



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221763603 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420214860.4

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 广东奥特龙电器制造有限公司

地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流镇
江义大道东三路

(72) 发明人 黎振豪 吴启航

(74) 专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有限公司 44302

专利代理师 黄日涛 周嘉文

(51) Int. Cl.

F24C 7/06 (2006.01)

F24C 7/08 (2006.01)

F24C 15/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

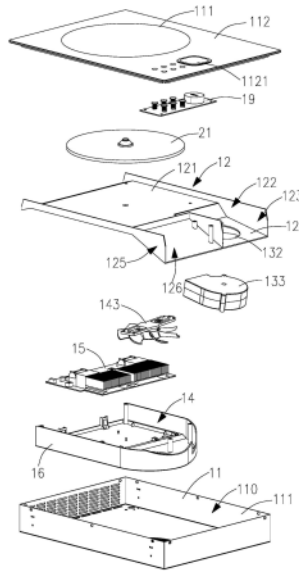
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

电磁炉

(57) 摘要

本实用新型属于电磁炉技术领域,本实用新型的电磁炉,通过设置分隔结构将机壳的壳腔分隔为上下布置的第一散热腔和第二散热腔,使加热线圈盘安装在安装孔时置于第一散热腔内,并电控板独立地置于第二散热腔,大大地减少加热线圈盘大功率加热时产生的热量传递至电控板,避免电控板过度受热而损坏,而且第一散热腔和第二散热腔分别配置散热风扇,可以实现上下双散热腔将热量排出实现电磁炉散热降温,有效解决因大功率温升过高而导致电气元件损坏的问题,并且,在不改变整机尺寸的前提下,利用上下双散热腔形式加大散热效果,提高产品可靠性,用户使用体验好。



1.电磁炉,其特征在于,包括:

机壳,设有位于内部的壳腔和沿水平向布置的分隔结构,分隔结构将壳腔分隔为上下布置的第一散热腔和第二散热腔,机壳顶部设有连通第一散热腔内的安装孔,第一散热腔侧部设有第一出风口,第二散热腔侧部设有第二出风口;

加热线圈盘,安装在安装孔内,加热线圈盘底部置于第一散热腔内;

电控板,设于第二散热腔内;

第一散热风扇,设于第一散热腔,用于产生流经加热线圈盘的第一散热气流;

第二散热风扇,设于第二散热腔,用于产生流经电控板的第二散热气流。

2.根据权利要求1所述的电磁炉,其特征在于,所述第一散热腔底部设有第一进风口,所述第二散热腔底部设有第二进风口,所述第一散热风扇对应所述第一进风口设置,所述第二散热风扇对应所述第二进风口设置。

3.根据权利要求2所述的电磁炉,其特征在于,所述机壳包括外壳和设于外壳内位于分隔结构底部的散热支架,第二散热腔成型于所述散热支架的腔体,所述分隔结构位于散热支架侧部设有向下延伸的第一进风部,所述第一进风部内侧形成连通所述第一散热腔的风扇安装腔,所述第一进风口设于第一进风部底部,所述第一散热风扇设于所述风扇安装腔内。

4.根据权利要求3所述的电磁炉,其特征在于,所述第一散热风扇为离心式散热风扇,所述风扇安装腔底部设有斜面安装部,所述斜面安装部自下而上向第一散热腔一侧倾斜布置,所述第一散热风扇倾斜地安装在斜面安装部上。

5.根据权利要求3或4所述的电磁炉,其特征在于,所述第一出风口设置在相对所述第一散热风扇的另一侧,所述加热线圈盘设于所述第一出风口与第一散热风扇之间。

6.根据权利要求3所述的电磁炉,其特征在于,所述分隔结构包括分隔板和连接在所述分隔板侧部的所述第一进风部和电气安装部,所述电气安装部内安置有开关模块,所述分隔结构还包括使所述电气安装部与所述分隔板和第一进风部之间分隔设置侧挡结构,所述机壳顶部设有与所述开关模块对应操控部。

7.根据权利要求6所述的电磁炉,其特征在于,所述电气安装部向下延伸至所述散热支架的一侧,所述电气安装部与所述第一进风部并列设置。

8.根据权利要求3所述的电磁炉,其特征在于,所述第二进风口设于所述散热支架底部,所述外壳底部对应所述第一进风口设有第一进风格栅,所述外壳底部对应所述第二进风口设有第二进风格栅。

9.根据权利要求3所述的电磁炉,其特征在于,所述散热支架顶部和一侧开口形成所述第二散热腔,所述分隔结构盖合所述第二散热腔的顶部开口,所述散热支架的侧部开口形成所述第二出风口,所述电控板设于所述第二出风口与第二散热风扇之间,所述第一出风口设于所述第二出风口的上侧,所述机壳外侧对应所述第一出风口和所述第二出风口设有出风格栅。

10.根据权利要求6所述的电磁炉,其特征在于,所述分隔结构为一体结构,所述第一进风部和电气安装部可通过折弯或焊接工艺与所述分隔板连接,或者,所述分隔结构通过注塑工艺一体成型。

