



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114468786 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202110191469.8

A47J 27/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.19

A47J 36/00 (2006.01)

(30) 优先权数据

A47J 36/16 (2006.01)

63/104,854 2020.10.23 US

(71) 申请人 斯迪道恩集团有限公司

地址 美国纽约州布鲁克林540号第十四大道3611号

(72) 发明人 宾尤门·伊茨科维茨

梅莱奇·弗里德曼 约瑟夫·德施

卡尔曼·M·沃茨贝格尔

罗宾·德·卢卡 黄文辉

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

专利代理师 张天一

(51) Int. Cl.

A47J 37/06 (2006.01)

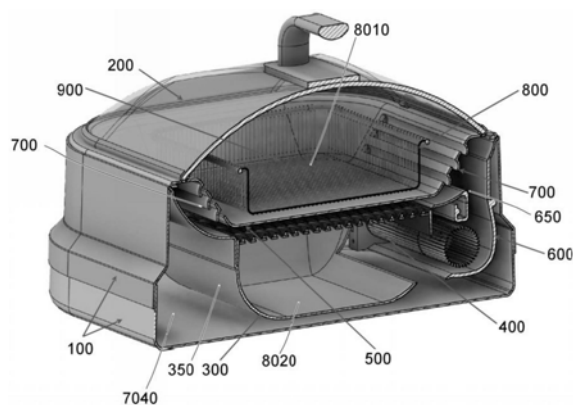
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

无烟烧烤架和空气炸锅

(57) 摘要

一种能够用于烧烤或空气炸食物的烹饪器。在无烟烧烤模式下,横流风扇通过加热元件中的孔吸入空气烟雾混合物;将新鲜空气结合到烟雾中降低烟雾中挥发性化合物的浓度以及烟雾的可见性。在空气炸模式中,横流风扇吸入空气经过加热元件,将空气加热至预先确定的温度,由空气炸插入件和盖导向的空气被喷射到烹饪室以流动越过并加热食物。



1. 一种烹饪器,包括:

上壳体 and 下壳体,所述上壳体 and 所述下壳体形成封闭体;

加热板,所述加热板位于所述上壳体 and 所述下壳体之间,所述加热板具有一个或更多个接触表面 and 一个或更多个开口;

插入件,所述插入件位于所述加热板上方一定距离处,所述插入件具有一个或更多个气流导向通气口;以及

气流生成元件,所述气流生成元件被配置成在所述封闭体内生成气流。

2. 根据权利要求1所述的烹饪器,其中,所述上壳体 and 所述下壳体是铰接地连接的。

3. 根据权利要求1所述的烹饪器,进一步包括温度传感器 and 电路,所述温度传感器 and 电路被配置成基于在所述空气加热室中的空气的温度来控制由所述加热板生成的热量或者由所述气流生成元件生成的气流的速度。

4. 根据权利要求1所述的烹饪器,进一步包括烟雾传感器 and 电路,所述烟雾传感器 and 电路被配置成基于所检测到的烟雾量来控制由所述加热板生成的热量或由所述气流生成元件生成的气流的速度。

5. 根据权利要求1所述的烹饪器,其中,所述气流生成元件被进一步配置成将新鲜空气与来自抽吸室的烟雾混合。

6. 根据权利要求1所述的烹饪器,进一步包括基座外壳体,所述基座外壳体被配置成封闭所述下壳体 and 风扇。

7. 根据权利要求1所述的烹饪器,进一步包括篮,所述篮用于将待空气炸的食物保持在所述插入件中。

8. 根据权利要求1所述的烹饪器,其中,所述上壳体是圆顶状的。

9. 根据权利要求1所述的烹饪器,其中,所述内壳体是耐热的。

10. 根据权利要求1所述的烹饪器,其中,所述加热板是电烧烤架炉篦。

11. 根据权利要求1所述的烹饪器,其中,所述插入件是可移除的,使得在移除所述插入件时,食物能够直接在所述加热板上烹饪。

12. 根据权利要求11所述的烹饪器,其中,所述气流生成元件将气流从所述加热板下方的室朝向所述插入件中的一个或更多个气流导向通气口中的至少一个引导,使得当所述插入件存在时,空气水平流动穿过所述插入件的区段。

13. 根据权利要求1所述的烹饪器,其中,所述烹饪器被配置成在第一配置 and 第二配置中操作;

其中,当在所述第一配置中操作时:

所述插入件从所述烹饪器拆卸;

所述加热板将所述封闭体分成烧烤室 and 抽吸室,所述烧烤室位于所述加热板上方,所述抽吸室位于所述加热板下方;

所述加热板被配置成在所述一个或更多个接触表面上生成热;

所述气流生成元件被配置成致使空气从所述烧烤室经过所述加热板的一个或更多个开口流动到所述抽吸室中,并且从所述抽吸室流动回到所述烧烤室中;

其中,当在所述第二配置中操作时:

所述插入件被附接至所述烹饪器,并且所述插入件将所述封闭体分成空气炸室 and 空气

加热室,所述空气炸室位于所述插入件上方,所述空气加热室位于所述插入件下方;

所述加热板被配置成在所述一个或更多个接触表面上生成热以加热所述空气加热室中的空气;

所述气流生成元件被配置成致使空气从所述空气加热室经过所述一个或更多个气流导向通气口流动到所述食物加热室中,并且从所述食物加热室流动回到所述空气加热室中。

14. 根据权利要求13所述的烹饪器,其中,当所述烹饪器在所述第二模式中时,穿过所述一个或更多个气流导向通气口的气流的至少一部分水平地流动经过所述空气炸室。

15. 根据权利要求13所述的烹饪器,进一步包括第三配置,其中,在所述第一配置中,所述上壳体限定所述封闭体的顶部,并且其中,在所述第三配置中,所述上壳体从所述烹饪器移除,并且其中,烟雾和周围空气经过所述加热板的一个或更多个开口从开放的烧烤室一起被吸入到所述抽吸室中,并且从所述抽吸室回到所述开放的烧烤室中。

