(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
2024 年 5 月 16 日 (16.05.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/098801 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/32 (2011.01) *F24F 1/02* (2019.01)
F24F 1/56 (2011.01) *F24F 1/04* (2011.01)
F24F 13/20 (2006.01) *F24F 1/06* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/104643

(22) 国际申请日: 2023 年 6 月 30 日 (30.06.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202222971575.0 2022年11月8日 (08.11.2022) CN

(71) 申请人: 艾美特电器（九江）有限公司 **(AIRMATE ELECTRIC (JIUJIANG) CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国江西省九江市经济技术开发区城西港区, Jiangxi 332100 (CN)。

(72) 发明人:蔡正富**(TSAI, Zhengfu)**; 中国江西省九江市经济技术开发区城西港区, Jiangxi 332100 (CN)。

邓诗强**(DENG, Shiqiang)**; 中国江西省九江市经济技术开发区城西港区, Jiangxi 332100 (CN)。

(74) 代理人: 深圳智汇远见知识产权代理有限公司 **(SHENZHEN ZHIHUIYUANJIAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.)**; 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路22号先健科技大厦24层, Guangdong 518057 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) Title: AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调

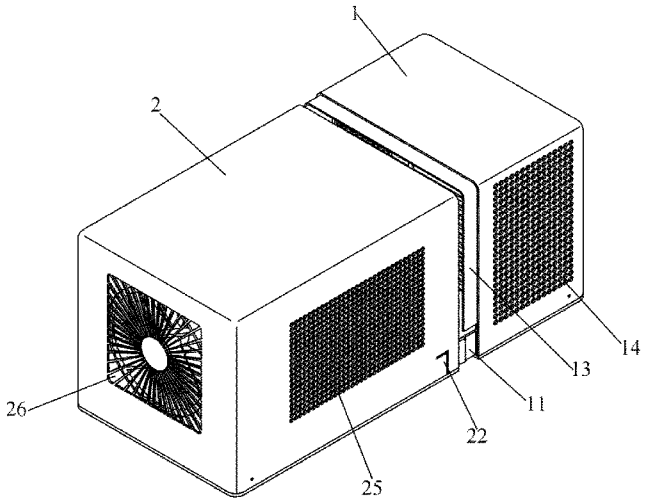


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an air conditioner. The air conditioner comprises an outdoor-unit housing, an indoor-unit housing, a condenser, an evaporator and a telescopic tube assembly, wherein the outdoor-unit housing is detachably connected to the indoor-unit housing; the condenser is arranged inside the outdoor-unit housing; the evaporator is arranged inside the indoor-unit housing; and two ends of the telescopic tube assembly are connected to the outdoor-unit housing and the indoor-unit housing, respectively, and the telescopic tube assembly is in communication with the condenser and the evaporator, respectively.

(57) 摘要: 公开了空调，其包括外机壳体、内机壳体、冷凝器、蒸发器和伸缩管组件；外机壳体与内机壳体可拆卸连接；冷凝器设置于外机壳体内部；蒸发器设置于内机壳体内部；伸缩管组件的两端分别与外机壳体和内机壳体连接，且伸缩管组件分别与冷凝器以及蒸发器连通

WO 2024/098801 A1

[见续页]

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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

领域

本公开涉及家用电器技术领域，尤其涉及空调。

背景

家用空调的室外机固定安装于室外、室内机固定安装于室内，因此，家用空调只能用于室内的制冷或者制热，并不能够随意地进行移动，其使用场景有限；如在夏季，用户喜欢在室外搭起帐篷，享受生活与原野，但由于不能将空调移动至帐篷中，只能在帐篷内开启风扇，这样，用户仍会感觉燥热，仍然会觉得欠缺。

概述

本公开一实施例提供了空调，其包括外机壳体、内机壳体、冷凝器、蒸发器和伸缩管组件；所述外机壳体与所述内机壳体可拆卸连接；所述冷凝器设置于所述外机壳体内部；所述蒸发器设置于所述内机壳体内部；所述伸缩管组件的两端分别与所述外机壳体和所述内机壳体连接，且所述伸缩管组件分别与所述冷凝器以及所述蒸发器连通。

在本公开的一优选实施方式中，所述外机壳体朝向所述内机壳体的一侧设有多个连接卡扣；所述内机壳体朝向所述外机壳体的一侧设有多个连接卡槽，所述连接卡扣与所述连接卡槽相匹配；且所述内机壳体上、靠近于所述连接卡槽的位置设有按压片。

在本公开的一优选实施方式中，所述外机壳体朝向所述内机壳体的一侧还设有多个定位栓；所述内机壳体朝向所述外机壳体的一侧设有与所述定位栓相匹配的定位槽。

在本公开的一优选实施方式中，所述外机壳体上设有两个所述连接卡扣和两个所述定位栓；两个所述连接卡扣、两个所述定位栓均关于所述外机壳体的中轴线对称，且两个所述定位栓设置于两个所述连接卡扣的内侧；与之相对应地，所述内机壳体上设有两个所述连接卡槽和两个所述定位槽，两个所述连接卡槽、两个所述定位槽均关于所述内机壳体的中轴线对称，且两个所述定位槽设置于两个所述连接卡槽的内侧。

