(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110179324 A
(43)申请公布日 2019.08.30

(21)申请号 201910550890.6

(22)申请日 2019.06.24

(71)申请人 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
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 包捷 赵超一

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283
代理人 邝圆晖 岳永先

(51)Int.Cl.
A47J 27/00(2006.01)
A47J 27/04(2006.01)
A47J 37/06(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)

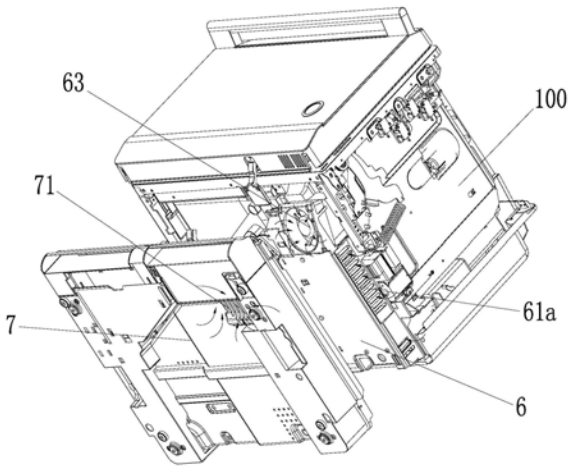
权利要求书2页 说明书8页 附图19页

(54)发明名称

烹饪装置

(57)摘要

本发明涉及家用电器领域，公开了一种烹饪装置，所述烹饪装置包括炉腔本体(100)、设置在所述炉腔本体(100)外的发热元器件以及设置在所述炉腔本体(100)的下方的启动散热风扇(63)，所述启动散热风扇(63)与至少部分的所述发热元器件之间形成有用于冷却散热的元器件散热风道。在本发明中，可将各功能部件设置在炉腔本体的顶部空间和外周部空间，以更便于紧凑排布、拆装、散热，而元器件散热风道能够有效控制温升，大大降低部件功能失效或出现漏电、火灾等事故的风险，从而有效提高安全性、可靠性。



CN 110179324 A

1.一种烹饪装置,其特征在于,所述烹饪装置包括炉腔本体(100)、设置在所述炉腔本体(100)外的发热元器件以及设置在所述炉腔本体(100)的下方的启动散热风扇(63),所述启动散热风扇(63)与至少部分的所述发热元器件之间形成有用于冷却散热的元器件散热风道。

2.根据权利要求1所述的烹饪装置,其特征在于,所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体(100)外的变频器组件(1),所述变频器组件(1)内设有能够将所述启动散热风扇(63)的出风端气流导入以冷却变频器本体(11)的变频器散热风道(13)。

3.根据权利要求2所述的烹饪装置,其特征在于,所述烹饪装置包括分别设置在所述炉腔本体(100)外的磁控管(2)和感温组件(3),所述变频器散热风道(13)包括相对于风道进风口分支而成的第一分流散热风道(13a)和第二分流散热风道(13b),所述第一分流散热风道(13a)设有朝向所述磁控管(2)排风的第一分流出风口(13c),所述第二分流散热风道(13b)设有朝向所述感温组件(3)排风的第二分流出风口(13d)。

4.根据权利要求3所述的烹饪装置,其特征在于,所述变频器组件(1)和所述磁控管(2)间隔设置在所述炉腔本体(100)的后壁的横向两侧,所述第一分流散热风道(13a)沿横向延伸,所述感温组件(3)设置在所述炉腔本体(100)的顶部,所述第二分流散热风道(13b)沿上下延伸,所述烹饪装置还包括设置在所述炉腔本体(100)的相对靠近所述磁控管(2)的侧壁上的蒸汽发生器(4),所述第一分流散热风道(13a)和所述第二分流散热风道(13b)能够汇流通过所述蒸汽发生器(4)。

5.根据权利要求3所述的烹饪装置,其特征在于,所述变频器组件(1)和所述磁控管(2)均设置在所述炉腔本体(100)的后壁,所述烹饪装置包括位于所述炉腔本体(100)的下方且与所述变频器组件(1)前后毗邻设置的滤波板组件(5),所述变频器散热风道(13)还包括设置在所述变频器组件(1)的前侧壁以朝向所述滤波板组件(5)排风的第三分流出风口(13e)。

6.根据权利要求2～5中任意一项所述的烹饪装置,其特征在于,所述变频器组件(1)包括能够相互盖合的第一变频器支架盖(14)和第二变频器支架盖(15)以及安装在所述第一变频器支架盖(14)和所述第二变频器支架盖(15)的盖合腔内的导流散热风扇(12)和所述变频器本体(11),所述盖合腔形成为所述变频器散热风道(13)。

7.根据权利要求1所述的烹饪装置,其特征在于,所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体(100)的下方且上下设置的主控板组件(6)和底板组件(7),所述主控板组件(6)包括主控板支架(61)、固定安装在所述主控板支架(61)上的主控板本体(62)和所述启动散热风扇(63),所述主控板支架(61)的支架内腔形成为主控板散热风道(64),所述底板组件(7)和所述主控板支架(61)上均设有连通所述主控板散热风道(64)的进风孔。

8.根据权利要求7所述的烹饪装置,其特征在于,所述主控板本体(62)的板面为水平板面且所述主控板本体(62)与所述启动散热风扇(63)沿水平方向依次排列设置,所述启动散热风扇(63)的旋转轴横截面与所述水平板面之间形成向上倾斜夹角,所述启动散热风扇(63)的风扇出风端朝向所述主控板本体(62)的上板面且风扇进风端朝向所述底板组件(7)设置。

9.根据权利要求7所述的烹饪装置,其特征在于,所述底板组件(7)设有电源线固定孔(73),所述主控板散热风道(64)的出风口朝向穿连于所述电源线固定孔(73)中的电源线设

置。

10.根据权利要求9所述的烹饪装置，其特征在于，所述底板组件(7)上设有底板进风孔(71)，至少部分所述底板进风孔(71)围绕并间隔于所述电源线固定孔(73)设置。

11.根据权利要求7所述的烹饪装置，其特征在于，所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体(100)的下方且沿水平方向毗邻于所述主控板组件(6)设置的滤波板组件(5)，所述主控板组件(6)与所述滤波板组件(5)之间设有连通所述主控板散热风道(64)的主控板排风间隙。

12.根据权利要求5或11所述的烹饪装置，其特征在于，所述烹饪装置的底板组件(7)上设有用于排出经过所述滤波板组件(5)的散热气流的底板出风孔(72)。

13.根据权利要求7所述的烹饪装置，其特征在于，至少部分所述发热元器件为设置在所述炉腔本体(100)的侧壁上的侧壁元器件，所述启动散热风扇(63)沿所述炉腔本体(100)的底壁侧沿设置，所述启动散热风扇(63)与所述底板组件(7)之间形成有连通所述主控板散热风道(64)且与所述侧壁元器件位于同侧的底板排风间隙。

14.根据权利要求13所述的烹饪装置，其特征在于，所述侧壁元器件包括发光元件(8)和微动开关组件(9)。

15.根据权利要求1所述的烹饪装置，其特征在于，所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体(100)的后壁的热风对流组件(10)和后罩盖(300)，所述热风对流组件(10)包括电机罩盖(101)、热风电机(102)和固定连接于所述热风电机(102)的电机轴的电机散热风扇(103)，所述后罩盖(300)设有后罩盖进风孔(300a)，所述电机罩盖(101)设有电机罩盖进风孔(101a)和电机罩盖出风孔(101b)；

和/或，所述炉腔本体(100)的外壁设有隔热件(400)；

和/或，所述烹饪装置包括侧罩盖(200)，所述侧罩盖(200)设有侧罩盖出风孔(200a)。

烹饪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域，具体地，涉及一种烹饪装置。

背景技术

[0002] 目前市面上兼具微波、蒸汽和烧烤功能的烹饪装置的零部件较多且结构复杂，因此会造成整机体积较大，但通常地，消费者往往更青睐于轻量化的产品。另一方面，在产品功能多样化和产品性能提升的同时，伴随而来的是零部件的温升问题，例如电器元件的温升超标会导致其功能失效，更严重时会引发漏电或火灾，存在威胁消费者使用安全的风险。

[0003] 由此可见，如何在确保轻量化的前提下，使产品具备多功能和高性能，并同时解决上述温升问题，是现阶段亟需解决的技术问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的上述缺陷或不足，本发明提供了一种烹饪装置，能够合理利用机内空间紧凑地排布各功能部件并形成高效散热风道，以确保轻量化、多功能性、安全性和可靠性。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了一种烹饪装置，所述烹饪装置包括炉腔本体、设置在所述炉腔本体外的发热元器件以及设置在所述炉腔本体的下方的启动散热风扇，所述启动散热风扇与至少部分的所述发热元器件之间形成有用于冷却散热的元器件散热风道。

[0006] 可选地，所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体外的变频器组件，所述变频器组件内设有能够将所述启动散热风扇的出风端气流导入以冷却变频器本体的变频器散热风道。

[0007] 可选地，所述烹饪装置包括分别设置在所述炉腔本体外的磁控管和感温组件，所述变频器散热风道包括相对于风道进风口分支而成的第一分流散热风道和第二分流散热风道，所述第一分流散热风道设有朝向所述磁控管排风的第一分流出风口，所述第二分流散热风道设有朝向所述感温组件排风的第二分流出风口。

[0008] 可选地，所述变频器组件和所述磁控管间隔设置在所述炉腔本体的后壁的横向两侧，所述第一分流散热风道沿横向延伸，所述感温组件设置在所述炉腔本体的顶部，所述第二分流散热风道沿上下延伸，所述烹饪装置还包括设置在所述炉腔本体的相对靠近所述磁控管的侧壁上的蒸汽发生器，所述第一分流散热风道和所述第二分流散热风道能够汇流通过所述蒸汽发生器。

[0009] 可选地，所述变频器组件和所述磁控管均设置在所述炉腔本体的后壁，所述烹饪装置包括位于所述炉腔本体的下方且与所述变频器组件前后毗邻设置的滤波板组件，所述变频器散热风道还包括设置在所述变频器组件的前侧壁以朝向所述滤波板组件排风的第三分流出风口。

[0010] 可选地，所述变频器组件包括能够相互盖合的第一变频器支架盖和第二变频器支架盖以及安装在所述第一变频器支架盖和所述第二变频器支架盖的盖合腔内的导流散热

风扇和所述变频器本体，所述盖合腔形成为所述变频器散热风道。

[0011] 可选地，所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体的下方且上下设置的主控板组件和底板组件，所述主控板组件包括主控板支架、固定安装在所述主控板支架上的主控板本体和所述启动散热风扇，所述主控板支架的支架内腔形成为主控板散热风道，所述底板组件和所述主控板支架上均设有连通所述主控板散热风道的进风孔。

[0012] 可选地，所述主控板本体的板面为水平板面且所述主控板本体与所述启动散热风扇沿水平方向依次排列设置，所述启动散热风扇的旋转轴横截面与所述水平板面之间形成向上倾斜夹角，所述启动散热风扇的风扇出风端朝向所述主控板本体的上板面且风扇进风端朝向所述底板组件设置。

[0013] 可选地，所述底板组件设有电源线固定孔，所述主控板散热风道的出风口朝向穿连于所述电源线固定孔中的电源线设置。

[0014] 可选地，所述底板组件上设有底板进风孔，至少部分所述底板进风孔围绕并间隔于所述电源线固定孔设置。

[0015] 可选地，所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体的下方且沿水平方向毗邻于所述主控板组件设置的滤波板组件，所述主控板组件与所述滤波板组件之间设有连通所述主控板散热风道的主控板排风间隙。

[0016] 可选地，所述烹饪装置的底板组件上设有用于排出经过所述滤波板组件的散热气流的底板出风孔。

[0017] 可选地，至少部分所述发热元器件为设置在所述炉腔本体的侧壁上的侧壁元器件，所述启动散热风扇沿所述炉腔本体的底壁侧沿设置，所述启动散热风扇与所述底板组件之间形成有连通所述主控板散热风道且与所述侧壁元器件位于同侧的底板排风间隙。