无烟烧烤架和空气炸锅

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及食物烹饪器具,并且更具体地涉及一种烧烤架和空气炸锅组合,该烧烤架和空气炸锅组合可以消除在烹饪过程中(包括在烧烤配置中)生成的大部分烟雾。

背景技术

[0002] 许多人喜欢在烧烤架上烹饪食物。然而,许多人没有用于户外烧烤架的后院或平台。此外,如雨、雪和风的恶劣因素经常使得户外烧烤食物不适用。因此,室内烧烤架是在许多消费者中流行的工作台面烹饪器具。不幸的是,室内烧烤架在烹饪时经常散发大量的烟雾。太多的室内烟雾造成许多问题,诸如呼吸问题、墙壁和家具的变色、气味以及甚至烟雾报警的触发等。

[0003] 另一个工作台面烹饪器具(尤其是在有健康意识的消费者之中流行的)是空气炸锅。空气炸锅是被设计成模拟深度油炸而不将食物浸没在油中的小型工作面对流烤箱。风扇使热空气高速循环,通过褐变反应(browning reactions)(诸如美拉德反应(Maillard reaction)等)生成脆皮层。

[0004] 对于享有多多种烹饪技术和方法(包括烧烤食物和空气炸食物)的那些人而言,需要足够的工作台面空间以容纳室内烧烤架和空气炸锅两者。如果器具可以执行烧烤和空气炸两种功能,则可以实现显著的节省工作台面空间。

[0005] 因此,需要一种无烟混合烹饪器,该无烟混合烹饪器容易地在烧烤模式与空气炸锅模式之间切换烹饪操作。

发明内容

[0006] 本公开的实施例提供了一种烹饪器,包括:上壳体和下壳体,该上壳体和该下壳体形成封闭体;加热板,该加热板位于上壳体和下壳体之间,该加热板具有一个或更多个接触表面和一个或更多个开口;插入件,该插入件位于加热板上方一定距离处,该插入件具有一个或更多个气流导向通气口;以及气流生成元件,该气流生成元件被配置成在封闭体内生成气流。

[0007] 该烹饪器能够在第一模式和第二模式中操作;其中,当在第一模式中操作时:插入件从烹饪器拆卸;加热板将封闭体分成烧烤室和抽吸室,烧烤室位于加热板上方,抽吸室位于加热板下方;加热板被配置成在一个或更多个接触表面上生成热;气流生成元件被配置成致使空气从烧烤室经过加热板的一个或更多个开口流动到抽吸室中,并且从抽吸室流动回到烧烤室中;其中,当在第二模式中操作时:插入件被附接至烹饪器,并且插入件将封闭体分成空气炸室和空气加热室,空气炸室位于插入件上方,空气加热室位于插入件下方;加热板被配置成在一个或更多个接触表面上生成热以加热空气加热室中的空气;气流生成元件被配置成致使气流从空气加热室经过一个或更多个气流导向通气口进入到食物加热室中,并且从食物加热室回到空气加热室中。

附图说明

- [0008] 图1是根据实施例的烧烤架和空气炸锅的剖面图。
- [0009] 图2是根据实施例的盖闭合时的烧烤架和空气炸锅的透视图。
- [0010] 图3是盖打开时的烧烤架和空气炸锅的透视图,示出了根据实施例的空气炸锅插入件和篮。
- [0011] 图4是盖打开时的烧烤架和空气炸锅的透视图,示出了根据实施例的加热板。
- [0012] 图5是根据实施例的在空气炸模式中的烧烤架和空气炸锅的剖面图。
- [0013] 图6是根据实施例的在烧烤模式中的烧烤架和空气炸锅的剖面图。
- [0014] 图7示出了当在根据实施例的烧烤模式中操作时的烧烤架和空气炸锅内的气流。
- [0015] 图8示出了当在根据实施例的空气炸模式中操作时的烧烤架和空气炸锅内的气流。

具体实施方式

[0016] 根据本公开原理的说明性实施例的描述旨在结合附图来阅读,附图被认为是整个书面描述的部分。在本文公开的本公开的实施例的描述中,任何方向或取向的引用仅旨在便于描述,并且不旨在以任何方式限制本公开的范围。相对术语诸如“下部”、“上部”、“水平”、“竖直”、“上方”、“下方”、“向上”、“向下”、“顶部”和“底部”及其派生词(例如,“水平地”、“向下地”、“向上地”等)等应被解释为是指如随后描述的或如在讨论中的附图中所示的取向。这些相对术语仅是为了方便描述,并且不要求该装置以特定取向构造或操作,除非明确地如此指出。术语诸如“附接”、“附贴”、“连接”、“耦接”、“互连”以及类似术语等是指关系,其中结构直接或间接地通过中间结构以及可移动的或刚性附接件或关系两者而彼此固定或附接,除非另外明确描述。此外,本公开的特征和益处是通过参考这些举例实施例来示出的。因此,本公开明确地不应限于这样的示范性实施例,其示出了可以单独存在的特征或在特征的其他组合中存在的特征的一些可能的非限制性组合;本公开的范围由所附权利要求书限定。

[0017] 本公开描述了实践如目前所预期的本公开的一个或多个最佳模式。该描述并非旨在以限制性意义来理解,而是通过参考附图提供仅为了说明目的而呈现的本公开的示例,以向本领域普通技术人员建议本公开的优点和构造。在附图的各个视图中,相同的附图标记表示相同或类似的部件。

