



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216293794 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202120388225.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.02.22

A47J 37/06 (2006.01)

F24H 3/04 (2022.01)

(30) 优先权数据

F24H 9/18 (2022.01)

63/056,970 2020.07.27 US

F24H 9/20 (2022.01)

(73) 专利权人 沙克忍者运营有限责任公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 伊桑·T·布朗

乔舒亚·D·安东尼

纳撒尼尔·R·拉温斯

克里斯托弗·T·马丁

约翰·M·施泰因梅茨

戴维·亨泽尔

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 王红艳

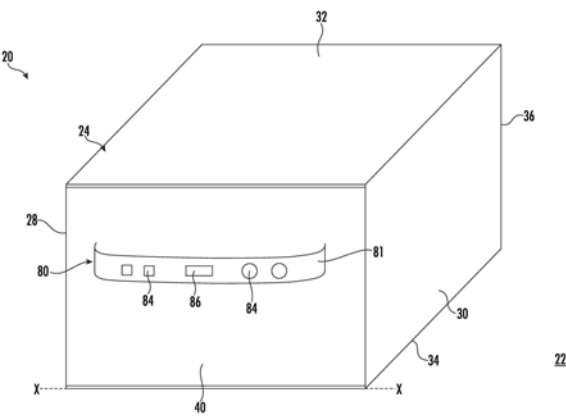
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 实用新型名称

台面烹饪系统

(57) 摘要

本申请涉及台面烹饪系统。一种可放置在支撑表面上的烹饪系统，所述烹饪系统包括壳体，所述壳体至少包括顶壁、底壁和侧壁，所述壳体限定中空室，所述中空室包括烹饪室和对流室。对流加热器安置于所述对流室内。至少一个流体连通开口在所述对流室与所述烹饪室之间延伸。所述至少一个流体连通开口在所述壳体的所述顶壁与所述底壁之间完全延伸。因此，本申请的烹饪系统能够使得空气均匀地循环，从而使得热点和烹饪均匀。



1. 一种台面烹饪系统,其特征在于,所述台面烹饪系统包括:
壳体,其至少包括顶壁、底壁和侧壁,所述壳体限定中空室,所述中空室包括烹饪室和对流室;
对流加热器,其安置在所述对流室内;以及
至少一个流体连通开口,其在所述对流室与所述烹饪室之间,所述至少一个流体连通开口在所述壳体的所述顶壁与所述底壁之间完全延伸。
2. 根据权利要求1所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述对流加热器包括空气流动装置和对流加热元件,所述对流加热元件用于加热由所述空气流动装置流动的气流。
3. 根据权利要求2所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述对流加热元件与所述空气流动装置同心地安装。
4. 根据权利要求1所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述烹饪系统还包括安装在所述中空室内的风机护罩,其中所述风机护罩的一部分在所述烹饪室与所述对流室之间形成隔板。
5. 根据权利要求4所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述风机护罩安装到所述壳体的一部分。
6. 根据权利要求5所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述壳体还包括后壁,并且所述风机护罩邻近于所述后壁放置。
7. 根据权利要求5所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述风机护罩邻近于所述壳体的所述侧壁中的一个放置。
8. 根据权利要求4所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述风机护罩具有第一壁,并且在所述对流室与所述烹饪室之间的所述至少一个流体连通开口邻近于所述第一壁的横向侧面形成。
9. 根据权利要求8所述的台面烹饪系统,其特征在于,多个侧面从所述第一壁以一定角度延伸。
10. 根据权利要求9所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述风机护罩另外包括与所述第一壁分开一定距离的第二壁,所述多个侧面在所述第一壁与所述第二壁之间延伸。
11. 根据权利要求8所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述对流室的入口邻近于所述第一壁的中心布置,并且在所述对流室与所述烹饪室之间的所述至少一个流体连通开口限定所述对流室的出口。
12. 根据权利要求10所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述对流室的入口包括形成于所述第一壁中的通孔,并且所述对流加热器的一部分邻近于所述通孔安装。
13. 根据权利要求1所述的台面烹饪系统,其特征在于,还包括直接邻近于所述室的出口安装的引导件,其中所述引导件的轮廓被选择用于将所述出口处的气流引向所述烹饪室。
14. 根据权利要求13所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述引导件具有弓形的轮廓。
15. 根据权利要求1所述的台面烹饪系统,其特征在于,还包括邻近于所述室的入口安装的防护件,所述防护件相对于在所述中空内部循环的气流位于所述对流加热器的上游。
16. 根据权利要求1所述的台面烹饪系统,其特征在于,还包括安装在所述烹饪室内的至少一个加热元件。

17. 根据权利要求16所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述至少一个加热元件是辐射加热元件。

18. 根据权利要求16所述的台面烹饪系统,其特征在于,所述至少一个加热元件是布置在顶壁附近的至少一个第一加热元件和安装在所述底壁附近的至少一个第二加热元件。

台面烹饪系统

技术领域

[0001] 本公开的实施例大体上涉及一种烹饪系统,且更具体地,涉及一种能够执行若干不同烹饪操作的台面烹饪系统。

背景技术

[0002] 例如吐司烤箱之类的现有台面烹饪系统,可以用来代替例如较大的壁装式烤箱或炉灶而方便地加热或烹饪食物。不经由强制对流进行烹饪的此类烤箱在其烹饪应用中可能受到限制,例如在烹饪循环期间不移动食物的情况下均匀烹饪多层食物的能力受限。这是因为顶部层接收来自烹饪系统顶部处一个或多个加热元件的辐射,而底部层接收来自烹饪系统底部处一个或多个加热元件的辐射。另外,烤箱的内腔加热并且也辐射到食物上,特别是顶部层的顶部和底部层的底部,因为它们分别靠近并暴露于顶板和底板。然而,顶部层与底部层之间的中间区域接收较少的辐射,因此烹饪较慢。

[0003] 传统的对流烤箱通过经由风机使空气在烤箱中循环而解决了加热不均匀的问题。虽然此类系统可以使烹饪更加均匀,但是通常在这些对流系统中使用的风机很小且不能使大量空气流动。此外,烤箱的设计不能使空气均匀分布在整個烤箱中。因此,空气不均匀地循环,导致热点和烹饪不均匀。空气也不会以足够高的体积或速度流动,从而无法显著促进烹饪超出来自烤箱的顶部和底部(来自加热元件或烤箱的顶板和底板)的现有辐射,从而导致烹饪不均匀。另外,这些风机中的一些会导致空气自旋,这会导致在空气最初接触食物的区域烹饪增加。

实用新型内容

[0004] 根据实施例,一种台面烹饪系统,所述台面烹饪系统包括壳体,所述壳体至少包括顶壁、底壁和侧壁,所述壳体限定中空室,所述中空室包括烹饪室和对流室。对流加热器安置于所述对流室内。至少一个流体连通开口在所述对流室与所述烹饪室之间延伸。所述至少一个流体连通开口在所述壳体的所述顶壁与所述底壁之间完全延伸。

[0005] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述对流加热器包括空气流动装置和对流加热元件,所述对流加热元件用于加热由所述空气流动装置流动的气流。

[0006] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述对流加热元件与所述空气流动装置同心地安装。

