚拢的热量会部分地被锅架84和燃烧部41所吸收,可降低燃烧部41和锅架84的热量流失速率,以更有利于燃烧部41与置于锅架84上的锅具的热量交换,且由保温体73所聚拢的热量还会与锅具进行热量交换,有效地提高加热效率和能量利用率,降低了燃烧器40在工作过程中的热量损失。

[0132] 具体地,锅架84包括框体841和间隔设置于框体841上的多个支撑臂843,框体841位于第二腔体72内并框设于燃烧部41的周侧,多个支撑臂843延伸出保温体73并用以支撑设置于燃烧器40上的锅具。

[0133] 在一些实施例中,燃烧器40四周为保温体73所包裹,例如保温体73呈筒体状,其两端均开口,则保温体73设置于承载表面21并配合承载表面21组成容纳燃烧器40的第一腔体71,或者保持件75封盖该保温体73的一端从而组成第一腔体71,即保温体73仅从燃烧器40的四周聚拢热量。

[0134] 本实施例中,保温体73呈盒状,燃烧器40的底面和四周均为保温体73所包裹,即保温体73从燃烧器40的底面和四周聚拢热量,可进一步降低热量的溢散损失。

[0135] 具体地,保温体73包括底壁731和围设于底壁731上的侧壁732,其中底壁731和侧壁732均为保温壁,侧壁732与底壁731形成第一腔体71和第二腔体72,底壁731支撑燃烧器40的底面,侧壁732围设于燃烧器40的四周,其中侧壁732沿垂直于底壁731的方向上的高度大于等于燃烧器40的高度。

[0136] 具体地,底壁731支撑燃烧部41的底面,侧壁732围设于燃烧部41的四周,侧壁732设有缺口701,混气管43穿过缺口701并向喷嘴34延伸。底壁731用于聚拢燃烧部41的底面向外溢散的热量,侧壁732的高度大于等于燃烧器40的高度,则侧壁732可聚拢燃烧部41的四周向外溢散的热量,有效降低燃烧部41的热量损失。

[0137] 可选地,底壁731还可以不是保温壁,其仅作为支撑结构,例如为网格结构或环状结构等,从而该保温体73还是从燃烧器40的四周聚拢热量。

[0138] 在其他实施例中,燃烧器40和保温体73还可不设置于面板20的承载表面21,可将燃烧器40和保温体73的部分设置于面板20和壳体10相配合所形成的容置空间12内。或者,面板20上设有烹饪口,燃烧器40和保温体73完全置于容置空间12内,并在烹饪口处产生火焰进行烹饪。

[0139] 本实施例中,如图1所示,面板20的承载表面21设置有至少一组燃气传送组件30和燃烧器40。在面板20的承载表面21设置多组燃气传送组件30和燃烧器40时,可提供多个供烹饪的区域。

[0140] 区别于现有技术的情况,本申请公开了一种燃气灶。通过将燃烧器集成一个发热整体,使得燃烧器成为可被聚拢的发热对象,并将设置于面板的承载表面之上的燃烧器容置于保温体的第一腔体,且燃烧器的四周被保温体所包裹,因而燃烧器从四周向外溢出的热量可被保温体所聚拢,降低热量溢散损失,并可将所聚拢的热量传递向燃烧器和燃烧器上方的敞口工作空间,以有效提升燃烧器的加热效率,并可提高能量利用率。

