



(21) 申请号 202123068612.9

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 浙江天喜厨电股份有限公司

地址 321404 浙江省丽水市缙云县壶镇镇
山雁路8号

(72) 发明人 吕挺 陈锡雁 梁郁庆

(74) 专利代理机构 北京市君合律师事务所
11517

专利代理师 王辰 毕长生

(51) Int.Cl.

A47J 37/06 (2006.01)

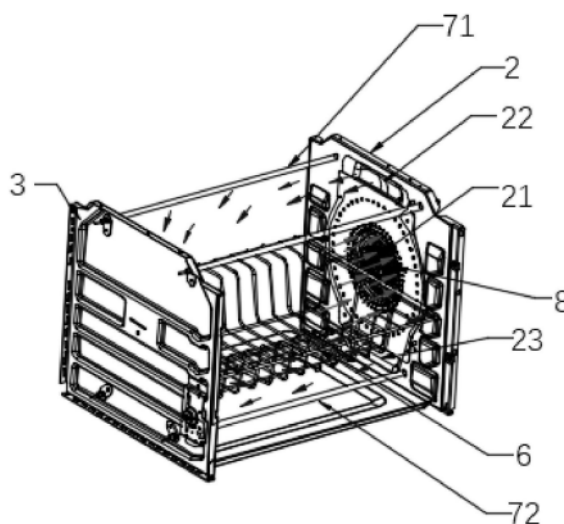
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空炸烤箱

(57) 摘要

本实用新型提供一种空炸烤箱,包括:壳体组件;第一侧板和第二侧板,分别位于所述壳体组件内部的左右两侧,其中所述第一侧板的中心区域设有第一通风孔;侧加热管,固定设置在所述第一侧板的外侧,并正对所述第一通风孔设置;对流风扇,固定设置在所述第一侧板与所述壳体组件之间,并通过所述第一通风孔对所述第一侧板两侧的空气进行循环对流;以及烤篮,可拆卸地设置在所述第一侧板与所述第二侧板之间,烤篮顶部与所述第一通风孔的中心高度重合,其底部向下凸出以容纳食物。本实用新型能够更好地容纳整鸡等厚度较大的食物,减少食物容器的结构复杂度,并根据食物容器的形状优化加热方式及对流方式,提高食物的受热均匀度。



1. 一种空炸烤箱,其特征在于,包括:

壳体组件(1);

第一侧板(2)和第二侧板(3),分别位于所述壳体组件(1)内部的左右两侧,其中所述第一侧板(2)的中心区域设有第一通风孔(21);

侧加热管(4),固定设置在所述第一侧板(2)的外侧,并正对所述第一通风孔(21)设置;

对流风扇(5),固定设置在所述第一侧板(2)与所述壳体组件(1)之间,并通过所述第一通风孔(21)对所述第一侧板(2)两侧的空气进行循环对流;以及

烤篮(6),可拆卸地设置在所述第一侧板(2)与所述第二侧板(3)之间,所述烤篮(6)顶部与所述第一通风孔(21)的中心高度重合,其底部向下凸出以容纳食物。

2. 根据权利要求1所述的空炸烤箱,其特征在于,所述第一侧板(2)在所述第一通风孔(21)的上下两侧分别设有第二通风孔(22)和第三通风孔(23),所述空炸烤箱还包括:

上加热管(71),固定设置在所述第一侧板(2)与所述第二侧板(3)之间,并位于所述壳体组件(1)内部的上部区域;以及

下加热管(72),固定设置在所述第一侧板(2)与所述第二侧板(3)之间,并位于在所述壳体组件(1)内部的下部区域。

3. 根据权利要求2所述的空炸烤箱,其特征在于,所述第二通风孔(22)和所述第三通风孔(23)为长条状开孔结构,且所述长条状开孔结构的宽度方向尺寸大于其高度方向尺寸,两个所述上加热管(71)分别设置于所述第二通风孔(22)宽度方向的两侧,两个所述下加热管(72)分别设置于所述第三通风孔(23)宽度方向的两侧。

4. 根据权利要求2或3所述的空炸烤箱,其特征在于,所述对流风扇(5)为离心式风扇,并且所述对流风扇(5)正对所述第一通风孔(21)和所述侧加热管(4)设置。

5. 根据权利要求4所述的空炸烤箱,其特征在于,还包括:

防护板(8),呈镂空板结构,罩设在所述第一通风孔(21)远离所述侧加热管(4)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的空炸烤箱,其特征在于,还包括:

安装槽(9),成对地设置在所述第一侧板(2)和所述第二侧板(3)的内侧,所述烤篮(6)的顶部边缘的左右两侧可滑动地设置在所述安装槽(9)的上方。

7. 根据权利要求6所述的空炸烤箱,其特征在于,设置在所述第一侧板(2)上的所述安装槽(9)由所述第一通风孔(21)分隔为内安装槽(91)和外安装槽(92)两个部分,并且所述内安装槽(91)和所述外安装槽(92)的高度一致。

8. 根据权利要求6所述的空炸烤箱,其特征在于,多个所述安装槽(9)沿高度方向间隔地设置在所述第一侧板(2)和所述第二侧板(3)的内侧,以使所述烤篮(6)具有不同的安装高度。

9. 根据权利要求8所述的空炸烤箱,其特征在于,所述烤篮(6)包括:

顶部框架(61),呈矩形结构,并能够搭设在具有相同高度的一对所述安装槽(9)的上方;

第一U形条(62),其两端分别固定设置在所述顶部框架(61)长度方向的两条边上,其中中部区域向下凸出;

第二U形条(63),其两端分别固定设置在所述顶部框架(61)宽度方向的两条边上,其中中部区域向下凸出并与多个所述第一U形条(62)固定连接。

10. 根据权利要求8所述的空炸烤箱,其特征在于,所述烤篮(6)包括:

烤架(64),呈矩形平面架体结构,可搭设在具有相同高度的一对所述安装槽(9)的上方;

第一拦截架(65),沿所述烤架(64)的长度方向固定设置在所述烤架(64)的上方;以及

第二拦截架(66),沿所述烤架(64)的宽度方向固定设置在所述烤架(64)的上方;

其中,分别位于所述烤架(64)宽度方向两侧的两个所述第一拦截架(65)和分别位于所述烤架(64)长度方向两侧的两个所述第二拦截架(66)共同围合成食物放置区域以容纳食物。

11. 根据权利要求9或10所述的空炸烤箱,其特征在于,所述烤篮(6)还包括:

脚架(67),向下凸出地设置在所述烤篮(6)底部的中部区域,能够在所述烤篮(6)放入所述第一侧板(2)与所述第二侧板(3)之间时支撑在所述壳体组件(1)的底部上方,以使所述烤篮(6)的底部与所述壳体组件(1)的底部间隔设置。

一种空炸烤箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空炸烤箱。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,消费者对食物烹饪方式的多样化需求也越来越高,加之厨房操作空间有限,因此仅具单一功能的厨用电器将由于占用大量空间而难以满足消费者的使用需要。对于大多数消费者而言,空气炸锅和烤箱都是常用的厨房电器,但是这两者往往互相独立,并各自占据大量厨房空间,因此兼具空气炸锅和烤箱功能的空炸烤箱就具有较大的市场前景。

[0003] 现有技术的空炸烤箱多沿用传统烤箱的结构形式,即在箱式结构的壳体组件的前侧设置可开合的门体组件,并提供烤盘和烤架作为食物盛放的容器。其中的烤盘主要用于在烘烤烹饪过程用户将食物放置在烤盘内,并依据具体烹饪需求的不同,选择将食物外露于烤箱内部或在食物外侧包覆锡纸进行烹饪;而具有镂空结构的烤架则用在空炸烹饪中,使位于底部的食物也能受热风影响而均匀受热。

[0004] 然而申请人研究发现,现有技术中空炸烤箱的烤架功能单一,只能烤薯条、面包片、红薯、披萨饼等厚度较小的食物,无法烤制整鸡。部分空炸烤箱提供适用于整鸡的烤叉组件,并在烤箱内配备同步电机及其电路组件,以使整鸡在烹饪过程中能够被持续旋转。然而烤叉组件、同步电机及其电路组件的结构较为复杂,加工耗时较长。并且,用户在使用烤叉烤制整鸡时需首先从烤叉卸下蝶形螺钉,将整鸡插装至烤叉后再将蝶形螺钉紧固,最后还需将烤叉安装至旋转电机对应的接口,才能实现电机带动烤叉旋转,操作繁琐,用户使用意愿较低。