[0018] 可选地，所述侧壁元器件包括发光元件和微动开关组件。

[0019] 可选地，所述烹饪装置包括设置在所述炉腔本体的后壁的热风对流组件和后罩盖，所述热风对流组件包括电机罩盖、热风电机和固定连接于所述热风电机的电机轴的电机散热风扇，所述后罩盖设有后罩盖进风孔，所述电机罩盖设有电机罩盖进风孔和电机罩盖出风孔；

[0020] 和/或，所述炉腔本体的外壁设有隔热件；

[0021] 和/或，所述烹饪装置包括侧罩盖，所述侧罩盖设有侧罩盖出风孔。

[0022] 在本发明的烹饪装置中，通过将启动散热风扇设置在炉腔本体的下方，可腾出炉腔本体的顶部空间和外周部空间以更便于各功能部件的紧凑排布、拆装、散热，更易于实现多功能、轻量化设计。此外，一些功能部件自身为发热元器件，通过在启动散热风扇与至少部分的发热元器件之间形成元器件散热风道，可有效控制温升幅度，大大降低部件功能失效或出现漏电、火灾等事故的风险，从而提高安全性、可靠性。

[0023] 本发明的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0024] 附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0025] 图1为本发明的具体实施方式中的烹饪装置的局部结构爆炸图；

[0026] 图2和图3分别为图1中的烹饪装置的炉体部分在不同角度下的局部结构爆炸图；

[0027] 图4为图2中拆除了底板组件和后罩盖的炉体部分的后视立体图，图中箭头为散热气流从主控板组件排出后的流动路径；

[0028] 图5为图4中的炉体部分的局部放大示意图，图中箭头为散热气流从底板排风间隙排出后的流动路径；

[0029] 图6为图4中的炉体部分的后视图，图中箭头为散热气流在变频器散热风道中的流动路径；

[0030] 图7为图4中的炉体部分的另一后视立体图，图中箭头为散热气流从变频器散热风道排出后的流动路径；

[0031] 图8为本发明的具体实施方式中的烹饪装置的变频器组件、主控板组件以及滤波板组件的装配示意图，图中箭头为散热气流从第三分流出风口排出后的流动路径；

[0032] 图9为图8中的变频器组件的第一变频器支架盖的后视立体图；

[0033] 图10为图8中的变频器组件的第二变频器支架盖的后视立体图；

[0034] 图11为图10中的第二变频器支架盖的前视立体图；

[0035] 图12为图1中的烹饪装置的炉体部分的另一局部结构爆炸图，图中箭头分别为散热气流在底板组件以及主控板组件中的流动路径；

[0036] 图13为图12中的主控板组件的俯视立体图；

[0037] 图14为图4中拆除了变频器组件的炉体部分的后视立体图，展示了滤波板组件和主控板组件之间的位置关系；

[0038] 图15为图14中的炉体部分的仰视立体图；

[0039] 图16为图14中的滤波板组件的俯视立体图；

[0040] 图17为本发明的具体实施方式中的烹饪装置的变频器组件、主控板组件以及滤波板组件的装配示意图，图中箭头为散热气流在主控板组件中以及从主控板排风间隙排出后的流动路径；

[0041] 图18为图1中的烹饪装置的炉体部分的另一局部结构爆炸图，图中箭头为散热气流在底板组件中以及在炉腔本体的顶壁的流动路径；

[0042] 图19为图18中的底板组件的俯视图；

[0043] 图20为本发明的具体实施方式中的烹饪装置的热风对流组件以及后罩盖的结构爆炸图，图中箭头为散热气流在后罩盖和热风对流组件中的流动路径；

[0044] 图21为图20中的热风对流组件的前视立体图，图中箭头为散热气流从电机罩盖出风孔排出的流动路径；

[0045] 图22为图1中的烹饪组件的炉体部分的另一局部结构爆炸图，用于展示隔热件。

[0046] 附图标记说明：

[0047]	100	炉腔本体	200	侧罩盖
[0048]	300	后罩盖	400	隔热件
[0049]	200a	侧罩盖出风孔	300a	后罩盖进风孔
[0050]	1	变频器组件	2	磁控管
[0051]	3	感温组件	4	蒸汽发生器
[0052]	5	滤波板组件	6	主控板组件

[0053]	7	底板组件	8	发光元件
[0054]	9	微动开关组件	10	热风对流组件
[0055]	11	变频器本体	12	导流散热风扇
[0056]	13	变频器散热风道	14	第一变频器支架盖
[0057]	15	第二变频器支架盖	31	发热丝组件
[0058]	32	红外组件	51	滤波板支架
[0059]	52	滤波板本体	61	主控板支架
[0060]	62	主控板本体	63	启动散热风扇
[0061]	64	主控板散热风道	71	底板进风孔
[0062]	72	底板出风孔	73	电源线固定孔
[0063]	101	电机罩盖	102	热风电机
[0064]	103	电机散热风扇		
[0065]	13a	第一分流散热风道	13b	第二分流散热风道
[0066]	13c	第一分流出风口	13d	第二分流出风口
[0067]	13e	第三分流出风口	61a	支架进风孔
[0068]	101a	电机罩盖进风孔	101b	电机罩盖出风孔

具体实施方式

[0069] 以下结合附图对本发明的具体实施例进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

[0070] 下面参考附图描述根据本发明的烹饪装置。

[0071] 如图1至图22所示，本发明的烹饪装置包括炉腔本体100、设置在炉腔本体100外的发热元器件以及设置在炉腔本体100的下方的启动散热风扇63。其中，启动散热风扇63与至少部分的发热元器件之间形成有用于冷却散热的元器件散热风道。

[0072] 可见，在本发明的烹饪装置中，通过将启动散热风扇63设置在炉腔本体100的下方，可将炉腔本体100的顶部空间和外周部空间腾出，更便于各功能部件的紧凑排布、拆装、散热，因此更易于实现多功能、轻量化设计。此外，一些功能部件自身为发热元器件(例如电子元器件等)，通过在启动散热风扇63与至少部分的发热元器件之间形成元器件散热风道，可有效控制温升幅度，大大降低部件功能失效或出现漏电、火灾等事故的风险，从而提高产品的耐用性、安全性和可靠性。

[0073] 在一些实施例中，烹饪装置包括设置在炉腔本体100外的变频器组件1，在此结构下，可直接于变频器组件1的组件结构内形成变频器散热风道13，使得该变频器散热风道13能够将启动散热风扇63的出风端气流导入至变频器组件1内部，以实现对变频器本体11更直接的冷却散热效果。换言之，通过在紧凑的组件式结构中巧妙设计出散热风道，除了能够提高对变频器本体11的散热效率以外，由于无须单独设置散热风道，还有效地节省风道所需占用的空间，既保证结构紧凑性，亦保证较高的散热效率。

[0074] 在上述实施例中，烹饪装置还可包括分别设置在炉腔本体100外的磁控管2和感温组件3，即本发明的烹饪装置可具备微波功能。由于磁控管2和感温组件3的发热量较大，需要优选设置风道以其直接散热，而出于保证结构紧凑性以及节省空间等方面的考虑，应尽

量节省独立风道的数量。因此，可进一步在变频器散热风道13中设置相对于风道进风口分支而成的第一分流散热风道13a和第二分流散热风道13b。其中，在第一分流散热风道13a中设置第一分流出风口13c，并使得第一分流出风口13c朝向磁控管2直接排风，以及在第二分流散热风道13b中设置第二分流出风口13d，并使得第二分流出风口13d朝向感温组件3排风，从而实现对磁控管2和感温组件3的直接散热，保证其安全可靠地工作。

[0075] 当然，第一分流散热风道13a或第二分流散热风道13b不限于只能对磁控管2和感温组件3直接散热，即磁控管2和感温组件3可替换为其他发热量大的发热元器件。本发明通过上述实施例是为了说明在同一散热风道中分支出多个分流散热风道，其结构简洁性、紧凑性以及空间占用率在多数情况下是明显优于分别独立设置多个散热风道的，至于分流散热风道的直接散热对象，本发明不作限制。此外，在设有第一分流散热风道13a和第二分流散热风道13b的基础上，也可从变频器散热风道13中分支出更多的分流散热风道以对其他发热元器件进行直接散热，即在本实施例中，变频器散热风道13为分支分流式散热风道。

[0076] 如图4、图6、图7所示，可将变频器组件1和磁控管2间隔设置在炉腔本体100的后壁的横向两侧，将第一分流散热风道13a设置为沿横向延伸。且可将感温组件3设置在炉腔本体100的顶部，将第二分流散热风道13b设置为沿上下延伸走向。可见，通过将变频器组件1、磁控管2和感温组件3分区域设置，除了有基于其他特殊考虑以外，此布置结构有利于分散各部件的产热，避免局部区域内的热量过度叠加，即通过提高结构布置的合理性以降低局部区域温升超标的风险。此外，在此结构布置以及在合理占用空间的前提下，各分流散热风道的路径得以延长，有利于形成稳定持续的散热气流，可更好地保证散热效果。

[0077] 进一步地，烹饪装置可具备蒸汽功能，即还可包括设置在炉腔本体100的侧壁上的蒸汽发生器4，该侧壁为相对靠近磁控管2的一侧。因此，从第一分流散热风道13a的第一分流出风口13c排出的散热气流在通过磁控管2后，可继续流动至侧壁的蒸汽发生器4。而对于从第二分流散热风道13b的第二分流出风口13d排出的散热气流，在通过顶部的感温组件3(通常包括发热丝组件31和红外组件32)后，能够沿炉腔本体100的顶壁扩散，且部分扩散气流可继续向下流动并通过侧壁上的蒸汽发生器4。换言之，分别从第一分流出风口13c和第二分流出风口13d排出的散热气流能够汇流通过蒸汽发生器4，从而对蒸汽发生器4冷却散热。

[0078] 需要说明的是，若设置针对蒸汽发生器4的独立散热风道，显然会占用较多空间，不利于实现产品轻量化。若从变频器散热风道13分支出针对蒸汽发生器4的分流散热风道，则需要该分流散热风道近乎90°角折弯才可从炉腔本体100的后壁延伸至侧壁，无疑会大大增加加工难度，且在折弯风道中的风阻较大，难以形成持续稳定的散热气流，因此难以保证散热效率。特此，基于散热效果、加工难度等综合考虑，可巧妙地将蒸汽发生器4设置在靠近磁控管2的一侧的炉腔本体100侧壁上，利用分别从第一分流出风口13c和第二分流出风口13d排出的散热气流能够最终汇流的流动特性，得到风量大且稳定的散热汇流以对蒸汽发生器4高效散热，同时可省去设置针对蒸汽发生器4的独立散热风道或分流散热风道，有效简化结构和降低成本。

[0079] 如图6、图8以及图14至图17所示，烹饪装置还可包括位于炉腔本体100的下方且与变频器组件1前后毗邻设置的滤波板组件5，滤波板组件5包括滤波板支架51和安装在滤波板支架51上的滤波板本体52。由于变频器组件1与滤波板组件5排布紧凑，可直接在变频器

组件1的前侧壁设置第三分流出风口13e，并使得第三分流出风口13e朝向滤波板组件5排风，从而省去额外设置第三分流散热风道。当然，当滤波板组件5设置在其他位置时，也可设置独立散热风道或上述第三分流散热风道，但需要保证机内结构紧凑和散热效率。

[0080] 如图9至图11所示，变频器组件1可包括能够相互盖合的第一变频器支架盖14和第二变频器支架盖15以及安装在第一变频器支架盖14和第二变频器支架盖15的盖合腔内的导流散热风扇12和变频器本体11，并使得盖合腔形成为变频器散热风道13。更具体地，可将导流散热风扇12安装在变频器散热风道13的风道进风端，以及可将变频器本体11安装在第一分流散热风道13a。由此可见，通过在组件式结构中形成散热风道，能同时兼顾结构紧凑性和散热效率，从而满足轻量化、安全可靠性等要求。