在本公开的一优选实施方式中，所述外机壳体朝向所述内机壳体的一侧凸设有第一侧围板，所述连接卡扣设置于所述第一侧围板上；所述内机壳体朝向所述外机壳体的一侧凸设有第二侧围板，所述第二侧围板与所述第一侧围板之间限定有用于存放所述伸缩管组件的空间。

在本公开的一优选实施方式中，所述空调还包括压缩机，所述压缩机设置于所述内

机壳体内；所述伸缩管组件包括第一输送管和第二输送管；所述蒸发器与所述压缩机相连通；所述第一输送管的两端分别与所述压缩机以及所述冷凝器相连通；所述第二输送管的两端分别与所述冷凝器以及所述蒸发器相连通。

在本公开的一优选实施方式中，所述第一输送管和/或所述第二输送管为橡胶软管、塑料软管、金属定型软管或硅胶软管。

在本公开的一优选实施方式中，所述蒸发器与所述第二输送管之间通过毛细管网进行连通。

在本公开的一优选实施方式中，所述空调还包括外机风扇和内机风扇；所述外机风扇设置于所述外机壳体内；所述内机风扇设置于所述内机壳体内。

在本公开的一优选实施方式中，所述外机壳体上设置有第一进风口和第一出风口，所述第一出风口位于所述外机壳体背离所述内机壳体的一侧；所述内机壳体上设置有第二进风口和第二出风口，所述第二出风口设置于所述内机壳体背离所述外机壳体的一侧。

本公开的一个实施例提供了空调，其中，外机壳体和内机壳体可拆卸连接，即是说，外机壳体和内机壳体连接在一起，可以组成一个整体的空调机，或者，外机壳体和内机壳体可以拆分成两个部件；并且外机壳体内的冷凝器和内机壳体内的蒸发器之间，通过伸缩管组件流通冷媒，以此进行制冷或者制热；于此，本空调的外机（外机壳体和冷凝器）和内机（内机壳体和蒸发器）可以进行搬动，可以根据使用的场景，相应地调整外机和内机之间的距离，如可以将内机放置于帐篷内、外机置于帐篷外，使用户可以在帐篷内吹上内机的冷风、而不受外机的热风影响，以使得用户可以在夏季的户外享受生活。

附图的简要说明

为了更清楚地说明本公开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一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本公开的一些实施例，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获得其他的附图。另外，在附图中，相同的部件使用相同的附图标记，且附图并未按照实际的比例绘制。

图 1 是本公开的空调的结构示意图；

图 2 是图 1 所示的空调另一视角的结构示意图；

图 3 是图 1 所示的空调的内部剖视图；

图 4 是图 3 中的 A 区域的放大图；

图 5 是图 1 所示的空调的外机壳体和内机壳体分开时的示意图；

图 6 是图 5 中所示的空调的结构分解图；

图 7 是图 1 中所示的空调的冷媒流动管道的示意图；

附图标记说明：

1、外机壳体；11、连接卡扣；12、定位栓；13、第一侧围板；14、第一进风口；15、第一出风口；2、内机壳体；21、连接卡槽；22、按压片；23、定位槽；24、第二侧围板；25、第二进风口；26、第二出风口；3、冷凝器；4、蒸发器；5、伸缩管组件；51、第一输送管；52、第二输送管；6、压缩机；7、毛细管网；8、外机风扇；9、内机风扇；10、金属管。

详述

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

如图 1-图 7 中所示出，本公开实施例提供了空调，其包括外机壳体 1、内机壳体 2、冷凝器 3、蒸发器 4 和伸缩管组件 5；外机壳体 1 与内机壳体 2 可拆卸连接；冷凝器 3 设置于外机壳体 1 内部；蒸发器 4 设置于内机壳体 2 内部；伸缩管组件 5 的两端分别与外机壳体 1 和内机壳体 2 连接，且伸缩管组件 5 分别与冷凝器 3 以及蒸发器 4 连通。

基于上述技术方案，外机壳体 1 和内机壳体 2 可拆卸连接，即是说，外机壳体 1 和内机壳体 2 连接在一起，可以组成一个整体的空调机，或者，外机壳体 1 和内机壳体 2 可以拆分成两个部件；并且外机壳体 1 内的冷凝器 3 和内机壳体 2 内的蒸发器 4 之间，通过伸缩管组件 5 流通冷媒，以此进行制冷或者制热；于此，本空调的外机（外机壳体 1 和冷凝器 3）和内机（内机壳体 2 和蒸发器 4）可以进行搬动，可以根据使用的场景，相应地调整外机和内机之间的距离，如可以将内机放置于帐篷内、外机置于帐篷外，使用户可以在帐篷内吹上内机的冷风、而不受外机的热风影响，以使得用户可以在夏季的户外享受生活。

根据本公开的一个实施例，外机壳体 1 朝向内机壳体 2 的一侧设有多个连接卡扣 11；

内机壳体 2 朝向外机壳体 1 的一侧设有多个连接卡槽 21，连接卡扣 11 与连接卡槽 21 相匹配；且内机壳体 2 上、靠近于连接卡槽 21 的位置设有按压片 22。

