(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216079989 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202122281685.X

(22)申请日 2021.09.18

(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 戎胡斌 谭燕 杨均 袁顺 谭万福

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 陈蕾

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)
A47J 37/06(2006.01)
A47J 27/04(2006.01)
A47J 36/38(2006.01)

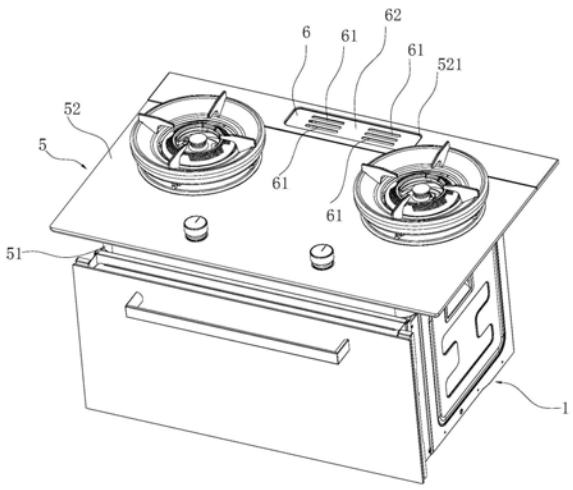
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种具有双排气烹饪装置的集成灶

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有双排气烹饪装置的集成灶，内胆的背板上分别开设有第一排气口和第二排气口，该第一排气口和第二排气口均位于上述热风室中，且该第一排气口和第二排气口设置在上述热风机的叶轮的外侧，上述排气盒的底壁上分别开设有第一进气口和第二进气口，其中，第一进气口与上述第一排气口相流体连通，而第二进气口与上述第二排气口相流体连通，上述排气栅板具有未开孔的遮挡部，而上述第一进气口和第二进气口分别于该遮挡部上下相对。与现有技术相比，本实用新型在蒸模式下能降低排气速度，避免内胆中的蒸汽外排过快，保证内胆中的蒸汽充分地与食物发生热交换，烤模式下能保证排气效率。



CN 216079989 U

1.一种具有双排气烹饪装置的集成灶，包括具有内胆(10)的烹饪装置(1)和设置在该烹饪装置(1)之上的灶具(5)，上述灶具(5)包括灶壳，该灶壳包括上部开口的底盘(51)和盖合在该底盘(51)上的面板(52)，该面板(52)的后侧开设有排气窗口(521)，该排气窗口(521)上盖设有具排气孔(61)的排气栅板(6)，上述底盘(51)中设置有上部开口的排气盒(7)，该排气盒(7)罩设在上述排气窗口(521)所在的面板(52)的下表面，上述内胆(10)的背板上安装有热风机(3)，且该内胆(10)内腔的后侧设置有热风挡板(2)，该热风挡板(2)与内胆(10)的背板围成热风室(20)，上述热风机(3)的叶轮(31)位于该热风室(20)中，且该叶轮(31)的外周围设有背部加热管(4)，其特征在于，

所述内胆(10)的背板上分别开设有第一排气口(101)和第二排气口(102)，该第一排气口(101)和第二排气口(102)均位于上述热风室(20)中，且该第一排气口(101)和第二排气口(102)设置在上述热风机(3)的叶轮(31)的外侧，上述排气盒(7)的底壁上分别开设有第一进气口(71)和第二进气口(72)，其中，第一进气口(71)与上述第一排气口(101)相流体连通，而第二进气口(72)与上述第二排气口(102)相流体连通，上述排气栅板(6)具有未开孔的遮挡部(62)，而上述第一进气口(71)和第二进气口(72)分别与该遮挡部(62)上下相对。

2.如权利要求1所述的具有双排气烹饪装置的集成灶，其特征在于，所述第一排气口(101)和第二排气口(102)与上述叶轮(31)的中心处的距离不同。

3.如权利要求2所述的具有双排气烹饪装置的集成灶，其特征在于，所述第一排气口(101)和第二排气口(102)均开设在内胆(10)的背板的上部并左右并列设置。

4.如权利要求3所述的具有双排气烹饪装置的集成灶，其特征在于，所述背部加热管(4)的外形呈圆环状，上述第一排气口(101)和第二排气口(102)分别设置在该背部加热管(4)的外侧。

5.如权利要求1～4任一项所述的具有双排气烹饪装置的集成灶，其特征在于，所述第一排气口(101)与上述叶轮(31)的中心处的距离大于第一排气口(101)，其中，第一排气口(101)通过第一排气管(91)与上述第一进气口(71)相连通，第二排气口(102)通过第二排气管(92)与上述第二进气口(72)相连通，并且，第二排气管(92)呈弯折状且第二排气管(92)的长度长于第一排气管(91)。

6.如权利要求1～4任一项所述的具有双排气烹饪装置的集成灶，其特征在于，所述排气盒(7)中嵌装有冷凝水盒(8)，该冷凝水盒(8)的底壁上分别竖向穿设有管状的第一冷凝接头(81)和第二冷凝接头(82)，该第一冷凝接头(81)和第二冷凝接头(82)分别与上述第一进气口(71)和第二进气口(72)一一对应，且各冷凝接头的下端分别与对应的进气口插连，而各冷凝接头的上端分别位于冷凝水盒(8)内部，且各冷凝接头的上端口分别位于冷凝水盒(8)内底面的上方。

7.如权利要求6所述的具有双排气烹饪装置的集成灶，其特征在于，所述灶壳中设置有具散热风机(111)的散热通道(11)，上述排气盒(7)沿左右方向延伸，该排气盒(7)的前侧壁上开设有第三进气口(73)，上述散热通道(11)的出风口与该第三进气口(73)相流体连通，上述冷凝水盒(8)沿左右方向延伸，该冷凝水盒(8)的前侧壁与上述排气盒(7)的前侧壁前后叠设，且该冷凝水盒(8)的前侧壁的顶缘朝下凹陷而形成供上述第三进气口(73)暴露的缺口(83)。

