



(21) 申请号 202322161627.2

A47J 36/38 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.11

A47J 36/00 (2006.01)

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 罗灵 杨均

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

专利代理师 陈蕾

(51) Int. Cl.

A47J 27/04 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

F24C 3/00 (2006.01)

F24C 15/20 (2006.01)

A47J 37/06 (2006.01)

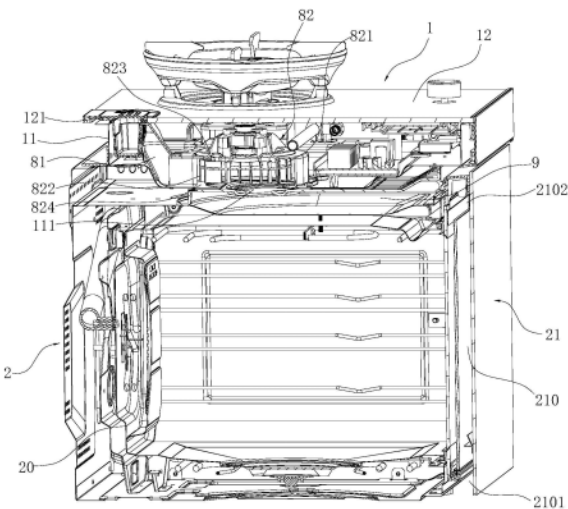
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种烹饪装置及具有该烹饪装置的集成灶

(57) 摘要

本实用新型涉及一种烹饪装置及具有该烹饪装置的集成灶,包括具有排气口的内胆,所述内胆的第一侧壁上开设有引风口,且该内胆中设置有用于驱动气体由引风口进入内胆的引风扇叶,并且,还包括引风组件,该引风组件包括连接在上述引风口上的引风管和用于冷却流经该引风管的气体的冷却件,该冷却件可启闭。本实用新型能实现对内胆的引风强排,提高排湿效率,提升排湿效果,且在烹饪结束时,实现对内胆的冷却,避免烤功能结束时内胆中的热气直喷用户,或者,蒸功能结束时内胆中的蒸汽直喷用户。



1. 一种烹饪装置,包括具有排气口(201)的内胆(20),其特征在于,所述内胆(20)的第一侧壁上开设有引风口(202),且该内胆(20)中设置有用驱动气体由引风口(202)进入内胆(20)的引风扇叶(31),

并且,还包括引风组件,该引风组件包括连接在上述引风口(202)上的引风管(4)和用于冷却流经该引风管(4)的气体的冷却件(5),该冷却件(5)可启闭;

所述引风组件还包括用于控制引风管(4)通断的气阀(41),上述冷却件(5)为半导体制冷片,且该半导体制冷片的冷端贴设在上述气阀(41)的外表面上。

2. 如权利要求1所述的烹饪装置,其特征在于,所述引风组件还包括用于加热流经引风管(4)的气体的加热件(6),该加热件(6)可启闭。

3. 如权利要求2所述的烹饪装置,其特征在于,所述加热件(6)为半导体制冷片,而引风管(4)为导热材质,该半导体制冷片的热端贴设在上述引风管(4)的外表面上。

4. 如权利要求3所述的烹饪装置,其特征在于,所述加热件(6)呈圆筒状并沿周向包覆在引风管(4)的外表面上。

5. 如权利要求2所述的烹饪装置,其特征在于,所述冷却件(5)与加热件(6)沿引风管(4)的长度方向间隔设置。

6. 如权利要求5所述的烹饪装置,其特征在于,所述冷却件(5)与加热件(6)分别设置在引风管(4)的两端,其中,加热件(6)邻近上述引风口(202)。

7. 如权利要求1或2所述的烹饪装置,其特征在于,所述引风扇叶(31)与第一侧壁相对设置,上述排气口(201)也开设在第一侧壁上,其中,排气口(201)位于引风扇叶(31)在第一侧壁上的水平投影的之外,而引风口(202)位于该水平投影中。

8. 如权利要求7所述的烹饪装置,其特征在于,所述排气口(201)和引风口(202)分别位于引风扇叶(31)在第一侧壁上的水平投影的竖向中心线的两侧,且排气口(201)位于第一侧壁的上端。

9. 如权利要求7所述的烹饪装置,其特征在于,所述内胆(20)中于第一侧壁所在侧设置有风室(70),上述排气口(201)、引风口(202)以及引风扇叶(31)均位于该风室(70)中,且该风室(70)具有与内胆(20)的内腔相通的通风口。

10. 如权利要求9所述的烹饪装置,其特征在于,所述风室(70)中还安装有与上述引风扇叶(31)同轴设置的循环扇叶(32),且上述通风口包括与该循环扇叶(32)正对的第一通风口(71)和间隔围设在该第一通风口(71)四周的第二通风口(72)。

11. 如权利要求10所述的烹饪装置,其特征在于,所述引风扇叶(31)与循环扇叶(32)为一体件,该一体件包括圆形的基板(30),该基板(30)的一侧表面上沿周向间隔均设有第一叶片(311)而构成上述引风扇叶(31),而另一侧表面上沿周向间隔均设有第二叶片(321)而构成上述循环扇叶(32)。