[0141] 以上所述仅为本申请的实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

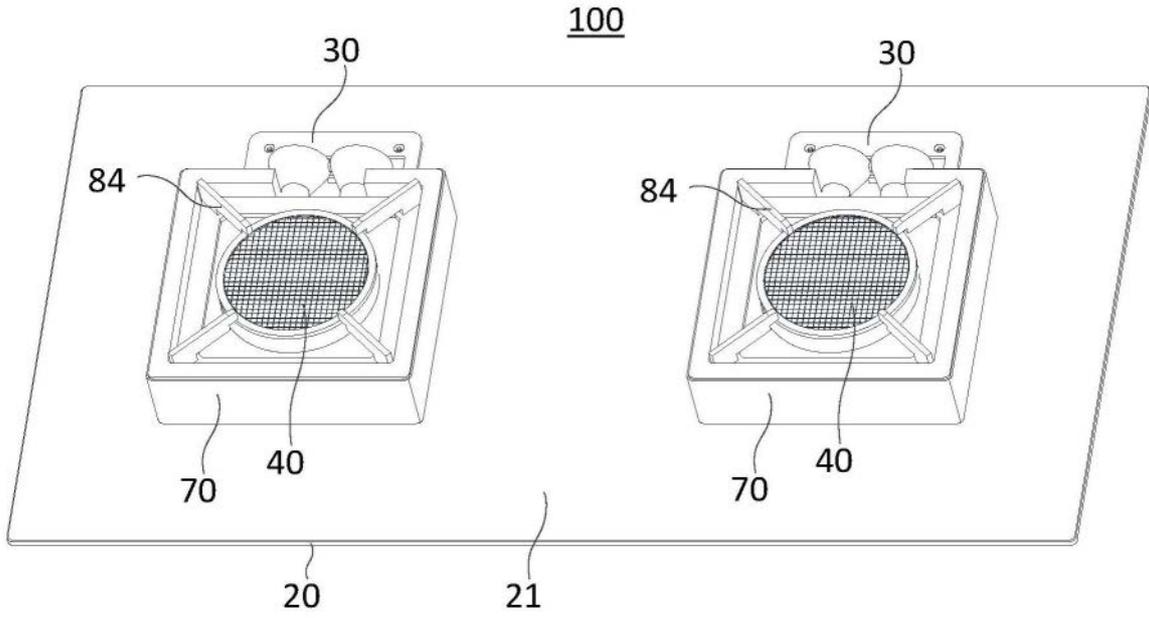


图1