8.如权利要求7所述的具有双排气烹饪装置的集成灶，其特征在于，所述第一冷凝接头

(81)和第二冷凝接头(82)左右并列设置,且各冷凝接头上端的前管壁分别朝前延伸并与冷凝水盒(8)的前侧壁连接,且各冷凝接头的上端口的口缘与上述缺口(83)的最低处的口缘齐平。

9.如权利要求1～4任一项所述的具有双排气烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述排气窗口(521)的大小与上述排气盒(7)的开口相匹配,且两者的口缘沿周向相抵,上述排气栅板(6)的外形呈长条状并嵌装在上述排气窗口(521)中,上述排气孔(61)在上述排气栅板(6)上形成方形的阵列,该阵列为两个并间隔设置,且两个阵列之间的排气栅板(6)的板体构成上述遮挡部(62),上述第一进气口(71)和第二进气口(72)分别与该遮挡部(62)正对。

一种具有双排气烹饪装置的集成灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灶具领域，尤其涉及一种具有双排气烹饪装置的集成灶。

背景技术

[0002] 集成灶是一种将灶具(一般为燃气灶)与其他家用电器集成在一起的装置，而具有烹饪装置的集成灶是将灶具与烹饪装置(电蒸箱、电烤箱或蒸烤一体机等)集成在一起的一类集成灶，并且，灶具安装在烹饪装置的上方。例如申请号为CN202010620832.9(公开号为CN111735080A)的中国发明专利、专利号为ZL202021260123.6(授权公告号为CN212585007U)的中国实用新型专利等均公开了该种类型的集成灶。

[0003] 用于集成灶的烹饪装置一般为同时具有蒸功能和烤功能的蒸烤一体机，目前市场上的蒸烤一体机大多以烤为主、蒸为辅或以蒸为主、烤为辅，很少能做到专业蒸和专业烤。并且，内胆上仅开设有一个排气口，当蒸烤一体机以蒸为主、烤为辅时，其排气口设在腔体侧面偏下位置，使得蒸汽排出速度不会过快，进而保证蒸汽在腔体中与食物接触时间更长。然而，这种结构的弊端是烘烤蛋糕、鸡翅等含水量较大的食物时，食物内的水分被加热形成水蒸气，水蒸气无法及时地被排出腔体，导致烘烤效果较差。当蒸烤一体机以烤为主、蒸为辅时，排气口设在腔体顶部或者腔体侧面偏上位置，烘烤食物产生的水蒸气可以快速被排出腔体，烘烤效果更好，蒸饪食物时，进去腔体的部分、蒸汽自然上升，未与食物进行充分接触而直接被排出腔体，蒸汽损失较多，导致蒸饪时间延长，蒸汽不足。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术而提供一种具有双排气烹饪装置的集成灶，该集成灶在蒸模式和烤模式下均能获得良好的排气效果。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种具有双排气烹饪装置的集成灶，包括具有内胆的烹饪装置和设置在该烹饪装置之上的灶具，上述灶具包括灶壳，该灶壳包括上部开口的底盘和盖合在该底盘上的面板，该面板的后侧开设有排气窗口，该排气窗口上盖设有具排气孔的排气栅板，上述底盘中设置有上部开口的排气盒，该排气盒罩设在上述排气窗口所在的面板的下表面，上述内胆的背板上安装有热风机，且该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，上述热风机的叶轮位于该热风室中，且该叶轮的外周围设有背部加热管，其特征在于，

[0006] 所述内胆的背板上分别开设有第一排气口和第二排气口，该第一排气口和第二排气口均位于上述热风室中，且该第一排气口和第二排气口设置在上述热风机的叶轮的外侧，上述排气盒的底壁上分别开设有第一进气口和第二进气口，其中，第一进气口与上述第一排气口相流体连通，而第二进气口与上述第二排气口相流体连通，上述排气栅板具有未开孔的遮挡部，而上述第一进气口和第二进气口分别于该遮挡部上下相对。

[0007] 进一步，所述第一排气口和第二排气口与上述叶轮的中心处的距离不同，这样蒸模式下，由于第一排气口和第二排气口的位置不同，则第一排气口和第二排气口处的压力

也有差异，则第一排气口和第二排气口的排气量不同，当其中一个排气口排气时，另一个排气口处的压力差减少(即排气量减小)，即在内胆内压平衡状态下，实质只有一个排气口排气，进一步减缓蒸模式下蒸汽的外排速度。烤模式下，由于第一排气口和第二排气口与叶轮中心处的距离不同，则两者的压力不同，其中，距离叶轮中心处远的大于距离叶轮中心处近的，则前者的排气速度大于后者，从动态来看，距离叶轮中心处近的排气口反而会向内胆内部补气的作用，形成其中一个排气口排气而另一个排气口进气的动态外循环状态，大大提升了烤模式下内胆的排气排湿能力。

[0008] 进一步，所述第一排气口和第二排气口均开设在内胆的背板的上部并左右并列设置，从而方便各排气口与排气盒上对应的进气口的连接。

[0009] 进一步，所述背部加热管的外形呈圆环状，上述第一排气口和第二排气口分别设置在该背部加热管的外侧。通过背部加热管产生的热量能从一定程度上提升第一排气口和第二排气口处的气体温度，进而提高第一排气口和第二排气口处的压力，从而提高烤模式下的排气速度。

