



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116807252 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202310631196.3

(22) 申请日 2023.05.30

(71) 申请人 海信(山东)厨卫有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市南村镇
驻地海信大道8号

(72) 发明人 崔世强 赵良 徐孝辉 于祥
汪程浩

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

专利代理师 申健

(51) Int.Cl.

A47J 37/06 (2006.01)

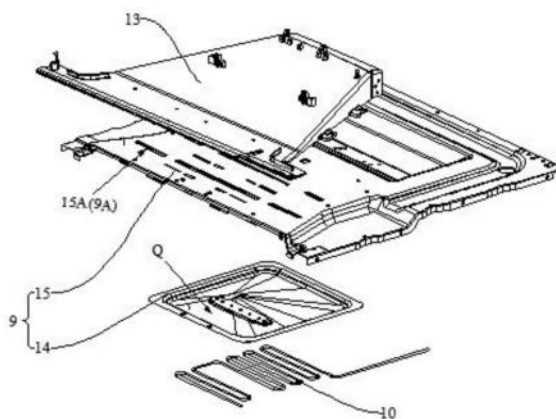
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54) 发明名称

蒸汽烤箱

(57) 摘要

本公开实施例提供了一种蒸汽烤箱,涉及厨房电器技术领域,用于避免蒸汽烤箱冷凝腔内的冷凝水过多而落入蒸汽烤箱的排气孔内。该蒸汽烤箱包括外壳、内胆、冷凝组件和加热组件。内胆位于所述外壳内,所述内胆上开设有蒸汽出口。冷凝组件位于所述外壳内,所述冷凝组件具有与所述蒸汽出口连通的冷凝腔;所述冷凝组件顶部设置有出气孔,所述冷凝腔通过所述出气孔与外部连通。加热组件位于所述外壳内,所述加热组件设置在所述冷凝组件上,所述加热组件用于对冷凝组件进行加热。上述蒸汽烤箱用于加热食材。



1. 一种蒸汽烤箱,其特征在于,包括:
外壳;
内胆,位于所述外壳内,所述内胆上开设有蒸汽出口;
冷凝组件,位于所述外壳内,所述冷凝组件具有与所述蒸汽出口连通的冷凝腔;所述冷凝组件顶部设置有出气孔,所述冷凝腔通过所述出气孔与外部连通;
加热组件,位于所述外壳内,所述加热组件设置在所述冷凝组件上,所述加热组件用于对冷凝组件进行加热。
2. 根据权利要求1所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述蒸汽烤箱还包括:
温度传感器,设置在所述冷凝组件上,用于检测所述冷凝组件的温度并输出感应信号;
控制器,与所述温度传感器和所述加热组件分别耦接,用于接收所述温度传感器的所述感应信号,并根据所述感应信号控制所述加热组件的工作状态。
3. 根据权利要求2所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述温度传感器的数量为多个,多个所述温度传感器用于检测所述冷凝组件不同位置处的温度并输出感应信号;所述控制器与所述多个温度传感器耦接。
4. 根据权利要求3所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述加热组件包括:
加热丝,与所述控制器耦接;
开关部件,串联设置在所述加热丝上;所述开关部件与所述控制器耦接,所述控制器用于根据所述温度传感器的感应信号使所述开关部件处于导通状态或断开状态。
5. 根据权利要求1所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述蒸汽烤箱还包括风机组件,所述风机组件位于所述外壳内,且所述风机组件位于所述冷凝组件的上方;所述风机组件具有与外部连通的风道,所述风机组件用于将所述风道内的空气排出至外部;
其中,所述冷凝腔通过所述出气孔与所述风道内部连通。
6. 根据权利要求5所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述冷凝组件包括:
接水盘,所述加热组件设置在所述接水盘上;
散热盖板,覆盖在所述接水盘上,所述接水盘与所述散热盖板形成所述冷凝腔;所述散热盖板形成所述风道的一部分;
其中,所述散热盖板上具有通孔,所述通孔形成所述冷凝组件的出气孔。
7. 根据权利要求6所述的蒸汽烤箱,其特征在于,
所述蒸汽烤箱还包括位于所述冷凝腔内的水分离支架,所述水分离支架与所述接水盘固定连接,所述水分离支架具有通孔,所述通孔与所述内胆的蒸汽出口连通。
8. 根据权利要求7所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述水分离支架的宽度小于水滴的宽度。
9. 根据权利要求1所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述蒸汽烤箱还包括位于所述内胆和所述冷凝组件之间的排气管,所述排气管的一端与所述冷凝腔连通,所述排气管的另一端与所述内胆的蒸汽出口连通。
10. 根据权利要求1~9中任一项所述的蒸汽烤箱,其特征在于,所述蒸汽烤箱还包括:
储水箱,位于所述内胆上方;
进水管,第一端与所述储水箱连通;
动力件,设置在所述进水管上,用于驱动所述进水管内的液体流动;

蒸汽发生器,所述蒸汽发生器的进口与所述进水管的第二端连通;

水汽分离器,所述水汽分离器的进口与所述蒸汽发生器的出口连通,所述水汽分离器的第一出口与所述蒸汽发生器的进口连通,并与蒸汽发生器构成连通器;

进气管,一端与所述蒸汽发生器的第二出口连通,另一端与所述内胆连通。

蒸汽烤箱

技术领域

[0001] 本公开实施例涉及厨房电器技术领域,尤其涉及一种蒸汽烤箱。

背景技术

[0002] 蒸汽烤箱是利用水在蒸汽烤箱的内腔产生蒸汽,进而利用高温的蒸汽实现烘烤的功能。由于蒸汽烤箱在使用过程中会源源不断的产生蒸汽,为了平衡内外压强,一般情况下,蒸汽烤箱上设有排气孔将多余的蒸汽排出。

[0003] 相关技术中,蒸汽烤箱设置有冷凝腔,蒸汽烤箱内多余的蒸汽可以进入冷凝腔后变为冷凝水,在冷凝水过多的情况下可能落入蒸汽烤箱上的排气孔内,存在冷凝水回流至蒸汽烤箱内部的风险。

发明内容

[0004] 本公开的实施例的目的在于提供一种蒸汽烤箱,用于避免蒸汽烤箱冷凝腔内的冷凝水过多而落入蒸汽烤箱的排气孔内。

[0005] 为达到上述目的,本公开的实施例提供了如下技术方案:

[0006] 本公开实施例提供了一种蒸汽烤箱,该蒸汽烤箱包括外壳、内胆、冷凝组件和加热组件。内胆位于所述外壳内,所述内胆上开设有蒸汽出口。冷凝组件位于所述外壳内,所述冷凝组件具有与所述蒸汽出口连通的冷凝腔;所述冷凝组件顶部设置有出气孔,所述冷凝腔通过所述出气孔与外部连通。加热组件位于所述外壳内,所述加热组件设置在所述冷凝组件上,所述加热组件用于对冷凝组件进行加热。

[0007] 本公开实施例提供的蒸汽烤箱,通过设置冷凝组件,并使冷凝组件与内胆的蒸汽出口连通,在内胆内的蒸汽通过蒸汽出口排入冷凝组件的冷凝腔内后,会冷凝为冷凝水并储存在冷凝腔内。因此,可以避免蒸汽烤箱内的蒸汽直接排出至外部,并避免高温蒸汽烫伤用户。还可以避免高温蒸汽直接排出后形成冷凝水滴落在用户橱柜上,可以避免造成用户的橱柜污染以及厨房潮湿。通过在冷凝组件上设置出气孔和加热组件,可以通过加热组件对冷凝腔内的冷凝水进行加热,以加快冷凝水的蒸发速度,减少冷凝腔内冷凝水的含量,可以避免冷凝腔内冷凝水过多而倒流至内胆内并滴落在食材上,从而避免影响食材的口感。

[0008] 在一些实施例中,所述蒸汽烤箱还包括温度传感器和控制器。温度传感器,设置在所述冷凝组件上,用于检测所述冷凝组件的温度并输出感应信号。控制器与所述温度传感器和所述加热组件分别耦接,用于接收所述温度传感器的所述感应信号,并根据所述感应信号控制所述加热组件的工作状态。

[0009] 在一些实施例中,所述温度传感器的数量为多个,多个所述温度传感器用于检测所述冷凝组件不同位置处的温度并输出感应信号;所述控制器与所述多个温度传感器耦接。