电磁炉

技术领域

[0001] 本发明属于电磁炉技术领域,具体涉及电磁炉。

背景技术

[0002] 传统的炉具在烹饪过程中会产生油烟和热气,对环境造成污染,且热效率低下。电磁炉作为一种新型厨具,利用电磁感应原理,在烹饪过程中无烟、无明火,热效率高,安全环保。随着技术的不断发展,电磁炉的能效和安全性也在不断提升,为人们带来更加健康、环保的烹饪方式。目前对于单头或多头加热电磁炉大功率工作时,存在线圈盘、电控板、电控元器件的温升过高,引发了烧盘、电路板损坏和提前保护关机等一系列问题,严重影响了电器的使用寿命和消费者体验。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有的电加热器,存在大功率加热时由于温升过高导致缩短电器使用寿命和影响消费者使用体验的问题,提供一种电磁炉。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 电磁炉,包括机壳、加热线圈盘、电控板、第一散热风扇和第二散热风扇;机壳设有位于内部的壳腔和沿水平向布置的分隔结构,分隔结构将壳腔分隔为上下布置的第一散热腔和第二散热腔,机壳顶部设有连通第一散热腔内的安装孔,第一散热腔侧部设有第一出风口,第二散热腔侧部设有第二出风口;加热线圈盘安装在安装孔内,加热线圈盘底部置于第一散热腔内;电控板设于第二散热腔内;第一散热风扇设于第一散热腔,用于产生流经加热线圈盘的第一散热气流;第二散热风扇设于第二散热腔,用于产生流经电控板的第二散热气流。

[0006] 与现有技术相比,本发明的电磁炉,通过设置分隔结构将机壳的壳腔分隔为上下布置的第一散热腔和第二散热腔,使加热线圈盘安装在安装孔时置于第一散热腔内,并电控板独立地置于第二散热腔,大大地减少加热线圈盘大功率加热时产生的热量传递至电控板,避免电控板过度受热而损坏,而且第一散热腔和第二散热腔分别配置散热风扇,可以实现上下双散热腔将热量排出实现电磁炉散热降温,有效解决因大功率温升过高而导致电气元件损坏的问题,并且,在不改变整机尺寸的前提下,利用上下双散热腔形式加大散热效果,提高产品可靠性,用户使用体验好。

[0007] 进一步的,所述第一散热腔底部设有第一进风口,所述第二散热腔底部设有第二进风口,所述第一散热风扇对应所述第一进风口设置,所述第二散热风扇对应所述第二进风口设置;通过这样设置,第一进风口和第二进风口设于底部,气流进入效果好,而且使机壳外形更美观。

[0008] 进一步的,所述机壳包括外壳和设于外壳内位于分隔结构底部的散热支架,第二散热腔成型于所述散热支架的腔体,所述分隔结构位于散热支架侧部设有向下延伸的第一进风部,所述第一进风部内侧形成连通所述第一散热腔的风扇安装腔,所述第一进风口设

于第一进风部底部,所述第一散热风扇设于所述风扇安装腔内;通过这样设置,散热支架侧部设有向下延伸的第一进风部,使得第一进风部具有更大的空间容纳第一散热风扇,便于机壳整体尺寸可以做得更薄。

[0009] 进一步的,所述第一散热风扇为离心式散热风扇,所述风扇安装腔底部设有斜面安装部,所述斜面安装部自下而上向第一散热腔一侧倾斜布置,所述第一散热风扇倾斜地安装在斜面安装部上;通过这样设置,第一散热风扇为离心式散热风扇,并且向上倾斜地连接在第一散热腔的一侧,使得第一散热腔气流散热效果更好。

[0010] 进一步的,所述第一出风口设置在相对所述第一散热风扇的另一侧,所述加热线圈盘设于所述第一出风口与第一散热风扇之间;通过这样设置,使得第一散热风扇产生的第一散热气流流经加热线圈盘后从第一出风口排出,加热线圈盘散热降温效果好。

[0011] 进一步的,所述分隔结构包括分隔板和连接在所述分隔板侧部的所述第一进风部和电气安装部,所述电气安装部内安置有开关模块,所述分隔结构还包括使所述电气安装部与所述分隔板和第一进风部之间分隔设置侧挡结构,所述机壳顶部设有与所述开关模块对应操控部;通过这样设置,开关模块单独地置于电气安装部内且与第一散热腔分隔设置,有效避免加热线圈盘工作时产生的热量传递至开关模块,开关模块隔热保护效果好。

[0012] 进一步的,所述电气安装部向下延伸至所述散热支架的一侧,所述电气安装部与所述第一进风部并列设置;通过这样设置,使得电气安装部具有更大的空间容纳开关模块,便于机壳整体尺寸可以做得更薄。

[0013] 进一步的,所述第二进风口设于所述散热支架底部,所述外壳底部对应所述第一进风口设有第一进风格栅,所述外壳底部对应所述第二进风口设有第二进风格栅;通过这样设置,设置第一进风格栅和第二进风格栅,可以避免大体积异物经第一进风口或第二进风口进入机壳内。

[0014] 进一步的,所述散热支架顶部和一侧开口形成所述第二散热腔,所述分隔结构盖合所述第二散热腔的顶部开口,所述散热支架的侧部开口形成所述第二出风口,所述电控板设于所述第二出风口与第二散热风扇之间,所述第一出风口设于所述第二出风口的上侧,所述第一出风口内径沿外侧方向逐渐增大,所述机壳外侧对应所述第一出风口和所述第二出风口设有出风格栅;通过这样设置,机壳内结构设计紧凑,而且设置出风格栅,可以避免大体积异物经第一出风口或第二出风口进入机壳内,提高产品使用可靠性。