实用新型内容

[0005] 鉴于此,本实用新型提供一种空炸烤箱,能够更好地容纳整鸡等厚度较大的食物减少食物容器的结构复杂度,并根据食物容器的形状优化空炸组件的加热方式及对流方式,从而提高食物的受热均匀度。

[0006] 在本实用新型的一个方面,提供一种空炸烤箱,包括:

[0007] 壳体组件;

[0008] 第一侧板和第二侧板,分别位于所述壳体组件内部的左右两侧,其中所述第一侧板的中心区域设有第一通风孔;

[0009] 侧加热管,固定设置在所述第一侧板的外侧,并正对所述第一通风孔设置;

[0010] 对流风扇,固定设置在所述第一侧板与所述壳体组件之间,并通过所述第一通风孔对所述第一侧板两侧的空气进行循环对流;以及

[0011] 烤篮,可拆卸地设置在所述第一侧板与所述第二侧板之间,所述烤篮顶部与所述第一通风孔的中心高度重合,其底部向下凸出以容纳食物。

[0012] 优选地,所述第一侧板在所述第一通风孔的上下两侧分别设有第二通风孔和第三

通风孔,所述空炸烤箱还包括:

[0013] 上加热管,固定设置在所述第一侧板与所述第二侧板之间,并位于所述壳体组件内部的上部区域;以及

[0014] 下加热管,固定设置在所述第一侧板与所述第二侧板之间,并位于在所述壳体组件内部的下部区域。

[0015] 优选地,所述第二通风孔和所述第三通风孔为长条状开孔结构,且所述长条状开孔结构的宽度方向尺寸大于其高度方向尺寸,两个所述上加热管分别设置于所述第二通风孔宽度方向的两侧,两个所述下加热管分别设置于所述第三通风孔宽度方向的两侧。

[0016] 优选地,所述对流风扇为离心式风扇,并且所述对流风扇正对所述第一通风孔和所述侧加热管设置。

[0017] 优选地,所述空炸烤箱还包括:

[0018] 防护板,呈镂空板结构,罩设在所述第一通风孔远离所述侧加热管的一侧。

[0019] 优选地,所述空炸烤箱还包括:

[0020] 安装槽,成对地设置在所述第一侧板和所述第二侧板的内侧,所述烤篮的顶部边缘的左右两侧可滑动地设置在所述安装槽的上方。

[0021] 优选地,设置在所述第一侧板上的所述安装槽由所述第一通风孔分隔为内安装槽和外安装槽两个部分,并且所述内安装槽和所述外安装槽的高度一致。

[0022] 优选地,多个所述安装槽沿高度方向间隔地设置在所述第一侧板和所述第二侧板的内侧,以使所述烤篮具有不同的安装高度。

[0023] 优选地,所述烤篮包括:

[0024] 顶部框架,呈矩形结构,可搭设在具有相同高度的一对所述安装槽的上方;

[0025] 第一U形条,其两端分别固定设置在所述顶部框架长度方向的两条边上,其中部区域向下凸出;

[0026] 第二U形条,其两端分别固定设置在所述顶部框架宽度方向的两条边上,其中部区域向下凸出并与多个所述第一U形条固定连接。

[0027] 优选地,所述烤篮包括:

[0028] 烤架,呈矩形平面架体结构,可搭设在具有相同高度的一对所述安装槽的上方;

[0029] 第一拦截架,沿所述烤架的长度方向固定设置在所述烤架的上方;以及

[0030] 第二拦截架,沿所述烤架的宽度方向固定设置在所述烤架的上方;

[0031] 其中,分别位于所述烤架宽度方向两侧的两个所述第一拦截架和分别位于所述烤架长度方向两侧的两个所述第二拦截架共同围合成食物放置区域以容纳食物。

[0032] 优选地,所述烤篮还包括:

[0033] 脚架,向下凸出地设置在所述烤篮底部的中部区域,能够在所述烤篮放入所述第一侧板与所述第二侧板之间时支撑在所述壳体组件的底部上方,以使所述烤篮的底部与所述壳体组件的底部间隔设置。

[0034] 因此,本实用新型通过设置安装槽与烤篮相配合,并利用下凹式的或边缘具有拦截架的烤篮结构,能够更好地容纳整鸡等厚度较大的食物并减少食物容器的结构复杂度,并且本实用新型依据食物容器的形状,通过设置与烤篮、上加热管及下加热管相匹配的空炸组件,能够优化空炸烤箱内部的空气循环,提高食物的受热均匀度。