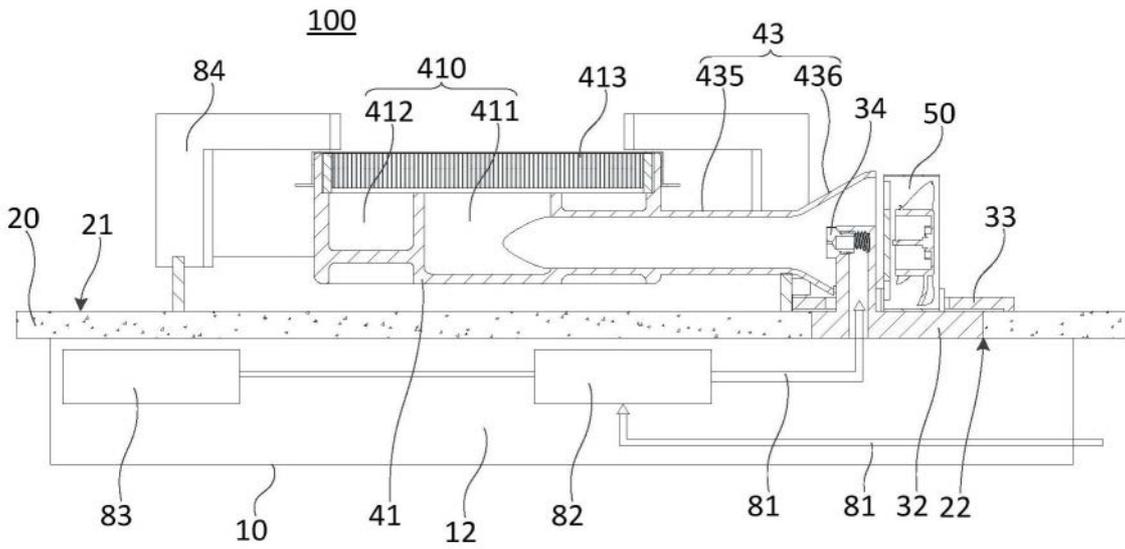


图2

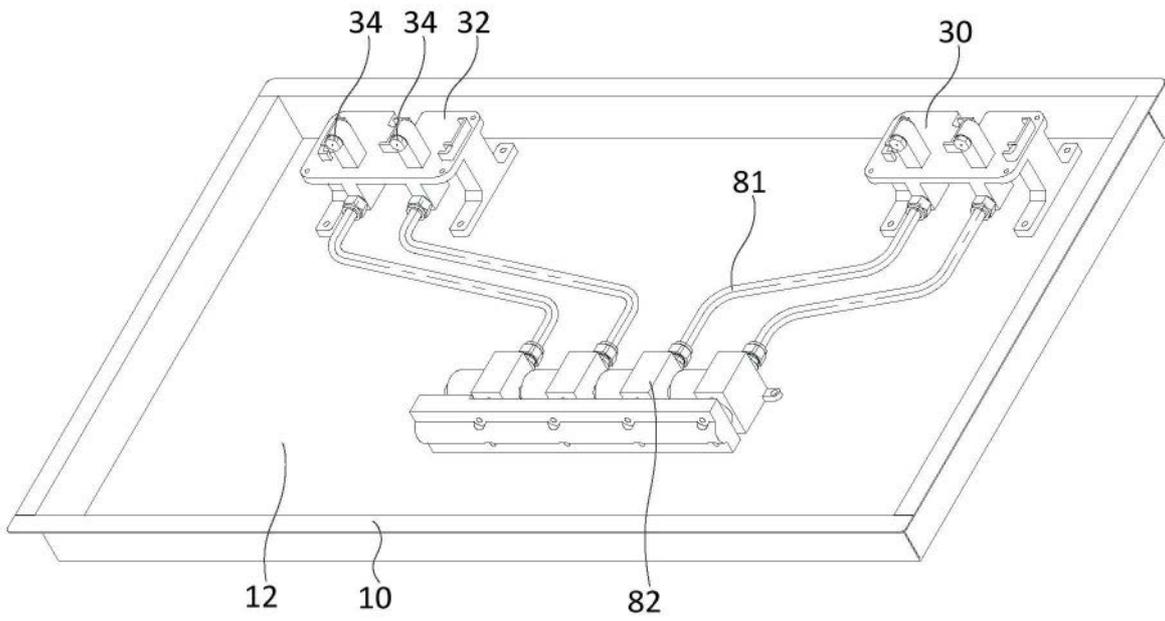


图3

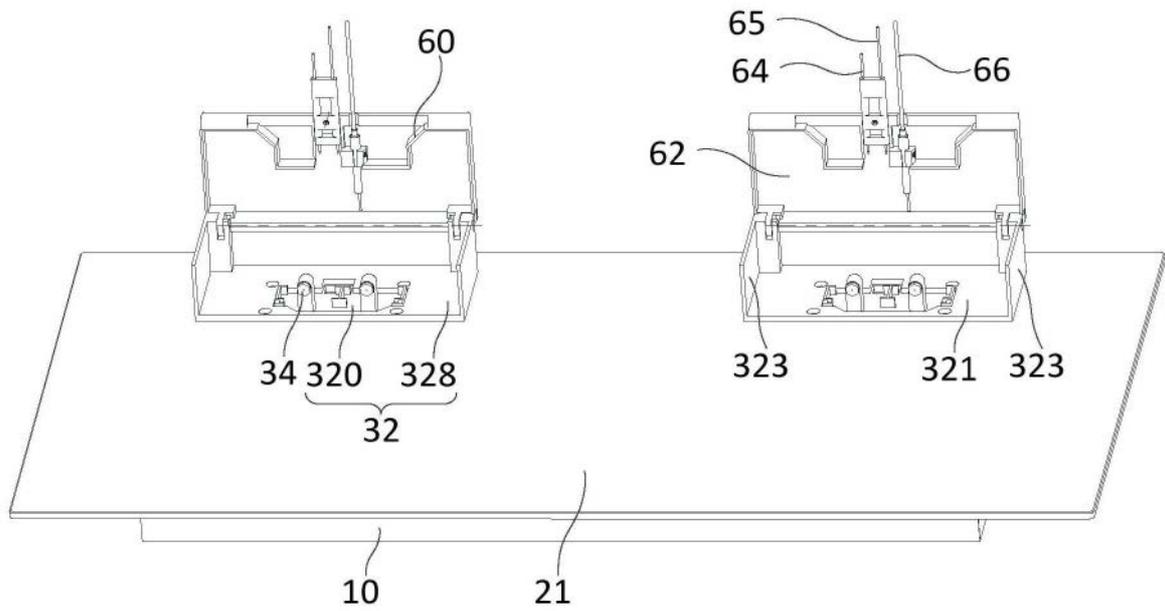