[0007] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述烹饪系统还包括安装在所述中空室内的风机护罩,其中所述风机护罩的一部分在所述烹饪室与所述对流室之间形成隔板。

[0008] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述风机护罩安装到所述壳体的一部分。

[0009] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述壳体

还包括后壁,并且所述风机护罩邻近于所述后壁放置。

[0010] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述风机护罩邻近于所述壳体的所述侧壁中的一个放置。

[0011] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述风机护罩具有第一壁,并且在所述对流室与所述烹饪室之间的所述至少一个流体连通开口邻近于所述第一壁的横向侧面形成。

[0012] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,多个侧面从所述第一壁以一定角度延伸。

[0013] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述风机护罩另外包括与所述第一壁分开一定距离的第二壁,所述多个侧面在所述第一壁与所述第二壁之间延伸。

[0014] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述对流室的入口邻近于所述第一壁的中心布置,并且在所述对流室与所述烹饪室之间的所述至少一个流体连通开口限定所述对流室的出口。

[0015] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述对流室的入口包括形成于所述第一壁中的通孔,并且所述对流加热器的一部分邻近于所述通孔安装。

[0016] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,包括直接邻近于所述室的出口安装的引导件,其中所述引导件的轮廓被选择用于将所述出口处的气流引向所述烹饪室。

[0017] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述引导件具有弓形的轮廓。

[0018] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,包括邻近于所述室的入口安装的防护件,所述防护件相对于在所述中空内部循环的气流位于所述对流加热器的上游。

[0019] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,包括安装在所述烹饪室内的至少一个加热元件。

[0020] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述至少一个加热元件是辐射加热元件。

[0021] 除了上述特征中的一个或多个之外,或作为替代方案,在其它实施例中,所述至少一个加热元件是布置在顶壁附近的至少一个第一加热元件和安装在所述底壁附近的至少一个第二加热元件。

附图说明

[0022] 并入于本说明书中并形成本说明书的一部分的附图体现本公开的若干方面,并且连同描述用以解释本公开的原理。在附图中:

[0023] 图1是根据实施例的烹饪系统的前透视图;

[0024] 图2是根据实施例的在门处于打开位置的情况下的烹饪系统的前透视图;

[0025] 图3是根据实施例的烹饪系统的内部的正视图;

- [0026] 图4是根据实施例的烹饪系统的内部的平面图；
- [0027] 图5是根据实施例的烹饪系统的内部的正视图；
- [0028] 图6是根据实施例的烹饪系统的内部的透视图；
- [0029] 图7是根据实施例的烹饪系统的内部的一部分的详细透视图；并且
- [0030] 图8是根据实施例的烹饪系统的控制系统的示意图；
- [0031] 详细描述参考附图通过示例解释了本公开的实施例以及优点和特征。

具体实施方式

[0032] 现在参考图1和图2,示出了适合在例如台面之类的支撑表面22上使用的烹饪系统20的示例。烹饪系统20包括大体上限定中空室26的隔热壳体24。在所示非限制性实施例中,壳体24包括左侧壁28、右侧壁30、顶部32、底部34和背壁或后壁36,它们连接在一起以在其间限定室26。在实施例中,侧壁、顶壁和底壁的相对前端限定接入开口38(参见图2),用户通过所述接入开口接入室26。然而,应理解,壳体24包括从侧壁、顶壁和底壁中的一个或多个延伸并限定开口38的一部分的相对较小的前壁的实施例也在本公开的范围。

[0033] 在示例性实施例中,壳体24包括门40,所述门沿着底壁34或侧壁28、30的下部部分铰接,并且可以相对于壳体24的其余部分移动,以便通过开口38选择性地提供对室26的接入。如所示的非限制性实施例所示,门40包括透明面板,并且可以在打开位置(图2)与关闭位置(图1)之间围绕铰链轴X旋转。尽管铰链轴X被示为位于门40的底部,邻近于底壁34,但是铰链轴被限定在壳体24的另一部分,例如沿着壳体24的左侧壁28或右侧壁30的实施例也在本公开的范围。此外,尽管门40被描述为可以围绕铰链轴X枢转,但是应理解,本文还考虑了门40被配置成相对于壳体24平移或者门40可拆卸地联接到壳体24的实施例。

[0034] 在一些实施例中,如图1和图2所示,门40可以在侧壁28、30、顶壁32和底壁34之间延伸并紧靠所述侧壁、顶壁和底壁,以在关闭时覆盖整个开口38。替代地,在其它实施例中,门40可以仅覆盖或密封开口38的一部分。在此类实施例中,壳体24的前壁(未示出)也可以覆盖开口38的一部分,使得在关闭时前壁和门协作以密封开口38。

[0035] 现在参考图3,限定在壳体24的室26内的是烹饪室42,在所述烹饪室中,经由开口38可放置一种或多种食品以执行烹饪操作。在烹饪室42内可以布置至少一个固定件44。在所示非限制性实施例中,一对相对的固定件44分别安装到左侧壁28和右侧壁30的内部表面或与所述内部表面一体地形成。如图所示,一个或多个固定件44可以限定多个安装表面46,例如槽,其相对于烹饪室42的高度布置在不同位置处。由固定件44限定的安装表面46可用于支撑一个或多个烹饪附件48,例如,在烹饪室42内的所需位置处的可移动烹饪架、捞篮、喷水器或滴水盘。

[0036] 在操作中,烹饪室42由至少一个加热元件加热。在实施例中,烹饪系统20包括一个或多个第一加热元件50,所述第一加热元件放置室26内,更具体地,放置在烹饪室42内,例如邻近于壳体24的顶部32放置。在所示非限制性实施例中,烹饪系统20包括多个第一加热元件50,例如三个第一加热元件,所述多个第一加热元件大体上在左侧壁28与右侧壁30之间延伸,并且跨壳体24的顶部32的深度分隔。应理解,本文考虑了任何数目的第一加热元件50和任何配置的第一加热元件50。替代地或另外,至少一个第二加热元件52可以放置在烹饪室42内,例如邻近于壳体24的底部34放置。在图3所示的非限制性实施例中,烹饪系统20

包括多个第二加热元件52,例如两个第二加热元件,所述多个第二加热元件大体上在左侧壁28与右侧壁30之间延伸,并且在跨壳体24的底部34的深度分隔。第一加热元件50 和第二加热元件52可大体上竖直对齐,或可相对于彼此交错。

[0037] 在所示非限制性实施例中,第一加热元件50和第二加热元件52都是可用于经由辐射加热烹饪室42的红外加热元件。然而,烹饪系统20的一个或多个加热元件50、52可被选择以执行任何合适类型的加热,包括但不限于辐射、传导、对流和感应。因此,至少一个加热元件50、52可以是任何类型的加热元件,例如管状、石英、钨或卤素加热元件。第一加热元件50和第二加热元件52中的至少一个可以在第一烹饪模式下操作以执行一个或多个烹饪操作。可以在第一烹饪模式下执行的烹饪操作的示例包括但不限于例如烘烤、焙烤、预热和再加热。应理解,尽管烹饪系统20的加热元件50、52被示为和描述为大体上邻近于壳体24的顶部32和底部34放置,本文还考虑了烹饪系统20替代地或另外包括位于邻近于烹饪室42的侧面或烹饪室42的中心内的一个或多个加热元件(未示出)的实施例。