[0081] 如图1至图4、图6、图12和图13、图15、图18和图19所示，烹饪装置可包括设置在炉腔本体100的下方的主控板组件6和底板组件7，且主控板组件6和底板组件7上下设置。其中，主控板组件6包括主控板支架61、固定安装在主控板支架61上的主控板本体62和启动散热风扇63，即启动散热风扇63属于主控板组件6的组成部分，有利于提高结构紧凑性。此外，主控板支架61的支架内腔形成为主控板散热风道64，即直接利用组件的内部结构形成散热风道，可同时兼顾结构紧凑性和散热效率。具体地，底板组件7和主控板支架61上均可设有连通主控板散热风道64的进风孔，分别对应底板进风孔71和支架进风孔61a。进一步地，可将至少部分的底板进风孔71围绕并间隔于底板组件7上的电源线固定孔73设置，以对电源线及时散热。可见，多个进风孔结构有利于保证散热风道中的进风量充足，以形成持续稳定的散热气流，从而保证散热效果。

[0082] 在一些具体机型中，会将主控板本体62的板面设置为水平板面，且将主控板本体62与启动散热风扇63设置为沿水平方向依次排列。在此结构和布置下，若启动散热风扇63为轴流风扇且旋转轴垂直于主控板本体62的水平板面设置，则直接通过主控板本体62的散热气流风量较少，会导致主控板本体62的散热效果不佳。若启动散热风扇63为轴流风扇且旋转轴平行间隔于主控板本体62的水平板面设置，虽然能够保证对主控板本体62的散热效果，但无法对底板组件7(同样设置有发热元器件)进行高效散热。换言之，对于启动散热风扇63的安装角度的选定，需要同时兼顾平衡底板组件7与主控板本体62之间的散热效果。

[0083] 特此，在一些优选实施例中，使得启动散热风扇63的旋转轴横截面与水平板面之间形成向上倾斜夹角，并使得启动散热风扇63的风扇出风端朝向主控板本体62的上板面且风扇进风端朝向底板组件7设置，以保证底板组件7和主控板本体62处均通过有一定的散热气流风量，从而获得各区域的散热平衡。

[0084] 在一些实施例中，为充分利用主控板散热风道64，可将其风道出风口设置为朝向穿连于电源线固定孔73中的电源线，以防止电源线过度发热而影响正常工作。

[0085] 如图6、图8以及图14至图17所示，滤波板组件5还可沿水平方向毗邻于主控板组件6设置，且主控板组件6与滤波板组件5之间形成有连通主控板散热风道64的主控板排风间隙。换言之，部分流通于主控板散热风道64中的散热气流可通过主控板排风间隙排出至滤波板组件5处，以对其冷却散热。结合前述，滤波板组件5还与变频器组件1前后毗邻设置，且可通过变频器组件1的前侧壁上的第三分流出风口13e冷却散热。因此综合而言，滤波板组件5能够同时由主控板排风间隙和第三分流出风口13e冷却散热，可同时兼顾结构紧凑性和散热效率。更具体地，参照图示，主控板排风间隙可形成在主控板组件6与变频器组件1之

间。

[0086] 而为了能够及时排出通过滤波板组件5后的散热气流，可在底板组件7上设置底板出风孔72，且优选地将底板出风孔72靠近滤波板组件5设置，以实现局部区域内的快速散热。

[0087] 如图1、图4和图5所示，至少部分发热元器件为设置在炉腔本体100的侧壁上的侧壁元器件。在图示的实施例中，将启动散热风扇63沿炉腔本体100的底壁侧沿设置，以能够巧妙地利用启动散热风扇63与底板组件7之间形成的底板排风间隙，该底板排风间隙连通主控板散热风道64并与侧壁元器件位于同侧，因此，主控板散热风道64中的部分散热气流可通过底板排风间隙导出至炉腔本体100的侧壁，从而对侧壁元器件冷却散热。例如，侧壁元器件可以是发光元件8(灯泡等)和微动开关组件9，且炉腔本体100的侧壁上的导电线路也得以冷却散热。

[0088] 需要进一步说明的是，为确保能够利用底板排风间隙以对侧壁元器件冷却散热，首要前提是将启动散热风扇63沿炉腔本体100的底壁侧沿设置。否则，若将启动散热风扇63设置在炉腔本体100的下方的中部位置，从底板排风间隙排出的散热气流会先在炉腔本体100的下方沿四周扩散，故只剩极小部分的风量能够通过炉腔本体100的侧壁，显然无法提供有效的散热作用。当然，若另设有针对侧壁元器件的散热风道，则无须限定启动散热风扇63的具体位置，但基于图示实施例而言，将启动散热风扇63沿炉腔本体100的底壁侧沿设置，结构相对简单紧凑，更好地满足了轻量化、低成本的要求。

[0089] 此外，如图4、图20和图21所示，烹饪装置可具备烧烤功能，即可包括设置在炉腔本体100的后壁的热风对流组件10，热风对流组件10包括电机罩盖101、热风电机102和固定连接于热风电机102的电机轴的电机散热风扇103。此外，烹饪装置还包括后罩盖300。其中，后罩盖300设有后罩盖进风孔300a，电机罩盖101设有电机罩盖进风孔101a和电机罩盖出风孔101b。

[0090] 当烹饪装置使用烧烤功能时，热风电机102开始工作，同时驱动电机散热风扇103旋转，电机散热风扇103随即带动散热气流依次通过后罩盖进风孔300a和电机罩盖进风孔101a以对热风电机102冷却散热，紧接着，散热气流可通过电机罩盖出风孔101b外排，从而保证热风电机102始终在合适的温度下正常工作。

[0091] 如图22所示，还可在炉腔本体100的外壁设置隔热件400，例如成本较低的隔热棉等。该隔热件400能够有效阻隔炉腔本体100中的热量向设置在炉腔本体100外的发热元器件传递，从而避免发热元器件过度受热。

[0092] 如图1所示，烹饪装置还包括侧罩盖200，侧罩盖200上设有侧罩盖出风孔200a。当启动散热风扇63开始工作时，先从底板进风孔71、支架进风孔61a导入散热气流，待散热气流对各发热元器件冷却散热后，最终从侧罩盖出风孔200a排出。由于侧罩盖出风孔200a位于侧方位置，机内热风排出时不会直吹用户，使用体验较好。

[0093] 此外，综合全文可知，本发明的烹饪装置可以是微波炉、蒸箱、烤箱或微蒸烤一体机等用于食品加热的家用电器。

[0094] 在本发明的描述中，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发明和简化描述，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，因此不能理解为对本发明的限制。

[0095] 此外，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至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0096] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接或彼此可通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0097] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0098] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0099] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

