(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
2022 年 11 月 3 日 (03.11.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/227481 A1

(51) 国际专利分类号:
*F24F 1/0063* (2019.01) *F24F 1/0025* (2019.01)
*F25B 39/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/129465

(22) 国际申请日: 2021 年 11 月 9 日 (09.11.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110482560.5 2021年4月30日 (30.04.2021) CN

(71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司 (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 青岛海尔空调电子有限公司 (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONING ELECTRONIC CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 陈吉存 (CHEN, Jicun); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 李进超 (LI, Jinchao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 成汝振 (CHENG, Ruzhen); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 郝本华 (HAO, Benhua);

(54) **Title:** AIR CONDITIONER INDOOR UNIT AND AIR CONDITIONER

(54) **发明名称:** 空调内机及空调器

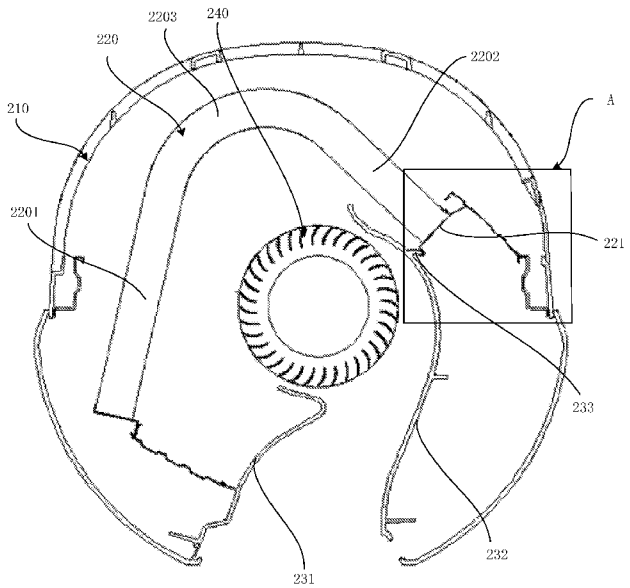


图 6

(57) **Abstract:** An air conditioner indoor unit and an air conditioner. The air conditioner indoor unit comprises a housing (210), an evaporator (220), an air duct and a cross-flow fan (240), wherein the housing (210) comprises an upper fixing seat (211) and a lower fixing seat (212), which are arranged opposite each other in the axial direction of the air conditioner indoor unit; the evaporator (220) is arranged on the side in the housing (210) close to an air inlet; the air duct is arranged on the side in the housing (210) close to an air outlet, and the air duct comprises a left air duct (231) and a right air duct (232); the upper and lower ends of the evaporator (220)

WO 2022/227481 A1

[见续页]

中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司(LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (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, 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, 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))。

are fixedly connected to the upper fixing seat (211) and the lower fixing seat (212) respectively, two sides of the evaporator (220) are connected to the left air duct (231) and the right air duct (232) respectively, a right tube plate (221) is arranged on the right side of the evaporator (220), and the right tube plate (221) is connected to the right air duct (232). By directly connecting the right side of the evaporator (220) to the right air duct (232), components such as a right connecting plate are omitted, and an assembly process is simplified, which is conductive to improving the assembly efficiency of the air conditioner indoor unit.

(57) 摘要: 一种空调内机及空调器，空调内机包括机壳(210)、蒸发器(220)、风道和贯流风扇(240)，机壳(210)包括沿空调内机的轴向相对设置的上固定座(211)和下固定座(212)，蒸发器(220)设置在机壳(210)内靠近进风口一侧，风道设置在机壳(210)内靠近出风口一侧，风道包括左风道(231)和右风道(232)，蒸发器(220)的上下两端分别与上固定座(211)和下固定座(212)固定连接，蒸发器(220)的两侧分别与左风道(231)和右风道(232)连接，蒸发器(220)的右侧设有右管板(221)，右管板(221)连接在右风道(232)上。通过将蒸发器(220)的右侧直接连接在右风道(232)上，省去了右连接板等零件，简化了组装过程，有利于提高空调内机的组装效率。

# 空调内机及空调器

本申请要求于 2021 年 4 月 30 日提交中国专利局、申请号为 202110482560.5、申请名称为“空调内机及空调器”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。