图4

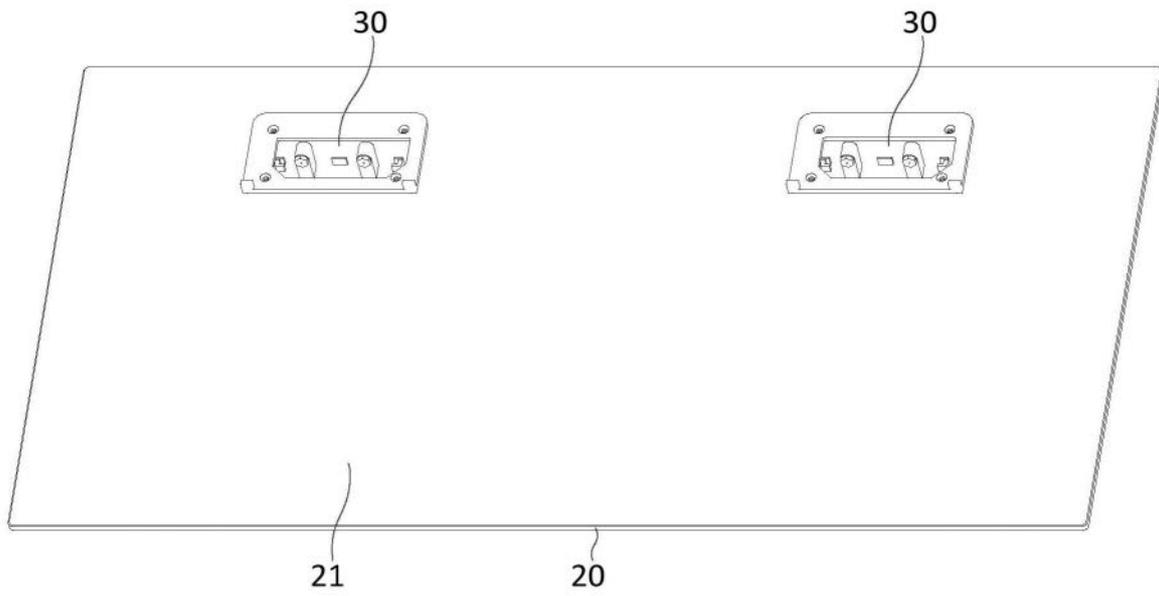


图5

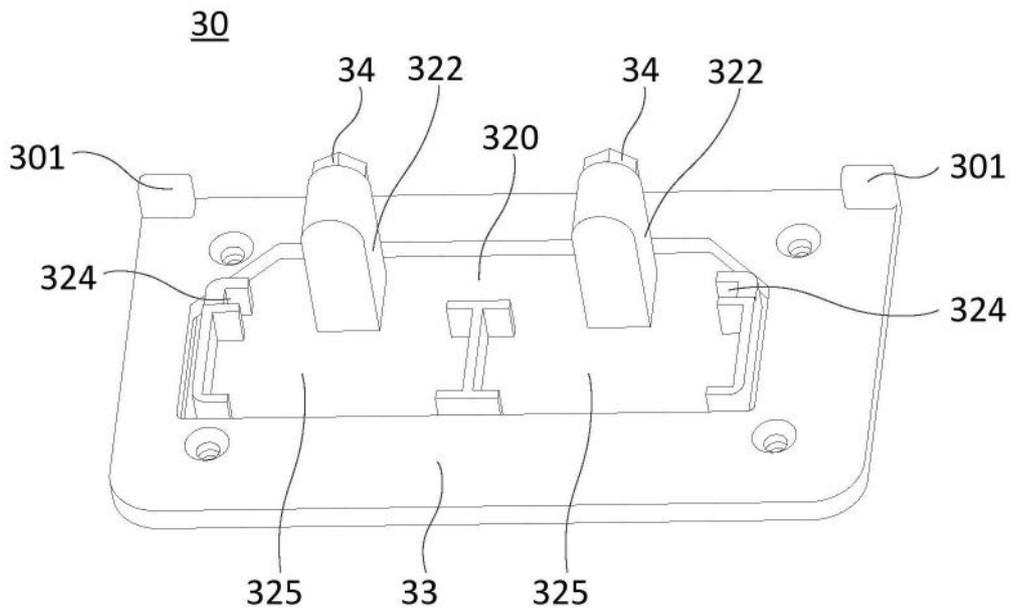


图6

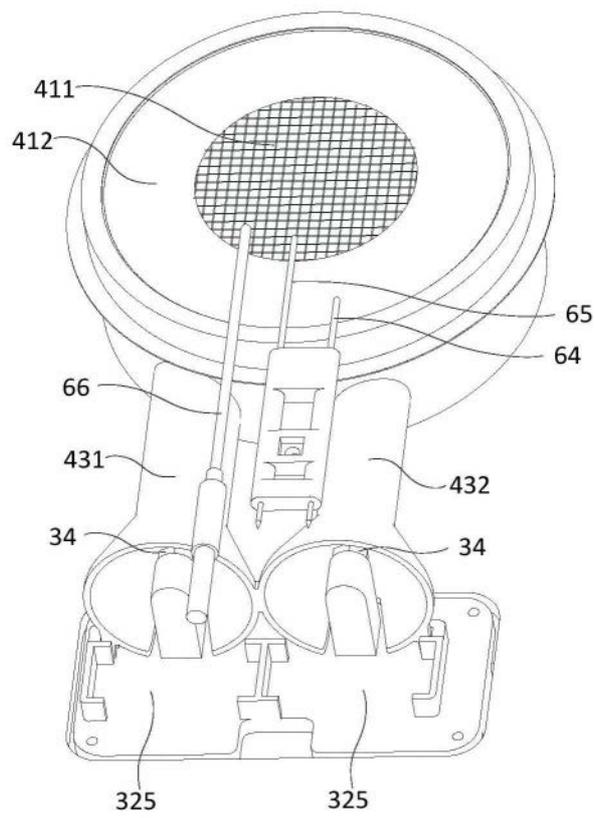