[0015] 进一步的,所述分隔结构为一体结构,所述第一进风部和电气安装部可通过折弯或焊接工艺与所述分隔板连接,或者,所述分隔结构通过注塑工艺一体成型;通过这样设置,方便分隔结构整体装配在机壳内,提高装配效率。

附图说明

[0016] 图1为电磁炉的示意图

[0017] 图2为电磁炉的底部示意图

[0018] 图3为电磁炉去除外壳的示意图

[0019] 图4为电磁炉去除机壳的示意图

[0020] 图5为电磁炉的爆炸图

[0021] 图6为电磁炉内第一散热气流流动状态的示意图

[0022] 图7为电磁炉内第二散热气流流动状态的示意图

[0023] 图8为电磁炉剖视图

[0024] 标号说明:机壳11、分隔结构12、第一散热风道13、第二散热风道14、安装孔111、加热组件21、第一出风口131、第二出风口141、电控板15、第一散热风扇133、第二散热风扇143、第一进风口132、第二进风口142、外壳111、面板112、散热支架16、第一进风部122、风扇安装腔123、斜面安装部124、分隔板121、电气安装部125、电气安装腔126、侧挡结构137、操控部1121、第一进风格栅101、第二进风格栅102、出风格栅103、下边18、壳腔110、开关模块19。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图说明本发明的具体实施方式。在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“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。

[0026] 参见图1至图8,本发明的电磁炉,包括:

[0027] 机壳11,设有位于内部的壳腔110和沿水平向布置的分隔结构12,分隔结构12将壳腔110分隔为上下布置的第一散热腔13和第二散热腔14,机壳11顶部设有连通第一散热腔13内的安装孔111,安装孔111用于安置加热线圈盘21,第一散热腔13侧部设有第一出风口131,第二散热腔14侧部设有第二出风口141。

[0028] 加热线圈盘21,安装在安装孔内111,加热线圈盘21底部置于第一散热腔13内。

[0029] 电控板15,设于第二散热腔14内,用于与加热线圈盘21电连接。

[0030] 第一散热风扇133,设于第一散热腔13,用于产生流经加热线圈盘21的第一散热气流。

[0031] 第二散热风扇143,设于第二散热腔14,用于产生流经电控板15的第二散热气流。

[0032] 与现有技术相比,本发明的电磁炉,通过设置分隔结构12将机壳11的壳腔110分隔为上下布置的第一散热腔13和第二散热腔14,使加热线圈盘21安装在安装孔111时置于第一散热腔13内,并电控板15独立地置于第二散热腔14,大大地减少加热线圈盘21大功率加热时产生的热量传递至电控板15,避免电控板15过度受热而损坏,而且第一散热腔13和第二散热腔14分别配置散热风扇,可以实现上下双散热腔将热量排出实现电磁炉散热降温,有效解决因大功率温升过高而导致电气元件损坏的问题,并且,在不改变整机尺寸的前提下,利用上下双散热腔形式加大散热效果,提高产品可靠性,用户使用体验好。

[0033] 参见图1至图8,在一种实施例,所述第一散热腔13底部设有第一进风口132,所述第二散热腔14底部设有第二进风口142,所述第一散热风扇133对应所述第一进风口132设置,所述第二散热风扇143对应所述第二进风口142设置;通过这样设置,第一进风口132和第二进风口142设于底部,气流进入效果好,而且使机壳11外形更美观。

[0034] 参见图3至图8,在一种实施例,所述机壳11包括上侧开口的外壳111、面板112和设于外壳111内位于分隔结构12底部的散热支架16,所述安装孔111设于所述面板112上,所述面板112用于盖合所述外壳111的上侧开口,第二散热腔14成型于所述散热支架16的腔体,所述分隔结构12位于散热支架16侧部设有向下延伸的第一进风部122,所述第一进风部

122内侧形成连通所述第一散热腔13的风扇安装腔123,所述第一进风口132设于第一进风部122底部,所述第一散热风扇133设于所述风扇安装腔123内;通过这样设置,散热支架16侧部设有向下延伸的第一进风部122,使得第一进风部122具有更大的空间容纳第一散热风扇133,便于机壳11整体尺寸可以做得更薄。

[0035] 参见图3至图8,在一种实施例中,所述第一散热风扇133为离心式散热风扇,所述离心式散热风扇的进风孔与所述第一进风口132对应,所述离心式散热风扇的出风孔朝向所述第一散热腔13,所述风扇安装腔123底部设有斜面安装部124,所述斜面安装部124自下而上向第一散热腔13一侧倾斜布置,所述第一散热风扇133倾斜地安装在斜面安装部124上;通过这样设置,第一散热风扇133为离心式散热风扇,并且向上倾斜地连接在第一散热腔13的一侧,使得第一散热腔13气流散热效果更好。

[0036] 参见图4至图8,在一种实施例中,所述第一出风口131设置在相对所述第一散热风扇133的另一侧,所述加热线圈盘21设于所述第一出风口131与第一散热风扇133之间;通过这样设置,使得第一散热风扇133产生的第一散热气流流经加热线圈盘21后从第一出风口131排出,加热线圈盘21散热降温效果好。

