



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110996668 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 201880050355.8

(22) 申请日 2018.07.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110996668 A

(43) 申请公布日 2020.04.10

(30) 优先权数据
2017902546 2017.06.30 AU
2018901524 2018.05.04 AU

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.02.03

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/AU2018/000111 2018.07.02

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/000019 EN 2019.01.03

(73) 专利权人 布瑞威利私人有限公司
地址 澳大利亚新南威尔士州

(72) 发明人 M·萨洛古德 E·拉金
M·S·罗西恩 B·J·福克斯李
V·罗斯 J·C·W·李

(74) 专利代理机构 北京世峰知识产权代理有限公司 11713
专利代理师 卓霖 张春媛

(51) Int. Cl.
A21B 1/06 (2006.01)
F24C 15/02 (2006.01)

审查员 沈生文

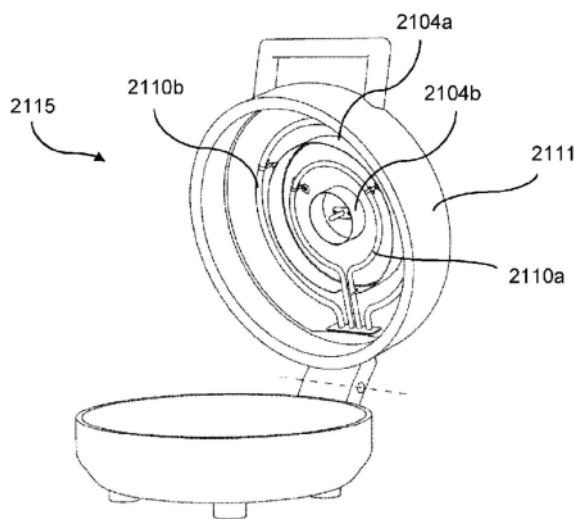
权利要求书2页 说明书18页 附图52页

(54) 发明名称

比萨饼烹饪用具

(57) 摘要

公开一种烹饪用具 (2010), 包括: 主体 (2014), 所述主体提供底板 (2016)、顶板 (2018) 和位于所述底板 (2016) 与顶板 (2018) 之间的中间壁 (2020), 所述底板 (2016)、顶板 (2018) 和壁 (2020) 至少部分地环绕烹饪腔 (2022), 所述主体 (2014) 具有开口 (2024), 待烹饪的产品经由所述开口相对于所述腔 (2022) 可移动; 至少一个上部加热元件 (2030), 所述至少一个上部加热元件位于所述腔 (2022) 的上部部分 (2032) 中, 以递送辐射能来烹饪所述产品; 以及至少一个屏蔽件 (2034), 所述至少一个屏蔽件相对于所述元件 (2030) 定位, 以屏蔽所述产品的一部分免受所述辐射能的影响。



1. 一种烹饪用具,包括:

主体,所述主体提供底板、顶板以及位于所述底板与所述顶板之间的中间壁,所述底板、所述顶板和所述中间壁至少部分地环绕烹饪腔,所述主体具有开口,待烹饪的产品经由所述开口相对于所述腔可移动,以及在所述底板与所述顶板之间垂直延伸的轴线;

至少一个上部加热元件,所述至少一个上部加热元件位于所述腔的上部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品;以及

至少一个周向屏蔽件,所述至少一个周向屏蔽件从所述顶板相对于所述轴线延伸,并且相对于所述至少一个上部加热元件定位,以屏蔽所述产品的一部分免受所述辐射能的影响。

2. 根据权利要求1所述的烹饪用具,其中所述屏蔽件在平行于所述轴线的方向上具有从所述顶板延伸以限定所述上部加热元件位于其中的环形通道状区的高度。

3. 根据权利要求1所述的烹饪用具,其中所述轴线大致位于所述顶板的中心,其中所述上部加热元件相对于所述轴线围绕所述顶板周向延伸。

4. 根据权利要求3所述的烹饪用具,还包括从所述底板悬垂以用于接收所述待烹饪的产品的盘,其中所述盘具有位于所述轴线上以居中地定位所述产品的中心。

5. 根据权利要求4所述的烹饪用具,还包括门,所述门用以选择性地关闭所述开口,其中所述盘由机构支撑,以当所述门被打开时降低所述盘并从所述腔中抽出所述盘并且当所述门被关闭时升高所述盘并将所述盘插入到所述腔中。

6. 根据权利要求1至5中的任一项所述的烹饪用具,其中所述轴线在所述底板与所述顶板之间垂直延伸以居中地定位所述产品。

7. 根据权利要求6所述的烹饪用具,还包括:

相对于所述轴线围绕所述顶板周向延伸的一对内上部加热元件和外上部加热元件;以及

相对于所述内上部加热元件和外上部加热元件分别布置的主屏蔽件和副屏蔽件,其中所述主屏蔽件由所述外上部加热元件至少部分地环绕,并且其中所述副屏蔽件由所述内上部加热元件至少部分地环绕。

8. 根据权利要求7所述的烹饪用具,还包括控制器,所述控制器与所述内上部加热元件和所述外上部加热元件中的每一者可操作地相关联,其中所述内上部加热元件和所述外上部加热元件中的每一者由所述控制器可独立控制,以提供选择性地向所述内上部加热元件和所述外上部加热元件中的每一者输送电力,由此在整个所述产品上提供加热廓线。

9. 根据权利要求1至5中的任一项所述的烹饪用具,还包括:

下部加热元件,所述下部加热元件位于所述腔的下部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品;以及

冷却系统,所述冷却系统联接到所述主体,所述冷却系统包括与所述腔连通的第一气流通道,所述第一气流通道被构造为将气流导引到所述下部加热元件的冷销,以选择性地冷却所述冷销。

10. 根据权利要求1至5中的任一项所述的烹饪用具,其中所述屏蔽件相对于所述底板围绕所述轴线成角度地可旋转并可移动,使得所述屏蔽件能够升高远离所述底板或朝向所述底板降低,以改变屏蔽所述产品的部分免受影响的辐射能的量。

11. 根据权利要求10所述的烹饪用具,其中所述顶板包括相对于底板倾斜的开槽型材,并且其中所述屏蔽件包括从所述屏蔽件的周边延伸以与所述型材配合的径向销,使得当所述屏蔽件围绕所述轴线旋转时,所述销朝向所述型材的上端或朝向所述型材的下端滑动,以相应地升高或降低所述屏蔽件。

12. 根据权利要求1至5中的任一项所述的烹饪用具,还包括环形的内屏蔽件和环形的外屏蔽件,所述内屏蔽件的直径小于所述外屏蔽件的直径,使得所述内屏蔽件可嵌套在所述外屏蔽件内,所述内屏蔽件相对于所述外屏蔽件围绕所述轴线可旋转。

13. 根据权利要求12所述的烹饪用具,其中所述内屏蔽件和所述外屏蔽件中的每一者具有至少一个孔口,以允许辐射能从中穿过,其中所述内屏蔽件和所述外屏蔽件两者的孔口是可对准的,使得所述内屏蔽件相对于所述外屏蔽件的旋转引起孔口的至少部分对准,以改变屏蔽所述产品的部分免受影响的辐射能的量。

14. 根据权利要求10所述的烹饪用具,还包括电机组件,所述电机组件用以驱动所述屏蔽件围绕所述轴线的旋转。

15. 根据权利要求10所述的烹饪用具,其中所述屏蔽件与所述顶板可螺纹接合,使得所述屏蔽件能够按传统的螺钉状方式旋转,以升高或降低所述屏蔽件。

16. 根据权利要求1所述的烹饪用具,其中所述屏蔽件可拆卸地安装在所述顶板上,使得所述屏蔽件能够从所述用具上移除。

比萨饼烹饪用具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种烹饪用具,并且更具体地但非排他地涉及一种用于烹饪比萨饼的用具。

背景技术

[0002] 用于烹饪比萨饼的用具(诸如烤箱)提供围绕正在烹饪比萨饼的腔的热循环。烤箱包括位于腔内的加热元件,以围绕腔辐射热量来烹饪比萨饼。通常,比萨饼的外圆周(称为比萨饼的外皮)比布置大多数精致食材的比萨饼的中心受热更强。因此,更多的功率被供应给加热元件以增加供应给外皮的辐射热。不利的是,在比萨饼外皮暴露在高温下的同时,比萨饼的精致的中心也是如此。此外,强热可能损坏用具的易损电子部件。

[0003] 本发明的目的是基本上克服或至少改善上述缺点中的一个或多个。

发明内容

[0004] 在第一方面中,本发明提供一种烹饪用具,包括:

[0005] 主体,所述主体提供底板、顶板以及位于所述底板与顶板之间的中间壁,所述底板、顶板和壁至少部分地环绕烹饪腔,所述主体具有开口,待烹饪的产品嫩经由所述开口相对于所述腔可移动;

[0006] 至少一个上部加热元件,所述至少一个上部加热元件位于所述腔的上部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品;以及

[0007] 至少一个屏蔽件,所述至少一个屏蔽件相对于所述元件定位,以屏蔽所述产品的一部分免受所述辐射能的影响。

[0008] 优选地,所述烹饪用具还包括从所述底板悬垂以用于接收所述待烹饪的产品的盘。

[0009] 优选地,所述烹饪用具还包括门,所述门用以选择性地关闭所述开口,其中所述盘由机构支撑,以当所述门被打开时降低所述盘并从所述腔中抽出所述盘并且当所述门被关闭时升高所述盘并将所述盘插入到所述腔中。

[0010] 优选地,所述顶板具有在所述底板与所述顶板之间垂直延伸以居中地定位所述产品的中心轴线。

[0011] 优选地,所述烹饪用具还包括:

[0012] 一对内上部加热元件和外上部加热元件,所述一对内上部加热元件和外上部加热元件居中地定位在所述轴线上;以及

[0013] 主屏蔽件和副屏蔽件,所述主屏蔽件和副屏蔽件两者居中地定位在所述轴线上,使得所述主屏蔽件由所述外上部加热元件环绕并且所述副屏蔽件由所述内上部加热元件环绕。

[0014] 优选地,所述烹饪用具还包括控制器,所述控制器与所述内上部加热元件和所述外上部加热元件中的每一者可操作地相关联,其中所述内上部加热元件和所述外上部加热

元件中的每一者可以由所述控制器独立控制,以提供选择性地向所述内上部加热元件和所述外上部加热元件中的每一者输送电力,由此在整个所述产品上提供加热廓线。

[0015] 优选地,所述烹饪用具还包括:

[0016] 下部加热元件,所述下部加热元件位于所述腔的下部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品;以及

[0017] 冷却系统,所述冷却系统联接到所述主体,所述冷却系统包括与所述腔连通的第一气流通道,所述第一气流通道被构造为将气流导引到所述下部加热元件的冷销,以选择性地冷却所述冷销。

[0018] 优选地,所述上部加热元件居中地定位在所述轴线上并且围绕所述顶板周向地延伸。

[0019] 优选地,所述屏蔽件在所述腔的所述上部部分中居中地定位在所述轴线上,使得所述屏蔽件由所述上部加热元件环绕。

[0020] 优选地,所述屏蔽件是环形的。

[0021] 优选地,所述屏蔽件可拆卸地安装到所述顶板,使得可以从所述用具移除所述屏蔽件。

[0022] 优选地,所述屏蔽件可以相对于所述底板围绕所述中心轴线成角度地旋转并移动,使得所述屏蔽件可以升高远离所述底板或朝向所述底板降低,以改变屏蔽所述产品的所述部分免受影响的辐射能的量。

[0023] 优选地,所述顶板包括相对于底板倾斜的开槽型材,并且其中所述屏蔽件包括从所述屏蔽件的周边延伸以与所述型材配合的径向销,使得当所述屏蔽件围绕所述轴线旋转时,所述销朝向所述轮廓的上端或朝向所述轮廓的下端滑动,以相应地升高或降低所述屏蔽件。

[0024] 优选地,所述烹饪用具还包括内屏蔽件和外屏蔽件,所述内屏蔽件的直径小于所述外屏蔽件的直径,使得所述内屏蔽件可以嵌套在所述外屏蔽件内,所述内屏蔽件可以相对于所述外屏蔽件围绕所述轴线旋转。

[0025] 优选地,所述内屏蔽件和所述外屏蔽件中的每一者具有至少一个孔口,以允许辐射能从中穿过,其中所述内屏蔽件和所述外屏蔽件两者的所述孔口是可对准的,使得所述内屏蔽件相对于所述外屏蔽件的旋转引起所述孔口的至少部分对准,以改变屏蔽所述产品的所述部分免受影响的辐射能的量。

[0026] 优选地,所述烹饪用具还包括电机组件,所述电机组件用以驱动所述屏蔽件围绕所述中心轴线的所述旋转

[0027] 优选地,所述屏蔽件可以与所述顶板螺纹接合,使得所述屏蔽件可以按传统的螺钉状方式旋转,以升高或降低所述屏蔽件。

[0028] 在第二方面中,本发明提供一种烹饪用具,包括:

[0029] 主体,所述主体提供底板、顶板以及位于所述底板与顶板之间的中间壁,所述底板、顶板和壁至少部分地环绕烹饪腔,所述主体具有开口,待烹饪的产品经由所述开口相对于所述腔可移动;

[0030] 门,所述门用以选择性地关闭所述腔的所述开口;所述门围绕所述门的下部部分铰接,使得当所述门被打开时,所述门的上部部分呈弧形行进;

- [0031] 盘,所述盘从所述底板悬垂,用于接收所述待烹饪的产品;
- [0032] 其中所述盘由机构支撑,以当所述门被打开时降低所述盘并从所述腔中抽出所述盘并且当所述门被关闭时升高所述盘并将所述盘插入到所述腔中。
- [0033] 优选地,所述机构包括后支撑臂和前支撑支架,其中所述支撑臂相对于所述腔的所述底板可枢转地联接并且可枢转地支撑所述盘的后部分,并且其中所述支撑支架铰接地联接到所述门,使得打开和关闭所述门相应地抽出和插入所述盘。
- [0034] 优选地,所述支撑臂的长度和所述支撑支架铰链联接器的高度的尺寸设定成当升高和降低所述盘时维持所述盘基本上在水平面。
- [0035] 优选地,当所述门正在被关闭时所述支撑臂旋转超过所述水平面,其中在所述门被完全关闭之前达到平衡,使得所述产品的进一步插入引起所述盘的重量使所述支撑件超平衡并且进一步辅助所述门的关闭。
- [0036] 优选地,所述第二方面的所述烹饪用具还包括上部加热元件,所述上部加热元件位于所述腔的上部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品。
- [0037] 优选地,所述第二方面的所述烹饪用具还包括嵌入在所述盘中的下部加热元件。
- [0038] 优选地,所述第二方面的所述烹饪用具还包括控制器,所述控制器与所述上部加热元件和所述下部加热元件可操作地相关联,以提供选择性地向所述上部加热元件和所述下部加热元件输送电力,由此在整个所述产品上提供加热廓线。
- [0039] 优选地,所述第二方面的所述烹饪用具还包括温度传感器,所述温度传感器位于所述腔内,以向所述控制器提供指示所述腔内的温度的信号。
- [0040] 在第三方面中,本发明提供一种烹饪用具,包括:
- [0041] 主体,所述主体提供底板、顶板以及位于所述底板与顶板之间的中间壁,所述底板、顶板和壁至少部分地环绕烹饪腔,所述主体具有开口,待烹饪的产品经由所述开口相对于所述腔可移动;
- [0042] 至少一个上部加热元件,所述至少一个上部加热元件位于所述腔的上部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品;
- [0043] 下部加热元件,所述下部加热元件位于所述腔的下部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品,以及
- [0044] 控制器,所述控制器与所述上部加热元件和所述下部加热元件可操作地相关联,以提供选择性地向所述上部加热元件和所述下部加热元件输送电力,由此在整个所述产品上提供加热廓线。
- [0045] 优选地,所述第三方面的所述烹饪用具还包括一对内上部加热元件和外上部加热元件,所述内上部加热元件和所述外上部加热元件中的每一者可以由所述控制器单独控制。
- [0046] 优选地,所述控制器被构造为以第一模式和第二模式操作,以更改所述上部加热元件和所述下部加热元件中的每一者的所述电力和温度,由此改变在整个所述产品上的所述加热廓线。
- [0047] 优选地,所述第三方面的所述烹饪用具还包括用户可操作的控制中枢,所述控制中枢具有多个刻度盘,所述刻度盘与所述控制器可操作地相关联,来以所述控制器的所述第一模式和所述第二模式两者手动更改所述上部加热元件和所述下部加热元件中的每一

者的所述电力和温度。

[0048] 优选地,在所述第一模式中,第一刻度盘被构造为控制所述下部加热元件的所述温度。

[0049] 优选地,在所述第一模式中,第二刻度盘被构造为控制所述内上部加热元件和所述外上部加热元件的所述温度。

[0050] 优选地,在所述第一模式中,第三刻度盘被构造为控制到所述内上部加热元件和所述外上部加热元件的所述电力,以为烹饪所述产品的外边缘或甚至烹饪所述产品的全部提供微调,或提供对所述产品的中心部分或所述外边缘的烹饪的总体控制。

[0051] 优选地,所述控制器包括计时器,所述计时器与所述内上部加热元件、所述外上部加热元件以及所述下部加热元件可操作地相关联,以在一段时间之后停止向所述内上部加热元件、所述外上部加热元件以及所述下部加热元件输送所述电力,其中,在所述第二模式中,第一刻度盘被构造为控制所述计时器的持续时间。

[0052] 优选地,所述控制器包括预设设置的范围,所述预设设置具有不同的所述计时器的持续时间和所述内上部加热元件、所述外上部加热元件以及所述下部加热元件的温度,其中第二刻度盘被构造为从所述范围中选择预设设置。

[0053] 优选地,在所述第二模式中,第三刻度盘被构造为微调所述下部加热元件的所述温度。

[0054] 优选地,所述第三方面的所述烹饪用具还包括温度传感器,所述温度传感器位于所述腔内,以向所述控制器提供指示所述腔内的所述温度的信号,以调整向所述内上部加热元件、所述外上部加热元件以及所述下部加热元件中的每一者输送所述电力。

[0055] 在第四方面中,本发明提供一种烹饪用具,包括:

[0056] 主体,所述主体提供底板、顶板以及位于所述底板与顶板之间的中间壁,所述底板、顶板和壁至少部分地环绕烹饪腔,所述主体具有开口,待烹饪的产品经由所述开口相对于所述腔可移动;

[0057] 下部加热元件,所述下部加热元件位于所述腔的下部部分中,以递送辐射能来烹饪所述产品;以及

[0058] 冷却系统,所述冷却系统联接到所述主体,所述冷却系统包括与所述腔连通的第一气流通道,所述第一气流通道被构造为将气流导引到所述下部加热元件的冷销,以选择性地冷却所述冷销。

[0059] 优选地,所述冷却系统包括排出口,所述排出口接近所述冷销,以排出由所述第一气流通道导引的空气。

[0060] 优选地,所述冷却系统包括风扇,所述风扇安装到所述主体并定位成远离所述排出口,其中所述风扇驱动所述气流通过所述第一气流通道到达所述排出口。

[0061] 优选地,所述第四方面的所述烹饪用具还包括控制器,所述控制器与所述下部加热元件可操作地相关联,以提供选择性地向所述下部加热元件输送电力,由此在整个所述产品上提供加热廓线。

[0062] 优选地,所述第四方面的所述烹饪用具还包括温度传感器,所述温度传感器位于所述腔内,以向所述控制器提供指示所述腔内的温度的信号,以调整向所述下部加热元件输送所述电力送。

- [0063] 优选地,所述第四方面的所述烹饪用具还包括从所述底板悬垂以接收所述待烹饪的产品的盘。
- [0064] 优选地,所述温度传感器安装到所述盘。
- [0065] 优选地,当所述温度传感器检测到温度高于由所述控制器监测的特定温度阈值时致动所述风扇。
- [0066] 优选地,所述壁具有隔室,以容纳所述用具的电子器件,其中所述冷却系统还包括第二气流通道,所述第二气流通道与所述壁的所述隔室连通,以冷却所述电子器件。
- [0067] 优选地,所述第四方面的所述烹饪用具还包括门,所述门用以选择性地关闭所述腔的所述开口;所述门围绕所述门的下部部分铰接,其中通路围绕所述门的所述下部部分定位以容纳所述用具的电子器件,其中所述冷却系统还包括第三气流通道,所述第三气流通道与所述通路连通以当所述门关闭所述开口时冷却所述电子器件。
- [0068] 优选地,所述产品是比萨饼。
- [0069] 还公开一种比萨饼烤箱设备,所述设备包括:
- [0070] 烤箱主体,所述烤箱主体限定烹饪腔;所述烹饪腔具有底板和顶板以及限定前开口的中间壁;
- [0071] 门,所述门选择性地关闭所述腔的所述开口;
- [0072] 比萨饼盘,所述比萨饼盘在所述腔内以用于接收比萨饼进行烹饪;
- [0073] 至少一个加热元件,所述至少一个加热元件围绕所述烹饪腔的所述顶板定位;其中在所述整个比萨饼盘上提供可变加热或烹饪廓线。
- [0074] 所述至少一个加热元件优选地限定基本上周向热源。
- [0075] 所述可变加热或烹饪廓线可以由屏蔽件提供。优选地,所述屏蔽件是周向的并且位于由所述一个或多个加热元件限定的区域内。
- [0076] 所述可变加热或烹饪廓线可以由多个加热元件提供,每个加热元件具有不同的热功率输出。
- [0077] 所述可变加热或烹饪廓线可以由多个加热元件提供,每个加热元件具有不同的热功率输出。
- [0078] 所述可变加热或烹饪廓线可以由沿着其长度具有不同热功率输出的加热元件提供。

附图说明

- [0079] 现在将参考附图通过示例的方式描述本发明的优选形式,其中:
- [0080] 图1是示出门处于关闭构造的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图;
- [0081] 图2是示出门处于部分打开构造的图1的比萨饼烤箱的横截面侧视图;
- [0082] 图3是示出门处于打开构造的图1的比萨饼烤箱的横截面侧视图;
- [0083] 图4是示出连接到处理器模块和温度传感器的图1的比萨饼烤箱的横截面侧视图;
- [0084] 图5是示出门处于伸出打开构造的图1的比萨饼烤箱的横截面侧视图;
- [0085] 图6A是示出门处于关闭构造的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图;
- [0086] 图6B是示出门处于部分打开构造的图6A的比萨饼烤箱的横截面侧视图;
- [0087] 图6C是示出比萨饼盘支撑机构的枢转位置的图6A的比萨饼烤箱的横截面侧视图;

- [0088] 图6D是示出比萨饼盘支撑机构的图6A的比萨饼烤箱的放大部分的横截面侧视图；
- [0089] 图7A是比萨饼盘托架元件的透视图；
- [0090] 图7B是示出图7A的比萨饼盘托架元件的实施例比萨饼烤箱的透视图；
- [0091] 图7C是图7B的比萨饼烤箱的横截面侧视图，其示出烹饪底座和图7A的托架元件的后屏蔽件；
- [0092] 图7D是图7C的比萨饼烤箱的横截面侧视图，其示出后屏蔽件移除的效果；
- [0093] 图7E是图7C的烹饪底座的底侧的示意性透视图；
- [0094] 图7F是图7C的烹饪底座和托架元件的示意性的部分分解立体图；
- [0095] 图7G是图7C的烹饪底座和托架元件的横截面侧视图；
- [0096] 图7H是图7G的烹饪底座与托架元件之间的锁定细节的细节图；
- [0097] 图7I是图7C的烹饪底座和托架元件的横截面侧视图，其示出加热元件嵌入在烹饪底座内；
- [0098] 图7J是图7C的烹饪底座和托架元件的横截面侧视图，其示出温度传感器嵌入在烹饪底座内；
- [0099] 图8A是示出门处于打开构造的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0100] 图8B是示出门处于伸出打开构造的图8A的比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0101] 图9A是示出门处于打开构造的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0102] 图9B是示出门处于伸出打开构造的图9A的比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0103] 图10A是示出门处于关闭构造的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0104] 图10B是示出门处于部分打开构造的图10A的比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0105] 图10C是示出门处于打开构造的图10A的比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0106] 图11A是示出门处于关闭构造的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0107] 图11B是示出门处于打开构造的图11A的比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0108] 图12是示出烹饪腔的构造的实施例比萨饼烤箱的横截面平面图；
- [0109] 图13是示出设置在整個比萨饼盘上的加热廓线的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0110] 图14A是图13的实施例比萨饼烤箱的烹饪腔的顶板元件的透视图；
- [0111] 图14B是图14A的顶板元件的横截面侧视图；
- [0112] 图14C 是图14A的顶板元件的直列式装配视图；
- [0113] 图15是示出设置在整個比萨饼盘上的加热廓线的实施例比萨饼烤箱的横截面侧视图；
- [0114] 图16A是实施例比萨饼烤箱的烹饪腔的替代实施例顶板元件的透视图；
- [0115] 图16B是图16A的顶板元件的横截面侧视图；
- [0116] 图16C是图16A的顶板元件的横截面侧视图；
- [0117] 图17是示出设置在整個比萨饼盘上的加热廓线的实施例比萨饼烤箱的横截面平面图；
- [0118] 图18是示出设置在整個比萨饼盘上的加热廓线的实施例比萨饼烤箱的横截面平面图；
- [0119] 图19A是示出设置在整個比萨饼盘上的加热廓线的实施例比萨饼烤箱的横截面平

面图；

[0120] 图19B是图19A的顶板元件的横截面侧视图；

[0121] 图20是根据本发明的实施例的烹饪用具的示意性横截面侧视图；

[0122] 图21是图20的用具的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0123] 图22是用具的屏蔽件被移除的图21的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0124] 图23是图20的用具的顶板和屏蔽件的示意性部分分解立体图；

[0125] 图24是根据另一实施例的顶板和屏蔽件的示意性部分分解仰视立体图；

[0126] 图25是图24的顶板和屏蔽件的示意性横截面侧视图；

[0127] 图26是图24的顶板和屏蔽件的示意性部分分解横截面侧视图；

[0128] 图27是描绘屏蔽件的第一位置的图21的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0129] 图28是描绘屏蔽件的第二位置的图27的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0130] 图29是描绘屏蔽件的第一位置的根据另一实施例的图21的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0131] 图30是描绘屏蔽件的第二位置的图29的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0132] 图31是描绘屏蔽件的第三位置的图29的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0133] 图32是根据一个实施例的图20的用具的简化示意性部分剖面立体图；

[0134] 图33是根据另一实施例的图20的用具的简化示意性部分剖面立体图；

[0135] 图34是根据又一实施例的图20的用具的简化示意性部分剖面立体图；

[0136] 图35是根据再一实施例的图20的用具的简化示意性部分剖面立体图；

[0137] 图36是图35的顶板和屏蔽件的示意性仰视立体图；

[0138] 图37是处于另一构造的图36的顶板和屏蔽件的示意性仰视立体图；

[0139] 图38是与来自用具的加热元件的辐射能相互作用的图36的顶板和屏蔽件的示意性部分剖面立体图；

[0140] 图39是处于另一构造的图38的顶板和屏蔽件的示意性部分剖面立体图；

[0141] 图40是根据再一实施例的图20的用具的简化示意性部分剖面立体图；

[0142] 图41是根据另一实施例的图21的烹饪腔的示意性横截面前视图；

[0143] 图41A是根据另一实施例的烹饪用具的示意性透视图；

[0144] 图42是说明图20的用具的算法的流程图；

[0145] 图43是图41的烹饪腔的示意性横截面前视图，其示出用具的刻度盘对烹饪腔的作用；

[0146] 图44是图41的烹饪腔的示意性横截面前视图，其示出在另一构造中刻度盘的作用；

[0147] 图45是图41的烹饪腔的示意性横截面前视图，其示出在又一构造中刻度盘的作用；

[0148] 图46是图41的烹饪腔的示意性横截面前视图，其示出在再一构造中刻度盘的作用；

[0149] 图47是图41的烹饪腔的示意性横截面前视图，其示出在再一构造中刻度盘的作用；

[0150] 图48是图41的烹饪腔的示意性横截面前视图，其示出在再一构造中刻度盘的作

用;

[0151] 图49是根据另一实施例的用具的部分剖面后立体图;

[0152] 图50和图51是图49的用具的气流通道的简化示意图;

[0153] 图52是图20的部分的细节图,其示出用具的排气口;

[0154] 图53是图49的用具的示意性部分剖面前立体图;

[0155] 图54是图49的用具的简化示意性部分剖面后立体图;

[0156] 图55是图54的部分的细节图;

[0157] 图56是处于另一构造的图49的用具的示意性部分剖面后立体图;以及

[0158] 图57是图56的部分的细节图。

具体实施方式

[0159] 为了烹饪出真正的那不勒斯比萨饼协会 (Associazione Verace Pizza napoletana, AVPN) 概述的比萨饼,比萨饼需要快速烹饪并暴露在高强度的热量下。由于电压和电流消耗的限制,很难在家用电器中达到所需的热强度。有效增加热强度而不增加瓦数/电流消耗的一种方法是增加热源与食物的接近度(例如,将食物放置在更靠近加热元件的位置)。这样做还减少了烹饪室的总体积,从而允许更快地加热和恢复周期。不利的一面是,由于用于装载食物的狭窄孔口,通常会使用产品难以使用且难以清洁。

[0160] 缓解这一问题的一种方法是通过并入连接到烤箱门的盘,当将比萨饼装载到盘上时所述盘降低,而当关闭烤箱门进行烹饪操作时所述盘升高。

[0161] 加热器与盘之间的接近度增加也减小了腔的总体积,与较大的烹饪腔相比,这允许在相同的功率下,腔温度的升高速度更快。

[0162] 图1至图5示出比萨饼烤箱设备100的实施例。设备包括:

[0163] 烤箱主体110,所述烤箱主体限定烹饪腔112;腔具有底板114和顶板116以及具有前开口的中间壁 118;

[0164] 门120,所述门选择性地关闭腔的开口;门围绕门的下部部分铰接(在122处),使得当门被打开时,门的上部部分呈弧形行进;

[0165] 比萨饼盘130,所述比萨饼盘在腔内以用于接收比萨饼131进行烹饪;

[0166] 其中比萨饼盘由机构140支撑;其中当门被打开时机构降低并抽出比萨饼盘,并且当门被关闭时机构升高并插入比萨饼盘。

[0167] 机构包括一个或多个后支撑臂150和一个或多个前支撑支架160,支撑臂相对于腔的底板可枢转地联接(在151处)并且可枢转地支撑(在152处)比萨饼盘的后部分;支撑支架铰接地联接(在161处)到门,使得打开和关闭门相应地抽出和插入比萨饼盘。

[0168] 支撑臂的长度和支撑支架铰链联接器的高度的尺寸设定成当升高和降低比萨饼盘时维持比萨饼盘基本上水平。

[0169] 当门正在被关闭时支撑臂旋转超过水平面,其中在门被完全关闭之前达到平衡,并且比萨饼盘的进一步插入引起比萨饼盘的重量使支撑臂和支撑机构超平衡,以进一步辅助门的关闭。

[0170] 电加热元件170围绕腔的顶部定位。腔加热元件的操作由处理器180模块控制,所述模块从温度传感器元件182接收温度信号(如图4所示)。

[0171] 比萨饼盘由第二电加热元件172加热。第二加热元件的操作由处理器模块控制,所述模块从温度传感器元件接收温度信号。

[0172] 参考图1至图3,盘支撑机构(或组件)具有铰链,所述铰链将其链接到前门并使链接到下底盘的后支撑件枢转。当门被打开时,盘随门一起移动,移出烹饪腔,并当门在其下铰链上旋转时降低。后支撑臂随着盘的移动而旋转,并基本上保持盘水平。降低盘意指可以容易地装载和移除比萨饼,也可以容易地清洁盘。升高盘意指可以在与一个或多个上部加热器元件相距最佳距离处烹饪比萨饼。

[0173] 烤箱门至少具有底部枢转铰链,并附接到比萨饼烤箱的前底部铰链。盘支撑机构和门适于使盘在打开和关闭门期间维持基本上水平的构造。

[0174] 可以包括用于辅助门的关闭的关闭机构(未示出)。关闭机构可以包括臂,所述臂在一端处可枢转地附接到门并且延伸到烤箱的侧壁中,并且臂的另一端被位于烤箱侧壁内的弹簧朝着关闭门构造偏压。

[0175] 图5示出比萨饼盘可以包括容纳加热元件172并支撑烹饪底座133的盘托架132。在此实施例中,烹饪底座是陶瓷烹饪底座。应当理解,烹饪底座可以由一种或多种适当的材料制成。加热元件具有连接器173,所述连接器穿过盘托架的后部突出,以在处理器模块的控制下连接到电源。温度传感器182可以围绕陶瓷烹饪底座的底侧定位。

[0176] 图5示出门可以过度延伸超过水平面,其中,抵靠表面135穿过托架132中的孔口并接合陶瓷烹饪底座133的底侧,这导致陶瓷烹饪底座133关于托架升高,以提供改善的移除途径。

[0177] 图6A至图6D示出实施例比萨饼烤箱200的横截面侧视图,其中门处于多种构造中。

[0178] 在此实施例中,比萨饼盘支撑机构240包括一个或多个后支撑臂250和前支撑支架260;支撑臂相对于底板或腔可枢转地联接(在251处)并且可枢转地支撑(在252处)比萨饼盘230的后部分;支撑支架铰接地联接(在261处)到门,使得打开和关闭门相应地抽出和插入比萨饼盘。门220关于腔铰接(在221处)。

