

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 6 月 15 日 (15.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/096779 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24C 7/02 (2006.01) *H05B 6/64* (2006.01)
F24C 7/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087164
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 24 日 (24.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510898286.4 2015 年 12 月 8 日 (08.12.2015) CN
201521013277.4 2015 年 12 月 8 日 (08.12.2015) CN
- (71) 申请人: 广东美的厨房电器制造有限公司
(GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES
MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省
佛山市顺德区北滘镇永安路 6 号, Guangdong
528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA
GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺
德区北滘镇美的总部大楼 B 区 26-28
楼, Guangdong 528311 (CN)。

- (72) 发明人: 李伟 (LI, Wei); 中国广东省佛山市顺德区
北滘镇永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。安明
波 (AN, Mingbo); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇
永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。凌奇宏
(LING, Qihong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇
永安路 6 号, Guangdong 528311 (CN)。
- (74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所 (普通合
伙) (YOULINK INTELLECTUAL PROPERTY
LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路 8 号科技财
富中心 A 座 506 室尚志峰, Beijing 100192 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保
护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: MICROWAVE OVEN

(54) 发明名称: 微波炉

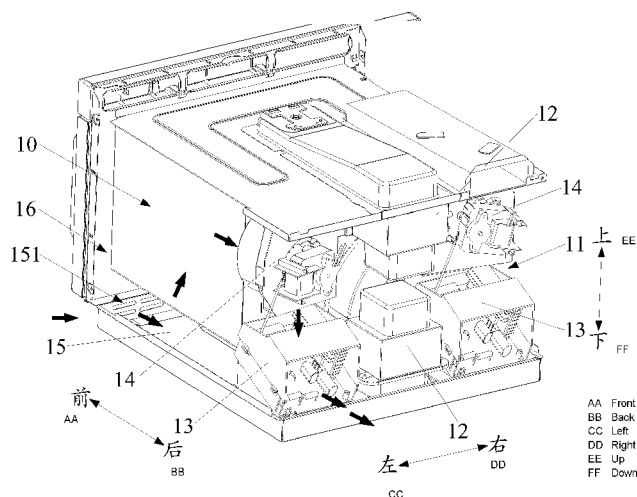


图 1

(57) Abstract: A microwave oven comprises a cooking cavity (10) and an electrical chamber (11), and the electrical chamber (11) is provided with a magnetron (12), a variable-frequency drive assembly (13), and a cooling fan (14). The variable-frequency drive assembly (13) comprises: a mounting support frame (131) mounted on a base plate (15) of the microwave oven, a mounting base (132) inclinedly mounted on the mounting support frame (131), a variable-frequency drive circuit board (133) mounted on the mounting base (132) and inclinedly disposed with respect to the base plate (15) of the microwave oven, and an air guide cover (134) covering over the variable-frequency drive circuit board (133). The air guide cover (134) is configured to guide cool air generated by the cooling fan (14) to flow to the variable-frequency drive circuit board (133). The microwave oven can address the problem in which the variable-frequency drive circuit board (133) does not have a sufficient mounting space, and effectively controls a temperature increase of the variable-frequency drive circuit board (133).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/096779 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种微波炉, 包括烹饪腔(10)和电气室(11), 电气室(11)内设有磁控管(12)、变频器组件(13)及冷却风扇(14), 变频器组件(13)包括: 安装在微波炉的底板(15)上的安装支架(131)、倾斜安装在安装支架(131)上的安装底座(132)、安装在安装底座(132)上并相对于微波炉的底板(15)倾斜设置的变频器电路板(133)以及罩设于变频器电路板(133)上方的导风罩(134), 导风罩(134)用于将冷却风扇(14)吹出的冷风导流至变频器电路板(133)。该微波炉既能解决变频器电路板(133)安装空间不足的问题, 又能有效控制变频器电路板(133)的温升。

微波炉

5 本申请要求于 2015 年 12 月 08 日提交中国专利局、申请号为 201510898286.4、发明创造名称为“微波炉”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中；同时本申请要求于 2015 年 12 月 08 日提交中国专利局、申请号为 201521013277.4、发明创造名称为“微波炉”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

10

技术领域

本发明涉及厨房用具领域，更具体而言，涉及一种微波炉。

背景技术

15 现有的用于餐馆、便利店等需要快速加热的商用场所的微波炉，通常采用两个或两个以上个变频器，并在原高压变压器的位置上安装该变频器，以尽量不改动原有结构。然而，由于微波炉产品的安装空间较小，变频器的尺寸较大，变频器竖直放置所需安装空间较大，导致变频器安装空间不足，不利于产品的小型化；变频器水平放置不利于变频器的散热降温，而变频器温升过高会导致
20 变频器性能下降。