图7

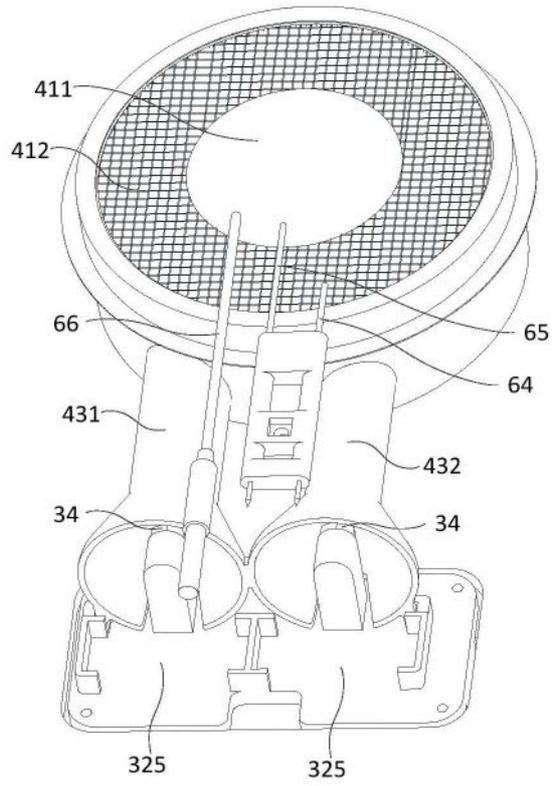


图8

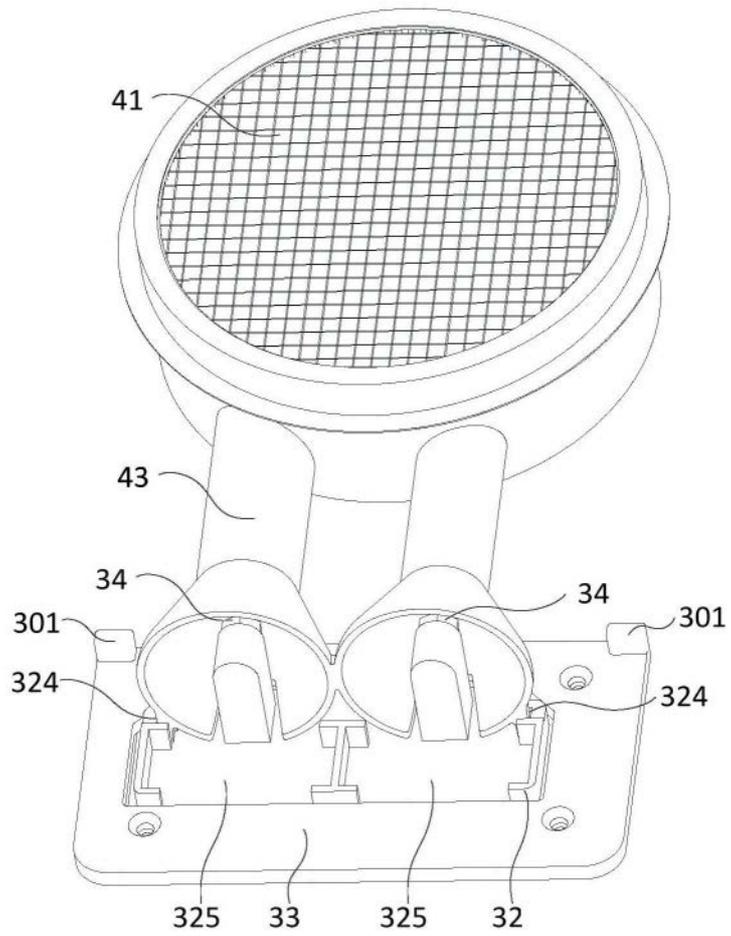


图9