[0179] 应当理解,为了在门被打开或关闭时维持盘处于基本上水平构造,每个枢转点必须形成平行四边形的一个角(例如,参见图6C中的201)。

[0180] 图6B和图6D示出实施例比萨饼烤箱200,其中门处于部分或大部分关闭的构造。在此构造中,后支撑臂是竖直的(例如,参见图6D中的202),并且门的进一步关闭将引起臂朝向烹饪腔的后部倾斜,由此围绕枢转点(在251处)产生力矩,这将进一步辅助门的关闭。

[0181] 应当理解,通过定位门铰链(在221处)和前支架铰链(在261处),使得当门处于关闭位置时,所述铰链偏移(203),可以在允许后枢转臂250移动超过竖直面的同时维持平行四边形布置201。虽然这样会在门移动到完全关闭构造时使盘稍微降低,但通过由盘施加到臂的力矩可以辅助关闭门。

[0182] 在此实施例中,烤箱门具有一定厚度,所述厚度使得枢转铰链能够位于烤箱门的底部处并且围绕门的前壁。仅作为示例,使用L形铰链222。前铰链260连接在比萨饼盘与门之间,使得枢转(在261处)在门铰链枢轴(在221处)的枢转之后。

[0183] 应当理解,在最初打开门时,此特征引起盘的升高,这使得比萨饼更靠近上部加热元件。在烹饪比萨饼时,此过程使得用户能够使比萨饼配料最终更强地受热。

[0184] 图7A至图7J示出具有比萨饼盘的比萨饼烤箱300的实施例,所述比萨饼盘包括支

撑下部电加热元件 372和烹饪底座333(在图7D中示出)的托架元件332。

[0185] 托架元件332限定孔口334,当门被过度延伸超过水平面时,所述孔口使得抵靠表面335能够穿过孔口并接合烹饪底座333的底侧。这使得烹饪底座333关于托架升高并且提供改善的移除途径。

[0186] 在此实施例中,托架元件332具有多个支撑表面336,以支撑烹饪底座333。提供可以符合D形腔的后部分的后屏蔽件338。如图7C和图7D所示,当门被打开时,后屏蔽件338降低位于烹饪底座333上的比萨饼滑落到比萨饼烤箱300的底板上的可能性。

[0187] 如图7E所示,烹饪底座333可以设置有互补轮廓337,以用于与下部电加热元件372配合,使得加热元件372可以基本上嵌入烹饪底座333中。由于环绕加热元件372(在图7I中示出)的烹饪底座333的表面增加,这继而增加了热传递(与没有嵌入元件的布置相比)。如图7E至图7H所示,烹饪底座333和托架元件332可以具有呈凹入部分339、340和升高平台341、342形式的互补定位细节,以在使用时将烹饪底座333可移除地固定在托架元件332。

[0188] 如图7J中所示,温度传感器383可以嵌入烹饪底座333中以向处理器模块提供反馈,以使得施加到加热元件372的功率受到控制并且最终在达到期望温度时减少/增加。

[0189] 仅作为示例,图8A和图8B示出如上所述的具有由腔的底板支撑的抵靠装置435的实施例比萨饼烤箱 400。

[0190] 应当理解,托架元件432限定孔口434,当门被过度延伸超过水平面(如图8B所示)时,所述孔口使得抵靠表面435能够穿过孔口并接合烹饪底座433的底侧。这使得烹饪底座433关于托架432升高并且提供改善的移除途径。

[0191] 仅作为示例,图9A和图9B示出具有由门支撑的抵靠装置535的替代实施例比萨饼烤箱500。

[0192] 应当理解,托架元件532限定孔口534,当门被过度延伸超过水平状态(如图9B所示)时,所述孔口使得抵靠表面535能够穿过孔口并接合烹饪底座533的底侧。这使得烹饪底座533关于托架532升高并且提供改善的移除途径。

[0193] 图10A至图10C示出使用替代盘支撑机构的实施例600,其中在围绕烹饪腔侧壁定位的弓形引导件650中支撑比萨饼盘托架630,而无需使用一个或多个后支撑臂(例如150)。举例来说,弓形引导件650可以是与盘配合的引导件或狭槽。

[0194] 应当理解,为了在门被打开或关闭时维持盘处于基本上水平构造,每个枢转点必须形成平行四边形的一个角(例如,参见图6C中的201)。参考图6C描述平行四边形的角(251、252、221、261)。

[0195] 在此实施例中,在门关闭的情况下,在门铰接的位置(在221处)与盘支撑支架铰接地联接到门的位置(在261处)之间存在水平位移(203)。这使得当门被打开时盘支撑支架铰链连接器的位置(在261处)起初升高,接着落入弓形路径651中。因此,弓形引导件650的形状符合由支撑支架铰链连接器行进的弓形路径651。

[0196] 图11A和图11B示出使用替代盘支撑机构的实施例700,其中比萨饼盘托架730由联接到门120的可移动剪式升降装置750支撑。举例来说,剪式升降装置750呈两个臂751的形式,所述两个臂沿其长度可枢转地联接在一起(在752处),其中上端753通过引导件或导轨754可滑动地安装到比萨饼盘上,并且下端755通过引导件或导轨756关于腔可滑动地安装。所述布置使比萨饼盘托架730在其升高(如图11A所示)或降低(如图11B所示)时保持水平。

[0197] 在此实施例中,盘被铰链附接(在261处)到门120。在门关闭的情况下,支撑支架160保持臂处于升高构造,如图11A所示。当门被打开时,支撑支架160降低,从而允许比萨饼盘托架730相应地降低。导轨和引导件(754、756)使得门能够将比萨饼盘托架拉出到打开构造,如图11B所示。

[0198] 作为盘支撑机构(例如140)的替代方案,比萨饼盘托架可以由伸缩支撑元件支撑,所述伸缩支撑元件由微控制器(未示出)控制。这些伸缩支撑元件还可以附接有在处理器模块的控制下使所述伸缩支撑元件倾斜的机构。在打开比萨饼门时,开关便被激活,并且伸缩支撑件以受控方式朝向门延伸并倾斜,从而使盘朝向和超过比萨饼烤箱的开口。

[0199] 图12示出可在任何实施例比萨饼烤箱中使用的烹饪腔800的横截面俯视图,并限定D形构造。当烤箱腔的后部分810被圆化时,底板表面受到限制并且提供180度壁结构812,所述壁结构可以将辐射热反射到比萨饼上,这增强了外皮褐变。还应当理解,比萨饼盘可以基本上符合烤箱腔的构造,例如呈D形。

[0200] 在示例实施例中,D形腔的后部分具有符合比萨饼盘的反射壁(并且围绕盘的侧面的一半)。

[0201] 对在不对称的烹饪室中均匀地烹饪比萨饼外皮或‘饼边’进行改进,同时保护比萨饼中心的精致食材。

[0202] 比萨饼外皮(或比萨饼的外圆周)应暴露于强热源中,以在烹饪过程中引起起泡和强烈变黑。然而,这样做会使比萨饼的内部分过度烹饪。例如,诸如奶酪或罗勒等精致食材如果不加以保护会迅速过度烹饪并变质。

[0203] 经确定,可以通过以下三种方式中的任何一种或多种方式来缓解此问题:

[0204] a) 使用位于烹饪腔(或室)顶部的屏蔽件(例如,圆柱形、截头圆锥形、半球形或圆形),以使上部加热元件基本上环绕屏蔽件。屏蔽件定位成使辐射热远离比萨饼中心并且优选地朝向比萨饼的外圆周偏斜;

[0205] b) 构造(一个或多个)上部加热元件以在整个比萨饼盘上提供不同的加热功率,其中向烹饪室的正面(较冷区)提供较多的热量,而向烹饪室的背面提供较少的热量。

[0206] c) 提供D形的烹饪室,其中圆形比萨饼围绕烤箱的后部定位,并被反射侧壁基本上绕180°包裹,以增加辐射热。

[0207] 图13示出在整个比萨饼盘1030上提供的加热廓线的实施例比萨饼烤箱1000的横截面侧视图。比萨饼盘可以是可移动的(即,可滑动和/或可升高的)或固定的。比萨饼盘可以由本文中公开的支撑机构支撑。

[0208] 此实施例比萨饼烤箱设备1000包括:

[0209] 烤箱主体1010,所述烤箱主体限定烹饪腔1012;烹饪腔具有底板1014和顶板1016以及具有前开口的中间壁1018;

[0210] 门1020,所述门选择性地关闭腔的开口;

[0211] 比萨饼盘1030,所述比萨饼盘在腔内以用于接收比萨饼进行烹饪;

[0212] 至少一个加热元件1070,所述至少一个加热元件围绕烹饪腔的顶板定位。

[0213] 烹饪腔可以由热反射材料(例如,不锈钢)形成,包括底板1014、顶板1016和中间壁1018中的任何一个或多个。

[0214] 至少一个加热元件1070优选地限定基本上周向热源,其中在整个比萨饼盘上提供

可变加热或烹饪廓线。

[0215] 周向屏蔽元件1080位于由一个或多个周向加热元件限定的区域内。屏蔽件可以与屏蔽元件构成一体或联接到屏蔽元件。屏蔽件限定包围加热元件的环形通道状区1085。

[0216] 屏蔽件减少来自加热元件的辐射热到达比萨饼盘(和比萨饼)的中心部分,由此在整个比萨饼上提供加热或烹饪廓线,所述加热或烹饪廓线施加到外皮的辐射热更大,而施加到中心的辐射热更少。

[0217] 在此实施例中,反射器屏蔽件将来自加热元件的热能导引到比萨饼上,使得更强的热量集中在外皮上,而不太强的热量施加到比萨饼的其余部分上。

[0218] 应当理解,反射器屏蔽件可以是围绕加热元件的内周边安置的简单的金属条,使得可以阻挡一些热能接触比萨饼的中间。屏蔽件高度可以确定辐射到比萨饼的中心的能量。屏蔽件可以是安装在顶板上的单独部分(诸如金属片环),或者可以形成顶板的一部分。此屏蔽件可以有效地用于对称或不对称的烤箱腔中。

[0219] 图14A至图14C示出用于比萨饼烤箱的烹饪腔的实施例顶板元件1082。顶板元件1082具有弯曲的外周边(在1083处)以限定圆顶区域,所述圆顶区域用于接收至少一个加热元件1070和周向屏蔽元件1080。

[0220] 在此实施例中,屏蔽元件1080(例如在1081处经由紧固件或装置)联接到顶板元件1082,以限定圆柱形(或截头圆锥形)屏蔽件,所述屏蔽件限定包围加热元件的环形通道状区1085。加热元件可以由顶板元件支撑,并穿过顶板元件以实现电源连接。

[0221] 图15示出实施例比萨饼烤箱1100的横截面侧视图,基本上符合烤箱1000(顶板和屏蔽件除外),并且在整个比萨饼盘1030上提供替代加热廓线。

[0222] 在此实施例中,屏蔽件1180是弯曲的或凸形的,以限定倒圆顶形,并且顶板1181限定支撑屏蔽件的外圆顶,以限定包围加热元件的环形通道状区1185。

[0223] 在此实施例中,反射器屏蔽件将来自加热元件的热能导引到比萨饼上,使得更强的热量集中在外皮上,而不太强的热量施加到比萨饼的其余部分上。

[0224] 图16A至图16C示出实施例比萨饼烤箱的烹饪腔的实施例顶板元件1182。在此实施例中,顶板1182与屏蔽件部分1180一体地形成。

[0225] 顶板元件1182具有弯曲的外周边(在1183处)以限定圆顶区域,并且具有一体形成的内凸形屏蔽件部分1180,以用于在其间接收至少一个加热元件1070。如图所示,顶板的中心(在1186处)可以凹入以固定到烤箱主体。替代地,屏蔽件部分1180可以限定倒圆顶。

[0226] 屏蔽件部分减少来自加热元件的辐射热到达比萨饼盘(和比萨饼)的中心部分,由此在整个比萨饼上提供加热或烹饪廓线,所述加热或烹饪廓线施加到外皮的辐射热更大,而施加到中心的辐射热更少。

[0227] 应当理解,顶板和屏蔽件(或其在环形通道状区1085、1185周围的部分)可以由热反射材料形成,或者具有适当的表面处理。

[0228] 环形通道状区1085、1185周围的反射器属性可以集中热能,并且倒圆顶屏蔽件可以由玻璃纤维构成并充当室的顶板,由此减少对顶板中的某些金属的需求。

[0229] 参考图16C,应当理解,反射器部分可以包括以下特征中的一个或多个:

[0230] a) 反射器部分是基本上环形的,如由横截面轮廓所限定,其中:反射器的周边1190是凹入的和弓形的;在顶部处过渡到基本上水平部分1191;内屏蔽件壁1193向下过渡以限

定环形通道状区1195;环形通道状区1195的高度1196足以将加热元件定位在其中,这使得能够阻挡来自元件的一些热量接触比萨饼的中心;

[0231] b) 外周边1190具有围绕加热元件的弯曲部,所述弯曲部使得来自加热元件的集中热能被传递到比萨饼的外皮(由此引起起泡);

[0232] c) 圆形加热元件放置在烹饪室的顶板附近(例如,如图13和图15所示),并通过多个金属夹从顶板悬挂下来;

[0233] d) 温度传感器1197位于顶板的中间,以用于感测腔温度;

[0234] e) 圆形反射器的中间部分1198被升高以防止温度传感器在插入比萨饼时被意外触碰,并使水平台阶部199朝向温度传感器的开口凹进,使得热量被均匀地反射;

[0235] f) 反射器可以作为单独件与外壳分开制成;

[0236] g) 反射器可以由不锈钢(或其他合适的材料)制成;

[0237] h) 位于反射器侧面的两个开口用于为加热元件供电;以及

[0238] i) 加热元件的直径可以针对期望的比萨饼尺寸(例如12英寸的比萨饼)来确定尺寸,使得其位于预期的外皮位置上方。

[0239] 图17、图18、图19A和图19B公开用于在整个比萨饼上提供加热或烹饪廓线的替代结构。

[0240] 由于没有侧壁将辐射能反射到比萨饼上,以及热量通过门(尤其是在打开时)耗散,因此D形烹饪腔的前半部分效率较低。

[0241] 前半部分的烹饪腔效率低下可能导致比萨饼不被均匀烹饪。

[0242] 图17示出实施例比萨饼烤箱1200的横截面平面图,其在整个比萨饼盘1230上提供加热廓线。可变加热或烹饪廓线可以由沿着其长度具有不同热功率输出的加热元件1270提供。

[0243] 在此实施例中,加热器元件1270可以是圆形的,其中前半部1272适于以比后半部1274更大的强度进行加热。例如,加热元件的前半部可以提供比加热器组件的后半部高约50%的瓦数的加热功率。应当理解,加热元件的功率输出可以基于沿着其长度的相应绕组密度来调整。

[0244] 图18示出实施例比萨饼烤箱1300的横截面平面图,其中在整个比萨饼盘(未示出)上提供加热廓线。可变加热或烹饪廓线可以由具有不同热功率输出的两个半圆形加热元件1372、1374提供,并且可以彼此独立地控制。

[0245] 所述可变加热或烹饪廓线可以由多个加热元件提供,每个加热元件具有不同的热功率输出。通过加热器元件的规格或通过经由处理器模块控制的独立功率控制,可以实现不同的功率输出。

[0246] 在此实施例中,前半圆形加热元件1372适于以比后半圆形加热元件1374更大的强度进行加热。例如,加热元件的前加热元件可以提供比后加热元件高约50%的瓦数的加热功率。

[0247] 在此实施例中,从烤箱的相对两侧对每个加热元件供电。

[0248] 图19A和图19B示出实施例比萨饼烤箱1400的横截面平面图,其中在整个比萨饼盘(未示出)上提供加热廓线。可变加热或烹饪廓线可以由具有不同热功率输出的两个半圆形加热元件1472、1474提供。

[0249] 在此实施例中,前半圆形加热元件1472适于以比后半圆形加热元件1474更大的强度进行加热。例如,加热元件的前加热元件可以提供比后加热元件高约50%的瓦数的加热功率。

[0250] 在此实施例中,从烤箱的相同侧对每个加热元件供电。为了整洁地实现此构造,每个加热元件(1472、1474)的返回引线可以从一端横穿烹饪室的直径(分别为1473、1475)并稍微成角度以避免另一端。

[0251] 在图20中,描绘被构造为烹饪比萨饼2012(图21中示出)的烹饪用具2010。用具2010包括总体上立方形主体2014,其提供底板2016、顶板2018以及在底板2016与顶板2018之间延伸的中间壁2020。底板2016、顶板2018和壁2020至少部分地环绕烹饪腔2022。

[0252] 主体2014具有开口2024,待烹饪的比萨饼2012可经由所述开口移入和移出腔2022。开口2024由门2026关闭,所述门在门2026的下部部分2025处铰接到主体2014。

[0253] 用具2010还优选地包括安装到底板2016以用于接收比萨饼2012的比萨饼盘2028。比萨饼盘2028的中心轴线2029在底板2016与顶板2018之间垂直延伸。

[0254] 用具2010还包括上部加热元件2030,所述上部加热元件在腔2022的上部部分2032中居中地定位在轴线2029上,以递送辐射能来烹饪比萨饼2012。元件2030围绕顶板2018周向地延伸。

[0255] 用具2010还包括环形屏蔽件2034,所述环形屏蔽件在腔2022的上部部分2032中居中地定位在轴线2029上。屏蔽件2034被元件2030环绕。屏蔽件2034被构造为屏蔽比萨饼2012的中心部分2036(如图21所示)免受辐射能的影响。

[0256] 如图21所示,屏蔽件2034减少来自元件2030的辐射能到达围绕轴线2029定位的比萨饼2012的中心部分2036,由此在整个比萨饼2012上提供加热或烹饪廓线,所述加热或烹饪廓线施加到比萨饼2012的外皮2038的辐射能更大,而施加到比萨饼2012的中心部分2036的辐射能更少。相反,图22描绘从腔2022移除屏蔽件2034的效果,使得在整个比萨饼2012上的加热或烹饪廓线相对均匀。

[0257] 参考图23,屏蔽件2034包括多个钩2040,所述钩被构造为被接收到顶板2018中的相应开口2042中,使得在屏蔽件2034轴向旋转时,屏蔽件2034可移除地附接到顶板2018。

[0258] 在图24至图26中示出屏蔽件2044和顶板2048的替代实施例。屏蔽件2044围绕其顶端2043呈圆顶状,并且包括用于与顶板2048中的口2046对准的中心孔2045。螺母2049穿过中心孔2045和口2046,以将屏蔽件2044可移除地附接到顶板2048。

[0259] 在图27和图28中示出屏蔽件2054和顶板2058的又一实施例。屏蔽件2054可以相对于比萨饼盘2028移动,使得屏蔽件2054可以朝向比萨饼盘2028降低或升高远离比萨饼盘2028,以相应地减少或增加到达比萨饼2012的中心部分2036的辐射能的量,如图27和图28所示。

[0260] 屏蔽件2054相对于比萨饼盘2028的升高和降低可通过使用从屏蔽件2054延伸并与顶板2058的开槽型材2052配合的径向销2050来实现,如图29至图32最佳地描绘。如图32所示,顶板2058的型材2052相对于底板2016倾斜,使得当屏蔽件2054在朝向底板2016观察时沿逆时针方向2056围绕轴线2029成角度地旋转时,销2050朝向轮廓2052的最远离底板2016的端2052a滑动,由此升高屏蔽件2054远离底板2016。以相反的方式,当屏蔽件2054在朝向底板2016观察时沿顺时针方向旋转时,销2050朝向轮廓2052的最靠近底板2016的端

2052b滑动,由此朝向底板2016降低屏蔽件2054。

[0261] 屏蔽件2054的旋转可由安装到主体2014的电机组件2060控制,如图33所示。电机组件2060包括电机2061、由电机2061驱动的可旋转轴2062以及带(在另一实施例中,可使用链或另一种旋转传递装置) 2063,所述带在一端2063a处附接到轴2062并在其相对端2063b处附接到附接到屏蔽件2054的轴2064,以将旋转驱动力从轴2062传输到轴2064,由此旋转屏蔽件2054。电机2061可以由电机控制单元2066控制,所述电机控制单元被构造为从安装在主体2014上的用户可操作旋钮2068接收输入信号。

[0262] 图34中示出屏蔽件2074和顶板2078的又一实施例。屏蔽件2074通过附接到屏蔽件2074的螺钉组件2079与顶板2078螺纹接合。在这方面,屏蔽件2074可以按常规的螺钉状方式旋转以相对于底板2016 升高或降低屏蔽件2074。

[0263] 在另一实施例中,如图35所示,用具2010包括一对内屏蔽件2094a和外屏蔽件2094b。内屏蔽件2094a 嵌套在外屏蔽件2094b内。内屏蔽件2094a和外屏蔽件2094b中的每一个均具有大体上呈矩形排出口2096 的形式的多个孔口。

[0264] 尤其参考图36和图37,外屏蔽件2094b可以关于内屏蔽件2094a围绕轴线2029成角度地旋转,以改变内屏蔽件2094a和外屏蔽件2094b中的每一个的各自排出口2096的对准,继而改变屏蔽比萨饼2012的中心部分2036免受影响的辐射能的量。在这方面,外屏蔽件2094b可以关于内屏蔽件2094a围绕轴线2029 成角度地旋转,以引起每个排出口2096的部分或完全对准,以允许辐射能穿过内屏蔽件2094a和外屏蔽件2094b,如图38所示。以类似的方式,外屏蔽件2094b可以旋转以引起每个排出口2096的完全未对准,以基本上防止辐射能穿过内屏蔽件2094a和外屏蔽件2094b,如图39所示。设想了替代实施例,其中内屏蔽件2094a可以关于外屏蔽件2094b围绕轴线2029成角度地旋转,以对准或不对准每个排出口2096。设想了另外的替代实施例,其中内屏蔽件2094a和外屏蔽件2094b中的每一个可以关于彼此围绕轴线2029 成角度地旋转,以对准或不对准每个排出口2096。

[0265] 如图40最佳地描述,内屏蔽件2094a的旋转可以由电机组件2060控制。

[0266] 现在参考图41至图48描述烹饪用具2100的另一实施例。与烹饪用具2010的特征相同的烹饪用具2100 的特征具有相同的附图标记。

[0267] 尤其参考图41,用具2100包括一对内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b,所述一对内上部加热元件和外上部加热元件围绕顶板2018周向延伸并且在腔2022的上部部分2032中居中地定位在轴线2029上。用具2100还包括下部加热元件2112,所述下部加热元件围绕底板2016周向延伸并且在腔2022 的下部部分2132中居中地定位在轴线2029上以递送辐射能来烹饪比萨饼2012。下部加热元件2112优选地嵌入比萨饼盘2028内。

[0268] 用具2100还包括主环形屏蔽件2104a,其居中地定位在轴线2029上以将辐射能局部化到比萨饼2012 的外皮2038;和副环形屏蔽2104b,其居中地定位在轴线2029上以将辐射能局部化到比萨饼2012的中心部分2036。主屏蔽件2104a被外上部加热元件2110b环绕。副屏蔽件2104b被内上部加热元件2110a环绕。应当理解,上部加热元件2110a、2110b和屏蔽件2104a、2104b的布置可以容纳在烹饪用具2010的立方主体2014或烹饪用具2115的基本上圆形主体2111内,如图41A所示。

[0269] 图42描绘呈算法2114的形式的控制器,所述控制器与内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b 以及下部加热元件2112中的每一个可操作地相关联,以提供选择性地

向内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b以及下部加热元件2112中的每一者输送电力,由此提供在整个比萨饼2012上的加热廓线。内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b中的每一个可以由算法2114独立控制。

[0270] 如图43至图48所示,整个比萨饼2012的加热廓线由用具2100的用户可操作的控制中枢2118进行控制。控制中枢2118与算法2114可操作地相关联,以手动且独立地更改内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b以及下部加热元件2112中的每一个的电力和温度。控制中枢2118包括第一刻度盘(未示出)、第二刻度盘2118b和第三刻度盘2118c。

[0271] 算法2114被构造为以第一模式2114a和第二模式2114b(在图42中示出)操作。

[0272] 在算法2114的第一模式2114a中,第一刻度盘(未示出)被构造为控制下部加热元件2112的温度;第二刻度盘2118b被构造为控制内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b的温度,并且第三刻度盘2118c被构造为仅控制内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b的电力。当第三刻度盘2118c处于第一位置2120时,调整内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b中的每一个的电力,以在整个比萨饼2012上相对均匀地提供辐射能,如图43所示。当第三刻度盘2118c处于第二位置2122时,相对于当第三刻度盘2118c处于第一位置2120时的功率配置,内上部加热元件2110a的电力减小,并且外上部加热元件2110b的电力增大,如图44所示。当第三刻度盘2118c处于第三位置2124时,相对于当第三刻度盘2118c处于第二位置2122时的功率配置,内上部加热元件2110a的电力减小到零,并且外上部加热元件2110b的电力增大到最大,如图45所示;在此配置中,辐射能主要集中于比萨饼2012的外皮2038。本质上,第三刻度盘2118c当在第一模式2114a下操作时对使比萨饼2012形成外皮、甚至在整個比萨饼2012上进行烹饪提供微调,或者提供对烹饪比萨饼2012的中心部分2036或外皮2038的总体控制。

[0273] 在算法2114的第二模式2114b中,第一刻度盘(未示出)被构造为控制内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b以及下部加热元件2112的计时器(未示出);第二刻度盘2118b被构造为控制用具2010的“类型”设置(例如,“类型”可以是“厚比萨饼”),以提供内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b以及下部加热元件2112的预设时间间隔和温度的范围,以适应用户的特定需求;并且第三刻度盘2118c被构造为控制下部加热元件2112的温度。当第三刻度盘2118c处于第一位置2120时,相对于当算法2114处于第一模式2114a时的第二刻度盘配置,下部加热元件2112的温度降低,如图46所示。当第三刻度盘2118c处于第二位置2122时,相对于当在算法2114的第二模式2114b中第三刻度盘2118c处于第一位置2120时的功率配置,下部加热元件2112的温度正常,如图47所示。当第三刻度盘2118c处于第三位置2124时,相对于当在算法2114的第二模式2114b中第三刻度盘2118c处于第二位置2122时的功率配置,下部加热元件2112的温度升高,如图48所示。本质上,如果第二刻度盘2118b的预设温度设置对于用户的特定需求不完全精确,则第三刻度盘2118c在第二模式2114b下操作时提供对下部加热元件2112的温度的精细控制。

[0274] 用具2100包括围绕腔2022内的顶板2018定位的温度传感器2116(在图20中示出),以向算法2114提供指示腔2022内的温度的信号,以视需要调整向内上部加热元件2110a和外上部加热元件2110b以及下部加热元件2112中的每一者的电力输送。

[0275] 现在参考图49至图57描述烹饪用具2200的另一实施例。与烹饪用具2010的特征相同的烹饪用具2200的特征具有相同的附图标记。

[0276] 用具2200包括与主体2014的周边2212集成的冷却系统2210。冷却系统2210包括第一气流通道2214 和第二气流通道2216,如图49所示。第一气流通道2214与壁2020的腔连通,以冷却壁2020的腔作为次要作用,如图50所示。第一气流通道2214的主要作用是冷却用具2010的电子器件(例如PCB),所述电子器件位于通道2214的入口附近,如图51所示。第二气流通道2216与排出口2217连通,所述排出口排出空气并冷却下部加热元件2112的冷销2113,如图52所示。以此方式,在当门2026关闭腔2022的开口 2024时冷销2113处于其原始位置的情况下,排出口2217接近冷销2113。排出口2217对准,以使其高度和伸出部产生气流以瞄准冷销2113。空气来自入口2216,并由加热腔2022下方的周边2212中的通道引导。将空气驱动到排出口2217的风扇2218(在图51中示出)被定位成远离排出口2217,以使其自身与腔2022中可以达到大约400°C的温度的空气相距一定距离。当安装在比萨饼盘2028上的温度传感器2116(在图20中示出)或辅助温度传感器(未示出)记录高于特定点(优选地为100°C)的温度阈值时,风扇 2218被致动。当温度传感器2116或辅助温度传感器(未示出)记录低于特定点的温度阈值时,风扇2218 关闭。

[0277] 下部加热元件2112可以在大约700°C下操作,这继而引起腔的温度达到400°C并且使冷销2113所在的盘2028下方的下部区的温度达到200°C。因此,到冷销2113的这种专用冷却气流有助于防止冷销2113 被破坏。

[0278] 腔2022的底板2016下方的周边2212中的通道优选地由聚合物制成,以使周边2212中的通道以及风扇2218的安装主体与腔2022和排出口2217隔热。排出口2217优选地由金属制成以经受腔2022中的温度,并且被固定到,优选地焊接到腔2022中的腔底板2016。

[0279] 参考图53,冷却系统2210包括安装在主体2014的外部分上的第二风扇2219。风扇2219将空气吸入第三气流通道2220。当门2026关闭腔2022的开口2024时,第三气流通道2220与门2026的邻近门2026 的下部部分2025的通路2222连通,如图54至图57最佳地描绘。气流冷却容纳在围绕通路2222定位的门2026中的电子器件2224(诸如电源PCB和接口)。

[0280] 应当理解,所说明的实施例提供改进的或替代的比萨饼烤箱。

[0281] 应当理解,一些实施例在本文中被描述为可以由计算机系统的处理器或通过执行功能的其他途径来实施的方法或方法的要素的组合。因此,具有用于执行这种方法或方法要素的必要指令的处理器形成用于执行方法或方法要素的装置。此外,本文描述的设备实施例的元件是用于执行由元件执行的功能以用于执行本发明的目的的装置的示例。

[0282] 在替代实施例中,一个或多个处理器操作为独立装置,或者可以以联网部署连接(例如,联网到其他处理器),一个或多个处理器可以在服务器-客户端网络环境中以服务器或客户端机器的身份操作,或者在对等或分布式网络环境中作为对等机器操作。

[0283] 因此,本文中描述的方法中的每一个的一个实施例均采用计算机可读载体介质的形式,所述介质携带一组指令,例如用于在一个或多个处理器上执行的计算机程序。

[0284] 除非另外具体说明,否则从以下讨论中显而易见,应当理解,在整个说明书中,利用诸如“处理”、“计算”、“运算”、“确定”等术语的论述可以是指计算机或计算系统或类似电子计算装置的动作和/或过程,所述动作和/或过程将表示为物理量(诸如电子量)的数据操纵和/或转换为类似表示为物理量的其他数据。

[0285] 以类似方式,术语“处理器”可以是指处理例如来自寄存器和/或存储器的电子数据以将所述电子数据转换为例如可以存储在寄存器和/或存储器中的其他电子数据的任何

装置或装置的部分。“计算机”或“计算机器”或“计算平台”可包括一个或多个处理器。

[0286] 在一个实施例中,本文中描述的方法可由一个或多个处理器执行,所述处理器接受包含一组指令的计算机可读(也称为机器可读)代码,所述指令在由一个或多个处理器执行时执行本文中描述的方法中的至少一个。包括能够执行一组指定要采取的动作的指令(顺序的或以其他方式)的任何处理器。

[0287] 除非上下文另外清楚地要求,否则在整个说明书和权利要求书中的词语“包括(comprise、comprising)”等应当被解释为包括性意义而与排他或穷尽性意义相反;也就是说,“包括但不限于”的意义。

[0288] 类似地,应当注意,术语“联接”在权利要求中使用时应解释为仅限于直接连接。可以使用术语“联接”和“连接”及其派生词。应当理解,这些术语并不旨在作为彼此的同义词。因此,装置A联接到装置B的表述的范围不应限于装置A的输出直接连接到装置B的输入的装置或系统。这意指在A的输出与B的输入之间存在路径,所述路径可能是包括其他装置或途径的路径。“联接”可以意指两个或多个元件或者直接物理或电接触,或者两个或多个元件不彼此直接接触,但是仍然彼此协作或相互作用。

[0289] 如本文中使用的,除非另有说明,否则使用序数形容词“第一”、“第二”、“第三”等来描述共同对象仅指示相同对象的不同示例被引用,并且不旨在暗示这样描述的对象必须在时间上、空间上、在等级上或以任何其他方式具有给定的序列。

[0290] 在整个说明书中对“一个实施例”或“实施例”的引用意指结合实施例描述的特定特征、结构、特性包括在至少一个实施例中。因此,在整个本说明书在各个地方出现的短语“在一个实施例中”或“在实施例中”不一定都是指相同的实施例,但可以是指相同的实施例。此外,在一个或多个实施例中,特定特征、结构或特性可以以任何合适的方式组合,如对本领域普通技术人员从本公开中显而易见的。

[0291] 类似地,应理解,在本发明的示例性实施例的以上描述中,本发明的各种特征有时在单个实施例、附图或其描述中被组合在一起,以便简化本公开并有助于理解各种发明方面中的一个或多个。然而,此公开方法不应被解释为反映所要求保护的发明需要比每个权利要求中明确记载的更多特征的意图。而是,如以下权利要求所反映的,发明方面在于少于单个前述公开实施例的所有特征。因此,具体实施方式之后的权利要求在此明确地并入此具体实施方式中,每个权利要求自身作为本发明的单独实施例。