[0010] 在一些实施例中,所述加热组件包括:加热丝和开关部件。加热丝与所述控制器耦接。开关部件,串联设置在所述加热丝上;所述开关部件与所述控制器耦接,所述控制器用

于根据所述温度传感器的感应信号使所述开关部件处于导通状态或断开状态。

[0011] 在一些实施例中,所述蒸汽烤箱还包括风机组件,所述风机组件位于所述外壳内,且所述风机组件位于所述冷凝组件的上方;所述风机组件具有与外部连通的风道,所述风机组件用于将所述风道内的空气排出至外部。其中,所述冷凝腔通过所述出气孔与所述风道内部连通。

[0012] 在一些实施例中,所述冷凝组件包括:接水盘和散热盖。所述加热组件设置在所述接水盘上。散热盖板,覆盖在所述接水盘上,所述接水盘与所述散热盖板形成所述冷凝腔;所述散热盖板形成所述风道的一部分。其中,所述散热盖板上具有通孔,所述通孔形成所述冷凝组件的出气孔。

[0013] 在一些实施例中,所述蒸汽烤箱还包括位于所述冷凝腔内的水分离支架,所述水分离支架与所述接水盘固定连接,所述水分离支架具有通孔,所述通孔与所述内胆的蒸汽出口连通。

[0014] 在一些实施例中,所述水分离支架的宽度小于水滴的宽度。

[0015] 在一些实施例中,所述蒸汽烤箱还包括位于所述内胆和所述冷凝组件之间的排气管,所述排气管的一端与所述冷凝腔连通,所述排气管的另一端与所述内胆的蒸汽出口连通。

[0016] 在一些实施例中,所述蒸汽烤箱还包括储水箱、进水管、动力件、蒸汽发生器、水汽分离器和进气管。储水箱位于所述内胆上方。进水管的第一端与所述储水箱连通。动力件设置在所述进水管上,用于驱动所述进水管内的液体流动。所述蒸汽发生器的进口与所述进水管的第二端连通。所述水汽分离器的进口与所述蒸汽发生器的出口连通,所述水汽分离器的第一出口与所述蒸汽发生器的进口连通,并与蒸汽发生器构成连通器。进气管的一端与所述蒸汽发生器的第二出口连通,另一端与所述内胆连通。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本公开中的技术方案,下面将对本公开一些实施例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公开的一些实施例的附图,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。此外,以下描述中的附图可以视作示意图,并非对本公开实施例所涉及的产品的实际尺寸等的限制。

[0018] 图1为根据本公开一些实施例提供的一种蒸汽烤箱的结构图;

[0019] 图2为根据本公开一些实施例提供的一种蒸汽烤箱的部分结构图;

[0020] 图3为根据本公开一些实施例提供的另一种蒸汽烤箱的部分结构图;

[0021] 图4为根据本公开一些实施例提供的一种沿排气管设置方向的剖视图;

[0022] 图5为根据本公开一些实施例提供的另一种沿排气管设置方向的剖视图;

[0023] 图6为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图;

[0024] 图7为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图;

[0025] 图8为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图;

[0026] 图9为图8的一种爆炸图;

[0027] 图10为图8的另一种爆炸图;

[0028] 图11为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图;

- [0029] 图12A为根据本公开一些实施例提供的一种蒸汽烤箱的俯视图；
- [0030] 图12B为图12A中AA向的剖视图；
- [0031] 图13为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图；
- [0032] 图14为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图；
- [0033] 图15为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图；
- [0034] 图16为根据本公开一些实施例提供的一种加热组件的结构图；
- [0035] 图17为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图；
- [0036] 图18为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图；
- [0037] 图19为根据本公开一些实施例提供的又一种蒸汽烤箱的部分结构图。

具体实施方式

[0038] 下面将结合附图,对本公开一些实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开所提供的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0039] 除非上下文另有要求,否则,在整个说明书和权利要求书中,术语“包括(comprise)”及其其他形式例如第三人称单数形式“包括(comprises)”和现在分词形式“包括(comprising)”被解释为开放、包含的意思,即为“包含,但不限于”。在说明书的描述中,术语“一个实施例(one embodiment)”、“一些实施例(some embodiments)”、“示例性实施例(exemplary embodiments)”、“示例(example)”、“特定示例(specific example)”或“一些示例(some examples)”等旨在表明与本实施例或示例相关的特定特征、结构、材料或特性包括在本公开的至少一个实施例或示例中。上述术语的示意性表示不一定是指同一实施例或示例。此外,所述的特定特征、结构、材料或特点可以以任何适当方式包括在任何一个或多个实施例或示例中。

[0040] 以下,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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本公开实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0041] 如本文中所使用,根据上下文,术语“如果”任选地被解释为意思是“当……时”或“在……时”或“响应于确定”或“响应于检测到”。

[0042] 如本文所使用的那样,“平行”、“垂直”、“相等”包括所阐述的情况以及与所阐述的情况相近似的情况,该相近似的情况的范围处于可接受偏差范围内,其中所述可接受偏差范围如由本领域普通技术人员考虑到正在讨论的测量以及与特定量的测量相关的误差(即,测量系统的局限性)所确定。例如,“平行”包括绝对平行和近似平行,其中近似平行的可接受偏差范围例如可以是5°以内偏差;“垂直”包括绝对垂直和近似垂直,其中近似垂直的可接受偏差范围例如也可以是5°以内偏差。“相等”包括绝对相等和近似相等,其中近似相等的可接受偏差范围内例如可以是相等的两者之间的差值小于或等于其中任一者的5%。

[0043] 另外,“基于”的使用意味着开放和包容性,因为“基于”一个或多个所述条件或值的过程、步骤、计算或其他动作在实践中可以基于额外条件或超出所述的值。

[0044] 本文参照作为理想化示例性附图的剖视图和/或平面图描述了示例性实施方式。在附图中,为了清楚,放大了区域的面积。因此,可设想到由于例如制造技术和/或公差引起的相对于附图的形状的变动。因此,示例性实施方式不应解释为局限于本文示出的区域的形状,而是包括因例如制造而引起的形状偏差。例如,示为矩形的蚀刻区域通常将具有弯曲的特征。因此,附图中所示的区域本质上是示意性的,且它们的形状并非旨在示出设备的区域的实际形状,并且并非旨在限制示例性实施方式的范围。

[0045] 如图1所示,本公开实施例提供一种蒸汽烤箱100,蒸汽烤箱100包括外壳1。

[0046] 外壳1用于对位于外壳1内的部件进行保护。

[0047] 示例性的,外壳1的材料包括金属和玻璃。

[0048] 金属的强度较高,可以对位于外壳1内的部件起到更好的保护作用。并且,金属的质感较好,在外壳1的材料包括金属的情况下,可以提高蒸汽烤箱100的质感,提高用户的使用体验。

[0049] 玻璃的可清洁性更好,在玻璃上存在污渍的情况下,可以方便对污渍进行清洁。在外壳1的材料包括玻璃的情况下,可以提高对蒸汽烤箱100的清洁便利性,降低对蒸汽烤箱100的清洁难度。

[0050] 示例性的,外壳1内包括放置食材的内腔。

[0051] 示例性的,如图1所示,外壳1包括烤箱门1a。

[0052] 示例性的,烤箱门1a与外壳1的其他部分相互铰接,从而便于烤箱门1a的打开和关闭。

[0053] 示例性的,烤箱门1a的材质可以为玻璃,这样通过烤箱门1a可以看到里面的食材的状态,有利于根据食材的状态控制蒸汽烤箱100的工作状态。

[0054] 示例性的,如图1所示,烤箱门1a包括把手,通过把手可以便于对烤箱门1a进行操作。

[0055] 示例性的,外壳1包括控制面板1b。

[0056] 控制面板1b用于对蒸汽烤箱100进行控制。

[0057] 示例性的,如图1所示,控制面板1b与烤箱门1a位于蒸汽烤箱100的同一侧,这样可以便于用户对控制面板1b的调节。

[0058] 如图2所示,蒸汽烤箱100包括内胆2,内胆2位于外壳1内,内胆2与烤箱门1a形成蒸汽烤箱100的烹饪腔,烹饪腔内用于形成食材的放置空间。

[0059] 烤箱门1a用于打开或者关闭烹饪腔,在需要烹饪食物时,利用烤箱门1a打开烹饪腔,然后将待烹饪食材放置于烹饪腔内,再利用烤箱门1a关闭烹饪腔,启动蒸汽烤箱,对待烹饪食材进行烹饪,在烹饪结束后再将食物取出。

