

(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
2023 年 1 月 19 日 (19.01.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/284331 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 13/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/082605

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 23 日 (23.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202121632827.6 2021 年 7 月 16 日 (16.07.2021) CN

(71) 申请人: 合肥美的暖通设备有限公司 (**HEFEI MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市高新区柏堰科技园创新大道 88 号, Anhui 230088 (CN)。广东美的暖通设备有限公司 (**GD MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 李扬 (**LI, Yang**); 中国安徽省合肥市高新区柏堰科技园创新大道 88 号, Anhui 230088 (CN)。黄笛 (**HUANG, Di**); 中国安徽省合肥市高新区柏堰科技园创新大道 88 号, Anhui 230088 (CN)。钟永

华 (**ZHONG, Yonghua**); 中国安徽省合肥市高新区柏堰科技园创新大道 88 号, Anhui 230088 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (**TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC**); 中国北京市海淀区北洼路 45 号 1 号楼 2 层 201, Beijing 100142 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(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,

(54) **Title:** AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调器

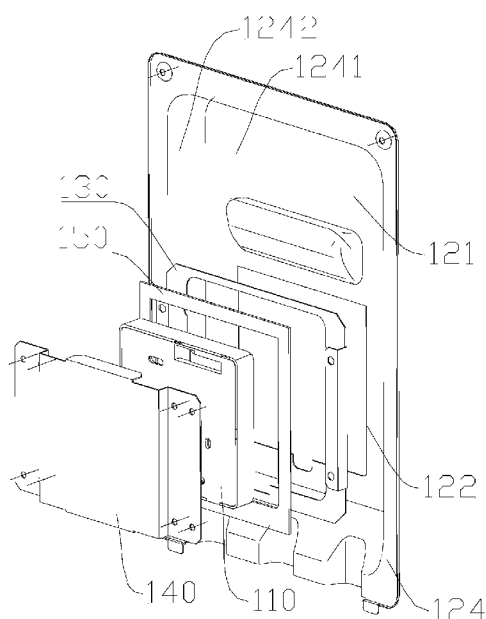


图 2

(57) **Abstract:** Provided is an air conditioner, comprising a body and a controller. The body comprises a housing; the housing comprises a protruding portion protruding outwards; the protruding portion defines an accommodating cavity; at least a portion of the controller is located in the accommodating cavity; the protruding portion is provided with an operating hole communicated with the accommodating cavity; the operating surface of the controller is opposite to the operating hole so as to expose the operating surface, or the operating surface of the controller is provided on the outer side surface of the protruding portion.

(57) **摘要:** 提供了一种空调器, 该空调器包括本体和控制器, 其中本体包括外壳, 外壳包括向外凸出的凸出部, 凸出部限定出容纳腔, 控制器的至少一部分位于容纳腔中, 凸出部设有与容纳腔连通的操作孔, 控制器的操作面与操作孔相对以便使操作面露出, 或者, 控制器的操作面设在凸出部的外侧面上。

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))。

空调器

相关申请的交叉引用

本申请要求在 2021 年 07 月 16 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202121632827.6 的
5 优先权，其全部内容通过引用并入本文。

技术领域

本公开涉及空调制造技术领域，尤其是涉及一种空调器。

10 背景技术

空调器主要功能是调节温度，搭配不同的换热器可应用于不同的生活场景。空调产品的进一步细化，对产品功能要求及售后维护会有更高的要求。相关技术中的集中采暖整体式热水机和泳池机等就是将原有空调的内机与外机整合成一体，使得产品的安装及使用更加便捷。此类产品的控制器主要分为两种，一种是控制器外置，即控制器可与空调器本体
15 分离，安装与室内墙或室外墙上等，另外一种则是控制器内置，即控制器设置在空调器上，大多设置在空调器的前面板或右后侧板上，拆卸时需要拆开空调器的外围钣金，操作不便，控制器的设置也不够灵活。

公开内容

20 本公开旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本公开的提出一种具有较高空间利用率的空调器。