[0038] 此外,应理解,在具有布置在烹饪室42内的多个位置处的多个加热元件50、52的烹饪系统20的实施例中,多个加热元件50、52可以基本相同,或替代地可以不同,并且还可用于执行类似或不同类型的加热。

[0039] 在实施例中,最好示出图4至图6,烹饪系统20包括对流加热器54,所述对流加热器可选择性地用于在烹饪系统20的至少一种操作模式期间将热量传递到烹饪室42。对流加热器54可以放置在壳体24的后壁36的内部表面附近。然而,本文还考虑了对流加热器54邻近于壳体24的另一壁安置的实施例。对流加热器54包括至少一个对流加热元件56,所述对流加热元件被配置成在空气经由例如风机之类的空气流动装置58流过对流加热器54 时加热空气。

[0040] 在实施例中,空气流动装置58的入口60布置在面向烹饪室42的空气流动装置58的第一大体上为平面的表面上,并且空气流动装置58的出口62 围绕空气流动装置58的主体的外周布置。因此,在实施例中,空气流动装置58是可用于接收轴向气流并径向向外排出气流的径向风机。在此类实施例中,对流加热器54可以与空气流动装置58同心地安装,使得从风机58 输出的空气在返回到烹饪室42之前流过对流加热器54的至少一部分。然而,对流加热器54被布置在相对于空气流动装置58的另一位置处,例如刚好布置在空气流动装置58的入口60的前面(上游)的实施例也在本公开的范围內。

[0041] 在实施例中,烹饪系统20包括邻近于对流加热系统安装的风机护罩64。如图所示,风机护罩64邻近于壳体24的背壁36的内部表面布置。风机护罩64大体上在壳体24的室26内部限定对流室66,所述风机护罩与对流加热器54所在的烹饪室42分开。

[0042] 在所示非限制性实施例中,风机护罩64包括彼此分开一定距离的第一壁68和第二壁70,以及在第一壁68与第二壁70之间延伸并联接所述第一壁和所述第二壁的两个侧面72。在包括第一壁68和第二壁70的风机护罩64的实施例中,第二壁70可以直接安装到壳体24的壁的内部表面,例如壳体24的背壁36,或替代地可以安装在与壳体24的壁的内部表面偏移的位置。然而,风机护罩64仅包括具有或不具有侧面72的第一壁68(背壁36有效地充当第二壁70)的实施例也在本公开的范围內。实际上,风机护罩64可以由单件材料形成,例如经由弯曲和焊接操作形成,或替代地,风机护罩64 可以包括永久地或可拆卸地连接在一起的多个件,一件或多件材料从顶壁32 到底壁34竖直延伸跨过室26的相对后部。在实施例

中,风机护罩64由金属材料形成。然而,应理解,能够承受烹饪系统20的操作温度的任何合适材料都在本公开的范围內。

[0043] 风机护罩64的第一壁68形成隔板,所述隔板将壳体24的室26分开成烹饪室42和对流室66。对流室66经由风机护罩64的侧面72布置成与烹饪室42流体连通。对流室66的前部由风机护罩64的第一壁68的表面限定,并且对流室66的背部可由风机护罩64的第二壁70限定,或替代地在风机护罩64不包括第二壁70的实施例中,所述对流室的后部由壳体24的背壁36的内部表面限定。如图所示,烹饪室42在第一壁或前壁68的表面、风机护罩64与左侧壁28、右侧壁30、顶壁32、底壁34和门40的内部表面之间延伸。

[0044] 通孔74形成于风机护罩中,例如在第一壁68中,以限定通向对流加热器54和对流室66的入口。空气流动装置58的入口60可以大体上邻近于通孔74放置。在实施例中,通孔74可大体上等于空气流动装置58的直径。然而,在其它实施例中,通孔74可以小于空气流动装置58的直径。此外,在实施例中,防护件76可以与通孔74以重叠布置方式放置。防护件76的包含物旨在防止气流中夹带的食物被吸入风机和/或提供到对流加热器54。防护件76可以包括由至少一层材料77形成的主体。在所示非限制性实施例中,主体包括多个重叠材料层。然而,应理解,仅包括单层材料或替代地包括多于两层材料的防护件76也在本公开的范围內。

[0045] 主体76的至少一个层77对空气和水蒸气是可渗透的。层77可以从任何合适的耐热材料中选择。在实施例中,用于形成防护件的一个或多个层77的材料是非吸收性材料,例如金属丝网。选择网的配置,例如网孔的大小,使得在烹饪操作期间产生的例如脂肪或油之类的喷溅物基本上不能通过孔。然而,也可以选择孔的大小以允许足以对流烹饪操作的气流和热流通过材料。

[0046] 在所示非限制性实施例中,风机护罩64的至少第一壁68(且可能还有第二壁70)包括比壳体24的背壁36的长度小的水平长度。因此,风机护罩64的侧面72分别从左侧壁28和右侧壁30的内部表面偏移。此外,风机护罩64可以从邻近于顶壁32的内部表面竖直延伸到壳体24的底壁34的内部表面,本文中也称为壳体24内部的顶板和底板。替代地,风机护罩64可以从邻近于加热元件50竖直延伸到底壁34的内部表面。

[0047] 在风机护罩64的每个横向侧面72处形成一个或多个开口78,以限定对流室66的出口。对流室66的出口可以在第一壁68和第二壁70之间大体上垂直地延伸,或者可以在第一壁和第二壁之间以一定角度布置。在实施例中,单个开口78基本上在风机护罩64的整个高度上方延伸。然而,在其它实施例中,可以基本上在风机护罩64的高度上方形成多个不同的开口78,这些开口通过侧面72的一部分彼此分开。

[0048] 在实施例中,风机护罩64的开口78的宽度经过优化,以提高对流室66内的压力,而基本上不会影响总气流速率。因此,在壳体24的内部的高度上,加热气流被迫从风机护罩的侧面72处的开口78均匀地流出。另外,风机护罩64被设计成减少空气流动装置施加到空气上的自旋,从而减少烹饪室42内局部热点的存在。此外,风机护罩64的包含物增加了入口60与空气流动装置58的出口之间的距离,并且有助于在远离入口60的方向上维持出口处的足够高的气流速度。这降低了在空气流动装置58的出口62处提供的空气被快速吸回入口60而不是通过烹饪室42循环时“短路”的可能性。

[0049] 如图7所示,在使用中,对流加热器54使空气流动通过壳体室26(从对流室66到烹

饪室42并返回)。空气流动装置58的旋转经由风机护罩64 中形成的通孔74轴向地将空气吸进入口60,并且径向向外地排出空气,使得空气流过对流加热元件56。当空气流过对流加热元件56时,空气被加热。然后,空气经由在风机护罩64的侧面72处形成的开口78从对流室66输出。由于开口78大体上在风机护罩64的整个高度上方延伸,因此大体上在壳体 24的地板和顶板之间延伸,因此从对流室66输出均匀的帘状加热气流。