[0037] 参见图4至图8,在一种实施例中,所述分隔结构12包括分隔板121和连接在所述分隔板121侧部的所述第一进风部122和电气安装部125,所述第二散热风扇143连接在所述分隔板121底部,所述第二散热风扇143优选为轴流风扇,电气安装部125内侧成型有电气安装腔126,所述电气安装腔126内安置有开关模块19,所述分隔结构12还包括使所述电气安装部125与所述分隔板121和第一进风部122之间分隔设置侧挡结构137,所述侧挡结构137例如为侧挡板,所述面板112设有与所述开关模块19对应操控部1121;通过这样设置,开关模块19单独地置于电气安装部125内且与第一散热腔13分隔设置,有效避免加热线圈盘21工作时产生的热量传递至开关模块19,开关模块19隔热保护效果好。

[0038] 参见图5,在一种实施例中,所述分隔结构12为一体结构,所述侧挡板、第一进风部122和电气安装部125可通过折弯或焊接工艺与所述分隔板121连接,或者,所述分隔结构12通过注塑工艺一体成型。

[0039] 参见图3至图7,在一种实施例中,所述电气安装部125向下延伸至所述散热支架16的一侧,所述电气安装部125与所述第一进风部122并列设置;通过这样设置,使得电气安装部125具有更大的空间容纳开关模块19,便于机壳11整体尺寸可以做得更薄。

[0040] 参见图2至图7,在一种实施例中,所述第二进风口142设于所述散热支架16底部,所述外壳111底部对应所述第一进风口132设有第一进风格栅101,所述外壳111底部对应所述第二进风口142设有第二进风格栅102;通过这样设置,设置第一进风格栅101和第二进风格栅102,可以避免大体积异物经第一进风口132或第二进风口142进入机壳11内。

[0041] 参见图3至图7,在一种实施例中,所述散热支架16顶部和一侧开口形成所述第二散热腔14,所述分隔结构12盖合所述第二散热腔14的顶部开口,所述散热支架16的侧部开口形成所述第二出风口141,所述电控板15设于所述第二出风口141与第二散热风扇143之间,所述第一出风口131设于所述第二出风口141的上侧,所述机壳11外侧对应所述第一出风口131和所述第二出风口141设有出风格栅103;通过这样设置,机壳11内结构设计紧凑,而且设置出风格栅103,可以避免大体积异物经第一出风口131或第二出风口141进入机壳11内,提高产品使用可靠性。

[0042] 参见图3至图7,在一种实施例中,所述分隔板121位于所述第一出风口131的下边18向所述第二出风口141一侧折弯,从而使所述第一出风口131内径沿外侧方向逐渐增大,增大第一出风口131的出风面积。

