(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 205783137 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620511740.6

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 广东美的厨房电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 李国锋 郑孝允 权淳奇

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

(51)Int.Cl.
F24C 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

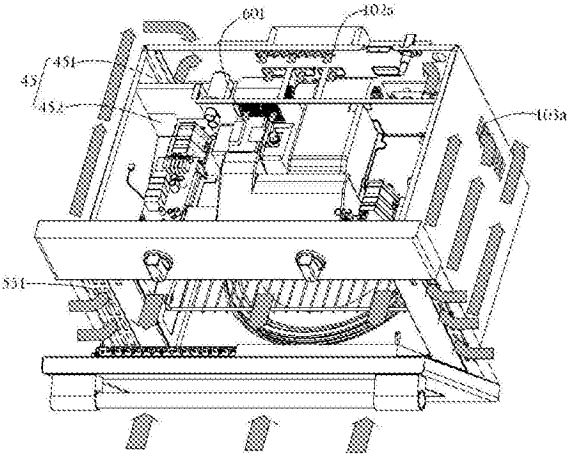
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

微波炉

(57)摘要

本实用新型公开一种微波炉，其包括外壳、内壳和风机；其中，外壳包括设有开口的前板，前板的下端设置有第一进风口、上端设置有出风口；内壳设置于外壳内，外壳与内壳之间形成有位于内壳下侧并与出风口连通的散热室、位于内壳左右两侧的导风通道、以及位于内壳上侧并与出风口连通的电器室，电器室通过两导风通道与炉散热室连通；风机安装于电器室内。本实用新型通过将微波炉的出风口设置于前板的上端，以避免微波炉排出的热风影响放置于微波炉下方的产品。



CN 205783137 U

1.一种微波炉，其特征在于，包括外壳、内壳和风机；其中，

所述外壳包括设有开口的前板，所述前板下端设有第一进风口，上端设有出风口；

所述内壳设置于所述外壳内，所述外壳与所述内壳之间形成有位于所述内壳下侧并与所述第一进风口连通的散热室、位于所述内壳左右两侧的导风通道、以及位于所述内壳上侧并与所述出风口连通的电器室，所述电器室通过两所述导风通道与所述散热室连通；

所述风机安装于所述电器室内。

2.如权利要求1所述的微波炉，其特征在于，两所述导风通道内均设置有导风板，所述导风板用于将所述导风通道内的风导向所述电器室。

3.如权利要求2所述的微波炉，其特征在于，所述导风板自前向后延伸并自下向上呈倾斜设置，使得所述导风通道自前向后呈渐扩设置。

4.如权利要求1所述的微波炉，其特征在于，所述外壳具有位于所述内壳左右两侧的侧板，两所述侧板中的一侧板上设置有第二进风口。

5.如权利要求4所述的微波炉，其特征在于，两所述侧板均设置有第二进风口。

6.如权利要求5所述的微波炉，其特征在于，所述微波炉还包括两固定板，所述两固定板分别设于所述前板的左右两侧，且每一所述固定板上均设置通风口。

7.如权利要求1所述的微波炉，其特征在于，所述外壳具有位于所述内壳后侧的后板，所述后板设置有连通所述电器室的第三进风口。

8.如权利要求1所述的微波炉，其特征在于，所述微波炉还包括设置于所述电器室内的隔板，所述隔板将所述电器室分隔成与两所述导风通道连通的第一腔室、以及与所述出风口连通的第二腔室，所述隔板上设有连通所述第一腔室和第二腔室的通风孔，所述风机设置于所述第一腔室内。

9.如权利要求1所述的微波炉，其特征在于，所述风机为涡流风机。

10.如权利要求1所述的微波炉，其特征在于，所述微波炉还包括门体，所述门体与所述前板转动连接，用于盖合所述前板上的开口。

微波炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域，特别涉及一种微波炉。

背景技术

[0002] 现有的微波炉包括外壳、设置于外壳内的内壳和风机，外壳与内壳共同构成加热腔，并且外壳与内壳之间形成散热通道。通常，散热通道的进风口设置于外壳的前板上端，散热通道的出风口设置于外壳的前板的下端。

[0003] 微波炉在工作时，自进风口进入散热通道内的外部空气通过出风口排出，以带走微波炉内的部分热量。由于散热通道的出风口设于前板的下端，自出风口排出的热风会向放置于微波炉下方的产品吹去，进而会导致位于微波炉下方的产品的外形、颜色发生改变。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种微波炉，旨在降低微波炉排出的热风对其他产品造成的影响。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提出的微波炉，包括外壳、内壳和风机；其中，