[0060] 示例性的,如图2所示,蒸汽烤箱100可以设置有搁架,搁架设置在内胆2内且与内胆2固定连接,搁架用于放置食材。

[0061] 示例性的,如图3所示,蒸汽烤箱100还包括储水箱3、进水管4、动力件5、蒸汽发生器6、水汽分离器7、进气管8。

[0062] 示例性的,储水箱3位于内胆上方。储水箱3用于储存用于产生蒸汽的洁净水,通过设置储水箱3,可以避免频繁向蒸汽烤箱100内加水,有利于提升蒸汽烤箱100的使用便利性。

[0063] 示例性的,进水管4的第一端与储水箱3连通。储水箱3内储存的洁净水可以通过进水管4引出。

[0064] 示例性的,动力件5设置在进水管4上,用于驱动进水管4内的液体流动。

[0065] 例如,动力件5可以为水泵。

[0066] 示例性的,蒸汽发生器6的进口与进水管4的第二端连通。因此,储水箱3内储存的洁净水可以通过进水管4流入蒸汽发生器6。

[0067] 示例性的,蒸汽发生器6可以通过加热使蒸汽发生器6内的水变为蒸汽。

[0068] 示例性的,水汽分离器7的进口与蒸汽发生器6的出口连通,水汽分离器7的第一出口与蒸汽发生器6的进口连通,并与蒸汽发生器6构成连通器。

[0069] 示例性的,水汽分离器7可以将流入其内的气液混合气进行分离,可以将分离出的液体再返回至蒸汽发生器6以继续将液体转换为蒸汽,可以将分离出的蒸汽传输至内胆。

[0070] 示例性的,进气管8的一端与蒸汽发生器6的第二出口连通,进气管8的另一端与内胆2连通。

[0071] 示例性的,水汽分离器7分离出的蒸汽可以通过进气管8通入内胆2内,以对内胆2内的食材进行烹饪。

[0072] 通过上述设置,在烹饪食物时,首先开启动力件5,水箱3内的水会通过进水管4进入蒸汽发生器6和水汽分离器7内,且蒸汽发生器6内的水位和水汽分离器7内的水位相等,在蒸汽发生器6的作用下,蒸汽首先通过水汽分离器7的进口进入水汽分离器7内,然后在蒸汽流动过程中,冷却的水滴会落于水汽分离器7内,最后干燥的蒸汽会通过水汽分离器7的第二出口、进气管8进入内胆2(图3中未示出)内,以对内胆2内的食材进行烹饪。

[0073] 示例性的,蒸汽烤箱100还包括回水泵。在烹饪结束后,启动回水泵可以将蒸汽发生器6、水汽分离器7内剩余的水抽出至储水箱3内,实现水的回收利用。

[0074] 另外由于水汽分离器7的存在,可以使得蒸汽中的水分冷却存储在水汽分离器7内,而进入内胆2内的蒸汽则为干燥的蒸汽,如此可以避免食物被烹饪出来后,其表面是湿漉漉的状态,从而使得烹饪效果更好。

[0075] 在烹饪结束后,在打开烤箱门1a前,烹饪腔内依然会充满高温蒸汽,如果此时直接转动烤箱门1a,打开烹饪腔,烹饪腔内的高温蒸汽会直接排出,容易使得操作人员被烫伤。

[0076] 故在相关技术中,在内胆和壳体之间设置有排气管,在内胆上开设与排气孔。排气管的第一端与排气孔连通,排气管的第二端与壳体外部连通,进而可以将内胆内的蒸汽排出至壳体外部。以避免用户打开蒸汽烤箱的门体时,高温蒸汽烫伤人。但是上述高温蒸汽在排出后容易在排气管的第二端形成冷凝水,冷凝水滴落后会造成用户的橱柜污染以及厨房潮湿。并且,上述从排气管的第二端排出的蒸汽温度仍然偏高,容易对用户造成伤害。

[0077] 在另一种实现方式中,对于较大容量的蒸汽烤箱,因为空间较大,可以设置冷凝结构,使高温蒸汽冷凝后导入内胆底部。但是这种方式,容易造成内胆内部的水量过多,存在溢出的风险。在蒸汽烤箱使用完毕后,还需要用户手动清理内胆底部的冷凝水,增加了能耗以及用户的清理时间,并且将冷凝水从冷凝结构导入内胆时不可避免要用到水泵,会带来噪音问题,用户会对此噪音产生原因的提出疑惑,甚至会认为是质量问题。

[0078] 基于此,如图4和图5所示,内胆2上开设有蒸汽出口2A,蒸汽烤箱100包括冷凝组件9和加热组件10。冷凝组件9位于外壳1内,冷凝组件9具有与蒸汽出口2A连通的冷凝腔Q,冷

凝组件9顶部设置有出气孔9A,冷凝腔Q通过出气孔9A与外部连通。结合图6~图10,加热组件10位于外壳内,加热组件10设置在冷凝组件9上,加热组件10用于对冷凝组件9进行加热。

[0079] 示例性的,内胆2内的多余的蒸汽可以通过蒸汽出口2A排出。

[0080] 在一些示例中,如图4所示,蒸汽出口2A位于内胆2的上部。冷凝组件9位于内胆2的上方。

[0081] 蒸汽的温度较高,因此,在蒸汽烤箱100内,蒸汽大多集中于内胆2的上方,通过将蒸汽出口2A设置于内胆2的上部,有利于内胆2内的蒸汽快速通过蒸汽出口2A排出。

[0082] 并且,通过将冷凝组件9设置于内胆2的上方,在蒸汽通过蒸汽出口2A排出后,可以方便地进入冷凝组件9而无需设置其他动力部件,因此,可以简化蒸汽烤箱的设计难度。

[0083] 示例性的,如图4、图5和图11所示,内胆2与冷凝组件9之间设置有排气管11。排气管11的一端与内胆2上的蒸汽出口2A连通,排气管11的另一端冷凝腔Q连通。内胆2内的多余的蒸汽在通过蒸汽出口2A后,进入排气管11,并最终进入冷凝腔Q冷凝为冷凝水。

[0084] 可以理解的,排气管11位于内胆2的上方。

[0085] 示例性的,排气管11的数量可以为一个或多个。在排气管11的数量为多个的情况下,可以加快内胆2内的蒸汽的排气速度。

[0086] 示例性的,内胆2上的蒸汽出口2A的数量为多个,排气管11的数量为多个,一个蒸汽出口2A上设置有一个排气管11,蒸汽出口2A的数量可以与排气管11的数量对应设置。

[0087] 例如,蒸汽出口2A的数量为一个,排气管11的数量为一个;蒸汽出口2A的数量为两个,排气管11的数量为两个;蒸汽出口2A的数量为三个,排气管11的数量为三个,或者,蒸汽出口2A的数量和排气管11的数量也可以为其他数量,本公开对此不做限定。

[0088] 如图4和图5所示,本公开实施例中以蒸汽出口2A的数量和排气管11的数量均为两个为例。

[0089] 示例性的,冷凝组件9用于对从内胆2内排出的蒸汽进行降温。

[0090] 如图4和图5所示,在内胆2内的蒸汽通过蒸汽出口2A排入冷凝组件9的冷凝腔Q内后,会降温并冷凝为冷凝水,储存在冷凝腔Q内。因此,上述设置可以避免蒸汽烤箱100内的蒸汽直接排出至外部,并避免高温蒸汽烫伤用户。还可以避免高温蒸汽直接排出后形成冷凝水滴落在用户橱柜上,可以避免造成用户的橱柜污染以及厨房潮湿。

[0091] 相比于上述另一种实现方式,还可以避免造成内胆内部的水量过多而溢出的风险。并且上述冷凝水可以直接储存在冷凝腔Q内,无需导入其他储水部件,因此可以无需再另外设置水泵,也就可以避免水泵造成的噪音问题,有利于提高用户的使用体验。