[0292] 此外,虽然本文中描述的一些实施例包括其他实施例中包括的一些特征但不包括其他特征,但如本领域技术人员所理解,不同实施例的特征的组合意图在本发明的范围内并形成不同的实施例。例如,在所附权利要求书中,任何要求保护的实施例可能以任何组合使用。

[0293] 在本文中提供的描述中,阐述了许多具体细节。然而,应当理解,可以在没有这些特定细节的情况下实践本发明的实施例。在其他情况下,尚未详细示出众所周知的方法、结构和技术,以免模糊对此描述的理解。尽管已经参考具体示例描述了本发明,但是本领域技术人员将理解,本发明可以以许多其他形式实施。

[0294] 应当理解,本发明的实施例可以基本上由本文中公开的特征组成。替代地,本发明的实施例可以由本文中公开的特征构成。本文中说明性地公开的本发明可以在不存在本文未具体公开的任何要素的情况下适当地实践。

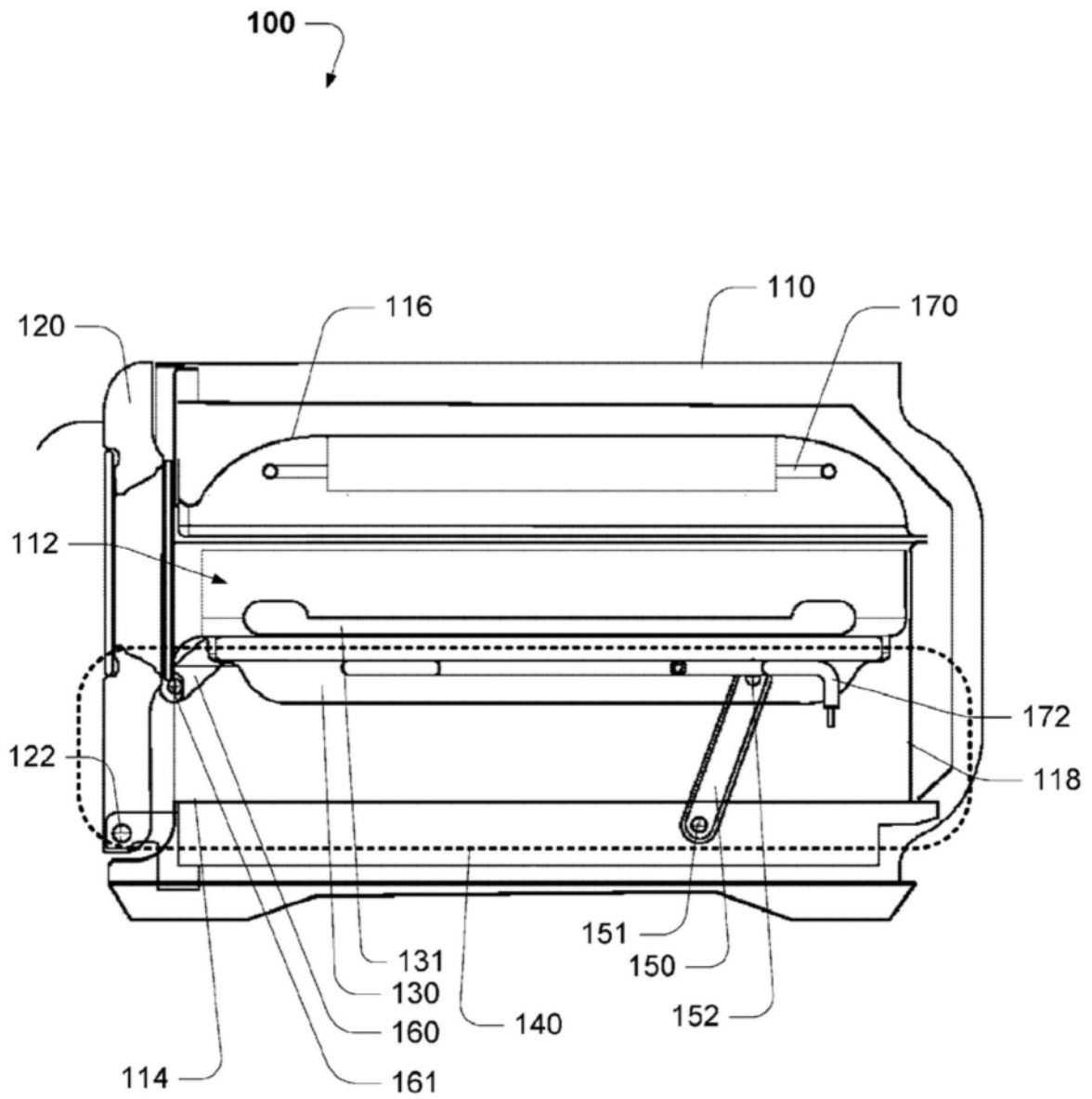


图1

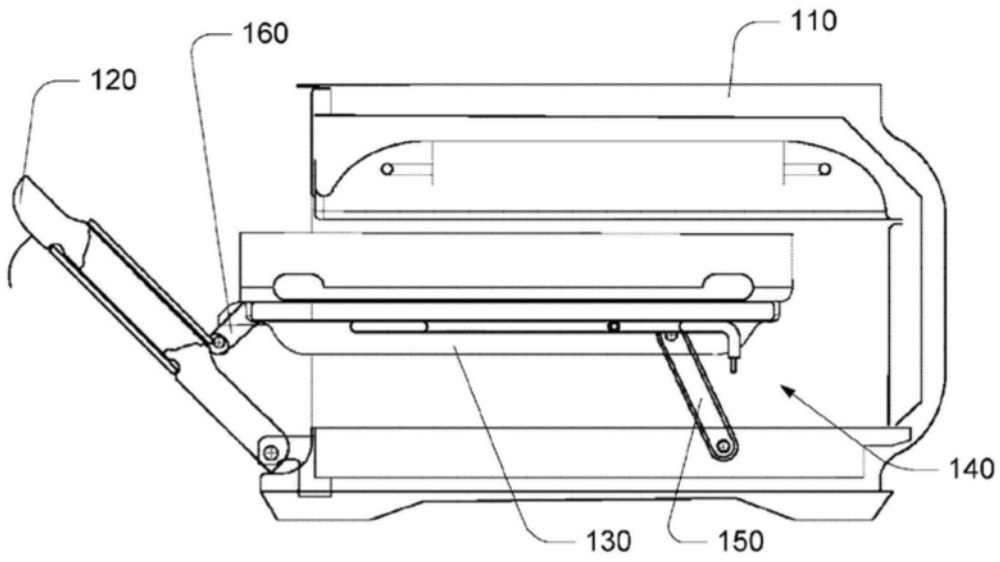


图2

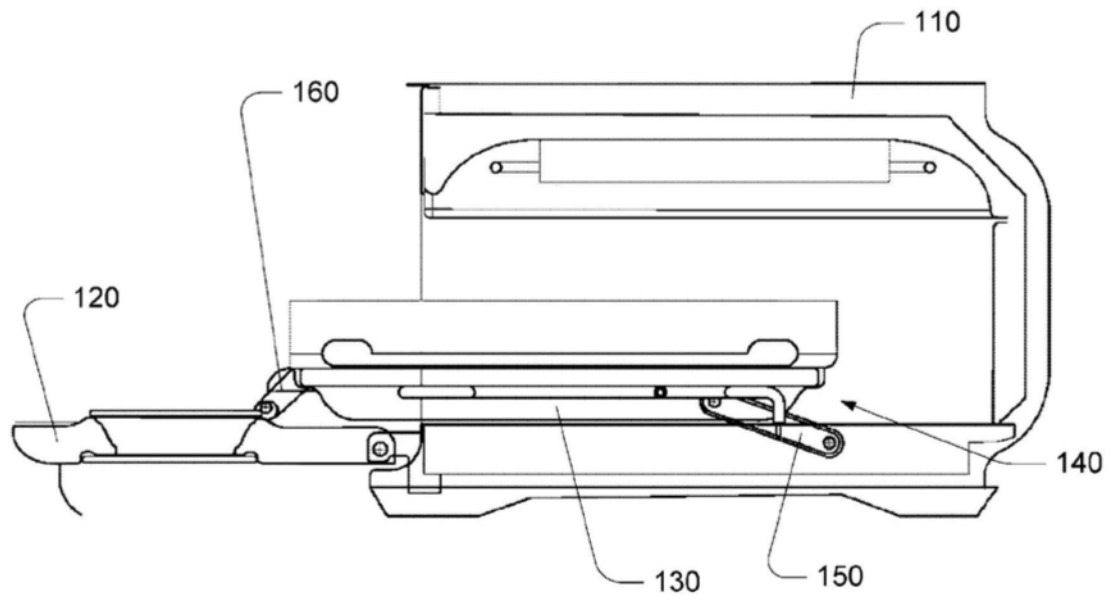


图3

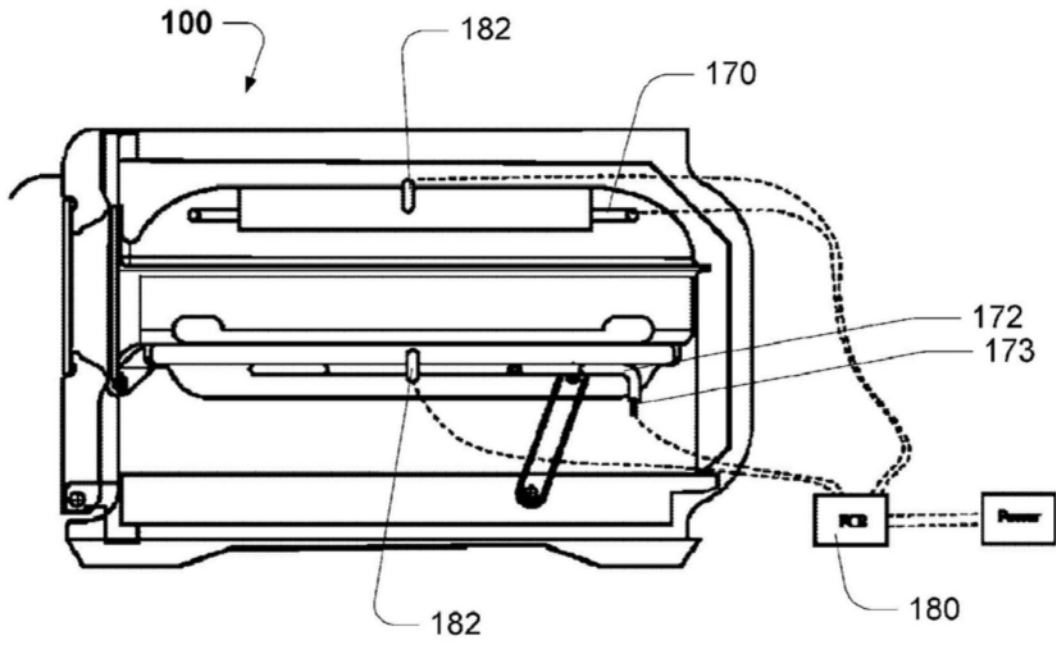


图4

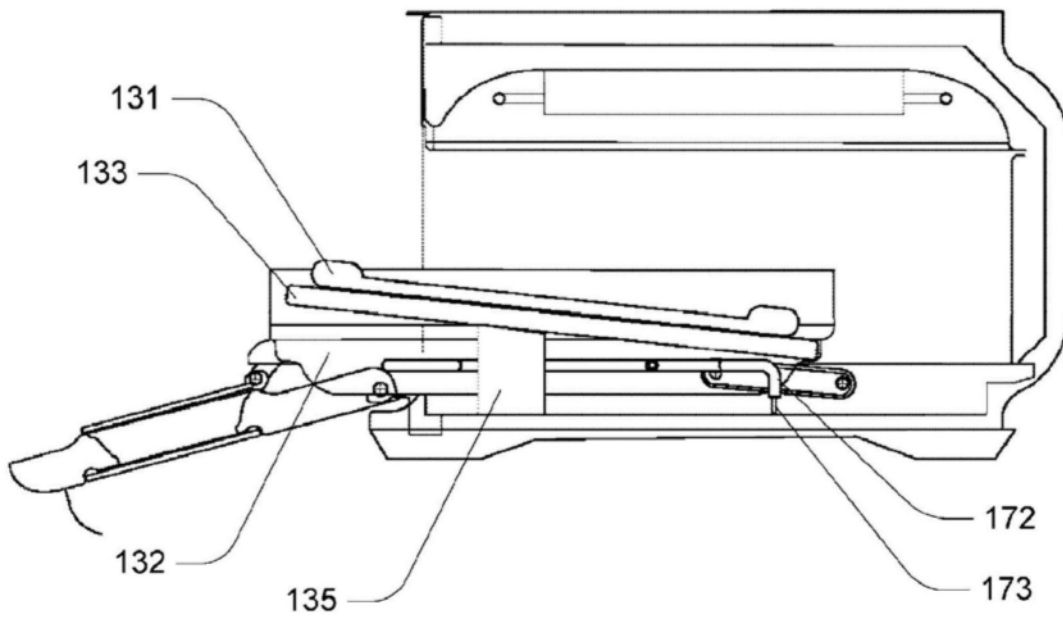


图5

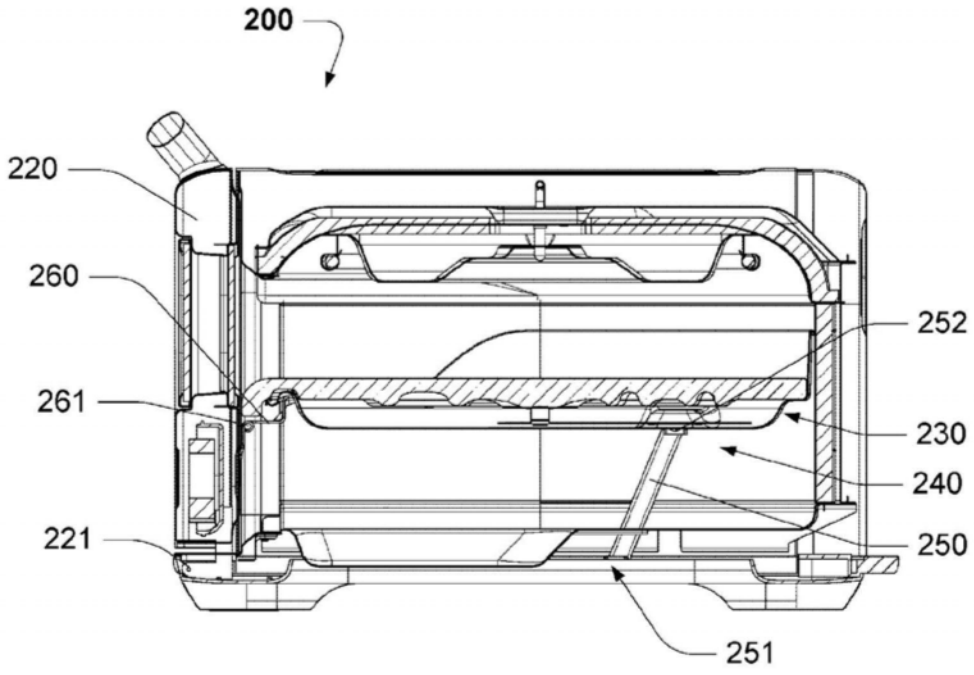


图6A

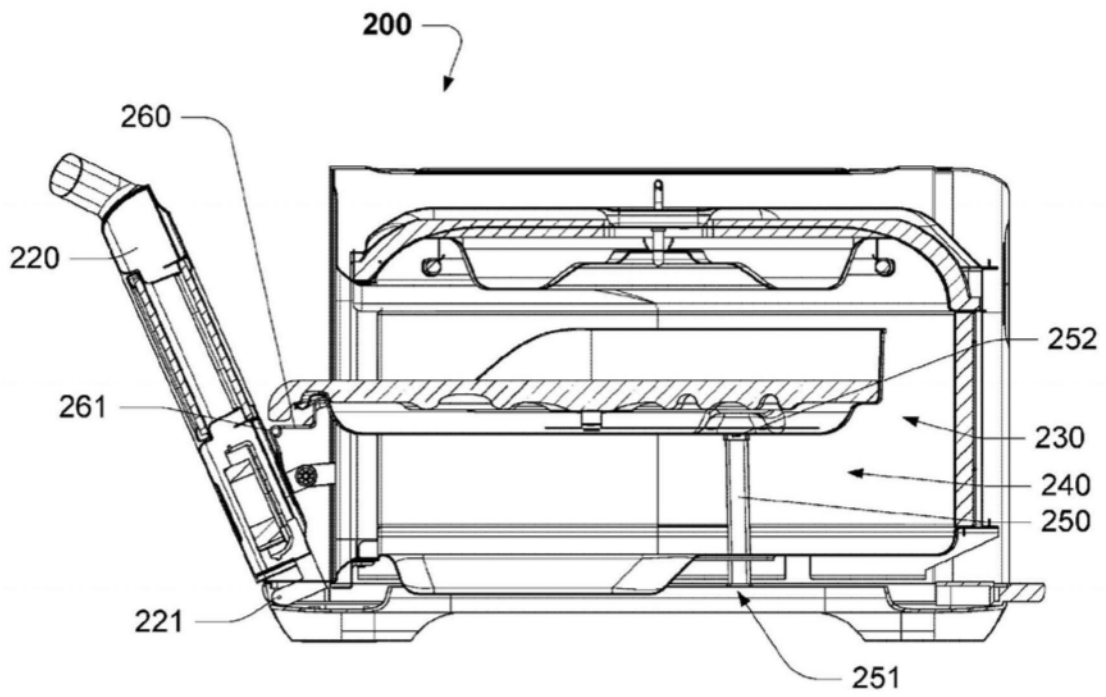