本公开实施方式的空调器，包括：本体，所述本体包括外壳，所述外壳包括向外凸出的凸出部，所述凸出部限定出容纳腔；和控制器，所述控制器的至少一部分位于所述容纳腔中，所述凸出部设有与所述容纳腔连通的操作孔，所述控制器的操作面与所述操作孔相
25 对以便使所述操作面露出，或者，所述控制器的操作面设在所述凸出部的外侧面上。

根据本公开实施例提供的空调器将控制器设置在外壳的凸出部形成的容纳腔中，在不影响空调器的外壳的原有外观的前提下，能够将容纳腔进行利用，提高了空调器内部的空间利用率。

由此，本公开实施例提供的空调器具有空间利用率高的优点。

30 另外，根据本公开的空调器还具有如下附加技术特征：

在一些实施方式中，所述外壳包括壳体和把手壳，所述把手壳可拆卸地设在所述壳体上，所述把手壳构成所述凸出部，所述把手壳包括端板和围绕所述端板的围板，所述操作

孔设在所述端板上，所述控制器与所述把手壳可拆卸地相连，或者，所述操作面设在所述端板上且与所述端板一体成型。

在一些实施方式中，所述端板的一部分相对所述端板的另一部分向内凹陷以便形成把手槽。

5 在一些实施方式中，所述控制器包括操作面板，所述操作面板具有所述操作面，所述操作面板的至少一部分配合在所述操作孔中，所述控制器的其余部分位于所述操作面板的后方且位于所述容纳腔中，所述控制器的所述其余部分抵靠在所述端板的位于所述操作孔附近的部分上以使所述控制器在向前方向上被限位。

10 在一些实施方式中，空调器包括控制器支撑件，所述控制器支撑件与所述端板的后壁面相连且围绕所述控制器的所述其余部分设置，所述控制器的所述其余部分配合在所述控制器支撑件中以便所述控制器在上下左右方向上被限位支撑。

15 在一些实施方式中，所述控制器支撑件上还连接有在前后方向上与所述控制器相抵的限位部以便对所述控制器在向后方向上进行限位，或者，所述空调器还包括控制器限位件，所述控制器限位件与所述控制器支撑件或所述端板的后壁面相连，所述控制器限位件包括在前后方向上与所述控制器相抵的部分以便对所述控制器在向后方向上进行限位。

在一些实施方式中，空调器包括密封圈，所述密封圈配合在所述操作孔内并位于所述操作面板与所述端板之间。

20 在一些实施方式中，所述操作孔设在所述端板上，所述空调器包括控制器安装盒，所述控制器安装盒限定出安装腔，所述安装腔的前侧敞开，所述控制器安装在所述安装腔内且所述操作面与所述安装腔的前侧敞口相对以便使所述操作面露出，所述控制器安装盒的至少一部分位于容纳腔中并与所述端板相连。

在一些实施方式中，空调器包括盖板，所述盖板在覆盖所述操作面的覆盖位置和露出所述操作面的露出位置可旋转地连接在所述控制器安装盒上。

25 在一些实施方式中，空调器包括盖板，所述盖板在覆盖所述操作面的覆盖位置和露出所述操作面的露出位置可旋转地连接在所述把手壳上。

本公开的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

附图说明

30 图 1 是根据本公开实施例一的空调器的结构示意图。

图 2 是根据本公开实施例一的空调器的局部爆炸图。

图 3 是根据本公开实施例二的空调器的局部爆炸图。

附图标记：

空调器 100；控制器 110；操作面 111；外壳 120；容纳腔 121；操作孔 122；壳体 123；把手壳 124；端板 1241；围板 1242；把手槽 1243；控制器支撑件 130；控制器限位件 140；密封圈 150；盖板 160；控制器安装盒 170。

5

具体实施方式

下面详细描述本公开的实施例，实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本公开，而不能理解为对本公开的限制。