[0018] 重要的是要注意,所公开的实施例仅是本文的创新性教导的许多有利用途的示例。通常,在本申请的说明书中所作的陈述不一定限制不同所要求保护的公开中的任一者。此外,一些陈述可以适用于一些发明特征但不适用于其他发明特征。通常,除非另有说明,否则单数元件可以是复数的,并且反之亦然,而不失一般性。

[0019] 图1是根据实施例的烹饪器105的剖面图。如所示出的,在外侧存在外壳体100和盖200(本文也被称为上壳体),外壳体100形成下壳体的一部分。在烹饪器105内部、在盖200下方,存在空气炸篮800、具有导向通气口750的空气炸插入件500、加热元件/板/炉算400、耐热内壳体300、和诸如横流风扇、泵等的气流生成元件600。将在烹饪室900中烹饪食物,并且内壳体300可以是耐热的以支撑烹饪室中的高温。

[0020] 因此,盖200形成上壳体,并且外壳体100和内壳体300形成下壳体350。上壳体200

和下壳体350形成封闭体,并且所示出的,上壳体可以是圆顶状的。然后加热板400位于上壳体200和下壳体350之间,其中加热板具有一个或更多个接触表面和一个或更多个开口。例如,加热板可以形成加热炉算400。

[0021] 当插入封闭体中时,空气炸插入件500位于加热板400上方一定距离处。如所示的,插入件具有多个气流导向通气口750。

[0022] 气流生成元件600被配置成在封闭体内生成气流。这种气流在图7和图8中所示,并且以两种不同的操作配置进行描述。邻近气流生成元件600提供空气管道650,使得由气流生成元件移动的空气被迫经过这样的管道并且由其引导。

[0023] 如以下更详细讨论的,烹饪器105具有两个不同的操作配置。在图6所示的第一配置中,插入件500从烹饪器105拆卸,并且食物可以直接在加热板400上烹饪。在图1所示的第二配置中空气炸插入件500位于烹饪器105内,并且空气炸篮800位于空气炸插入件500中,并且食物可以在该篮中被烹饪。

[0024] 进一步地,烹饪器105可以具有第三操作配置。如图7和图8所示,第一配置和第二配置可以提供在封闭体内的烹饪器105中、在烹饪室900中进行烹饪。当在第三操作配置中时,可以移除盖200。第三操作配置可以另外类似于第一操作配置,使得待烹饪食物直接位于加热板400上,并且气流被吸入穿过加热板。

[0025] 图2示出了当盖200闭合时烹饪器105的外部。在图3中,盖200是打开的,示出了当烹饪器在第二配置中操作时在使用中的空气炸插入件500和空气炸篮800。如所示出的,盖200可以借助于铰链2000铰链连接到下壳体200、300。在图4中,盖200是打开的,空气炸插入件500和空气炸篮800被移除,当烹饪器105以无烟烧烤模式操作时,加热板400被暴露用于烧烤,在其他地方被称为第一或第三配置,这取决于烹饪器105是闭合的(在第一配置中)还是打开的(在第三配置中)。

[0026] 图6示出了用于烧烤模式的烹饪器105的第一配置,并且图7示出了当在第一配置中时由封闭体内的气流生成元件600生成的气流7000。在烧烤模式中,空气炸插入件500和空气炸篮800被移除。当烹饪器105在第一配置或第三配置中时,被烹饪的食物在盖下方和加热板400正上方的空间中的食物烧烤区域7010中被烹饪。所示出的气流7000在加热板400与内壳体300之间的抽吸室7020中生成抽吸。在使用时,借助于在抽吸室7020中生成的抽吸,经过加热板吸入在加热板400处生成的烟。

[0027] 加热板400具有加热表面以烧烤食物。加热板400具有孔或开口以允许空气穿过该板。通常,加热板400采用炉算的形式,如所示出的,使得烧烤食物直接在板上。

[0028] 在烹饪过程中在烹饪器105内生成的烟雾被横流风扇或其他气流生成元件600经过加热板400的开口抽吸到抽吸室7020中。然后气流7000被气流生成元件600引导至邻近气流生成元件的管道650。空气管道650的一端由此耦接至抽吸室7020,并且空气管道650的另一端耦接至食物烧烤区域7010中的内壳体300的另一个开口。应当注意的是,虽然在空气管道650与抽吸室7020之间示出了间隙7030,但是在大多数配置中不存在这样的间隙,并且空气管道650的第一端直接连接至抽吸室7020。

[0029] 在一些实施例中,特别是在上文所讨论的第三配置的背景下,其中盖200在烧烤配置中从烹饪器105移除,而气流生成元件600正在生成所讨论的气流7000,气流元件可以同时烟雾和新鲜空气吸入抽吸室7020中。这通常是通过将周围空气与存在的烟雾一起从加

热板400周围吸入抽吸室7020中。

[0030] 然后风扇600经由空气管道650或导管将空气烟雾混合物引导回到食物烧烤区域中,并且在离开该空气管道时,气流7000被盖200导向。在一些实施例中,并且特别地,当在第三配置中时,将新鲜空气结合到烟雾中降低了烟雾中挥发性化合物的浓度以及烟雾的可见性。由此,即使当烹饪器105打开时,在第三配置中也实现了无烟或减少烟的烧烤体验。

[0031] 图5示出了用于空气炸模式的烹饪器105的第二配置,并且图8示出了在这种配置中的气流8000。盖200和内壳体300形成封闭体,并且空气炸插入件500位于内壳体300内,使得该空气炸插入件500位于加热板400上方一定距离处。然后,将空气炸篮800插入空气炸插入件500中,并且食物烹饪区域8010位于空气炸篮800中并且位于盖200下方。然后,在空气炸插入件500与内壳体300之间的空间中提供空气加热区域8020,该空气加热区域8020位于在第一配置中的抽吸室7020处。