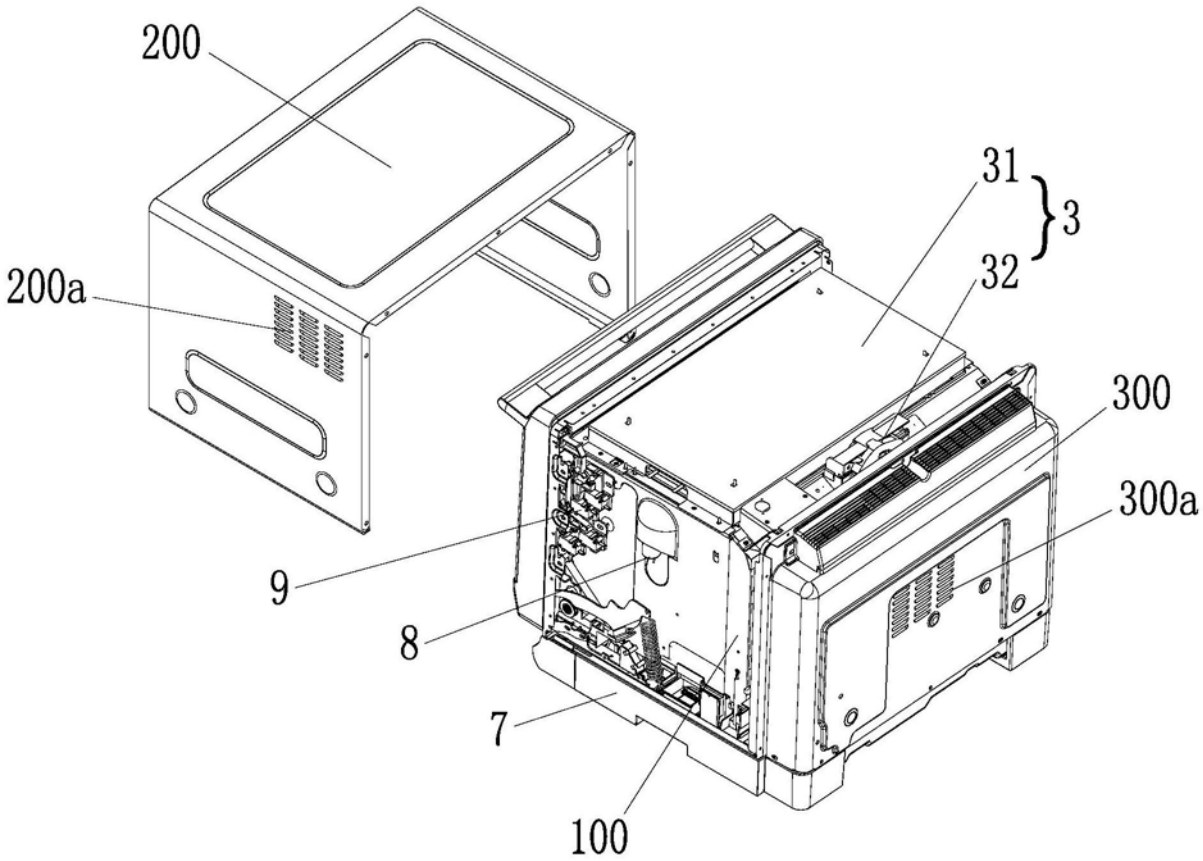


图1

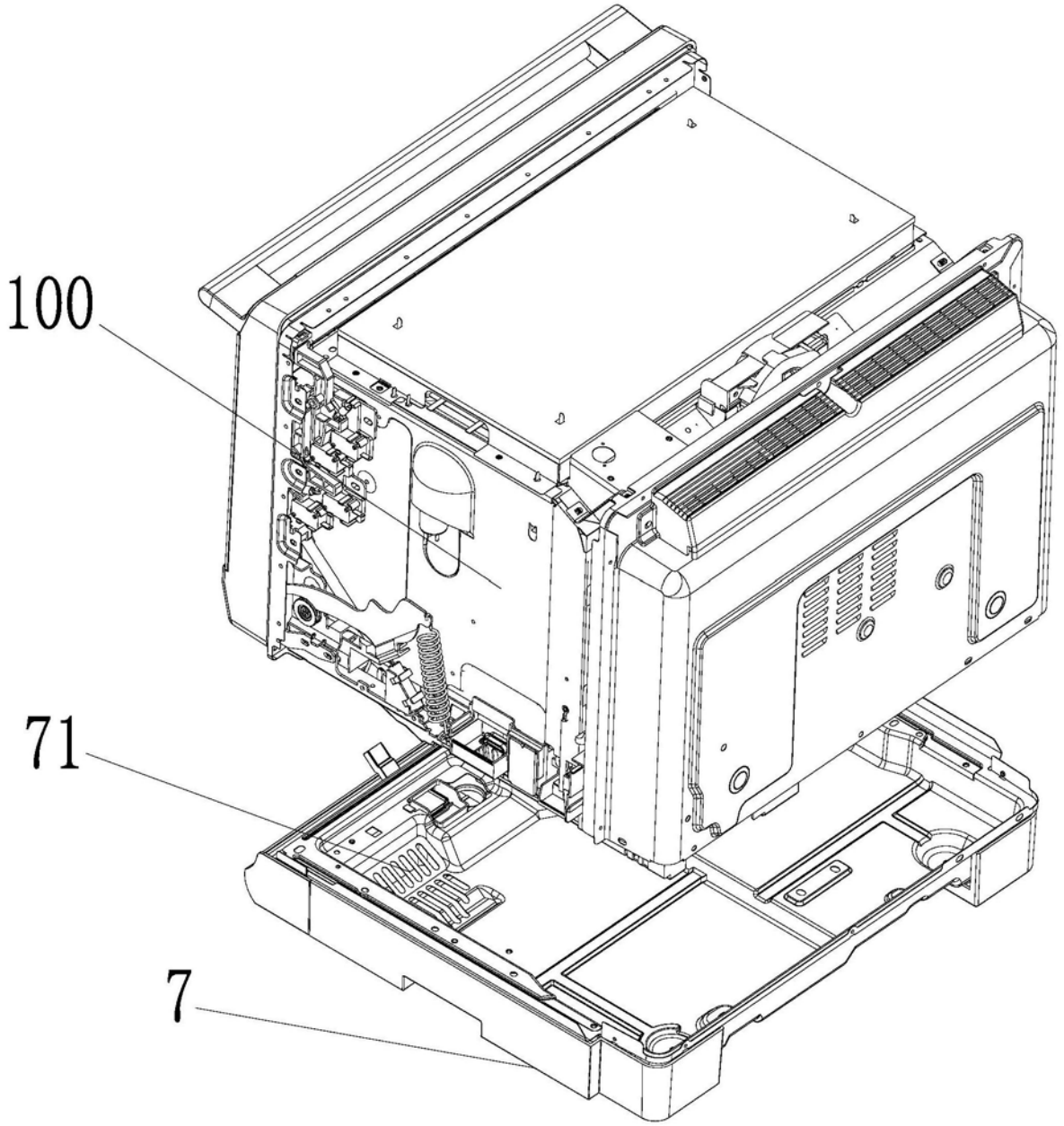


图2

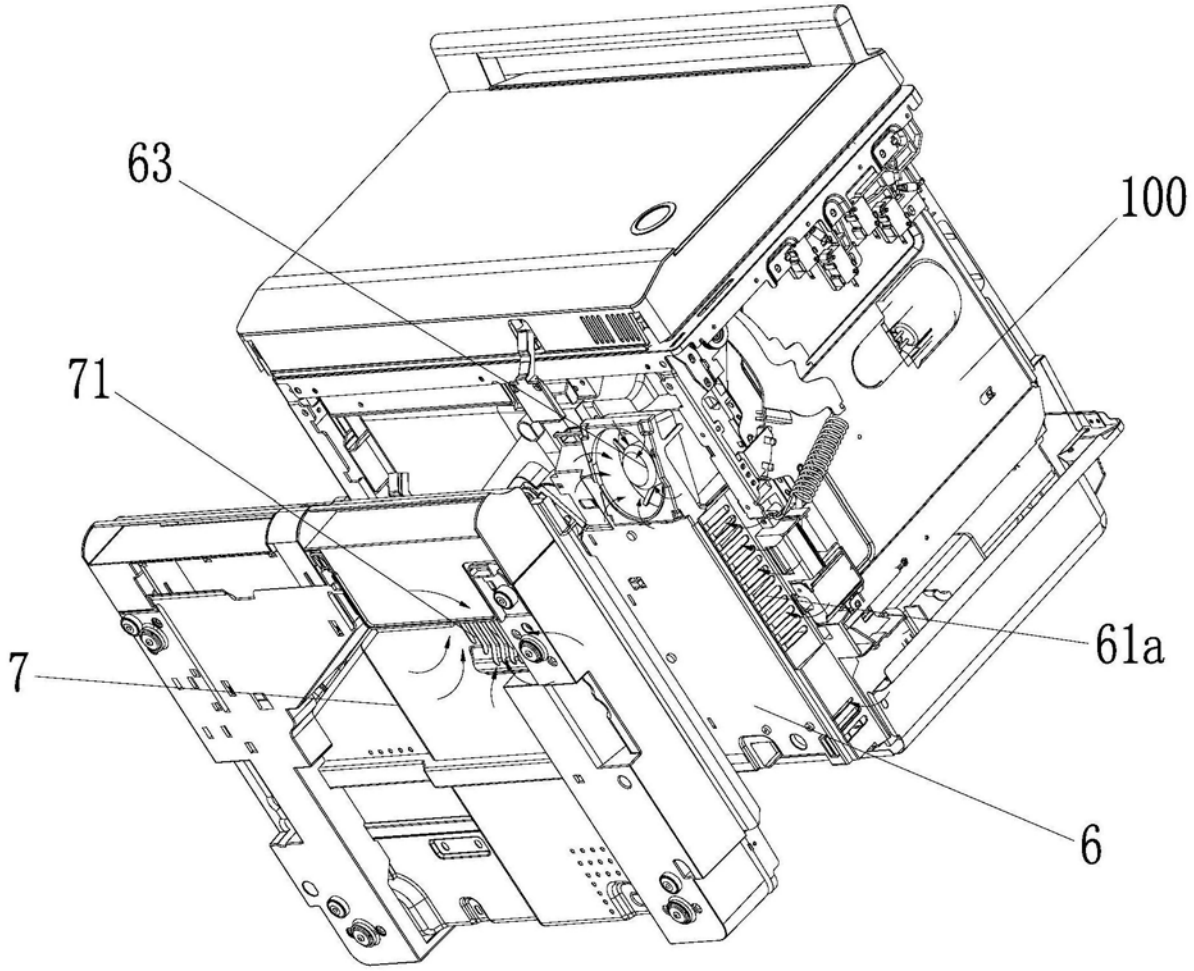


图3

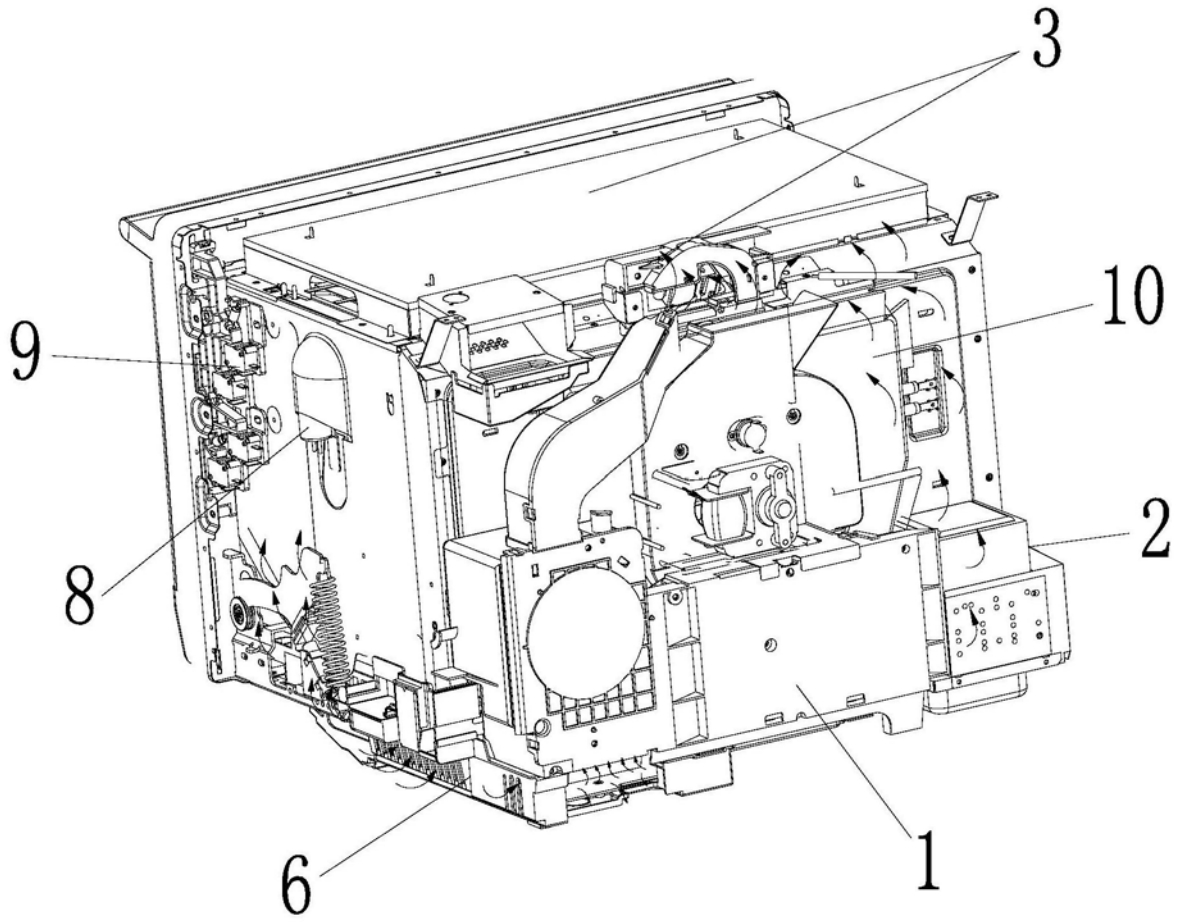


图4