连接卡扣 11 卡接于连接卡槽 21 内，以使外机壳体 1 和内机壳体 2 连接成一个整体；而按压按压片 22，可以使连接卡扣 11 脱离连接卡槽 21，以实现将外机壳体 1 和内机壳体 2 分离。

外机壳体 1 朝向内机壳体 2 的一侧还设有多个定位栓 12，内机壳体 2 朝向外机壳体 1 的一侧设有与定位栓 12 相匹配的定位槽 23，通过定位栓 12 和定位槽 23，方便对外机壳体 1 和内机壳体 2 进行定位，以便于后续的连接。

为了优化外机壳体 1 和内机壳体 2 的结构，本公开在外机壳体 1 上设有两个连接卡扣 11 和两个定位栓 12；两个连接卡扣 11、两个定位栓 12 均关于外机壳体 1 的中轴线对称，且两个定位栓 12 设置于两个连接卡扣 11 的内侧；与之相对应地，内机壳体 2 上设有两个连接卡槽 21 和两个定位槽 23，两个连接卡槽 21、两个定位槽 23 均关于内机壳体 2 的中轴线对称，且两个定位槽 23 设置于两个连接卡槽 21 的内侧。

于此，本公开的外机壳体 1 和内机壳体 2 在连接成一个整体时，在制冷或者制热的时候，不会由于振动而导致外机和内机的脱离。

进一步地，外机壳体 1 朝向内机壳体 2 的一侧凸设有第一侧围板 13，连接卡扣 11 设置于第一侧围板 13 上；内机壳体 2 朝向外机壳体 1 的一侧凸设有第二侧围板 24，第二侧围板 24 与第一侧围板 13 之间限定有用于存放伸缩管组件 5 的空间，伸缩管组件 5 可以存放于第一侧围板 13 和第二侧围板 24 之间，这样，在外机壳体 1 和内机壳体 2 连接、组成一个整体时，可以提高所组成的空调机的外观，并且，方便于对本空调机进行打包运输。

本公开的空调还包括压缩机 6，压缩机 6 设置于内机壳体 2 内；伸缩管组件 5 包括第一输送管 51 和第二输送管 52；蒸发器 4 与压缩机 6 相连通，蒸发器 4 和压缩机 6 之间可以连通有紫铜管或者其他导热性能好的金属管 10；第一输送管 51 的两端分别与压缩机 6 以及冷凝器 3 相连通；第二输送管 52 的两端分别与冷凝器 3 以及蒸发器 4 相连通。

根据本公开的一个优选实施例，本公开的第一输送管 51 和/或第二输送管 52 为橡胶软管、塑料软管、金属定型软管或硅胶软管。

蒸发器 4 与第二输送管 52 之间通过毛细管网 7 进行连通。

本空调的压缩机 6 将气态的制冷剂压缩为高温高压的气态，并送至冷凝器 3 进行冷

却，经冷却后变成中温高压的液态制冷剂，中温液态的制冷剂经毛细管网 7 节流降压成低温低压的气液混合体(液体多)，之后，低温低压的气液混合体经过蒸发器 4 吸收空气中的热量而汽化，变成气态，蒸发器 4 吸收空气中的热量，会导致蒸发器 4 的管道温度低，空气在经过蒸发器 4 时会发生热交换而降温，以此，实现空调制冷；之后，气态的制冷剂再回到压缩机 6 继续压缩，继续循环进行制冷。 而将制冷剂在冷凝器 3 与蒸发器 4 的流动方向与制冷时相反，便可制热，因此，制热的时候外机吹的是冷风、内机吹的是热风。

本公开的空调还包括外机风扇 8 和内机风扇 9；外机风扇 8 设置于外机壳体 1 内；内机风扇 9 设置于内机壳体 2 内。外机壳体 1 上设置有第一进风口 14 和第一出风口 15，第一出风口 15 位于外机壳体 1 背离内机壳体 2 的一侧；内机壳体 2 上设置有第二进风口 25 和第二出风口 26，第二出风口 26 设置于内机壳体 2 背离外机壳体 1 的一侧。

外机风扇 8 可以实现将空气经第一进风口 14 吸进外机壳体 1 内，并从第一出风口 15 排出外机壳体 1 外，以可以给冷凝器 3 降温，带走冷凝器 3 的热量；内机风扇 9 可以将空气经第二进风口 25 吸进内机壳体 2 内，使空气经过蒸发器 4 的管道而被降温，之后，再将降温后的空气经第二出风口 26 排出，实现空调制冷，以用于改善环境温度。

应当指出，在说明书中提到的“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”、“一些实施例”等表示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性，但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。此外，这样的短语未必是指同一实施例。此外，在结合实施例描述特定特征、结构或特性时，结合明确或未明确描述的其他实施例实现这样的特征、结构或特性处于本领域技术人员的知识范围之内。

应当容易地理解，应当按照最宽的方式解释本公开中的“在……上”、“在……以上”和“在……之上”，以使得“在……上”不仅意味着“直接处于某物上”，还包括“在某物上”且其间具有中间特征或层的含义，并且“在……以上”或者“在……之上”不仅包括“在某物以上”或“之上”的含义，还可以包括“在某物以上”或“之上”且其间没有中间特征或层（即，直接处于某物上）的含义。