[0092] 示例性的,出气孔9A的数量可以为一个或多个。

[0093] 例如,如图7所示,冷凝组件9上设置有多出气孔9A。

[0094] 示例性的,出气孔9A的形状可以为长条形,长条形的宽度较小,这样可以避免在冷凝组件9形成较大的空隙而影响冷凝组件9的强度。

[0095] 通过在冷凝组件9上设置出气孔9A,冷凝腔Q内的冷凝水可以通过蒸发为水蒸汽,并通过出气孔9A挥发至外部。从而避免冷凝腔Q内的冷凝水过多,从而避免冷凝水通过排气管11从蒸汽出口2A回流至内胆2滴落在食材上,避免影响食材的口感。

[0096] 示例性的,加热组件10可以为加热膜。

[0097] 加热膜是一种加热丝盘绕的结构,可以使加热组件10对冷凝组件9内的冷凝水加

热更加均匀,避免某一位置温度过高而产生高温蒸汽烫伤用户。

[0098] 示例性的,加热组件10可以通过粘接剂粘贴在冷凝组件9的底部或侧面。

[0099] 加热组件10在工作过程中会产生高温,在将加热组件10设置于冷凝组件9上后,上述高温可以对冷凝组件9内的冷凝水进行加热,从而加快冷凝水的蒸发速度,可以更快地去除冷凝组件9内的冷凝水,因此可以避免冷凝组件9的冷凝腔Q内的冷凝水过多而通过排气管11从蒸汽出口2A回流至内胆2滴落在食材上,从而避免影响食材的口感。

[0100] 示例性的,在冷凝腔Q内的冷凝水较多时,可以启动加热组件10以加快冷凝水的蒸发速度。在冷凝腔Q内的冷凝水较少时,可以关闭加热组件10,仅依靠冷凝水的自然蒸发即可。

[0101] 示例性的,在蒸汽烤箱100升温阶段,蒸汽烤箱100内的蒸汽量较大,此时可以使加热组件10停止工作,这样可以避免蒸汽烤箱100在工作时排出大量明显的蒸汽,有利于提高用户的使用体验。

[0102] 示例性的,在蒸汽烤箱100结束工作后,加热组件10会继续工作一段时间,以保证可以尽可能全部去除冷凝腔Q内的冷凝水。

[0103] 通过上述设置,可以对冷凝腔Q内的冷凝水进行加热,以加快冷凝水的蒸发速度,减少冷凝腔Q内冷凝水的含量,可以避免冷凝腔Q内储存过多的冷凝水而倒流至内胆2内而滴落在食材上,从而避免影响食材的口感。

[0104] 由此,本公开实施例提供的蒸汽烤箱100,通过设置冷凝组件9,并使冷凝组件9与内胆2的蒸汽出口2A连通,在内胆2内的蒸汽通过蒸汽出口2A排入冷凝组件9的冷凝腔Q内后,会冷凝为冷凝水并储存在冷凝腔Q内。因此,可以避免蒸汽烤箱100内的蒸汽直接排出至外部,并避免高温蒸汽烫伤用户。还可以避免高温蒸汽直接排出后形成冷凝水滴落在用户橱柜上,可以避免造成用户的橱柜污染以及厨房潮湿。通过在冷凝组件9上设置出气孔9A和加热组件10,可以通过加热组件10对冷凝腔Q内的冷凝水进行加热,以加快冷凝水的蒸发速度,减少冷凝腔Q内冷凝水的含量,可以避免冷凝腔Q内冷凝水过多而倒流至内胆2内并滴落在食材上,从而避免影响食材的口感。

[0105] 在一些实施例中,如图12A和图12B所示,蒸汽烤箱100还包括风机组件12,风机组件12位于外壳1内,且风机组件12位于冷凝组件9的上方。结合图4、图13和图14,风机组件12具有与外部连通的风道13,风机组件12用于将风道13内的空气排出至外部。其中,冷凝腔Q通过出气孔9A与风道13内部连通。

[0106] 示例性的,冷凝腔Q内的冷凝水蒸发后的蒸汽可以通过出气孔9A扩散到风道13内部,在设置风机组件12后,风机组件12可以将上述蒸汽排出至外部,从而可以加快冷凝腔Q内的冷凝水的蒸发速度。如图14所示,外壳1上设置有缺口,风道13内部的空气可以从外壳1的缺口处吹出。

[0107] 另外,风机组件12可以将外部的空气吸入并吹出至风道13内部,外部的空气温度较低,上述低温空气可以对冷凝组件9进行降温,从而可以维持冷凝组件9的低温状态,有利于内胆2内的高温蒸汽在进入冷凝组件9的冷凝腔Q后迅速液化,从而降低从冷凝组件9的出气孔9A排出至风道13内部的蒸汽含量,因此可以使风机组件12吹出至排入外部的蒸汽水分含量降低,不会造成大量蒸汽排出造成厨房空气潮湿或水汽在蒸汽烤箱100外部冷凝滴落的问题。上述低温空气还可以对风道内的蒸汽进行降温,避免风道内的蒸汽排出后烫伤用

户。

[0108] 在一些实施例中,结合图9和图10,冷凝组件9包括接水盘14和散热盖板15。加热组件10设置在接水盘14上。散热盖板15覆盖在接水盘14上,接水盘14与散热盖板15形成冷凝腔Q。散热盖板15形成风道13的一部分。其中,散热盖板15上具有通孔15A,通孔15A形成冷凝组件9的出气孔9A。

[0109] 示例性的,接水盘14的材质包括导热性能良好的金属材料。散热盖板15的材质包括导热性能良好的金属材料。在散热盖板15与接水盘14围成冷凝腔Q后,在内胆2内的蒸汽通过蒸汽出口2A排入冷凝组件9的冷凝腔Q内后,将遇冷凝结成水滴,并储存在接水盘14内。从而避免蒸汽烤箱100内的蒸汽直接排出至外部,以避免高温蒸汽烫伤用户。还可以避免高温蒸汽直接排出后形成冷凝水滴落在用户橱柜上,可以避免造成用户的橱柜污染以及厨房潮湿。

[0110] 在将加热组件10设置在接水盘14上后,可以直接对接水盘14内的冷凝水进行加热,以加快冷凝水的蒸发速度,减少冷凝腔Q内的水量。

[0111] 示例性的,接水盘14和散热盖板15可以通过焊接固定在一起。

[0112] 或者,接水盘14和散热盖板15可以通过连接件固定在一起。

[0113] 示例性的,通孔15A的数量可以为一个或多个。

[0114] 例如,如图10所示,散热盖板15上设置有多个通孔15A。

[0115] 示例性的,通孔15A的形状可以为长条形,长条形的宽度较小,这样可以避免在散热盖板15上形成较大的空隙而影响散热盖板15的强度。

[0116] 通孔15A用于形成冷凝组件9的出气孔9A。

[0117] 通过在散热盖板15上设置通孔15A,冷凝腔Q内的冷凝水可以通过蒸发为水蒸汽,并通过通孔15A挥发至外部。从而避免冷凝腔Q内的冷凝水过多,从而避免冷凝水通过排气管11从蒸汽出口2A回流至内胆2滴落在食材上,避免影响食材的口感。

[0118] 在一些实施例中,如图10所示,蒸汽烤箱100还包括导热板16,导热板16设置在加热组件10和接水盘14之间。

[0119] 导热板16的导热性能较好,在加热组件10产生高温后,可以将高温快速传导至接水盘14,从而加快加热组件10对接水盘14内冷凝水的加热速度。并且导热板16还可以使传递至接水盘14的热量更加均匀,避免接水盘14产生局部过热的情况。

[0120] 在一些实施例中,如图15所示,蒸汽烤箱100还包括:温度传感器17和控制器18。温度传感器17设置在冷凝组件9上,用于检测冷凝组件9的温度并输出感应信号。控制器18与温度传感器17和加热组件10分别耦接,用于接收温度传感器17的感应信号,并根据感应信号控制加热组件10的工作状态。

[0121] 示例性的,温度传感器17可以为热电偶等。

[0122] 示例性的,温度传感器17设置在接水盘14上。

[0123] 示例性的,控制器18可以包括可编程逻辑控制器(Programmable Logic Controller,简称PLC)等。

[0124] 示例性的,在温度传感器17检测到接水盘14上的温度较高时,也即接水盘14内的冷凝水温度较高,可能存在产生高温蒸汽的风险,控制器18可以控制加热组件10停止工作或者降低加热功率,从而避免冷凝水温度过高而产生高温蒸汽烫伤用户。