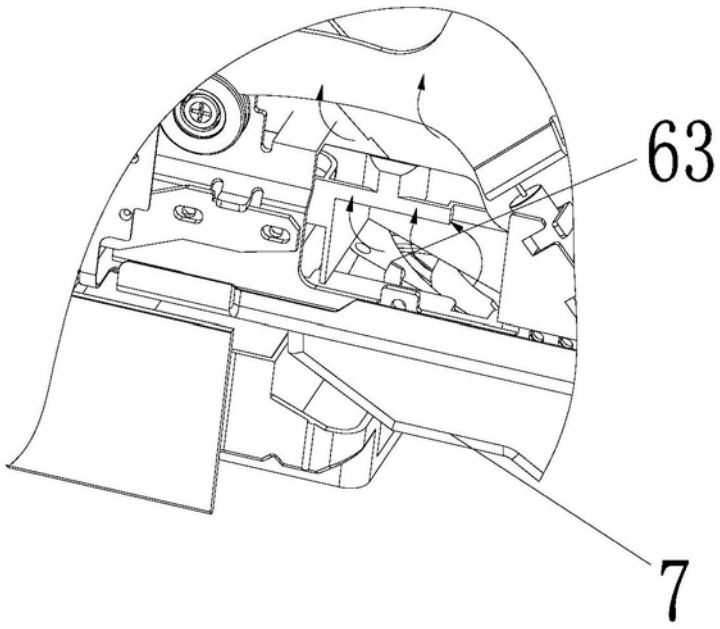


图5

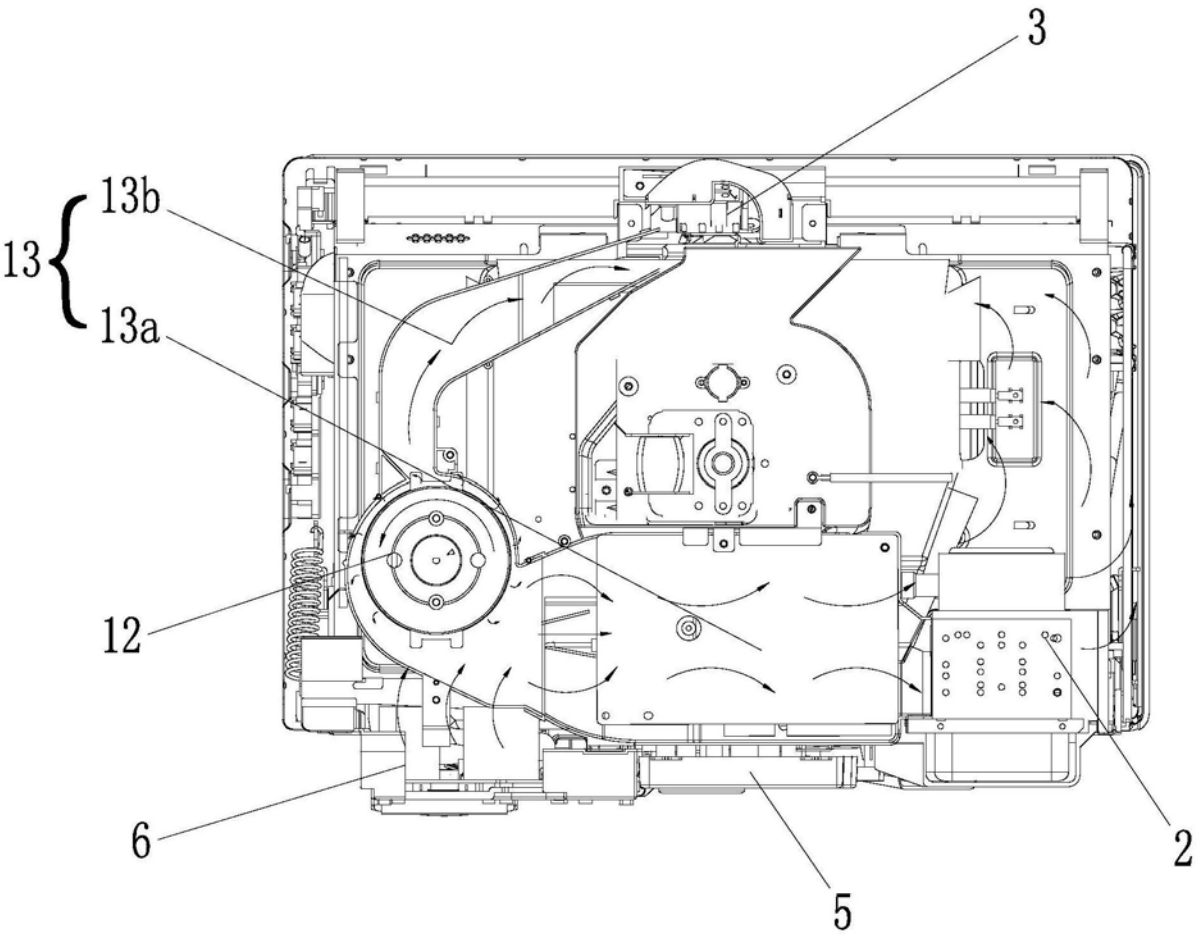


图6

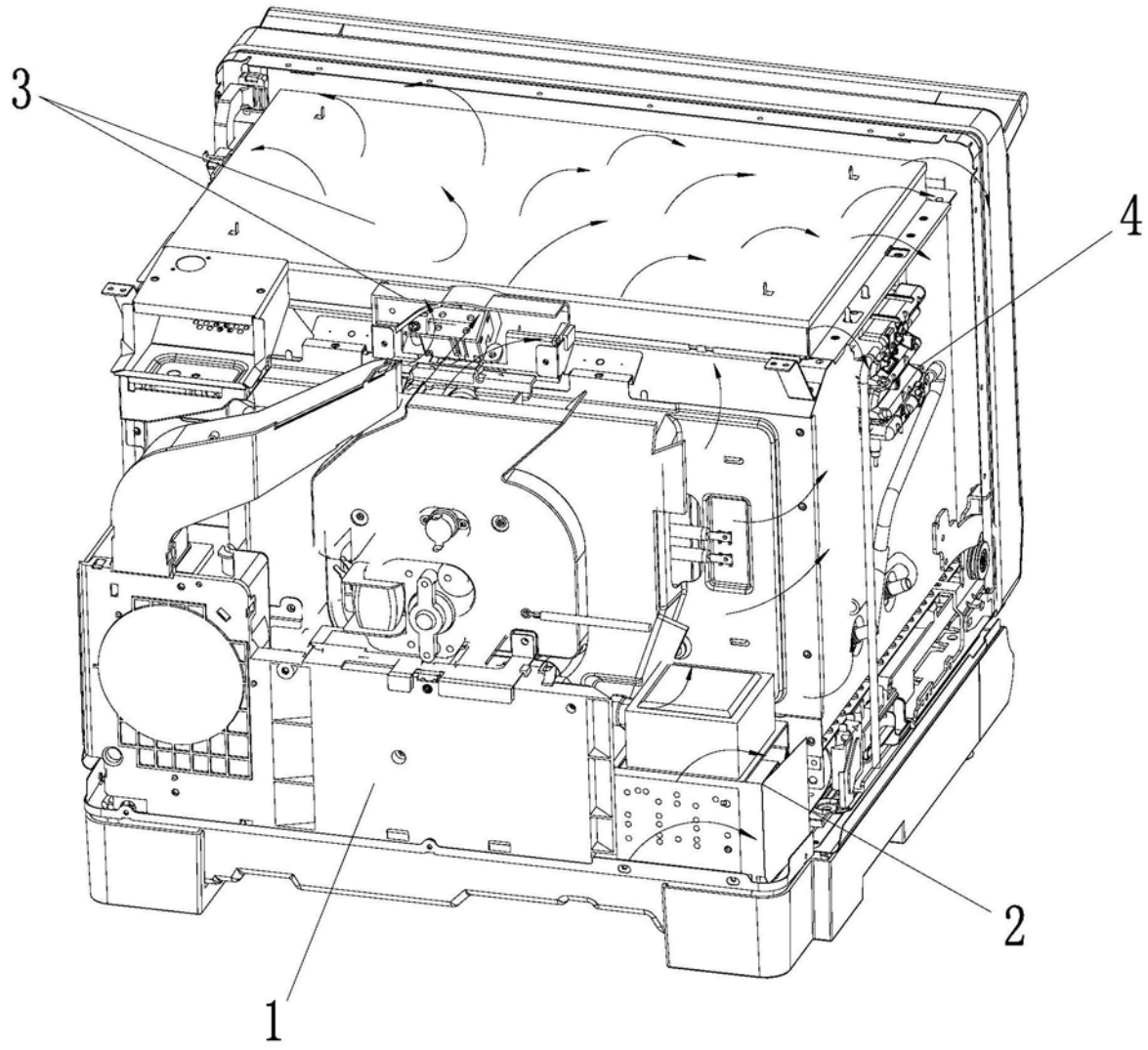


图7

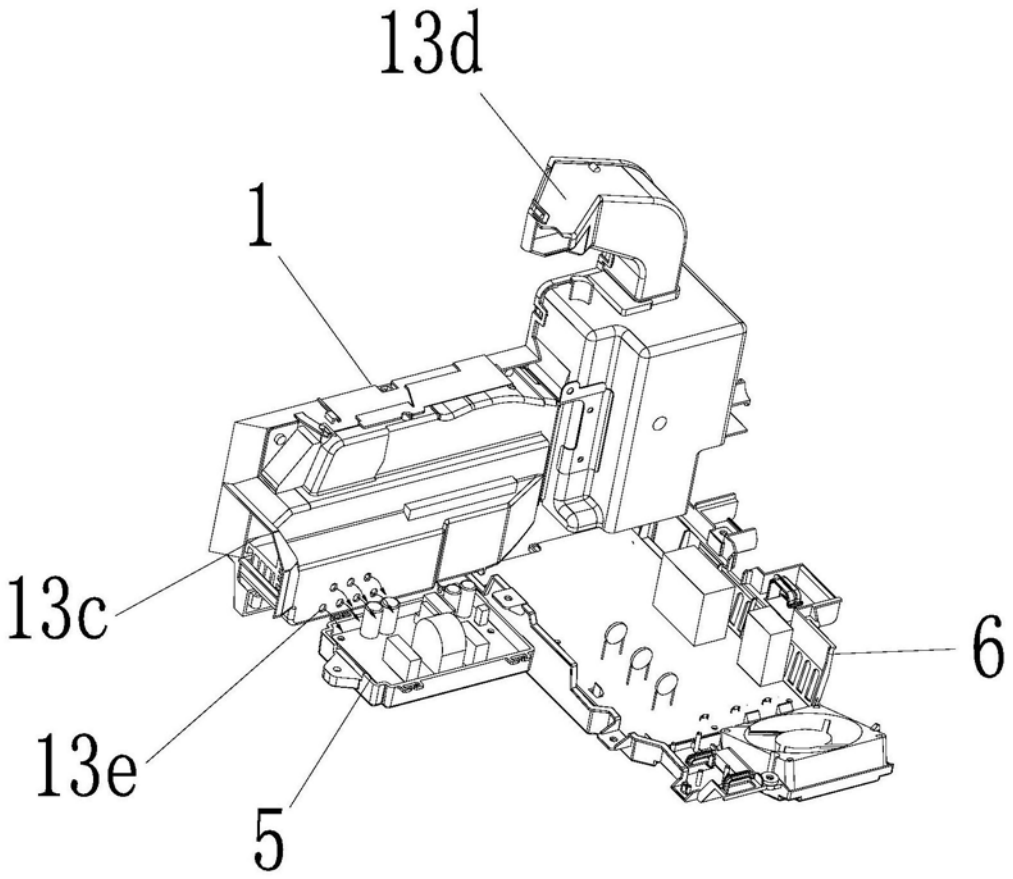


图8

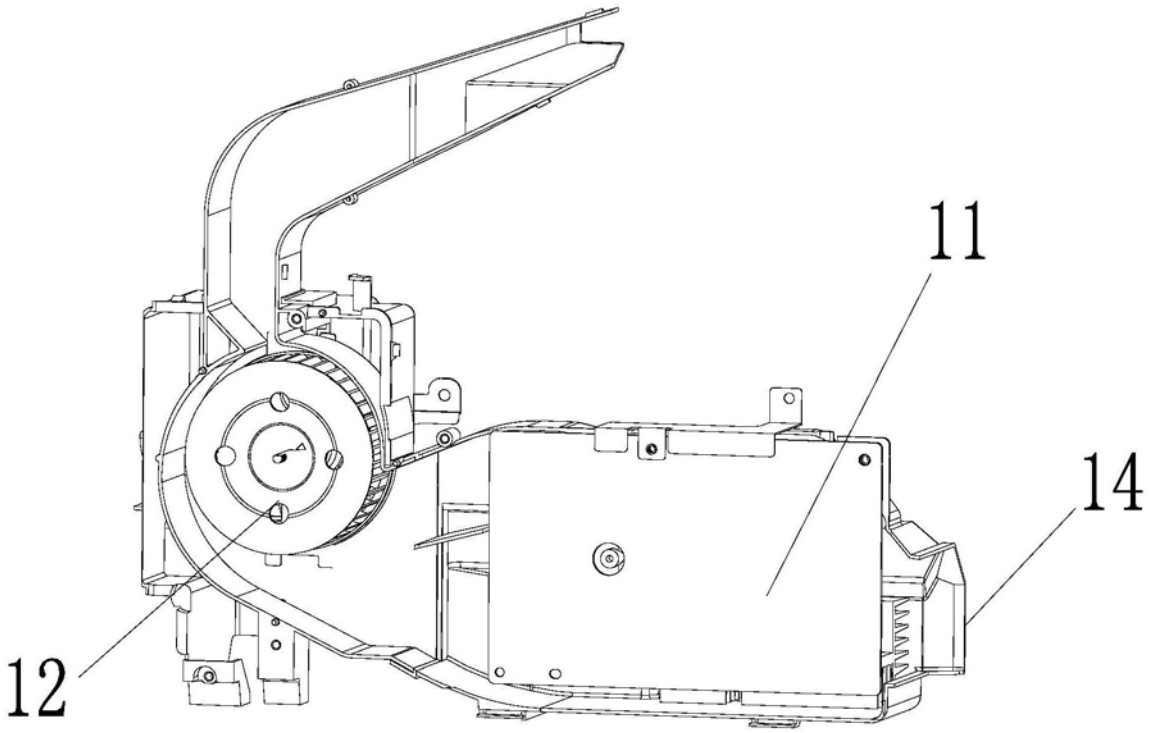