[0010] 进一步，所述第一排气口与上述叶轮的中心处的距离大于第一排气口，其中，第一排气口通过第一排气管与上述第一进气口相连通，第二排气口通过第二排气管与上述第二进气口相连通，并且，第二排气管呈弯折状且第二排气管的长度长于第一排气管。这样在蒸模式下能降低第二排气管的排气速度，则内胆平衡状态下，第二排气口实质上停止排气，内胆仅通过第一排气口排气；烤模式下，通过弯折状的第二排气管进一步增大了第二排气口处的压力，进一步促进第二排气口排气而第一排气口进气的动态外循环状态。

[0011] 进一步，所述排气盒中嵌装有冷凝水盒，该冷凝水盒的底壁上分别竖向穿设有管状的第一冷凝接头和第二冷凝接头，该第一冷凝接头和第二冷凝接头分别与上述第一进气口和第二进气口一一对应，且各冷凝接头的下端分别与对应的进气口插连，而各冷凝接头的上端分别位于冷凝水盒内部，且各冷凝接头的上端口分别位于冷凝水盒内底面的上方。通过设置冷凝水盒能对排气过程中形成的冷凝水进行收集，避免冷凝水在排气盒以及各排气管中流淌而影响排气效率。

[0012] 进一步，所述灶壳中设置有具散热风机的散热通道，上述排气盒沿左右方向延伸，该排气盒的前侧壁上开设有第三进气口，上述散热通道的出风口与该第三进气口相流体连通，上述冷凝水盒沿左右方向延伸，该冷凝水盒的前侧壁与上述排气盒的前侧壁贴设，且该冷凝水盒的前侧壁的顶缘朝下凹陷而形成供上述第三进气口暴露的缺口。通过散热通道能对灶壳中的发热元器件(电源板、控制板等)进行散热，避免工作温度过高，且散热通道能通过排气盒将热气与内胆中的外排气体一起通过排气窗口外排。并且散热通道的气体进入排气盒而朝排气窗口方向继续流动时，会被排气栅板的遮挡部阻挡并转向，从而进一步降低蒸模式下内胆的排气速度。

[0013] 进一步，所述第一冷凝接头和第二冷凝接头左右并列设置，且各冷凝接头上端的前管壁分别朝前延伸并与冷凝水盒的前侧壁连接，且各冷凝接头的上端口的口缘与上述缺口的最低处的口缘齐平。这样能避免从第三进气口进入冷凝水盒的气体沿各冷凝接头上端与冷凝水盒前侧壁之间的间隙朝下流动。

[0014] 进一步，所述排气窗口的大小与上述排气盒的开口相匹配，且两者的口缘沿周向相抵，上述排气栅板的外形呈长条状并嵌装在上述排气窗口中，上述排气孔在上述排气栅

板上形成方形的阵列，该阵列为两个并间隔设置，且两个阵列之间的排气栅板的板体构成上述遮挡部，上述第一进气口和第二进气口与该遮挡部正对。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：与单排气口相比，本实用新型中通过设置双排气口(第一排气口和第二排气口)能提高排气效率，其中，蒸模式下，热风机不工作，内胆中的蒸汽通过第一排气口和第二排气口排入排气盒中，而通过排气栅板上的遮挡部的阻挡，从而降低排气速度，避免内胆中的蒸汽外排过快，保证内胆中的蒸汽充分地与食物发生热交换。烤模式下，热风机工作，则第一排气口和第二排气口处的气压增大，进而增大外排气体的压力，克服排气栅板的遮挡部的阻力，保证排气效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例中集成灶的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例中集成灶的剖视图；

[0018] 图3为本实用新型实施例中集成灶的局部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型实施例中集成灶的另一局部结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型实施例中集成灶的再另一局部结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型实施例中集成灶的再另一局部结构示意图；

[0022] 图7为本实用新型实施例中排气盒的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 如图1～7所示，一种具有双排气烹饪装置的集成灶，包括具有内胆10的烹饪装置1和设置在该烹饪装置1之上的灶具5，该灶具5包括灶壳，该灶壳包括上部开口的底盘51和盖合在该底盘51上的面板52，该面板52的后侧开设有排气窗口521，该排气窗口521上盖设有具排气孔61的排气栅板6，上述底盘51中设置有上部开口的排气盒7，该排气盒7罩设在上述排气窗口521所在的面板52的下表面，上述内胆10的背板上安装有热风机3，且该内胆10内腔的后侧设置有热风挡板2，该热风挡板2与内胆10的背板围成热风室20，上述热风机3的叶轮31位于该热风室20中，且该叶轮31的外周围设有背部加热管4。

[0025] 进一步，上述内胆10的背板上分别开设有第一排气口101和第二排气口102，该第一排气口101和第二排气口102均位于上述热风室20中，且该第一排气口101和第二排气口102设置在上述热风机3的叶轮31的外侧，上述排气盒7的底壁上分别开设有第一进气口71和第二进气口72，其中，第一进气口71与上述第一排气口101相流体连通，而第二进气口72与上述第二排气口102相流体连通，上述排气栅板6具有未开孔的遮挡部62，而上述第一进气口71和第二进气口72分别与该遮挡部62上下相对。与单排气口相比，本实用新型中通过设置双排气口(第一排气口101和第二排气口102)能提高排气效率，其中，蒸模式下，热风机3不工作，内胆10中的蒸汽通过第一排气口101和第二排气口102排入排气盒7中，而通过排气栅板6上的遮挡部62的阻挡，从而降低排气速度，避免内胆10中的蒸汽外排过快，保证内胆10中的蒸汽充分地与食物发生热交换。烤模式下，热风机3工作，则第一排气口101和第二排气口102处的气压增大，进而增大外排气体的压力，克服排气栅板6的遮挡部62的阻挡，保证排气效率。