下面根据图 1-图 3 描述本公开的实施例的空调器 100。空调器 100 包括本体和控制器
10 110。

本体包括外壳 120，外壳 120 包括向外凸出的凸出部，凸出部限定出容纳腔 121。控制器 110 的至少一部分位于容纳腔 121 中，即控制器 110 的至少一部分位于由外壳 120 上上外突出的凸出部形成的容纳腔 121 中，容纳腔 121 位凸出部的后部空间。

其中，凸出部设有与容纳腔 121 连通的操作孔 122，控制器 110 的操作面 111 与操作孔
15 122 相对，且操作面 111 通过操作面 111 露出。由于操作面 111 通过操作面 111 露出，操作人员可以对控制器 110 的操作面 111 进行触碰操作。或者，控制器 110 的操作面 111 设置在凸出部的外侧面上，操作人员通过对凸出部的外侧面上的操作面 111，同样可以进行触碰操作。

根据本公开实施例提供的空调器将控制器设置在外壳的凸出部形成的容纳腔中，在不
20 影响空调器的外壳的原有外观的前提下，能够将容纳腔进行利用，提高了空调器内部的空间利用率。

由此，本公开实施例提供的空调器具有空间利用率高的优点。

在一些实施例中，外壳 120 包括壳体 123 和把手壳 124，把手壳 124 可拆卸地设在壳体
25 123 上，把手壳 124 构成了外壳 120 的该凸出部。进一步地，把手壳 124 包括端板 1241 和围绕端板 1241 并与其连接的围板 1242。

进一步地，在一些实施例中，控制器 110 与把手壳 124 可拆卸地相连，端板 1241 上设有与容纳腔 121 连通的操作孔 122，控制器 110 的操作面 111 与操作孔 122 相对，且操作面 111 通过操作面 111 露出。操作人员可以对通过操作孔 122 露出的操作面 111 进行触碰操作，此时控制器 110 为内置。由于控制器 110 与把手壳 124 可拆卸地相连，可以将控制器 110
30 从把手壳 124 上拆卸下来，置于室内墙或室外墙壁上，此时控制器 110 外置。对控制器 110 进行拆卸时，可以先将把手壳 124 从壳体 123 上拆下，即可将与把手壳 124 连接的控制器 110 拆下，无需拆开壳体 123 或者外壳 120 的外围钣金，方便快捷，便于售后维修，并使

得控制器 110 的设置更加灵活。

或者，在另一些实施例中，端板 1241 上不设置操作孔 122，控制器 110 的操作面 111 设在端板 1241 上且与端板 1241 一体成型。端板 1241 的外侧面即凸出部的侧面。进一步地，把手壳 124 与控制器 110 的操作面 111 一体成型。所述操作面 111 为触摸感应操作盘，例如把手壳 124 由塑料制成，触摸设置在端板 1241 上的操作面 111 既可对控制器 110 进行控制。

下面根据图 1-图 3 为例详细描述本实施例提供的若干实施例。

实施例一：

如图 1 和图 2 所示，在本实施例中，空调器 100 包括本体和控制器 110。本体包括外壳 120，外壳 120 包括壳体 123 以及可拆卸设置在壳体 123 上的把手壳 124，把手壳 124 相对壳体 123 向外突出形成凸出部，把手壳 124 包括端板 1241 以及围板 1242，端板 1241 和围板 1242 限定出位于端板 1241 后侧的容纳腔 121。端板 1241 的一部分相对其余部分向容纳腔 121 内部凹陷以形成了把手槽 1243，把手槽 1243 便于操作人员搬动空调器 100。

也就是说，在本实施例中，正是利用了空调器 100 的把手壳 124 限定出的容纳腔 121，将控制器 110 安置在内，没有改变原本的空调 100 的外观，提高了空间利用率。需要说明的是，本实施例只是以把手壳 124 作为示例，在其他实施例中，还可以利用空调器 100 的外壳 120 上形成的其他凸出部限定出的容纳腔 121 来安置控制器 110，同样也可以提高空间利用率，这里不作赘述。