[0125] 示例性的,在温度传感器17检测到接水盘14上的温度较低时,也即接水盘14内的冷凝水温度较低,可能造成冷凝水蒸发速度较慢,控制器18可以控制加热组件10开始工作或者增加加热功率,从而避免冷凝水温度较低而使冷凝水的蒸发速度较慢。

[0126] 通过设置控制器18可以根据感应信号控制加热组件10的工作状态,从而使冷凝腔Q内的冷凝水维持合适的温度,在保证冷凝水的蒸发速度的基础上,避免产生高温蒸汽烫伤用户。

[0127] 在接水盘14未完全水平放置的情况下,可能造成接水盘14内的冷凝水分布不均匀,可能存在仅在接水盘14的部分位置处存在冷凝水的情况。若在这种情况下启动加热组件10,可能会造成接水盘14内局部高温,或者导致加热组件10干烧而损坏的情况发生。

[0128] 由此,在一些实施例中,如图15所示,温度传感器17的数量为多个,多个温度传感器17用于检测冷凝组件9上不同位置处的温度并输出感应信号。控制器18与多个温度传感器17耦接。

[0129] 示例性的,温度传感器17的数量可以为两个、三个或四个等。图15中示出了两个温度传感器17。

[0130] 示例性的,多个温度传感器17设置在冷凝组件9的不同位置处,从而可以使多个温度传感器17检测接水盘14不同位置处的温度。

[0131] 通过上述设置,在冷凝组件9的不同位置处的温差较大的情况下,控制器18可以使加热组件10停止工作,从而可以避免接水盘14内产生局部高温,避免加热组件10干烧而损坏的情况发生。

[0132] 在一些实施例中,如图16所示,加热组件10包括加热丝19和开关部件20。加热丝19与控制器18耦接。开关部件20串联设置在加热丝19上。开关部件20与控制器18耦接,控制器18用于根据感应信号使开关部件20处于导通状态或断开状态。

[0133] 示例性的,加热丝19可以包括电阻丝等。

[0134] 示例性的,开关部件20可以包括断路器等。

[0135] 示例性的,如图16所示,开关部件20的数量可以为两个。

[0136] 通过将开关部件20串联设置在加热丝19上,在开关部件20导通的情况下,加热丝19将开始加热。在开关部件20断开的情况下,加热丝19将停止加热。

[0137] 示例性的,在多个温度传感器17检测到的最高温度和最低温度超过限定值后,控制器18可以控制开关部件20处于断开状态,从而使加热丝19停止加热,因此,可以避免加热组件10干烧而损坏的情况发生。

[0138] 在一些实施例中,如图4和图5所示,蒸汽烤箱100还包括位于冷凝腔Q内的水分离支架21,结合图17、图18和图19,水分离支架21与接水盘14固定连接,水分离支架21具有连接孔21A,连接孔21A与内胆2的蒸汽出口2A连通。

[0139] 示例性的,水分离支架21的材质可以包括金属和耐热塑料。

[0140] 示例性的,水分离支架21的厚度范围可以为0.4mm~1.5mm。

[0141] 例如,水分离支架21的厚度可以为0.4mm、0.8mm、1.0mm、1.2mm或1.5mm等。

[0142] 示例性的,内胆2内的蒸汽进入排气管11后,通过连接孔21A进入冷凝腔Q。

[0143] 示例性的,水分离支架21与接水盘14可以通过连接件实现固定连接。

[0144] 在一些示例中,如图4和图5所示,蒸汽烤箱100还包括连接件22。连接件22的一端

贯穿水分离支架21、接水盘14后与内胆2固定连接。

[0145] 示例性的,连接件22可以包括螺钉、铆钉等。

[0146] 示例性的,连接件22的数量可以为一个或多个。如图18和图19所示,本公开实施例以连接件22的数量为三个为例。

[0147] 通过上述设置,还可以接水盘14与内胆2实现固定连接。

[0148] 在一些示例中,蒸汽烤箱100还包括设置在水分离支架21上的衬垫23,连接件22还贯穿衬垫23。

[0149] 示例性的,衬垫23可以包括垫片。

[0150] 在衬垫23为垫片的情况下,还可以增加连接件22与水分离支架21之间的连接牢固程度,并避免连接件22对水分离支架21表面造成损伤。

[0151] 示例性的,衬垫23的数量可以为一个或多个。

[0152] 示例性的,连接孔21A的尺寸可以根据排气管11的尺寸进行设置。

[0153] 示例性的,如图4所示,连接孔21A的尺寸大于排气管11的外径尺寸,这样排气管11可以穿过上述连接孔21A,使排气管11可以将蒸汽排至冷凝腔Q内。

[0154] 或者,如图5所示,水分离支架21的连接孔21A的尺寸与排气管11的内径尺寸相同,这样也可以确保排气管11内的蒸汽正常排出。

[0155] 可以理解的,水分离支架21具有一定的高度,因此连接孔21A的位置高于接水盘底部的位置,这样可以使排气管11内的蒸汽顺利地通入冷凝腔Q内。

[0156] 在冷凝腔Q内的冷凝水较多的情况下,冷凝腔Q内的冷凝水的液面会升高,通过上述设置,连接孔21A的位置较高,即使因为冷凝腔Q内的冷凝水较多而使冷凝水的液面升高后,也可以避免冷凝水通过连接孔21A、排气管11回流至内胆2内,从而可以避免冷凝水回流至内胆2后影响食材的口感。