图9

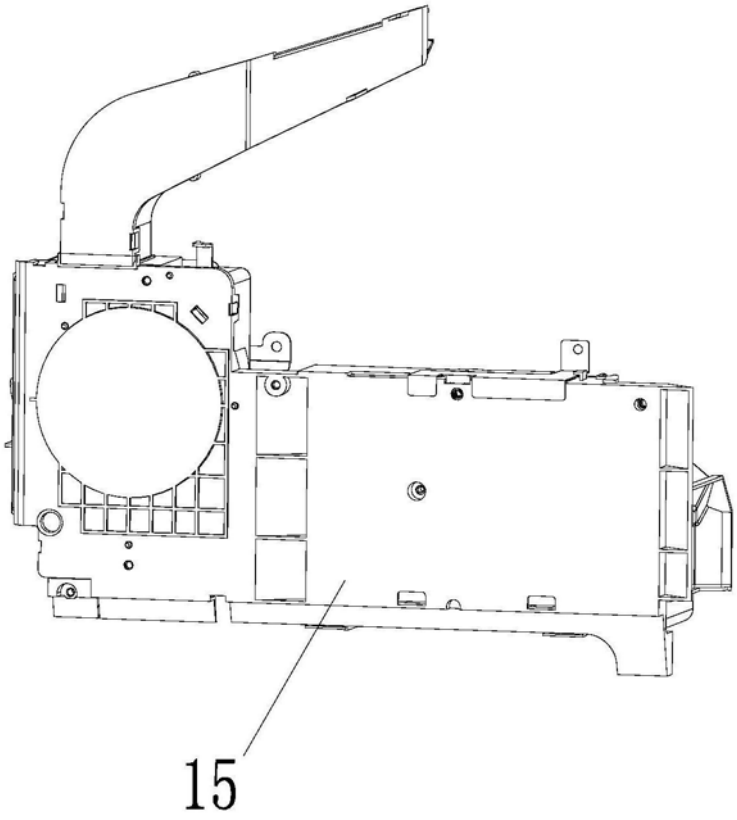


图10

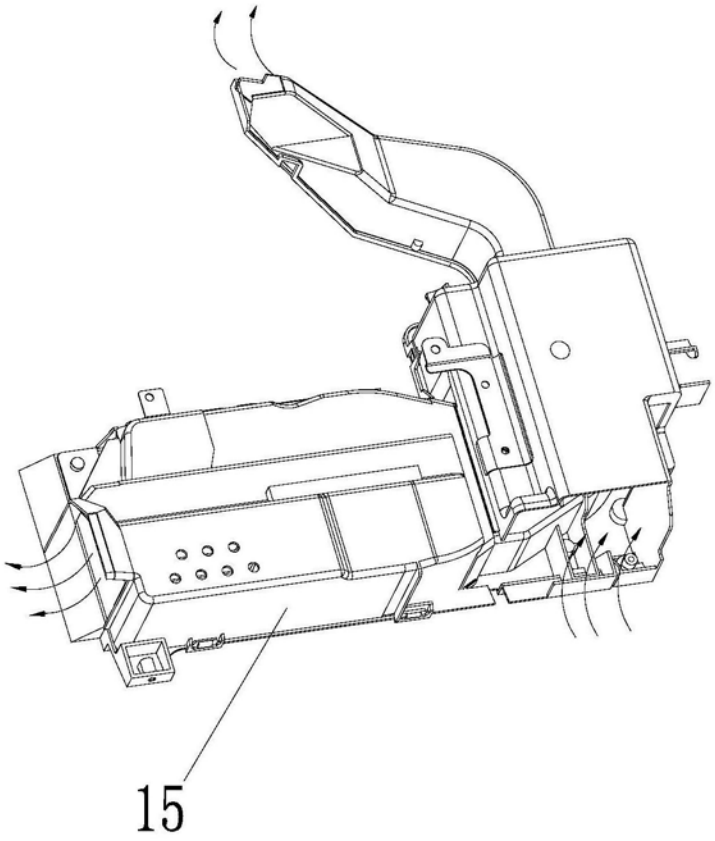


图11

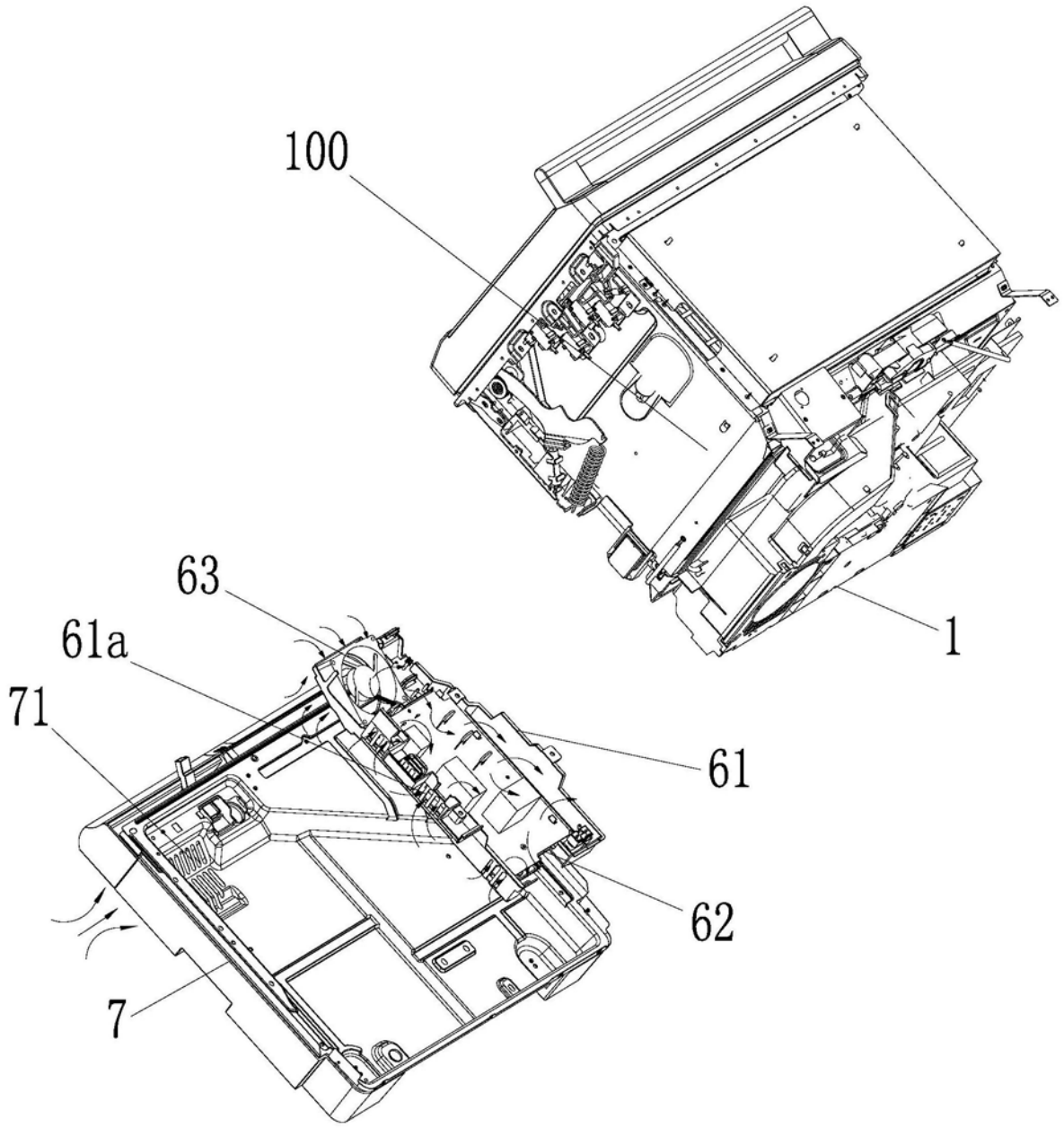


图12

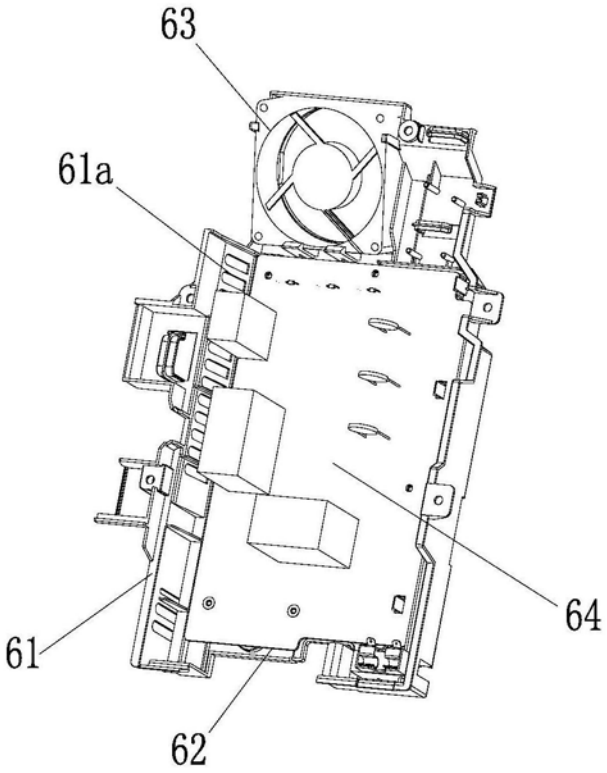


图13