附图说明

[0035] 附图用来提供对本申请技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案,但并不构成对本申请技术方案的限制。

[0036] 图1为本实用新型的空气烤箱中在烤篮周围的气流循环示意图;

[0037] 图2为本实用新型的空气烤箱中一个实施例的烤篮的结构示意图;

[0038] 图3为本实用新型的空炸烤箱的剖面结构示意图;

[0039] 图4为本实用新型的空炸烤箱放入烤篮状态的结构示意图;

[0040] 图5为本实用新型的空气烤箱中另一个实施例的烤篮在正放状态的结构示意图;

[0041] 图6为本实用新型的空气烤箱中另一个实施例的烤篮在反放状态的结构示意图。

[0042] 附图标记说明:

[0043]	1-壳体组件	2-第一侧板	21-第一通风孔
[0044]	22-第二通风孔	23-第三通风孔	3-第二侧板
[0045]	4-侧加热管	5-对流风扇	6-烤篮
[0046]	61-顶部框架	62-第一U形条	63-第二U形条
[0047]	64-烤架	65-第一拦截架	66-第二拦截架
[0048]	67-脚架	71-上加热管	72-下加热管
[0049]	8-防护板	9-安装槽	91-内安装槽
[0050]	92-外安装槽		

具体实施方式

[0051] 下面将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。对示例性实施例的描述仅仅是说明性的,并不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。本实用新型可以以许多不同的形式实现,不限于这里所述的实施例。提供这些实施例是为了使本实用新型清楚且完整,并且向本领域技术人员充分表达本实用新型的范围。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。

[0052] 如图1所示,本实用新型提供一种空炸烤箱,其以壳体组件1和位于壳体组件1内部左右两侧的第一侧板2和第二侧板3作为主体框架,并以第一侧板2和第二侧板3之间的空间作为食物烹饪腔室。在此结构基础上,本实用新型选用底部向下凸出的烤篮6作为食物容纳容器,替代传统的平面烤架,从而更充分地利用食物烹饪容器与壳体组件1底部之间的空间,提升空炸烤箱对于厚度较大食物的适用性。

[0053] 本实用新型将空炸组件设置在第一侧板2与壳体组件1之间,并利用第一侧板2上开设的第一通风孔21进行气流交换,从而实现空炸烹饪时的横向送风。区别于现有技术中将空炸组件设置在空炸烤箱顶部所形成的纵向送风,本实用新型所采用的横向送风更契合于烤篮6的结构形式,能够使食物更均匀地受热,从而提升烹饪效果。

[0054] 如图2所示,对本实用新型中空炸组件的结构进行具体说明。第一侧板2的中心区域设有第一通风孔21,侧加热管4固定设置在第一侧板2的外侧,并正对第一通风孔21设置,而对流风扇5则固定设置在第一侧板2与壳体组件1之间,并正对第一通风孔21和侧加热管4设置,从而通过第一通风孔21对第一侧板2两侧的空气进行循环对流。

[0055] 与之对应,烤篮6可拆卸地设置在第一侧板2与第二侧板3之间,并且烤篮6的顶部与第一通风孔21的中心高度重合。由此,在通过烤篮6放置整鸡等厚度较大的食物时,能够使食物的高度中心更靠近第一通风孔21的中心位置,使从第一通风孔21流动的气流更充分地流经食物表面,提高食物在空炸烹饪中的受热均匀性。

[0056] 在一个优选的实施例中,为了执行传统烤箱的烘烤加热功能,空炸烤箱在第一侧板2和第二侧板3之间固定设置上有上加热管71和下加热管72,并使上加热管71和下加热管72分别位于壳体组件1内部的上部区域和下部区域,以分别形成烘烤烹饪过程中的上火和下火。

[0057] 而为了在空炸烹饪中利用空炸烤箱的上加热管71和下加热管72,本实用新型在第一侧板2的第一通风孔21上下两侧分别开设第二通风孔22和第三通风孔23,使经过第二通风孔22和第三通风孔23的气流分别流经上加热管71和下加热管72,从而在不增加发热元件的情况下提高空炸烹饪时的最大烹饪功率,并提高食物的受热均匀性。