12. 一种集成灶,包括灶具(1),其特征在于,还包括如权利要求1~11任一项所述的烹饪装置,而上述灶具(1)位于该烹饪装置(2)之上。

13. 如权利要求12所述的集成灶,其特征在于,所述灶具(1)包括上部开口的底盘(11)和盖合在该底盘(11)的开口上的面板(12),该面板(12)的后侧开设有排气窗口(121),上述排气口(201)与该排气窗口(121)相流体连通,

并且,上述底盘(11)中设置有用对工作时会发热的电气元件进行散热的散热通道

(81),该散热通道(81)的散热出风口与上述排气窗口(121)相连通,且该散热通道(81)具有散热风机(82),该散热风机(82)的叶轮包括上扇叶(821)和下扇叶(822),且该散热风机(82)的进风口包括与上扇叶(821)对应的上进风口(823)和与下扇叶(822)对应的下进风口(824),其中,上进风口(823)与灶具(1)内部相通,

上述烹饪装置(2)还包括用于盖合在上述内胆(20)的前侧开口上的门体(21),该门体(21)中设置有上下延伸的通风夹层(210),且该通风夹层(210)下端的通风进口(2101)与外界相通,而上端的通风出口(2102)与上述下进风口(824)相流体连通。

14.如权利要求13所述的集成灶,其特征在于,所述烹饪装置(2)与上述灶具(1)的底盘(11)之间设置有前后延伸的导风通道(9),且该底盘(11)的底壁上开设有与上述下进风口(824)相流体连通的导风口(111),上述导风通道(9)的前端口与上述通风夹层(210)的通风出口(2102)相流体连通,而后端口与上述导风口(111)相流体连通。

一种烹饪装置及具有该烹饪装置的集成灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烹饪装置领域,尤其涉及一种烹饪装置及具有该烹饪装置的集成灶。

背景技术

[0002] 集成灶是一种将灶具与烹饪装置等集成在一起的家用电器,例如,申请号为CN201910090190.3(公开号为CN111503670A)的中国发明专利《一种带有烹饪装置的集成灶》、专利号为ZL201921128866.5(授权公告号为CN211822616U)的中国实用新型专利《一种烹饪装置及应用有该烹饪装置的集成灶》等。

[0003] 进一步,用于集成灶的烹饪装置一般同时具有蒸功能和烤功能,且烹饪装置的内胆的背侧设置有热风机,内胆内腔的后侧设置有热风挡板,该热风挡板与内胆的背板围成热风室,上述热风机的扇叶位于该热风室中,且该扇叶的外周围设有加热管。烤功能时,在热风机的扇叶作用下,内胆内腔中的气体通过热风挡板上的进风口进入热风室中,气体在热风室中被加热后在扇叶的离心力的作用下回流至内胆内腔中,从而在内胆内腔中形成热风循环,实现对内胆中食物的加热。

[0004] 并且,烤功能时,内胆的湿度会影响烘烤效果,尤其烘烤水份含量较高的食物时。现有技术中内胆上一般仅开设有一个排气口,利用排气口处的正压实现气体的外排。反而,当内胆中的湿度较高时,排湿效果较差,导致烹饪效果也较差。此外,烤功能结束时,内胆内部温度较高,此时若直接开门存在烫伤用户的风险。进一步,蒸功能结束时,内胆中剩余大量蒸汽,用户开门时,存在蒸汽直喷用户的风险。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是针对现有技术而提供一种烤功能时排湿效果好的烹饪装置。

[0006] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是针对现有技术而提供一种能避免烹饪结束开门时烫伤用户的烹饪装置。

[0007] 本实用新型所要解决的第三个技术问题是针对现有技术而提供一种具有上述烹饪装置的集成灶。

[0008] 本实用新型解决至少一个上述技术问题所采用的技术方案为:一种烹饪装置,包括具有排气口的内胆,其特征在于,所述内胆的第一侧壁上开设有引风口,且该内胆中设置有用于驱动气体由引风口进入内胆的引风扇叶,

[0009] 并且,还包括引风组件,该引风组件包括连接在上述引风口上的引风管和用于冷却流经该引风管的气体的冷却件,该冷却件可启闭。

[0010] 进一步,所述引风组件还包括用于加热流经引风管的气体的加热件,该加热件可启闭。这样在引风排湿过程中,通过开启加热件来加热引风管中的空气,空气经预热后再引入内胆中,避免直接引入冷空气对内胆内部温场的影响。

[0011] 进一步,所述引风组件还包括用于控制引风管通断的气阀,上述冷却件为半导体制冷片,且该半导体制冷片的冷端贴设在上述气阀的外表面上。从而能使本实用新型中的冷却件的结构简单,且方便设置,气阀打开状态下,利用该冷却件实现对通过气阀的气体的冷却,进而实现对流经上述引风管的气体的冷却,同时利用冷却件也可对气阀进行冷却散热,避免内胆周围的高温对气阀的性能造成影响。