发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

为此，本发明的目的在于，提供一种既解决变频器电路板安装空间不
25 足的问题，又有效控制变频器电路板温升的微波炉。

为实现上述目的，本发明的实施例提供了一种微波炉，所述微波炉具有烹饪腔和位于所述烹饪腔后方的电气室，所述电气室内设有磁控管、变频器组件及冷却风扇，所述变频器组件包括：安装支架，安装在所述微波炉的底板上；安装底座，倾斜安装在所述安装支架上；变频器电路板，安装在所述安装底座

上,并相对于所述微波炉的底板倾斜设置;和导风罩,罩设于所述变频器电路板上方,用于将所述冷却风扇吹出的冷风导流至所述变频器电路板。

5 本发明上述实施例提供的微波炉,将变频器电路板安装在倾斜放置的安装底座上,即将变频器电路板通过安装支架和安装底座倾斜安装在微波炉底板上,与竖直放置变频器电路板相比,有效降低了变频器电路板的高度,解决了因微波炉的安装空间较小导致变频器电路板安装空间局限、安装空间不足的问题,使得产品的结构更加紧凑,且变频器电路板高度的降低,利于产品的小型化;与水平放置的变频器电路板相比,使得位于变频器电路板上方的冷却风扇,能够通过位于变频器电路板上方的导风罩,来有效对变频器电路板进行降温,避免变频器电路板水平放置时因温升过高而导致变频器电路板性能下降的问题,保证了产品工作的可靠性。换言之,本发明提供的微波炉,通过将变频器电路板倾斜安装,既解决了变频器电路板安装空间不足的问题,又有效控制了变频器电路板的温升,从而既保证了产品工作的可靠性,又利于产品的小型化;并且采用安装支架和安装底座两个部件,来实现变频器电路板倾斜安装的技术方案,结构简单,模具制作及维修简易。

15 另外,本发明上述实施例提供的微波炉还具有如下附加技术特征:

根据本发明的一个实施例,所述导风罩的前端开设有与所述冷却风扇的出风口相对设置的导风入口,所述导风罩的末端开设有与所述导风入口相连通的导风出口。

20 上述实施例中,导风罩上的导风入口与冷却风扇的出风口相对设置,使冷却风扇吹出的冷风,直接经导风罩上的导风入口吹向变频器电路板,有效对变频器电路板进行降温,保证了对变频器电路板降温的效率,经变频器电路板换热后的热风经导风罩上的导风出口吹出。

25 根据本发明的一个实施例,所述微波炉的外罩与所述烹饪腔的侧壁之间形成有进风通道,所述微波炉的底板上开设有与所述进风通道相连通的进风口,所述冷却风扇的吸风口朝向所述进风通道。

上述实施例中,冷却风扇的吸风口朝向进风通道设置,使得外部低温空气从进风口吸入外罩与烹饪腔的侧壁之间形成的进风通道内,再经冷却风扇后,从冷却风扇的出风口吹向变频器电路板,由于导风罩上的导风入口正对冷却风

扇的出风口，低温空气进入导风罩内，对位于导风罩下方的变频器电路板进行冷却降温，经变频器电路板换热后的热风经导风罩上的导风出口吹出，实现对变频器电路板的有效降温。

根据本发明的一个实施例，所述导风罩包括两相对设置的侧板与两所述侧板相连接的盖板，所述盖板的前端开设有所述导风入口，且所述盖板的板面由后向前逐渐向上倾斜。

上述实施例中，导风罩的盖板的板面由后向前逐渐向上倾斜，即盖板上的导风入口逐渐向外扩张，扩大了导风入口的面积，从而增大了由导风入口进入导风罩内的风量，且沿着风在导风罩内的流动方向，盖板的板面逐渐向下倾斜，有利于改善风的流向，使得风直接吹向位于导风罩下方的变频器电路板上，从而提升了对变频器电路板的散热效果。

根据本发明的一个实施例，所述微波炉的后板上开设有与所述导风出口相连通的排风口，使得经变频器电路板换热后的热风，经导风出口吹出导风罩后，由微波炉的后板上的排风口排出至微波炉外部。

根据本发明的一个实施例，所述安装支架上设有由前向后逐渐向下倾斜的导向斜面，所述安装底座支撑在所述导向斜面上。

根据本发明的一个实施例，所述导向斜面的末端设有向上延伸的倒扣，所述安装底座的末端抵在所述倒扣上，且所述安装底座的末端设有用于限制所述安装底座左右运动的凸块。

上述实施例中，安装底座支撑在安装支架的导向斜面上，并通过设在导向斜面上的倒扣和安装底座上的凸块，实现对安装底座的限位作用，保证安装底座在安装支架上安装的牢固性；并且采用安装支架和安装底座两个部件，实现变频器电路板倾斜安装的技术方案，结构简单，模具制作及维修简易。