[0058] 如图3所示,在一个优选的实施例中,为了进一步优化空炸烤箱在执行空炸烹饪时的热风循环,两个下加热管72分别设置于第三通风孔23宽度方向的两侧,且对流风扇5为离心式风扇。由此,在对流风扇5的驱动作用下,第一侧板2与第二侧板3之间的空气将从第一通风孔21被吸入对流风扇5,并在离心力的作用下从对流风扇5向外甩出,随后分为两股气流,分别从位于第一通风孔21上侧的第二通风孔22和位于第一通风孔21下侧的第三通风孔23中流回至第一侧板2与第二侧板3之间。

[0059] 在食物烹饪腔室内部,从第二通风孔22和第三通风孔23流出的气流将分别携带上加热管71和下加热管72的热量从食物的上下方流过,并在撞击第二侧板3后回弹。撞击回弹后的气流动能衰弱,缓慢经过食物的中部区域后从第一通风孔21被吸回对流风扇5,由此形成如图3所示的食物烹饪腔室内的ε型热风循环。

[0060] 进一步地,如图1所示,第二通风孔22和第三通风孔23作为空炸组件中的出风孔,其被构造为长条状开孔结构,且长条状开孔结构的宽度方向尺寸大于其高度方向尺寸,使第二通风孔22和第三通风孔23能够尽可能地利用第一侧板2在宽度方向的尺寸,扩大第二通风孔22和第三通风孔23流通面积,避免空炸组件在出风孔处受到阻塞。

[0061] 而第一通风孔21远离侧加热管4的一侧则罩设有防护板8,防护板8呈镂空板结构,能够在使气流自由通过的同时防止油滴或食物残渣从第一通风孔21流至加热管和对流风扇5,进而减少油烟物质的产生,并防止杂物侵入对空炸组件的工作效率及安全性产生不利影响。

[0062] 如图1所示,在一个优选的实施例中,为了在第一侧板2和第二侧板3之间可拆卸地安装烤篮6,本实用新型在第一侧板2和第二侧板3的内侧成对地设置有安装槽9。并且为了对第一通风孔21进行避让,如图4所示,设置在第一侧板2上的安装槽9由第一通风孔21分隔为高度一致的内安装槽91和外安装槽92两个部分。

[0063] 此外,多个安装槽9沿高度方向间隔地设置在第一侧板2和第二侧板3的内侧,由此,利用烤篮6的顶部边缘的左右两侧相对于安装槽9的可滑动连接,本实用新型不但实现了烤篮6的可拆卸式连接,而且还使烤篮6具有不同的安装高度,使用户不但可以依据食物的厚度而灵活选择烤篮6的安装高度,还能在多组不同高度的安装槽9之间同时使用烤篮6、烤盘和/或烤架,一次性烹饪多种食材,提高空炸烤箱的烹饪效率及多样性。

[0064] 如图2所示,在一个优选的实施例中,烤篮6由顶部框架61、多个第一U形条62和多个第二U形条63组合而成。其中顶部框架61呈矩形结构,并能够搭设在具有相同高度的一对所述安装槽9的上方,多个第一U形条62固定在顶部框架61长度方向的两条边之间,多个第二U形条63固定在顶部框架61宽度方向的两条边之间。并且,第一U形条62和第二U形条63的中部区域向下凸出并互相固定连接,从而使烤篮6在整体上形成向下凸出的食物容纳空间。

[0065] 在上述实施例中,第一U形条62与第二U形条63彼此正交排列并均匀分布在顶部框架61上,从而在烤篮6的底部形成矩形排列的网格结构,能够降低烤篮6的加工难度与加工成本。当然,第一U形条62与第二U形条63也可以采用其他形式的夹角,从而在烤篮6的底部形成菱形排列的网格结构。

[0066] 如图5所示,在本实用新型的另一个实施例中,烤篮6由烤架64、第一拦截架65和第二拦截架66组成。其中,烤架64呈矩形平面架体结构,可搭设在具有相同高度的一对所述安装槽9的上方;第一拦截架65沿所述烤架64的长度方向固定设置在所述烤架64的上方;而第二拦截架66沿所述烤架64的宽度方向固定设置在所述烤架64的上方。