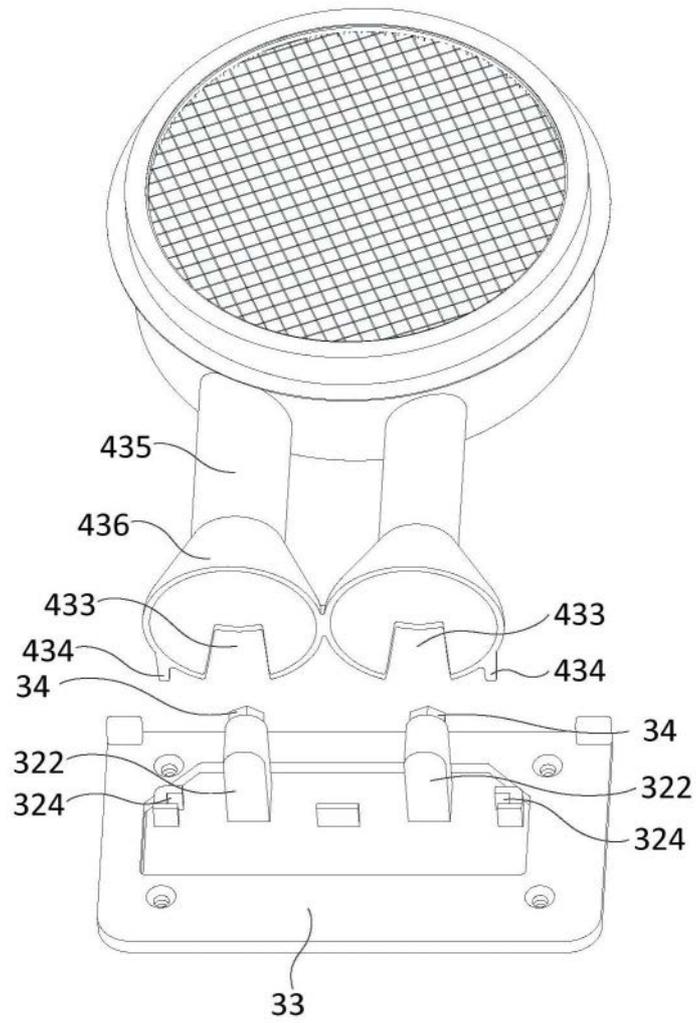


图10

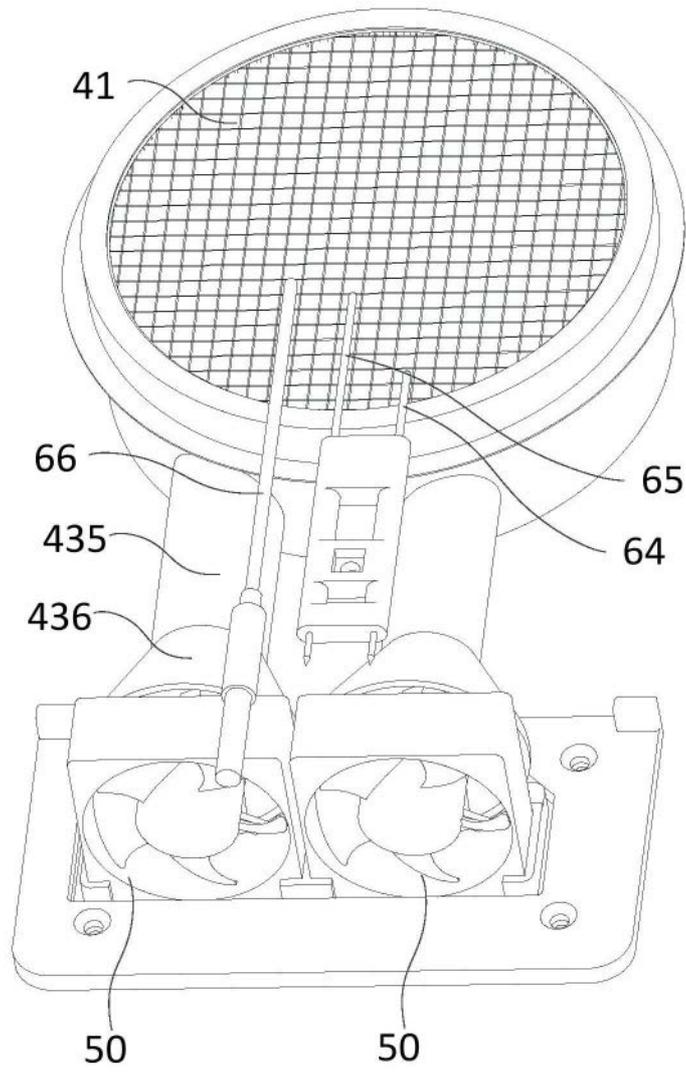


图11

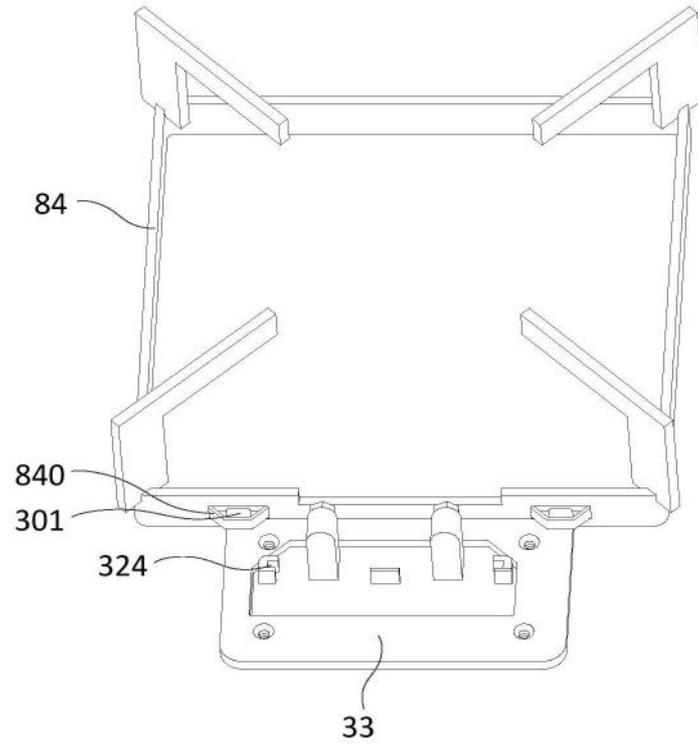