[0006] 所述外壳包括设有开口的前板，所述前板下端设有第一进风口，下端设有出风口；

[0007] 所述内壳设置于所述外壳内，所述外壳与所述内壳之间形成有位于所述内壳下侧并与所述第一进风口连通的散热室、位于所述内壳左右两侧的导风通道、以及位于所述内壳上侧并与所述出风口连通的电器室，所述电器室通过两所述导风通道与所述散热室连通；

[0008] 所述风机安装于所述电器室内。

[0009] 优选地，两所述导风通道内均设置导风板，所述导风板用于将所述导风通道内的风导向所述电器室。

[0010] 优选地，所述导风板自前向后延伸并自下向上呈倾斜设置，使得所述导风通道自前向后呈渐扩设置。

[0011] 优选地，所述外壳具有位于所述内壳左右两侧的侧板，两所述侧板中的一侧板上设置有第二进风口。

[0012] 优选地，两所述侧板均设置有第二进风口。

[0013] 优选地，所述微波炉还包括两固定板，所述两固定板分别设于所述前板的左右两侧，且每一所述固定板上均设置通风口。

[0014] 优选地，所述外壳具有位于所述内壳后侧的后板，所述后板设置有连通所述电器室的第三进风口。

[0015] 优选地，所述微波炉还包括设置于所述电器室内的隔板，所述隔板将所述电器室分隔成与所述两导风通道连通的第一腔室、以及与所述出风口连通的第二腔室，所述隔板上设有连通所述第一腔室和第二腔室的通风孔，所述风机设置于所述第一腔室内。

[0016] 优选地，所述风机为涡流风机。

[0017] 优选地，所述微波炉还包括门体，所述门体与所述前板转动连接，用于盖合所述前板上的开口。

[0018] 本实用新型技术方案通过将微波炉的进风口设置于前板的下端，将出风口设置于前板的上端，自进风口进入微波炉内的空气从出风口排出。如此，避免了微波炉排出的热风吹向放置于微波炉下方的产品，从而，降低了微波炉排出的热风对其他产品造成的影响。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型微波炉一实施例的结构示意图；

[0021] 图2为图1中微波炉的主视图；

[0022] 图3为图1中微波炉空气流动的示意图

[0023] 图4为图1中微波炉的另一视图；

[0024] 图5为图1中微波炉的内部空气流动示意图。

[0025] 图6为图1中微波炉的右视图；

[0026] 图7为图1中微波炉的后视图；

[0027] 图8为图1中微波炉后侧的空气流动示意图。

[0028] 附图标号说明：

[0029]

标号	名称	标号	名称
100	微波炉	40	导风通道
10	外壳	45	电器室
15	内壳	401	导风板
20	风机	103a	第二进风口
25	电器件	50	热风电机
101	前板	55	固定板
102	后板	551	通风口
103	侧板	102a	第三进风口
104	底板	60	隔板
101a	开口	451	第一腔室内
101b	第一进风口	452	第二腔室内
101c	出风口	601	通风孔
30	加热腔	65	门体
35	散热室		

[0030] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0033] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0034] 现有的微波炉包括外壳、设置于外壳内的内壳和风机，外壳与内壳共同构成加热腔，并且外壳与内壳之间形成散热通道。通常，散热通道的进风口设置于外壳的前板上端，散热通道的出风口设置于外壳的前板的下端。微波炉在工作时，散热通道的出风口向外排出热风，并且热风一直对着放置于微波炉下方的产品吹，会导致产品发生的形状、颜色发生改变。鉴于上述问题，本实用新型对微波炉的出风口作出改进，本实用新型提出一种微波炉，请参照图1至图2，图1至图2为本实用新型提供的微波炉的一实施例的结构示意图。

[0035] 在本实用新型的实施例中，请参照图1，以OX的正向右，以OX的负向为左，以OY的正向为前，以OY的负向为后，以OZ的正向为上，以OZ的负向为下。

[0036] 该微波炉100嵌入安装于墙体、橱柜或者其他载体内。其包括外壳10、内壳15和风机20。通常，微波炉100还包括电器件25、电机(未图示)、转盘等零部件。

[0037] 该外壳10包括前板101、后板102、两侧板103、顶板(未图示)和底板104。需要说明的是，该前板101、后板102、两侧板103、顶板和底板104可以通过焊接、螺钉连接或者其他的连接方式固定连接。