## 技术领域

本发明属于家用电器技术领域，具体涉及一种空调内机及空调器。

## 背景技术

空调器一般包括空调外机和空调内机。空调外机内设有压缩机和冷凝器，压缩机将气态的制冷剂压缩为高温高压的气态制冷剂，气态制冷剂在冷凝器散热后成为常温高压的液态制冷剂，最后通过毛细管输送到空调内机。空调内机内设有蒸发器和贯流风扇，液态制冷剂到达蒸发器后空间突然增大，发生汽化变成气态低温的制冷剂，从而可吸收大量的热量；贯流风扇引导室内的空气从蒸发器中经过，空气在蒸发器中换热后从空调内机吹出至环境中，以降低环境的温度。

图 1 是相关技术中空调内机的结构简图；图 2 是图 1 的俯视图；图 3 是图 1 的爆炸视图；图 4 是相关技术中蒸发器的结构简图；请参照图 1-图 4。在相关技术的方案中，空调内机包括机壳 110、蒸发器 120、风道 130、贯流风扇 140 和接水盘，蒸发器 120 和风道 130 相对设置在机壳 110 的内部，贯流风扇 140 设置在蒸发器 120 和风道 130 之间，接水盘位于风道 130 的下方。蒸发器 120 的两侧与风道 130 固定连接，其中，蒸发器 120 的右侧设有右管板 121，右管板 121 与风道 130 之间通过右连接板 150 相连接。具体的，沿空调内机的轴向方向，风道 130 上设有两个第一安装座 131，右连接板 150 的第一侧设有两个与第一安装座 131 一一对应的第一固定孔 151，风道 130 与右连接板 150 通过螺钉等紧固件实现连接固定；沿空调内机的轴向方向，右管板 121 上设有三个第二安装座 1211，右连接板 150 的第二侧设有三个与

第二安装座 1211 一一对应的第二固定孔 152，风道 130 与右连接板 150 通过螺钉等紧固件实现连接固定。此外在右连接板 150 与风道 130 之间还设有密封垫 160，以防止漏风。

但是，采用上述相关技术的方案，蒸发器 120 的右侧与风道 130 之间的连接结构较为复杂，影响了空调内机的组装效率。

## 发明内容

为了解决相关技术中的上述问题，即为了解决相关技术中蒸发器的右侧与风道之间的连接结构复杂的问题，本申请提供了一种空调内机及空调器。

本申请一实施例提供了一种空调内机，包括：

机壳，所述机壳包括沿所述空调内机的轴向相对设置的上固定座和下固定座，所述机壳的表面设有进风口和出风口；

蒸发器，所述蒸发器设置在所述机壳内靠近所述进风口的一侧；

风道，所述风道设置在所述机壳内靠近所述出风口的一侧，所述风道包括左风道和右风道，所述左风道和右风道之间形成有间隙，所述出风口与所述间隙相连通；

贯流风扇，所述贯流风扇设置在所述蒸发器和所述风道之间；

所述蒸发器的上下两端分别与所述上固定座和下固定座固定连接，所述蒸发器的两侧分别与所述左风道和右风道相连接，其中，所述蒸发器的右侧设有右管板，所述右管板连接在所述右风道上。

在上述的优选技术方案中，所述右管板包括本体、第一折板和第二折板，所述本体设置在所述蒸发器的右侧面，所述第一折板连接所述本体的第一端且朝向背离所述蒸发器的一侧延伸，所述第二折板连接所述本体的第二端且朝向所述蒸发器的一侧延伸；

所述右风道朝向所述右管板的一侧设有连接部，所述第一折板与所述连接部相连接。

在上述的优选技术方案中，所述第一折板抵接在所述连接部上。

在上述的优选技术方案中，所述连接部包括相对平行设置的第一平面

和第二平面，所述第一平面和第二平面均与所述右风道相连接，所述连接部背离所述右风道的一侧还设有相连接的连接面和过渡面，所述连接面连接所述第一平面，所述过渡面连接所述第二平面；所述连接面与所述第一折板平行，所述第一折板抵接在所述连接面上。

在上述的优选技术方案中，所述第一折板与所述连接部之间还设有密封垫，所述密封垫套设在所述连接部上。

在上述的优选技术方案中，所述机壳上还设有连接座，所述连接座上设有支撑板，所述支撑板背离所述连接座的一侧设有抵接件，所述抵接件的一端与所述支撑板相连接，所述抵接件的另一端抵接在所述第二折板上。

在上述的优选技术方案中，所述第一折板卡接在所述连接部上。

在上述的优选技术方案中，所述第一折板上设有卡爪，所述连接部上设有卡槽，所述卡爪卡接固定在所述卡槽内。

在上述的优选技术方案中，所述蒸发器包括左段、右段和弯曲段，所述弯曲段设置在所述左段和右段之间，所述右段背离所述弯曲段的一侧设有所述右管板，所述左段朝向所述贯流风扇的一侧以及所述右段朝向所述贯流风扇的一侧均为平面，所述弯曲段朝向所述贯流风扇的一侧为曲面。