[0026] 进一步，上述第一排气口101和第二排气口102与上述叶轮31的中心处的距离不同，这样蒸模式下，由于第一排气口101和第二排气口102的位置不同，则第一排气口101和第二排气口102处的压力也有差异，则第一排气口101和第二排气口102的排气量不同，当其中一个排气口排气时，另一个排气口处的压力差减少(即排气量减小)，即在内胆10内压平衡状态下，实质只有一个排气口排气，进一步减缓蒸模式下蒸汽的外排速度。烤模式下，由于第一排气口101和第二排气口102与叶轮31中心处的距离不同，则两者的压力不同，其中，距离叶轮31中心处远的大于距离叶轮31中心处近的，则前者的排气速度大于后者，从动态来看，距离叶轮31中心处近的排气口反而会向内胆10内部起到补气的作用，形成其中一个排气口排气而另一个排气口补气的动态外循环状态，大大提升了烤模式下内胆10的排气排湿能力。优选地，上述第一排气口101和第二排气口102均开设在内胆10的背板的上部并左右并列设置，从而方便各排气口与排气盒7上对应的进气口的连接。

[0027] 本实施例中，上述背部加热管4的外形呈圆环状，上述第一排气口101和第二排气口102分别设置在该背部加热管4的外侧。通过背部加热管4产生的热量能从一定程度上提升第一排气口101和第二排气口102处的气体温度，进而提高第一排气口101和第二排气口102处的压力，从而提高烤模式下的排气速度。进一步，上述第一排气口101与上述叶轮31的中心处的距离大于第一排气口101，其中，第一排气口101通过第一排气管91与上述第一进气口71相连通，第二排气口102通过第二排气管92与上述第二进气口72相连通，并且，第二排气管92呈弯折状且第二排气管92的长度长于第一排气管91。这样在蒸模式下能降低第二排气管92的排气速度，则内胆10平衡状态下，第二排气口102实质上停止排气，内胆10仅通过第一排气口101排气；烤模式下，通过弯折状的第二排气管92进一步增大了第二排气口102处的压力，进一步促进第二排气口102排气而第一排气口101补气的动态外循环状态。

[0028] 本实施例中，上述排气盒7中嵌装有冷凝水盒8，该冷凝水盒8的底壁上分别竖向穿设有管状的第一冷凝接头81和第二冷凝接头82，该第一冷凝接头81和第二冷凝接头82分别与上述第一进气口71和第二进气口72一一对应，且各冷凝接头的下端分别与对应的进气口插连，而各冷凝接头的上端分别位于冷凝水盒8内部，且各冷凝接头的上端口分别位于冷凝水盒8内底面的上方。通过设置冷凝水盒8能对排气过程中形成的冷凝水进行收集，避免冷凝水在排气盒7以及各排气管中流淌而影响排气效率。

[0029] 集成灶的灶具5工作时，电源板、控制板等元器件会产生热量，为避免热量累积而影响上述元器件的工作性能和使用寿命，灶壳中设置有具散热风机1113的散热通道11，上述排气盒7沿左右方向延伸，该排气盒7的前侧壁上开设有第三进气口73，上述散热通道11的出风口与该第三进气口73相流体连通，上述冷凝水盒8沿左右方向延伸，该冷凝水盒8的前侧壁与上述排气盒7的前侧壁贴设，且该冷凝水盒8的前侧壁的顶缘朝下凹陷而形成供上述第三进气口73暴露的缺口83。通过散热通道11能对灶壳中的发热元器件进行散热，避免工作温度过高，且散热通道11能通过排气盒7将热气与内胆10中的外排气体一起通过排气窗口521外排。并且，散热通道11的气体进入排气盒7而朝排气窗口521方向继续流动时，会被排气栅板6的遮挡部62阻挡并转向，从而进一步降低蒸模式下内胆10的排气速度。

[0030] 进一步，上述第一冷凝接头81和第二冷凝接头82左右并列设置，且各冷凝接头上端的前管壁分别朝前延伸并与冷凝水盒8的前侧壁连接，且各冷凝接头的上端口的口缘与上述缺口83的最低处的口缘齐平。这样能避免从第三进气口73进入冷凝水盒8的气体沿各

冷凝接头上端与冷凝水盒8前侧壁之间的间隙朝下流动。优选地，上述排气窗口521的大小与上述排气盒7的开口相匹配，且两者的口缘沿周向相抵，上述排气栅板6的外形呈长条状并嵌装在上述排气窗口521中，上述排气孔61在上述排气栅板6上形成方形的阵列，该阵列为两个并间隔设置，且两个阵列之间的排气栅板6的板体构成上述遮挡部62，上述第一进气口71和第二进气口72分别与该遮挡部62正对。

[0031] 本实用新型的工作过程如下：

[0032] 蒸模式下：热风机3不工作，在排气栅板6的遮挡部62以及散热通道11的转向后的出风气流的共同作用下，第一排气口101和第二排气口102处受到压力，从而排气速度较慢，并且，第二排气管92呈弯折状，则内胆10平衡状态下，第二排气口102不排气而仅有第一排气口101排气，减缓蒸汽的外排速度，使得内胆10中的蒸汽能充分地与食物接触。

[0033] 烤模式下：热风机3工作，第一排气口101和第二排气口102处的压力增大，并能克服排气栅板6的遮挡部62和散热通道11的转向后的出风气流的阻力，且第二排气口102处的压力大于第一排气口101，则内胆10平衡状态下，第二排气口102排气而第一排气口101补气，提高排气效率。

[0034] 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、第二部位之间直接相连通，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。