此外，文中为了便于说明可以使用空间相对术语，例如，“下面”、“以下”、“下方”、“以上”、“上方”等，以描述一个元件或特征相对于其他元件或特征的如图所示的关系。空间相对术语意在包含除了附图所示的取向之外的处于使用或操作中的器件的不同取向。装置可以具有其他取向（旋转 90 度或者处于其他取向上），并且文中使用的空间相对描述词可以同样被相应地解释。

需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本公开的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本公开进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本公开各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、空调，包括外机壳体、内机壳体、冷凝器、蒸发器和伸缩管组件，其中：

所述外机壳体与所述内机壳体可拆卸连接；

所述冷凝器设置于所述外机壳体内部；

所述蒸发器设置于所述内机壳体内部；

所述伸缩管组件的两端分别与所述外机壳体和所述内机壳体连接，且所述伸缩管组件分别与所述冷凝器以及所述蒸发器连通。

2、根据权利要求1所述的空调，其中所述外机壳体朝向所述内机壳体的一侧设有多个连接卡扣；

所述内机壳体朝向所述外机壳体的一侧设有多个连接卡槽，所述连接卡扣与所述连接卡槽相匹配；

且所述内机壳体上、靠近于所述连接卡槽的位置设有按压片。

3、根据权利要求1或2所述的空调，其中，所述外机壳体朝向所述内机壳体的一侧还设有多个定位栓；

所述内机壳体朝向所述外机壳体的一侧设有与所述定位栓相匹配的定位槽。

4、根据权利要求1至3中任一权利要求所述的空调，其中，所述外机壳体上设有两个所述连接卡扣和两个所述定位栓；

两个所述连接卡扣、两个所述定位栓均关于所述外机壳体的中轴线对称，且两个所述定位栓设置于两个所述连接卡扣的内侧；

与之相对应地，所述内机壳体上设有两个所述连接卡槽和两个所述定位槽，两个所述连接卡槽、两个所述定位槽均关于所述内机壳体的中轴线对称，且两个所述定位槽设置于两个所述连接卡槽的内侧。