本申请另一实施例还提供一种空调器，包括相互连接的空调外机和空调内机，所述空调内机采用如上任一所述的空调内机。

本领域技术人员能够理解的是，本申请实施例提供一种空调内机及空调器，空调内机包括机壳、蒸发器、风道和贯流风扇，机壳包括沿空调内机的轴向相对设置的上固定座和下固定座，机壳的表面设有进风口和出风口，蒸发器设置在机壳内靠近进风口的一侧，风道设置在机壳内靠近出风口的一侧，风道包括左风道和右风道，左风道和右风道之间形成有间隙，出风口与间隙相连通，贯流风扇设置在蒸发器和风道之间；蒸发器的上下两端分别与上固定座和下固定座固定连接，蒸发器的两侧分别与左风道和右风道相连接，其中，蒸发器的右侧设有右管板，右管板连接在右风道上。本申请通过将蒸发器的右侧直接连接在右风道上，从而省去了右连接板等零件，简化了组装过程，有利于提高空调内机的组装效率。

## 附图说明

为了更清楚地说明本申请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做一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是相关技术中空调内机的结构简图；

图 2 是图 1 的俯视图；

图 3 是图 1 的爆炸视图；

图 4 是相关技术中蒸发器的结构简图；

图 5 是本申请一实施例提供的空调内机的结构简图；

图 6 是图 5 的俯视图；

图 7 是图 6 中 A 部的局部放大图；

图 8 是图 5 的爆炸视图。

附图标记：

110-机壳；120-蒸发器；121-右管板；1211-第二安装座；130-风道；131-第一安装座；140-贯流风扇；150-右连接板；151-第一固定孔；152-第二固定孔；160-密封垫；

210-机壳；211-上固定座；212-下固定座；213-连接座；214-支撑板；215-抵接件；220-蒸发器；2201-左段；2202-右段；2203-弯曲段；221-右管板；2211-本体；2212-第一折板；2213-第二折板；231-左风道；232-右风道；233-连接部；2331-第一平面；2332-第二平面；2333-连接面；2334-过渡面；240-贯流风扇；250-密封垫。

## 具体实施方式

如图 1-图 4 所示，在相关技术的方案中，空调内机包括机壳 110、蒸发器 120、风道 130、贯流风扇 140 和接水盘，蒸发器 120 和风道 130 相对设置在机壳 110 的内部，贯流风扇 140 设置在蒸发器 120 和风道 130 之间，接水盘位于风道 130 的下方。蒸发器 120 的两侧与风道 130 固定连接，其中，蒸发器 120 的右侧设有右管板 121，右管板 121 与风道 130

之间通过右连接板 150 相连接。具体的，沿空调内机的轴向方向，风道 130 上设有两个第一安装座 131，右连接板 150 的第一侧设有两个与第一安装座 131 一一对应的第一固定孔 151，风道 130 与右连接板 150 通过螺钉等紧固件实现连接固定；沿空调内机的轴向方向，右管板 121 上设有三个第二安装座 1211，右连接板 150 的第二侧设有三个与第二安装座 1211 一一对应的第二固定孔 152，风道 130 与右连接板 150 通过螺钉等紧固件实现连接固定。此外在右连接板 150 与风道 130 之间还设有密封垫 160，以防止漏风。

但是，采用上述相关技术的方案，蒸发器 120 的右侧与风道 130 之间的连接结构较为复杂，影响了空调内机的组装效率。具体体现在：蒸发器 120 与风道 130 之间需要通过右连接板 150 实现连接，因此需要先将蒸发器 120 与右连接板 150 连接后，再将风道 130 与右连接板 150 实现连接，组装效率慢；并且在制造过程中需要单独设计右连接板 150 的模具，提高了整体成本。此外，右连接板 150 与风道 130 和右管板 121 之间均是通过螺钉连接的，螺钉连接本身的连接效率也较慢。

有鉴于此，本申请旨在提供一种空调内机及空调器，以简化蒸发器的右侧与风道之间的连接结构，提高空调内机的组装效率。

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

实施例一

图 5 是本申请一实施例提供的空调内机的结构简图；图 6 是图 5 的俯视图；图 7 是图 6 中 A 部的局部放大图；图 8 是图 5 的爆炸视图。

请参照图 5-图 8，本实施例提供一种空调内机，包括机壳 210、蒸发器 220、风道和贯流风扇 240，机壳 210 包括沿空调内机的轴向相对设置的上固定座 211 和下固定座 212，机壳 210 的表面设有进风口和出