[0012] 进一步,所述加热件为半导体制冷片,而引风管为导热材质,且该半导体制冷片的热端贴设在上述引风管的外表面上。从而能使加热件的结构简单,且方便设置,并能有效实现对流经引风管的气体的加热。

[0013] 进一步,所述加热件呈圆筒状并沿周向包覆在引风管的外表面上。从而能使加热件更加高效地实现对流经引风管的气体的加热。

[0014] 进一步,所述冷却件与加热件沿引风管的长度方向间隔设置。从而能使冷却件与加热件合理地布置在引风管上,避免两者之间发生相互干扰。

[0015] 进一步,所述冷却件与加热件分别设置在引风管的两端,其中,加热件邻近上述引风口。这样能减少加热件加热产生的热量对气阀的影响,有利于保证气阀的正常性能。

[0016] 进一步,所述引风扇叶与第一侧壁相对设置,上述排气口也开设在第一侧壁上,其中,排气口位于引风扇叶在第一侧壁上的水平投影的之外,而引风口位于该水平投影中。这样引风口处于引风扇叶的负压区,而排气口处于该负压区之外,外界空气能在负压的作用下由引风口进入内胆中,同时排气口处相对于外界空气形成正压,从而能使内胆中的气体顺利地通过排气口外排。

[0017] 进一步,所述排气口和引风口分别位于引风扇叶在第一侧壁上的水平投影的竖向中心线的两侧,且排气口位于第一侧壁的上端。一方面能避免流短路现象(即引入的空气未充分与内胆内腔中的原有气体混合而直接由排气口排出内胆),保证对内胆的引风排湿效果;另一方面热蒸汽(即湿气)具有朝上升腾的特点,将排气口开设在第一侧壁的上端能使内胆中的湿气更好地外排。

[0018] 进一步,所述内胆中于第一侧壁所在侧设置有风室,上述排气口、引风口以及引风扇叶均位于该风室中,且该风室具有与内胆的内腔相通的通风口。这样从引风口引入的空气首先进入风室中,接着在引风扇叶的离心力的驱动以及风室的导向下由通风口进入内胆内腔中,减少引风气流对内胆内腔中的流场的干扰。

[0019] 进一步,所述风室中还安装有与上述引风扇叶同轴设置的循环扇叶,且上述通风口包括与该循环扇叶正对的第一通风口和间隔围设在该第一通风口四周的第二通风口。这样通过循环扇叶,一方面能在内胆内腔中形成热风循环,另一方面能加速引入的空气进入内胆内腔中,并能与内胆内腔中原有的气体充分地混合,提升排湿效果。

[0020] 进一步,所述引风扇叶与循环扇叶为一体件,该一体件包括圆形的基板,该基板的一侧表面上沿周向间隔均设有第一叶片而构成上述引风扇叶,而另一侧表面上沿周向间隔均设有第二叶片而构成上述循环扇叶。从而能使引风扇叶与循环扇叶的结构更加简单,便于更好地实现对两者的驱动、控制以及在烹饪装置中的安装。

[0021] 为进一步解决上述第三个技术问题所采用的技术方案为:一种集成灶,包括灶具,其特征在于,还包括如上所述的烹饪装置,而上述灶具位于该烹饪装置之上。

[0022] 进一步,所述灶具包括上部开口的底盘和盖合在该底盘的开口上的面板,该面板

的后侧开设有排气窗口,上述排气口与该排气窗口相流体连通,

[0023] 并且,上述底盘中设置有利于对工作时会发热的电气元件进行散热的散热通道,该散热通道的散热出风口与上述排气窗口相连通,且该散热通道具有散热风机,该散热风机的叶轮包括上扇叶和下扇叶,且该散热风机的进风口包括与上扇叶对应的上进风口和与下扇叶对应的下进风口,其中,上进风口与灶具内部相通,

[0024] 上述烹饪装置还包括用于盖合在上述内胆的前侧开口上的门体,该门体中设置有上下延伸的通风夹层,且该通风夹层下端的通风进口与外界相通,而上端的通风出口与上述下进风口相流体连通。这样利用设置在灶具中的散热通道能同时实现对灶具中的电气元件以及烹饪装置的门体的散热。

[0025] 进一步,所述烹饪装置与上述灶具的底盘之间设置有前后延伸的导风通道,且该底盘的底壁上开设有与上述下进风口相流体连通的导风口,上述导风通道的前端口与上述通风夹层的通风出口相流体连通,而后端口与上述导风口相流体连通。通过设置导风通道一方面能使门体的通风夹层中的气体顺利地进入散热风机中,另一方面能同时实现对灶具与烹饪装置之间的散热,避免热量聚集在两者之间,导致集成灶内部温度过高。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:内胆中安装有引风扇叶,引风扇叶转动而在引风口处形成负压,外界空气在负压的作用下进入内胆中,挤压内胆中的湿气,实现对内胆中湿气的引风强排,与现有技术相比,能在烤功能时提高排湿效率,提升排湿效果。

[0027] 进一步,引风组件包括引风管和用于冷却流经该引风管的气体的冷却件,烹饪结束时,引风扇叶继续工作,同时开启冷却件,这样冷却后的空气被引入内胆中,实现对内胆的冷却,避免烤功能结束时内胆中的热气直喷用户,或者,蒸功能结束时内胆中的蒸汽直喷用户。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型实施例中集成灶的剖视图;