[0032] 将注意的是,当气流生成元件600起作用时,空气加热区域8020将被提供有一定量的负压,使得已经用于空气炸的空气将被吸入该区域中用于再加热。然而,不同于第一配置和第三配置,空气将不会经过加热板400被吸入抽吸室7020中。

[0033] 加热板400具有加热表面以将气流8000加热至期望的温度。板400具有孔或开口以允许空气穿过该板。在第二配置中,气流生成元件600从空气加热区域8020吸入被加热的空气并且经由空气管道650或导管将气流8000引导至食物烹饪区域8010。如上文关于第一配置所讨论的,空气管道650的一端位于内壳体300中在空气加热区域8020中的开口处邻近气流生成元件600,并且空气管道650的另一端位于内壳体300中的开口处,内壳体300中的开口与导向空气入口邻近,导向空气入口采用空气炸插入件500中的通气口700的形式。空气炸插入件500中的进气口700将气流8000的至少一部分水平地引导经过食物烹饪区域8010,该食物烹饪区域8010由此用作空气炸室。因此,通气口700引导被加热的空气穿过定位在空气炸篮800中的食物。

[0034] 在穿过位于空气炸篮800中的食物之后,气流8000继续到达通气口700,该通气口用作空气炸插入件500中与进气口700相反的出气口。在与食物热交换之后,空气出口700然后将气流8000引导回到空气加热区域8020。

[0035] 烹饪器105可以包括温度传感器和/或烟雾传感器。一个或更多个电路/处理器可以基于所感测到的温度和/或烟雾用于控制加热板和风扇的激活以及所生成的热量和风扇的速度。进一步地,这样的处理器或电路可以用于控制烹饪器105在所描述的三种不同配置中的操作,使得气流或烤箱温度根据空气炸插入件500的存在或不存在而变化。

[0036] 虽然已经相对于若干所描述的实施例相当详细地并且以一些细节描述了本公开,但是并不旨在限制于任何此类细节或实施例或任何具体实施例,而是应参考所附权利要求来解释,以便鉴于现有技术来提供此类权利要求的最宽泛的可能解释,并且,因此,有效地涵盖本公开的预期范围。

[0037] 本文叙述的所有示例和条件性语言旨在用于教学目的以帮助读者理解本公开的原理和发明人为促进本领域所贡献的概念,并且将被解释为不限于此类具体叙述的示例和条件。此外,本文叙述本公开的原理、方面和实施例以及其具体实例的所有陈述旨在涵盖其结构和功能等同物。另外,这样的等同物旨在包括当前已知的等同物以及将来开发的等同物,即,执行相同功能的开发的任何元件而不管结构如何。