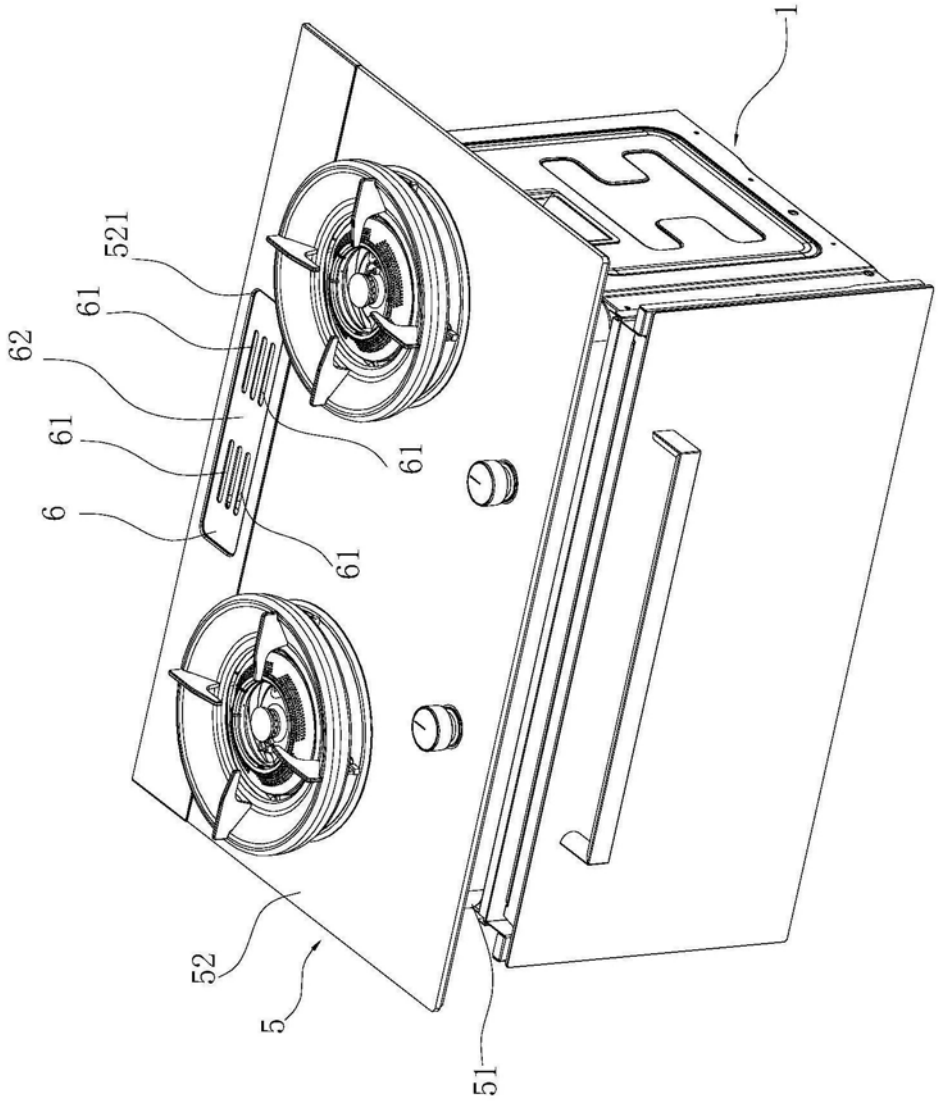


图1

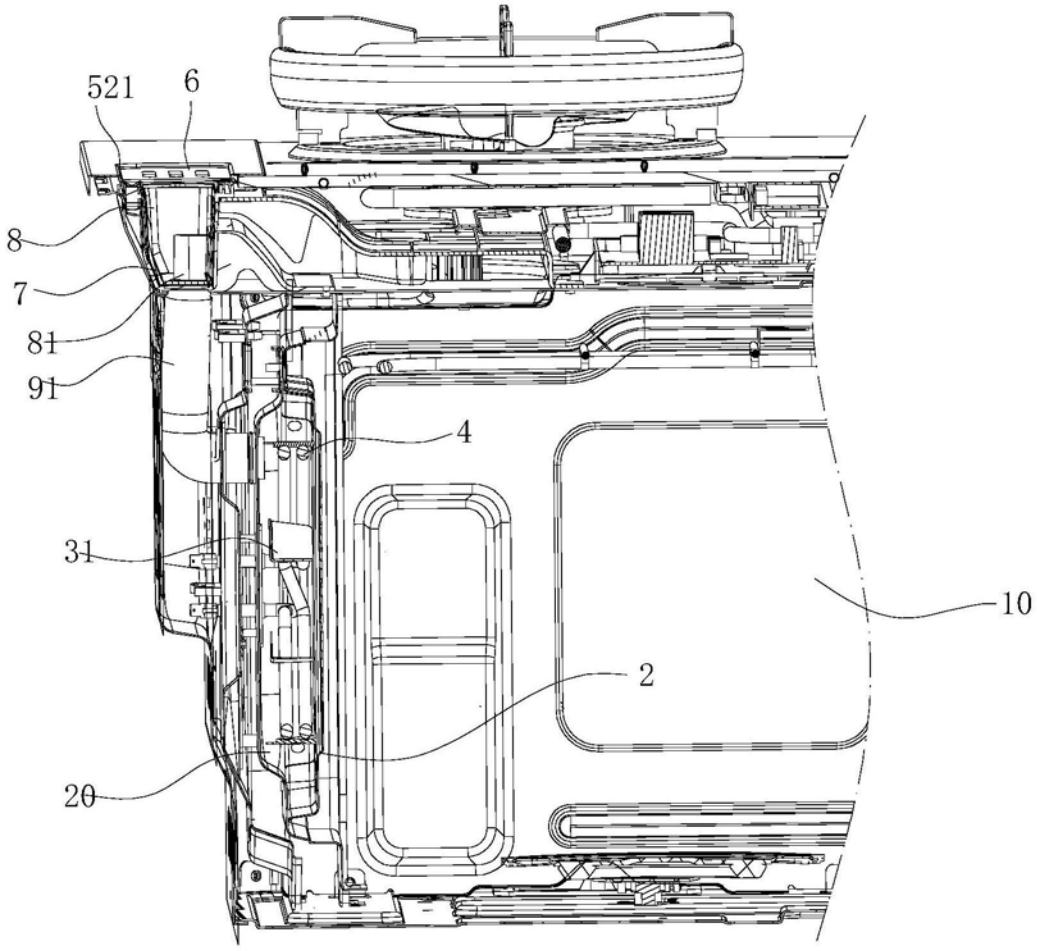