5、根据权利要求1至4中任一权利要求所述的空调，其中，所述外机壳体朝向所述内机壳体的一侧凸设有第一侧围板，所述连接卡扣设置于所述第一侧围板上；

所述内机壳体朝向所述外机壳体的一侧凸设有第二侧围板，所述第二侧围板与所

述第一侧围板之间限定有用于存放所述伸缩管组件的空间。

6、根据权利要求1所述的空调，其中，所述空调还包括压缩机，所述压缩机设置于所述内机壳体内；

所述伸缩管组件包括第一输送管和第二输送管；

所述蒸发器与所述压缩机相连通；

所述第一输送管的两端分别与所述压缩机以及所述冷凝器相连通；

所述第二输送管的两端分别与所述冷凝器以及所述蒸发器相连通。

7、根据权利要求1至6中任一权利要求所述的空调，其中，所述第一输送管和/或所述第二输送管为橡胶软管、塑料软管、金属定型软管或硅胶软管。

8、根据权利要求1至6中任一权利要求所述的空调，其中，所述蒸发器与所述第二输送管之间通过毛细管网进行连通。

9、根据权利要求1所述的空调，其中，所述空调还包括外机风扇和内机风扇；

所述外机风扇设置于所述外机壳体内；

所述内机风扇设置于所述内机壳体内。