[0050] 如果不存在侧面72,则直接邻近于风机护罩64的至少一个侧面72或第一壁68的横向边缘#,偏转通风口或引导件90大体上在风机护罩64与邻近于侧壁28、30的内部表面之间延伸。引导件90从风机护罩64的第二壁70 延伸或沿着壳体24的后壁36延伸。因此,这些引导件有效地形成壳体室26 和对流室66的后部的一部分。在图中所示的示例性实施例中,引导件90至少从开口78延伸到固定件44。引导件90可以是单独的部件,或替代地,可以与壳体24的一个或多个壁、风机护罩64和/或固定件44一体形成。如图 7中的箭头所示,选择引导件90的轮廓以将从对流室66输出的空气顺畅地引导到烹饪室42。尽管引导件90示出为具有从邻近于开口78延伸的大体上弓形的轮廓,但应理解具有任何合适形状的引导件都在本公开的范围之内。

[0051] 大体上在壳体24内部的底板和顶板之间延伸的开口或通风口78在烹饪室42的顶部和底部以及左侧和右侧之间产生更均匀的气流分布。因此,在烹饪室42内发生更均匀的烹饪,从而消除了用户在烹饪操作期间在烹饪室 42内重新放置食物的需要。

[0052] 从引导件90开始,从对流室66输出的气流沿着烹饪室42内的侧壁28、30或固定件44的内部表面朝向门40引导。如箭头所示,在壳体24的顶壁 32和底壁34的内部表面之间延伸的热空气帘被配置成从门40偏转,并且由空气流动装置58将其吸到烹饪室42的中心。

[0053] 对流加热器54可以在第二烹饪模式下独立使用或与加热元件50、52组合使用。可以在第二烹饪模式下执行的烹饪操作的示例包括但不限于空气煎炸、空气烘焙、整体烘焙、脱水和烹饪比萨饼。应理解,风机的速度可以基于要执行的选定烹饪操作而变化。因此,即使通电的加热元件相同,也可以实现不同的功能。

[0054] 再次参考图1,用于操作烹饪系统20的控制面板或用户界面80安装到壳体24的外部部分,例如安装到从门40延伸的把手81。控制面板80是与一个或多个加热元件50、52和对流加热器54电连接的控制系统82 (参见图8)的一部分。控制面板80包括一个或多个输入84,所述一个或多个输入与给烹饪系统20的一个或多个加热元件50、52和对流加热器54通电以及用于选择烹饪系统20的各种操作模式相关联。输入84中的一个或多个可以包括灯或其它指示器,用于显示已选择相应输入84。控制面板80可以另外包括与至少一个输入84分开并且相关联的显示器86。然而,本文中也考虑了显示器86集成到至少一个输入84中的实施例。

[0055] 将在下文更详细地描述一个或多个输入84的操作。如图8所示,控制系统82包括控制器或处理器88,用于响应于经由一个或多个输入84提供的用户输入来控制加热元件50、52和对流加热器54的操作,并用于使用算法来执行存储的加热操作序列。在烹饪系统20包括多个加热元件50、52和对流加热器54的实施例中,加热元件50、52和对流加热器54可以独立操作。此外,加热元件50、52和对流加热器54中的一个或多个的加热输出可以响应于提供到加热元件50、52和对流加热器54的功率而变化。控制系统82 可以包括一个或多个传感器S,所述一个或多个传感器布置成与处理器88 通信,并且可用于监测一个或多个参数,例如烹饪室42内的温度。

[0056] 在实施例中,当控制面板80被停用时,加热元件50、52或对流加热器 54均不通电。在示例性实施例中,至少一个输入84可用于选择和/或启动烹饪系统20的一个或多个操作模式。如前所述,烹饪系统20的操作模式的示例包括但不限于烘烤、烧烤、焙烤、预热、再加热和空气煎炸、烘焙和披萨烤(pizza)。加热元件50、52和对流加热器54的独立控制允许用户基于放置在烹饪室42内的食物的类型来配置烹饪/加热循环。在实施例中,烹饪模式中的一个或多个具有至少一个加热元件50、52和/或与其相关联的对流加热器54的存储的操作序列。此类存储的序列可以存储在处理器88可访问的存储器中,或者可以从烹饪系统20远程存储,并且可以由处理器88例如经由无线通信访问。另外,用户可以例如经由输入84输入与烹饪系统20的操作相关联的一个或多个参数,例如烹饪时间、温度或烘烤颜色。

[0057] 一个或多个输入84可用于在至少第一烹饪模式及第二烹饪模式下启动烹饪系统20的操作。在第一烹饪模式期间,第一加热元件50和第二加热元件52中的至少一个通电以加热烹饪室42。在实施例中,第二烹饪模式包括执行对流烹饪操作,例如空气煎炸。在第二烹饪模式下,控制器88操作对流加热器54,具体地说是对流加热元件56和空气流动装置58,以使热空气从对流室66循环进入烹饪室42(气流由图5中的箭头表示)。在空气炸锅模式下操作期间,第一加热元件50和第二加热元件52通常不通电。然而,在一些实施例中,第一加热元件50和第二加热元件52可以在空气炸锅模式的至少一部分期间或系统20的另一烹饪模式期间通电。

[0058] 本文中所引用的所有参考文献,包括公开案、专利申请和专利,特此以引用的方式并入本文中,其引用程度就如同每一参考文献单独地并且专门指示为以引用的方式并入并在本文中整体阐述一般。

[0059] 除非本文中另外指明或与上下文明显相矛盾,否则在描述本公开的上下文中(尤其在所附权利要求书的上下文中)使用术语“一”和“所述”以及类似指示物应解释为涵盖单数和复数。除非另有说明,否则术语“包括(comprising)”、“具有”、“包括(including)”和“包含”应理解为开放式术语(即,意指“包括但不限于”)。除非在本文中另外指示,否则本文中对值的范围的引述仅在于充当个别地参考属于所述范围的每个单独值的速记方法,并且每个单独值并入本说明书中,如同在本文中个别地引述一般。除非在本文中另有指示或另外明显与上下文相矛盾,否则本文所描述的所有方法可按任何适合的次序执行。除非另外声明,否则本文提供的任何和所有示例或示范性语言(例如,“例如”)的使用仅在于更好地说明本公开,而不对本公开的范围构成限制。本说明书中的任何语言都不应理解为指示任何未请求保护的要素对于实践本公开是必需的。

[0060] 本文中描述本公开的示例性实施例,包括本发明人已知的用于执行本公开的最佳模式。在阅读前面的描述后,这些实施例的变化对于所属领域的技术人员而言将变得显而易见。本发明人期望所属领域的技术人员在适当时使用此类变化,并且本发明人预期本公开以与本文具体描述的方式不同的方式来实践。因此,本公开包括适用法律所准许的随附权利要求书中所述的主题的所有修改和等同物。此外,除非本文另外指示或另外明显与上下文相矛盾,否则本公开涵盖上文所描述的要素以其所有可能变化形式的任何组合。