[0038] 该前板101设置有开口101a，并且，该前板101的下端设置有第一进风口101b、上端设置有出风口101c。可以理解的是，该第一进风口101b和出风口101c可以为格栅、通孔等通风结构。为了避免外界空气中的杂物进入微波炉100内，还可以于第一进风口101b和出风口101c处设置过滤网(未图示)，或者其他过滤结构。

[0039] 该内壳15设于外壳10内，并与外壳10共同构成前端敞开的加热腔30，该加热腔30用于加热或者烘烤食物。该外壳10与内壳15之间形成有位于内壳15下侧的散热室35、位于内壳15左右两侧的导风通道40、以及位于内壳15上侧的电器室45。电器室45与前板101的出风口101c连通设置，散热室35与前板101的第一进风口101b连通设置，并且，电器室45通过两导风通道40与散热室35连通。电器件25安装于电器室45内，转盘安装于加热腔30内，用于驱动转盘转动的电机(未图示)安装于散热室35内。

[0040] 风机20安装于电器室45内。该风机20主要用于驱动外部空气自前板101的第一进风口101b进入散热室35内，并通过两导风通道40进入电器室45内，再通过前板101的出风口101c排至微波炉100外。外部空气进入散热室35内，冷却安装于散热室35内并用于驱动转盘

转动的电机;外部空气进入电器室45内时,冷却安装于电器室45内的电器件25。

[0041] 优选地,该风机20为涡流风机,涡流风机具有噪音低、耗能低、性能稳定,维修方便等优点。

[0042] 请参照图3,外部空气自前板101的第一进风口101b进入微波炉100内,再从前板101的出风口101c排出的过程中,带走了散热室35和电器室45内的大部分热量,从而,避免了微波炉100的外壳10温度过高的问题发生。并且,将微波炉100的出风口101c设置于前板101的上端,能够有效地避免自出风口101c排出的热风正对位于微波炉100下方的产品吹,从而避免了该产品的外形、颜色发生改变。

[0043] 请参照图4,为了使两导风通道40内的风更快的流向电器室45内,两导风通道40内均设置导风板401。优选地,该导风板401自前向后延伸并自下向上呈倾斜设置,以使得导风通道40自前向后呈渐扩设置。导风板401主要用于导引导风通道40内的风和自散热室35进入导风通道40内的风自下向上流入电器室45内。如此,有利于提高空气的流动速度,进而,有利于提高微波炉100的散热速度。

[0044] 请参照图5,空气经过散热室35进入电器室45内并对电器室45内的进行散热,由于空气通过散热室35时会吸走大部分热量,会使得空气的温度升高,温度升高后的空气对电器室45的冷却效果不佳。为了对电器室45进行有效的冷却,该外壳10的两侧板103中的一侧板103设置有连通对应的导风通道40的第二进风口103a。需要说明的是,微波炉100嵌入安装于墙体或橱柜中时,微波炉100与墙体或橱柜之间具有一定的间隙。风机20在启动工作时,会将墙体与侧板103之间的空气通过第二进风口103a吸入导风通道40内,自第二进风口103a进入导风通道40内的空气与散热室35内的空气混合,进而,能够有效地降低进入电器室45内的空气的温度,从而,能够有效地对电气室内的电器件25进行冷却。

[0045] 请参照图6,为了进一步地提高微波炉100的散热效果,该外壳10的两侧板103均设置有连通对应的导风通道40的第二进风口103a。微波炉100左右两侧的空气均可通过对应的第二进风口103a进入导风通道40内。如此,增加了进入微波炉100内的风量,进一步地降低了从导风通道40进入电器室45内的空气的温度,从而,有利于提高微波炉100的散热效果。请参照图1,为了使微波炉100能够更稳固的安装于墙体或橱柜中,该微波炉100还包括两固定板55,两固定板55分别设于前板101的左右两侧,并且,两固定板55分别与墙体或者橱柜固定连接。

[0046] 为了保证两侧板103与墙体之间具有足够多的空气从第二进风口103a进入导风通道40内,两固定板55均开设有通风口551。在侧板103与墙体之间的空气被吸入至导风通道40内时,外部的空气通过固定板55上的通风口551进入侧板103与墙体之间,如此,使得侧板103与墙体之间的空气始终保持流通状态,也即墙体与侧板103之间始终有足够的空气,进而,有利于微波炉100的散热。

[0047] 请参照图7和图8,为了提高微波炉100的散热效果,该后板102设置有连通电器室45的第三进风口102a。微波炉100的热风组件安装在加热腔30的后方,风机20开启时,墙体与外壳10之间的空气经风机20的驱动而从第三进风口102a进入电器室45内,如此,一方面,可以冷却安装在后板102上的热风组件的热风电机50;另一方面,增加了进入电器室45内的空气,进而,提高了电器室45内的散热效果,避免了电器室45内的电器件25因温度过高而导致微波炉100无法正常工作。