[0157] 在一些示例中,水分离支架21的面积较小,这样可以避免冷凝水在水分离支架21上汇集,避免汇集后的冷凝水通过连接孔21A、排气管11流入内胆2。

[0158] 在一些示例中,水分离支架21的宽度可以小于水滴的宽度。

[0159] 通过上述设置,可以避免在水分离支架21上形成水滴,从而可以避免冷凝水在水分离支架21汇集而最终通过出气孔9A流入内胆2。

[0160] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

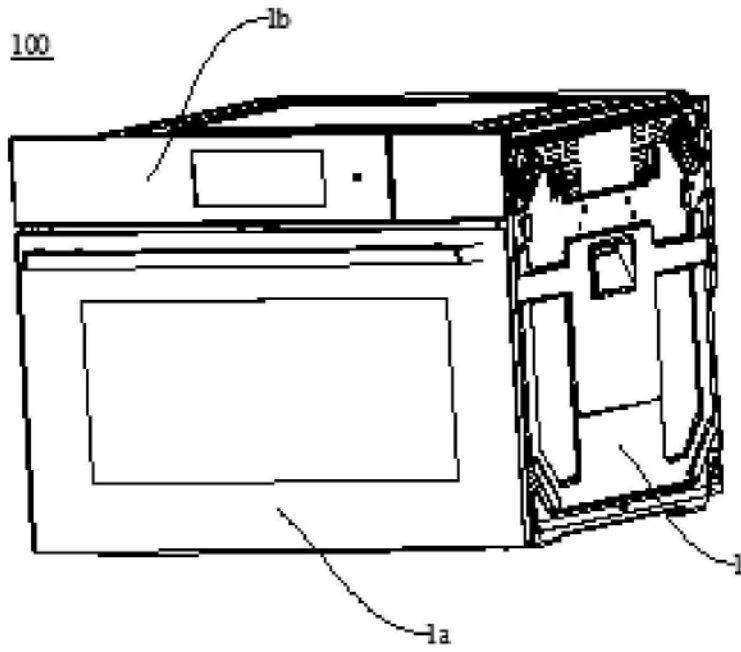


图1

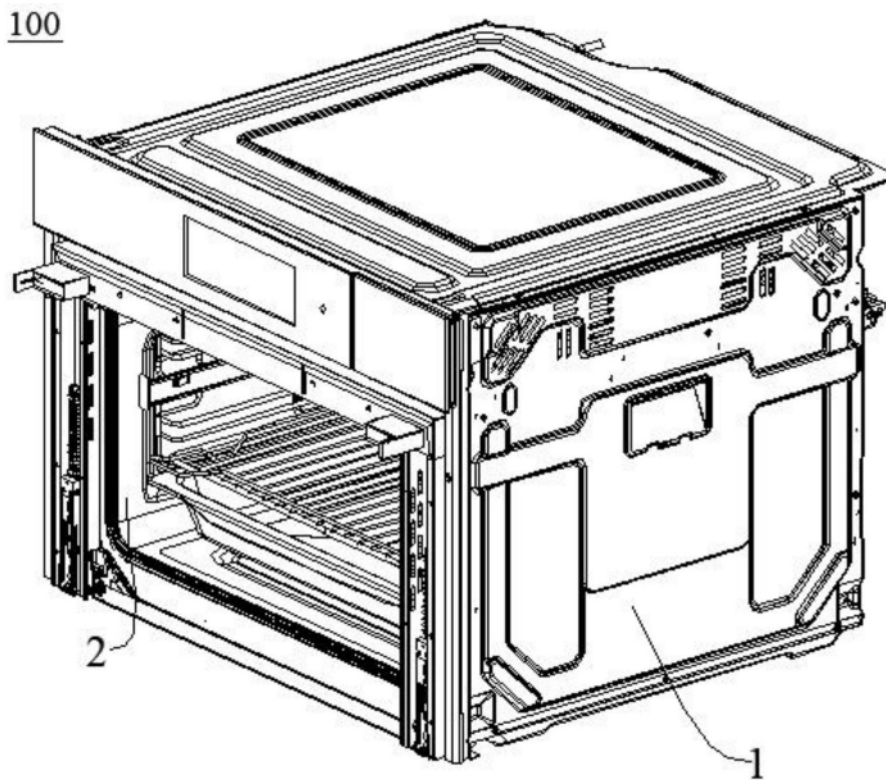


图2

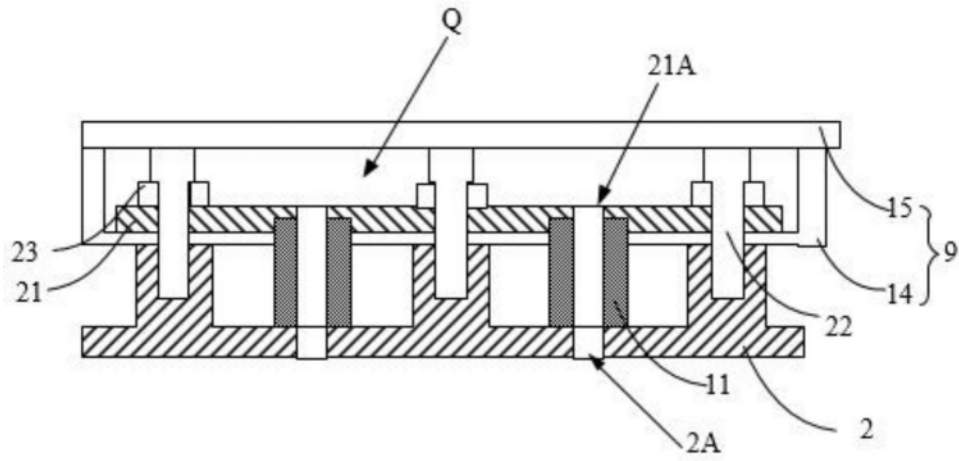