如图 2 所示，端板 1241 上开设有用于露出控制器 110 的操作面 111 的操作孔 122。控制器 110 与把手壳 124 可拆卸地相连。在一些具体实例中，操作面 111 位于操作孔 122 内，即在前后方向上位于端板 1241 的前壁面和后壁面之间，或者，操作面 111 与端板 1241 的前壁面平齐，这里不作限制。

具体地，控制器 110 包括操作面板，操作面 111 即设置在该操作面板的前侧面上。控制器 110 的其余部分位于操作面板的后方。操作面板的至少一部分配合在操作孔 122 中，控制器 110 的其余部分则位于容纳腔 121 中。控制器 110 的该其余部分抵靠在端板 1241 的后壁面上，更具体地，控制器 110 的该其余部分端板 1241 的位于操作孔 122 附近的部分上，以便控制器 110 在向前方向上被限位。

在对本实施例中的控制器 110 进行安装时，将控制器 110 的控制面板从后向前安装到把手壳 124 的操作孔 122 中，并且如上设置使得控制器 110 在从后向前安装的过程中能够被限位，控制器 110 不会从操作孔 122 中向前窜出。

在一些具体实例中，控制器 110 的该其余部分的尺寸大于操作面板部分的尺寸，在控制器 110 上形成了台阶结构。

进一步地，为了将控制器 110 与把手壳 124 相互连接，本实施例的空调器 100 还包括控制器支撑件 130 和控制器限位件 140。

如图 2 所示，控制器支撑件 130 用于对控制器 110 进行支撑，控制器支撑件 130 与端板 1241 的后壁面相连，且围绕控制器 110 的位于容纳腔 121 中的该其余部分设置。并且，
5 控制器 110 的该其余部分配合在控制器支撑件 130 中，以便控制器支撑件 130 对控制器 110 在上下左右方向上进行限位支撑。也就是说，控制器支撑件 130 为中空框，控制器 110 从后向前穿过控制器支撑件 130 的中部通孔，使控制器支撑件 130 套设在控制器 110 的该其余部分上。由此，在上下左右方向控制器 110 不会发生跳跃或窜动。

在使控制器 110 与控制器支撑件 130 相互配合之后，将控制器限位件 140 从后方安装
10 在端板 1241 的后壁面上，控制器限位件 140 包括在前后方向上与控制器 110 相抵的部分，该部分与控制器 110 的后侧相抵以便对控制器 110 在向后方向上进行限位。也就是说，控制器限位件 140 与端板 1241 的后壁面相连，控制器限位件 140 用于对控制器 110 在向后方向上进行限位。由此，通过控制器支撑件 130 和控制器限位件 140，控制器 110 与把手壳 124 相互固定。可以理解的是，控制器限位件 140 还可以与控制器支撑件 130 相连。

在其他实施例中，空调器 100 也可以不包括控制器限位件 140，使控制器支撑件 130
15 连接有限位部，该限位部在在前后方向上与控制器 110 相抵，也可以实现对控制器 110 的在向后方向上的限位，即利用控制器支撑件 130 同时对控制器 110 在上下左右方向上以及向后方向上进行限位。

在一些具体实例中，空调器 100 还包括密封圈 150，密封圈 150 配合在操作孔 122 内并
20 位于操作面板的配合在操作孔 122 中的部分与端板 1241 之间。也就是说，密封圈 150 的外周面与操作孔 122 的周面相抵，内周面与操作面板的位于操作孔 122 中的部分相抵，密封圈 150 用于控制器 110 与端板 1241 之间的密封，避免水或灰尘通过控制器 110 与端板 1241 之间的缝隙进入空调器 100 内部，影响空调器 100 的运行。

在具体实例中，空调器 100 还包括盖板 160，盖板 160 在覆盖操作面 111 的覆盖位置和
25 露出操作面 111 的露出位置可旋转地连接在把手壳 124 上。具体地，盖板 160 可以连接在端板 1241 上，与端板 1241 的连接位置可以位于操作孔 122 的上方。当无需对控制器 110 进行操作时，可以将盖板 160 旋转到覆盖操作面 111 的覆盖位置，防水防尘，需要操作时，可以将盖板 160 旋转至露出操作面 111 的露出位置，以便对操作面 111 进行操作。并且，在控制器 110 需要拆卸下来外置时，可以将盖板 160 移动到覆盖操作面 111 的覆盖位置，
30 避免水或灰尘通过操作孔 122 进入空调器内部。