图6B

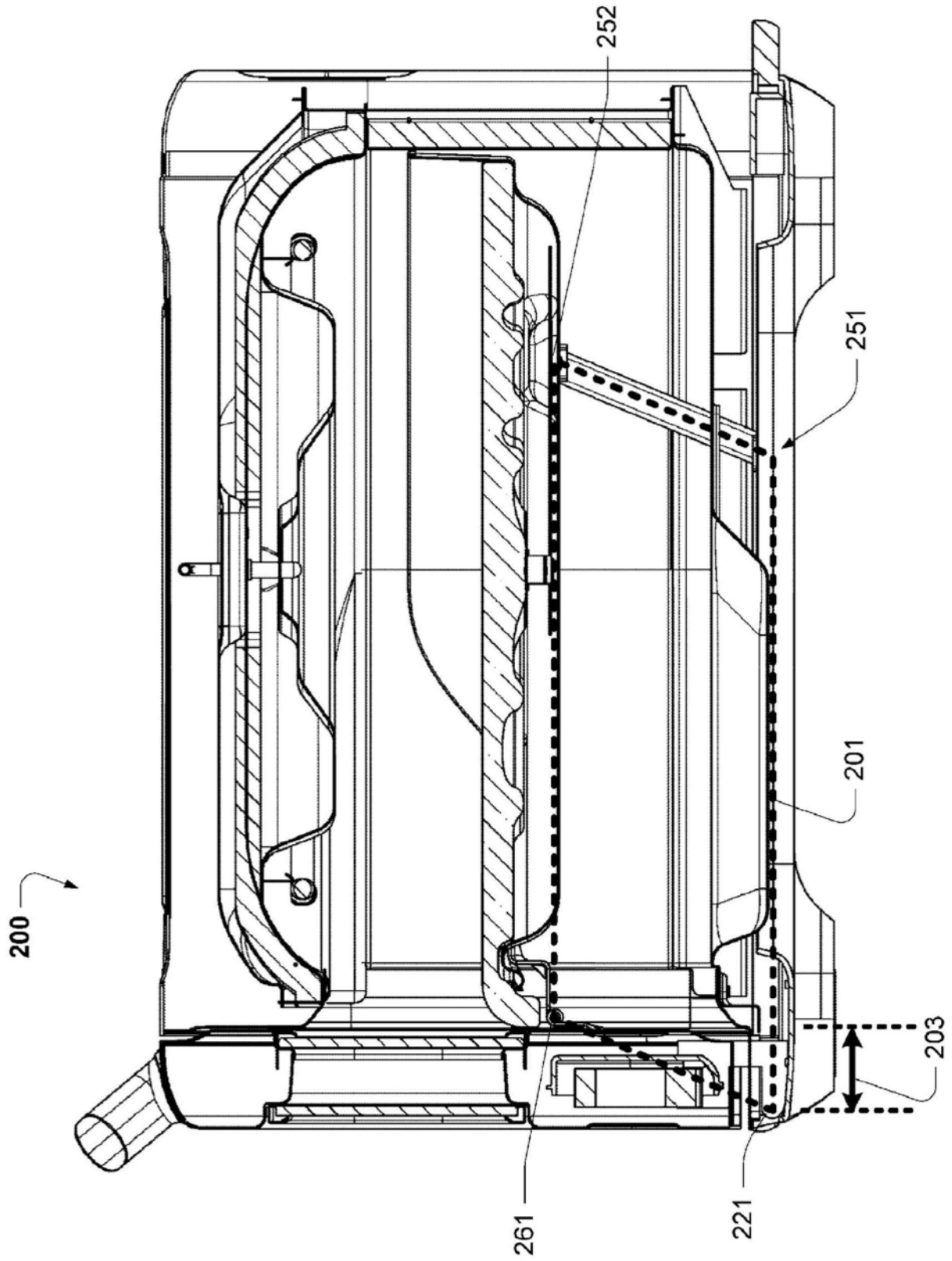


图6C

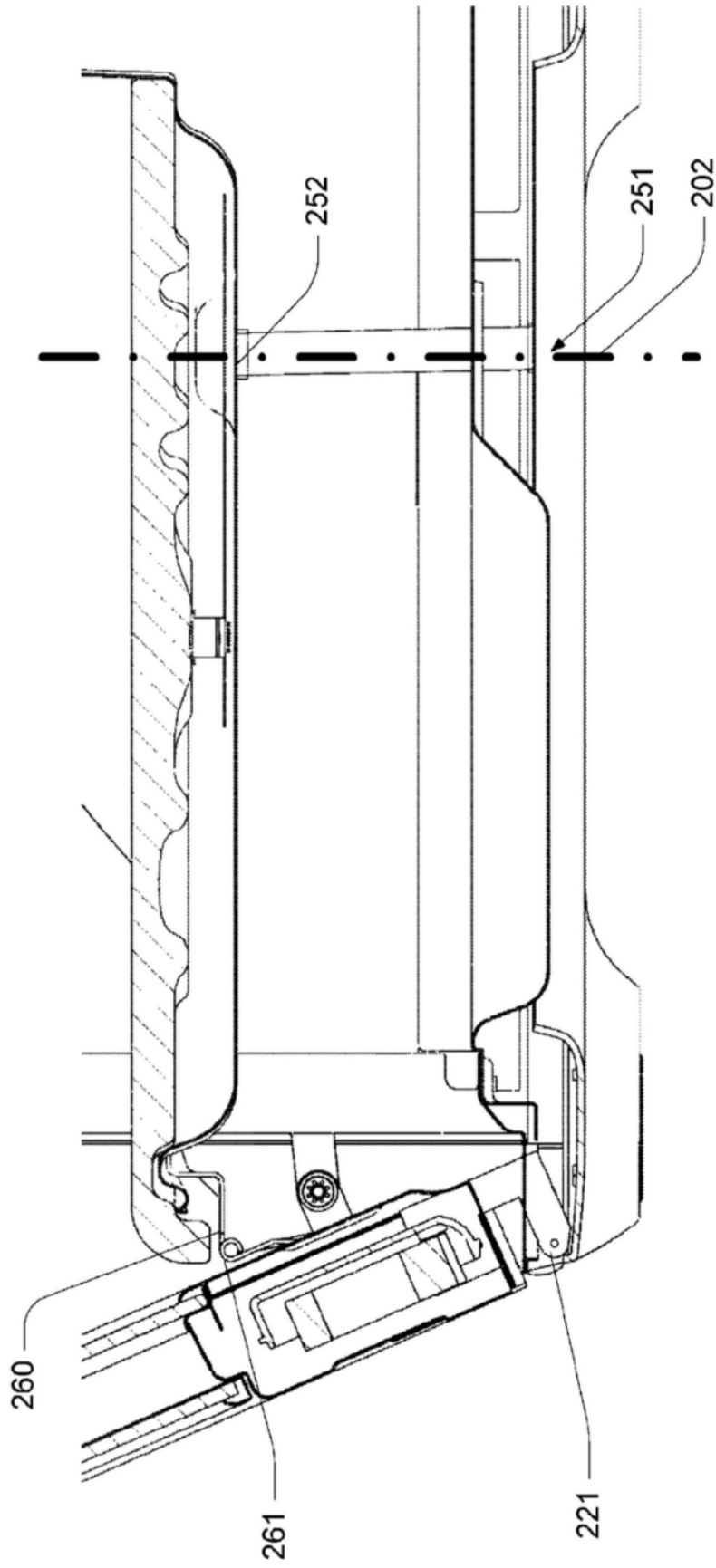


图6D

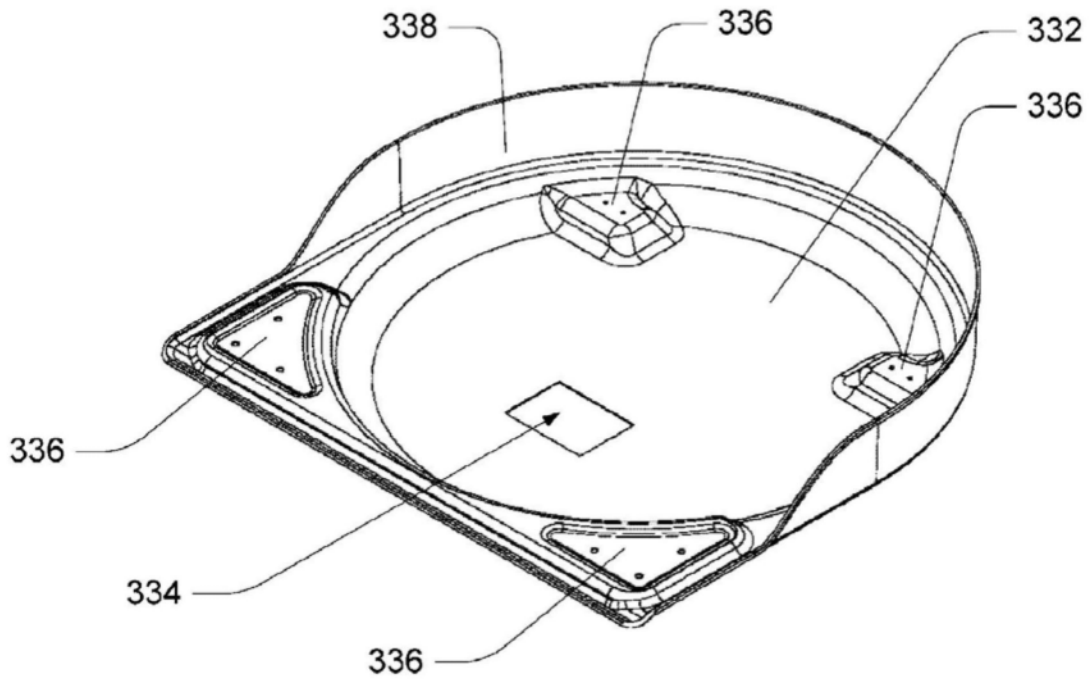


图7A

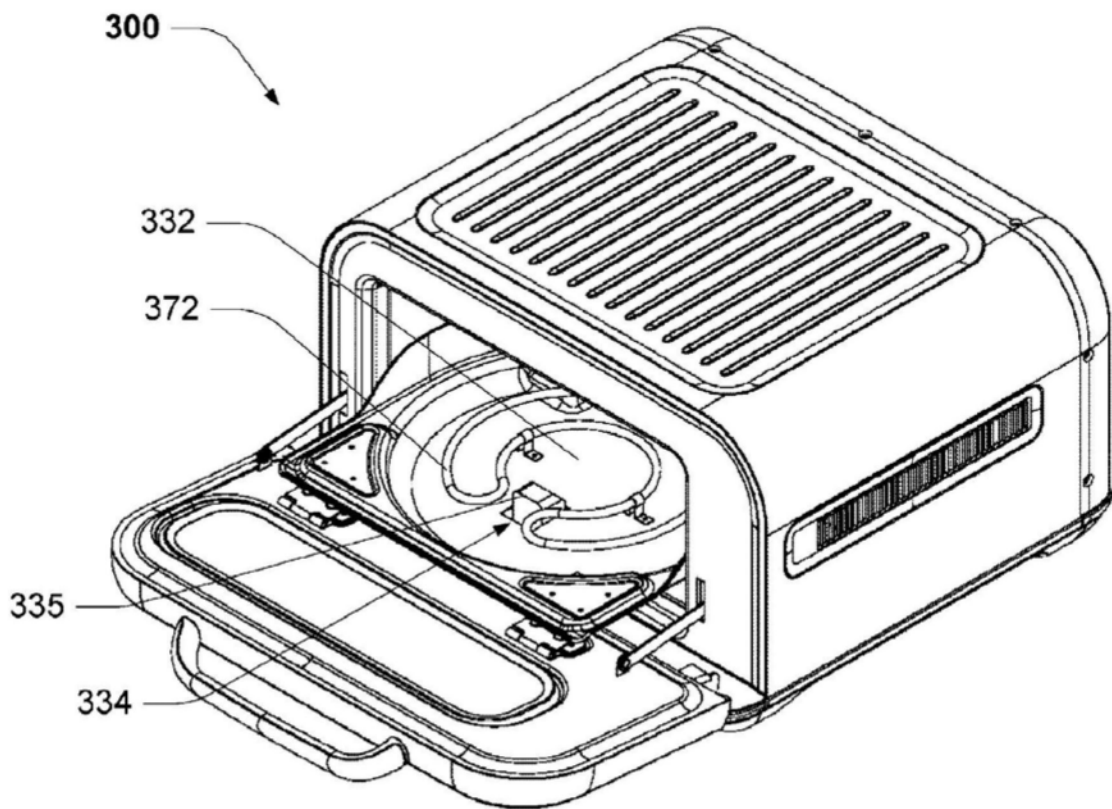


图7B

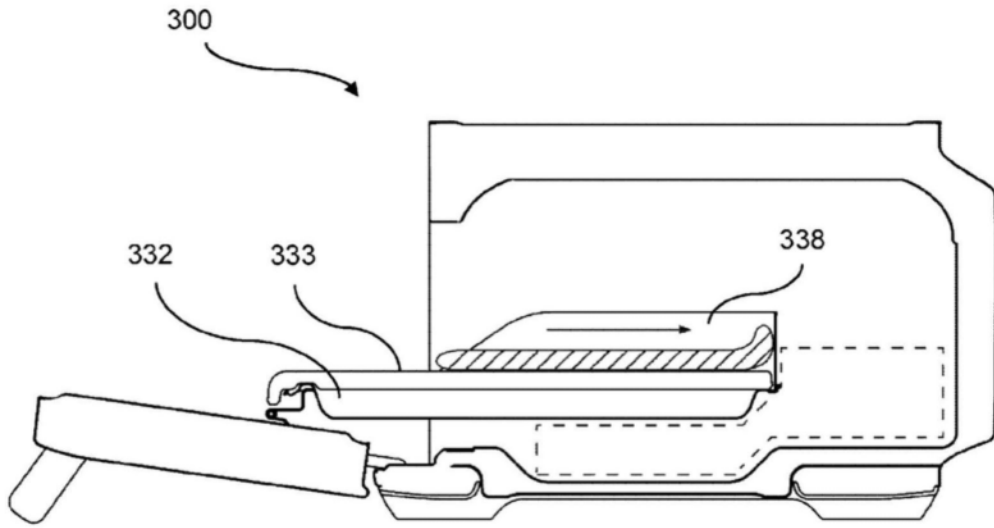


图7C

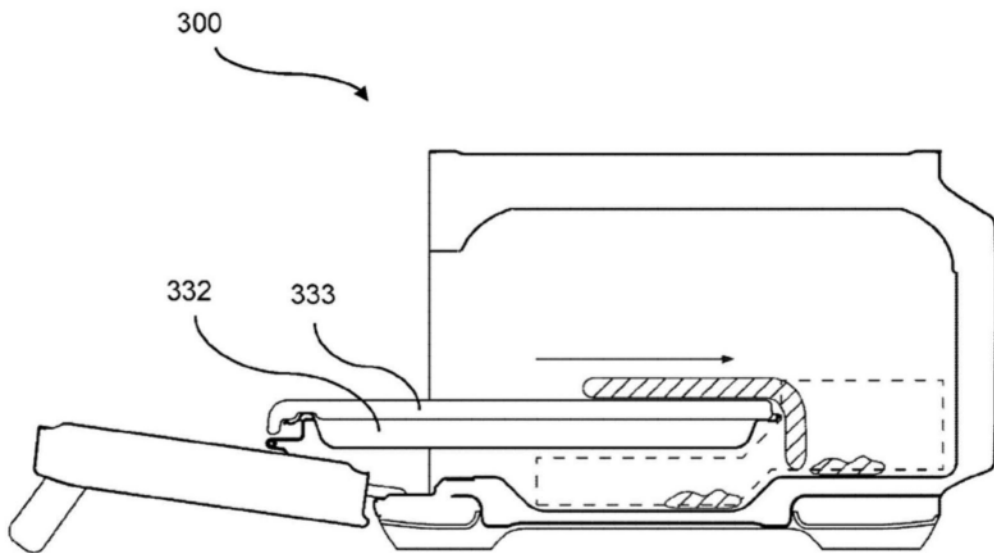


图7D

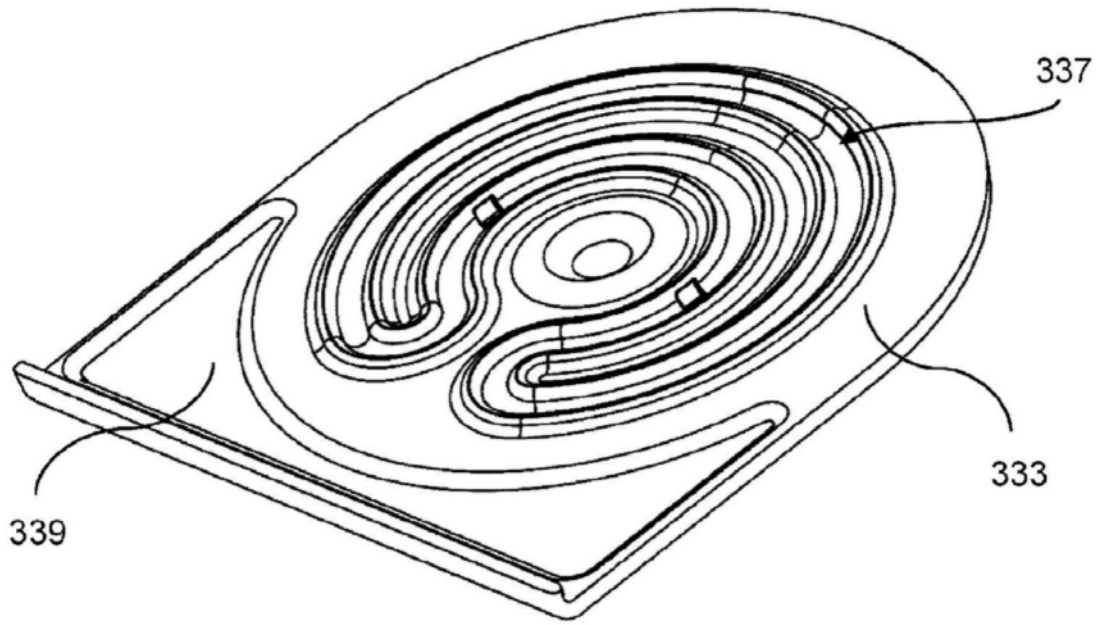


图7E

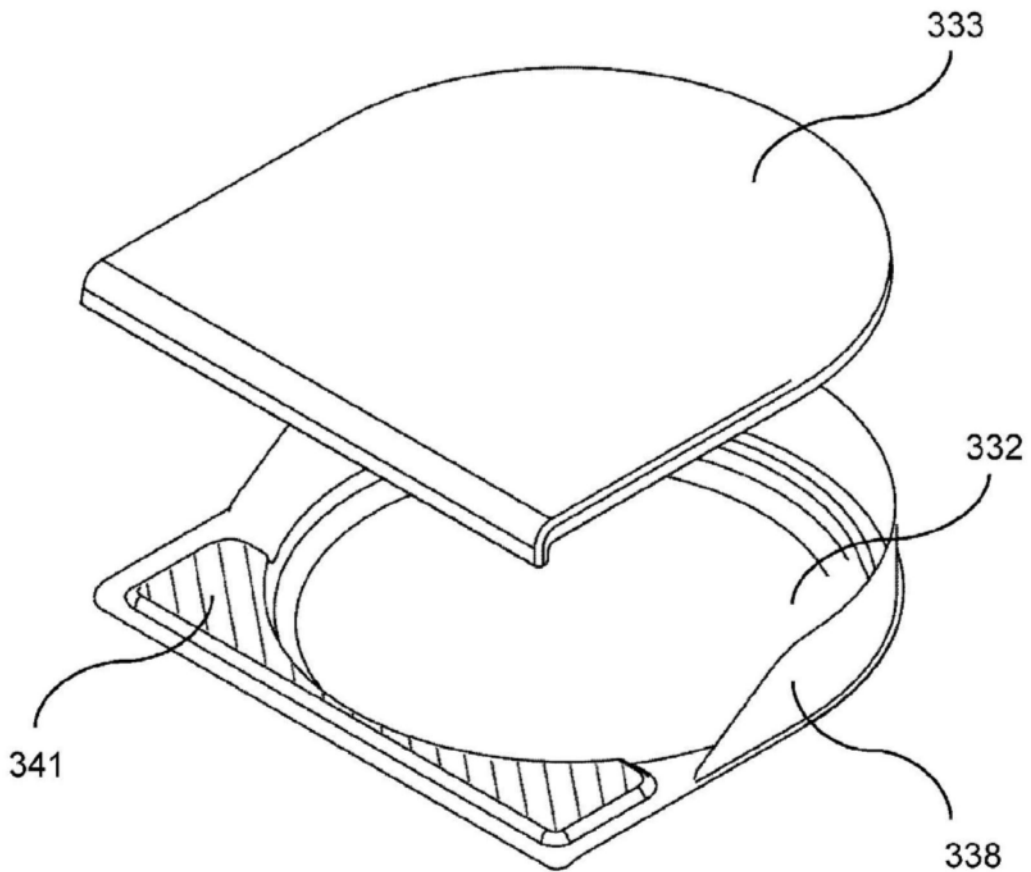


图7F

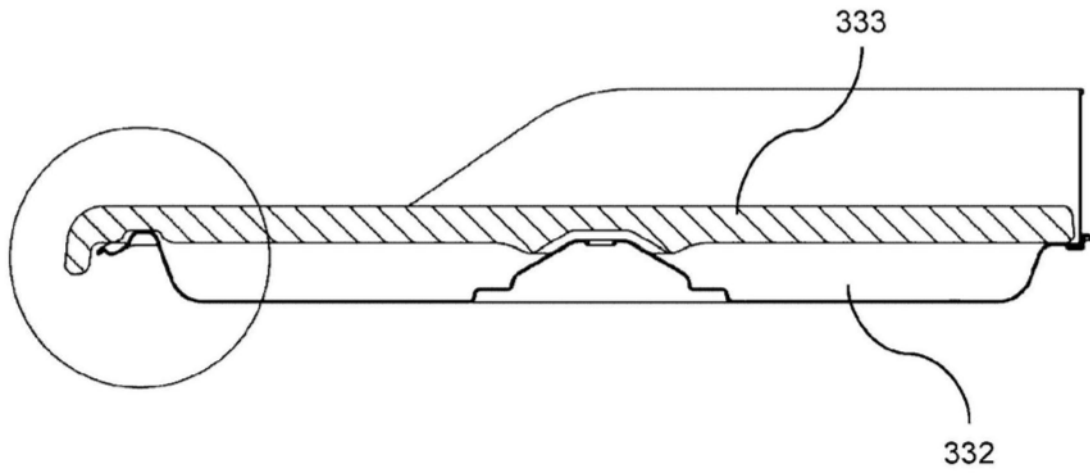


图7G

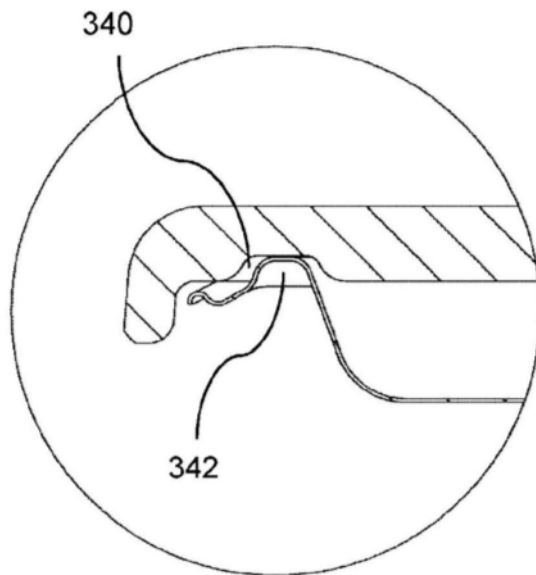


图7H

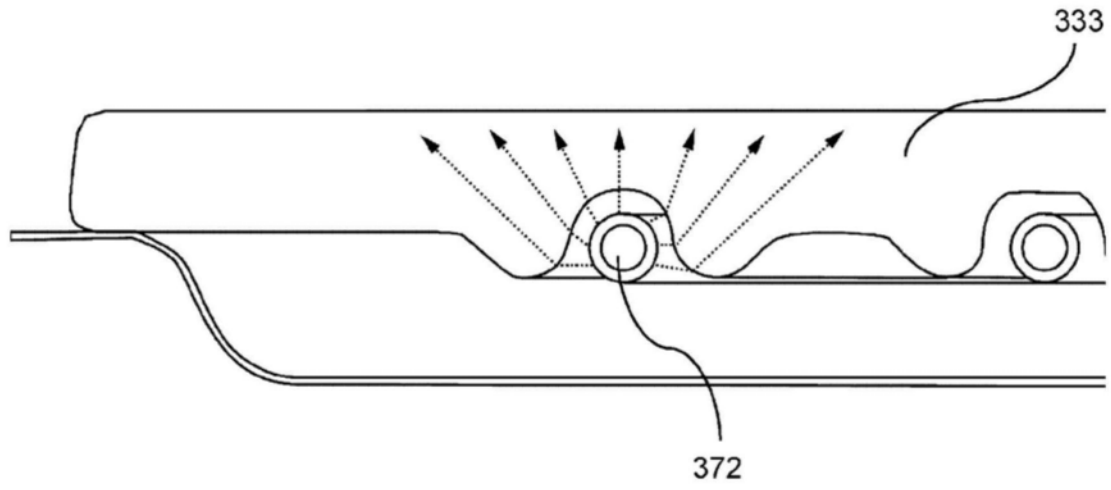


图7I

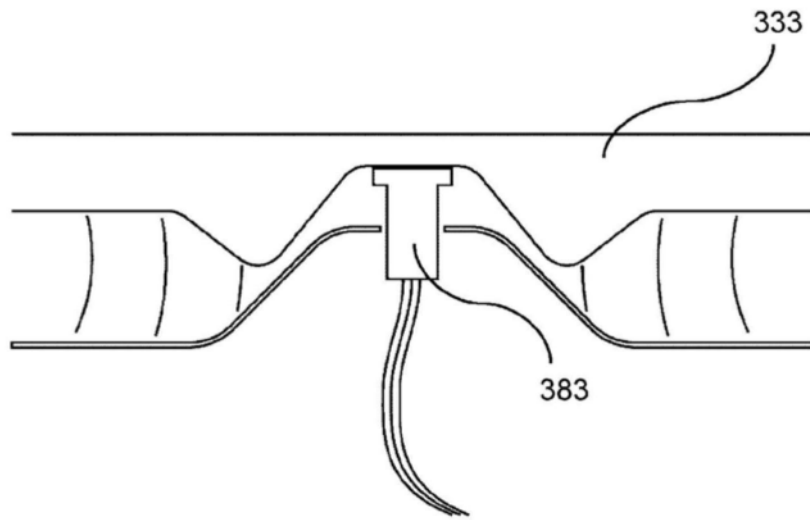


图7J

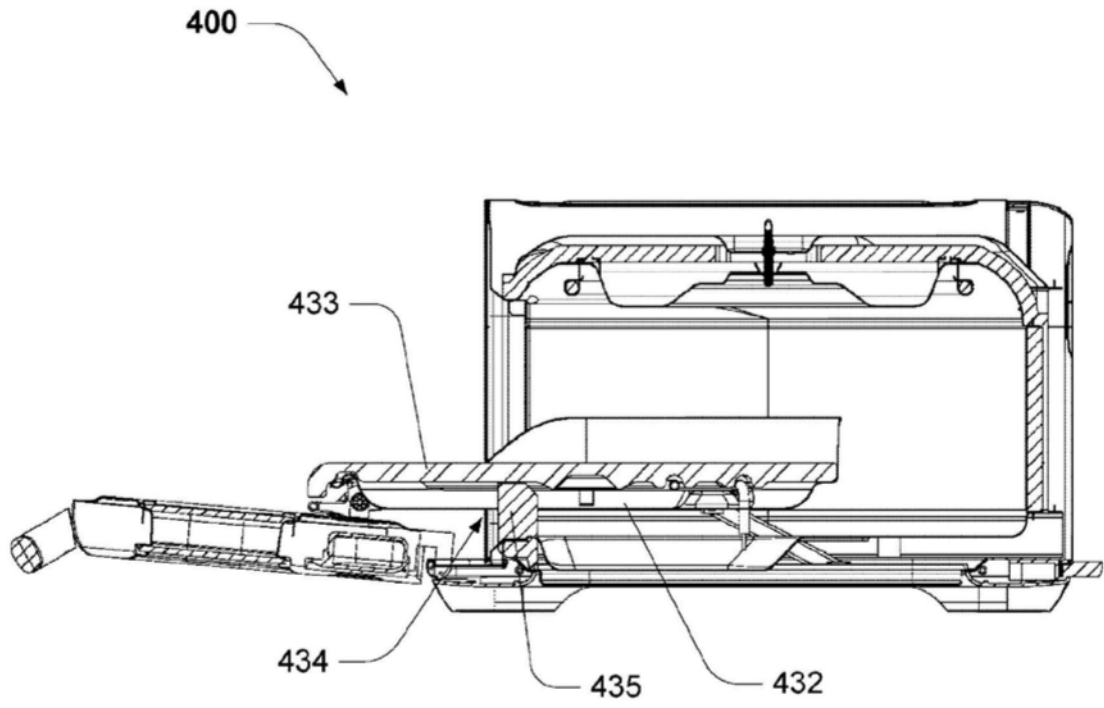


图8A

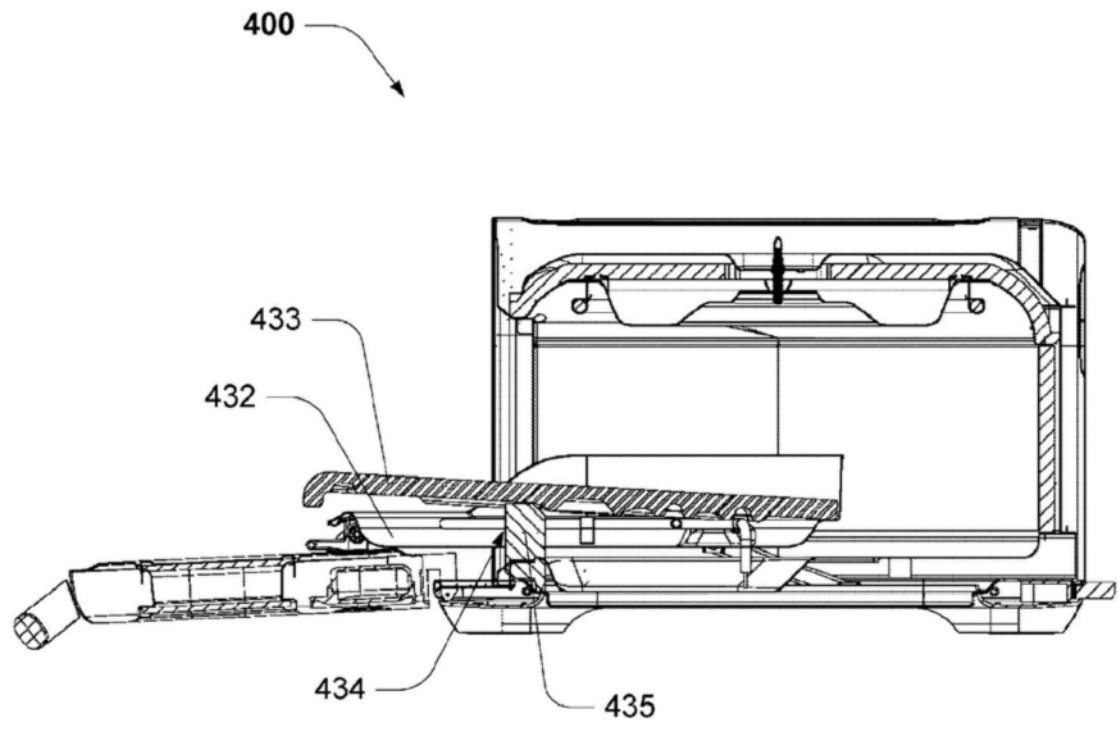


图8B

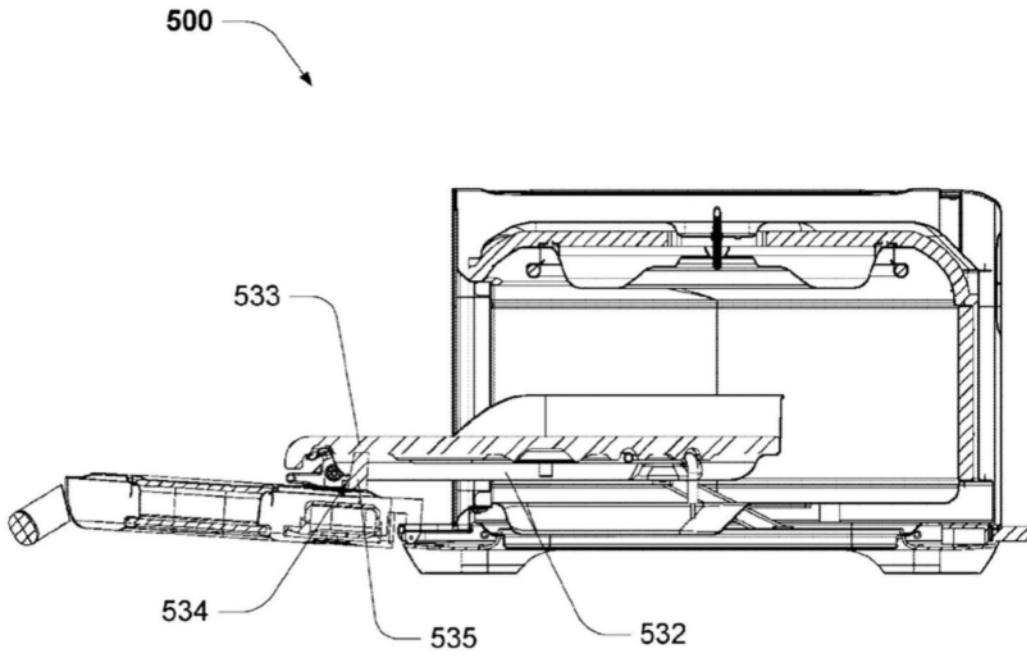