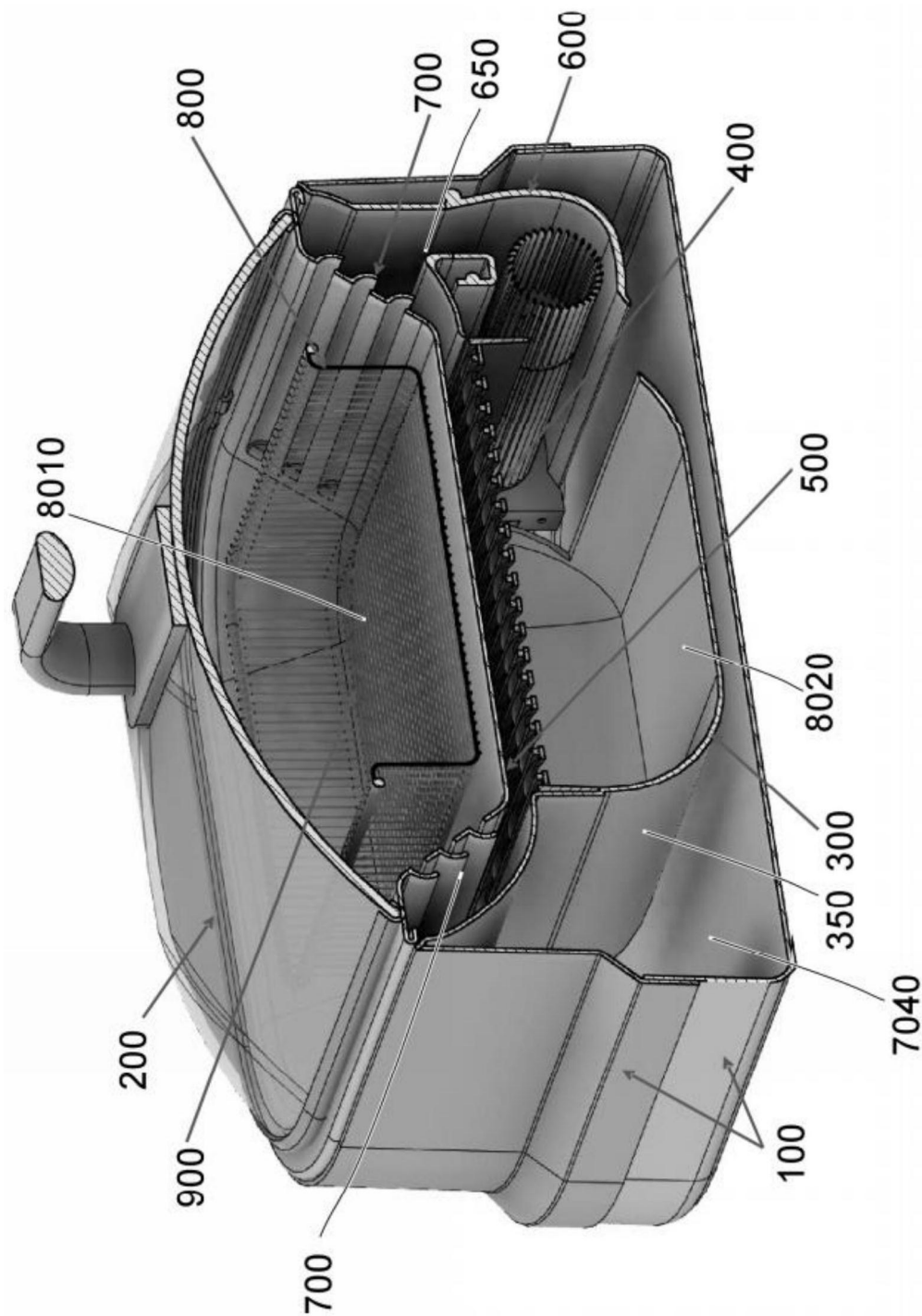


图1

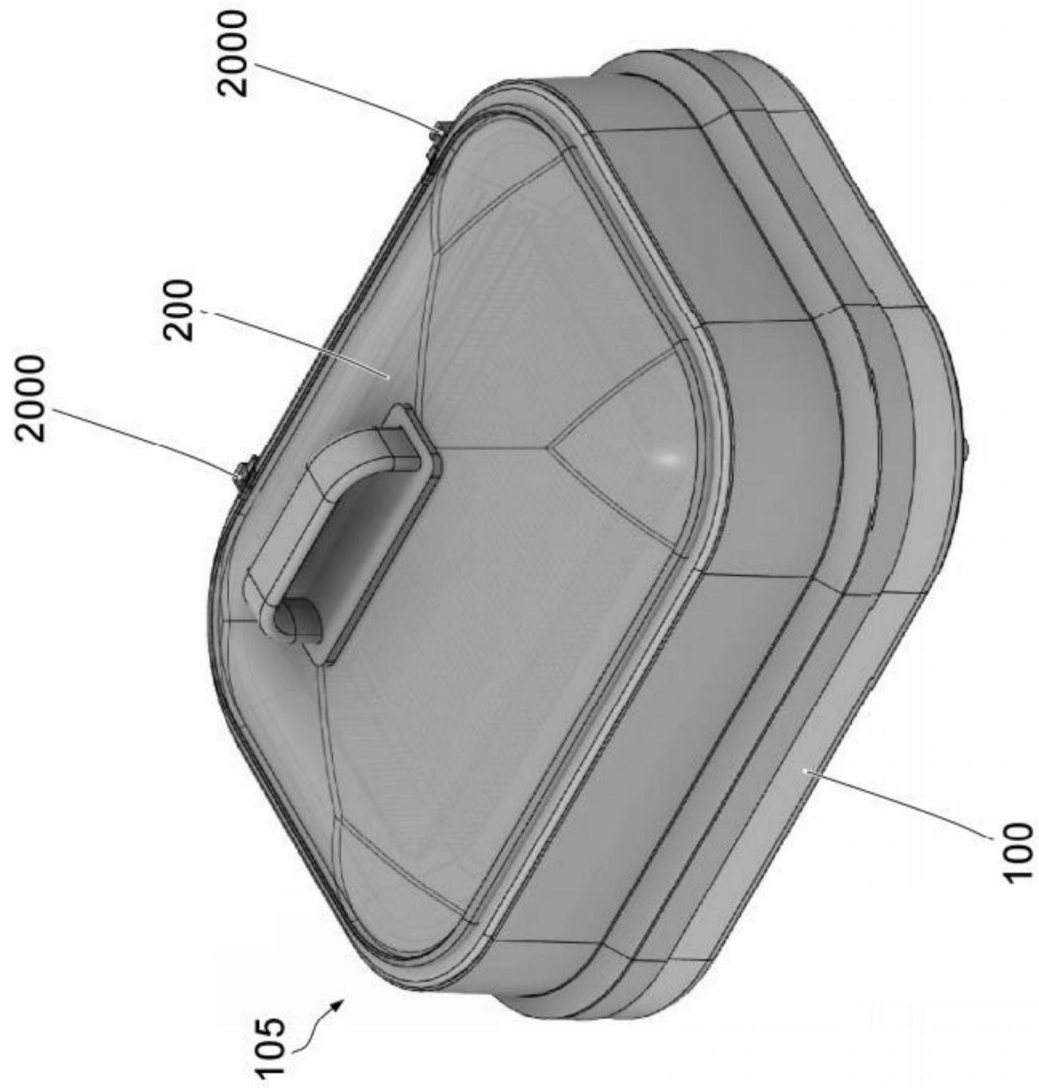