实施例二：

下面以图 3 为例描述本实施例的空调器 100。在本实施例中，空调器 100 包括本体和控

制器 110。本体包括外壳 120，外壳 120 包括壳体 123 以及可拆卸设置在壳体 123 上的把手壳 124，把手壳 124 相对壳体 123 向外突出形成凸出部，把手壳 124 包括端板 1241 以及围板 1242，端板 1241 和围板 1242 限定出位于端板 1241 后侧的容纳腔 121。端板 1241 的一部分相对其余部分向容纳腔 121 内部凹陷以形成了把手槽 1243，把手槽 1243 便于操作人员搬动空调器 100。

如图 3 所示，端板 1241 上开设有操作孔 122。在本实施例中，控制器 110 与把手壳 124 可拆卸地相连。

具体地，空调器 100 包括控制器安装盒 170，控制器安装盒 170 限定出安装腔，安装腔的前侧敞开，控制器 110 安装在控制器安装盒 170 的安装腔内，且操作面 111 与该安装腔的前侧敞口相对以便使操作面 111 露出，控制器安装盒 170 的至少一部分位于容纳腔 121 中并与端板 1241 相连。可以理解的是，为了使操作面 111 露出，该安装腔的前侧敞口与操作孔 122 相对。

在对本实施例中的空调器 100 组装时，可以先将把手壳 124 安装在壳体 123 上，并将控制器 110 安装在控制器安装盒 170 的安装腔内，并将安装有控制器 110 的控制器安装盒 170 从前向后穿过操作孔 122，将控制器安装盒 170 安装入容纳腔 121 中。或者，也可以先安装有将有控制器 110 的控制器安装盒 170 从后向前安装在端板 1241 上，再将把手壳 124 连接在壳体 123 上。采用第一种安装方式时，在需要将控制器 110 拆卸下时，可以不用对把手壳 124 进行拆卸，直接将控制器安装盒 170 从把手壳 124 上拆下，更加方便快捷。

在一些具体实例中，空调器 100 还包括盖板 160，盖板 160 在覆盖操作面 111 的覆盖位置和露出操作面 111 的露出位置可旋转地连接在控制器安装盒 170 上。当无需对控制器 110 进行操作时，可以将盖板 160 旋转到覆盖操作面 111 的覆盖位置，防水防尘，需要操作时，可以将盖板 160 旋转至露出操作面 111 的露出位置，以便对操作面 111 进行操作。

在其他实施例中，盖板 160 还可以在覆盖操作面 111 的覆盖位置和露出操作面 111 的露出位置可旋转地连接在把手壳 124 上。

在本公开的描述中，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公开和简化描述，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公开的限制。

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。在本公开的描述中，“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。

在本公开中，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，
5 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公开中的具体含义。

在本公开中，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
10 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。

在本公开中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等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公开的至少一个
15 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。

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

权利要求书

1、一种空调器，其特征在于，包括：

5 本体，所述本体包括外壳，所述外壳包括向外凸出的凸出部，所述凸出部限定出容纳腔；和

控制器，所述控制器的至少一部分位于所述容纳腔中，所述凸出部设有与所述容纳腔连通的操作孔，所述控制器的操作面与所述操作孔相对以便使所述操作面露出，或者，所述控制器的操作面设在所述凸出部的外侧面上。

10 2、根据权利要求1所述的空调器，其特征在于，所述外壳包括壳体和把手壳，所述把手壳可拆卸地设在所述壳体上，所述把手壳构成所述凸出部，所述把手壳包括端板和围绕所述端板的围板，