图5

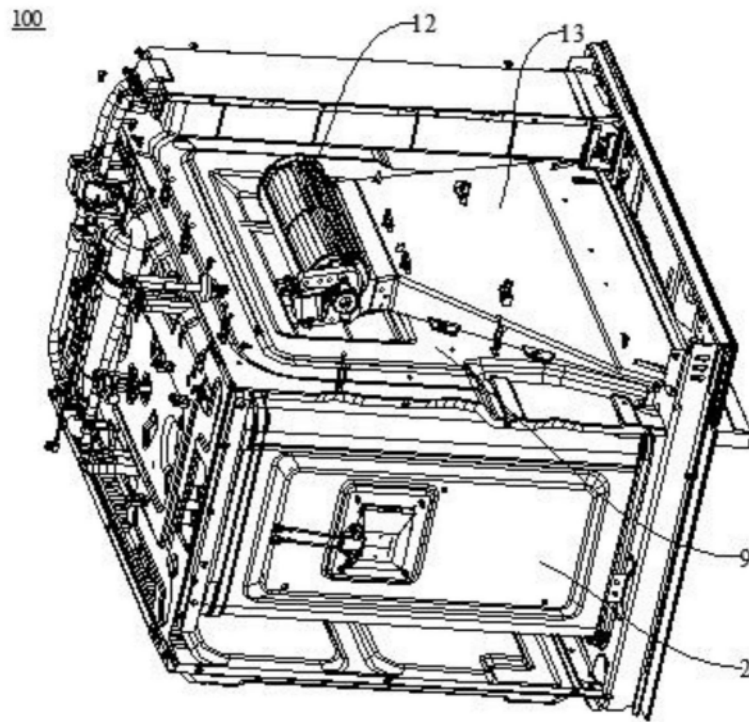


图6

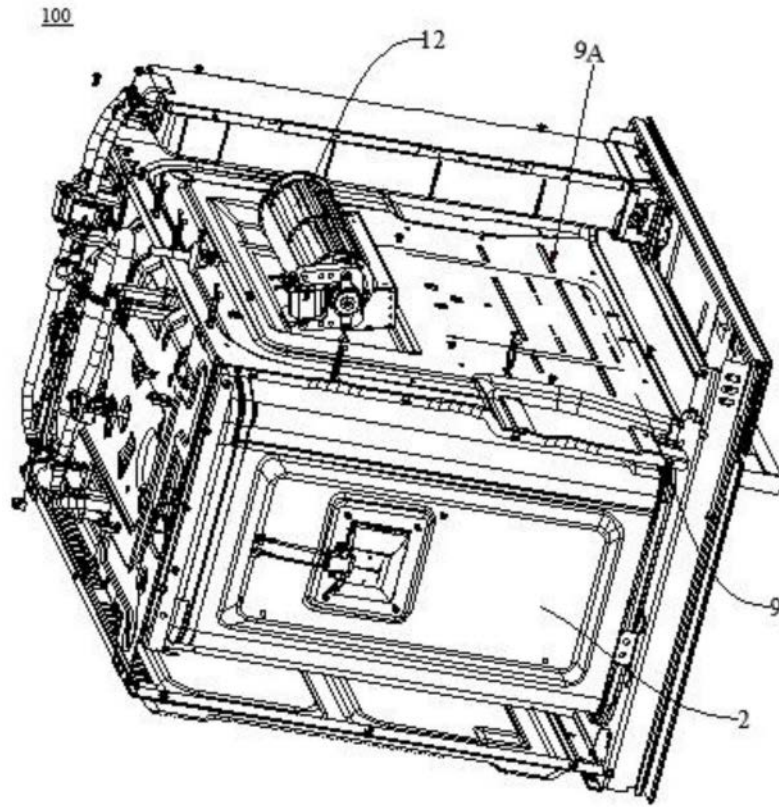


图7

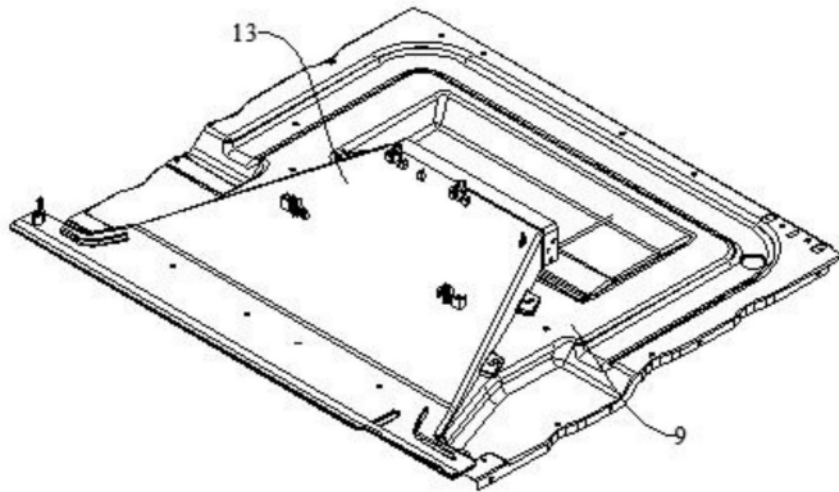


图8

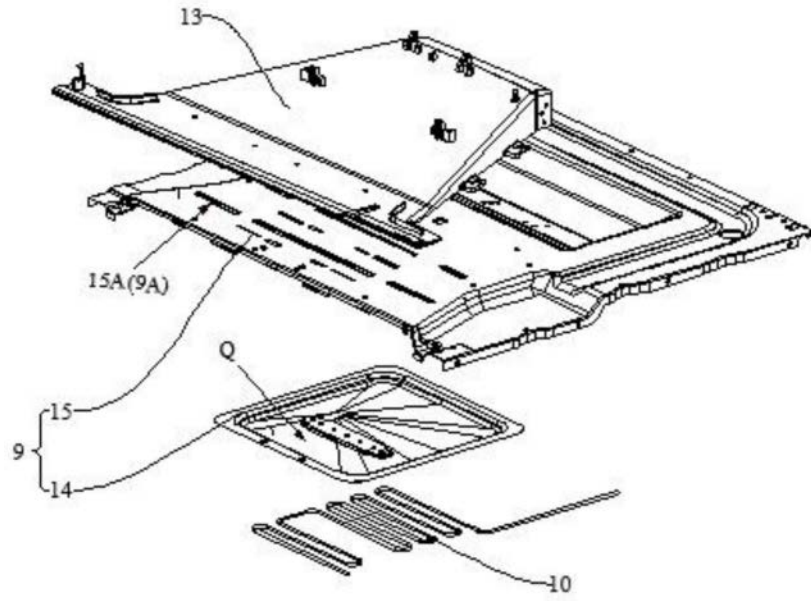


图9

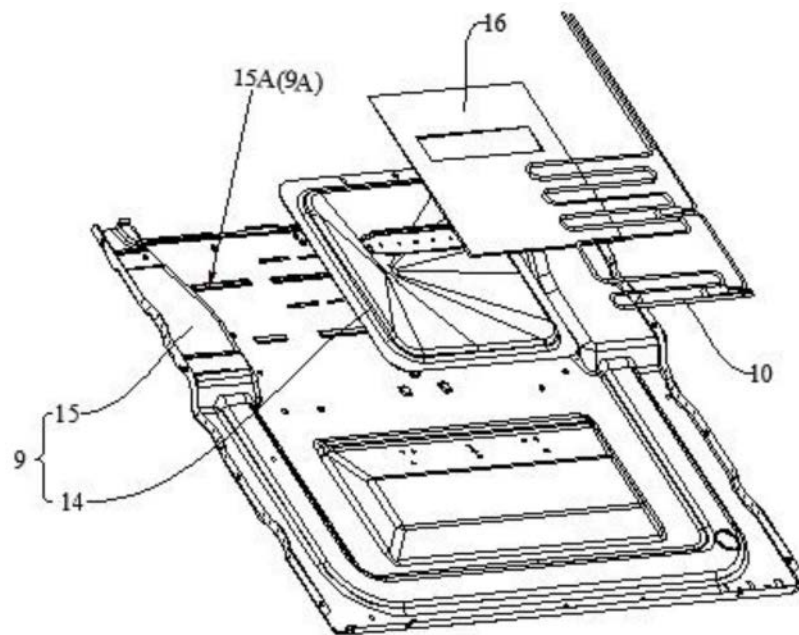


图10

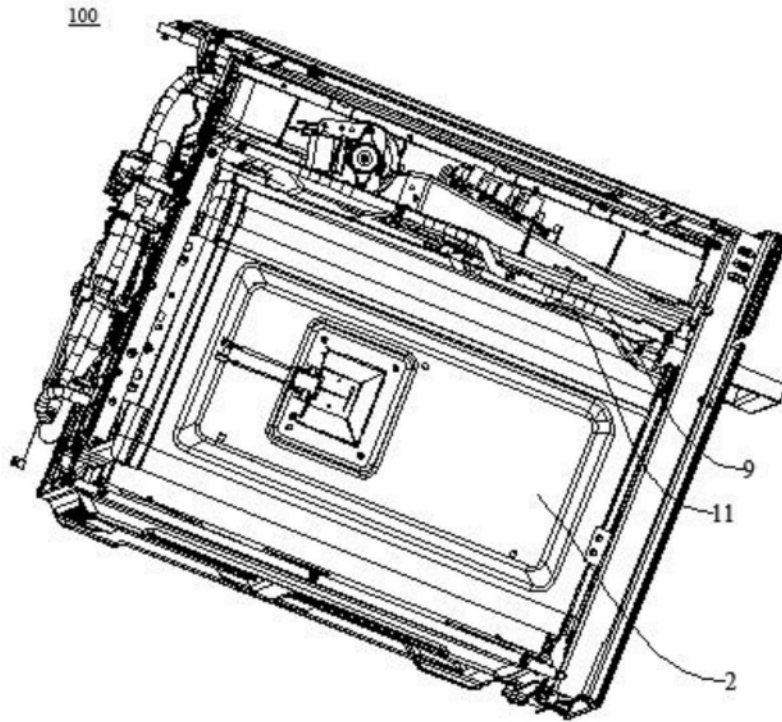


图11

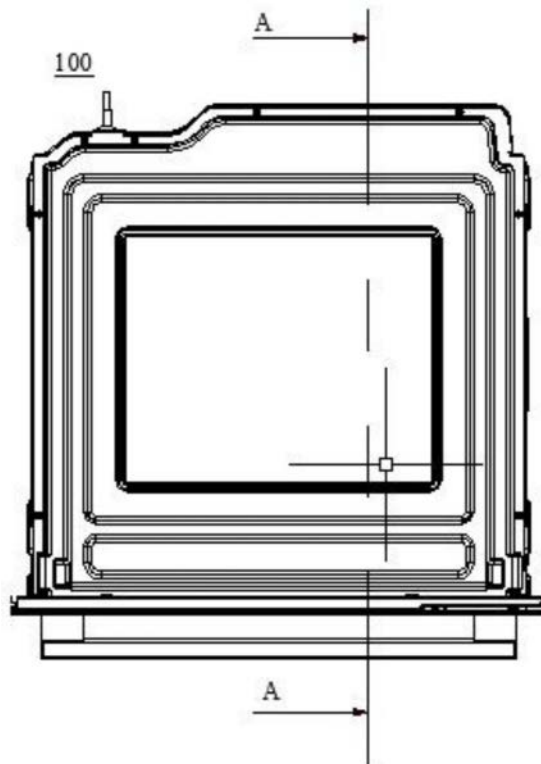


图12A