[0067] 由此,分别位于所述烤架64宽度方向两侧的两个所述第一拦截架65和分别位于所述烤架64长度方向两侧的两个所述第二拦截架66共同围合成食物放置区域以容纳食物。

[0068] 此外,如图6所示,当烤篮6被反放时,烤架64未设有第一拦截架65和第二拦截架66的一侧朝上,使烤篮6具有更大的表面空间,能够适于烹饪牛排、披萨等表面平整且表面积较大的食物。

[0069] 在一个优选的实施例中,烤篮6还包括脚架67,脚架67向下凸出地设置在烤篮6底部的中部区域,能够在烤篮6放入第一侧板2与第二侧板3之间时支撑在壳体组件1的底部上方。脚架67使第一U形条62和第二U形条63与壳体组件1的底部间隔设置,从而使热风可以经过脚架67所架高的空间流经食物的底部,提高食物的受热均匀性。

[0070] 因此,本实用新型通过设置安装槽9与烤篮6相配合,并利用下凹式的或边缘具有拦截架的烤篮结构,能够更好地容纳整鸡等厚度较大的食物并减少食物容器的结构复杂度,并且本实用新型依据食物容器的形状,通过设置与烤篮6、上加热管71及下加热管72相匹配的空炸组件,能够优化空炸烤箱内部的空气循环,提高食物的受热均匀度。

[0071] 至此,已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改或者对部分技术特征进行等同替换。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