[0048] 需要说明的是，自固定板55的通风口551进入侧板103与墙体之间的空气一部分通过第二进风口103a进入导风通道40内，一部分沿外壳10流动至后板102，并从后板102上方的第三进风口102a进入到电器室45内。如此，既有效地冷却了热风电机50，又保证了有足够的空气自第二进风口103a和第三进风口102a进入微波炉100内，从而，有利于提高微波炉100的散热速度。

[0049] 请参照图1，为了提高通过电器室45的空气的流动速度，该微波炉100还包括设置于电器室45内的隔板60，该隔板60将电器室45分隔成与两导风通道40连通第一腔室451和与出风口101c连通第二腔室452，隔板60上设有连通第一腔室451和第二腔室452的通风孔601，风机20设置于第一腔室451内。风机20启动工作时，将两导风通道40内的空气吸入第一腔室451内，并驱动第一腔室451内的空气从通风孔601进入第二腔室452内。需要说明的是，空气自较大的空间进入较小的空间时，其速度会得到提高；也即，第一腔室451内的空气通过通风孔601时，其速度得到提高，从而，加速了空气通过电器件25而排至外界。如此，有利于对第二腔室452内的电器件25进行散热，进而有利于延长电器件25的工作寿命。

[0050] 请参照图1，该微波炉100还包括门体60，该门体60与前板101转动连接，用于打开或者封盖前板101的开口101a，也即用于打开或者封盖微波炉100的加热腔30。需要说明的是，门体60与前板101可采用铰链、转轴或者其他结构转动连接。门体60盖合前板101上的开口101a，以密封加热腔30，进而，有利于提高微波炉100烘烤食物的效率；并且，门体60在盖合前板101上的开口101a时，门体60左右两侧与前板101的左右两侧的固定板55间隙配合，如此，避免了门体60封堵通风口551，使得侧板103与墙体之间的空气不足，而影响微波炉100的散热速度。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的实用新型构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