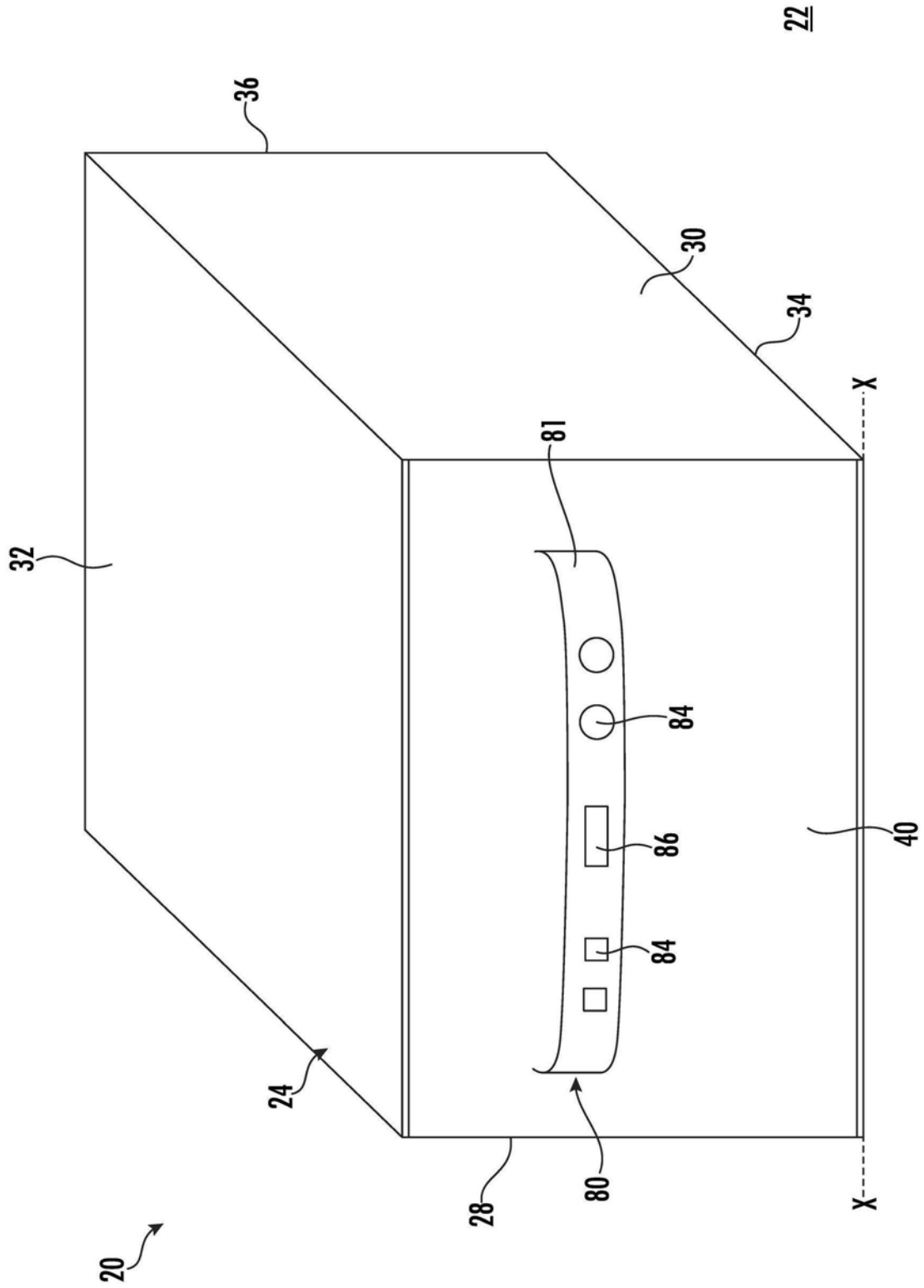


图1

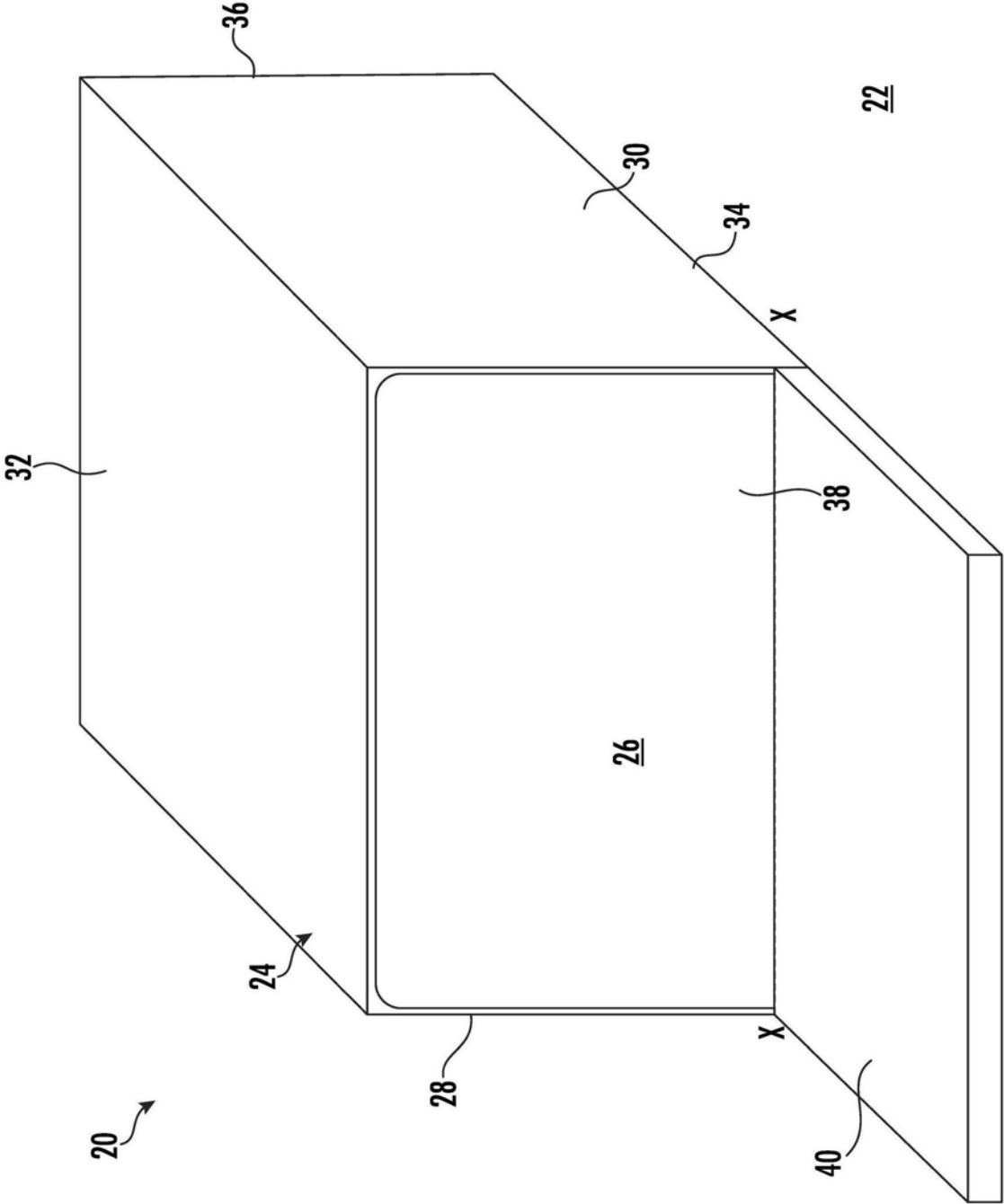


图2