[0043] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

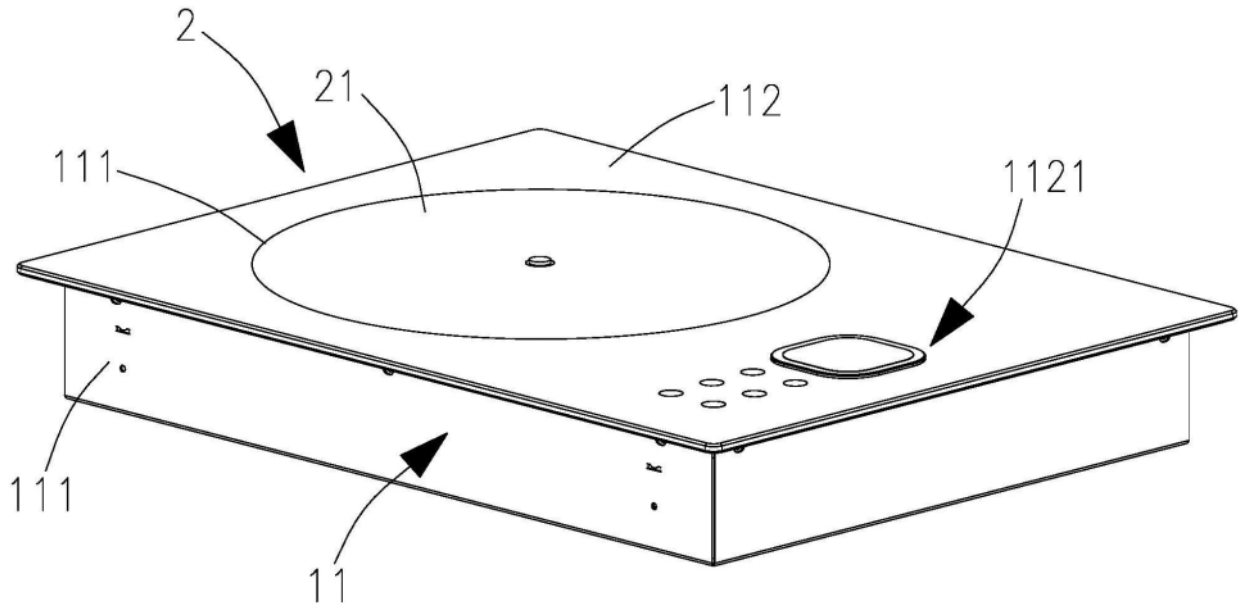


图1