根据本发明的一个实施例，所述安装底座上形成有上端开口的安装槽，所述变频器电路板位于所述安装槽内，所述导风罩安装在所述安装底座的上方，并与所述安装底座卡接。

上述实施例中，变频器电路板安装在安装底座上形成的安装槽内，保证变频器电路板安装的牢固性；导风罩通过卡接的固定方式安装在安装底座上方，结构简单，固定牢固。

根据本发明的一个实施例，所述电气室内设有多个所述磁控管、多个所述变频器组件和用于对多个所述磁控管和多个所述变频器组件降温的多个所述冷却风扇。

5 根据本发明的一个实施例，所述电气室的上部和下部分别设有一所述磁控管，位于上部的所述磁控管的两侧分别设有一所述冷却风扇，位于下部的所述磁控管的两侧分别设有一所述变频器组件。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

10 附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是本发明一个实施例所述的微波炉的局部立体结构示意图；

图 2 是图 1 所示微波炉中变频器组件的主视结构示意图；

15 图 3 是图 1 所示微波炉中变频器组件的分解结构示意图。

其中，图 1 至图 3 中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

10 烹饪腔，11 电气室，12 磁控管，13 变频器组件，131 安装支架，1311 导向斜面，1312 倒扣，132 安装底座，1321 凸块，1322 安装槽，1323 卡扣，133 变频器电路板，134 导风罩，1341 导风入口，1342 导风出口，1343 侧板，20 1344 盖板，1345 卡孔，14 冷却风扇，15 底板，151 进风口，16 进风通道，图 1 和图 2 中的粗线箭头表示空气的流动方向。

具体实施方式

25 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

下面参照附图描述根据本发明一些实施例的微波炉。

如图 1 所示, 根据本发明一些实施例提供的一种微波炉, 所述微波炉具有烹饪腔 10 和位于烹饪腔 10 后方的电气室 11, 电气室 11 内设有磁控管 12、变频器组件 13 及冷却风扇 14。

5 其中, 变频器组件 13 包括: 安装支架 131、安装底座 132、变频器电路板 133 和导风罩 134。

具体地, 安装支架 131 安装在微波炉的底板 15 上; 安装底座 132 倾斜安装在安装支架 131 上; 变频器电路板 133 安装在安装底座 132 上, 并相对于微波炉的底板 15 倾斜设置; 导风罩 134 罩设于变频器电路板 133 上方, 用于将
10 冷却风扇 14 吹出的冷风导流至变频器电路板 133。

本发明上述实施例提供的微波炉, 将变频器电路板 133 安装在倾斜放置的安装底座 132 上, 即将变频器电路板 133 通过安装支架 131 和安装底座 132 倾斜安装在微波炉底板 15 上, 与竖直放置变频器电路板 133 相比, 有效降低了变频器电路板 133 的高度, 解决了因微波炉的安装空间较小导致变频器电路板 133 安装空间局限、安装空间不足的问题, 使得产品的结构更加紧凑, 且变频器电路板 133 高度的降低, 利于产品的小型化; 与水平放置的变频器电路板 133 相比, 使得位于变频器电路板 133 上方的冷却风扇 14, 能够通过位于变频器电路板 133 上方的导风罩 134, 来有效对变频器电路板 133 进行降温, 避免变频器电路板 133 水平放置时因温升过高而导致的变频器电路板 133 性能下降
15 的问题, 保证了产品工作的可靠性。换言之, 本发明提供的微波炉, 通过将变频器电路板倾斜安装, 既解决了变频器电路板 133 安装空间不足的问题, 又有效控制了变频器电路板 133 的温升, 从而既保证了产品工作的可靠性, 又利于产品的小型化; 并且采用安装支架 131 和安装底座 132 两个部件, 来实现变频器电路板 133 倾斜安装的技术方案, 结构简单, 模具制作及维修简易。

25 本发明的一些实施例中, 如图 1 和图 3 所示, 导风罩 134 的前端开设有与冷却风扇 14 的出风口相对设置的导风入口 1341, 导风罩 134 的末端开设有与导风入口 1341 相连通的导风出口 1342。

上述实施例中, 导风罩 134 上的导风入口 1341 与冷却风扇 14 的出风口相对设置, 使经冷却风扇 14 吹出的冷风, 直接经导风罩 134 上的导风入口 1341

吹向变频器电路板 133，有效对变频器电路板 133 进行降温，保证了对变频器电路板 133 降温的效率，经变频器电路板 133 换热后的热风经导风罩 134 上的导风出口 1342 吹出，如图 2 中粗线箭头所示，表示空气的流动方向。