图2

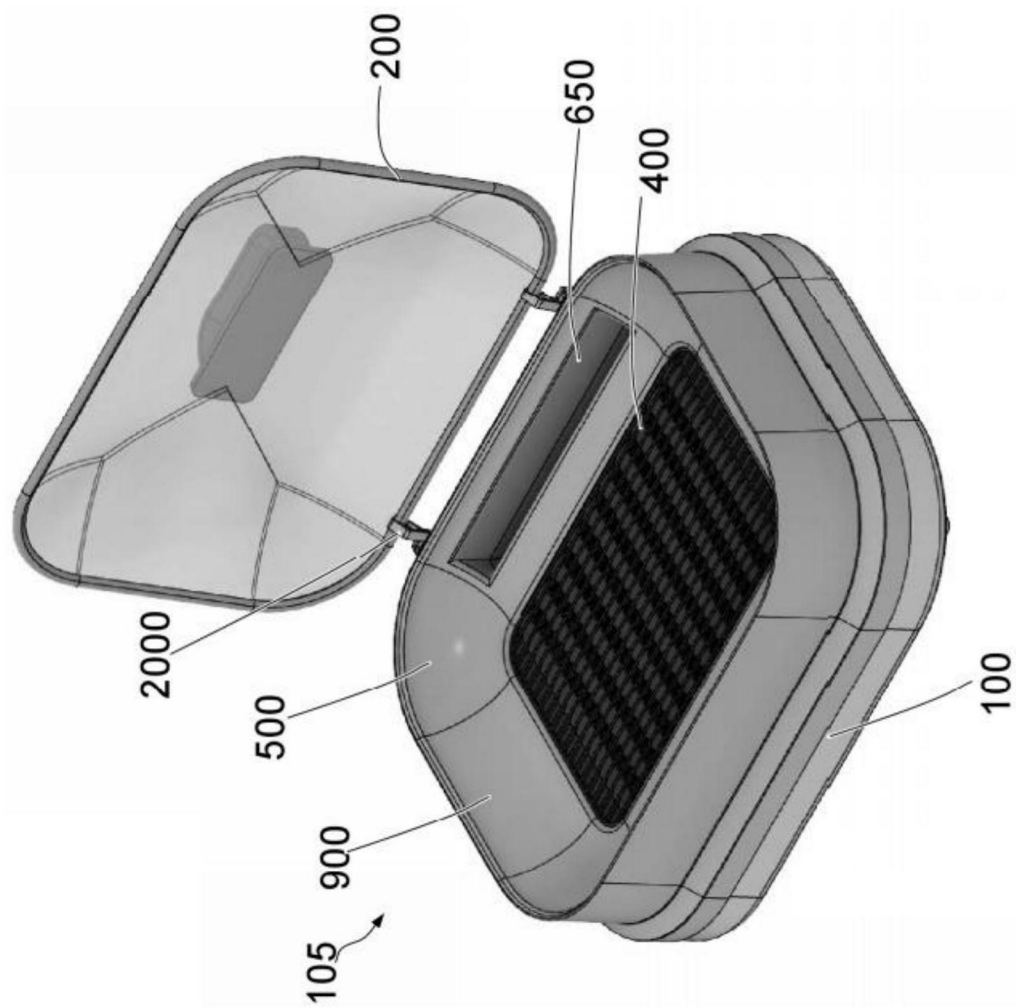


图4

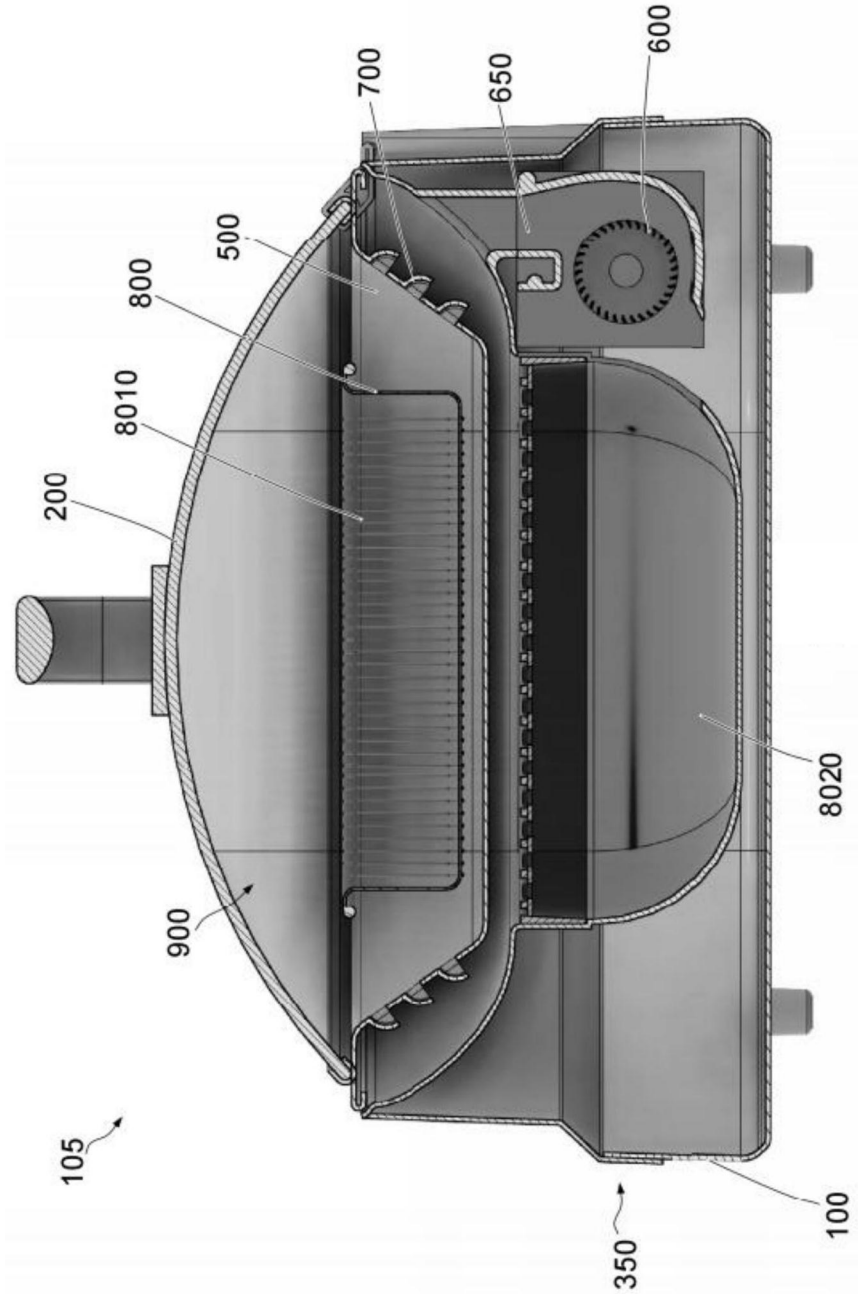