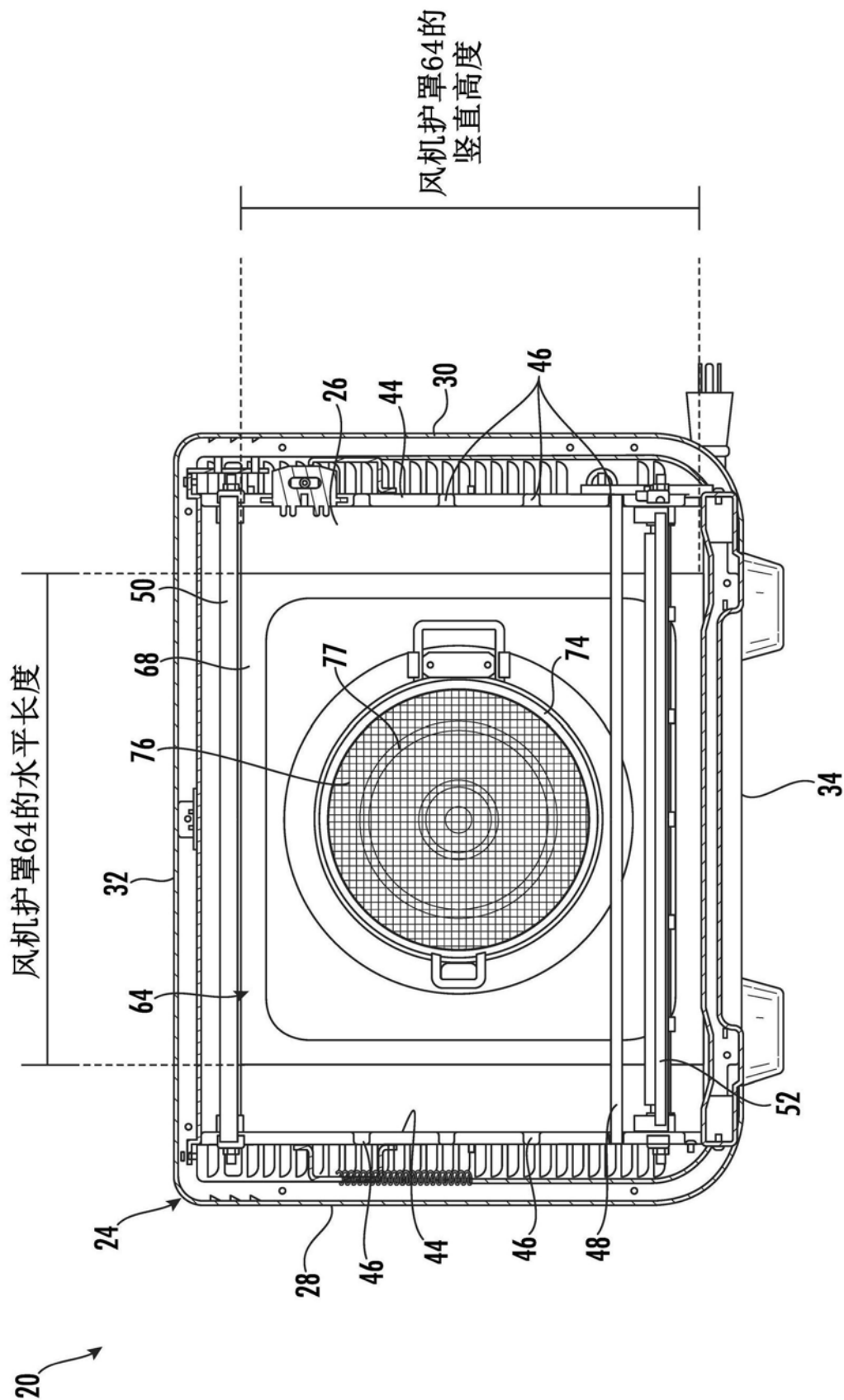


图3

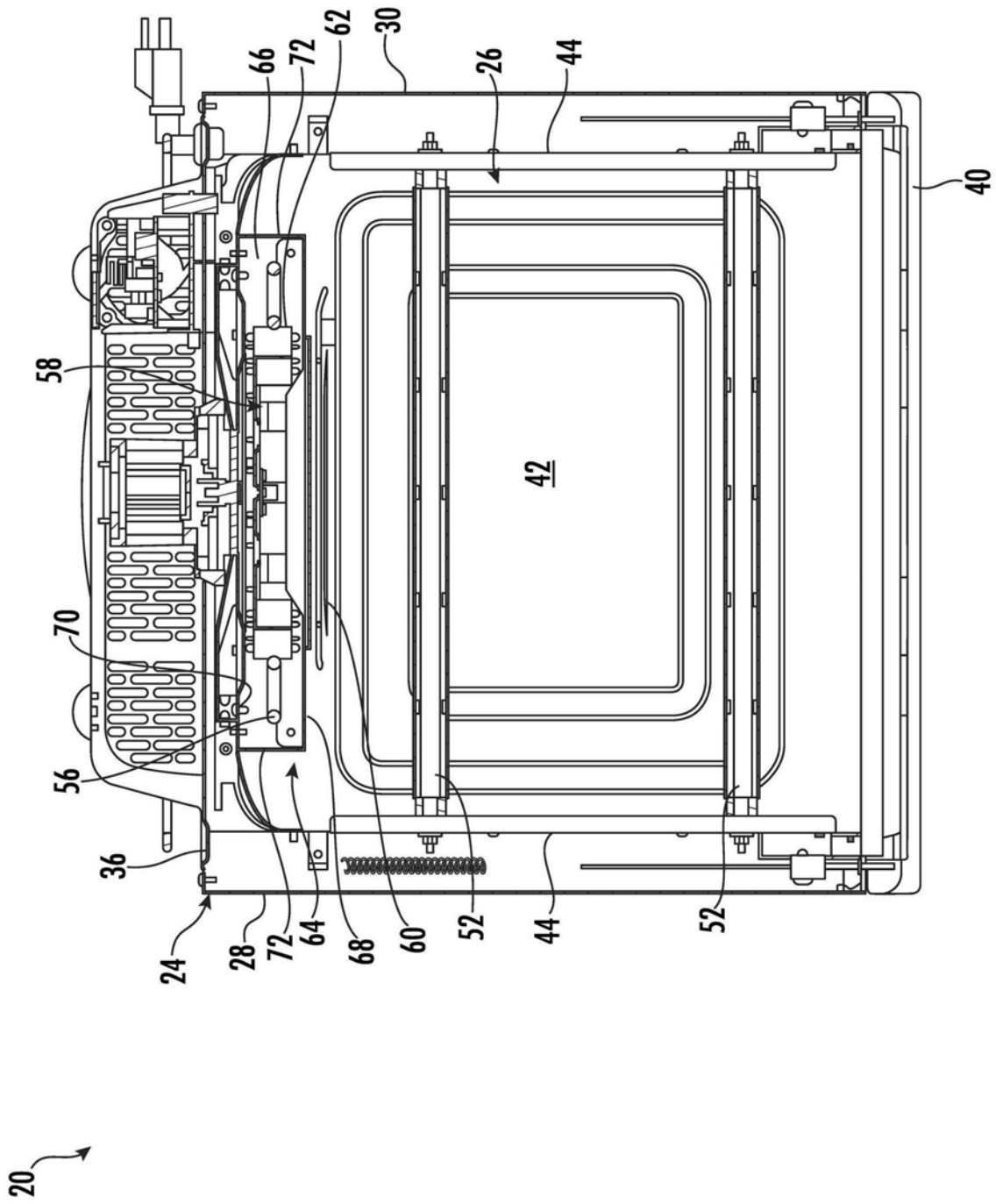


图4