[0029] 图2为本实用新型实施例中集成灶在另一方向上的剖视图;

[0030] 图3为本实用新型实施例中集成灶局部结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型实施例中烹饪装置的局部结构示意图;

[0032] 图5为图2中A部分的放大图。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,由于本实用新型所公开的实施例可以按照不同的方向设置,所以这些表示方向的术语只是作为说明而不应视作为限制,比如“上”、“下”并不一定被限定为与重力方向相反或一致的方向。此外,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。

[0035] 如图1~5所示,一种集成灶,包括烹饪装置2和设置在该烹饪装置2之上的灶具1。上述灶具1包括上部开口的底盘11和盖合在该底盘11的开口上的面板12,该面板12的后侧开设有排气窗口121,上述排气口201与该排气窗口121相流体连通。

[0036] 进一步,上述底盘11中设置有用对工作时会发热的电气元件(例如,电源板、显示板等)进行散热的散热通道81,该散热通道81的散热出风口与上述排气窗口121相连通。且该散热通道81具有散热风机82,该散热风机82的叶轮包括上扇叶821和下扇叶822,且该散热风机82的进风口包括与上扇叶821对应的上进风口823和与下扇叶822对应的下进风口824,其中,上进风口823与灶具1内部相通。上述烹饪装置2还包括用于盖合在上述内胆20的前侧开口上的门体21,该门体21中设置有上下延伸的通风夹层210,且该通风夹层210下端的通风进口2101与外界相通,而上端的通风出口2102与上述下进风口824相流体连通。这样利用设置在灶具1中的散热通道81能同时实现对灶具1中的电气元件以及烹饪装置2的门体21的散热。

[0037] 优选地,上述烹饪装置2与上述灶具1的底盘11之间设置有前后延伸的导风通道9,且该底盘11的底壁上开设有与上述下进风口824相流体连通的导风口111,上述导风通道9的前端口与上述通风夹层210的通风出口2102相流体连通,而后端口与上述导风口111相流体连通。通过设置导风通道9一方面能使门体21的通风夹层210中的气体顺利地进入散热风机82中,另一方面能同时实现对灶具1与烹饪装置2之间的散热,避免热量聚集在两者之间,导致集成灶内部温度过高。

[0038] 进一步,上述烹饪装置2包括具有排气口201的内胆20,上述内胆20的第一侧壁上开设有引风口202,且该内胆20中设置有用驱动气体由引风口202进入内胆20的引风扇叶31。并且,还包括引风组件,该引风组件包括连接在上述引风口202上的引风管4和用于冷却流经该引风管4的气体的冷却件5,该冷却件5可启闭。内胆20中安装有引风扇叶31,引风扇叶31转动而在引风口202处形成负压,外界空气在负压的作用下进入内胆20中,挤压内胆20中的湿气,实现对内胆20中湿气的引风强排,与现有技术相比,能在烤功能时提高排湿效率,提升排湿效果。

[0039] 进一步,引风组件包括引风管4和用于冷却流经该引风管4的气体的冷却件5。烹饪结束时,引风扇叶31继续工作,同时开启冷却件5,这样冷却后的空气被引入内胆20中,实现对内胆20的冷却,避免烤功能结束时内胆20中的热气直喷用户,或者蒸功能结束时内胆20中的蒸汽直喷用户。本实施例中,具体地,上述引风组件还包括用于控制引风管4通断的气阀41,上述冷却件5为半导体制冷片,且该半导体制冷片的冷端贴设在上述气阀41的外表面上。从而能使本实用新型中的冷却件5的结构简单,且方便设置。并且,气阀41打开状态下,利用该冷却件5实现对通过气阀41的气体的冷却,进而实现对流经上述引风管4的气体的冷却,同时利用冷却件5也可对气阀41进行冷却散热,避免内胆20周围的高温对气阀41的性能造成影响。

[0040] 进一步,上述引风组件还包括用于加热流经引风管4的气体的加热件6,该加热件6可启闭。这样在引风排湿过程中,通过开启加热件6来加热引风管4中的空气,空气经预热后再引入内胆20中,避免直接引入冷空气对内胆20内部温场的影响。具体地,本实施例中,上述加热件6为半导体制冷片,而引风管4为导热材质,且该半导体制冷片的热端贴设在上述引风管4的外表面上,从而能使加热件6的结构简单,且方便设置,并能有效实现对流经引风

管4的气体的加热。优选地,上述加热件6呈圆筒状并沿周向包覆在引风管4的外表面上,从而能使加热件6更加高效地实现对流经引风管4的气体的加热。

[0041] 本实施例中,上述冷却件5与加热件6沿引风管4的长度方向间隔设置,从而能使冷却件5与加热件6合理地布置在引风管4上,避免两者之间发生相互干扰。优选地,上述冷却件5与加热件6分别设置在引风管4的两端,其中,加热件6邻近上述引风口202,即加热件6安装在引风管4的出风端,而冷却件5安装在引风管4的进风端,具体地,气阀41安装在引风管4的进风端上,而上述冷却件5安装在该气阀41上。这样能减少加热件6加热产生的热量对气阀41的影响,有利于保证气阀41的正常性能。