图2

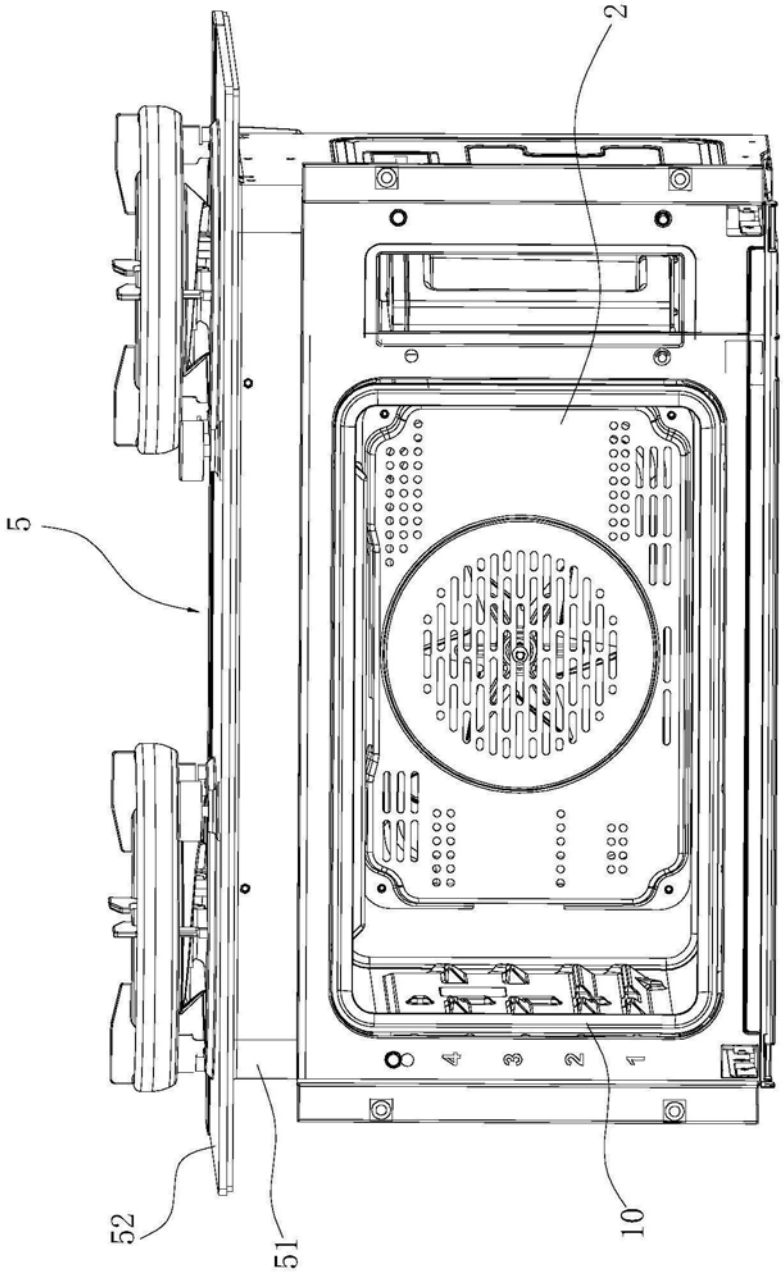


图3

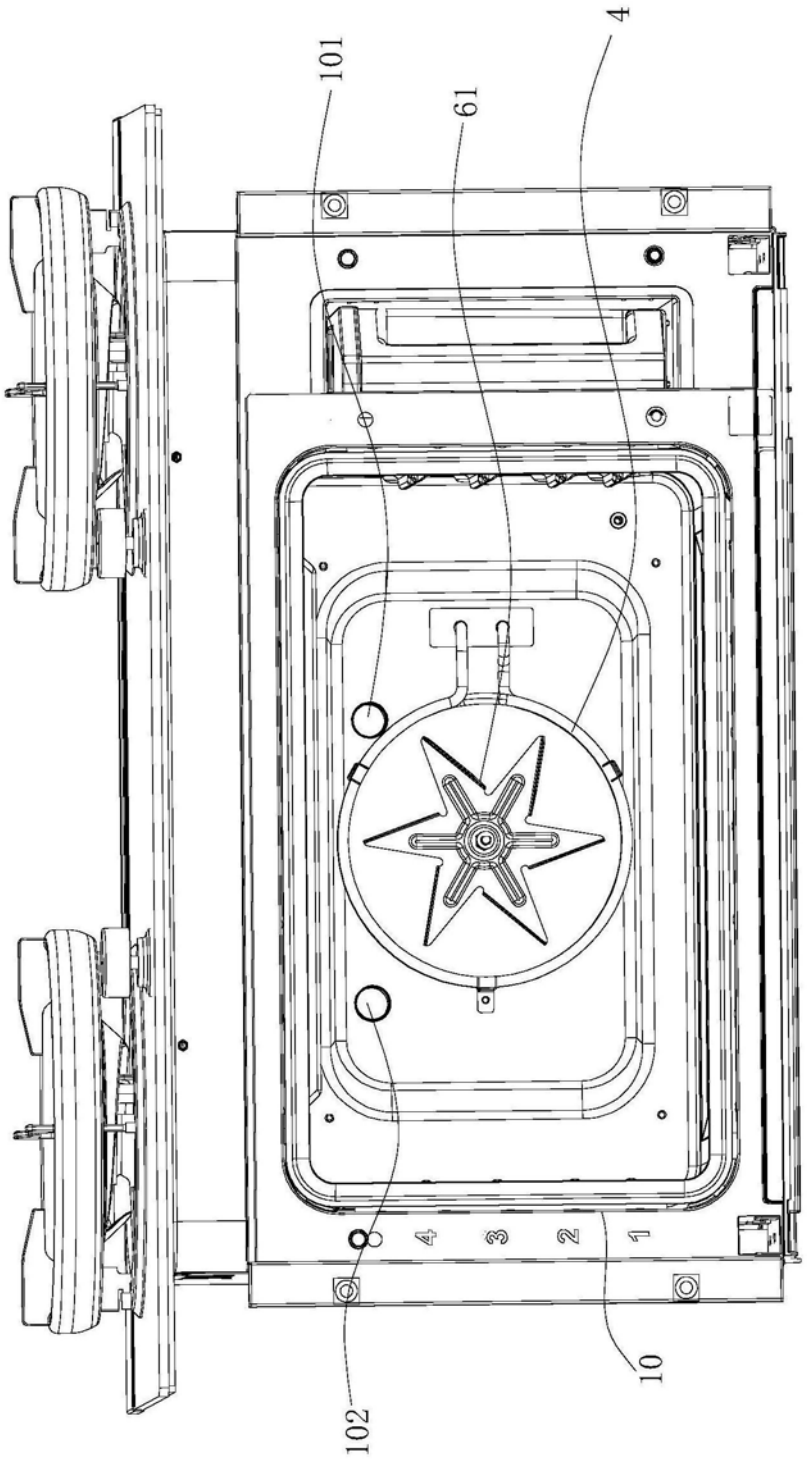