进一步地，如图 1 所示，微波炉的外罩（图中未示出）与烹饪腔 10 的侧壁之间形成有进风通道 16，微波炉的底板 15 上开设有与进风通道 16 相连通的进风口 151，冷却风扇 14 的吸风口朝向进风通道 16。

上述实施例中，冷却风扇 14 的吸风口朝向进风通道 16 设置，使得外部低温空气从进风口 151 吸入外罩与烹饪腔 10 的侧壁之间形成的进风通道 16 内，再经冷却风扇 14 后，从冷却风扇 14 的出风口吹向变频器电路板 133，由于导风罩 134 上的导风入口 1341 正对冷却风扇 14 的出风口，低温空气进入导风罩 134 内，对位于导风罩 134 下方的变频器电路板 133 进行冷却降温，经变频器电路板 133 换热后的热风经导风罩 134 上的导风出口 1342 吹出，如图 1 中的粗线箭头所示，表示空气的流动方向，实现对变频器电路板 133 的有效降温。

本发明的一个具体实施例中，如图 2 和图 3 所示，导风罩 134 包括两相对设置的侧板 1343 和与两侧板 1343 相连接的盖板 1344，盖板 1344 的前端开设有导风入口 1341，且盖板 1344 的板面由后向前逐渐向上倾斜。

上述实施例中，导风罩 134 的盖板 1344 的板面由后向前逐渐向上倾斜，即盖板 1344 上的导风入口 1341 逐渐向外扩张，扩大了导风入口 1341 的面积，从而增大了由导风入口 1341 进入导风罩 134 内的风量，且沿着风在导风罩 134 内的流动方向，盖板 1344 的板面逐渐向下倾斜，有利于改善风的流向，使得风直接吹向位于导风罩 134 下方的变频器电路板 133 上，从而提升了对变频器电路板 133 的散热效果。

进一步地，微波炉的后板（图中未示出）上开设有与导风出口 1342 相连通的排风口，使得经变频器电路板 133 换热后的热风，经导风出口 1342 吹出导风罩 134 后，由微波炉的后板上的排风口排出至微波炉外部。

本发明的一些实施例中，如图 2 和图 3 所示，安装支架 131 上设有由前向后逐渐向下倾斜的导向斜面 1311，安装底座 132 支撑在导向斜面 1311 上。

进一步地，如图 1 和图 3 所示，导向斜面 1311 的末端设有向上延伸的倒扣 1312，安装底座 132 的末端抵在倒扣 1312 上，且安装底座 132 的末端设有

用于限制安装底座 132 左右运动的凸块 1321。

上述实施例中，安装底座 132 支撑在安装支架 131 的导向斜面 1311 上，并通过设在导向斜面 1311 上的倒扣 1312 和安装底座 132 上的凸块 1321，实现对安装底座 132 的限位作用，保证安装底座 132 在安装支架 131 上安装的牢固性；并且采用安装支架 131 和安装底座 132 两个部件实现变频器电路板 133 倾斜安装的技术方案，结构简单，模具制作及维修简易。

本发明的一个实施例中，如图 3 所示，安装底座 132 上形成有上端开口的安装槽 1322，变频器电路板 133 位于安装槽 1322 内，导风罩 134 安装在安装底座 132 的上方，并与安装底座 132 卡接。

10 具体地，如图 3 所示，安装底座 132 的安装槽 1322 的侧壁上设有卡扣 1323，导风罩 134 的侧板 1343 上设有卡孔 1345，卡扣 1323 卡接在卡孔 1345 内。

上述实施例中，变频器电路板 133 安装在安装底座 132 上形成的安装槽 1322 内，保证变频器电路板 133 安装的牢固性；导风罩 134 通过卡接的固定方式安装在安装底座 132 上方，结构简单，固定牢固。

15 本发明的一些实施例中，电气室 11 内设有多个磁控管 12、多个变频器组件 13 和用于对多个磁控管 12 和多个变频器组件 13 降温的多个冷却风扇 14。

本发明的一个具体实施例中，如图 1 所示，电气室 11 的上部和下部分别设有一磁控管 12，位于上部的磁控管 12 的两侧分别设有一冷却风扇 14，位于下部的磁控管 12 的两侧分别设有一变频器组件 13。

20 具体来讲，冷却风扇 14 设有两个或两个以上的出风口，其中一个出风口正对导风罩 134 上的导风入口 1341，从该出风口吹出的冷空气用于冷却变频器电路板 133，第二个出风口与磁控管 12 相连通，从该出风口吹出的冷空气用于冷却磁控管 12，由此可以实现同时对磁控管 12 和变频器组件 13 同时降温的目的。