[0042] 进一步,上述引风扇叶31与第一侧壁相对设置,上述排气口201也开设在第一侧壁上,其中,排气口201位于引风扇叶31在第一侧壁上的水平投影的之外,而引风口202位于该水平投影中。这样引风口202处于引风扇叶31的负压区,而排气口201处于该负压区之外,外界空气能在负压的作用下由引风口202进入内胆20中,同时排气口201处相对于外界空气形成正压,从而能使内胆20中的气体顺利地通过排气口201外排。再进一步,上述排气口201和引风口202分别位于引风扇叶31在第一侧壁上的水平投影的竖向中心线的两侧,且排气口201位于第一侧壁的上端。一方面能避免流短路现象(即引入的空气未充分与内胆20内腔中的原有气体混合而直接由排气口201排出内胆20),保证对内胆20的引风排湿效果;另一方面热蒸汽(即湿气)具有朝上升腾的特点,将排气口201开设在第一侧壁的上端能使内胆20中的湿气更好地外排。

[0043] 本实施例中,上述内胆20中于第一侧壁所在侧设置有风室70,上述排气口201、引风口202以及引风扇叶31均位于该风室70中,且该风室70具有与内胆20的内腔相通的通风口。这样从引风口202引入的空气首先进入风室70中,接着在引风扇叶31的离心力的驱动以及风室70的导向下由通风口进入内胆20内腔中,减少引风气流对内胆20内腔中的流场的干扰。

[0044] 进一步,上述风室70中还安装有与上述引风扇叶31同轴设置的循环扇叶32,且上述通风口包括与该循环扇叶32正对的第一通风口71和间隔围设在该第一通风口71四周的第二通风口72。这样通过循环扇叶32,一方面能在内胆20内腔中形成热风循环,另一方面能加速引入的空气进入内胆20内腔中,并能与内胆20内腔中原有的气体充分地混合,提升排湿效果。具体地,本实施例中,上述第一侧壁为内胆的后侧壁,且该后侧壁上罩设有热风挡板7而形成上述风室70,并且上述第一通风口71开设在该热风挡板7的中央处,而上述第二通风口72沿周向间隔开设在该第一通风口71的四周。

[0045] 优选地,本实施例中,上述引风扇叶31与循环扇叶32为一体件3,该一体件3包括圆形的基板30,该基板30的一侧表面上沿周向间隔均设有第一叶片311而构成上述引风扇叶31,而另一侧表面上沿周向间隔均设有第二叶片321而构成上述循环扇叶32。从而能使引风扇叶31与循环扇叶32的结构更加简单,便于更好地实现对两者的驱动、控制以及在烹饪装置2中的安装。本实施例中,上述一体件3之外围设有加热管10。

[0046] 本实用新型所称的“流体连通”是指两个部件或部位(以下统一分别称为第一部位、第二部位)之间的空间位置关系,即流体(气体、液体或两者的混合)能从第一部位沿着流动路径流动或/和被运送到第二部位,可以是上述的第一部位、第二部位之间直接连通,也可以是第一部位、第二部位之间通过至少一个第三者间接连通,该第三者可以是诸如