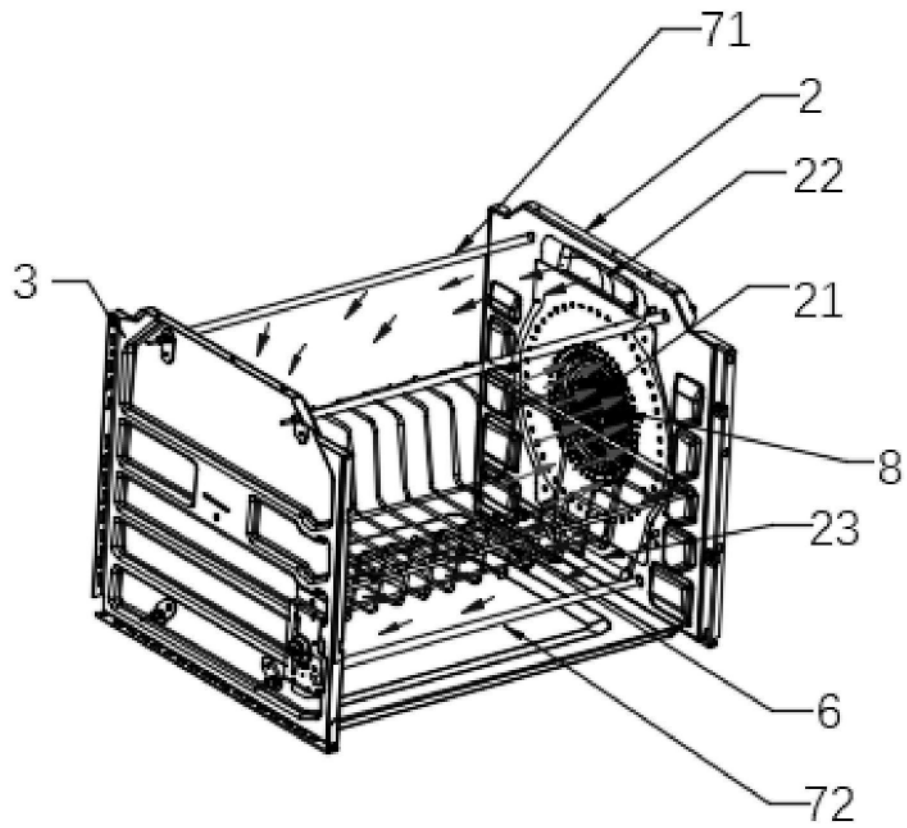


图1

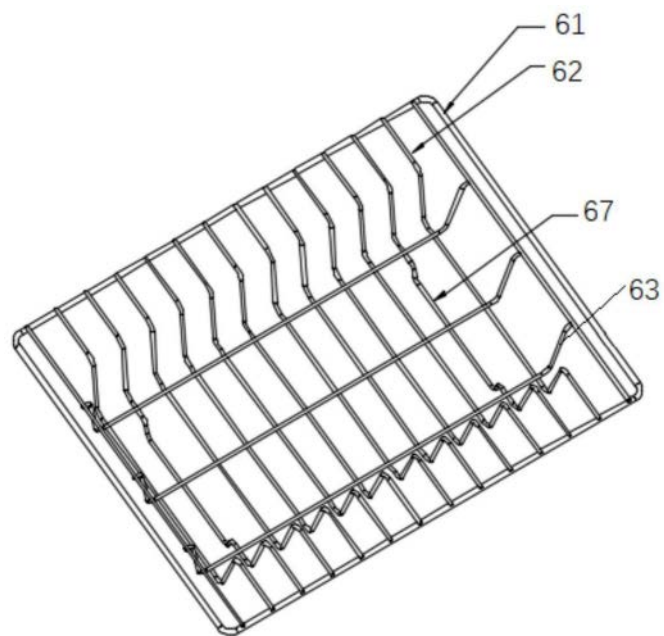


图2

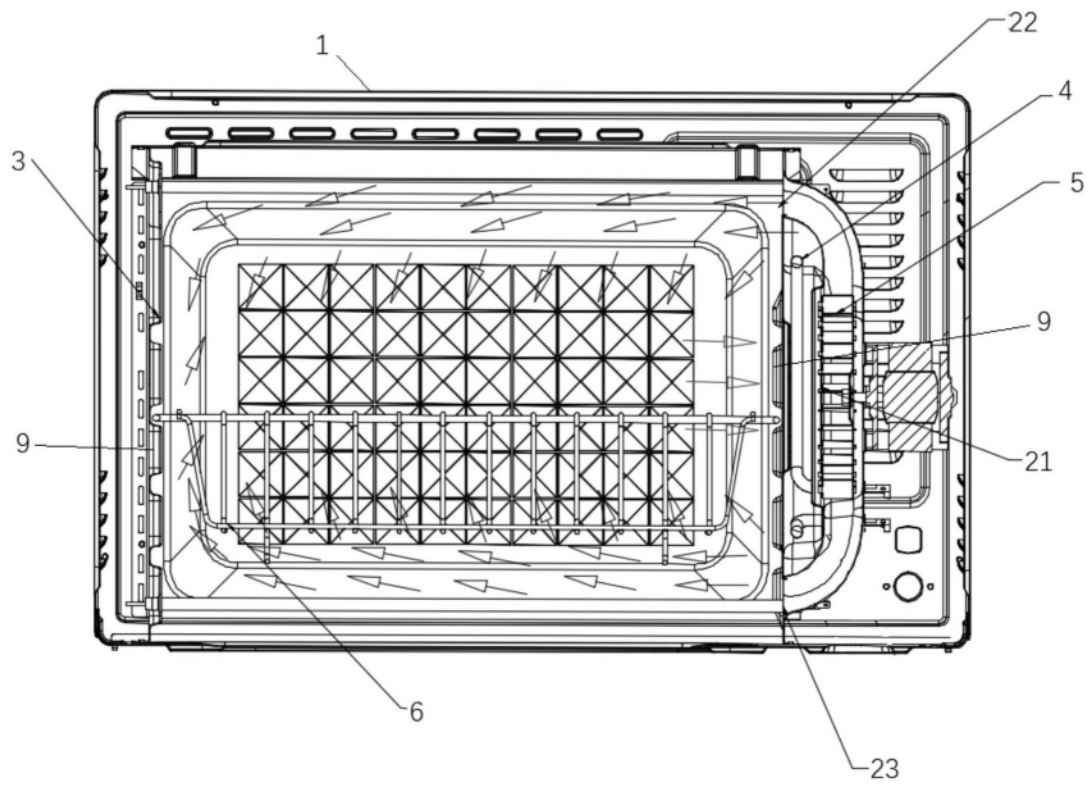


图3