图9A

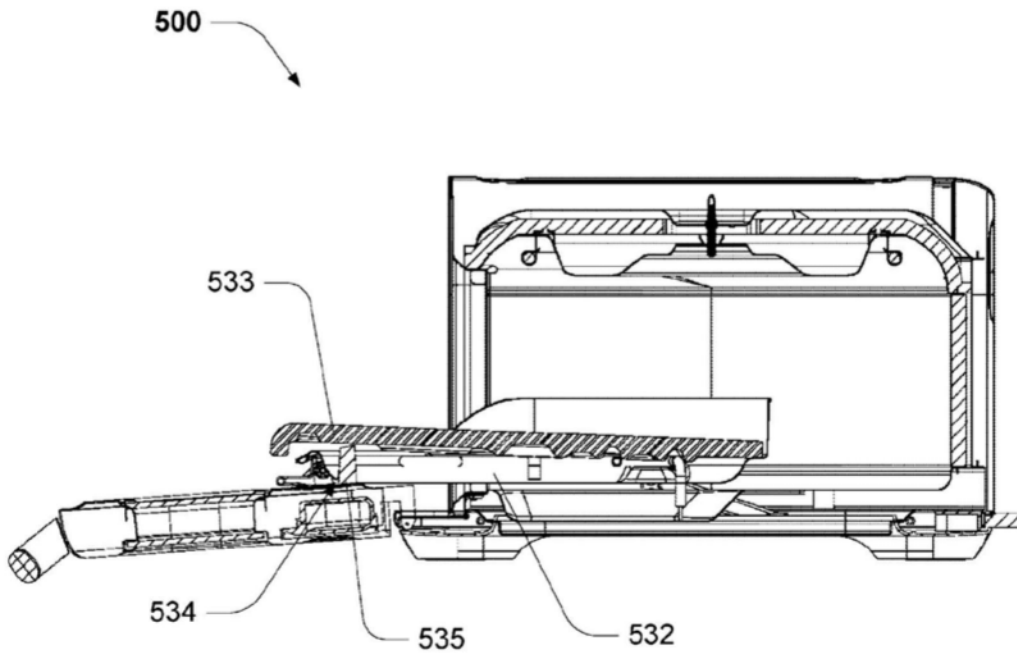


图9B

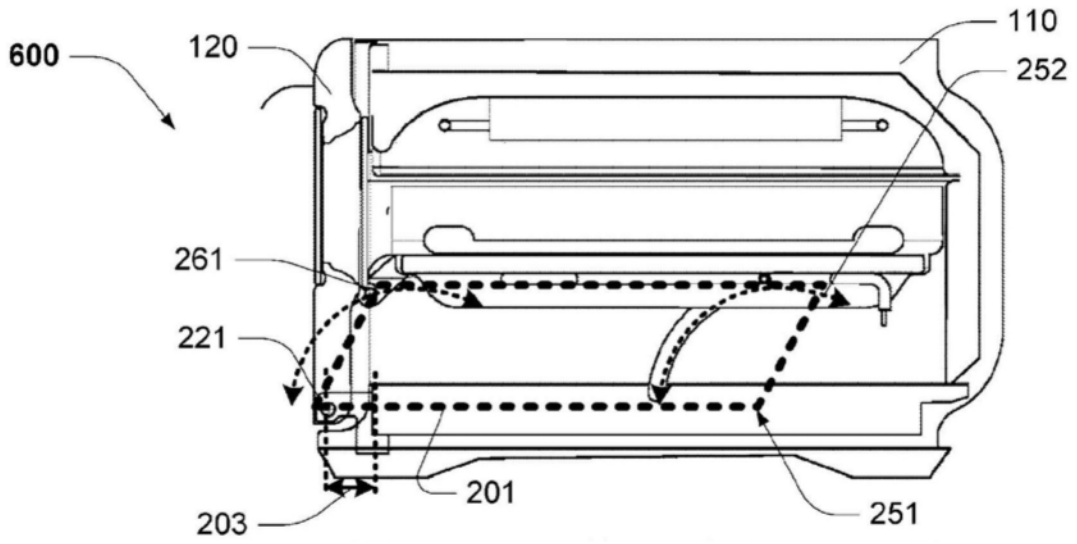


图10A

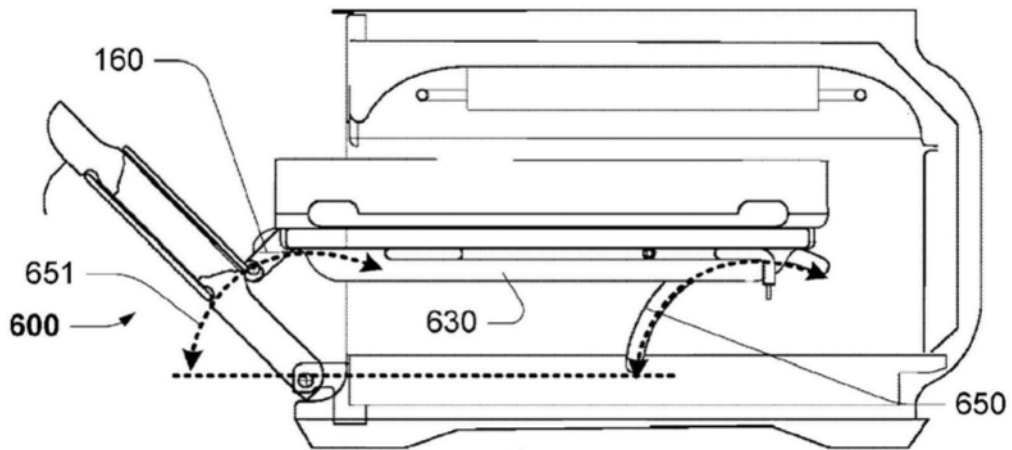


图10B

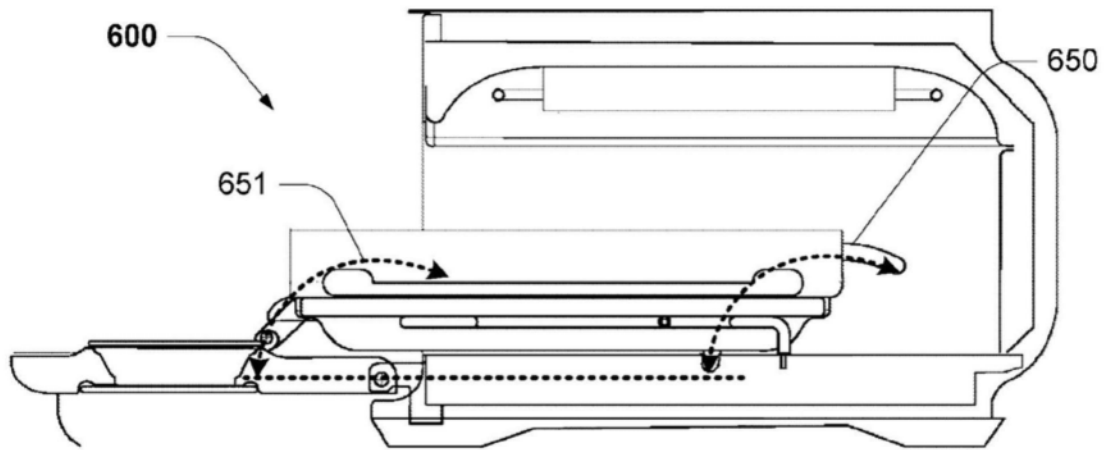


图10C

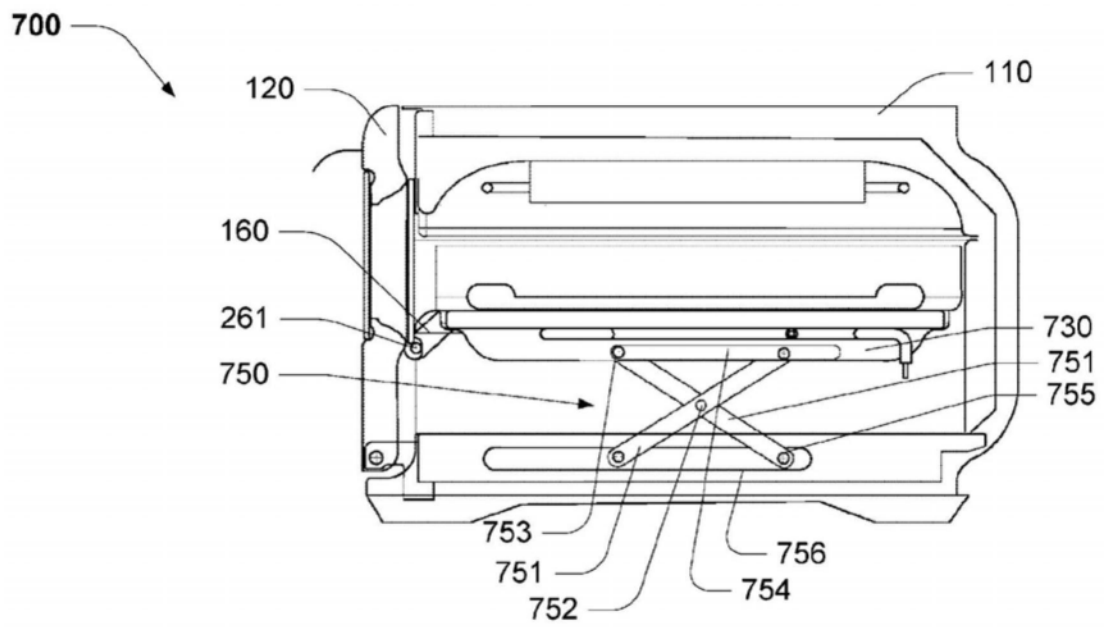


图11A

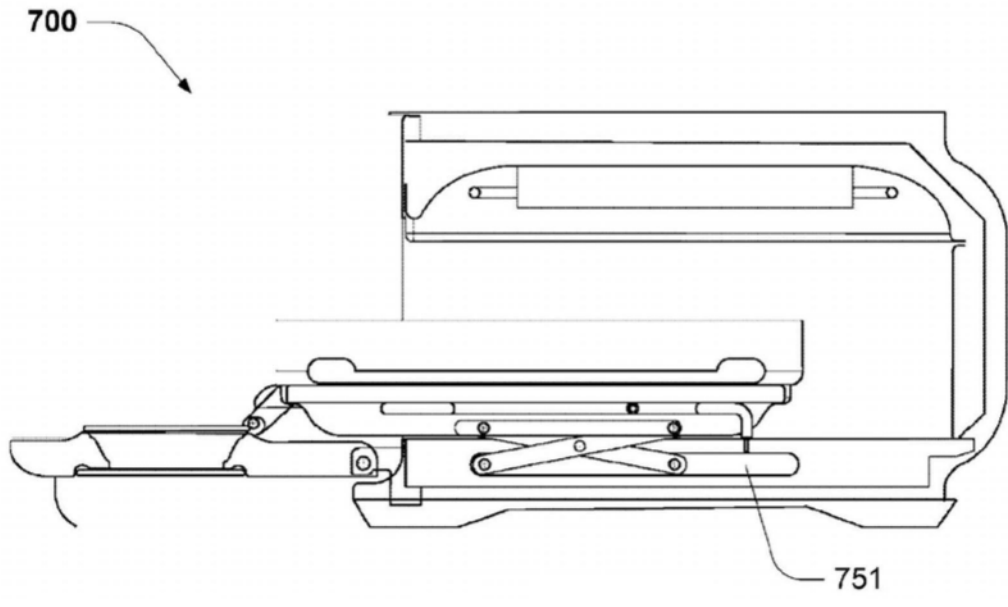


图11B

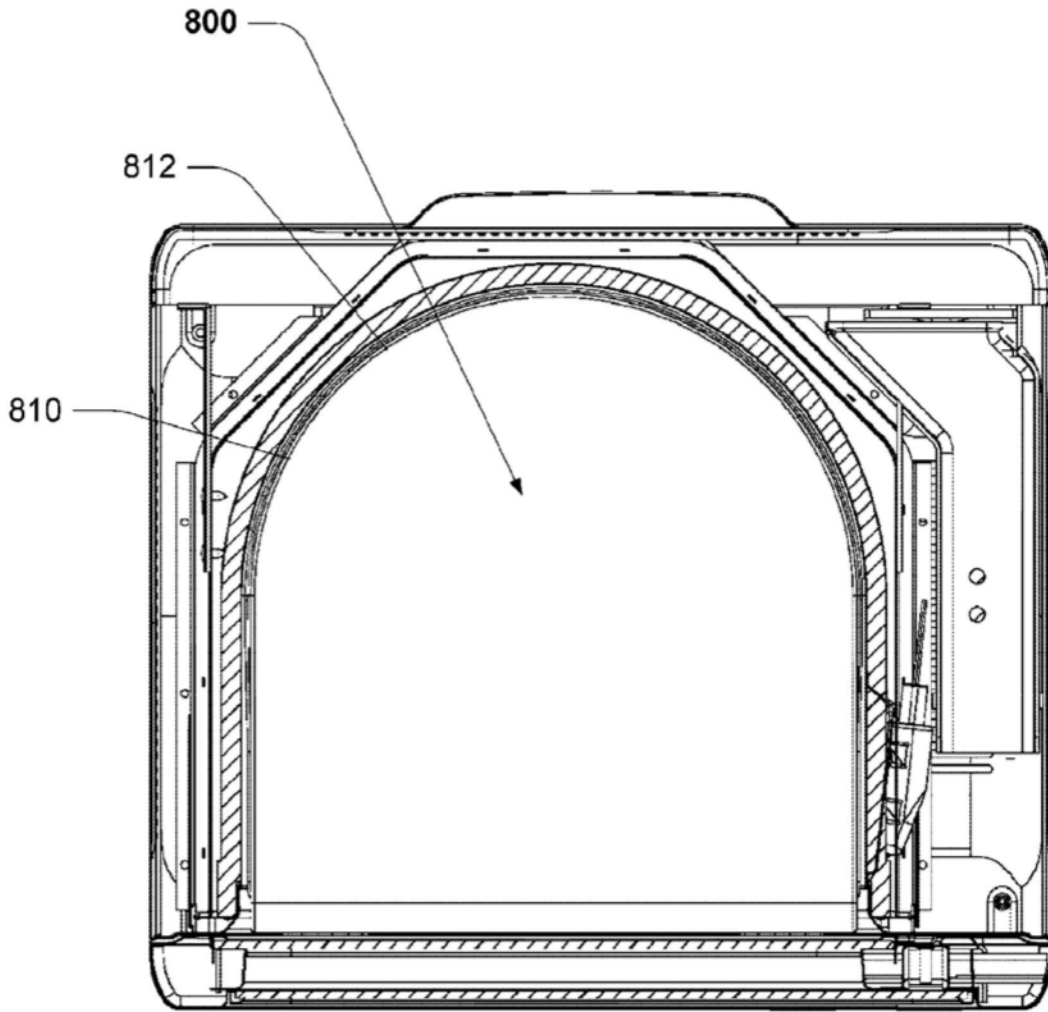


图12

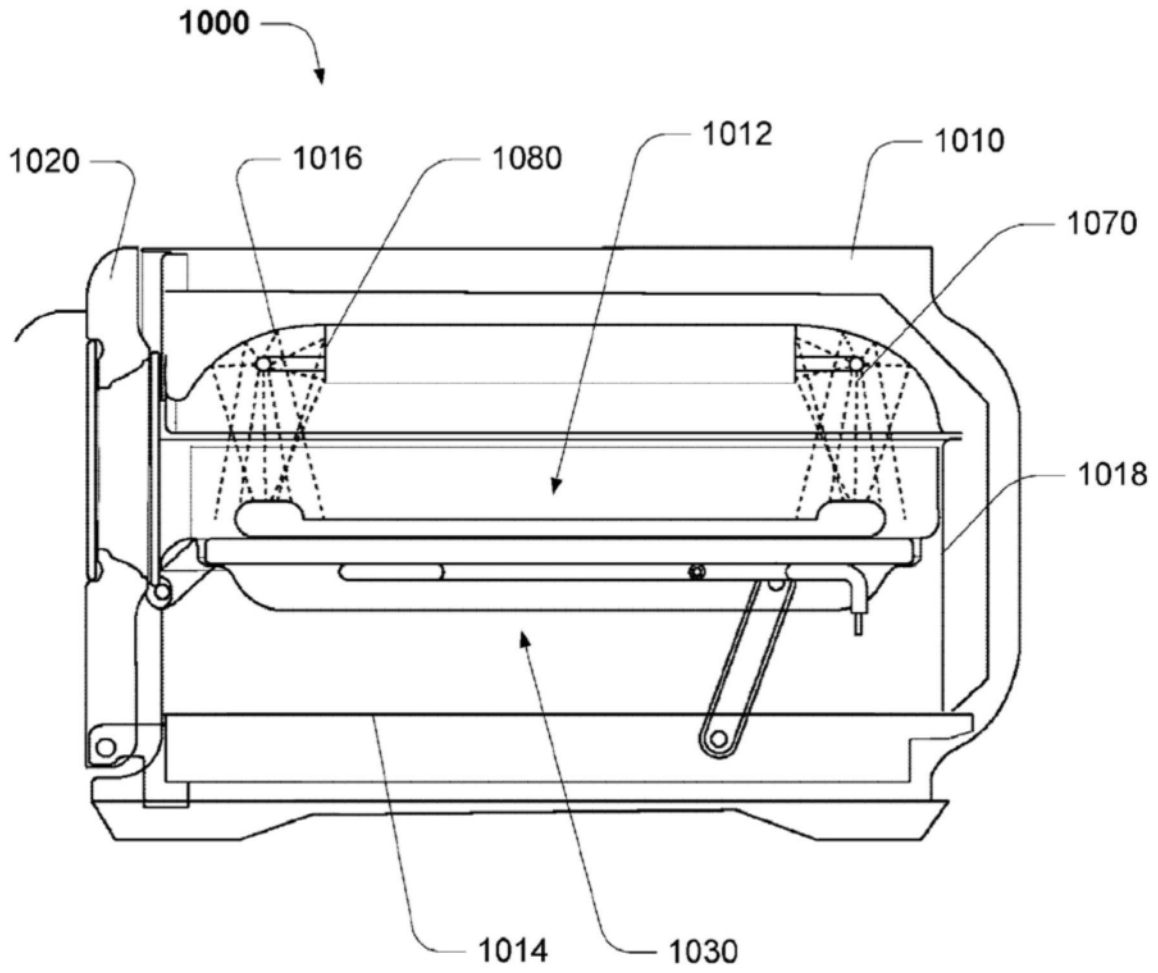


图13

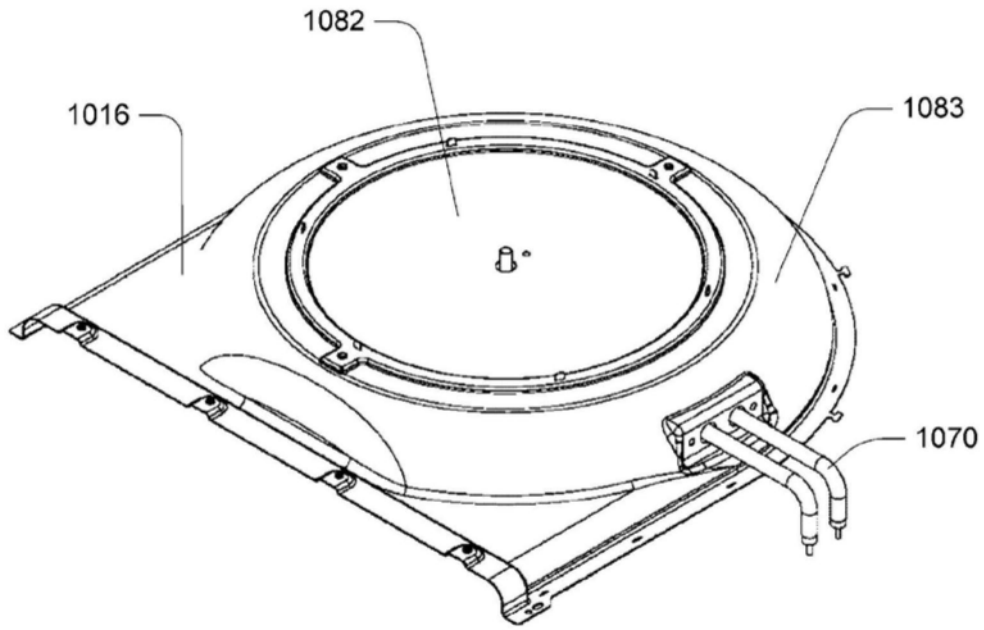


图14A

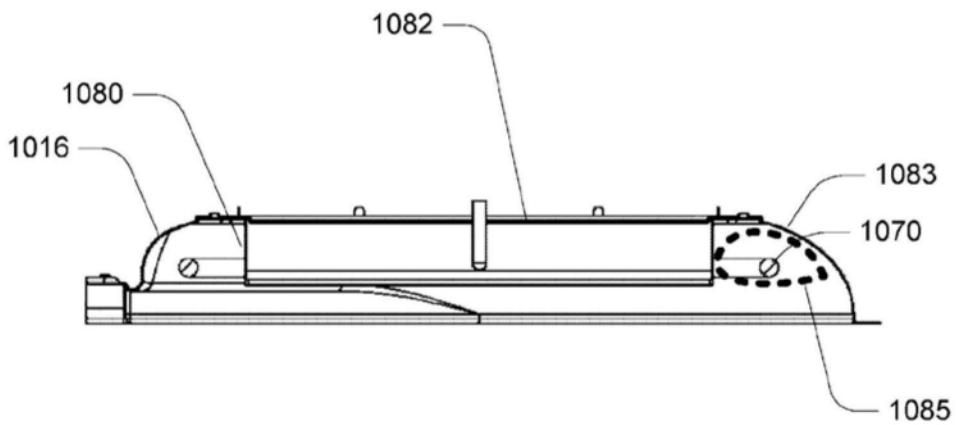


图14B

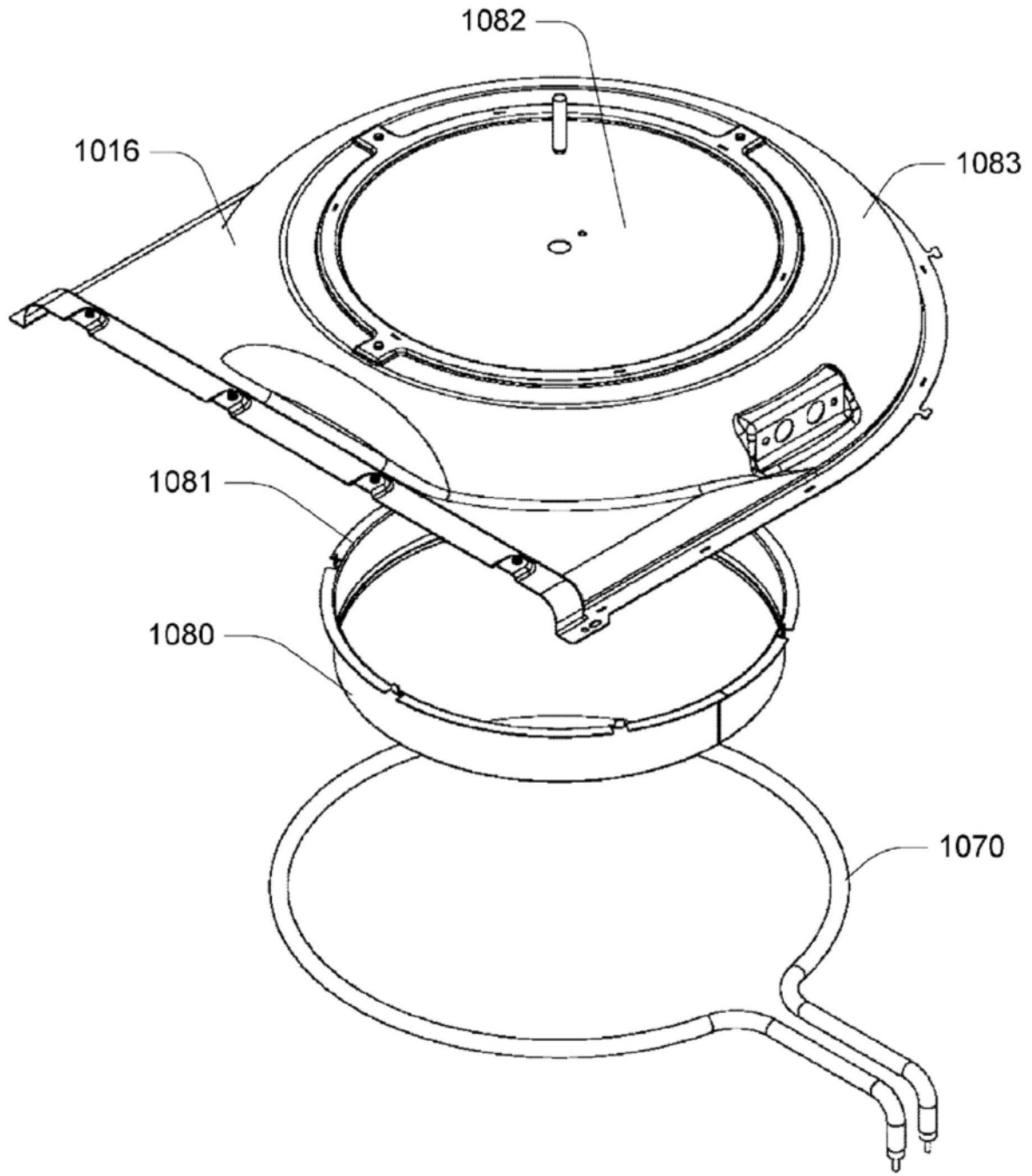


图14C

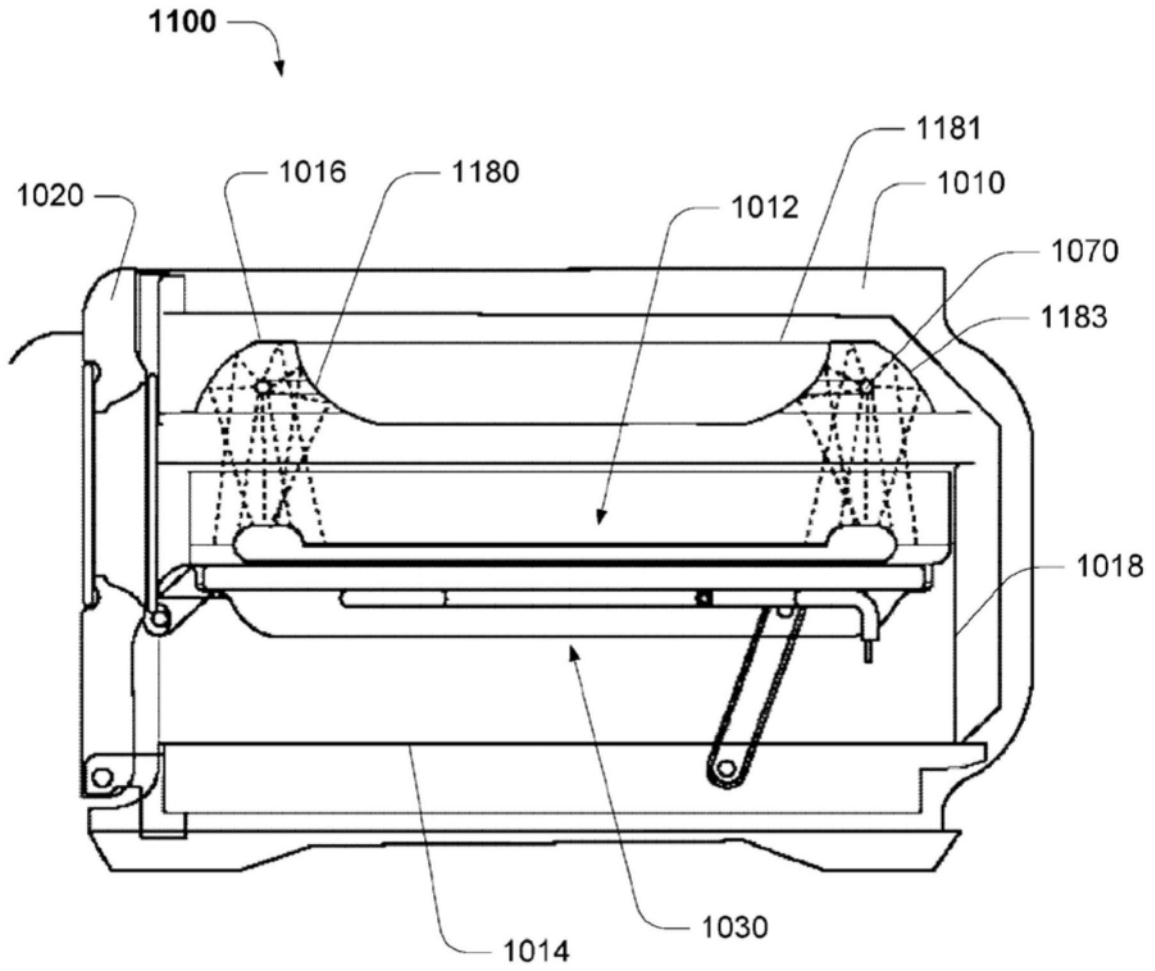


图15

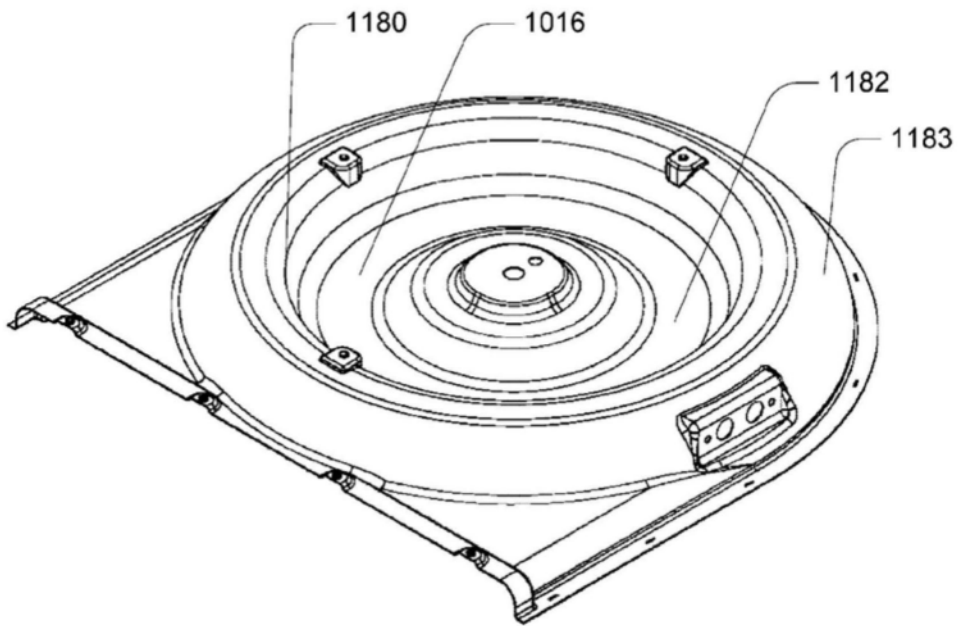


图16A

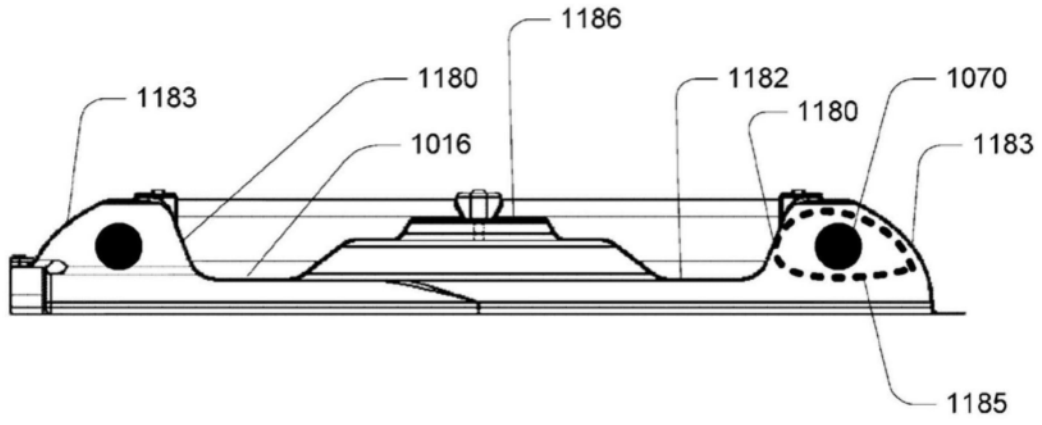


图16B