管道、通道、导管、导流件、孔、槽等流体通道、也可以是允许流体流过的腔室或以上组合。

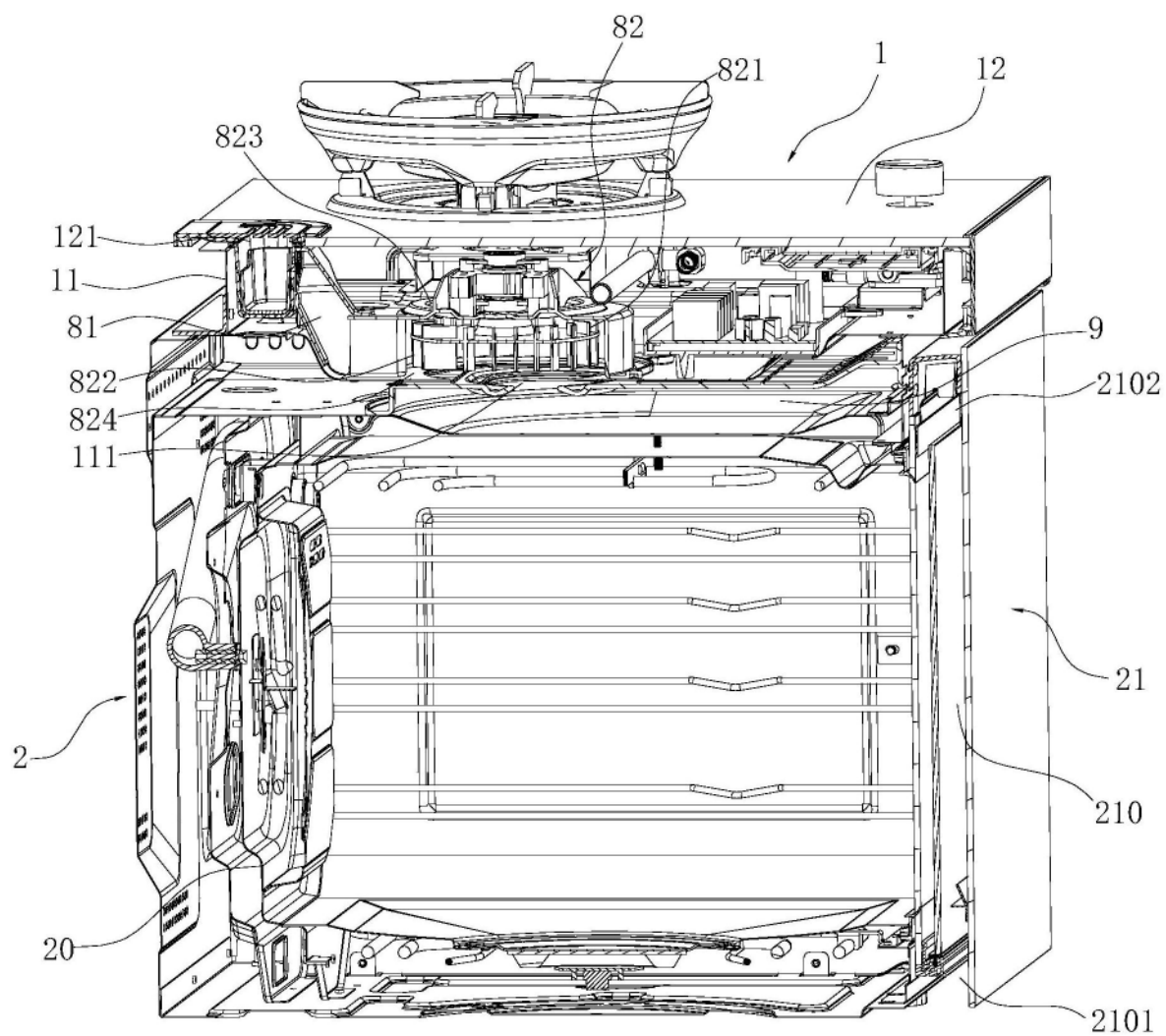


图1