图5

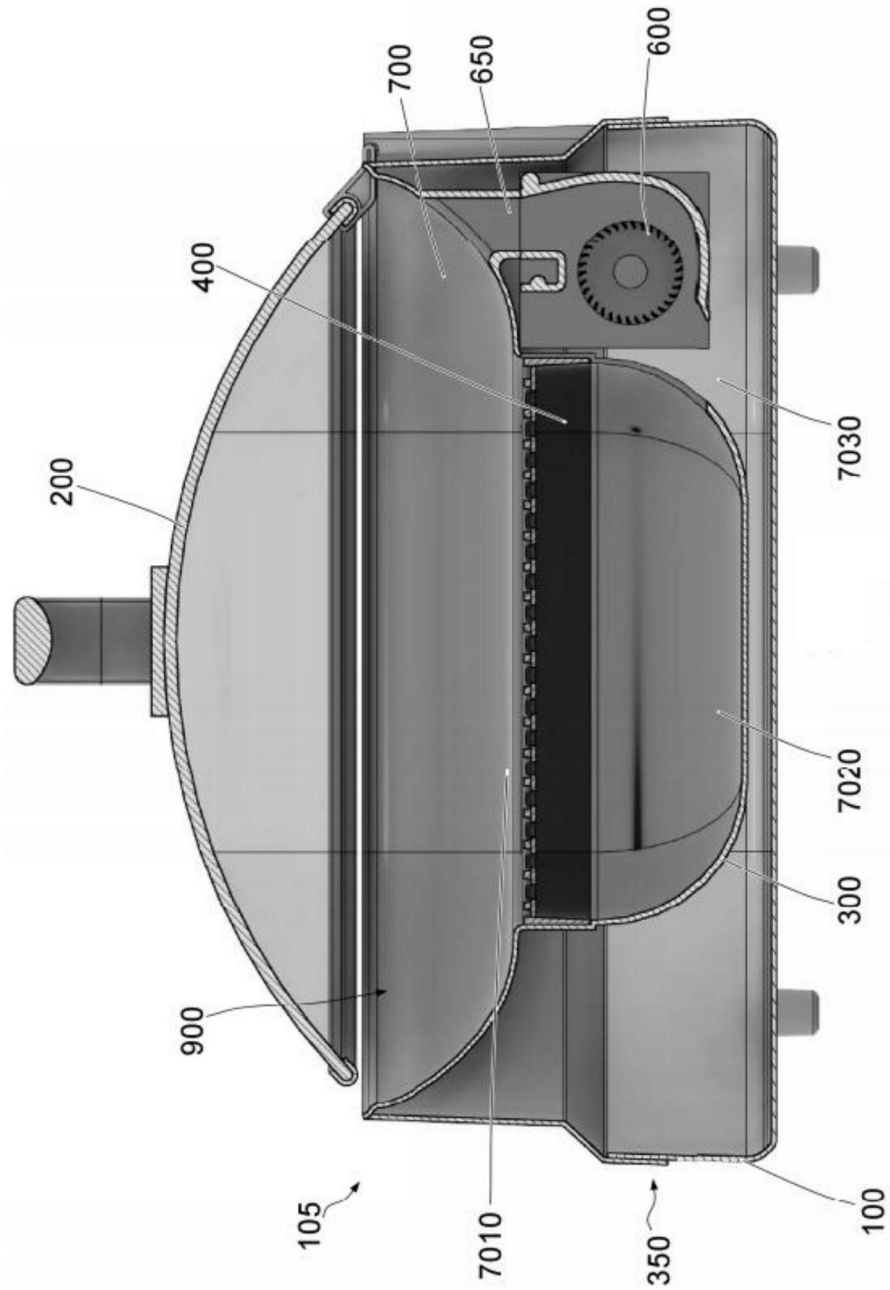


图6