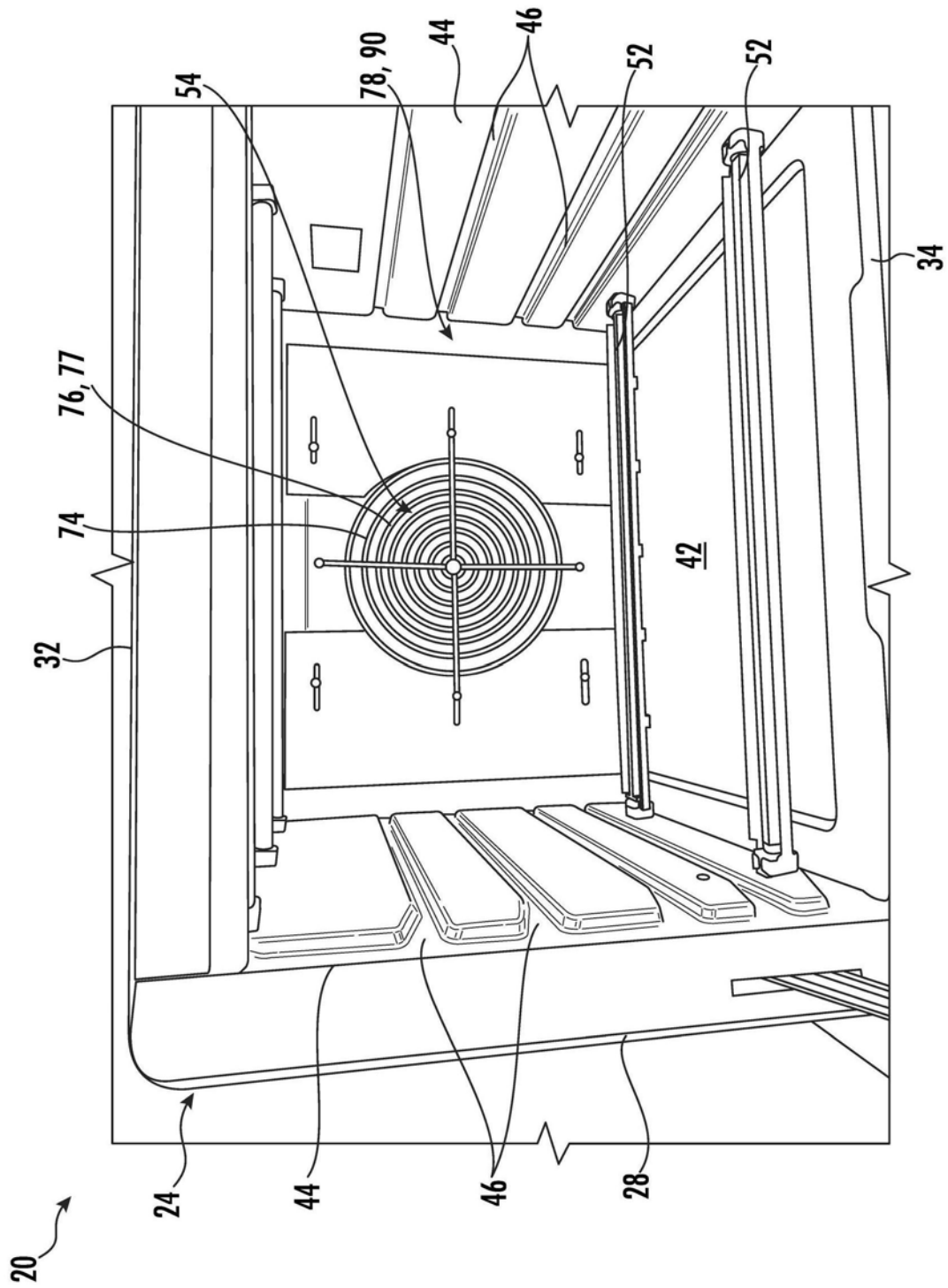


图5

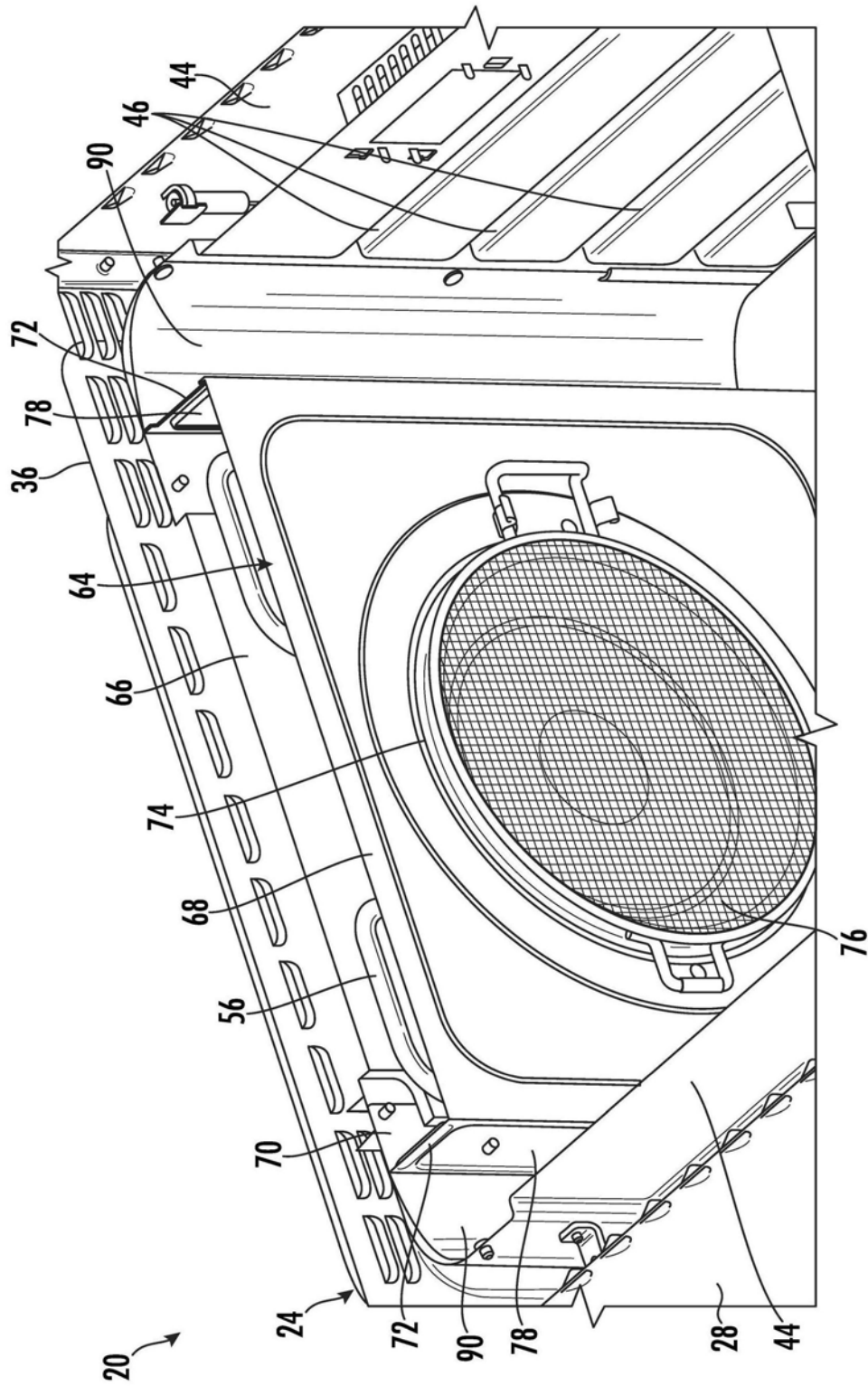


图6