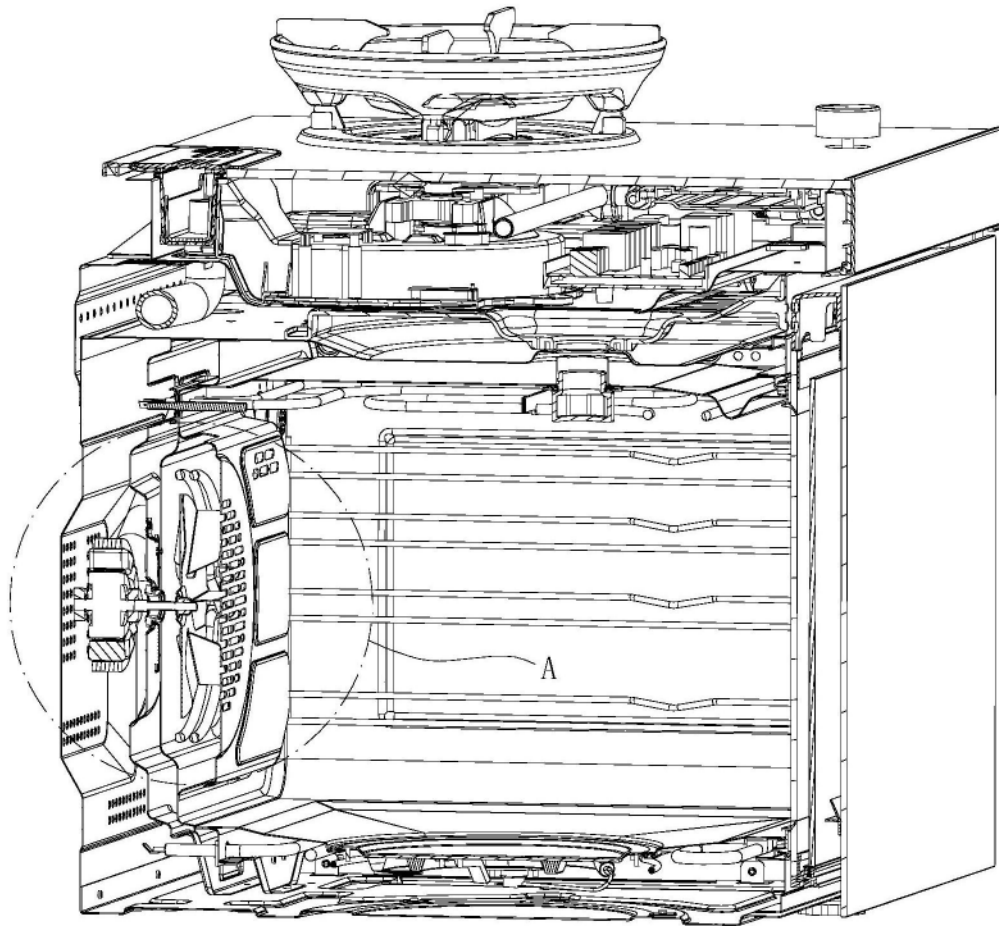


图2

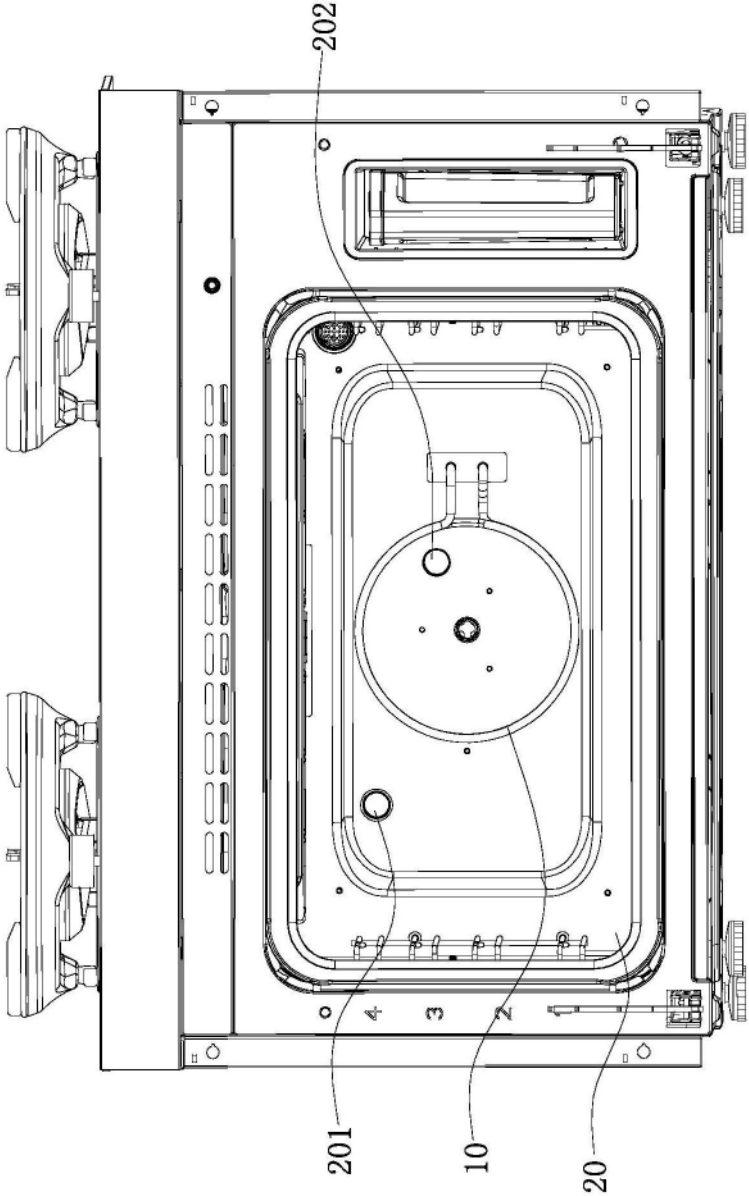


图3