所述操作孔设在所述端板上，所述控制器与所述把手壳可拆卸地相连，或者，所述操作面设在所述端板上且与所述端板一体成型。

15 3、根据权利要求2所述的空调器，其特征在于，所述端板的一部分相对所述端板的另一部分向内凹陷以便形成把手槽。

4、根据权利要求2所述的空调器，其特征在于，所述控制器包括操作面板，所述操作面板具有所述操作面，所述操作面板的至少一部分配合在所述操作孔中，所述控制器的其余部分位于所述操作面板的后方且位于所述容纳腔中，所述控制器的所述其余部分抵靠在所述端板的位于所述操作孔附近的部分上以使所述控制器在向前方向上被限位。

20 5、根据权利要求4所述的空调器，其特征在于，包括控制器支撑件，所述控制器支撑件与所述端板的后壁面相连且围绕所述控制器的所述其余部分设置，所述控制器的所述其余部分配合在所述控制器支撑件中以便所述控制器在上下左右方向上被限位支撑。

6、根据权利要求5所述的空调器，其特征在于，所述控制器支撑件上还连接有在前后方向上与所述控制器相抵的限位部以便对所述控制器在向后方向上进行限位，

25 或者，所述空调器还包括控制器限位件，所述控制器限位件与所述控制器支撑件或所述端板的后壁面相连，所述控制器限位件包括在前后方向上与所述控制器相抵的部分以便对所述控制器在向后方向上进行限位。

7、根据权利要求4至6中任一项所述的空调器，其特征在于，包括密封圈，所述密封圈配合在所述操作孔内并位于所述操作面板与所述端板之间。

30 8、根据权利要求2至7中任一项所述的空调器，其特征在于，所述操作孔设在所述端板上，所述空调器包括控制器安装盒，所述控制器安装盒限定出安装腔，所述安装腔的前侧敞开，所述控制器安装在所述安装腔内且所述操作面与所述安装腔的前侧敞口相对以便

使所述操作面露出，所述控制器安装盒的至少一部分位于容纳腔中并与所述端板相连。

9、根据权利要求 8 所述的空调器，其特征在于，包括盖板，所述盖板在覆盖所述操作面的覆盖位置和露出所述操作面的露出位置可旋转地连接在所述控制器安装盒上。

10、根据权利要求 2 至 8 中任一项所述的空调器，其特征在于，包括盖板，所述盖板
5 在覆盖所述操作面的覆盖位置和露出所述操作面的露出位置可旋转地连接在所述把手壳上。