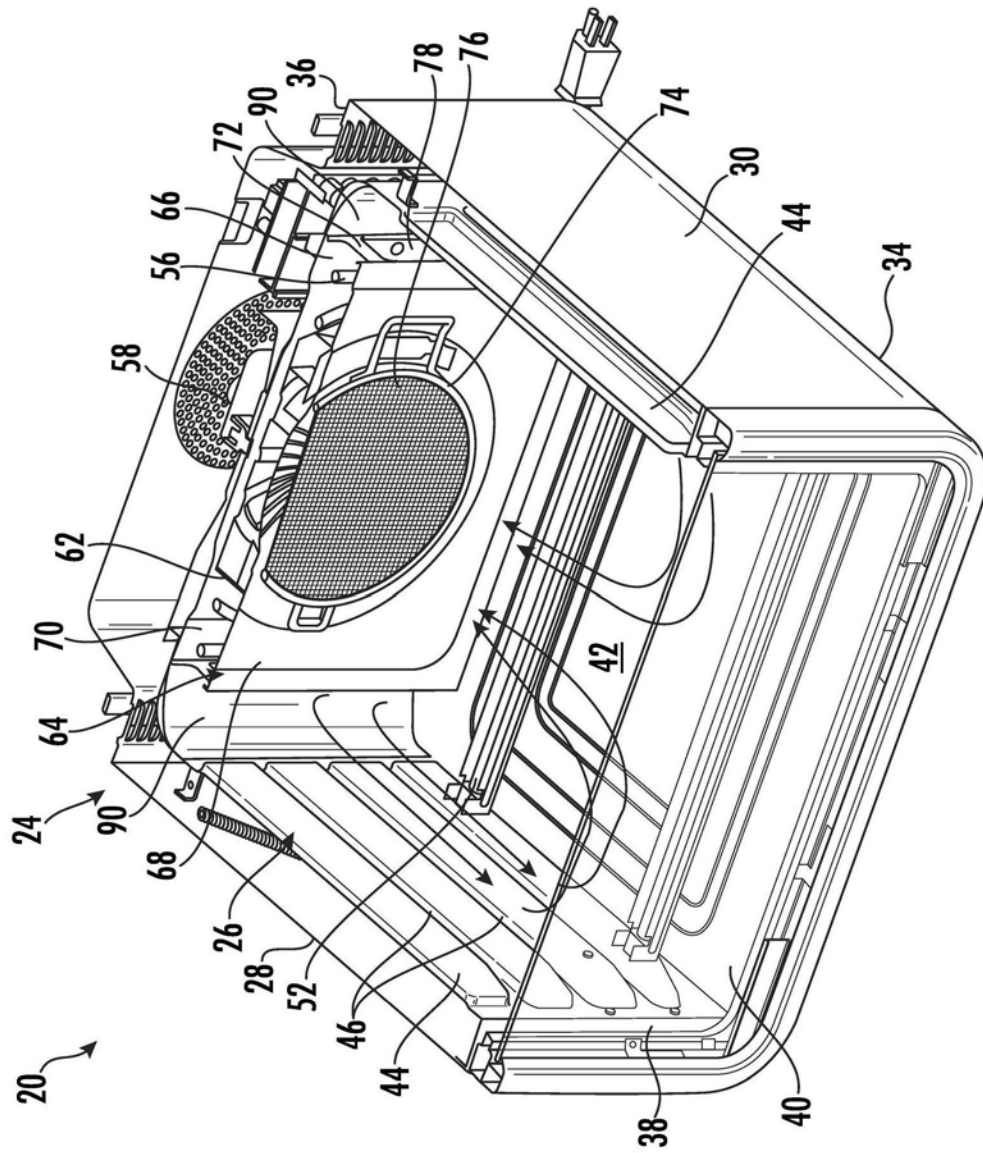


图7

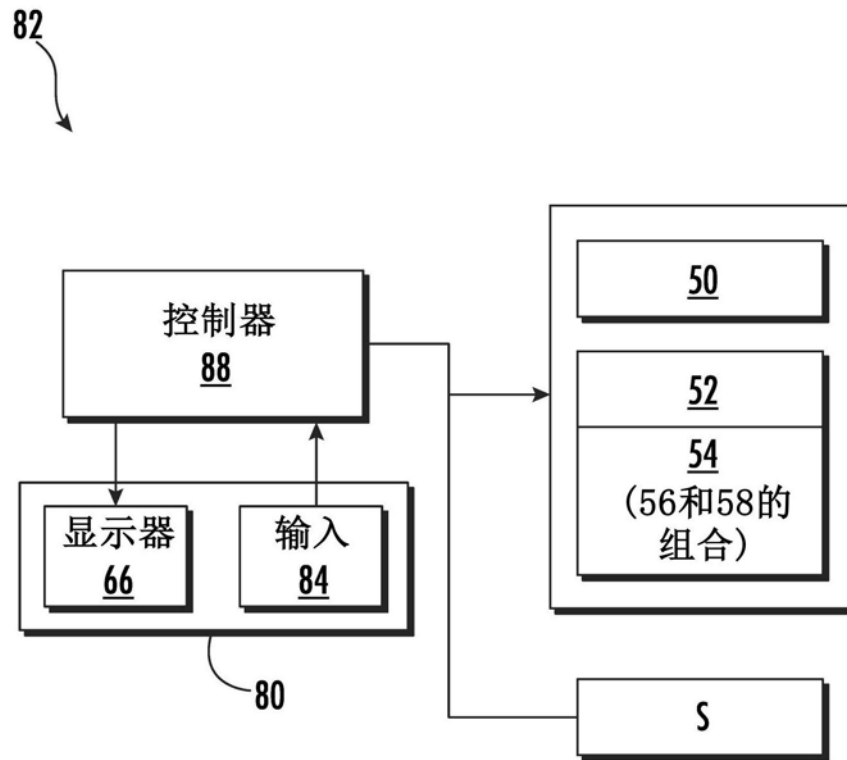


图8