图4

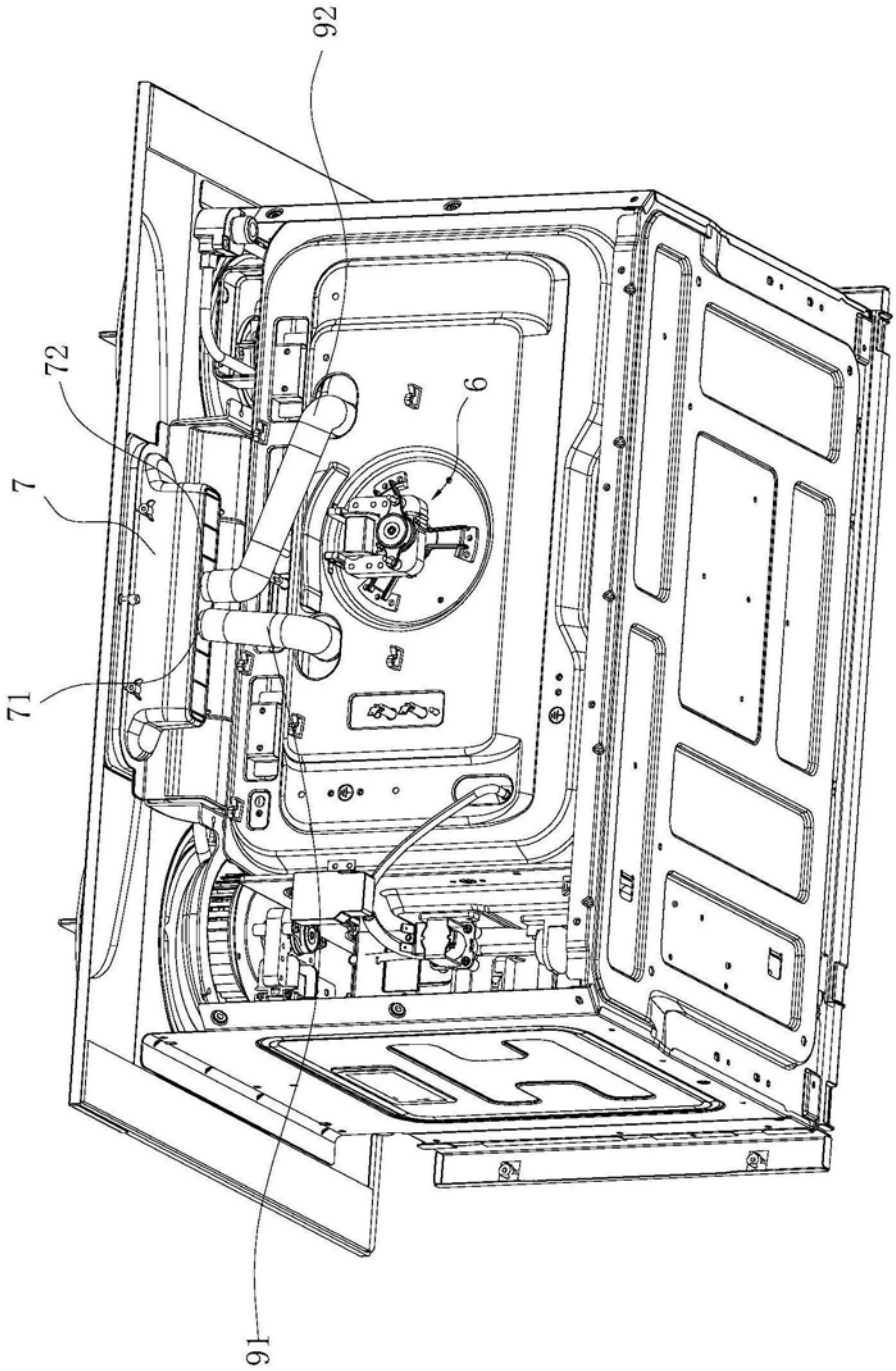


图5