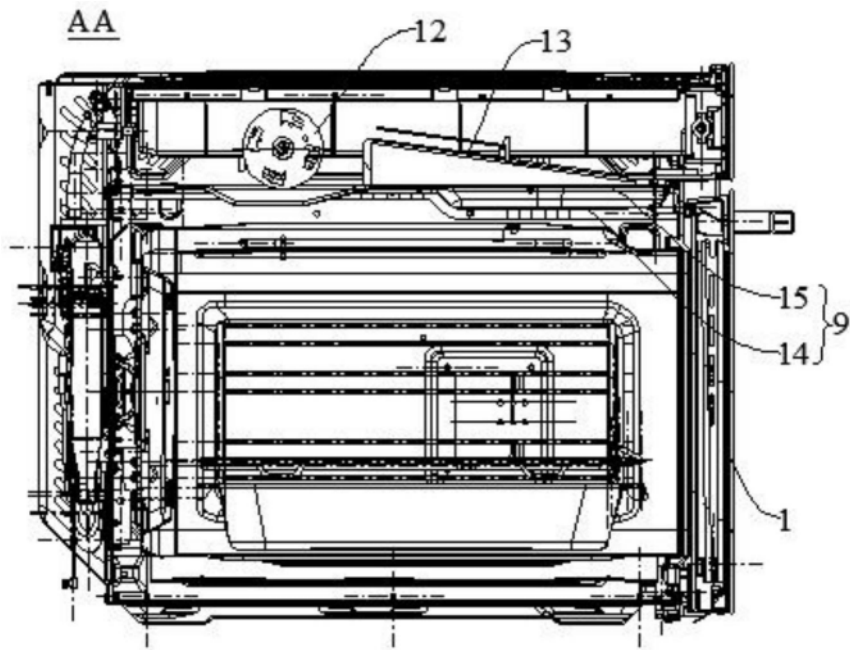


图12B

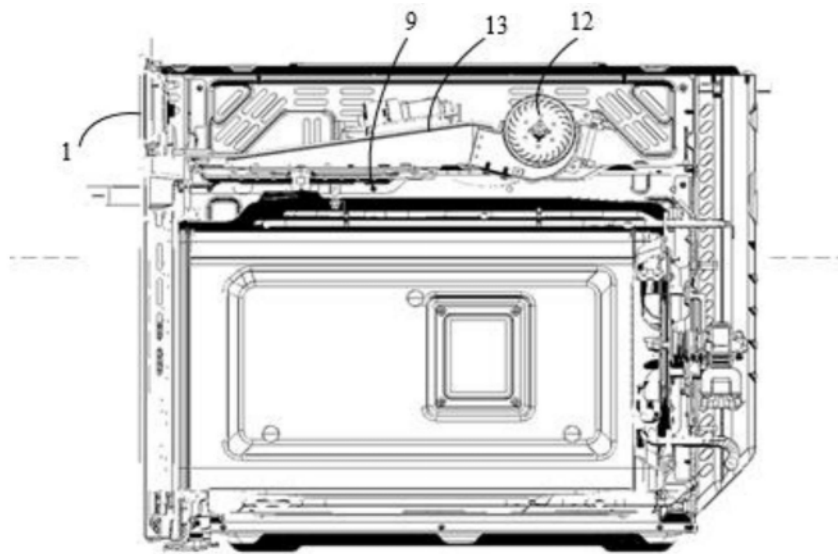


图13

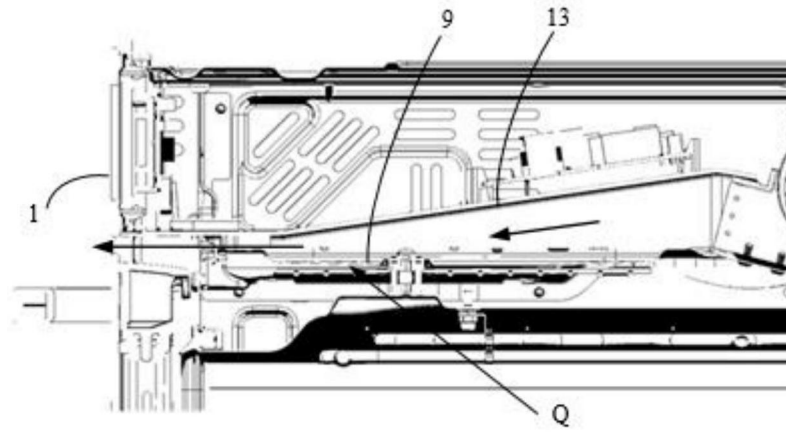


图14

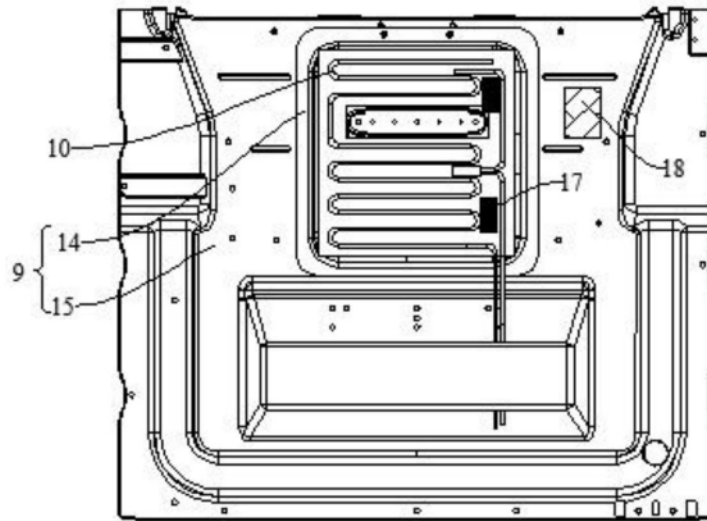


图15

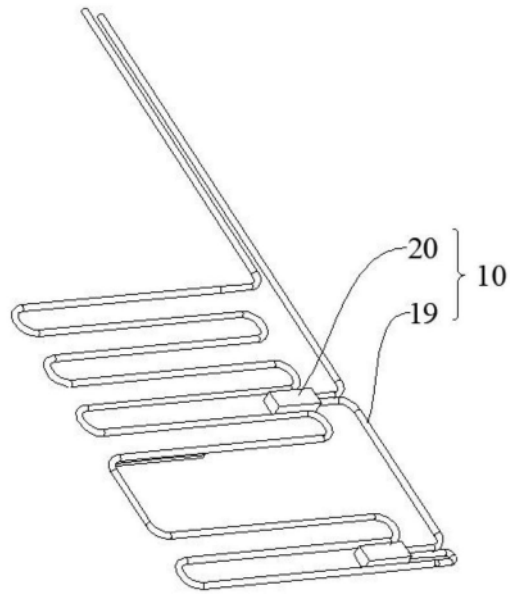


图16

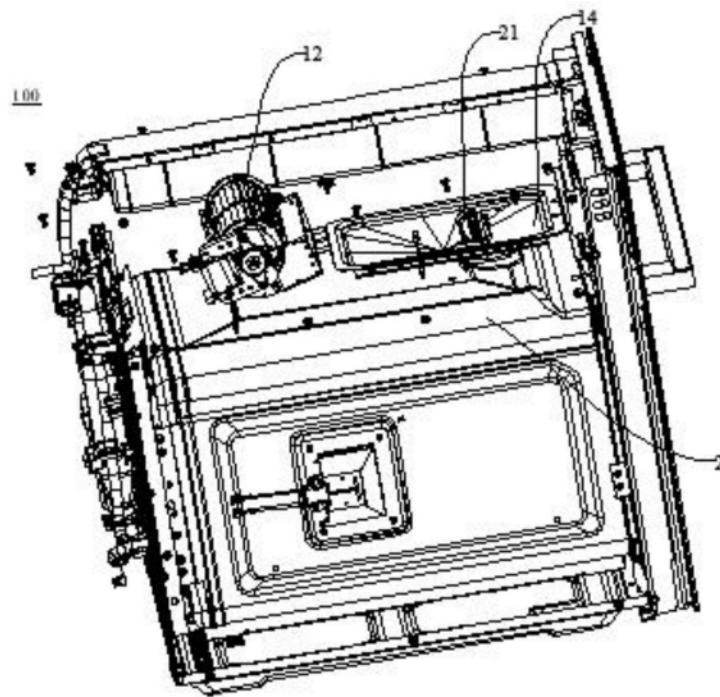


图17

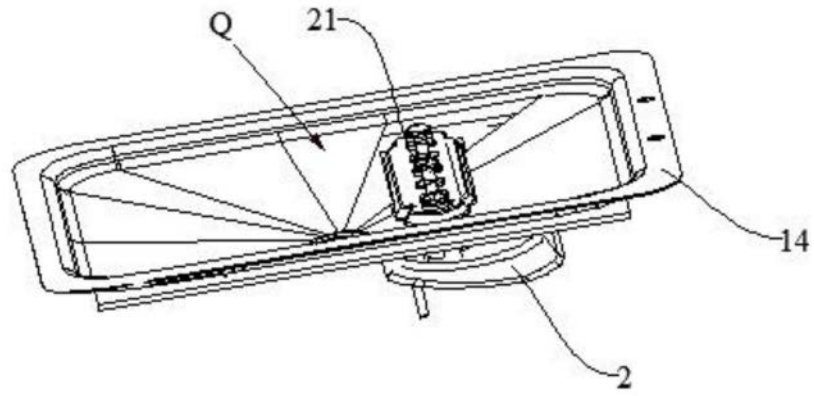


图18

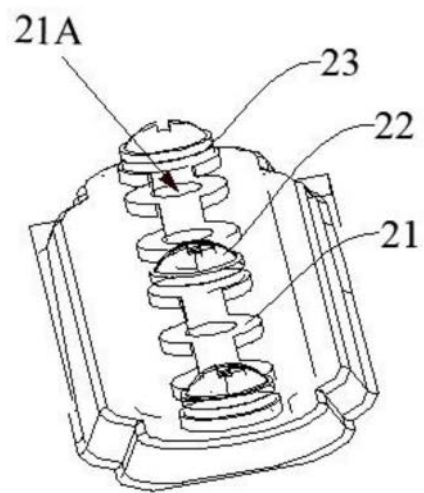


图19