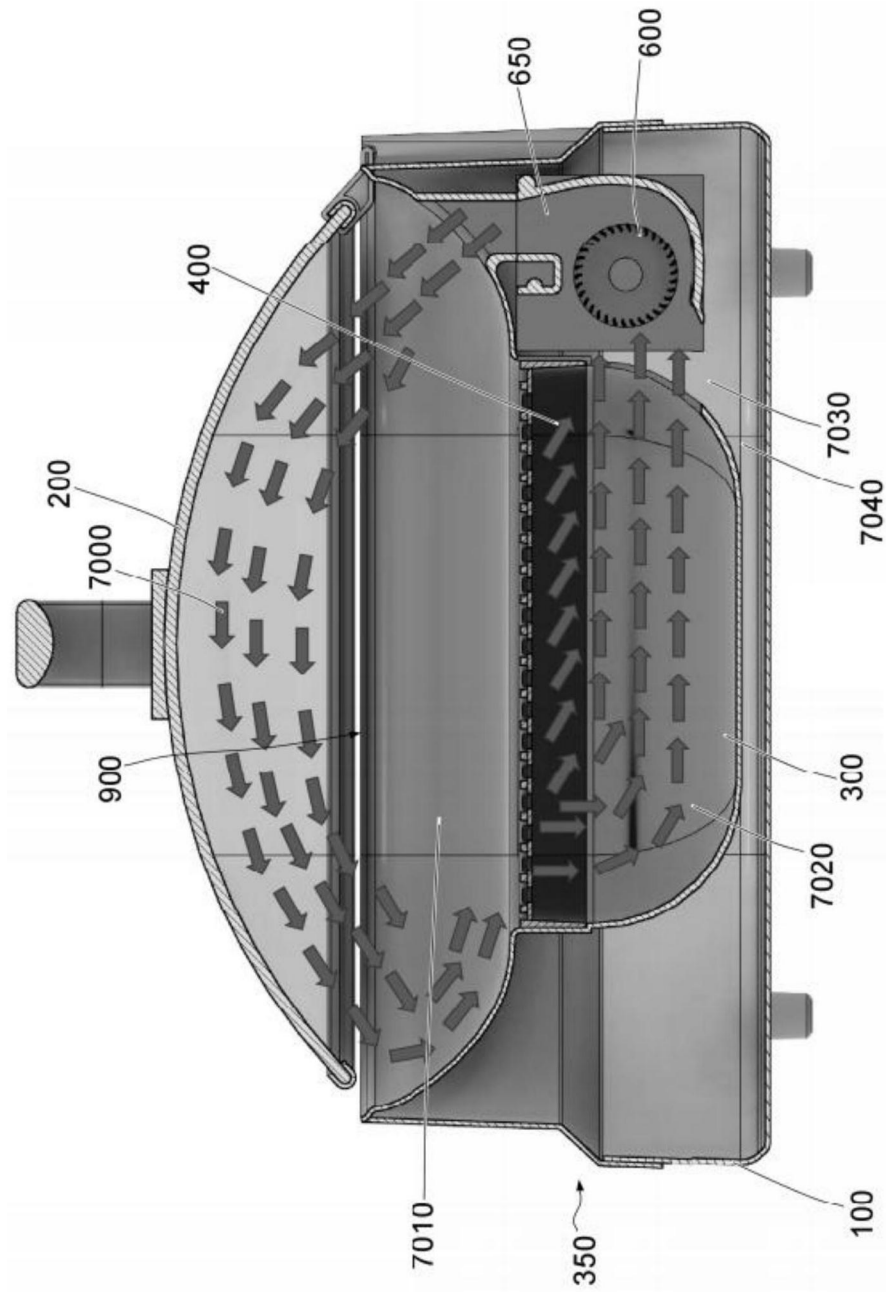


图7

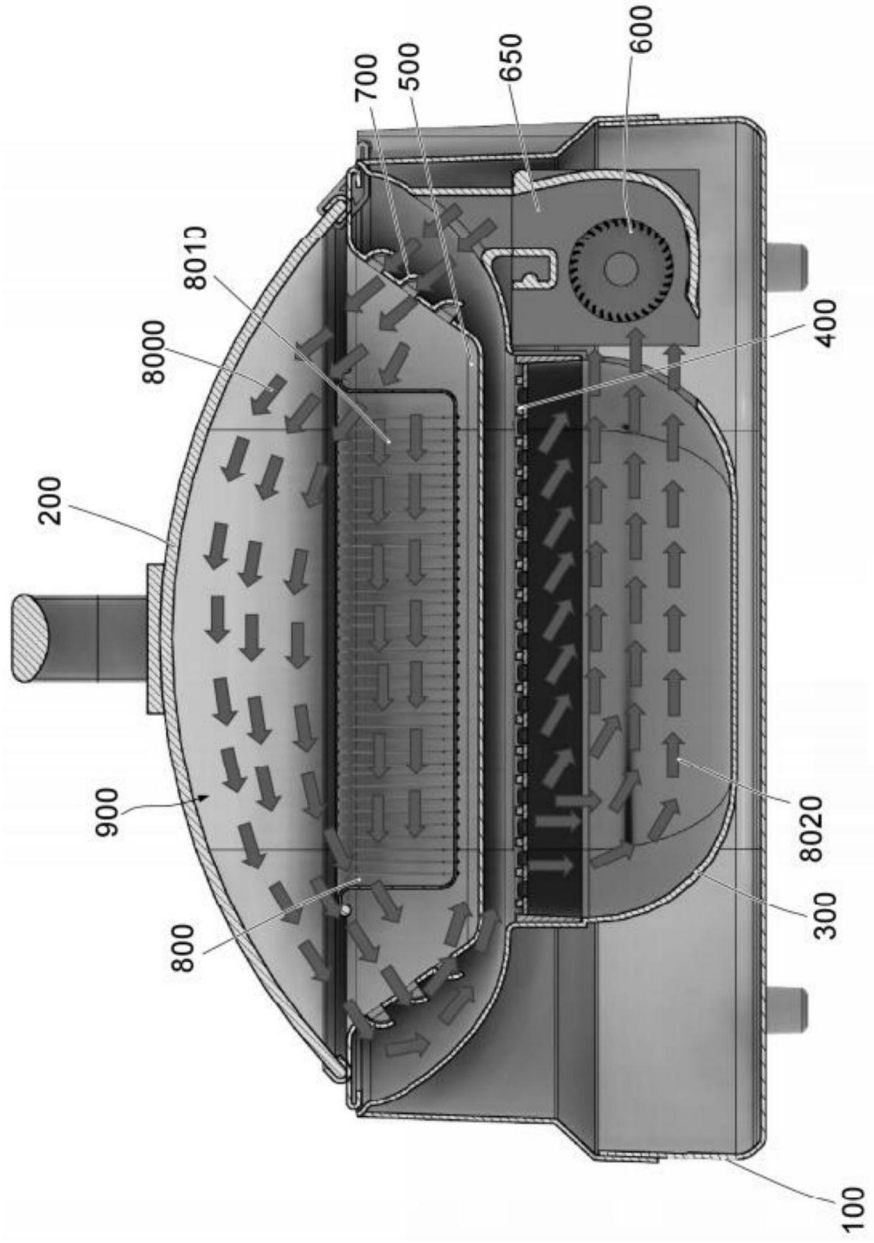


图8