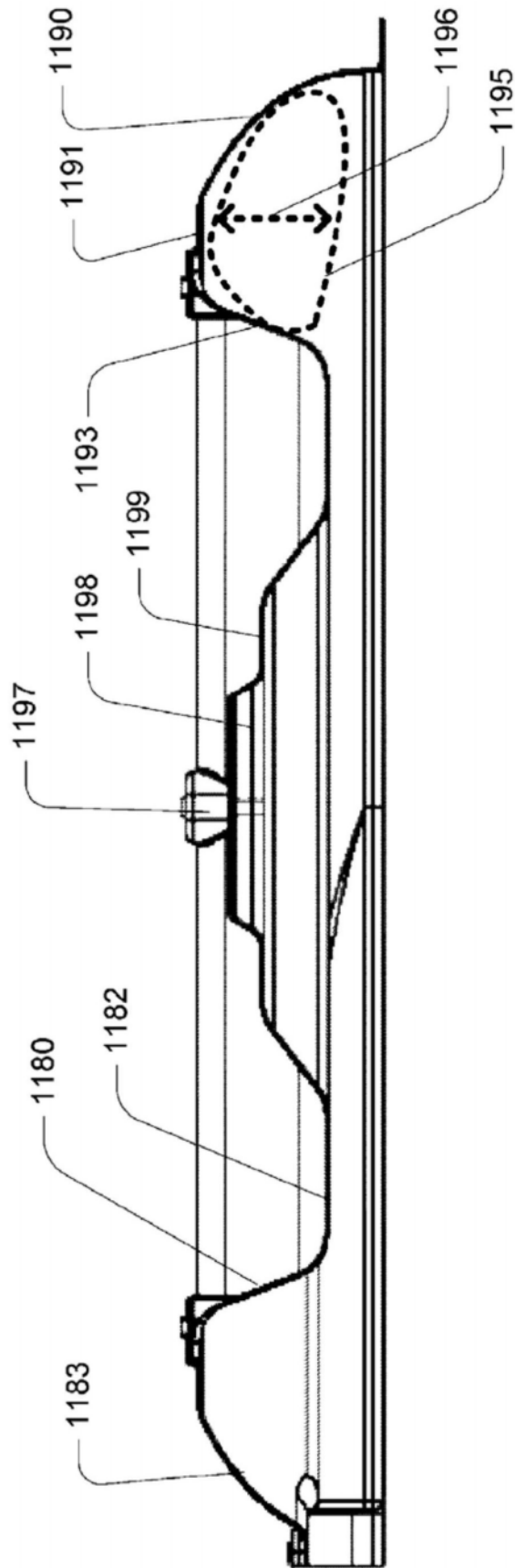


图16C

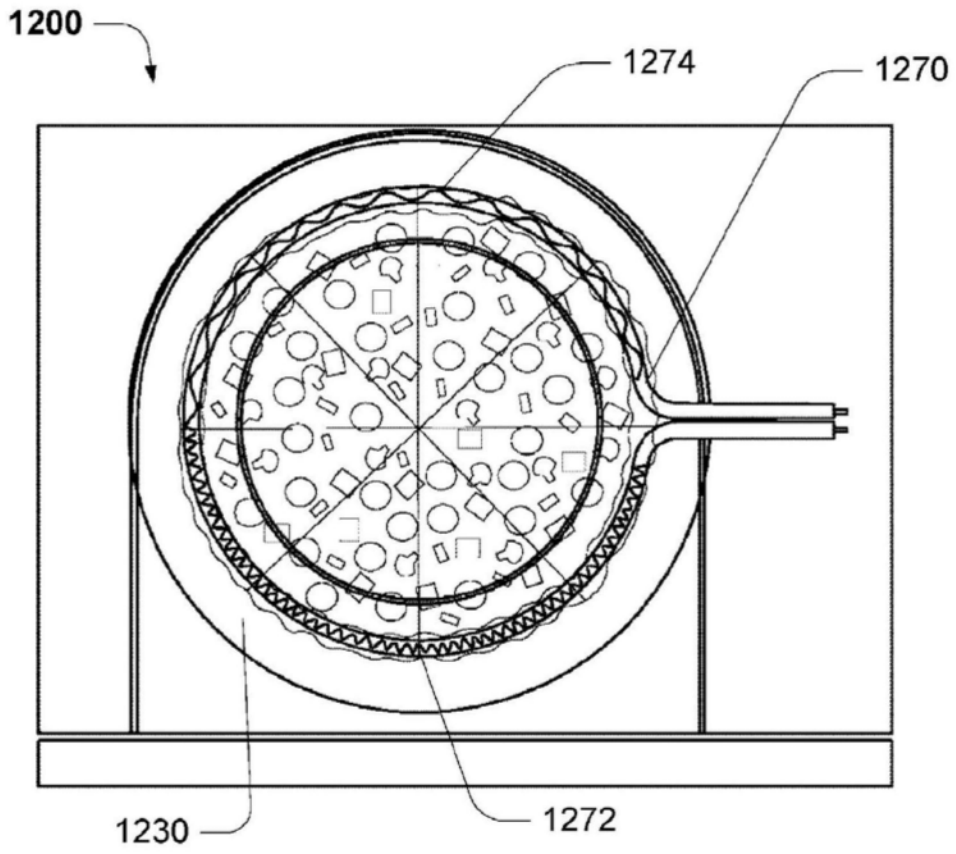


图17

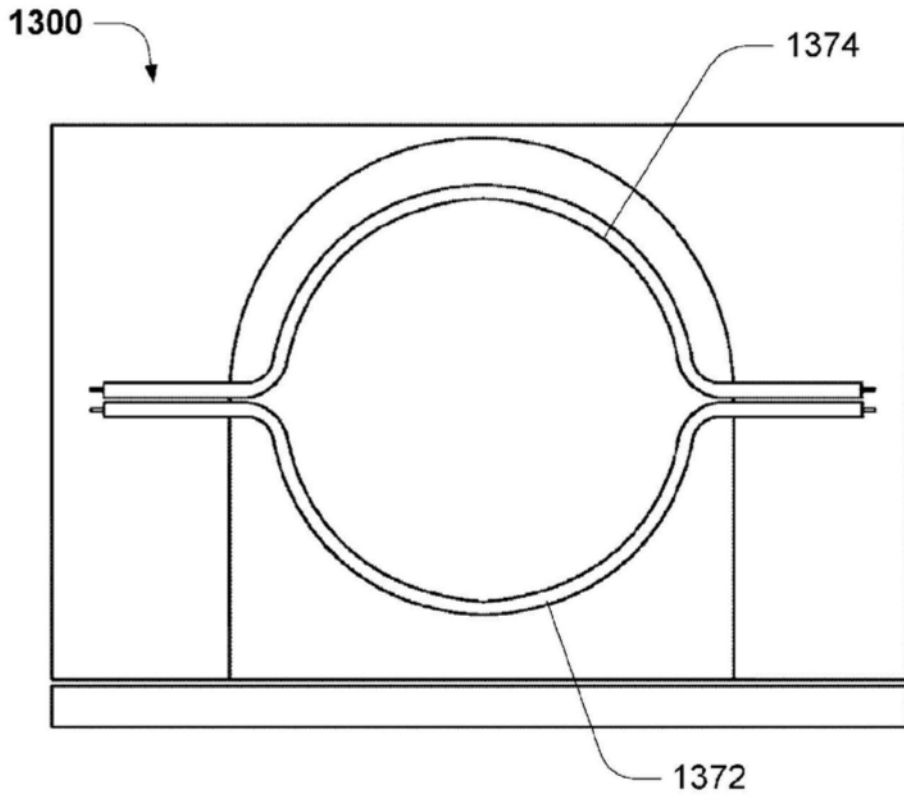


图18

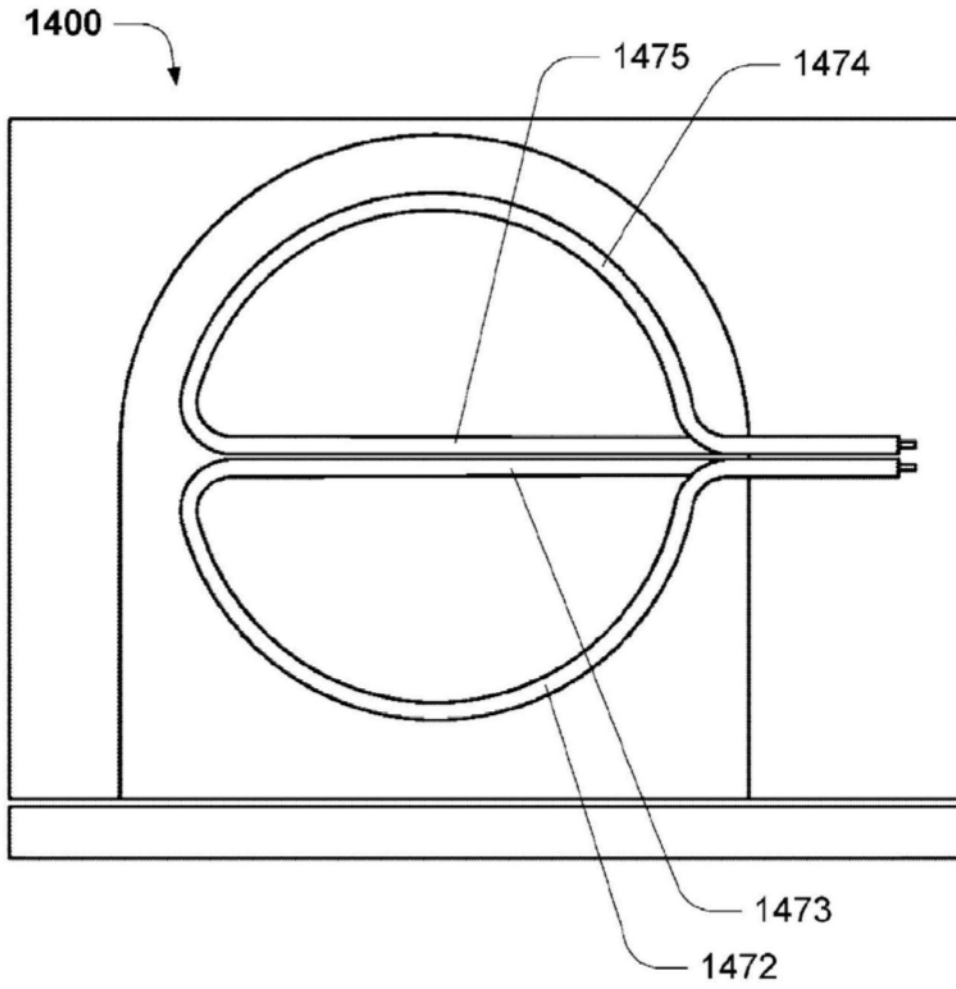


图19A

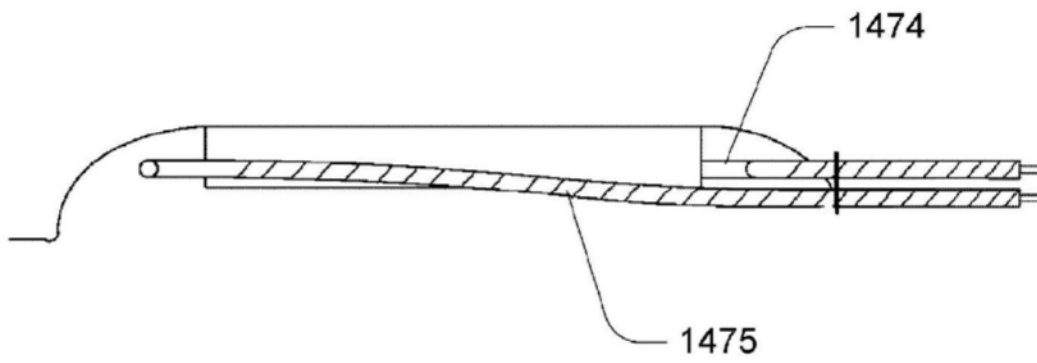


图19B

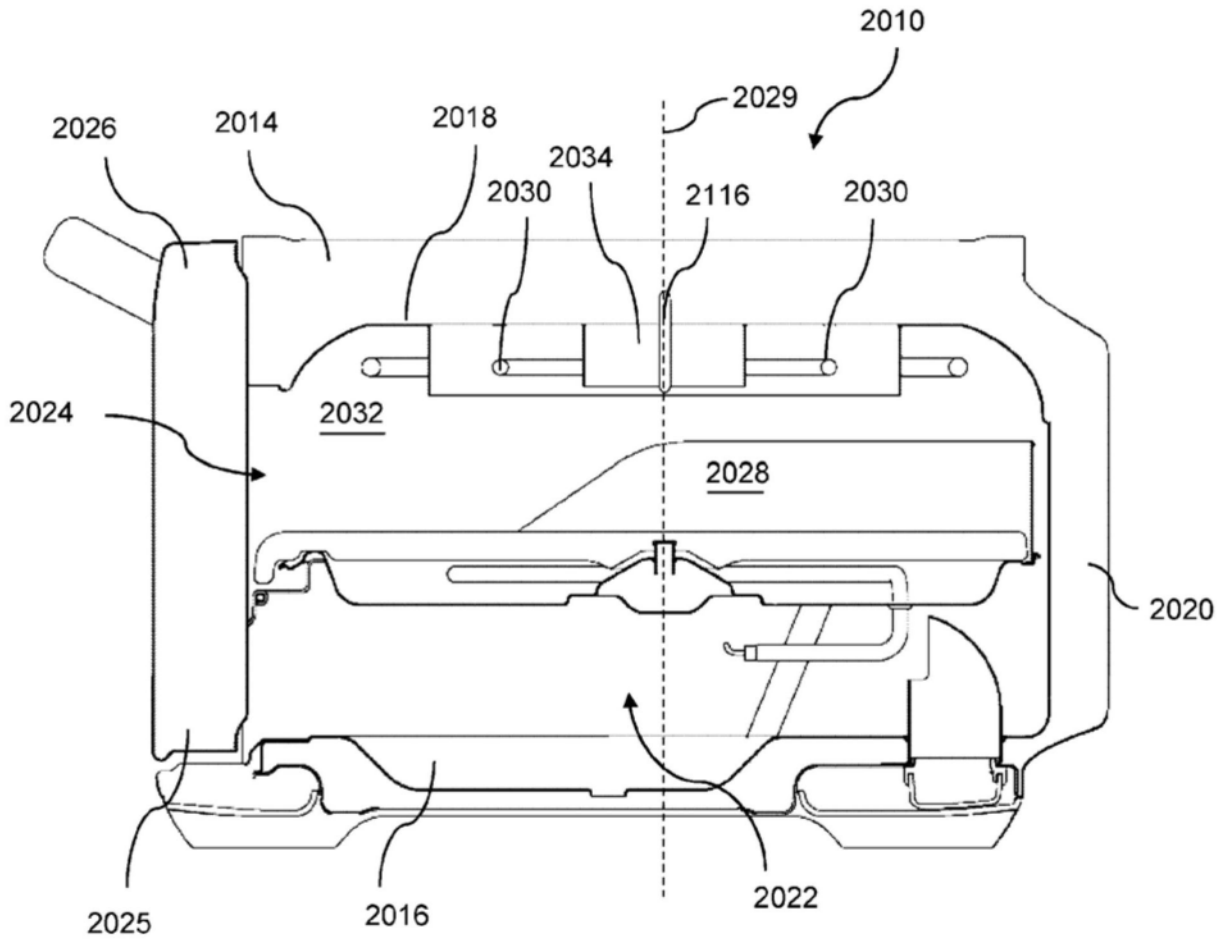


图20

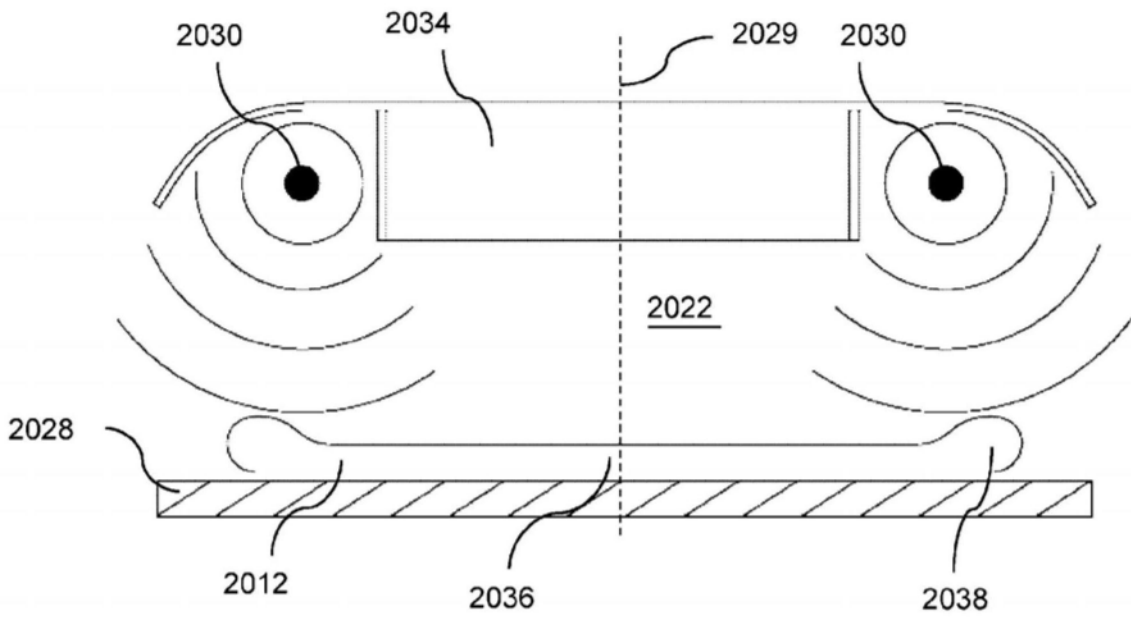


图21

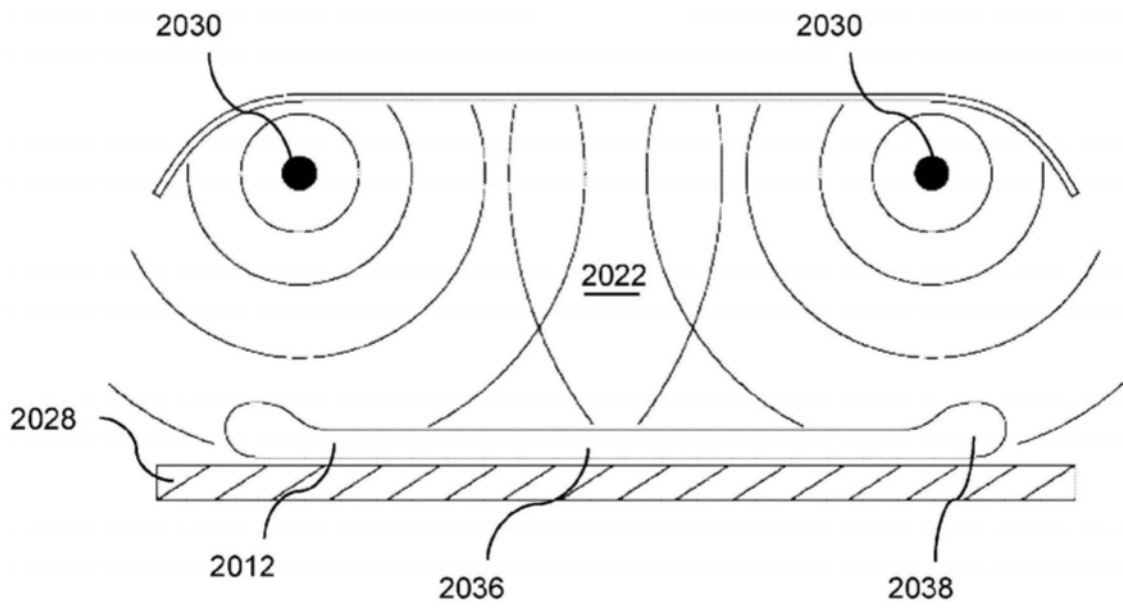


图22

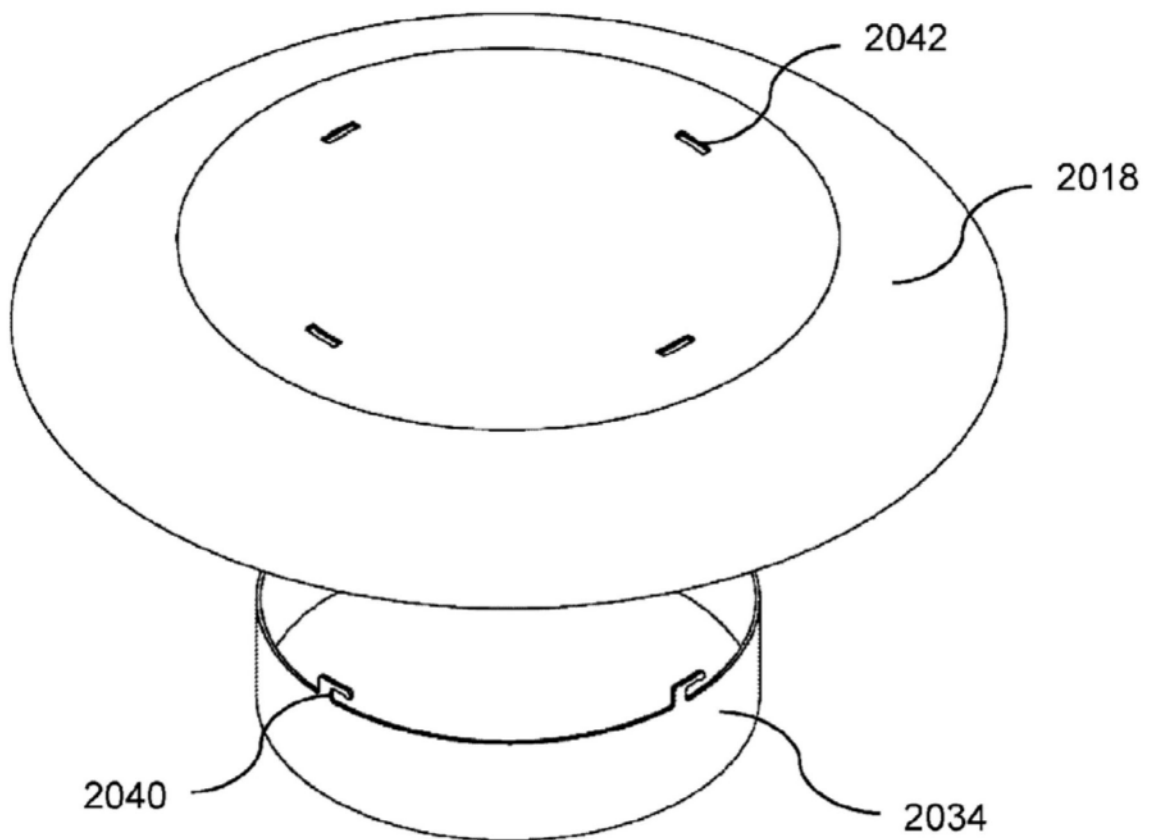


图23

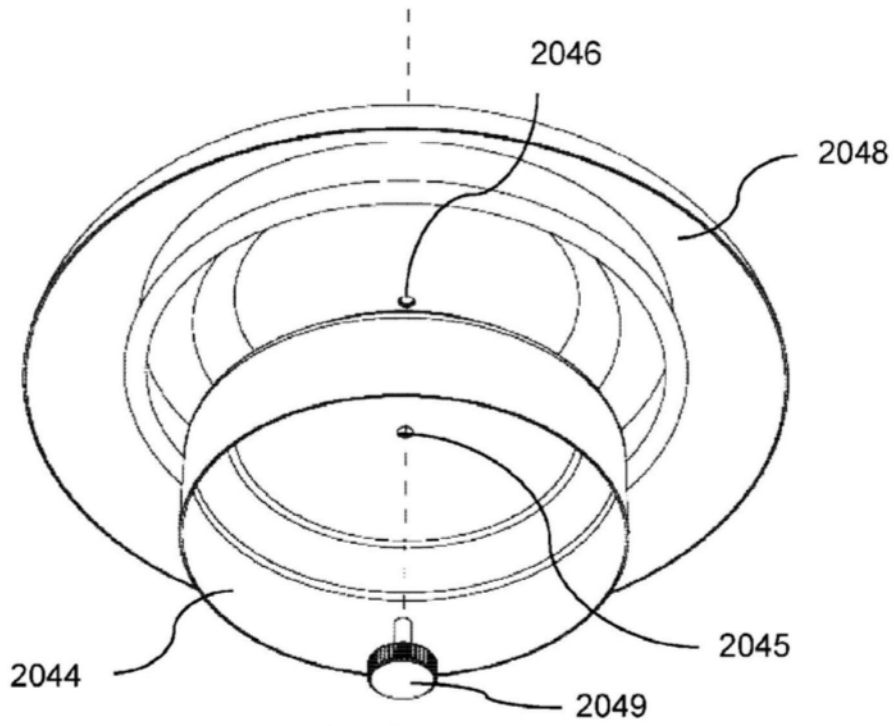


图24

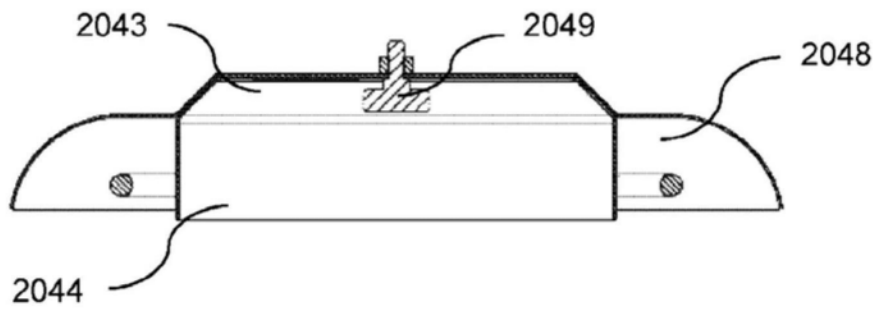


图25

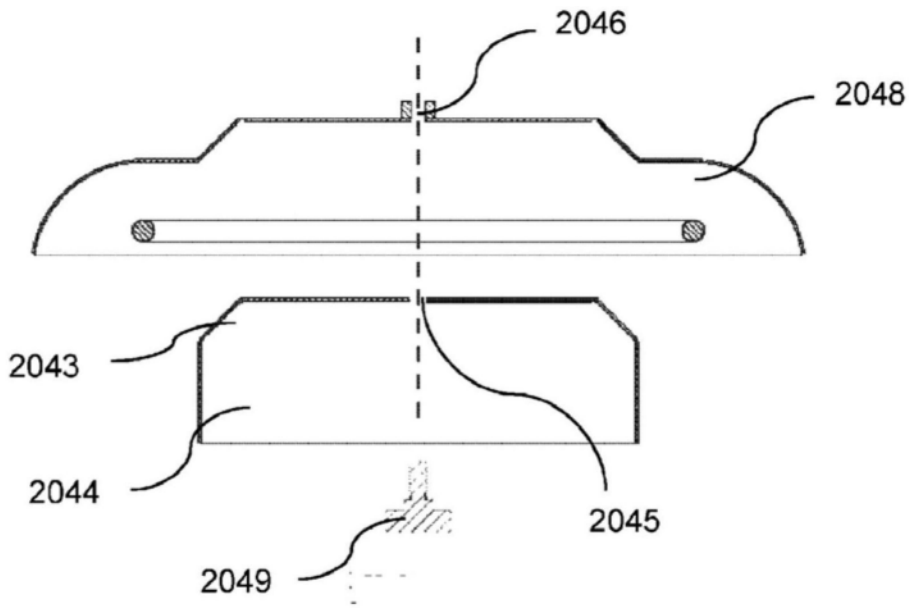


图26

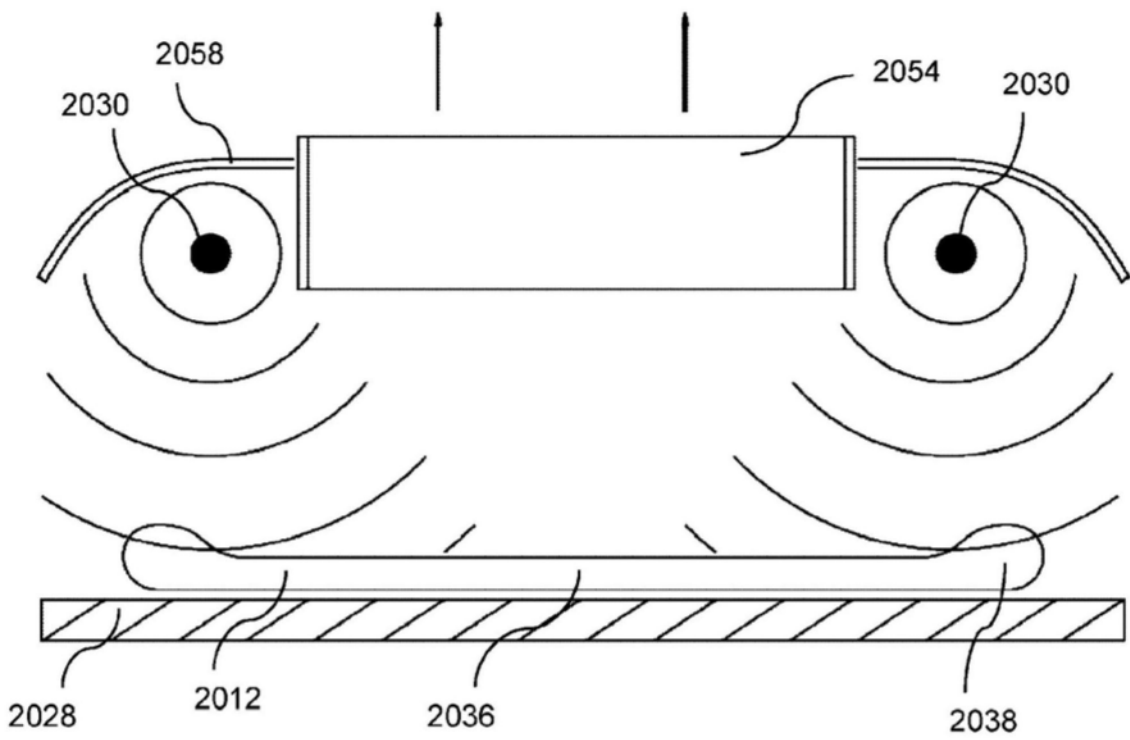


图27

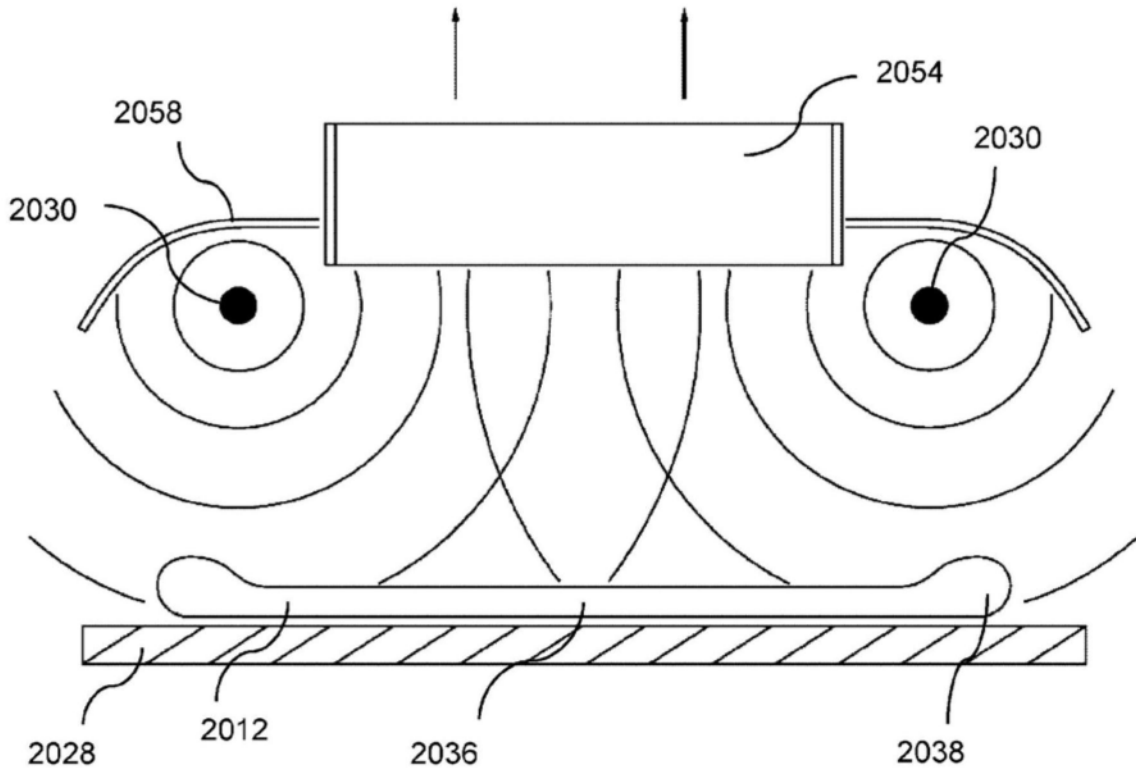


图28

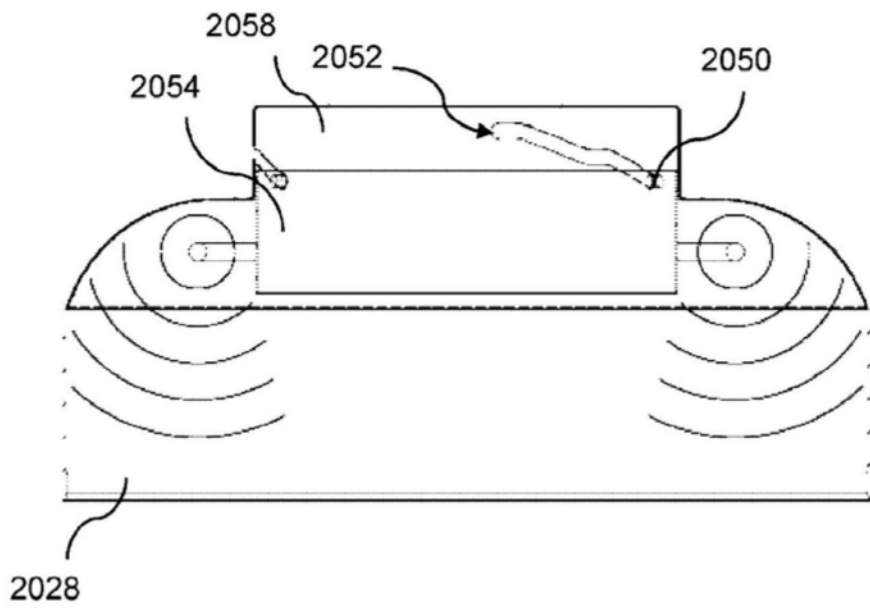