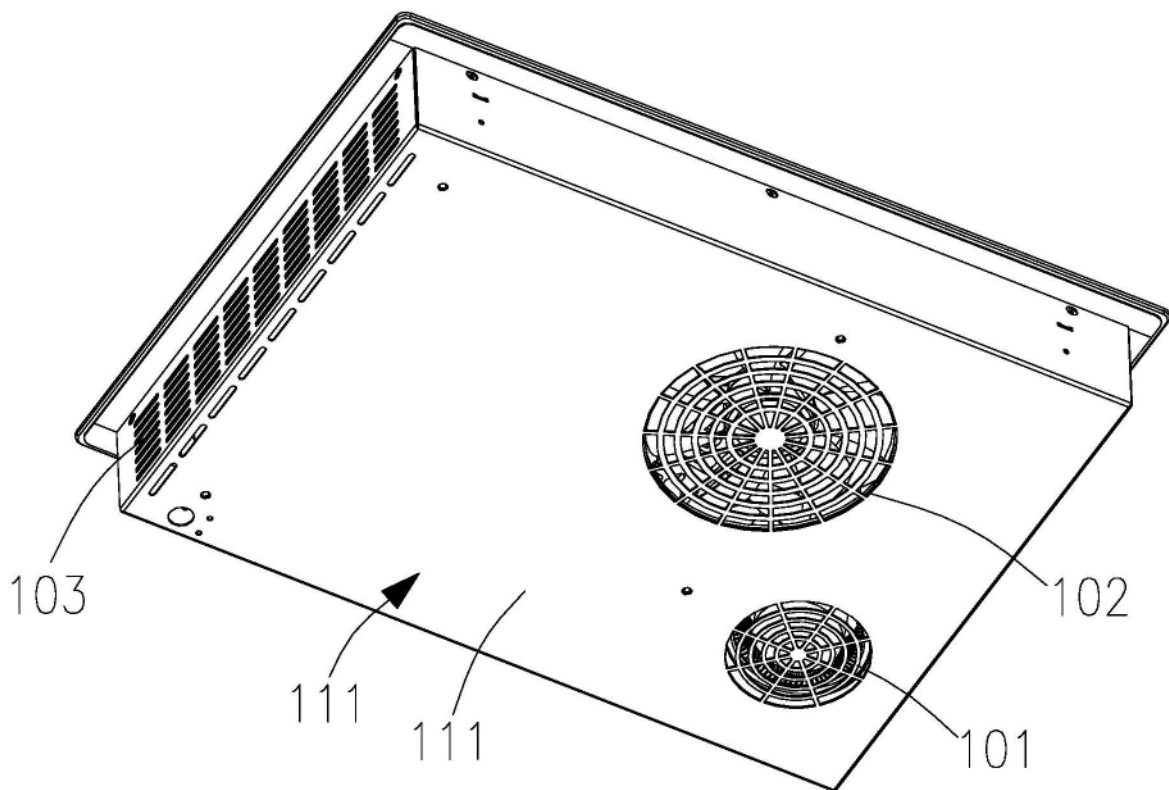


图2

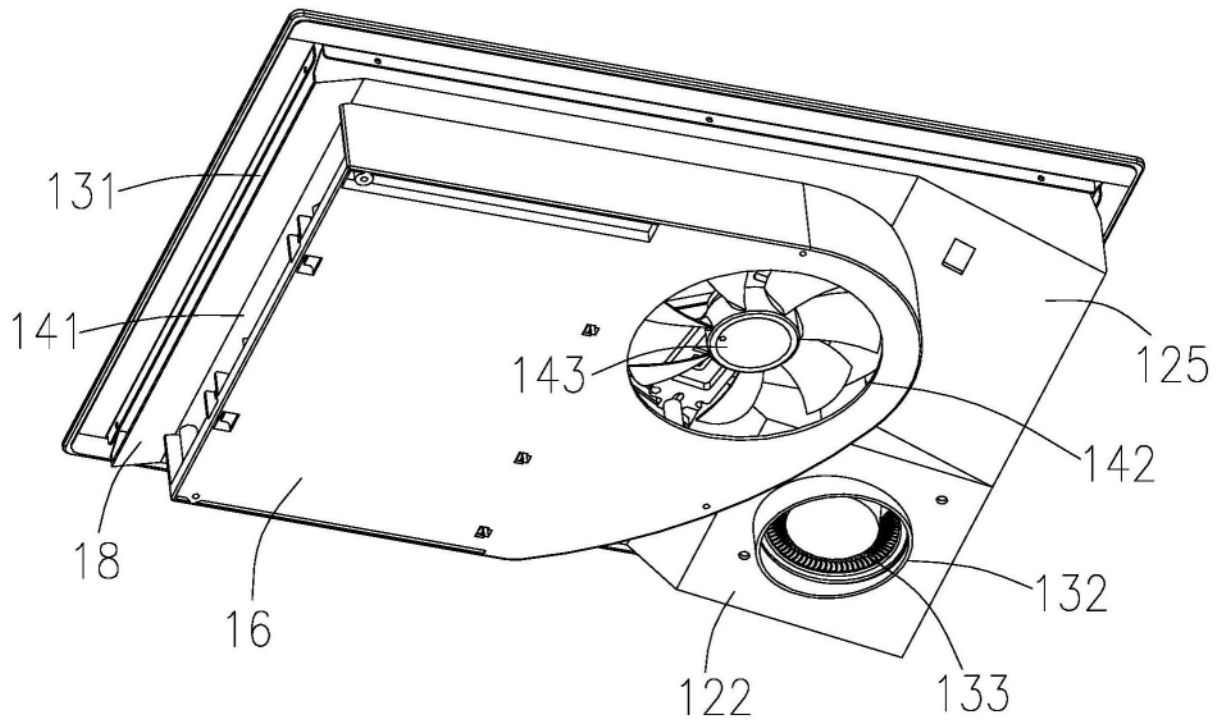


图3