图12

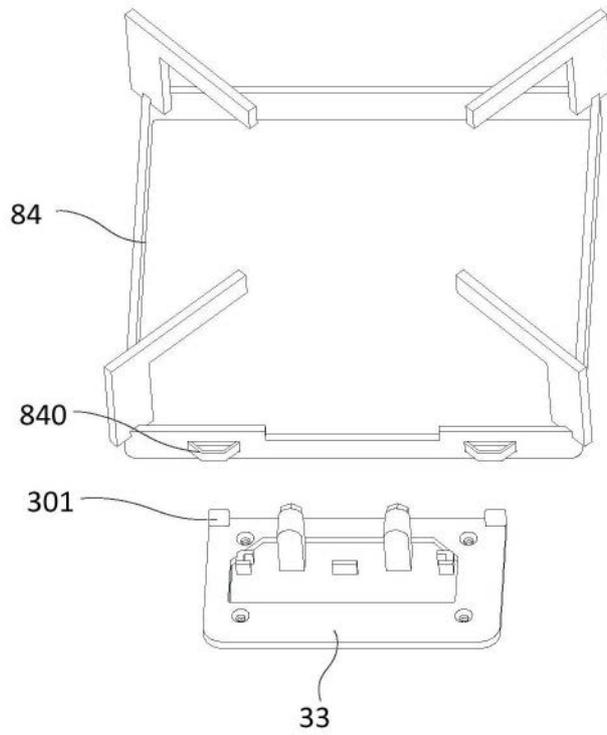


图13

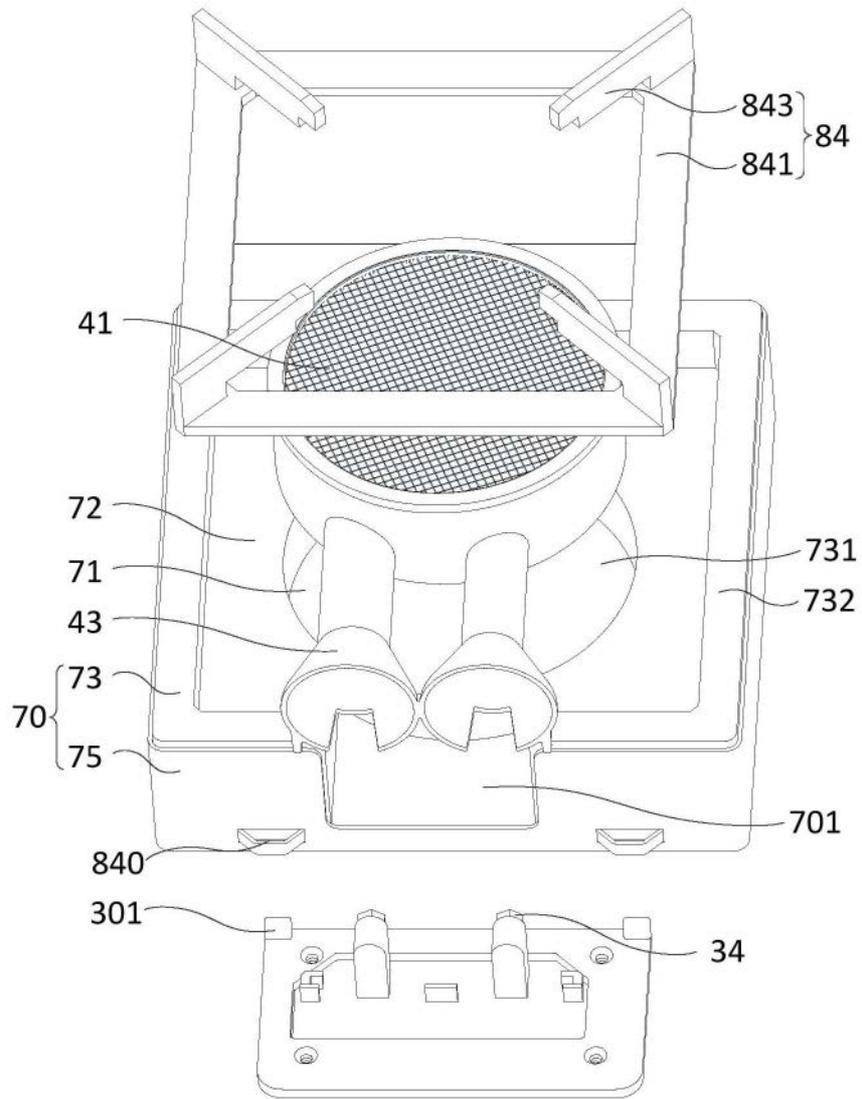


图14