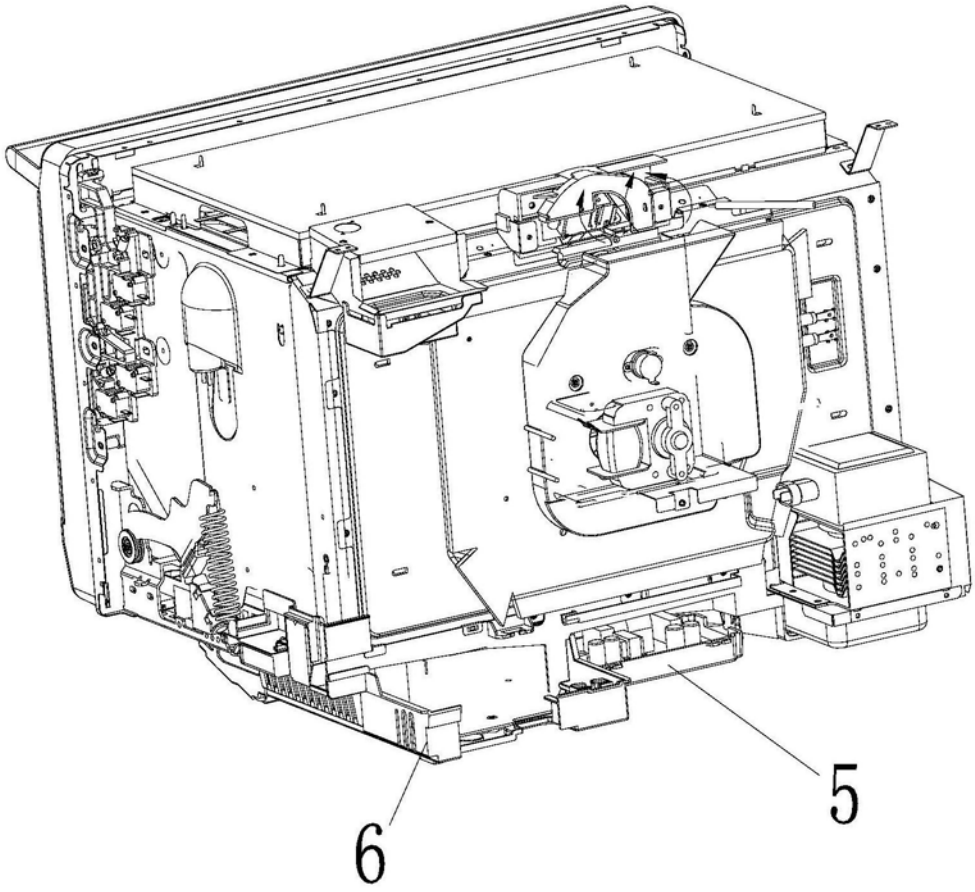


图14

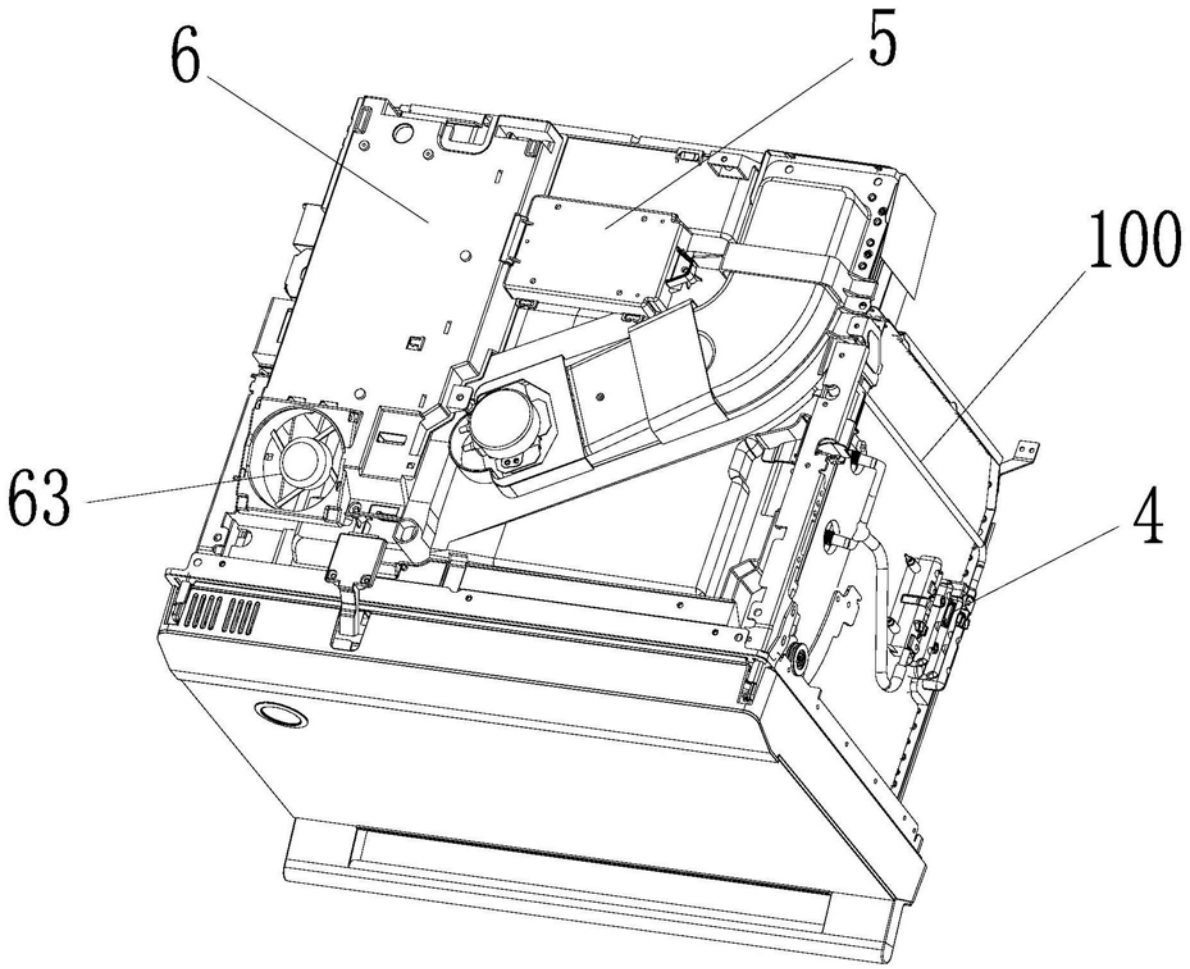


图15

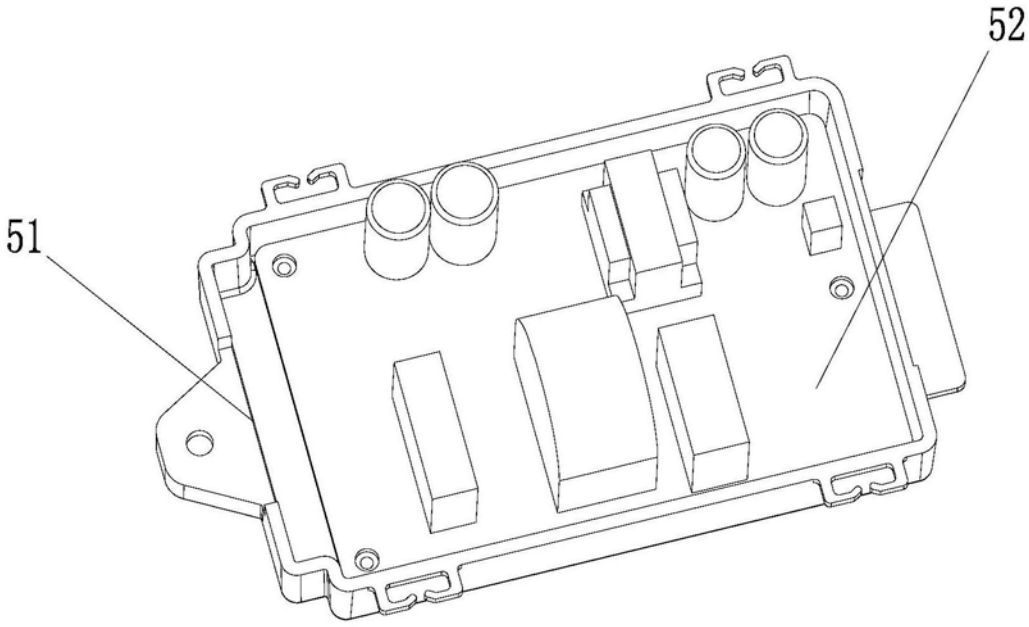


图16

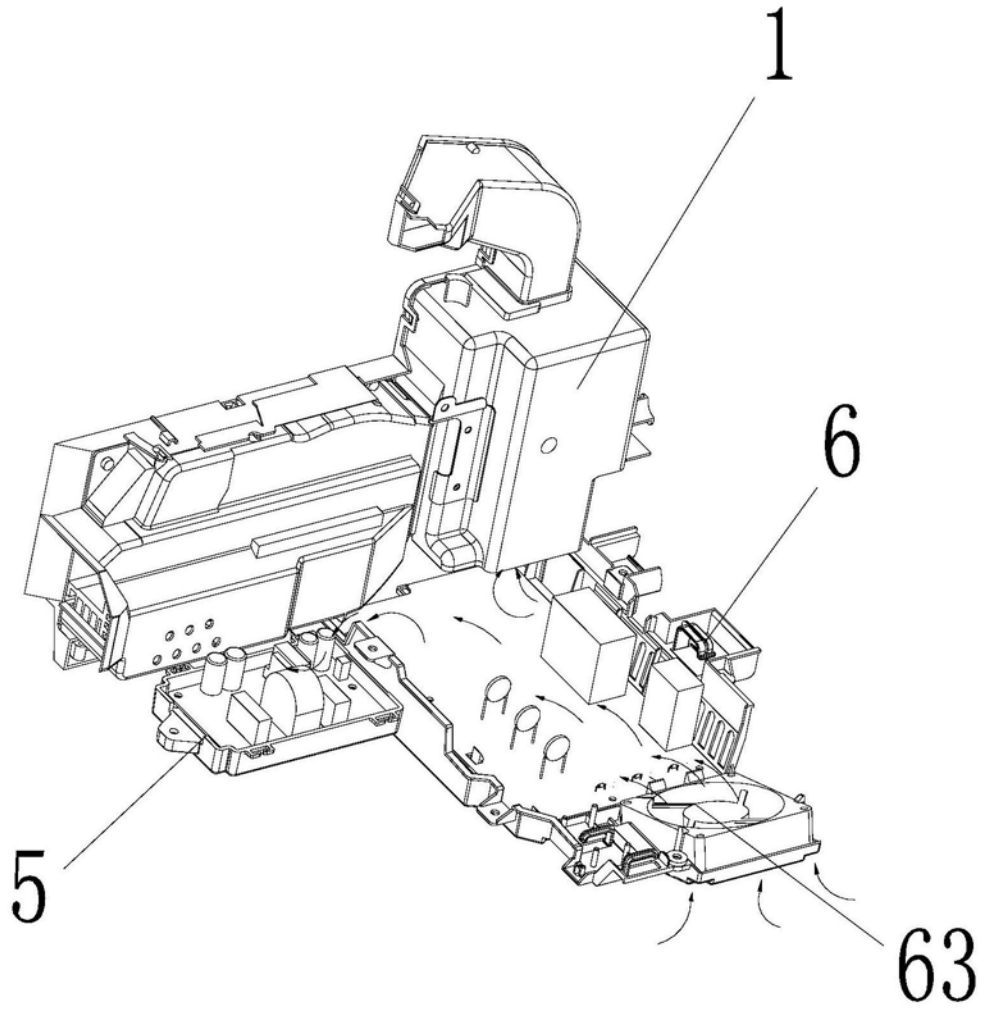


图17

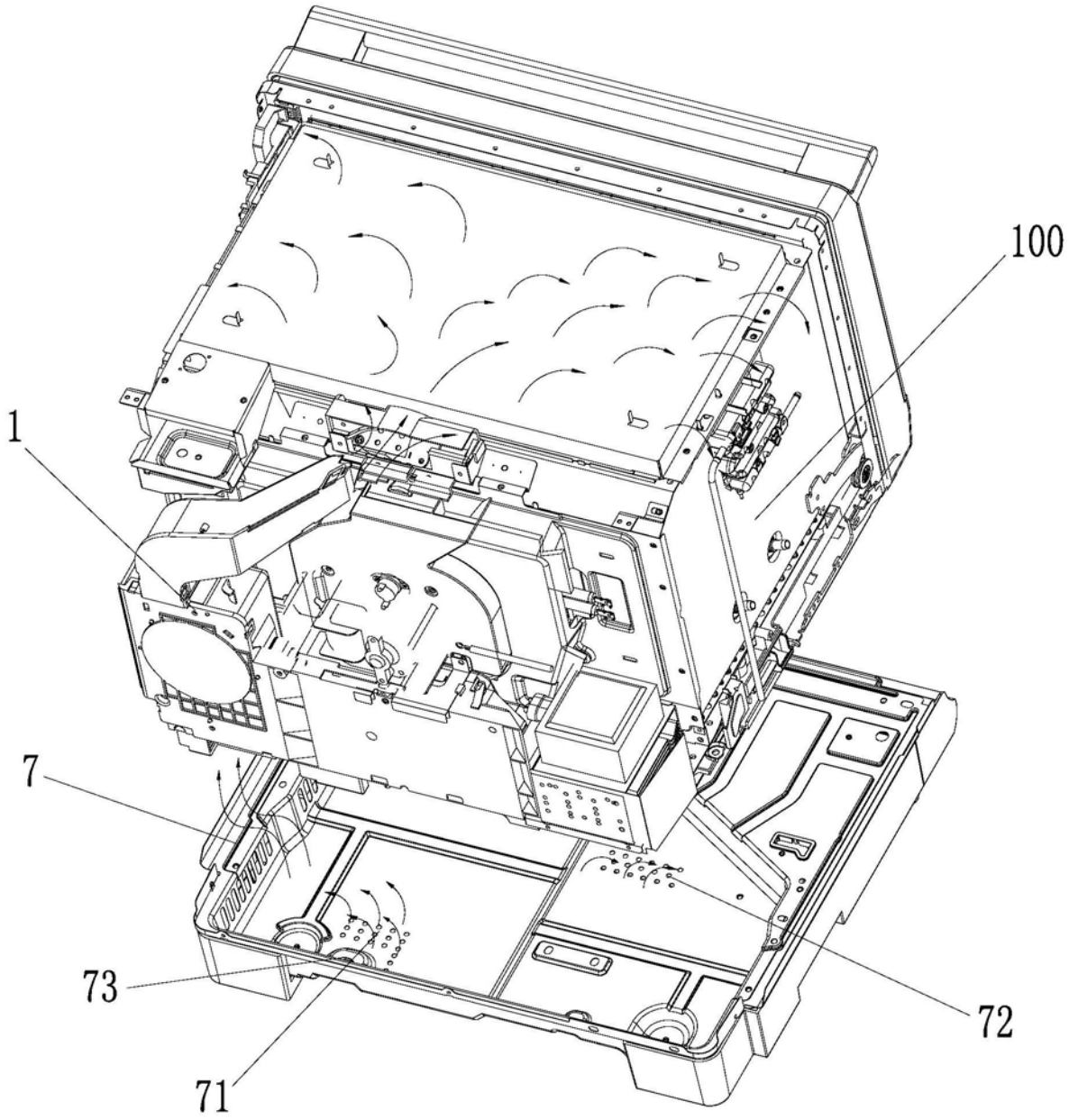