25 综上所述，本发明实施例提供的微波炉，将变频器电路板安装在倾斜放置的安装底座上，即将变频器电路板通过安装支架和安装底座倾斜安装在微波炉底板上，并通过位于变频器电路板上方的导风罩来有效对变频器电路板进行导风降温，既解决了变频器电路板安装空间不足的问题，又有效控制了变频器电路板的温升，从而既保证了产品工作的可靠性，又利于产品的小型化；并且采

用安装支架和安装底座两个部件实现变频器电路板倾斜安装的技术方案,结构简单,模具制作及维修简易。

在本发明的描述中,术语“多个”是指两个或两个以上。

在本说明书的描述中,除非另有规定或说明,术语“连接”、“安装”等均应
5 做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,或电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

本说明书的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、
10 “右”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单元必须具有特定的方向、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。

在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”
等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于
15 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一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则
20 之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种微波炉，所述微波炉具有烹饪腔和位于所述烹饪腔后方的电气室，所述电气室内设有磁控管、变频器组件及冷却风扇，其特征在于，所述变频器
5 组件包括：

安装支架，安装在所述微波炉的底板上；

安装底座，倾斜安装在所述安装支架上；

变频器电路板，安装在所述安装底座上，并相对于所述微波炉的底板倾斜
设置；和

10 导风罩，罩设于所述变频器电路板上方，用于将所述冷却风扇吹出的冷风导流至所述变频器电路板。

2. 根据权利要求 1 所述的微波炉，其特征在于，

所述导风罩的前端开设有与所述冷却风扇的出风口相对设置的导风入口，
所述导风罩的末端开设有与所述导风入口相连通的导风出口。

15 3. 根据权利要求 2 所述的微波炉，其特征在于，

所述微波炉的外罩与所述烹饪腔的侧壁之间形成有进风通道，所述微波炉
的底板上开设有与所述进风通道相连通的进风口，所述冷却风扇的吸风口朝向
所述进风通道。

4. 根据权利要求 2 所述的微波炉，其特征在于，

20 所述导风罩包括两相对设置的侧板和与两所述侧板相连接的盖板，所述盖
板的前端开设有所述导风入口，且所述盖板的板面由后向前逐渐向上倾斜。

5. 根据权利要求 4 所述的微波炉，其特征在于，

所述微波炉的后板上开设有与所述导风出口相连通的排风口。

6. 根据权利要求 1 所述的微波炉，其特征在于，

25 所述安装支架上设有由前向后逐渐向下倾斜的导向斜面，所述安装底座支
撑在所述导向斜面上。

7. 根据权利要求 6 所述的微波炉，其特征在于，

所述导向斜面的末端设有向上延伸的倒扣，所述安装底座的末端抵在所述
倒扣上，且所述安装底座的末端设有用于限制所述安装底座左右运动的凸块。

8. 根据权利要求 7 所述的微波炉，其特征在于，

所述安装底座上形成有上端开口的安装槽，所述变频器电路板位于所述安装槽内，所述导风罩安装在所述安装底座的上方，并与所述安装底座卡接。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的微波炉，其特征在于，