10、根据权利要求1至9中任一权利要求所述的空调，其中，所述外机壳体上设置有第一进风口和第一出风口，所述第一出风口位于所述外机壳体背离所述内机壳体的一侧；

所述内机壳体上设置有第二进风口和第二出风口，所述第二出风口设置于所述内机壳体背离所述外机壳体的一侧。

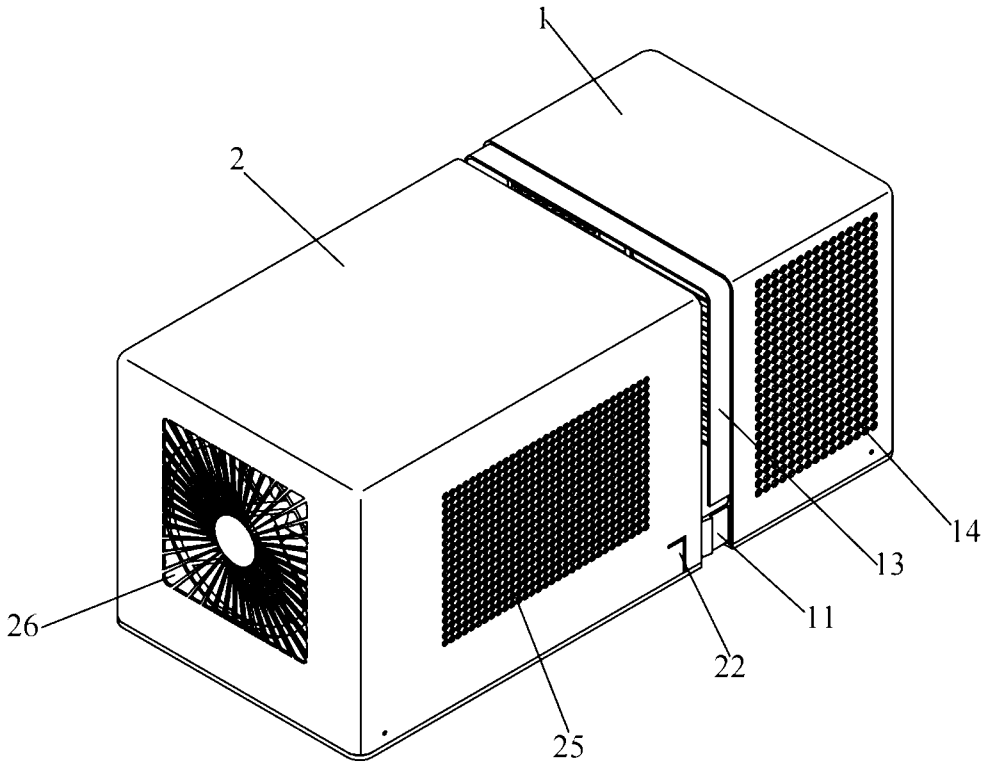


图 1

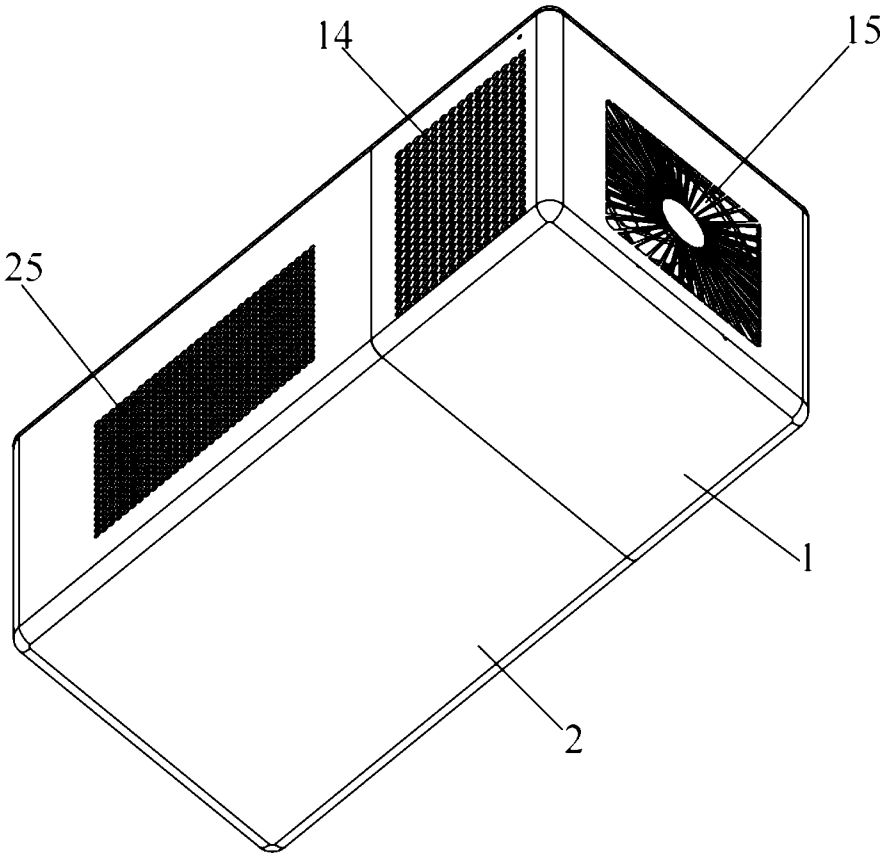


图 2

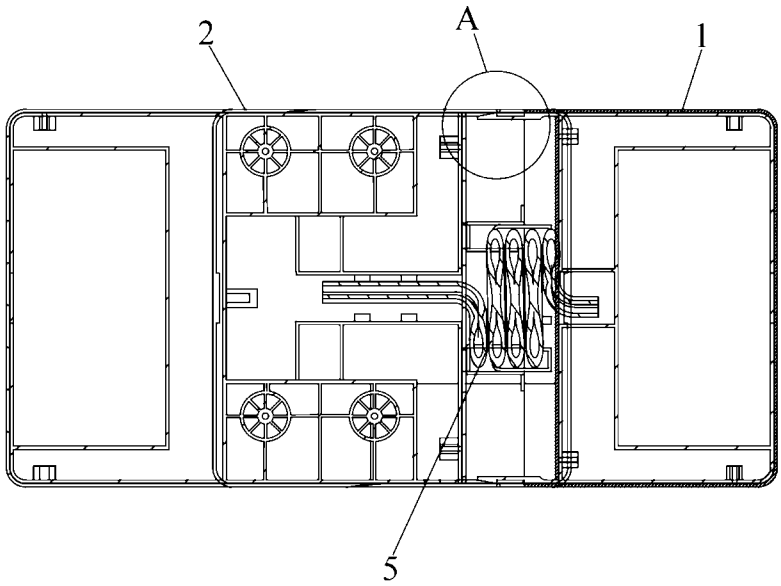


图 3

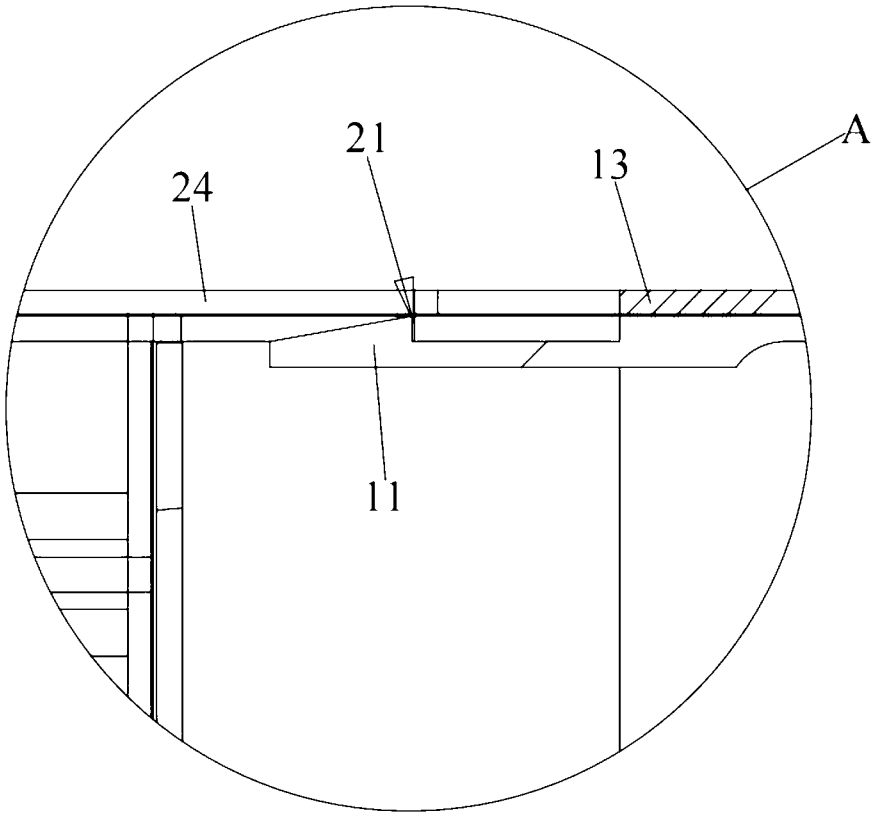


图 4

5

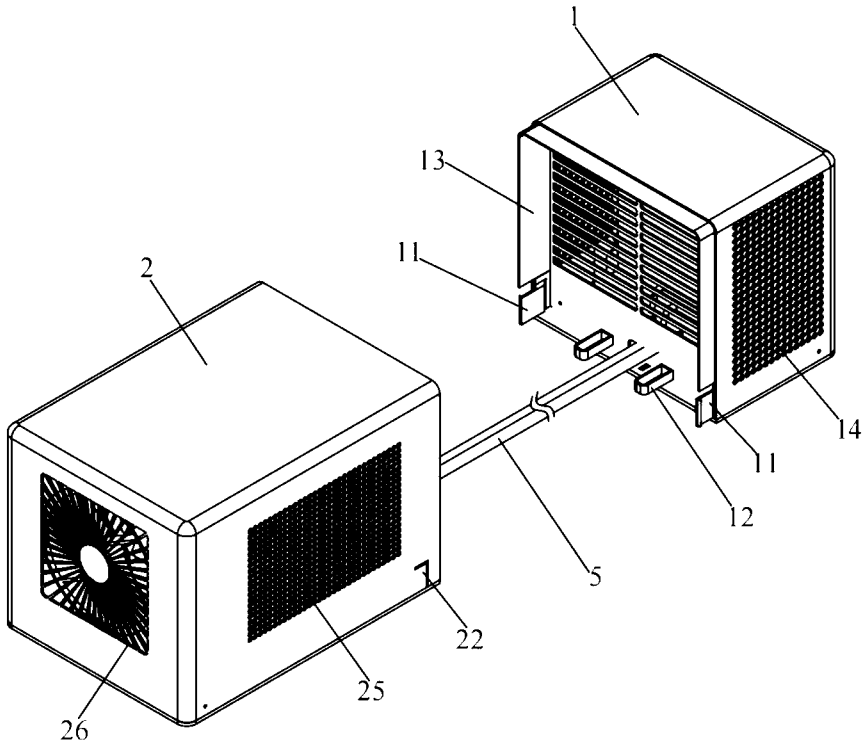


图 5

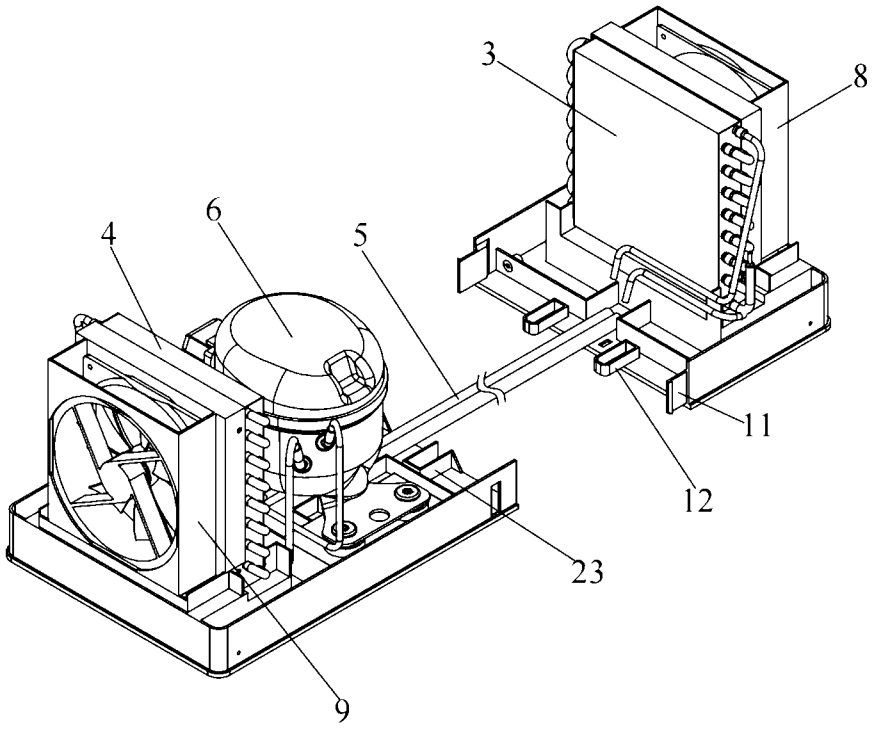


图 6

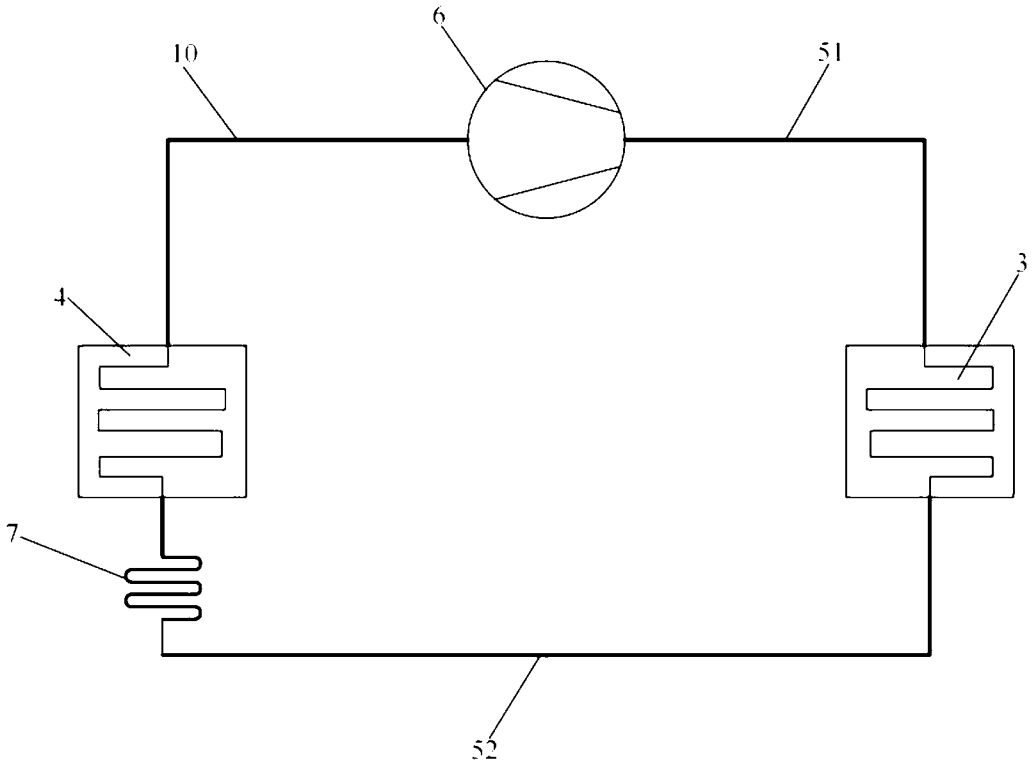


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/104643

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F1/32(2011.01)i; F24F1/56(2011.01)i; F24F13/20(2006.01)i; F24F1/02(2019.01)i; F24F1/04(2011.01)i; F24F1/06(2011.01)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)

IPC: F24F

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)

CNABS; CNTXT; CNKI; WPABS; DWPI; ENTXTC; ENTXT: 艾美特, 蔡正富, 邓诗强, 空调, 移动, 内机, 外机, 第一壳体, 第二壳体, 蒸发器, 压缩机, 冷凝器, 可拆卸, 卡扣, 卡槽, 连接, 风扇, 定位, air condition+, movable, compressor, condenser, case, evaporator, connect+, plug-in, dismountable, knocked down, demountable, detachable