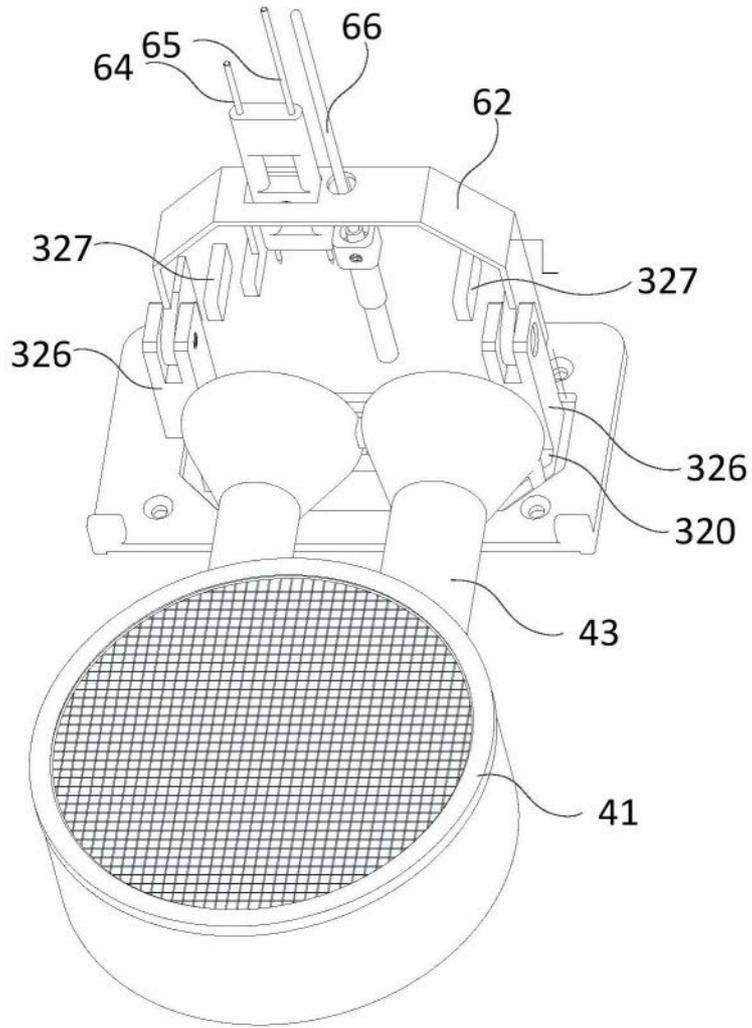


图15

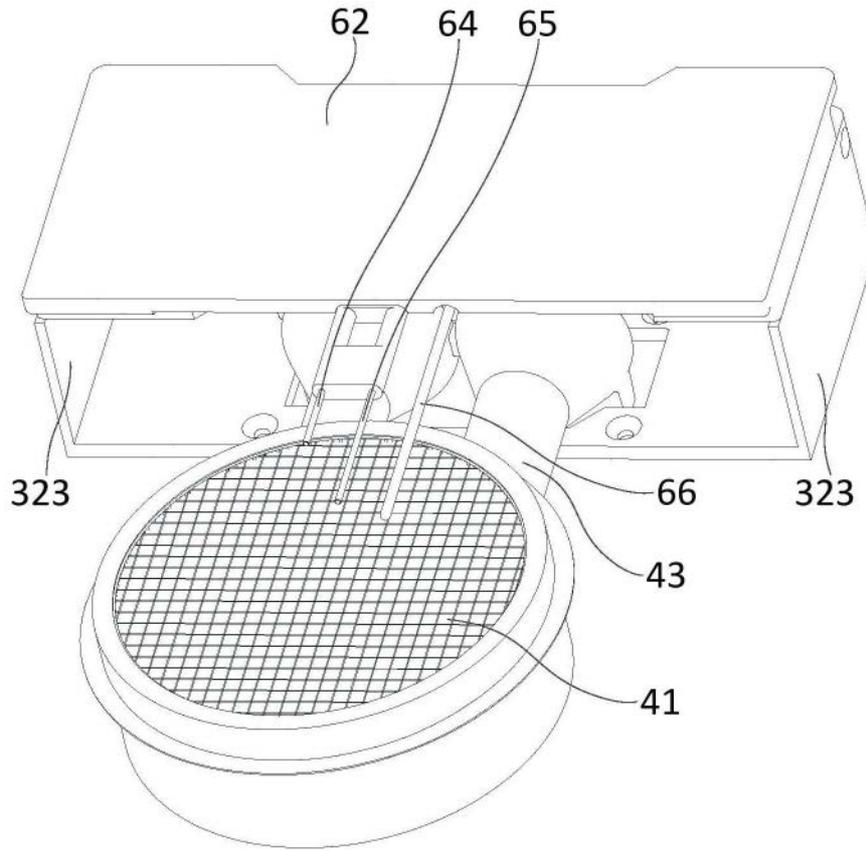


图16

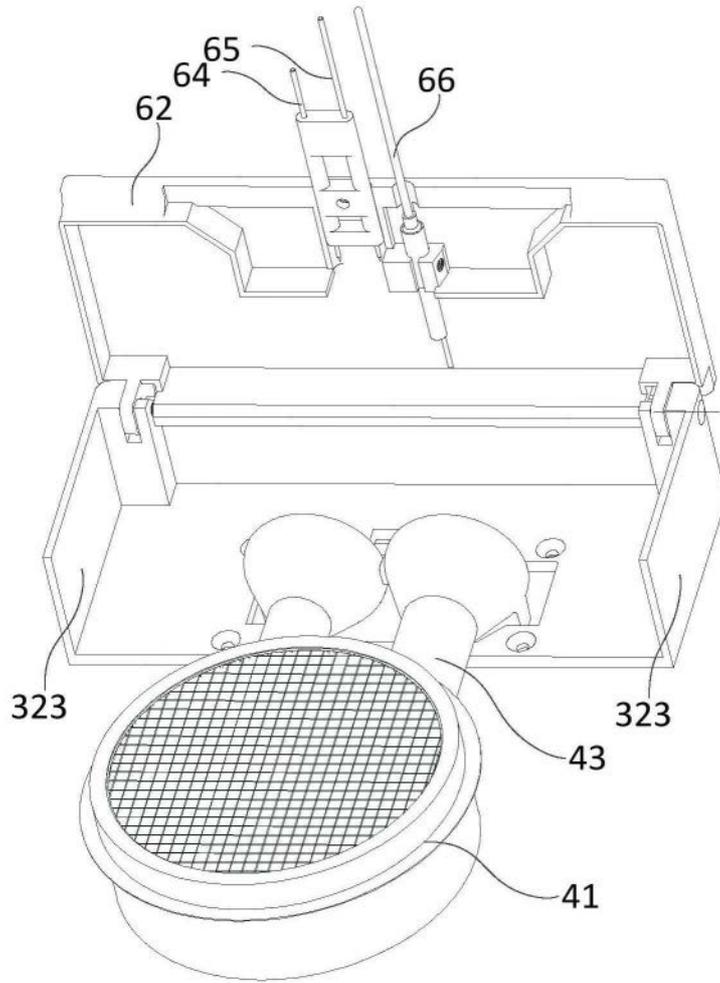


图17