5 所述电气室内设有多个所述磁控管、多个所述变频器组件和用于对多个所述磁控管和多个所述变频器组件降温的多个所述冷却风扇。

10. 根据权利要求 9 所述的微波炉，其特征在于，

所述电气室的上部和下部分别设有一所述磁控管，位于上部的所述磁控管的两侧分别设有一所述冷却风扇，位于下部的所述磁控管的两侧分别设有一所述变频器组件。

10

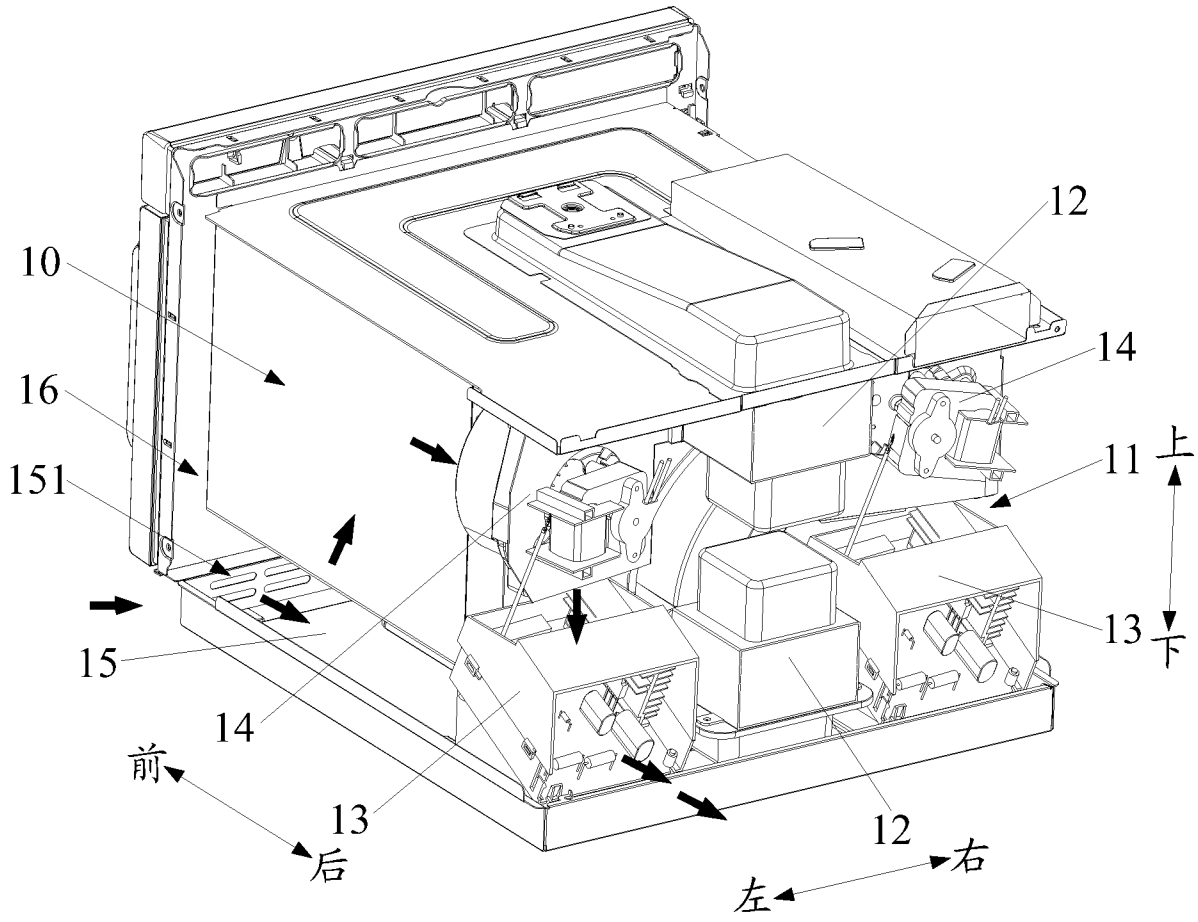


图 1

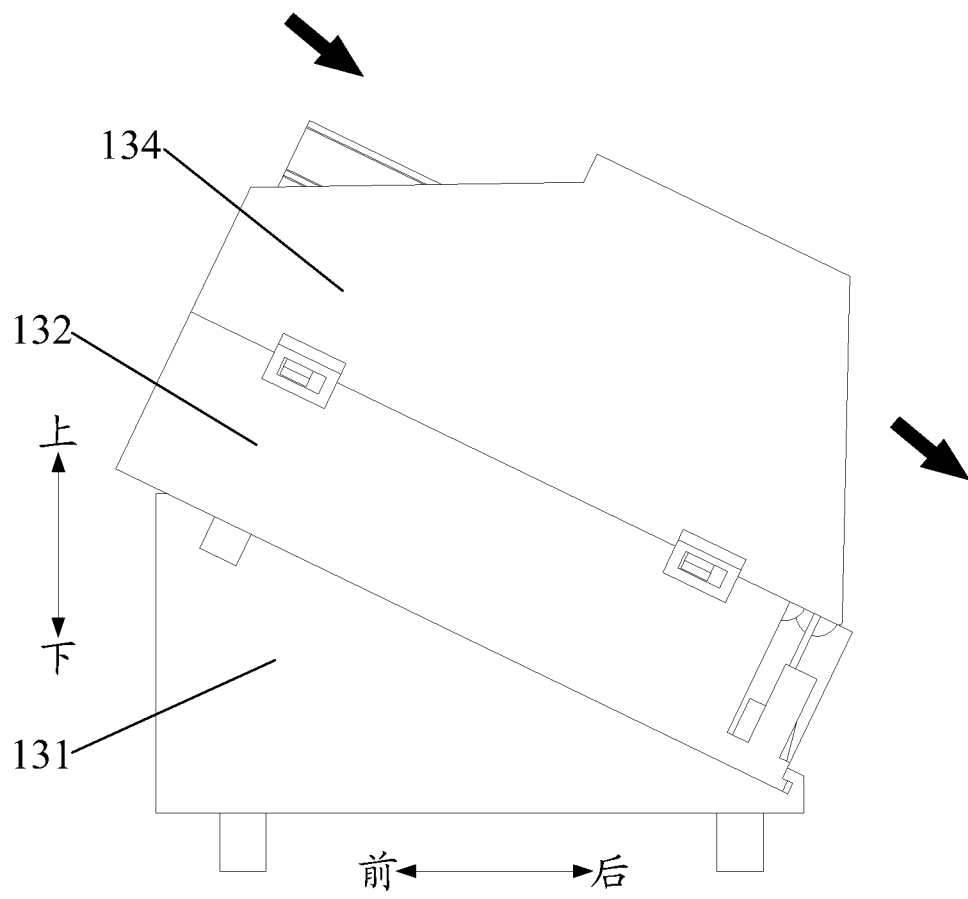


图 2

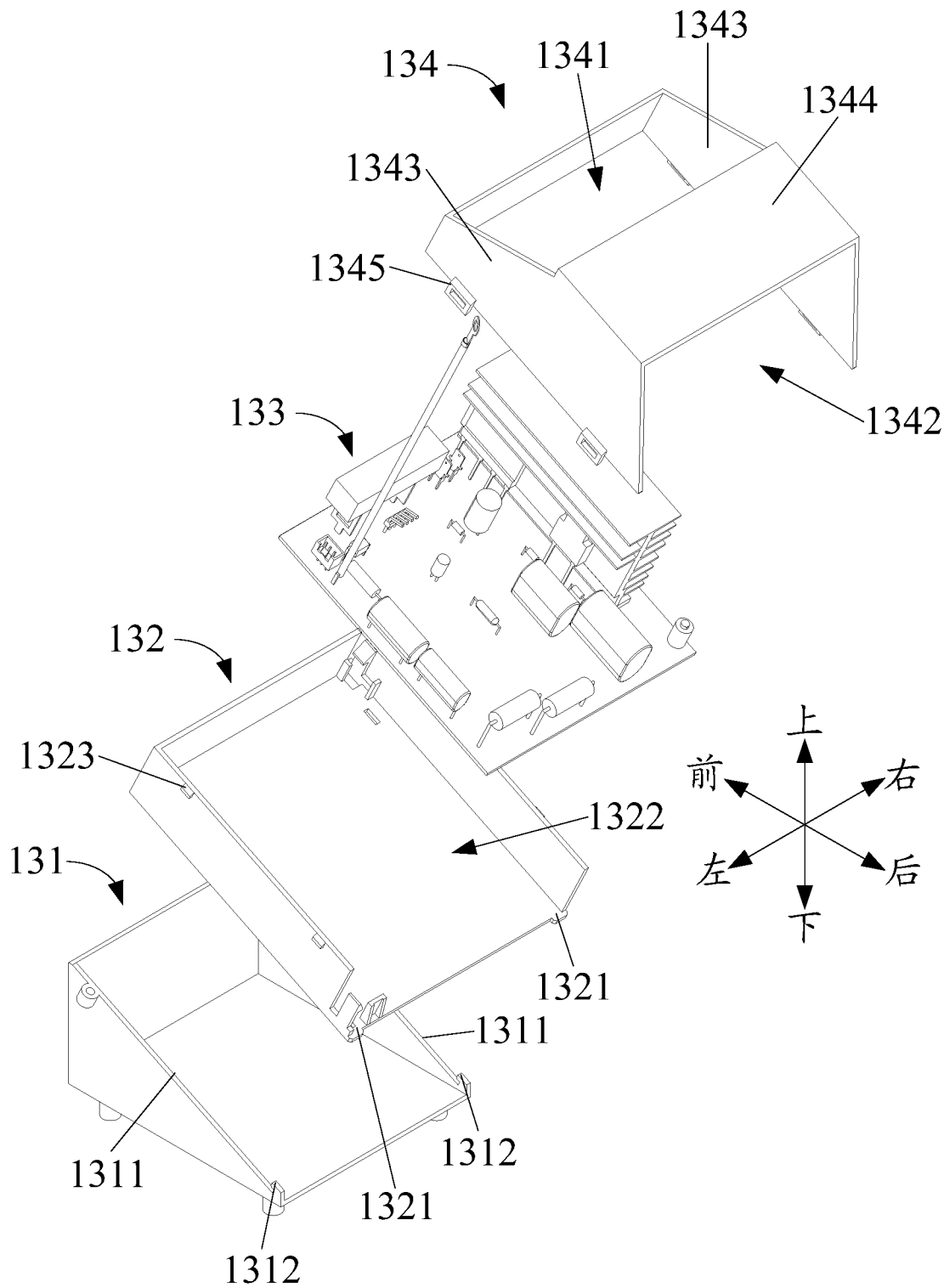


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/087164

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C 7/02 (2006.01) i; F24C 7/08 (2006.01) i; H05B 6/64 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24C 7/02; F24C 7/08; H05B 6/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: midea, li wei, an mingbo, ling qihong, he hongtao, variable frequency, wind, warm, hot, cold, +frequency+, converter, conversion, vary, variable, change+, modif+, cool+, drop, lower, temperature, microwave w oven