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 218915105 U (AIRMATE ELECTRIC (JIUJIANG) CO., LTD.) 25 April 2023 (2023-04-25) description, paragraphs 3-15	1-10
PX	CN 219036882 U (GUANGDONG ZHONGGUANG HVAC CO., LTD.) 16 May 2023 (2023-05-16) description, paragraphs 28-40, and figures 1-5	1, 6-10
X	CN 217235878 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 19 August 2022 (2022-08-19) description, paragraphs 36-51, and figures 1-4	1-10
X	CN 216409126 U (JIANGSU YOAU ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 29 April 2022 (2022-04-29) description, paragraphs 37-42, and figures 1-5	1, 6-10
X	CN 115046248 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC APPLIANCES INC.) 13 September 2022 (2022-09-13) description, paragraphs 45-72, and figures 2-17	1, 6-10

☑ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
11 August 2023	**07 September 2023**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 114060912 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 18 February 2022 (2022-02-18) description, paragraphs 42-69, and figures 1-8	1, 6-10
X	CN 110173915 A (TONGJI UNIVERSITY) 27 August 2019 (2019-08-27) description, paragraphs 55-74, and figures 1-4	1, 6-10
X	JP 2003240278 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 August 2003 (2003-08-27) description, paragraphs 10-25, and figures 1-10	1, 6-10
A	CN 212720018 U (SHENZHEN ENVICOOL TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 March 2021 (2021-03-16) entire document	1-10
A	CN 207674586 U (DAIKIN INDUSTRIES LTD.) 31 July 2018 (2018-07-31) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/104643

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	218915105	U	25 April 2023	None			
CN	219036882	U	16 May 2023	None			
CN	217235878	U	19 August 2022	None			
CN	216409126	U	29 April 2022	None			
CN	115046248	A	13 September 2022	CN	217685314	U	28 October 2022
CN	114060912	A	18 February 2022	CN	212408865	U	26 January 2021
CN	110173915	A	27 August 2019	CN	110173915	B	26 March 2021
JP	2003240278	A	27 August 2003	KR	20030067324	A	14 August 2003
				CN	1436972	A	20 August 2003
				CN	1211609	C	20 July 2005
				KR	499492	B1	07 July 2005
CN	212720018	U	16 March 2021	WO	2022012501	A1	20 January 2022
CN	207674586	U	31 July 2018	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/104643

A. 主题的分类

F24F1/32(2011.01)i; F24F1/56(2011.01)i; F24F13/20(2006.01)i; F24F1/02(2019.01)i; F24F1/04(2011.01)i; F24F1/06(2011.01)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)

IPC：F24F

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）)

CNABS;CNTXT;CNKI;WPABS;DWPI;ENTXTC;ENTXT：艾美特，蔡正富，邓诗强，空调，移动，内机，外机，第一壳体，第二壳体，蒸发器，压缩机，冷凝器，可拆卸，卡扣，卡槽，连接，风扇，定位，air condition+, movable, compressor, condenser, case, evaporator, connect+, plug-in, dismountable, knocked down, demountable, detachable

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
PX	CN 218915105 U (艾美特电器（九江）有限公司) 2023年4月25日 (2023-04-25) 说明书第3-15段	1-10
PX	CN 219036882 U (广东中广暖通空调有限公司) 2023年5月16日 (2023-05-16) 说明书第28-40段及附图1-5	1、6-10
X	CN 217235878 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2022年8月19日 (2022-08-19) 说明书第36-51段及附图1-4	1-10
X	CN 216409126 U (江苏友奥电器有限公司) 2022年4月29日 (2022-04-29) 说明书第37-42段及附图1-5	1、6-10
X	CN 115046248 A (珠海格力电器股份有限公司) 2022年9月13日 (2022-09-13) 说明书第45-72段及附图2-17	1、6-10
X	CN 114060912 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2022年2月18日 (2022-02-18) 说明书第42-69段及附图1-8	1、6-10

☑ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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	国际检索报告邮寄日期
2023年8月11日	2023年9月7日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	受权官员 石敏 电话号码 (+86) 0512-88997648

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/104643

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 110173915 A (同济大学) 2019年8月27日 (2019-08-27) 说明书第55-74段及附图1-4	1、6-10
X	JP 2003240278 A (LG ELECTRONICS INC) 2003年8月27日 (2003-08-27) 说明书第10-25段及附图1-10	1、6-10
A	CN 212720018 U (深圳市英维克科技股份有限公司) 2021年3月16日 (2021-03-16) 全文	1-10
A	CN 207674586 U (大金工业株式会社) 2018年7月31日 (2018-07-31) 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/CN2023/104643

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	218915105	U	2023年4月25日	无			
CN	219036882	U	2023年5月16日	无			
CN	217235878	U	2022年8月19日	无			
CN	216409126	U	2022年4月29日	无			
CN	115046248	A	2022年9月13日	CN	217685314	U	2022年10月28日
CN	114060912	A	2022年2月18日	CN	212408865	U	2021年1月26日
CN	110173915	A	2019年8月27日	CN	110173915	B	2021年3月26日
JP	2003240278	A	2003年8月27日	KR	20030067324	A	2003年8月14日
				CN	1436972	A	2003年8月20日
				CN	1211609	C	2005年7月20日
				KR	499492	B1	2005年7月7日
CN	212720018	U	2021年3月16日	WO	2022012501	A1	2022年1月20日
CN	207674586	U	2018年7月31日	无			