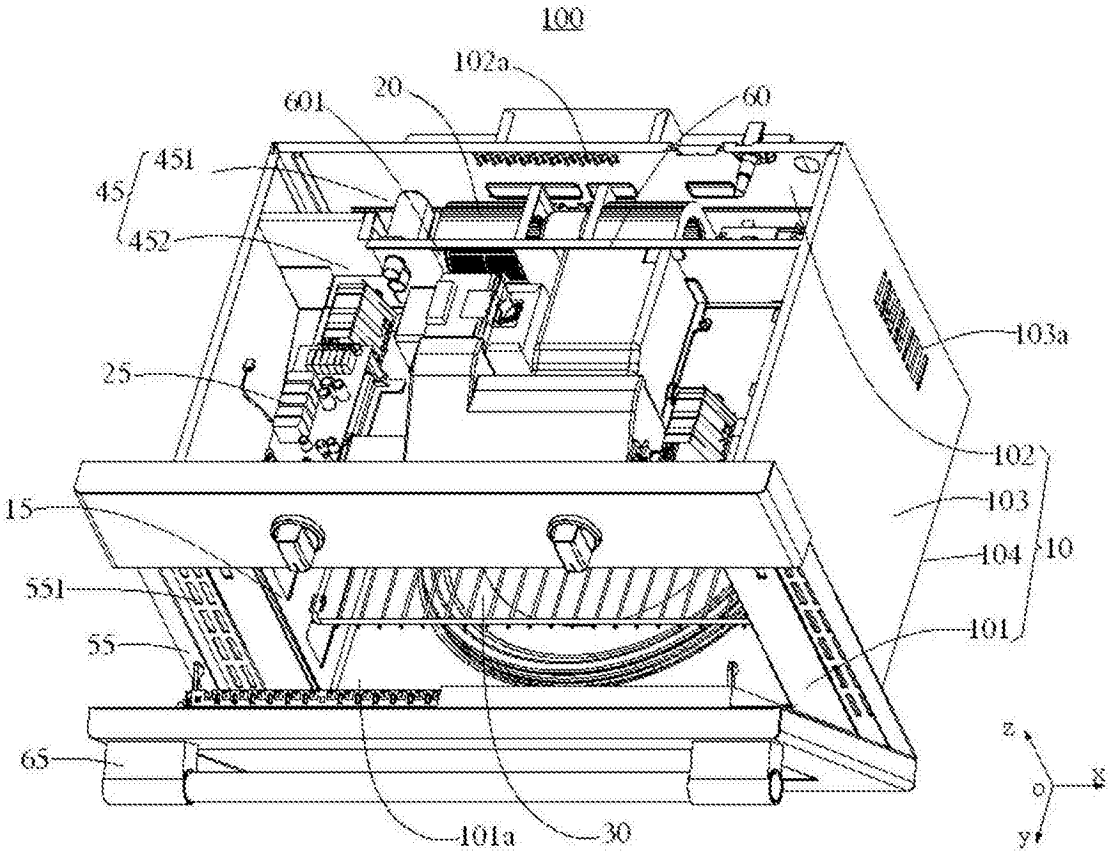

100
102a
20
601
60
451
45
452
25
103a
102
103
104
10
101
15
551
55
65
101a
30
z
o
x
y