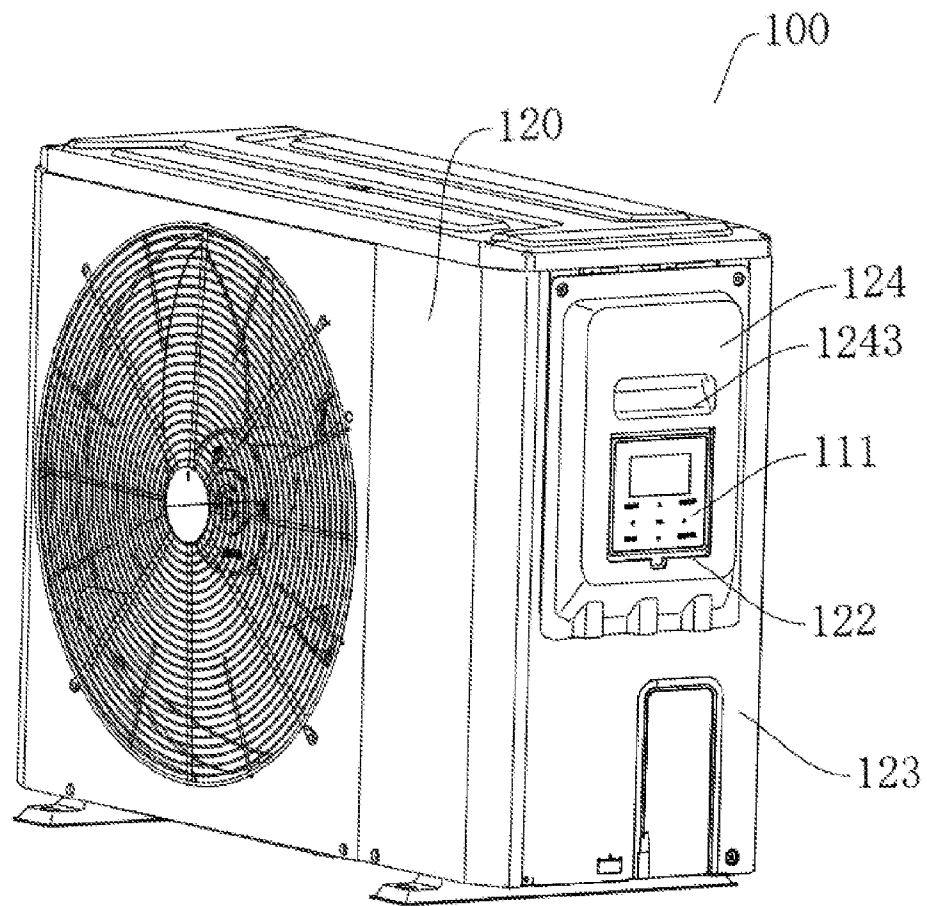


图 1

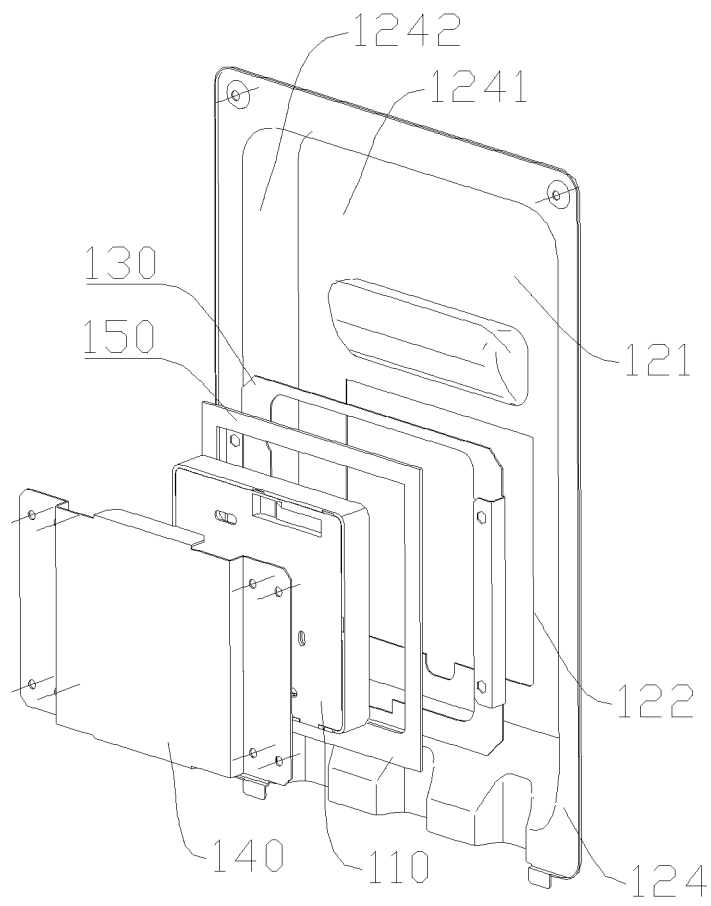


图 2

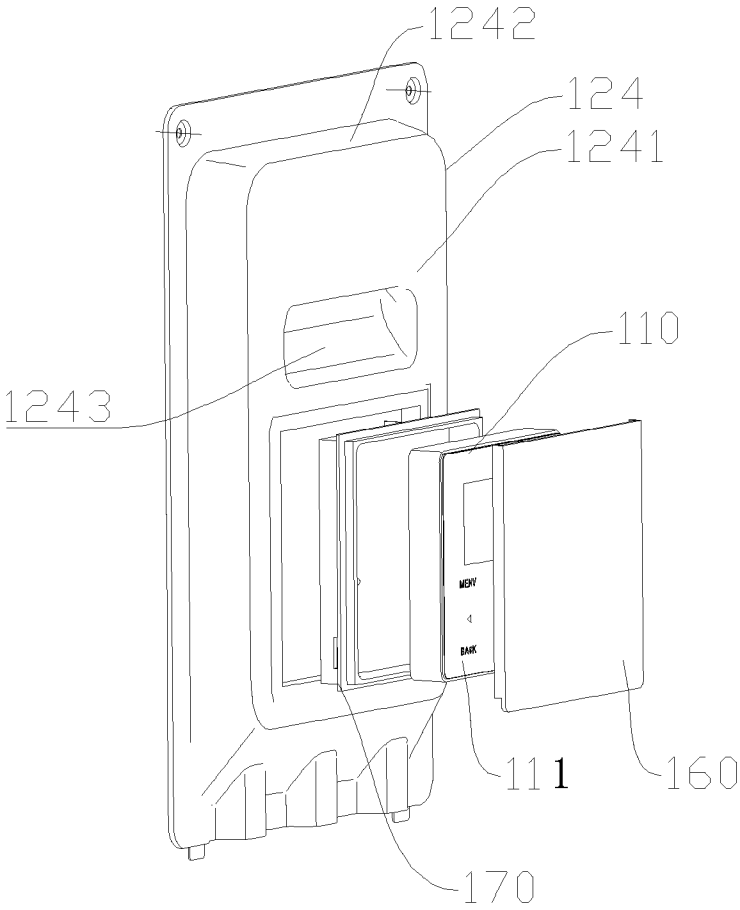


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/082605

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 13/20(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)

F24F13/20; F24F13/00; F24F11/00

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

CNTXT, VEN: 空调, 控制, 面板, 突出, 凸出, 孔; AIR, CONDITIONER., CONTROL., CONVEX., BOSS, HOLE, OPEN

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

::

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 212499789 U (HEBEI KINGCON NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 February 2021 (2021-02-09) description, pages 2-4, and figures 1-4	1-10
A	CN 203375540 U (GUANGZHOU HUALING REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 01 January 2014 (2014-01-01) entire document	1-10
A	CN 209181118 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 30 July 2019 (2019-07-30) entire document	1-10
A	CN 108209226 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 29 June 2018 (2018-06-29) entire document	1-10
A	CN 109539392 A (AUX AIR CONDITIONER CO., LTD.) 29 March 2019 (2019-03-29) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 June 2022

Date of mailing of the international search report

23 June 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/082605

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	212499789	U	09 February 2021	None	
CN	203375540	U	01 January 2014	None	