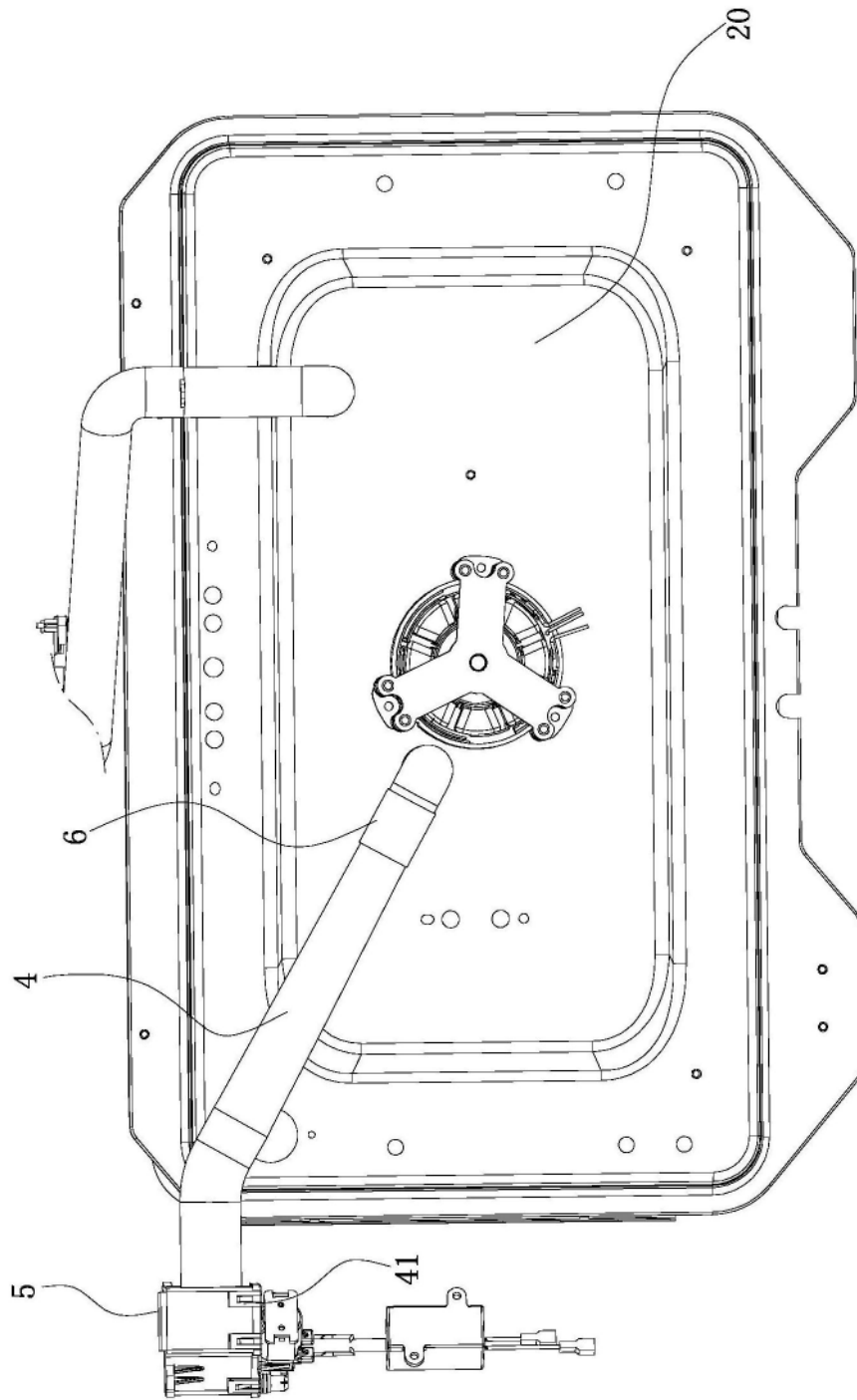


图4

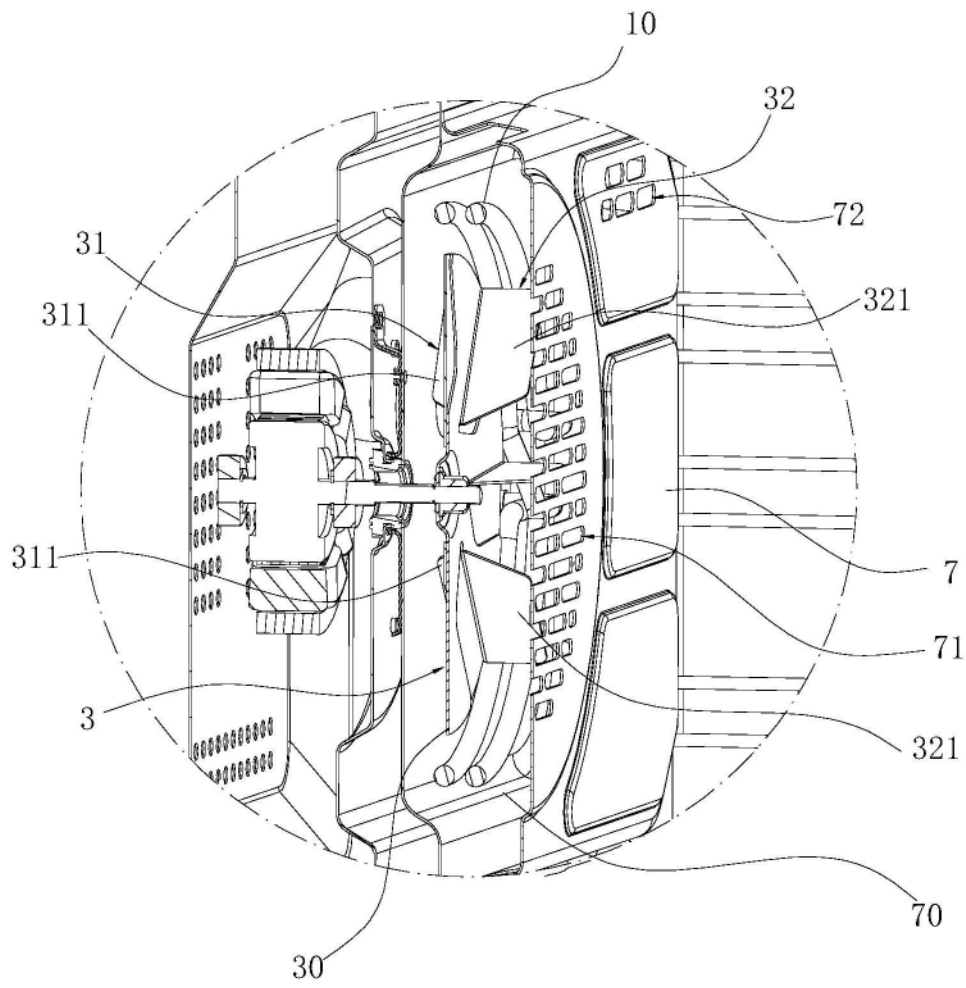


图5