图1

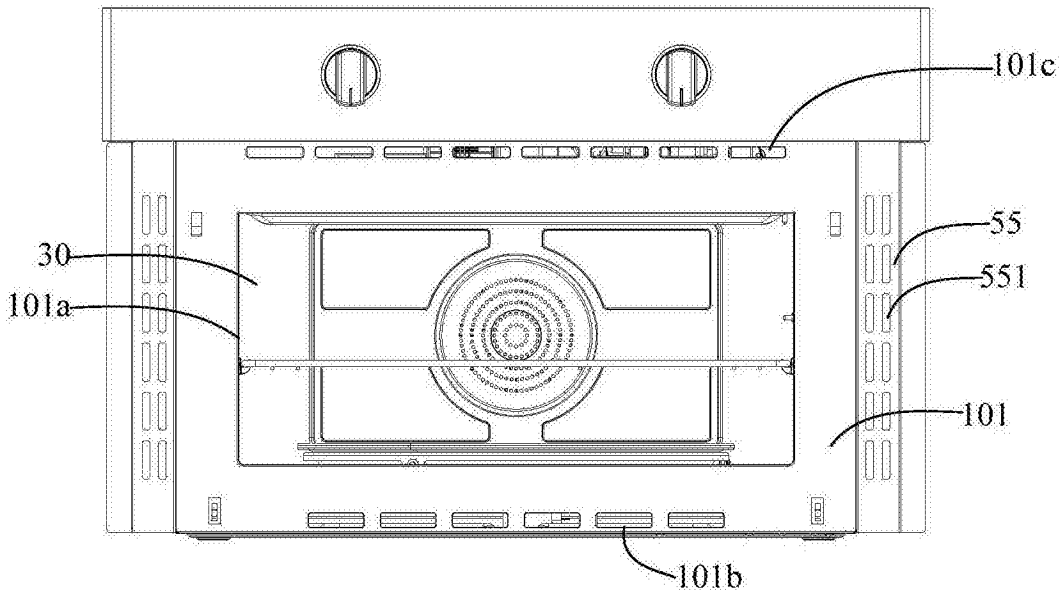

101c
55
551
30
101a
101
101b

图2

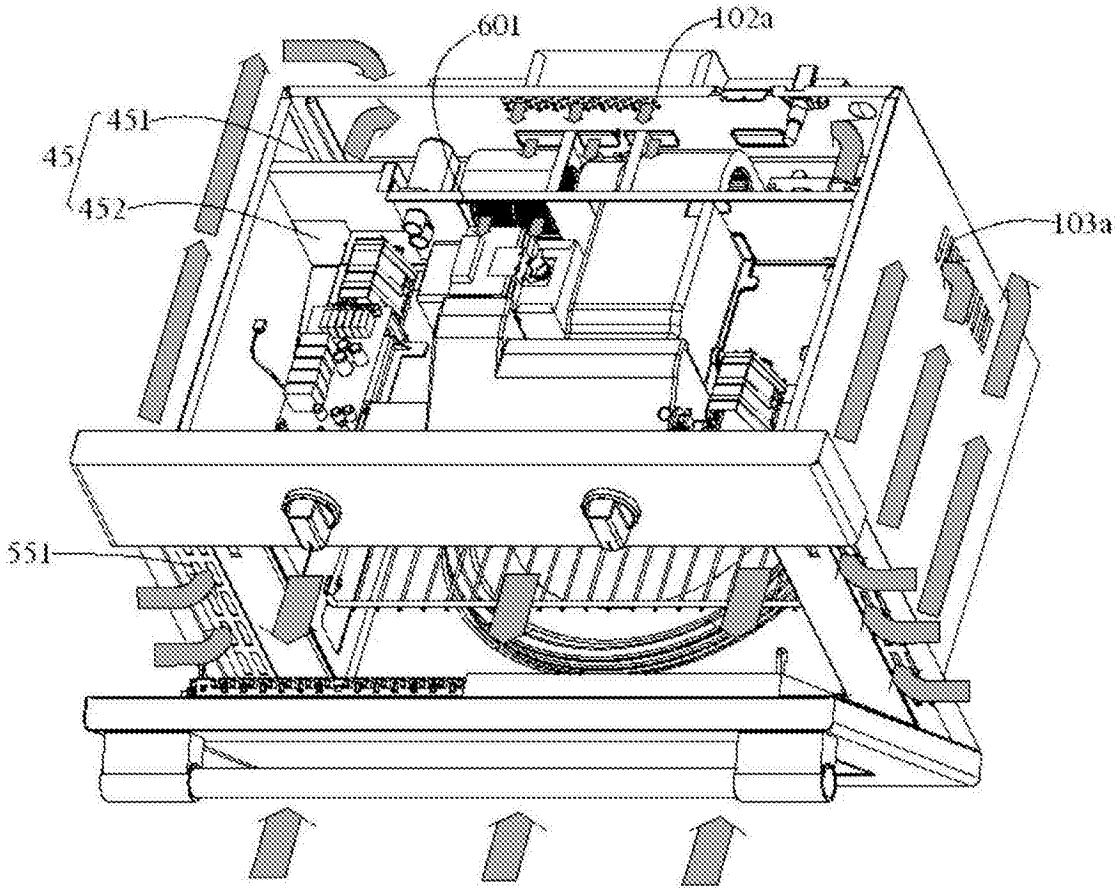