图29

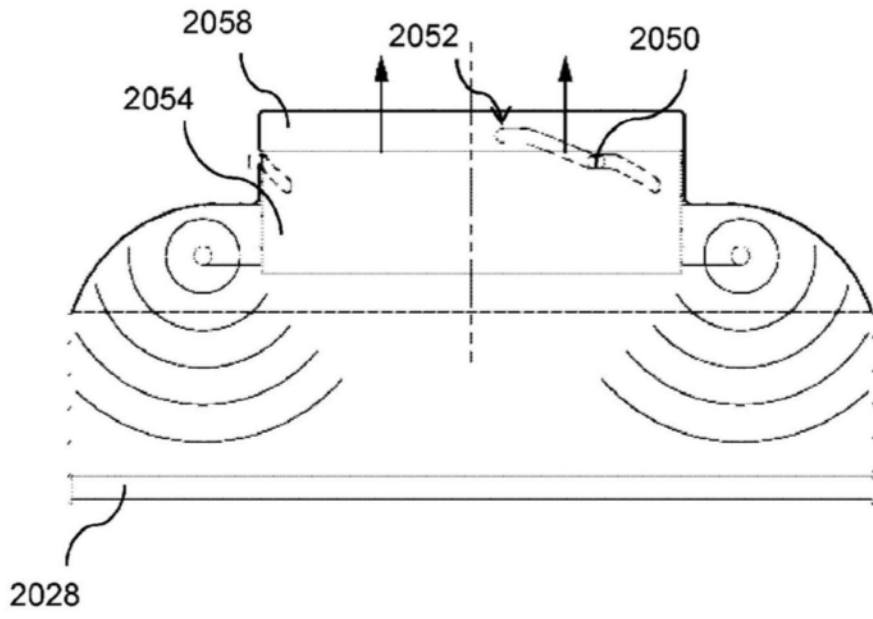


图30

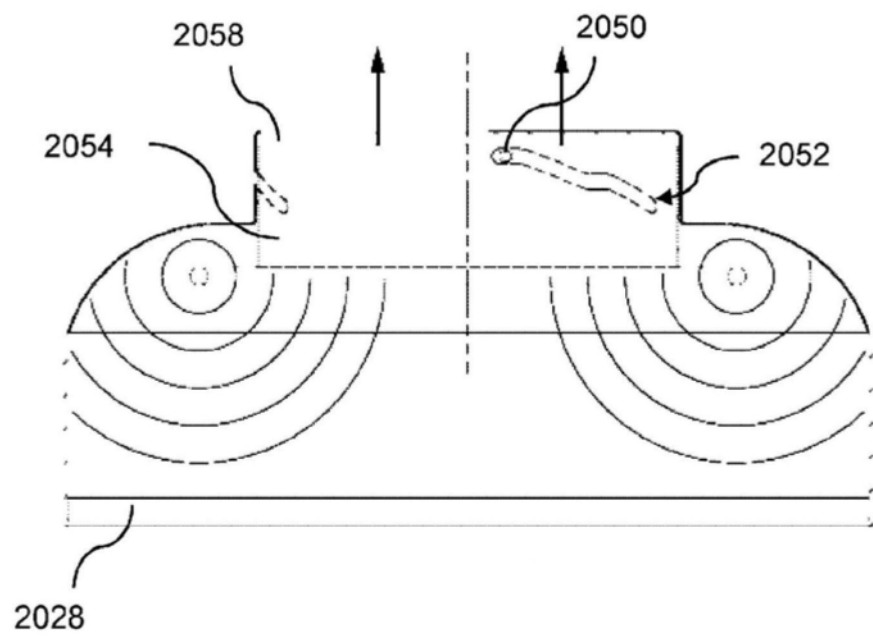


图31

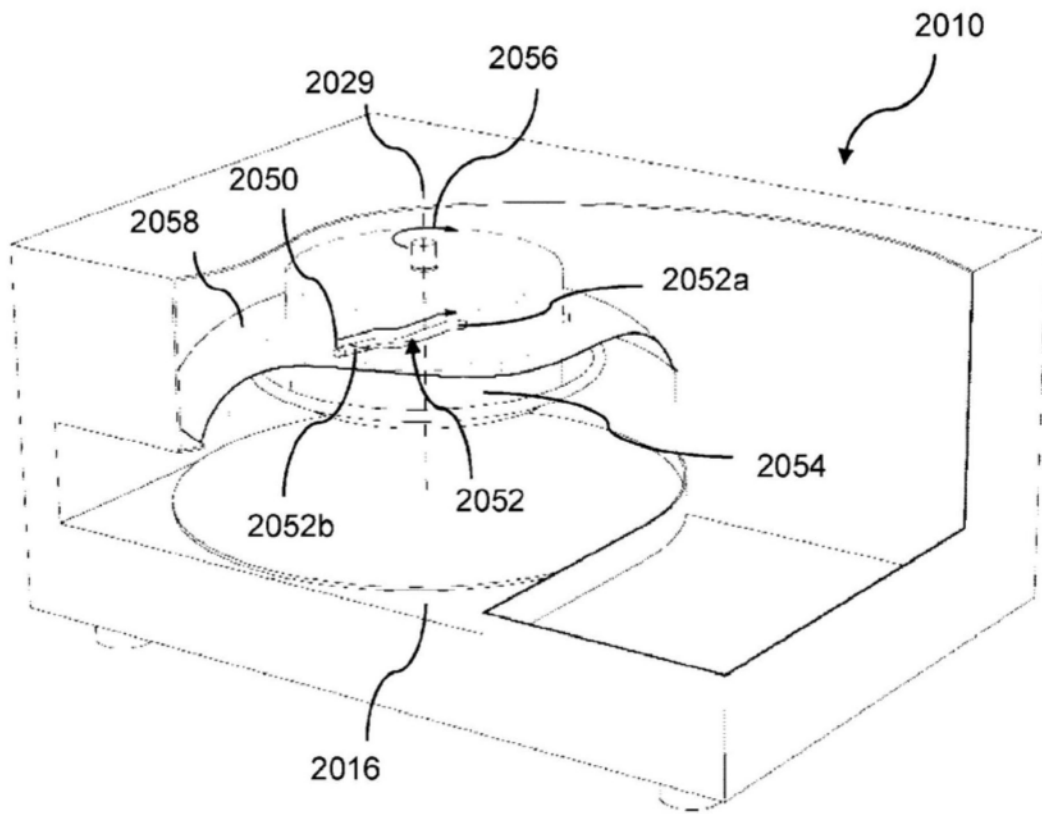


图32

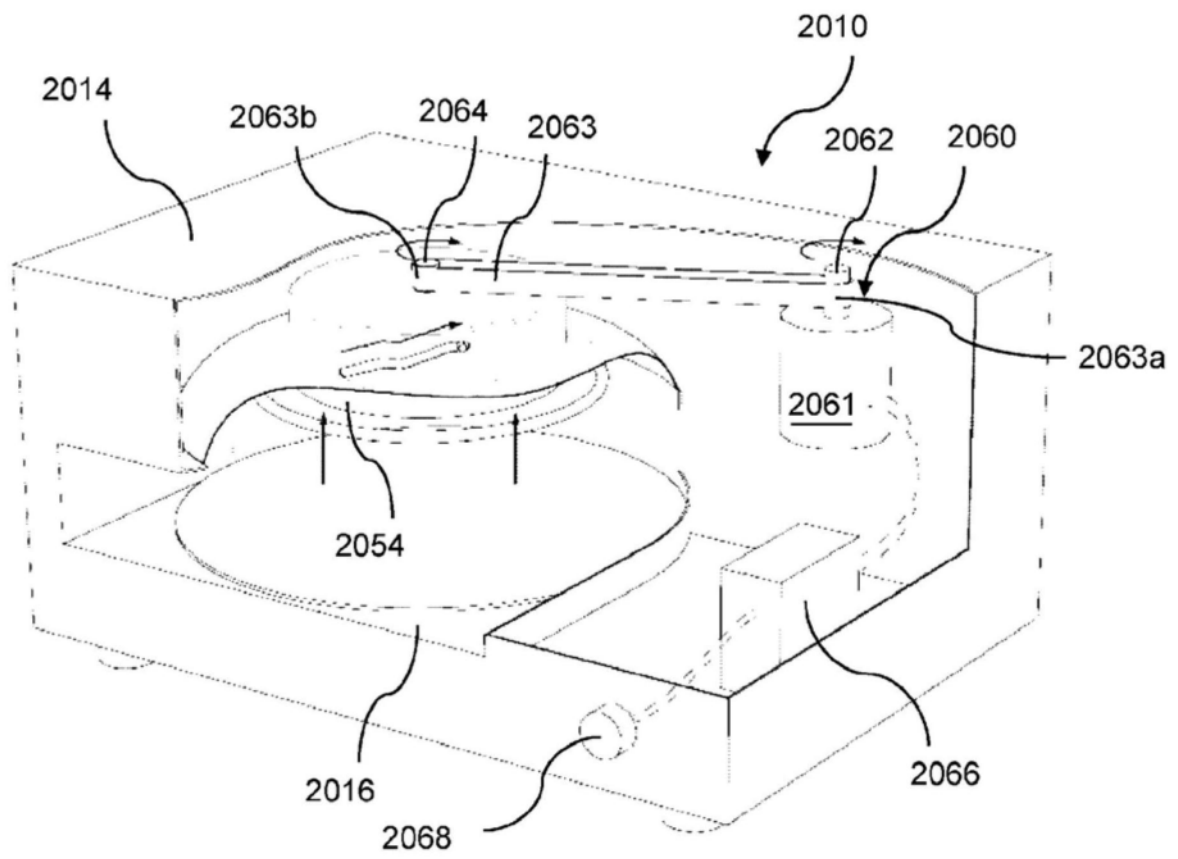


图33

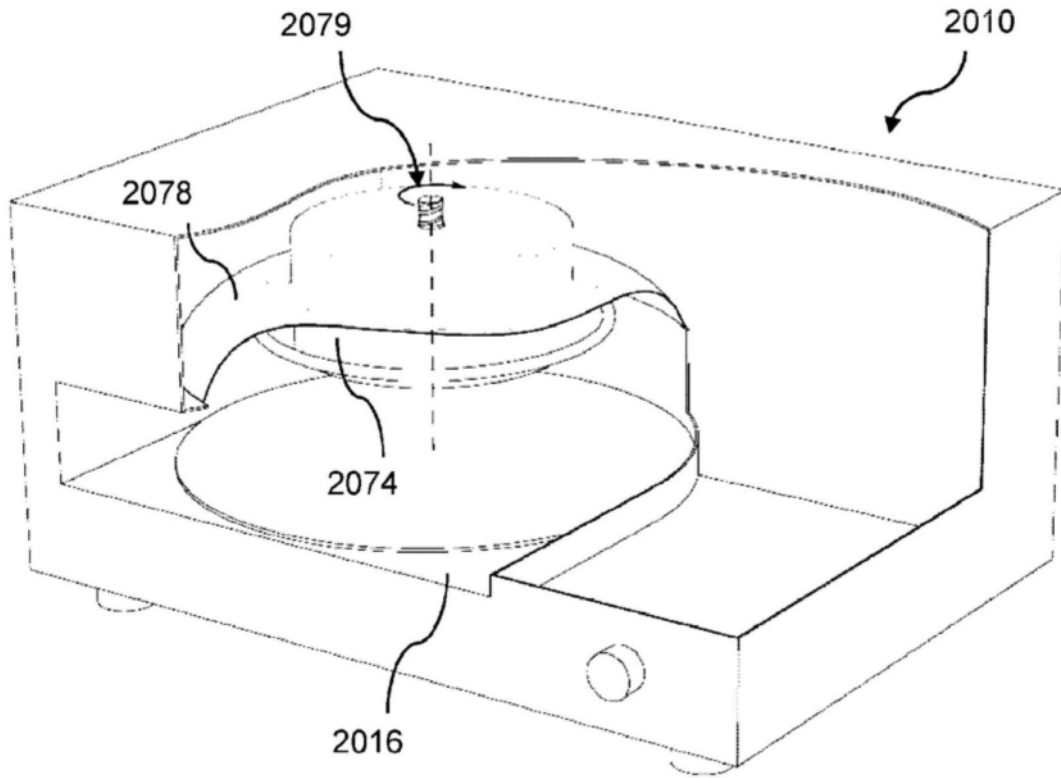


图34

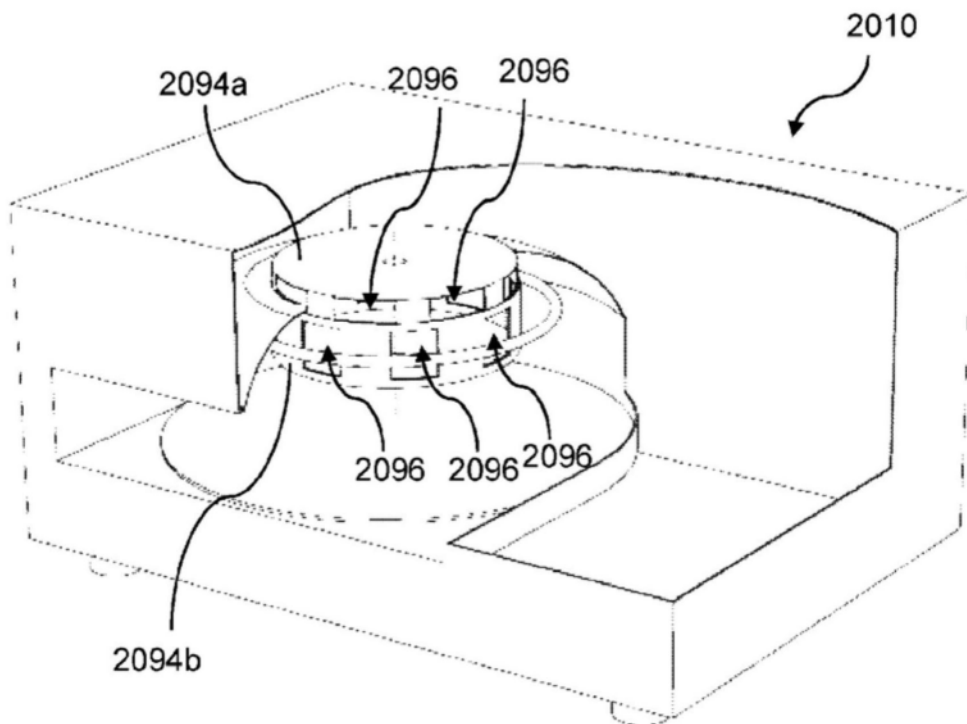


图35

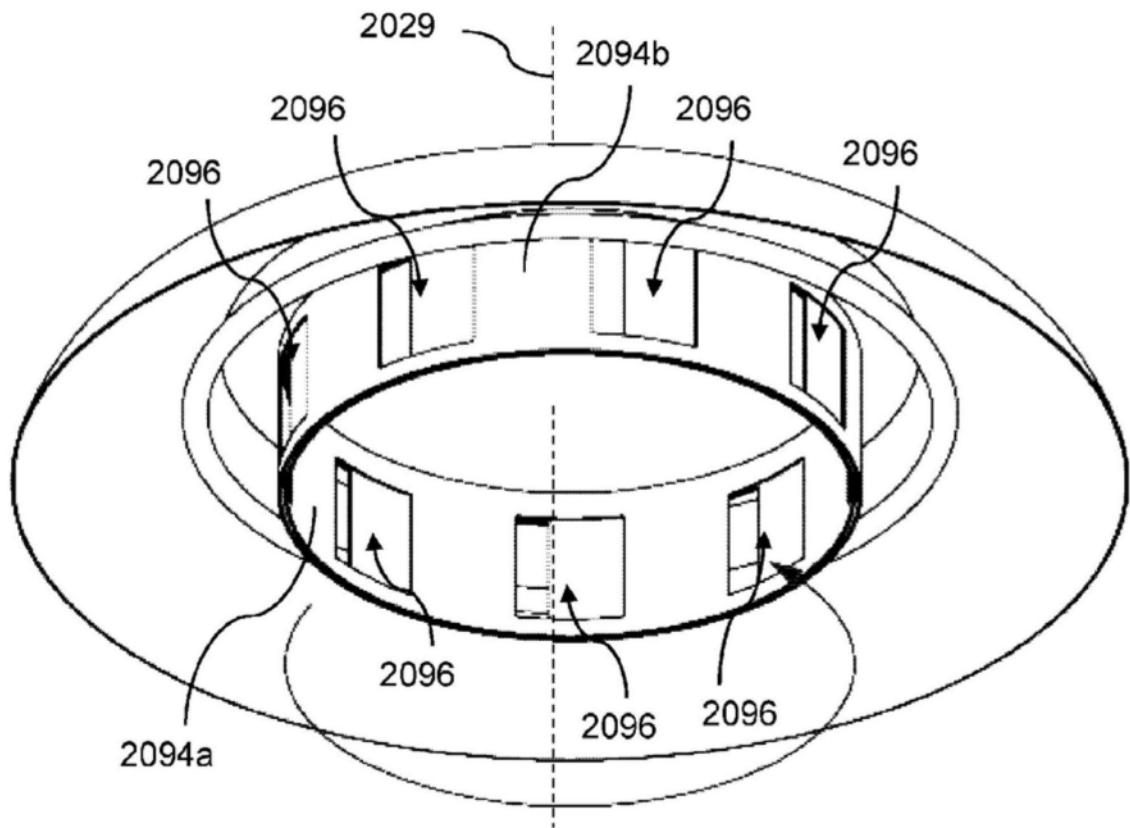


图36

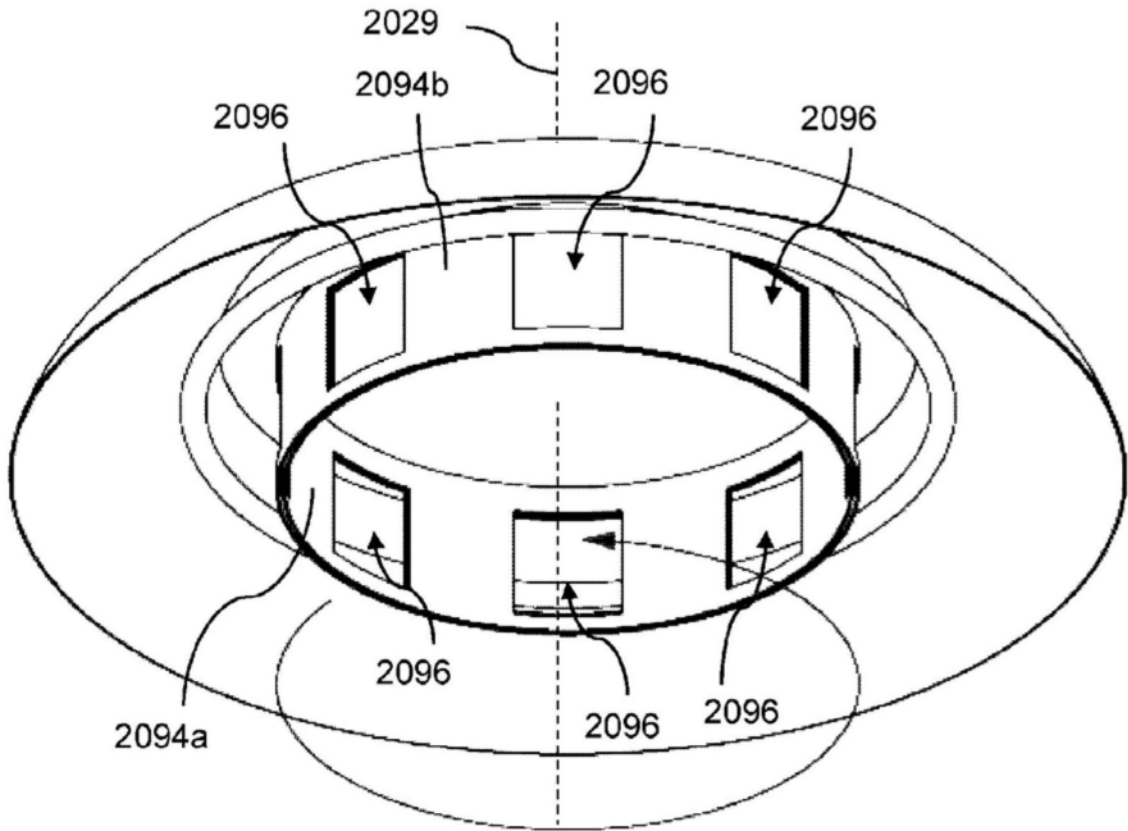


图37

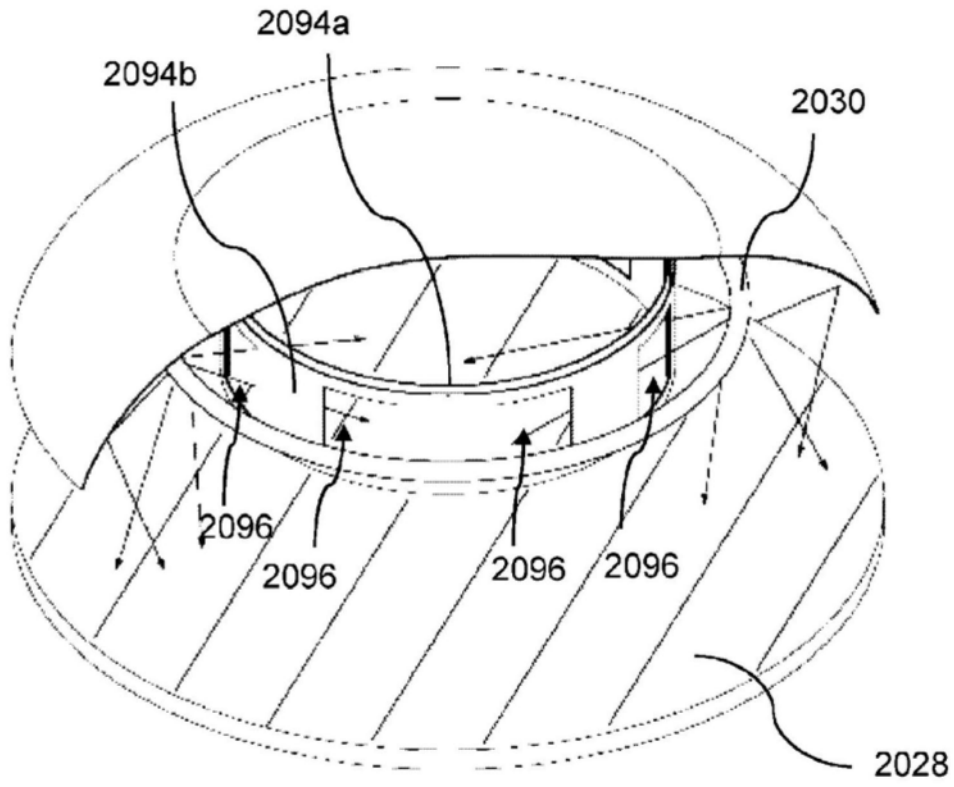


图38

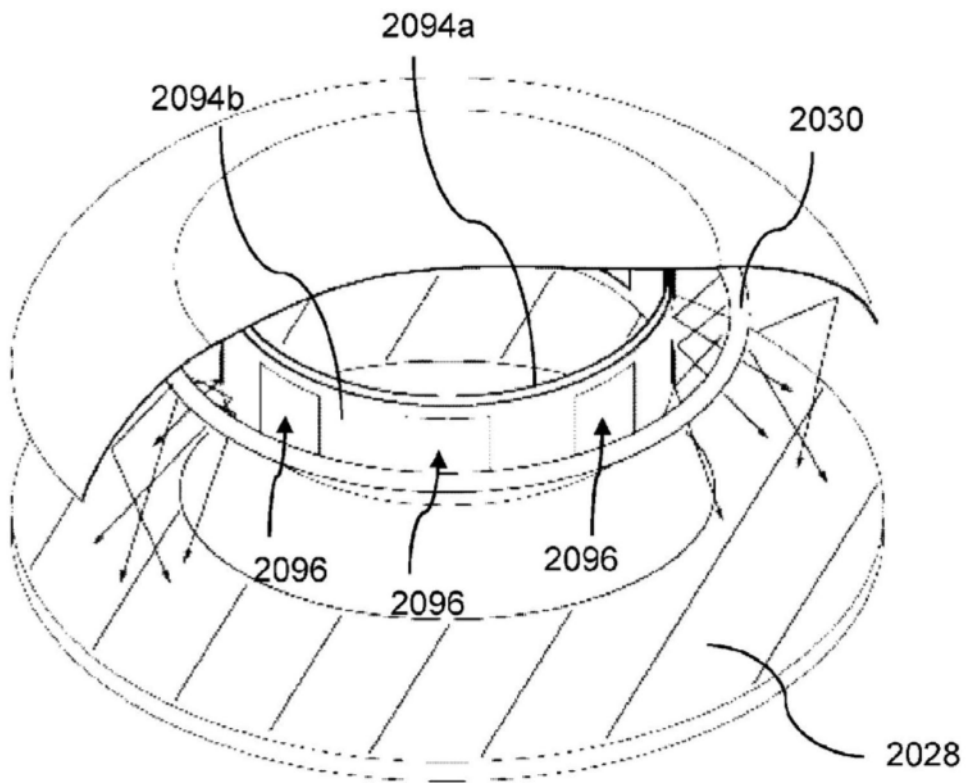


图39

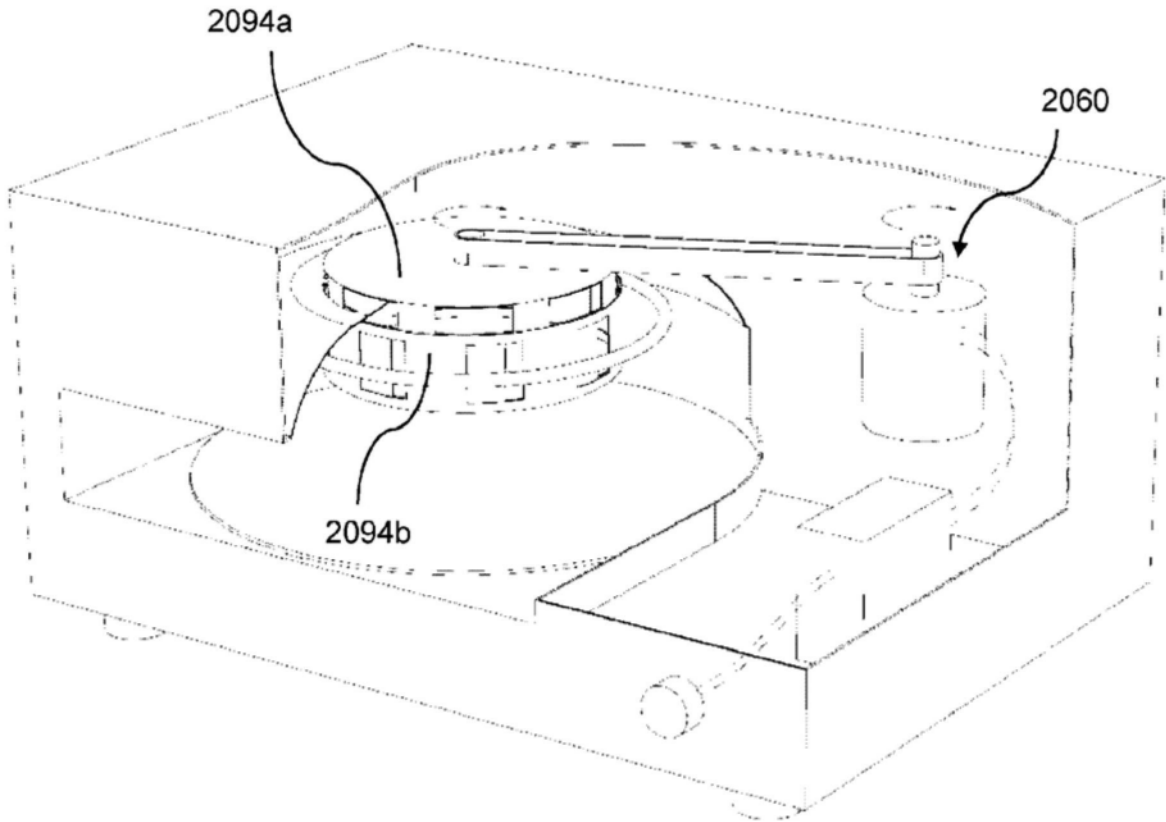


图40

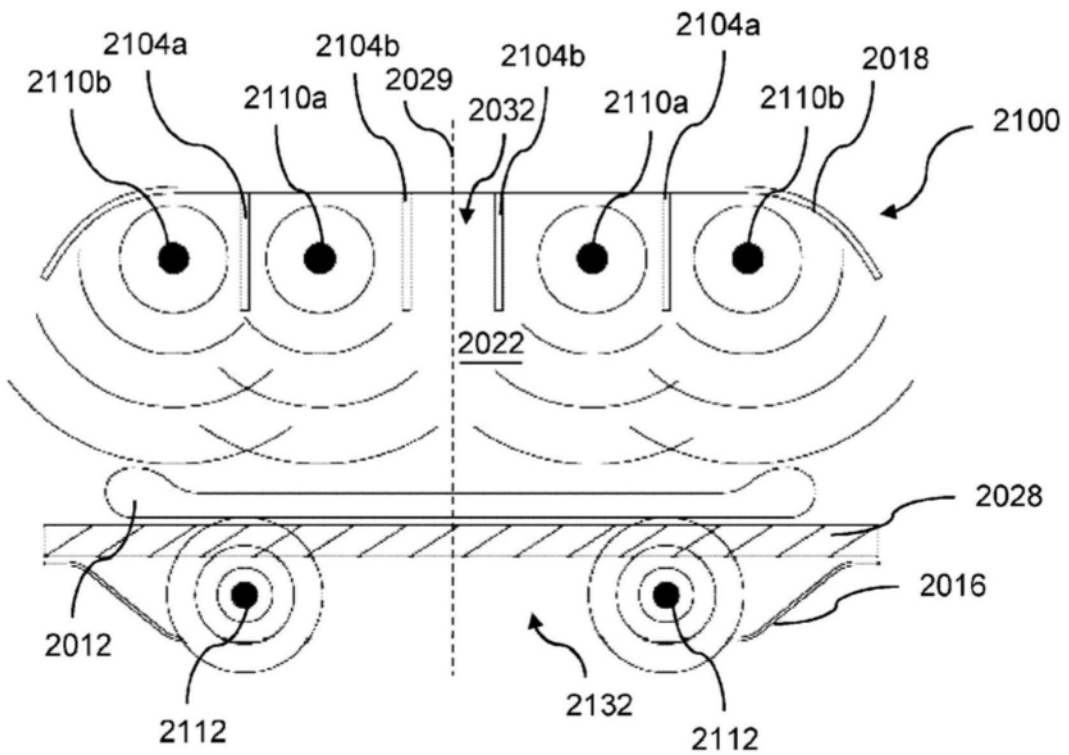


图41

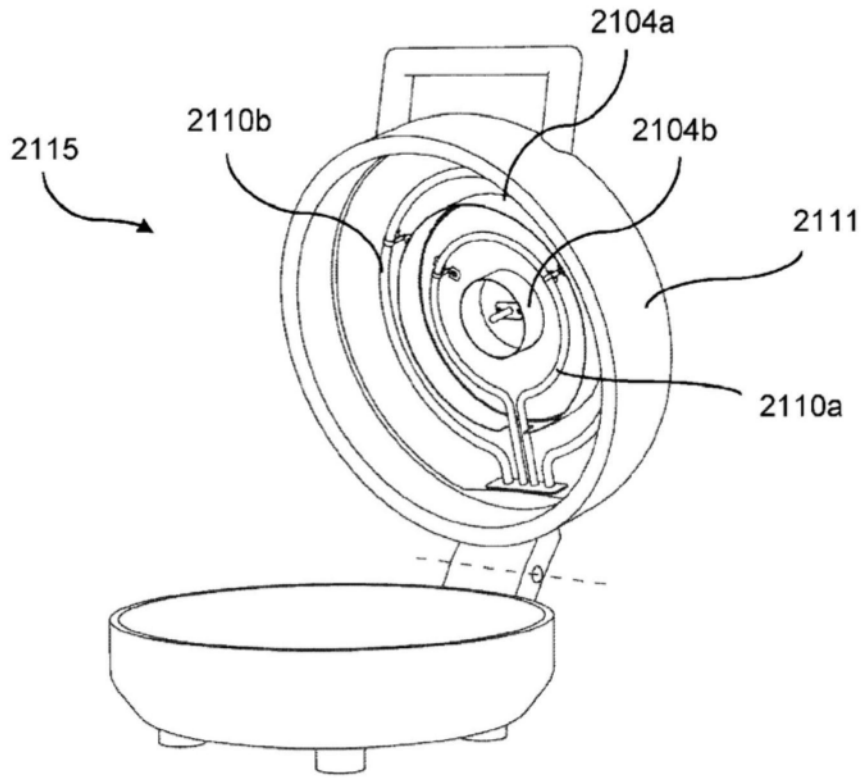


图41A

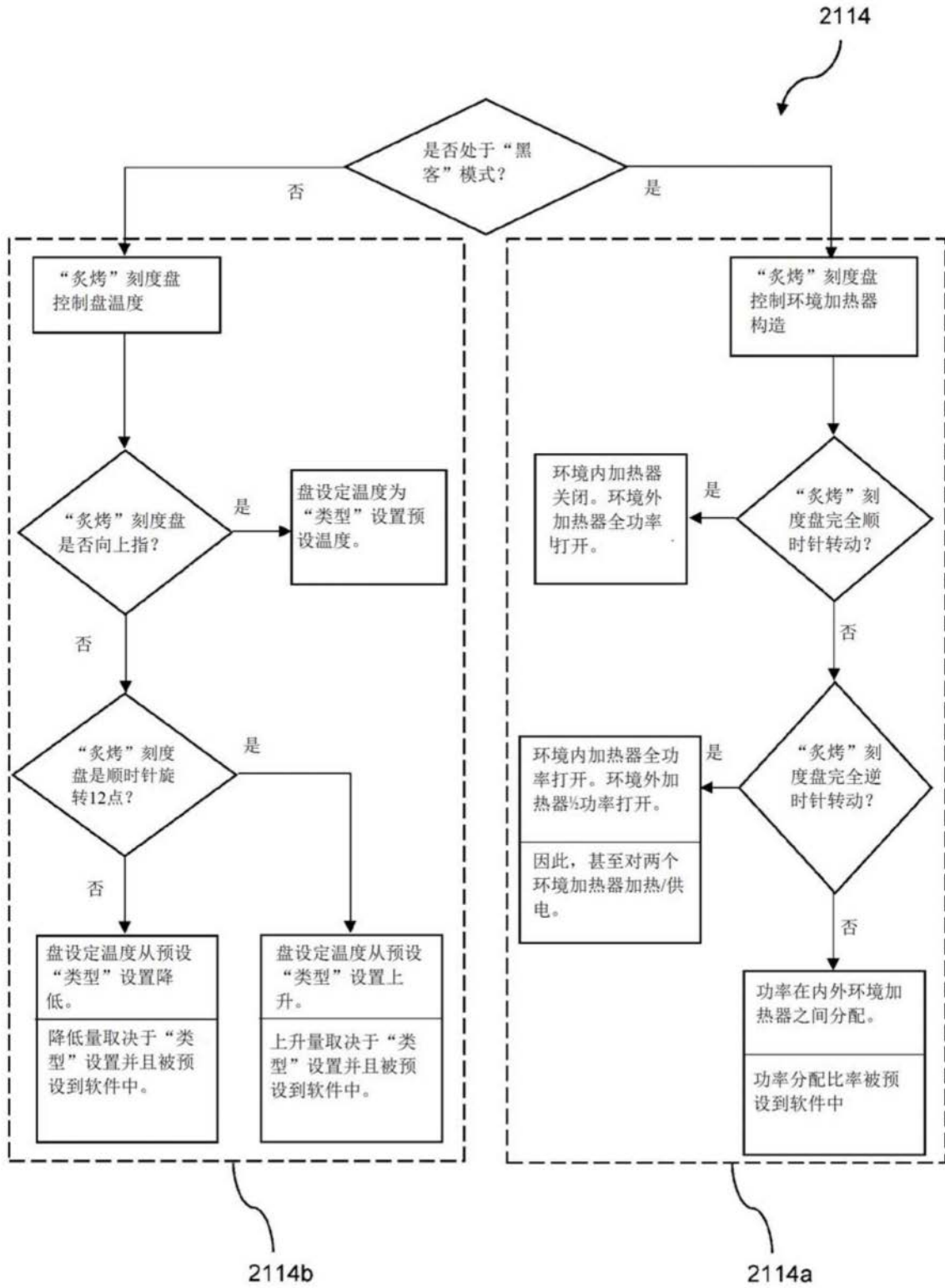


图42