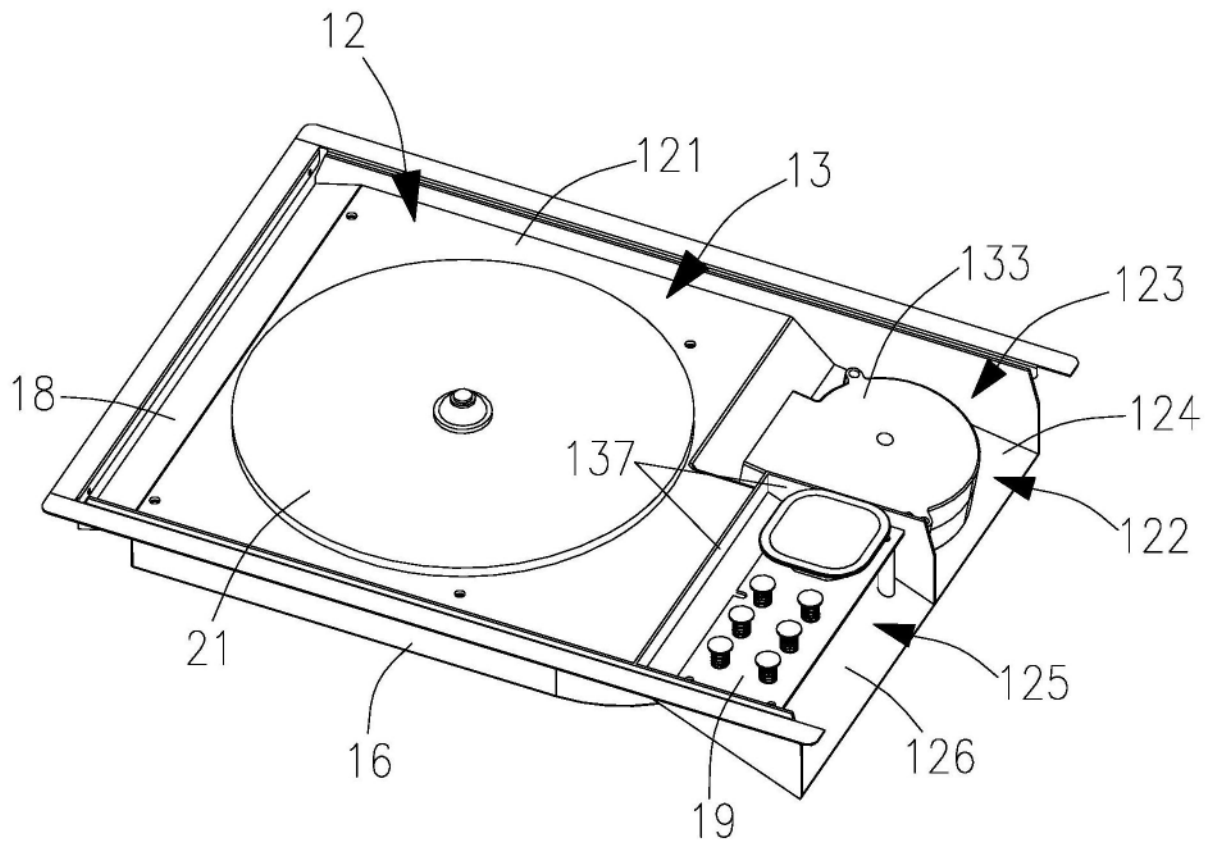


图4

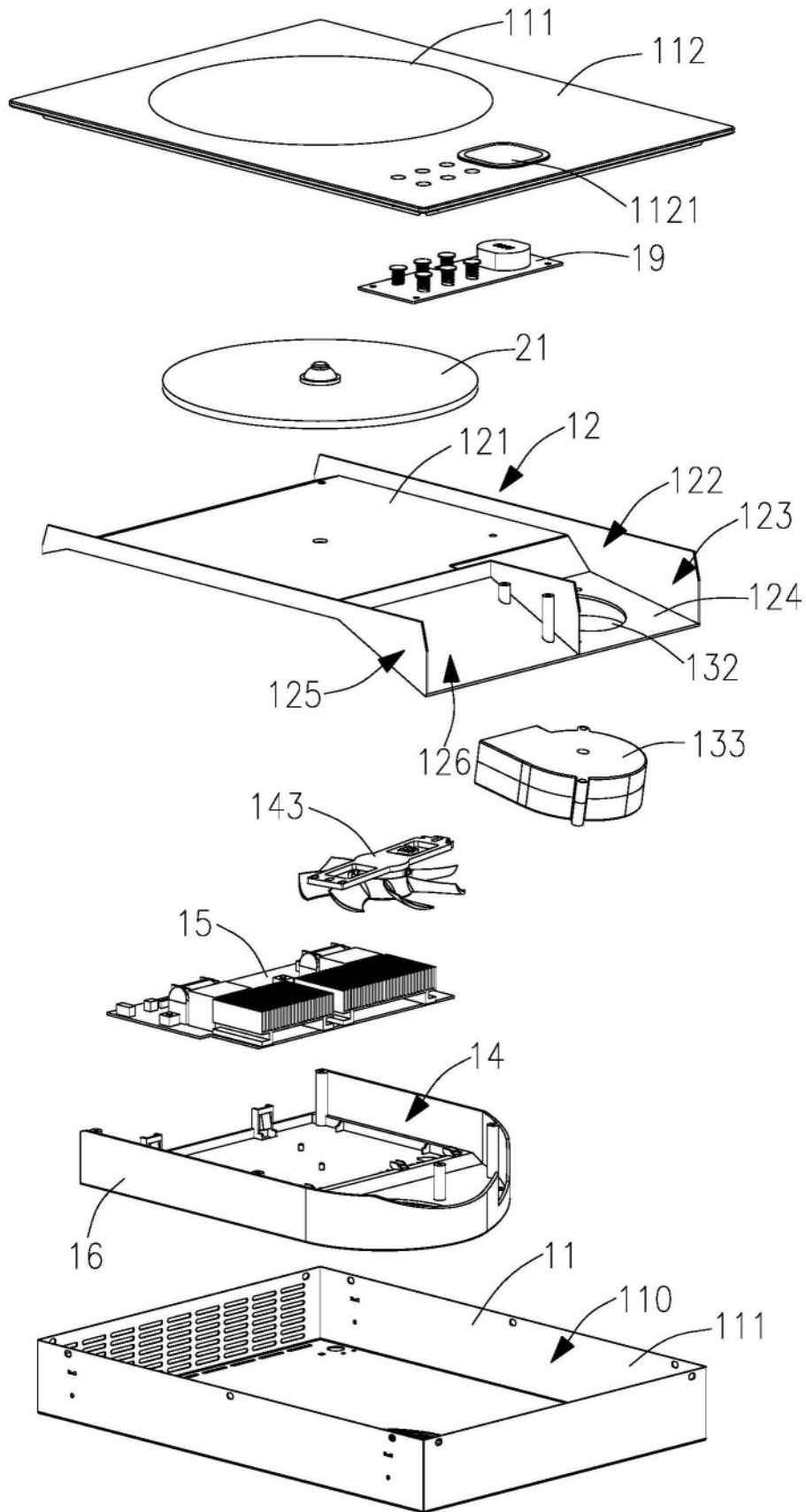


图5

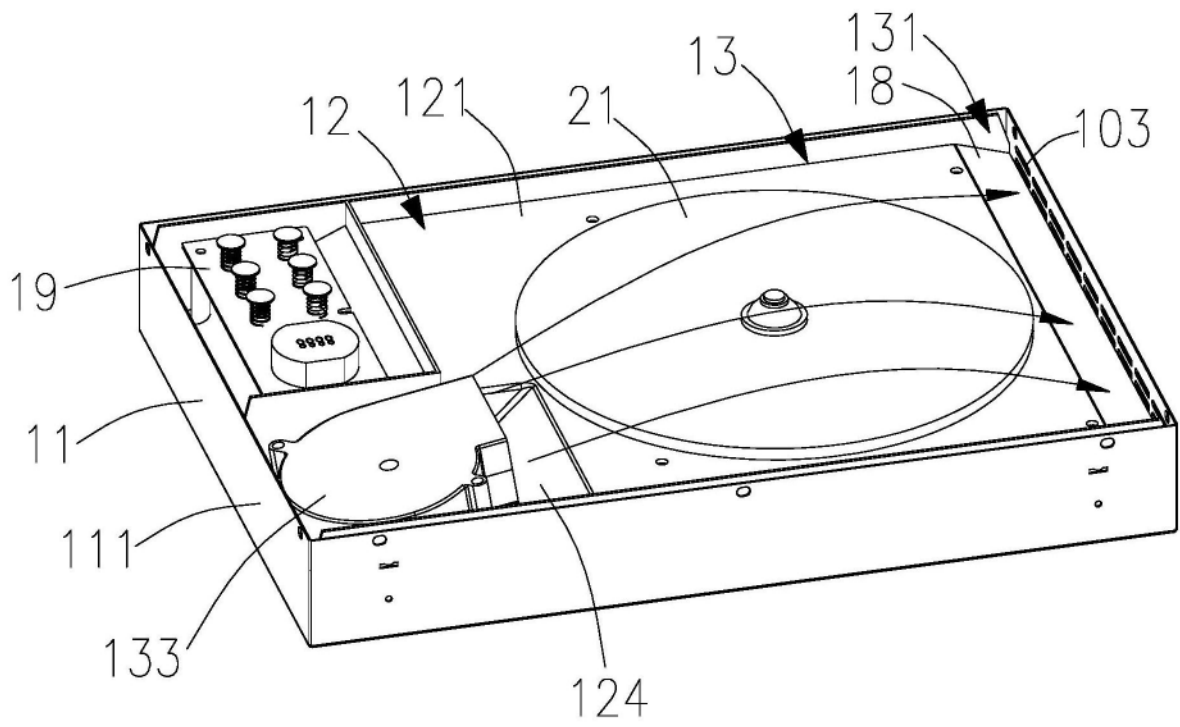