图18

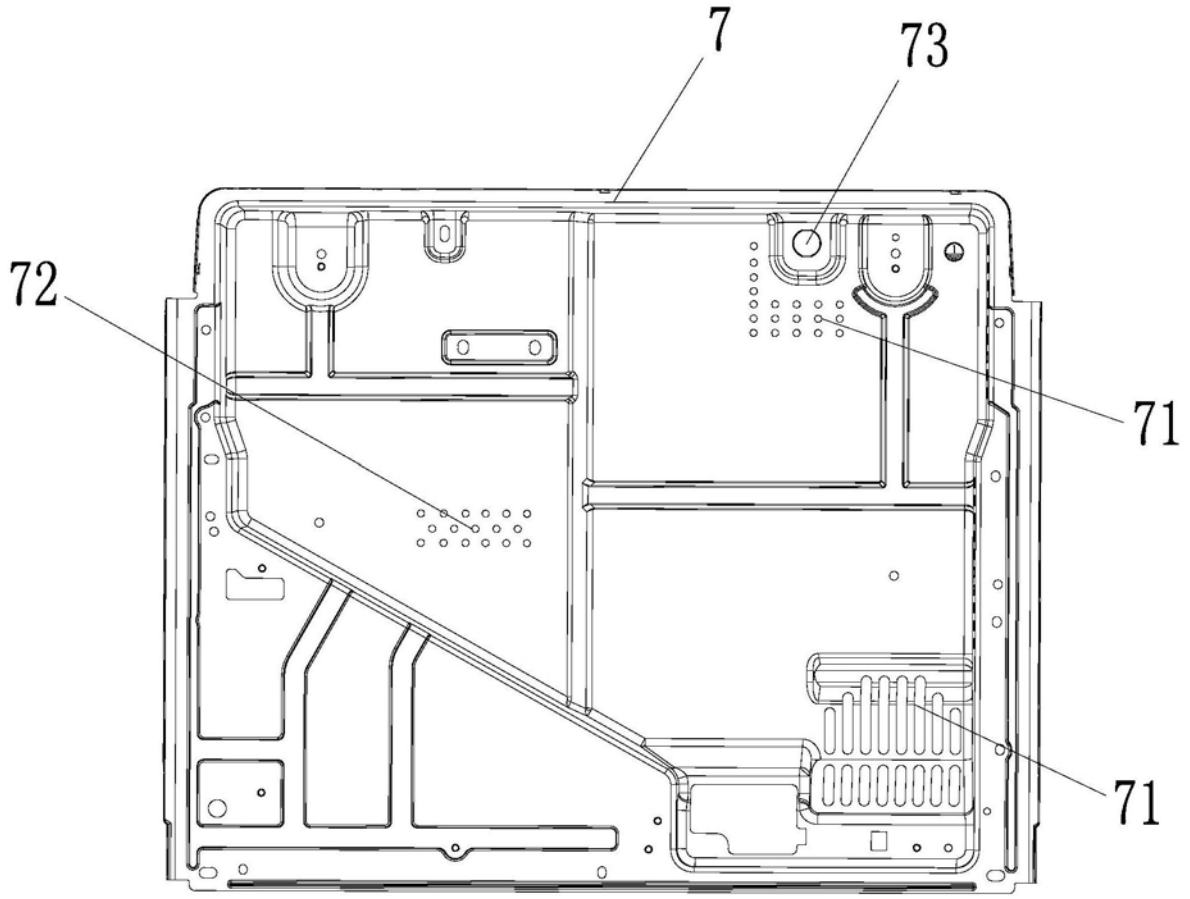


图19

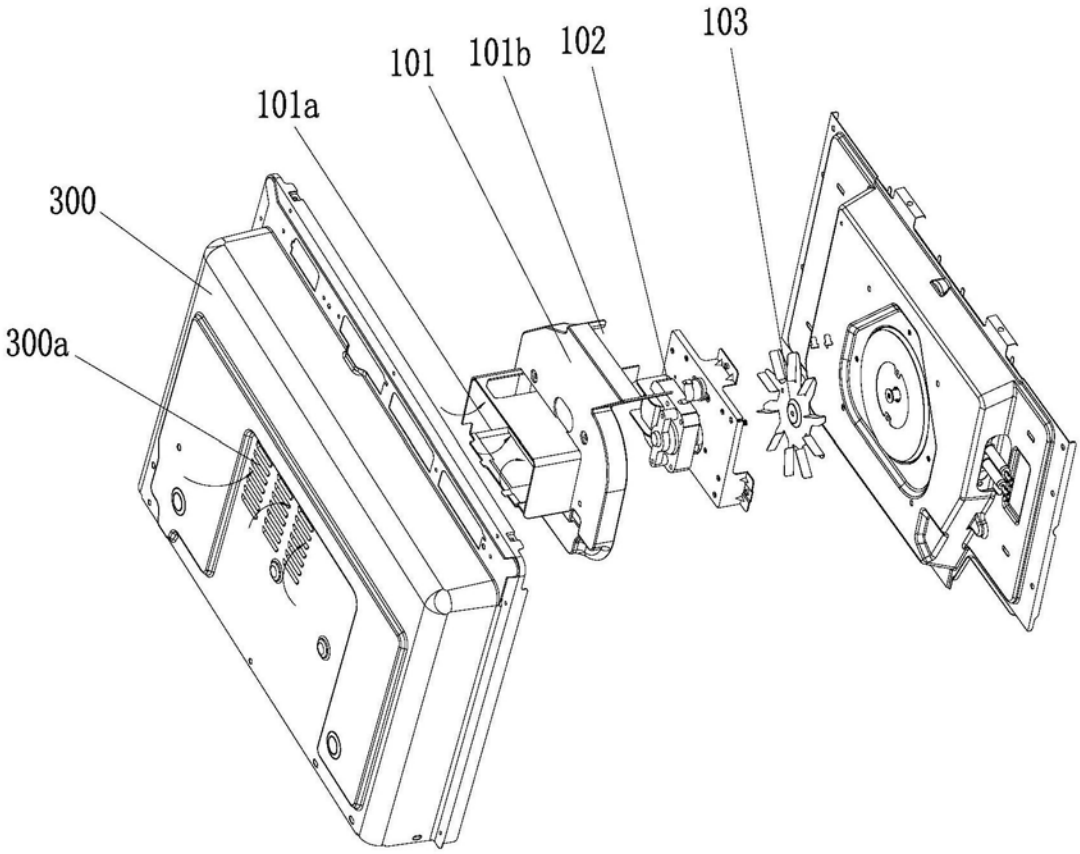


图20

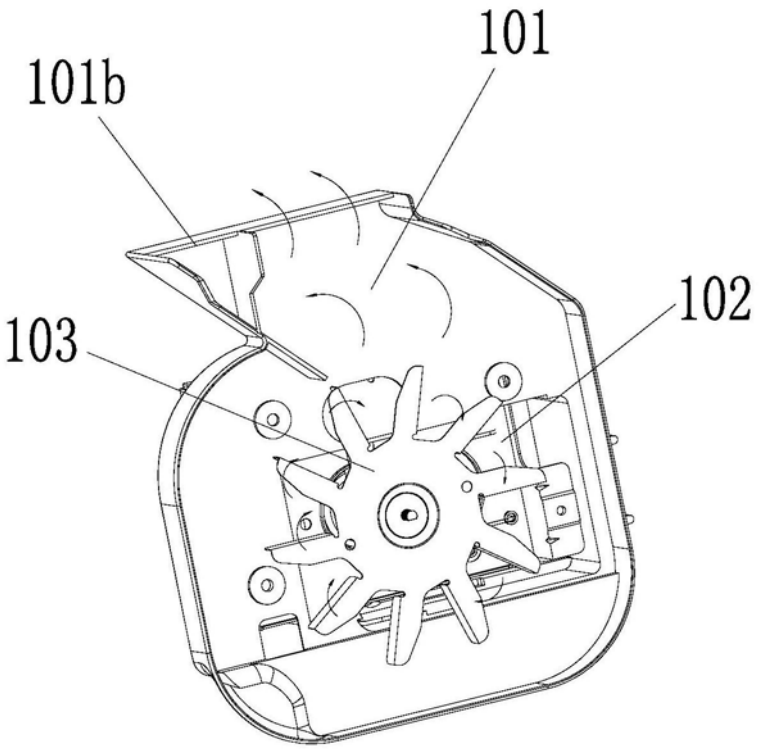


图21

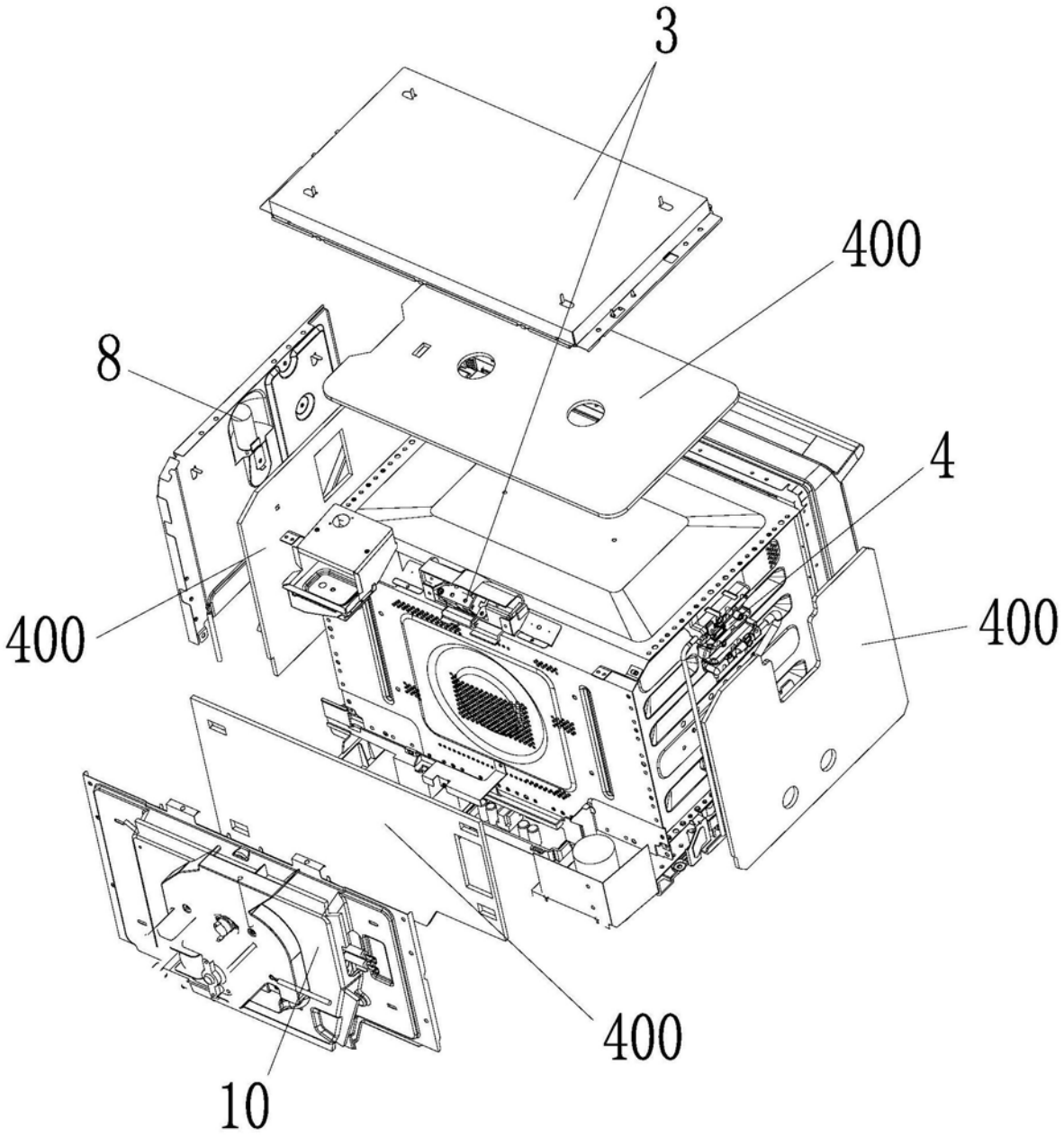


图22