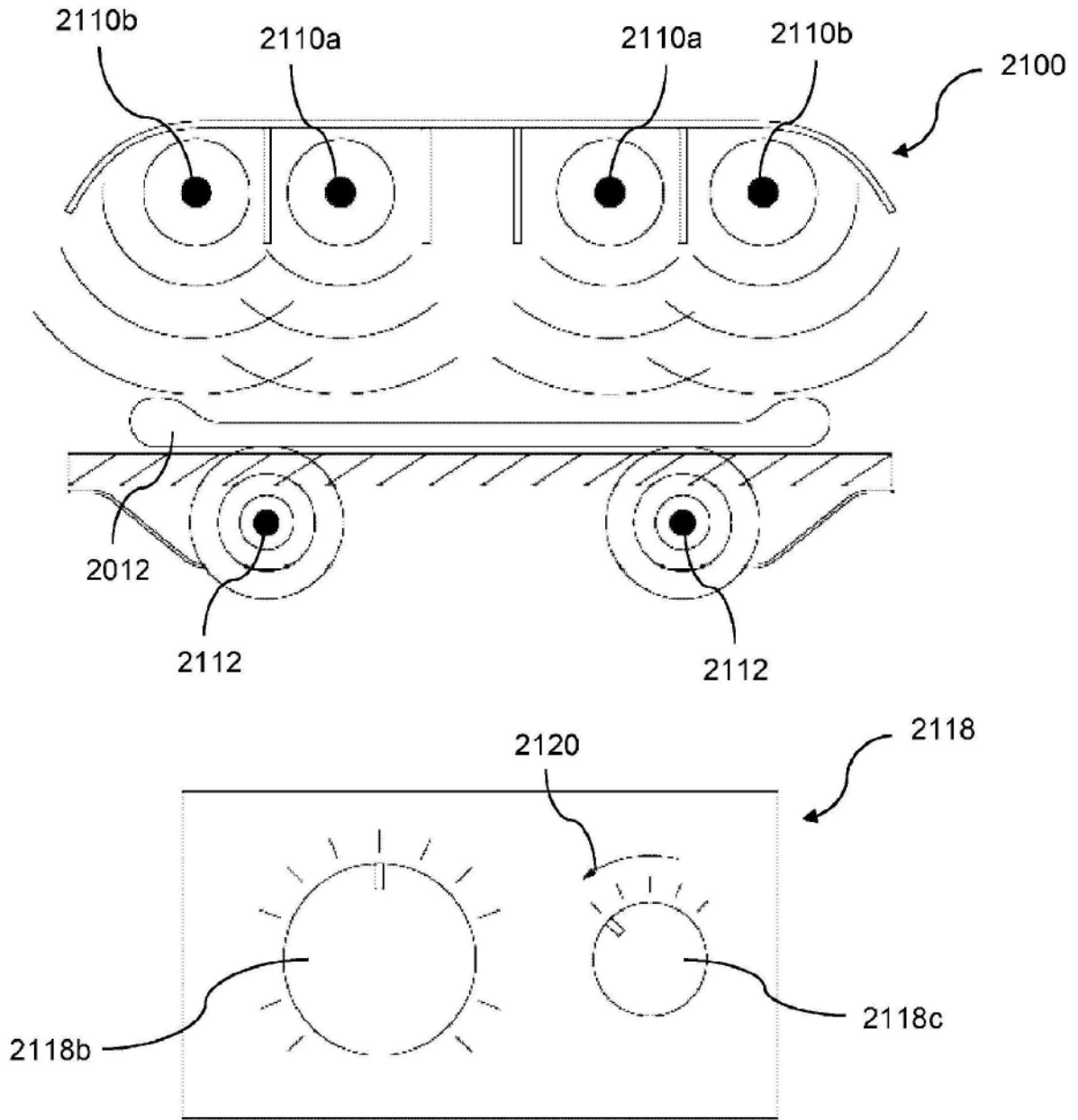


图43

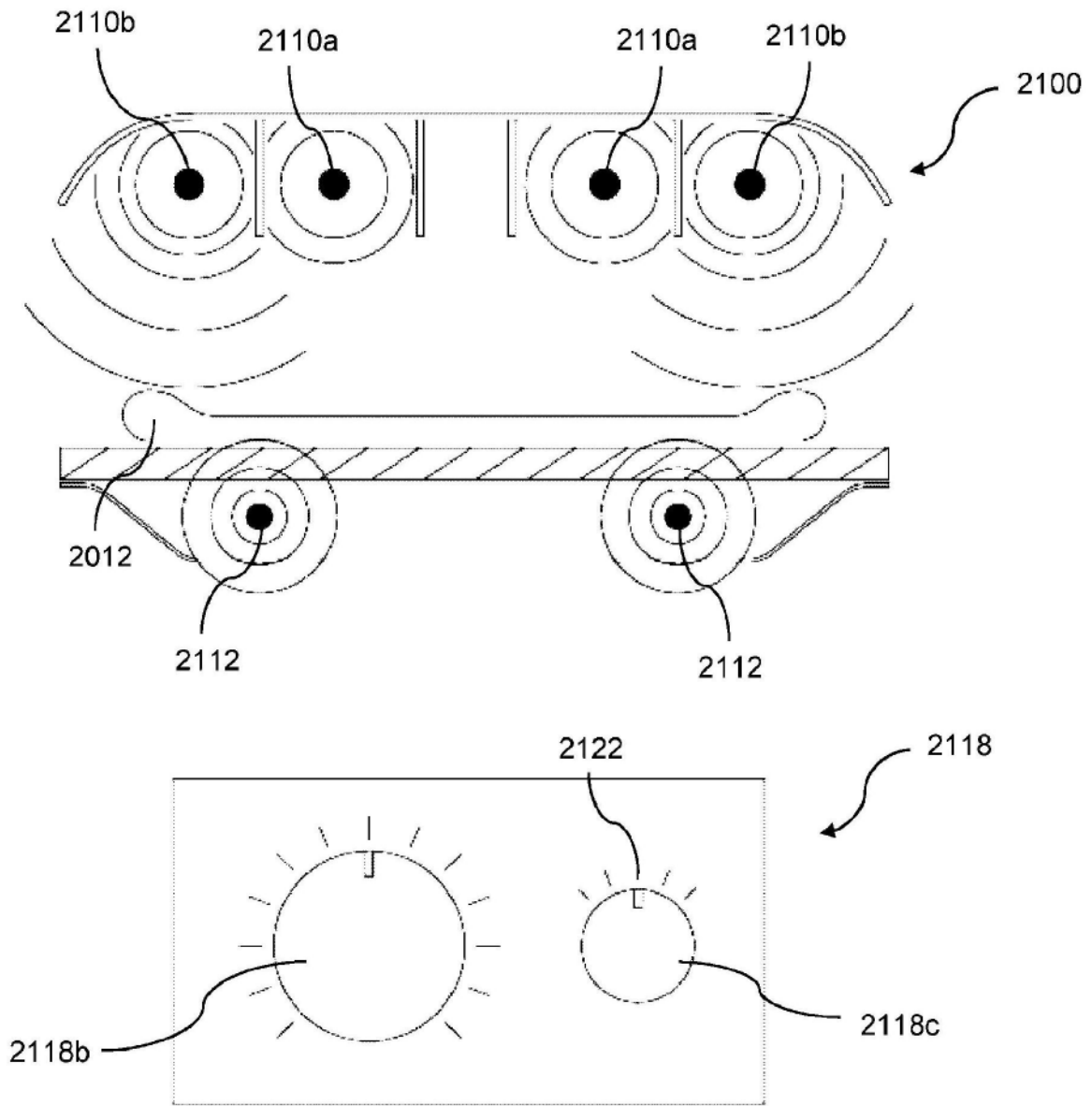


图44

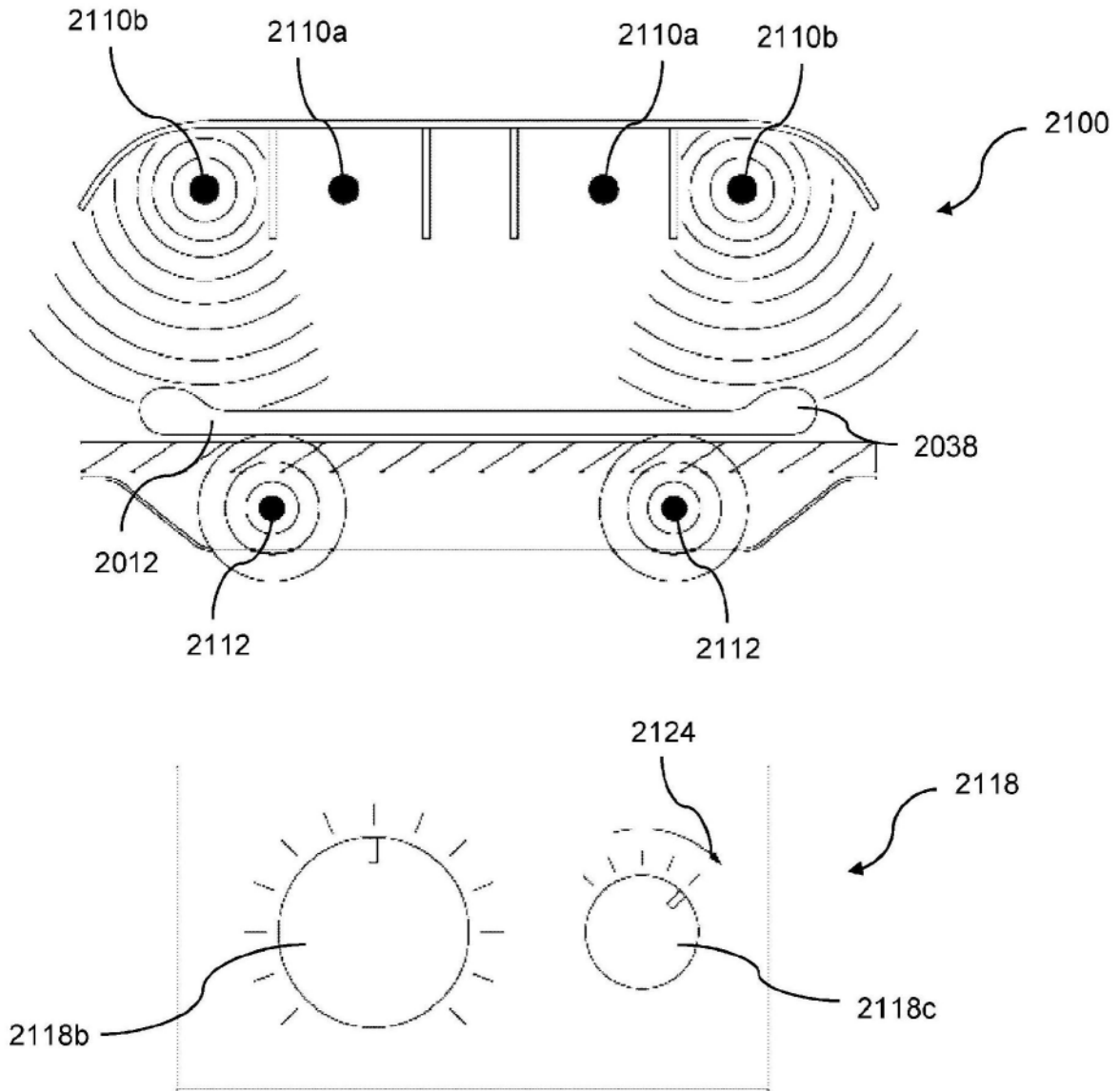


图45

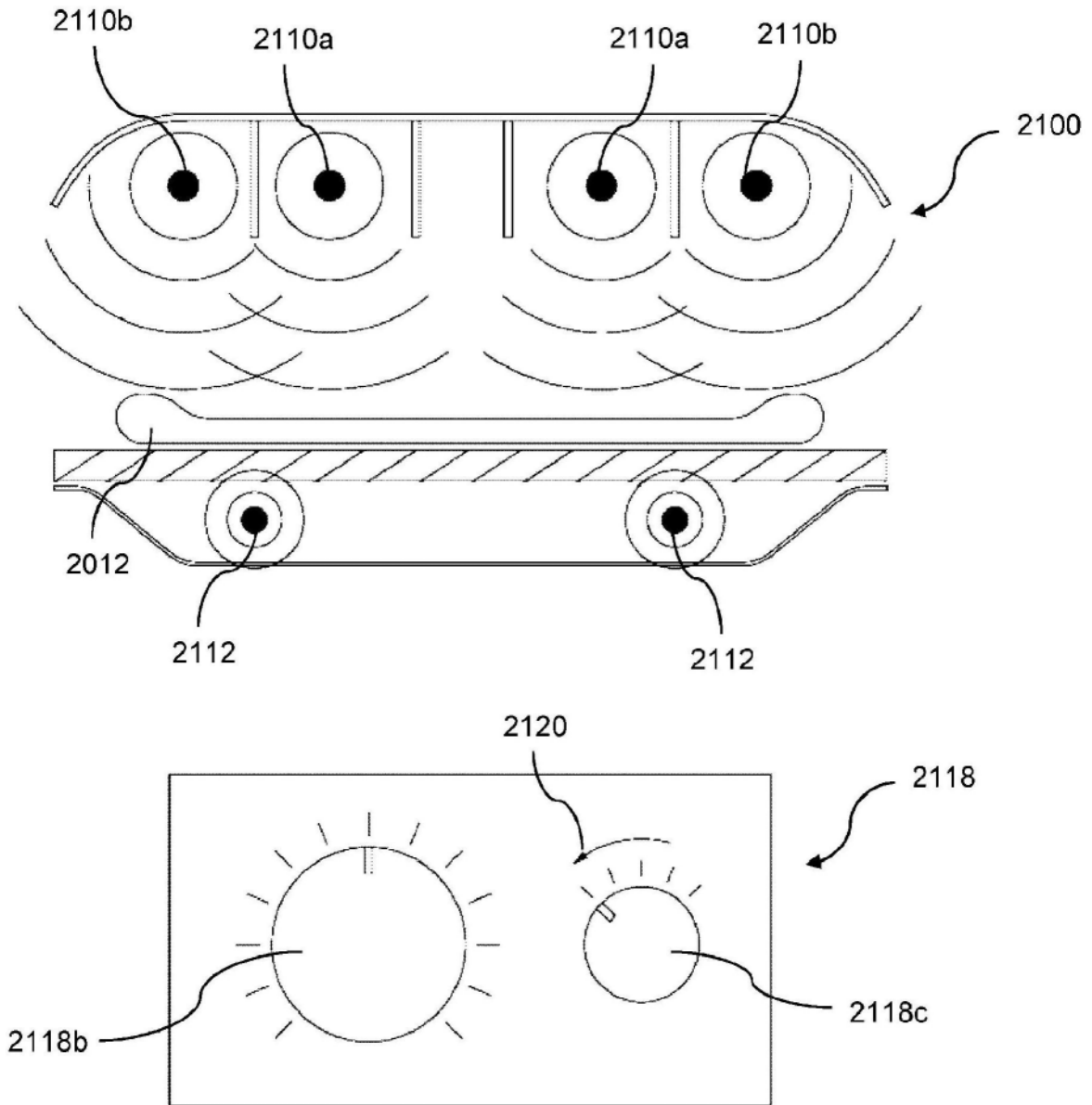


图46

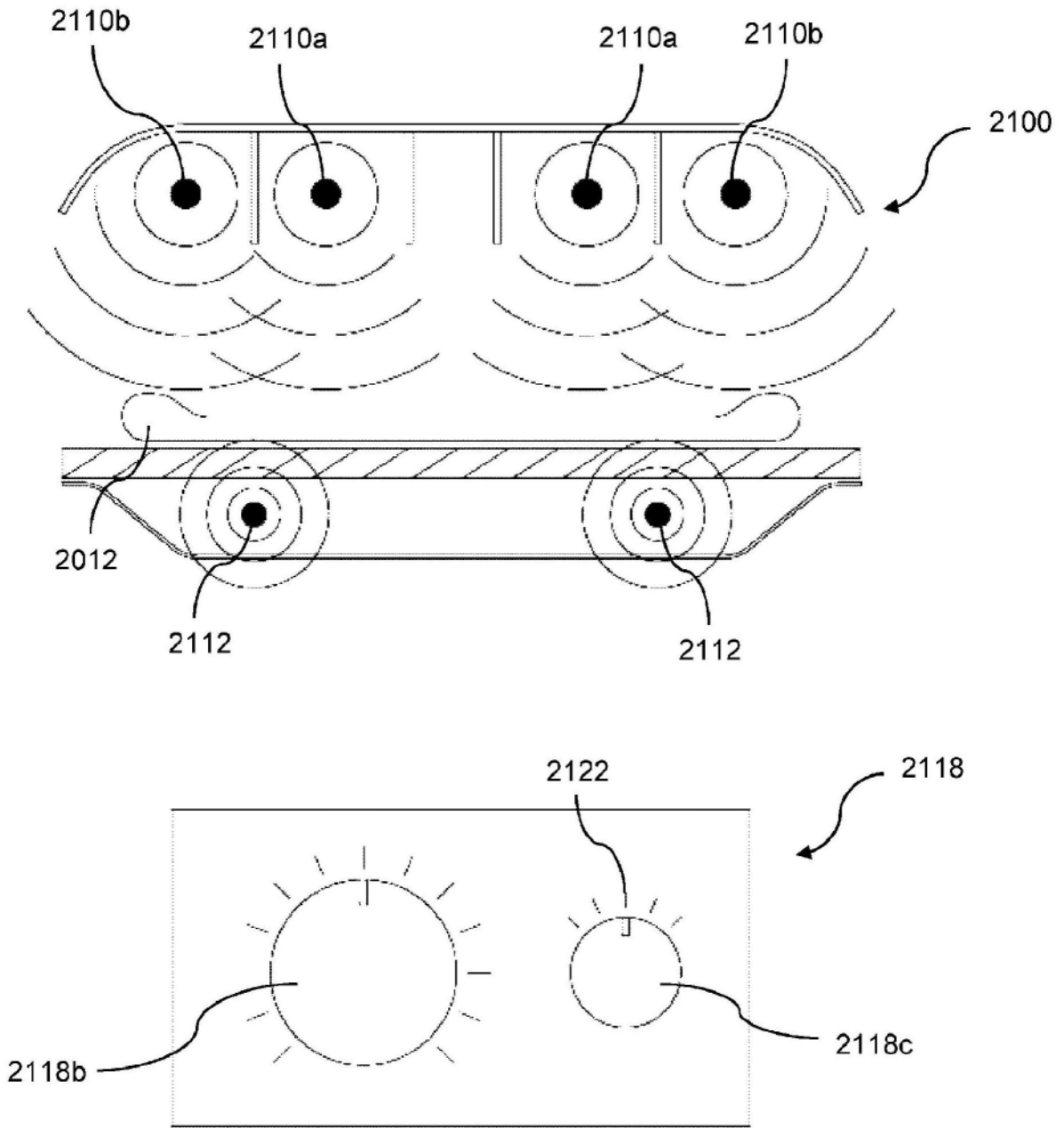


图47

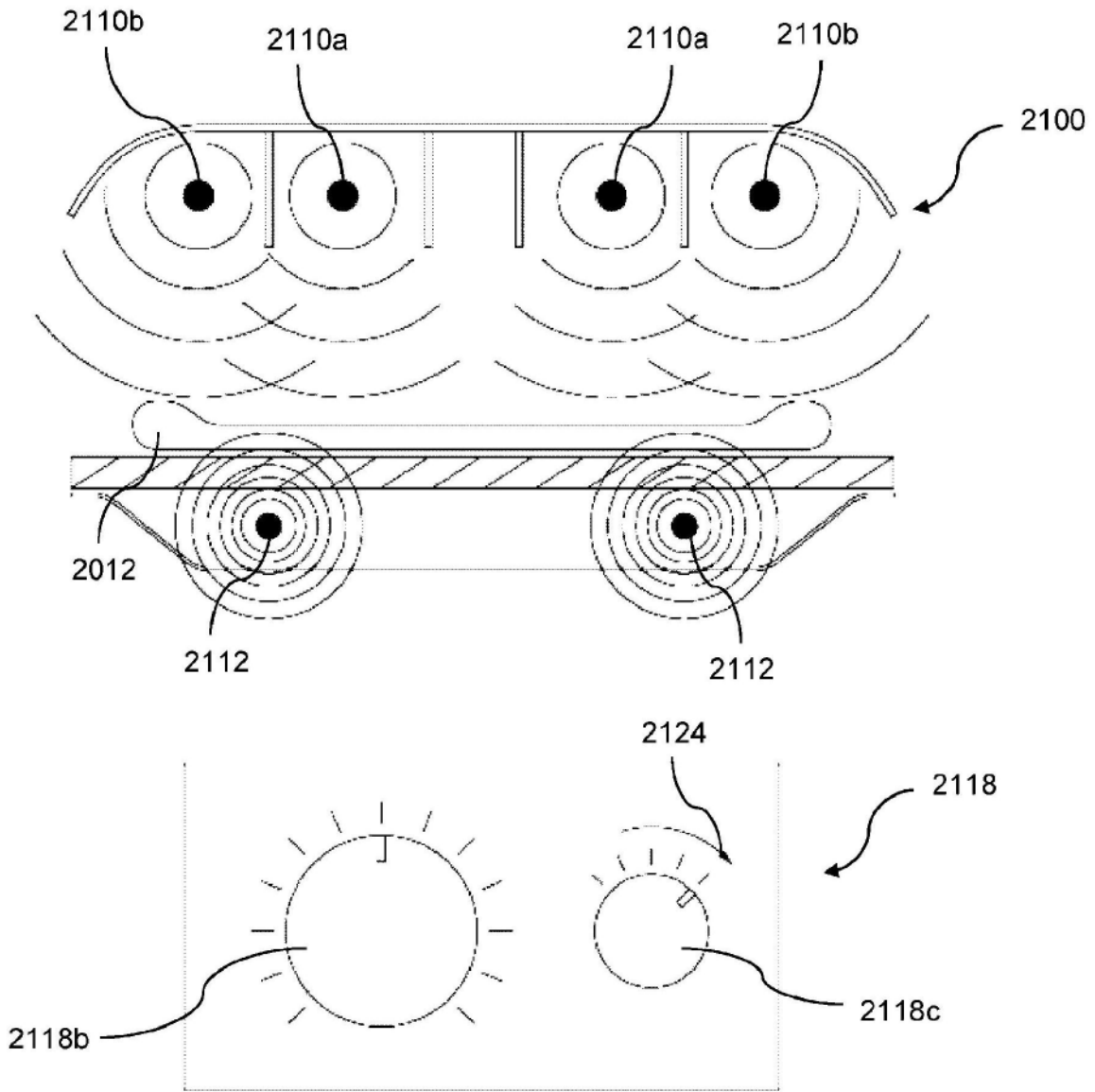


图48

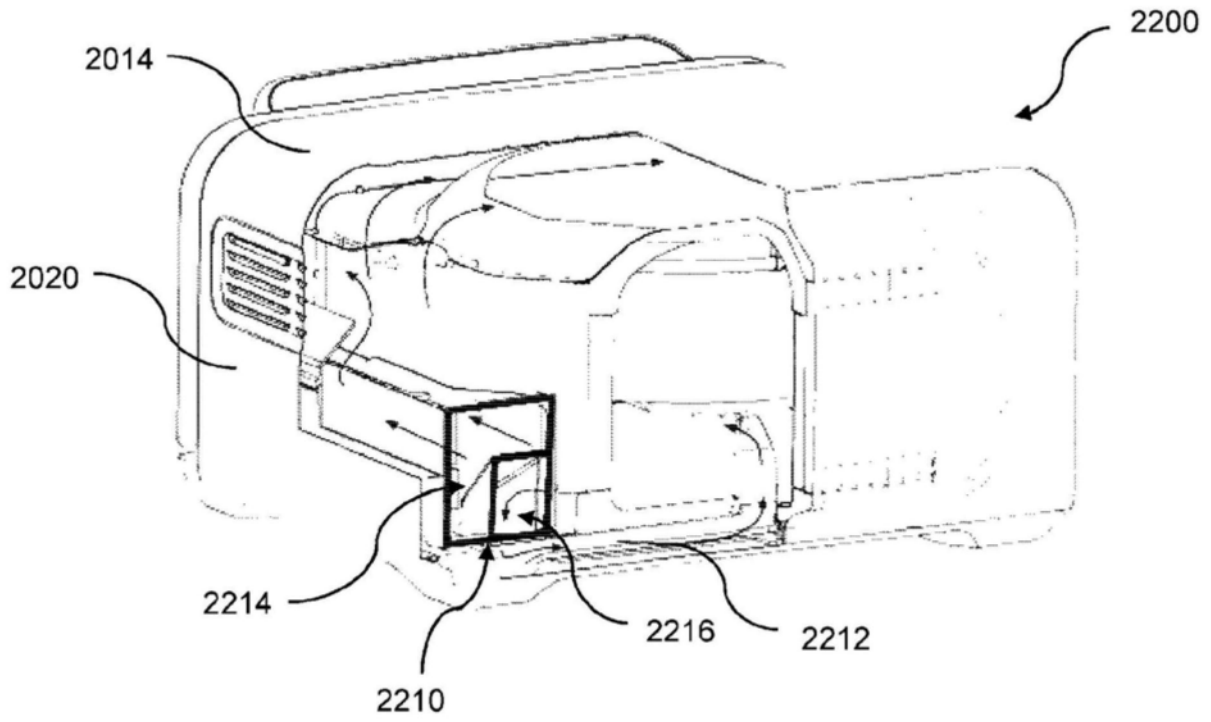


图49

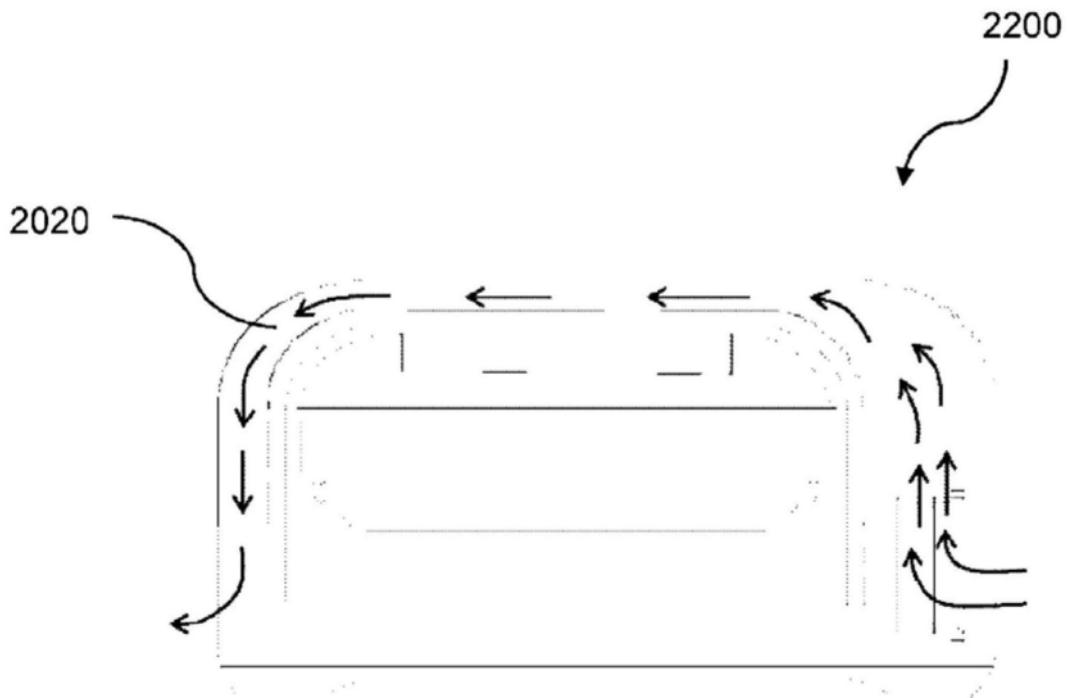


图50

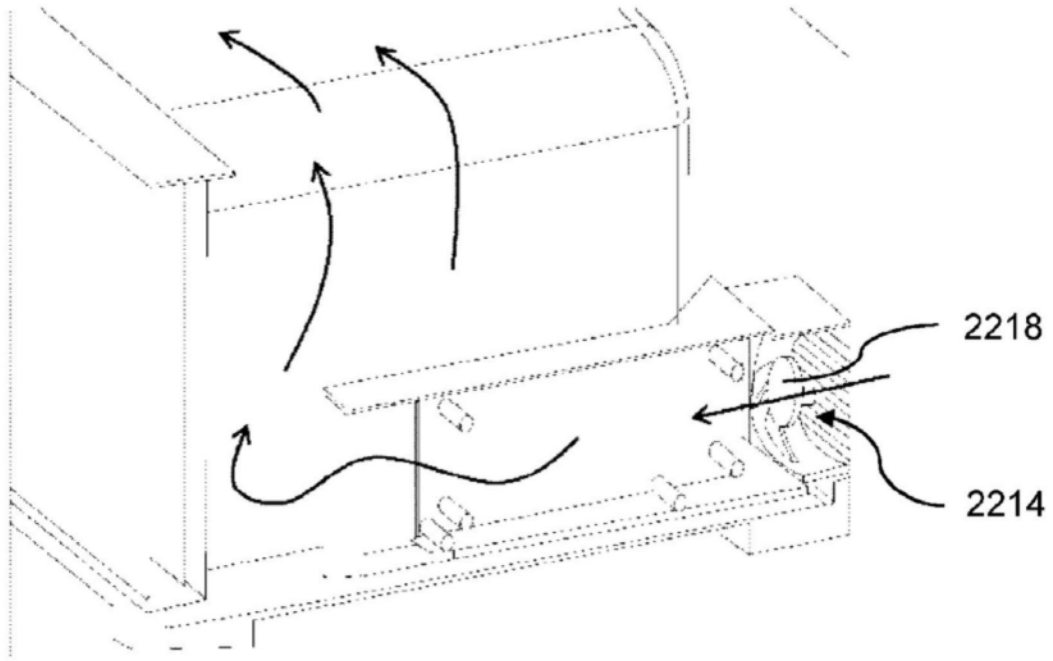


图51

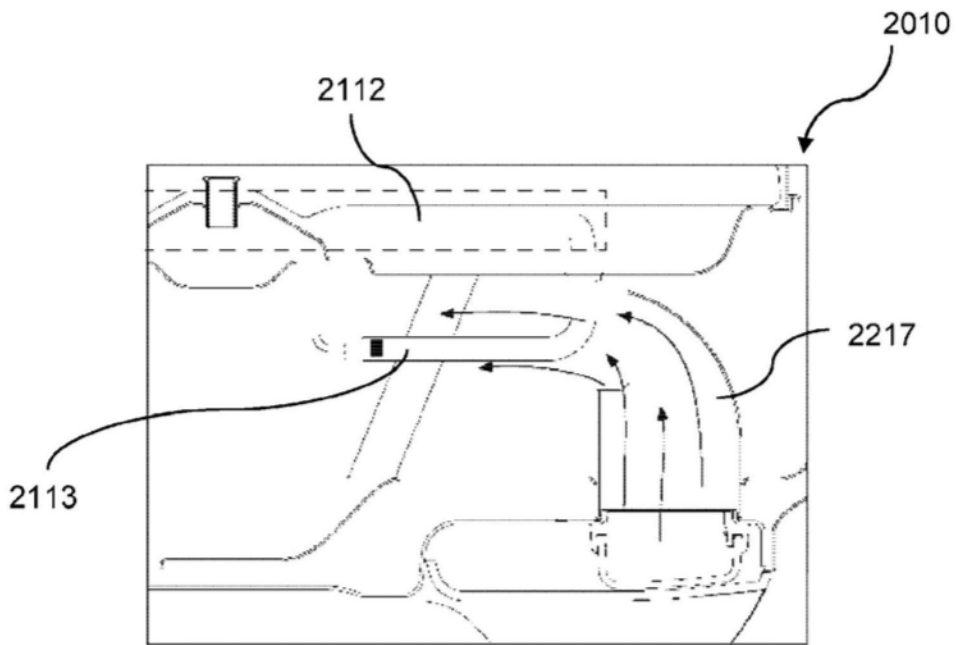


图52

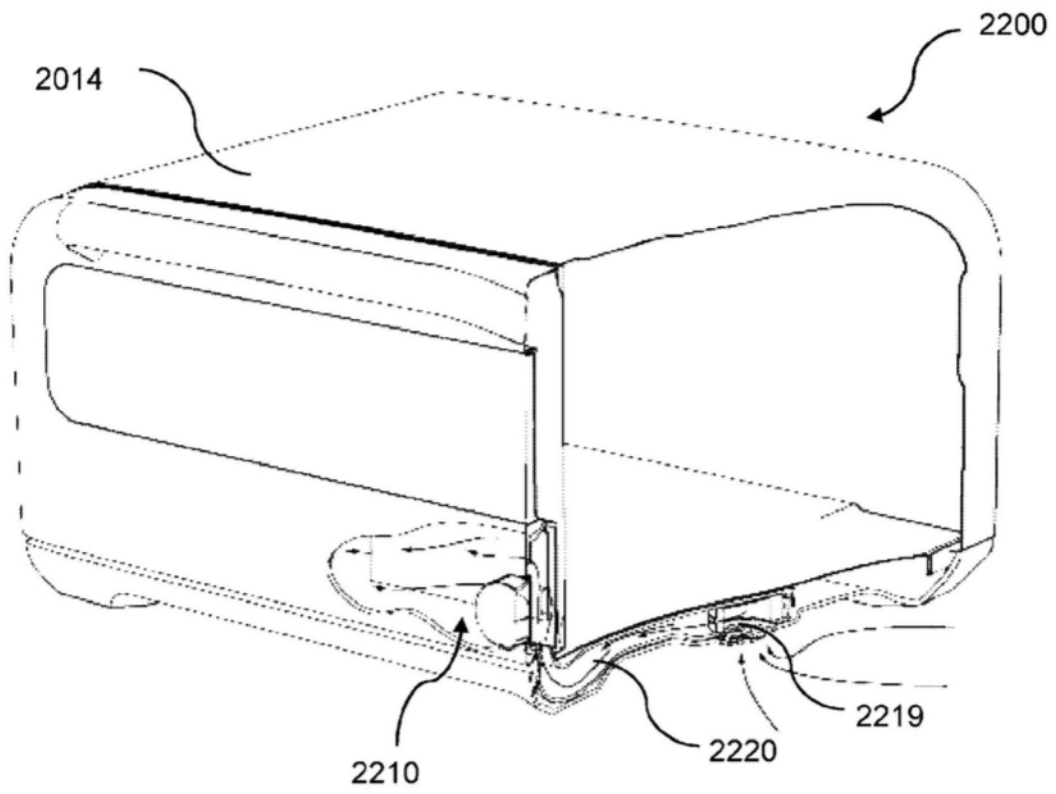


图53

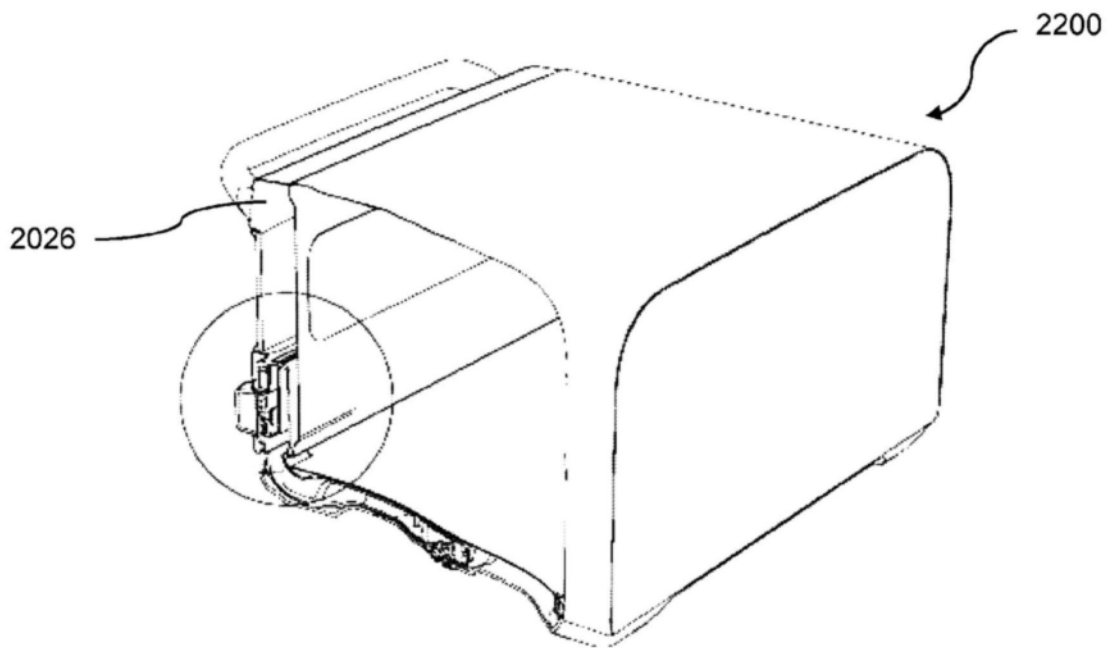


图54

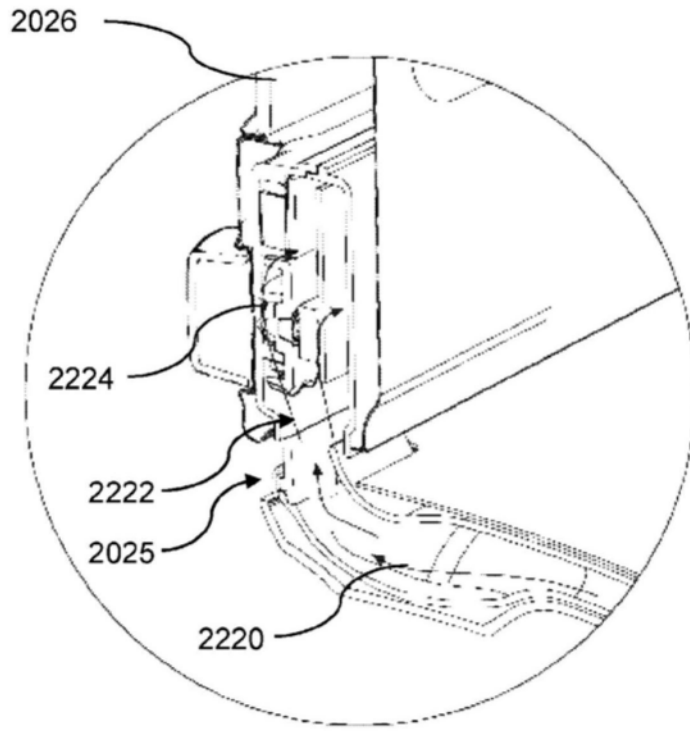


图55

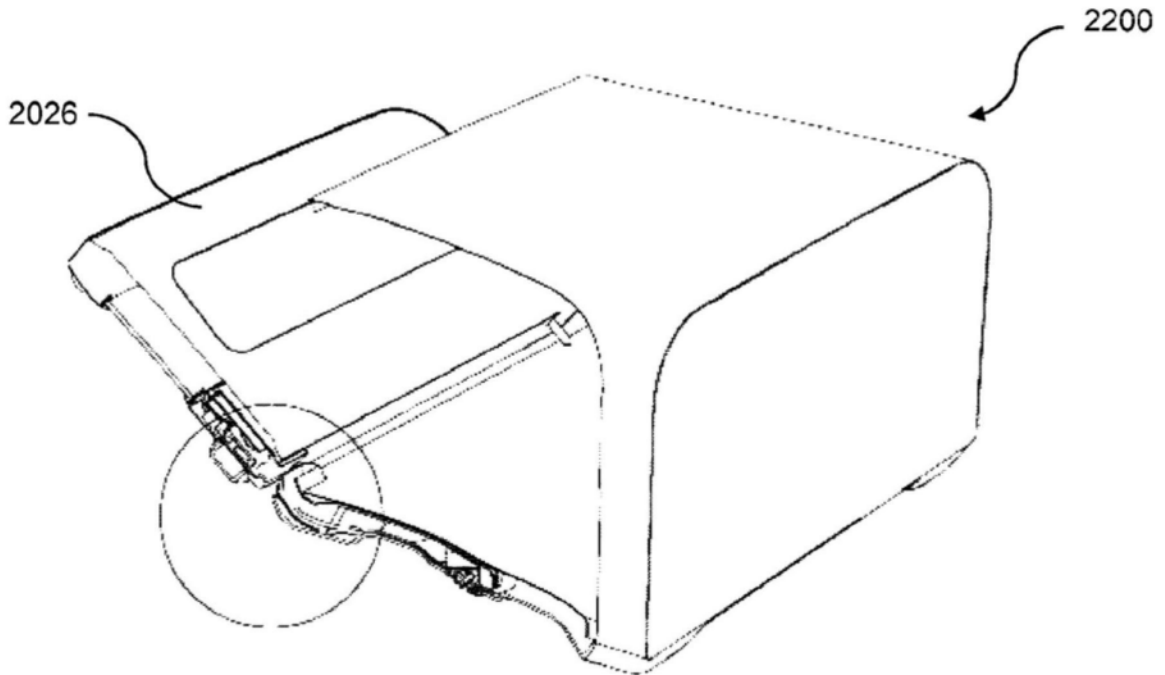


图56

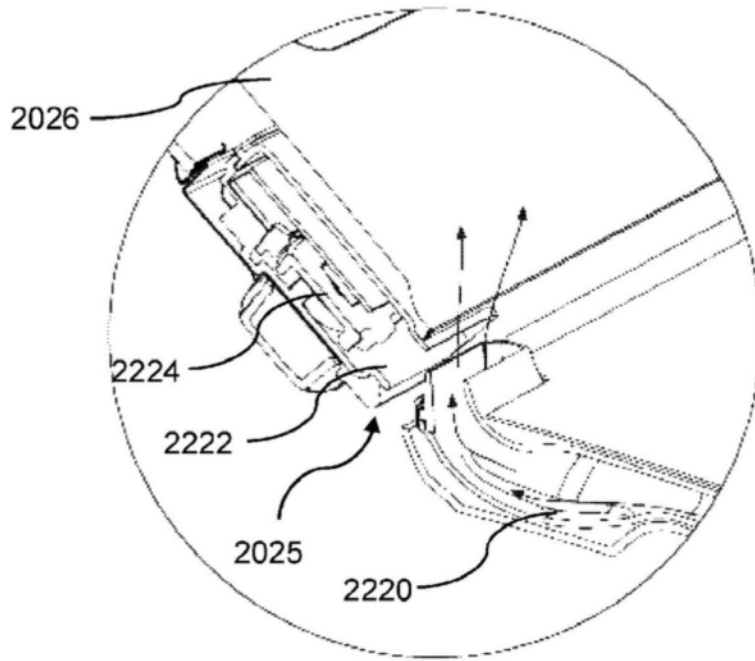


图57