图6

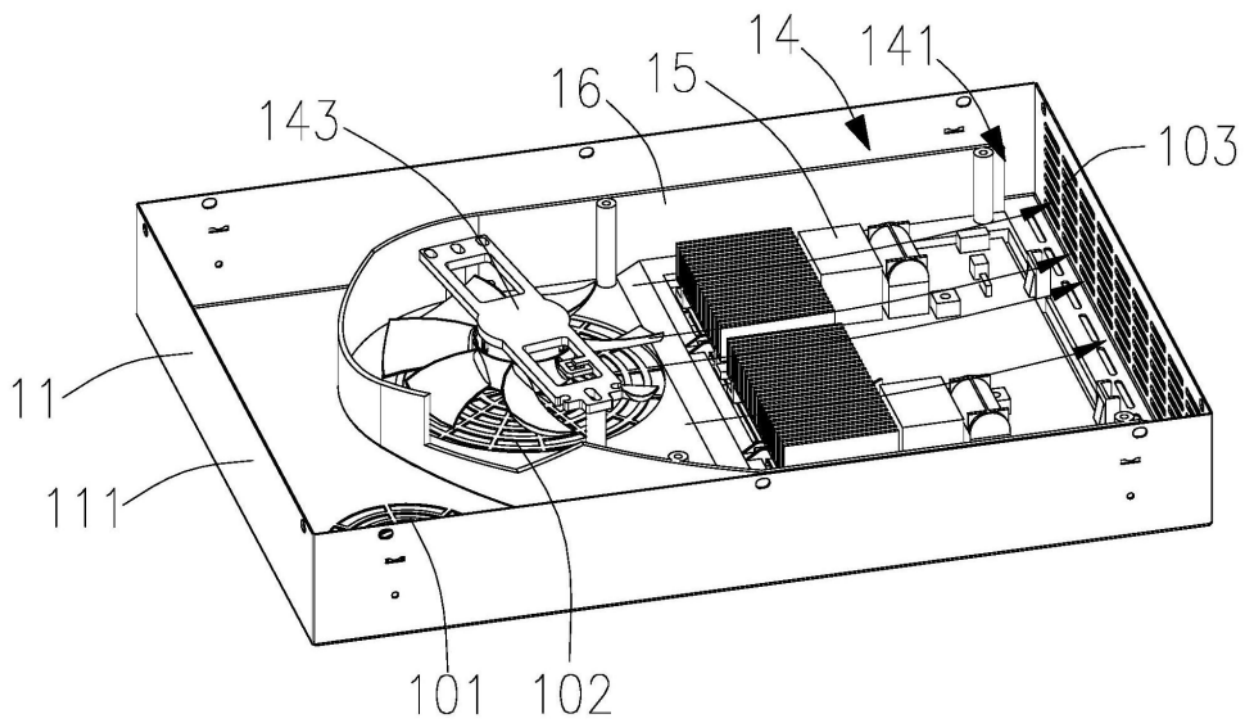


图7

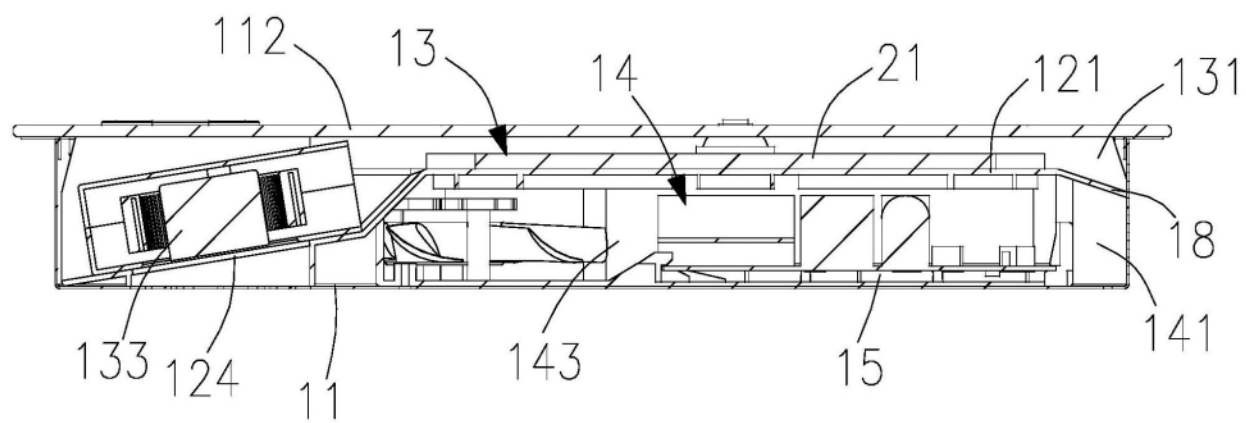


图8