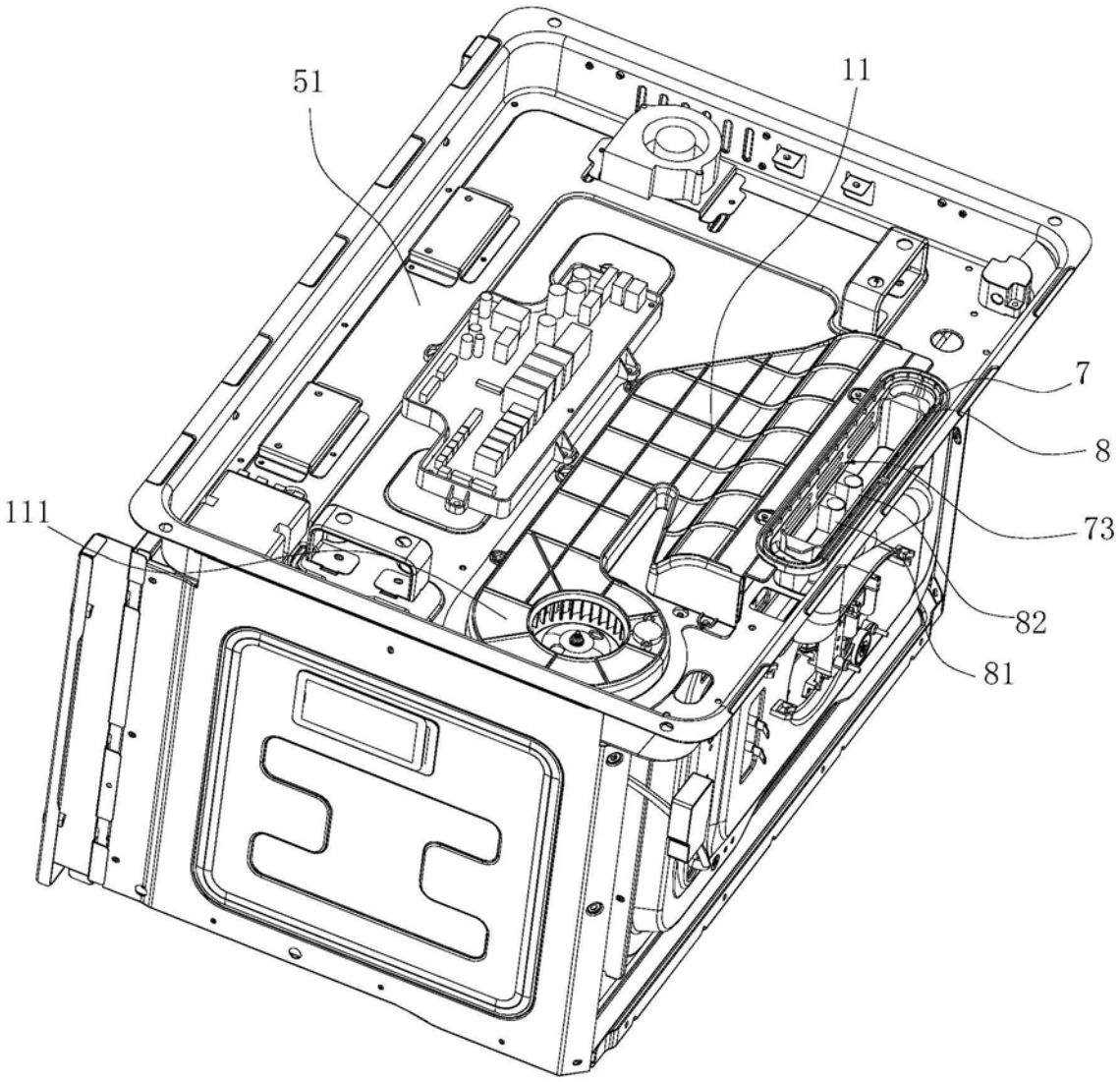


图6

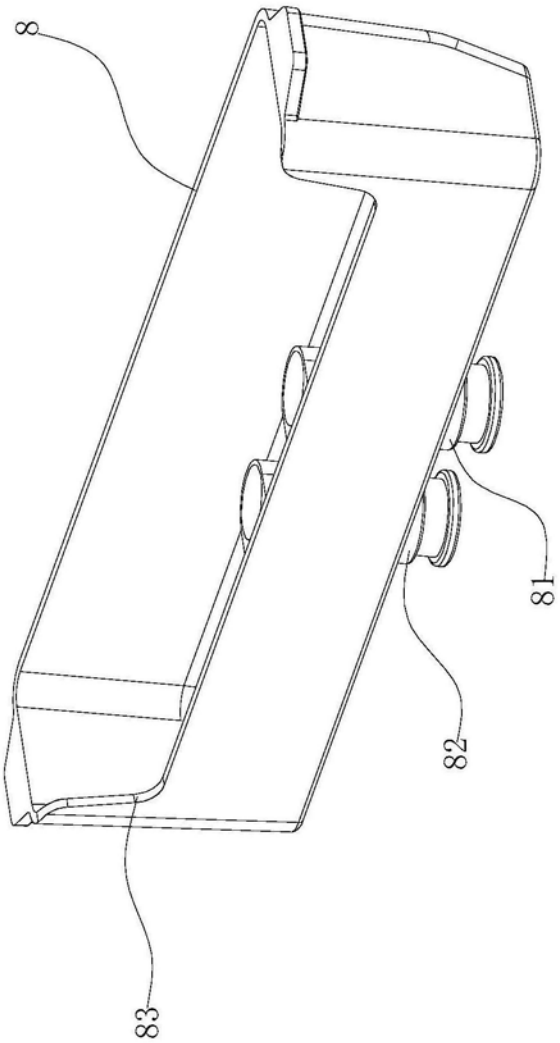


图7