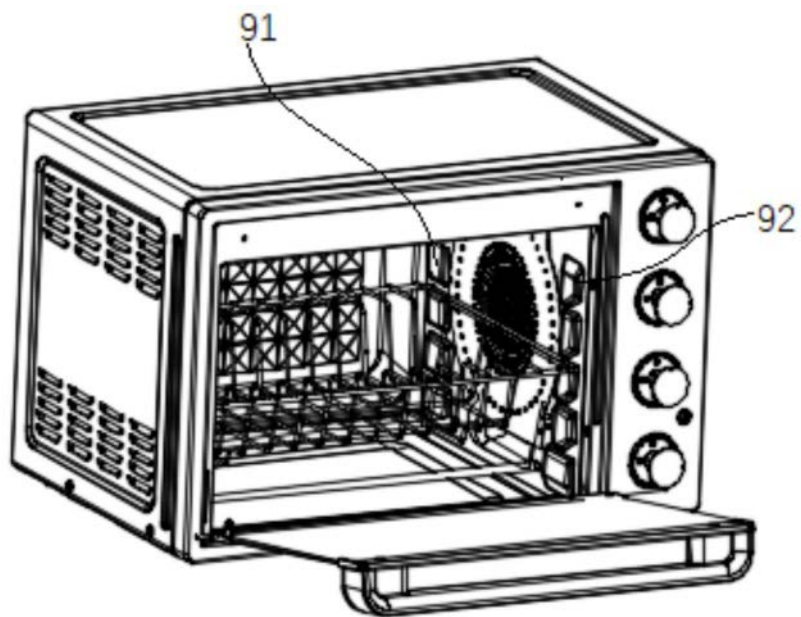


图4

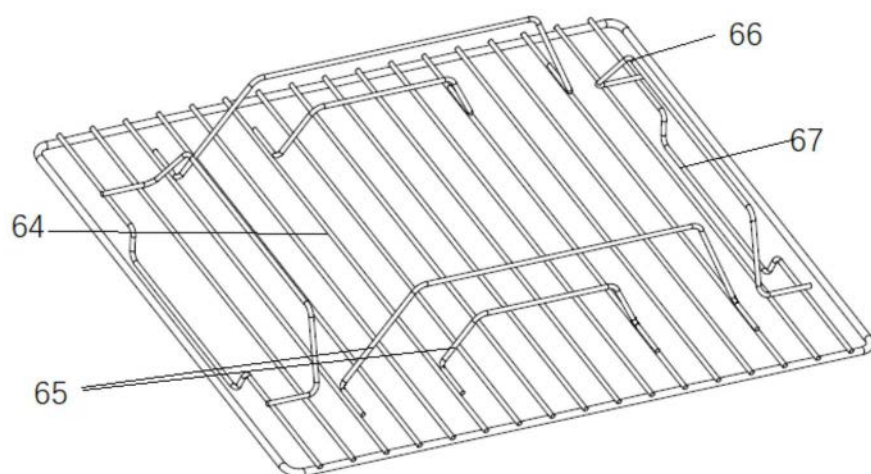


图5

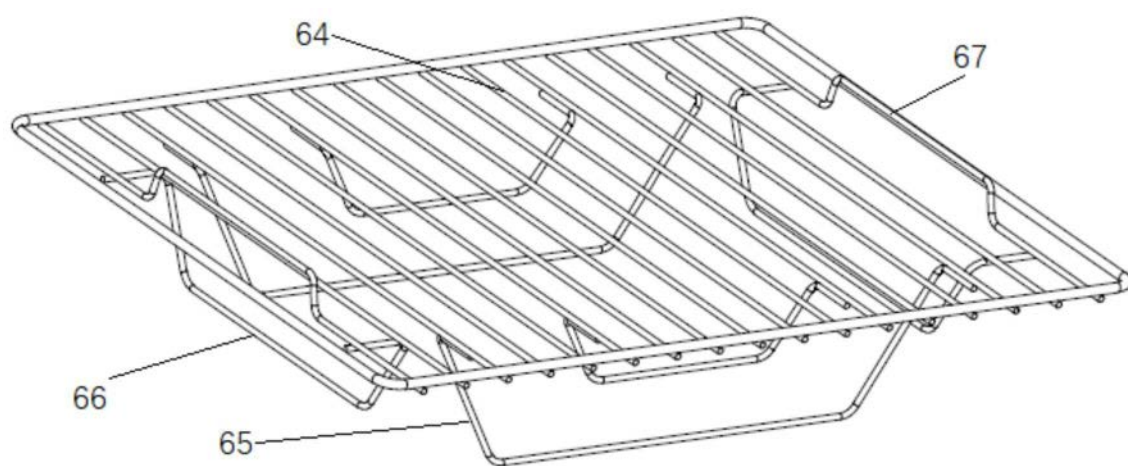


图6