CN	209181118	U	30 July 2019	None	
CN	108209226	A	29 June 2018	None	
CN	109539392	A	29 March 2019	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/082605

A. 主题的分类

F24F 13/20 (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)

F24F13/20; F24F13/00; F24F11/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

CNTXT, VEN: 空调、控制、面板、突出、凸出、孔; AIR, CONDITIONER, CONTROL, CONVEX, BOSS, HOLE, OPEN

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))

::

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
X	CN 212499789 U (河北顶控新能源科技有限公司) 2021年2月9日 (2021 - 02 - 09) 说明书第2-4页、图1-4	1-10
A	CN 203375540 U (广州华凌制冷设备有限公司 等) 2014年1月1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-10
A	CN 209181118 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年7月30日 (2019 - 07 - 30) 全文	1-10
A	CN 108209226 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司 等) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 全文	1-10
A	CN 109539392 A (奥克斯空调股份有限公司) 2019年3月29日 (2019 - 03 - 29) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 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

2022年6月9日

国际检索报告邮寄日期

2022年6月23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (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

授权官员

张旭东

电话号码 (86-10)62085026

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/082605

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	212499789	U	2021年2月9日	无	
CN	203375540	U	2014年1月1日	无	
CN	209181118	U	2019年7月30日	无	
CN	108209226	A	2018年6月29日	无	
CN	109539392	A	2019年3月29日	无	