图3

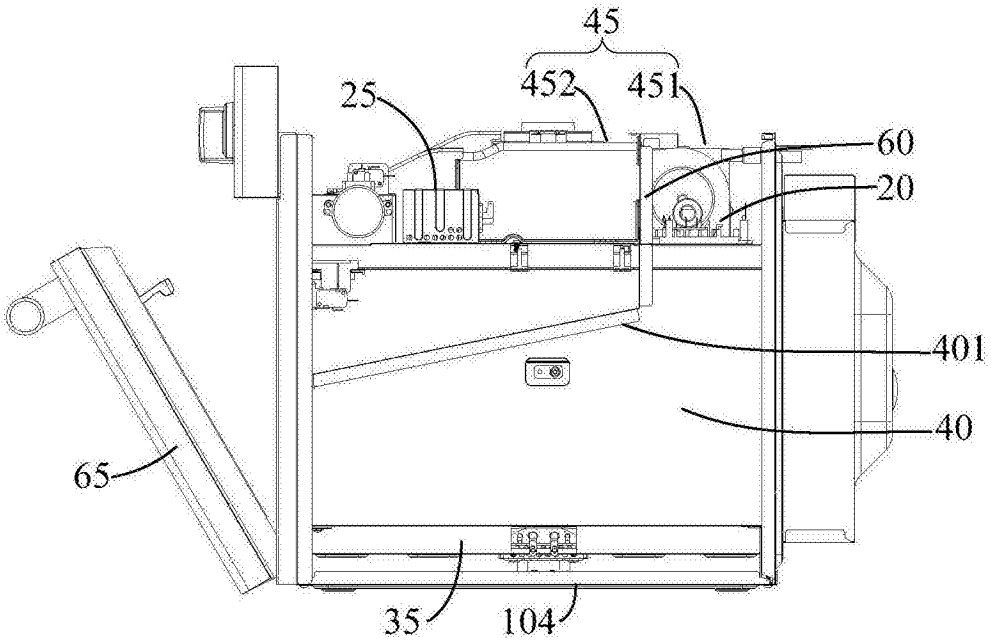


图4

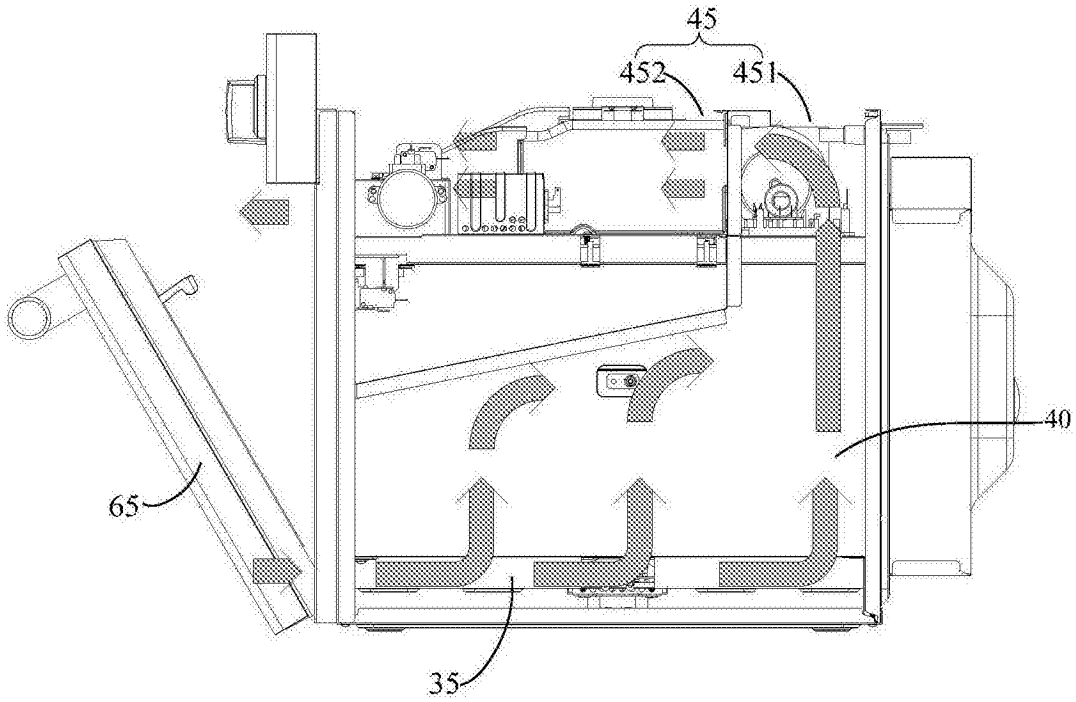


图5