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105387492 A (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.et al.) 09 March 2016 (09.03.2016) claims 1-10	1-10
PX	CN 205191665 U (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 27 April 2016 (27.04.2016) claims 1-10	1-10
A	CN 202361431 U (MIDEA HOLDING CO., LTD. et al.) 01 August 2012 (01.08.2012) description, paragraph [0020], and figures 3-5	1-10
A	CN 1520234 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 11 August 2004 (11.08.2004) the whole document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 01 September 2016	Date of mailing of the international search report 26 September 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Li Telephone No. (86-10) 62085034

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/087164

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204240427 U (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 01 April 2015 (01.04.2015) the whole document	1-10
A	JP H11325473 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) 26 November 1999 (26.11.1999) the whole document	1-10
A	JP 2008052959 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) 06 March 2008 (06.03.2008) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/087164

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105387492 A	09 March 2016	None	
CN 205191665 U	27 April 2016	None	
CN 202361431 U	01 August 2012	None	
CN 1520234 A	11 August 2004	CN 100534240 C	26 August 2009
		US 2004149752 A1	05 August 2004
		US 7214915 B2	08 May 2007
		US 2007045305 A1	01 March 2007
		US 7557331 B2	07 July 2009
		JP 2004239551 A	26 August 2004
		JP 3960234 B2	15 August 2007
		JP 2004198078 A	15 July 2004
		CN 101448349 A	03 June 2009
		CN 101448349 B	09 March 2011
CN 204240427 U	01 April 2015	None	
JP H11325473 A	26 November 1999	None	
JP 2008052959 A	06 March 2008	JP 4929920 B2	09 May 2012

A. 主题的分类 F24C 7/02(2006.01)i; F24C 7/08(2006.01)i; H05B 6/64(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F24C 7/02, F24C 7/08, H05B 6/64 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, EPDOC, WPI:美的, 李伟, 安明波, 凌奇宏, 何洪涛, 变频, 风, 凉, 温, 热, 冷, +frequency+, converter, conversion, vary, variable, change+, modif+, cool+, drop, lower, temperature, microwave w oven																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105387492 A (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205191665 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202361431 U (美的集团有限公司 等) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第20段, 附图3-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1520234 A (松下电器产业株式会社) 2004年 8月 11日 (2004 - 08 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204240427 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP H11325473 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1999年 11月 26日 (1999 - 11 - 26) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105387492 A (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 权利要求1-10	1-10	PX	CN 205191665 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 权利要求1-10	1-10	A	CN 202361431 U (美的集团有限公司 等) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第20段, 附图3-5	1-10	A	CN 1520234 A (松下电器产业株式会社) 2004年 8月 11日 (2004 - 08 - 11) 全文	1-10	A	CN 204240427 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 全文	1-10	A	JP H11325473 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1999年 11月 26日 (1999 - 11 - 26) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105387492 A (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 权利要求1-10	1-10																					
PX	CN 205191665 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 权利要求1-10	1-10																					
A	CN 202361431 U (美的集团有限公司 等) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第20段, 附图3-5	1-10																					
A	CN 1520234 A (松下电器产业株式会社) 2004年 8月 11日 (2004 - 08 - 11) 全文	1-10																					
A	CN 204240427 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 全文	1-10																					
A	JP H11325473 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1999年 11月 26日 (1999 - 11 - 26) 全文	1-10																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td style="vertical-align: top;"> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																			
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																						
国际检索实际完成的日期 2016年 9月 1日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 26日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 王利 电话号码 (86-10)62085034																					

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 2008052959 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2008年 3月 6日 (2008 - 03 - 06) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087164

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105387492	A	2016年 3月 9日	无	
CN	205191665	U	2016年 4月 27日	无	
CN	202361431	U	2012年 8月 1日	无	
CN	1520234	A	2004年 8月 11日	CN 100534240 C	2009年 8月 26日
				US 2004149752 A1	2004年 8月 5日
				US 7214915 B2	2007年 5月 8日
				US 2007045305 A1	2007年 3月 1日
				US 7557331 B2	2009年 7月 7日
				JP 2004239551 A	2004年 8月 26日
				JP 3960234 B2	2007年 8月 15日
				JP 2004198078 A	2004年 7月 15日
				CN 101448349 A	2009年 6月 3日
				CN 101448349 B	2011年 3月 9日
CN	204240427	U	2015年 4月 1日	无	
JP	H11325473	A	1999年 11月 26日	无	
JP	2008052959	A	2008年 3月 6日	JP 4929920 B2	2012年 5月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)