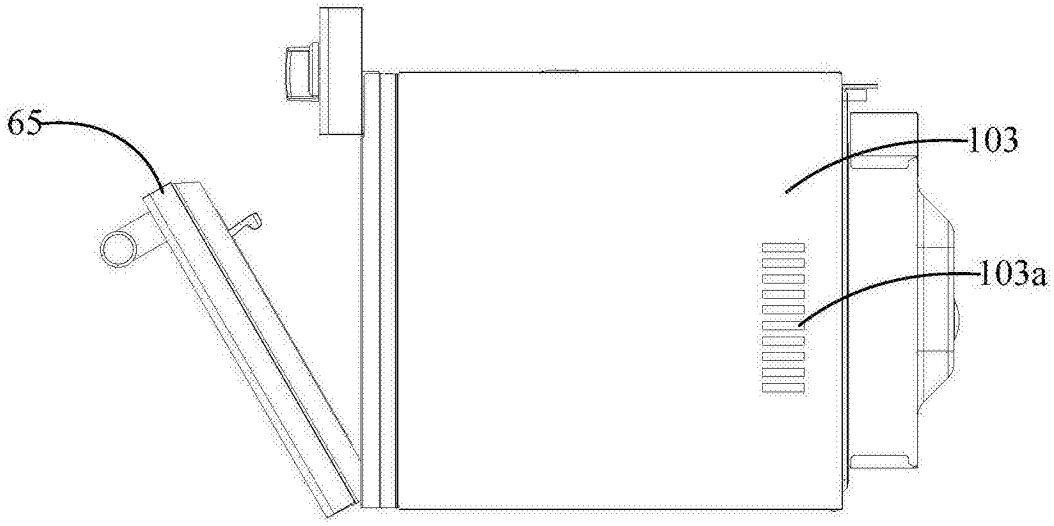


图6

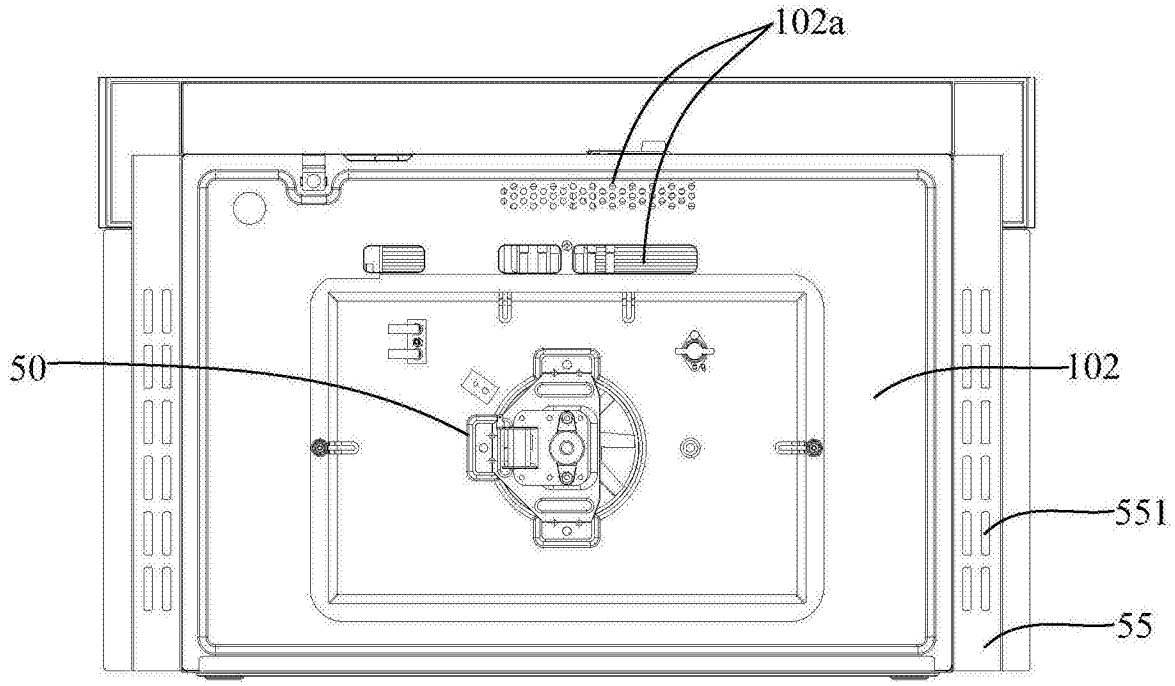


图7

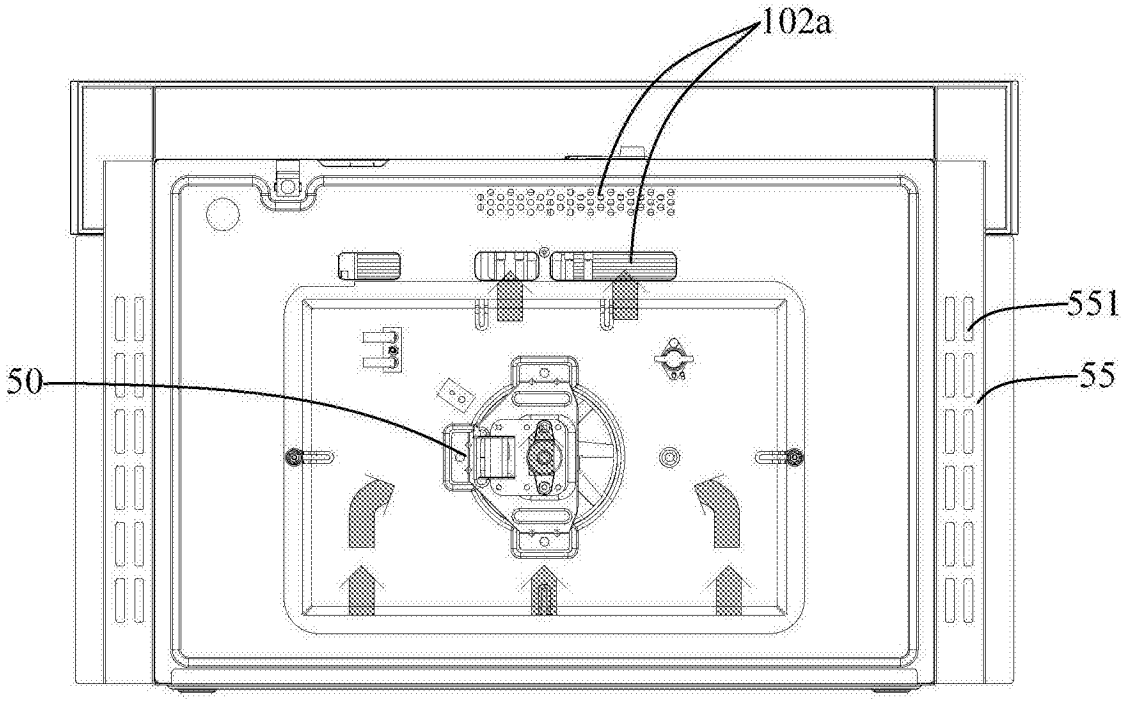


图8