风口，蒸发器 220 设置在机壳 210 内靠近进风口的一侧，风道设置在机壳 210 内靠近出风口的一侧，风道包括左风道 231 和右风道 232，左风道 231 和右风道 232 之间形成有间隙，出风口与间隙相连通，贯流风扇 240 设置在蒸发器 220 和风道之间；蒸发器 220 的上下两端分别与上固定座 211 和下固定座 212 固定连接，蒸发器 220 的两侧分别与左风道 231 和右风道 232 相连接，其中，蒸发器 220 的右侧设有右管板 221，右管板 221 连接在右风道 232 上。

具体的，本实施例中机壳 210、蒸发器 220、风道和贯流风扇 240 均是沿空调内机的轴向设置的。机壳 210 可以呈圆柱状或棱柱状，具体可根据实际需要进行选择；机壳 210 的材料可选用金属或塑料，本实施例对此不做限定。在机壳 210 的表面设有相对的进风口和出风口，空气从进风口进入机壳 210 内并从出风口吹出。机壳 210 还包括沿空调内机的轴向相对设置的上固定座 211 和下固定座 212，上固定座 211 和下固定座 212 用于支撑并固定蒸发器 220 等零件，具体的固定方式可选用卡接、螺纹连接等。

蒸发器 220 设置在机壳 210 内靠近进风口的一侧，室内空气从进风口进入后被引导至蒸发器 220 内，从而实现热量的交换。风道设置在机壳 210 内靠近出风口的一侧，风道包括左风道 231 和右风道 232，左风道 231 和右风道 232 之间形成有间隙，出风口与间隙相连通，空气从该间隙内流到出风口处。贯流风扇 240 设置在蒸发器 220 和风道之间，用于引导空气加速流动，提升换气效率。

本实施例中，蒸发器 220 的上下两端分别与上固定座 211 和下固定座 212 固定连接，蒸发器 220 的两侧分别与左风道 231 和右风道 232 相连接，其中，蒸发器 220 的左侧与左风道 231 之间可以采用螺纹连接、卡接等连接形式进行连接固定；蒸发器 220 的右侧设有右管板 221，右管板 221 直接连接在右风道 232 上，具体连接方式可根据需要进行选择。这样，蒸发器 220 可以通过与上固定座 211 和下固定座 212 的连接结构实现固定防止蒸发器 220 发生倾倒等现象，保证蒸发器 220 在机壳 210 内的正常工作；蒸发器 220 与左风道 231 和右风道 232 之间连接后可以

保证内部风道的严密性，保证空调内机在运行过程中不漏风。

本实施例通过将蒸发器 220 的右侧直接连接在右风道 232 上，从而省去了相关技术中的右连接板等零件，这样不仅简化了组装过程，有利于提高空调内机的组装效率，还能够省去制造右连接板的模具，有利于降低成本。

在一种可能的实施方式中，如图 7 所示，本实施例的右管板 221 包括本体 2211、第一折板 2212 和第二折板 2213。本体 2211 设置在蒸发器 220 的右侧面，本体 2211 上穿设有多根冷媒管道。第一折板 2212 连接本体 2211 的第一端且朝向背离蒸发器 220 的一侧延伸。第二折板 2213 连接本体 2211 的第二端且朝向蒸发器 220 的一侧延伸。

右风道 232 朝向右管板 221 的一侧设有连接部 233，第一折板 2212 与连接部 233 相连接，从而实现蒸发器 220 与右风道 232 的直接相连。第一折板 2212 与连接部 233 的具体连接结构可以采用以下两种形式。

请继续参照图 7，在一种可能的实施方式中，第一折板 2212 可以抵接在连接部 233 上。

具体的，本实施例的连接部 233 呈柱状（可以呈圆柱状或棱柱状，本实施例以棱柱状为例进行说明）。连接部 233 包括相对平行设置的第一平面 2331 和第二平面 2332，第一平面 2331 和第二平面 2332 均与右风道 232 相连接；连接部 233 背离右风道 232 的一侧还设有相连接的连接面 2333 和过渡面 2334（也可以不设过渡面 2334，使连接面 2333 的两端分别与第一平面 2331 和第二平面 2332 相连接），连接面 2333 连接第一平面 2331，过渡面 2334 连接第二平面 2332。连接面 2333 与第一折板 2212 平行，第一折板 2212 抵接在连接面 2333 上。通过将连接面 2333 设置成与第一折板 2212 平行的结构，可以提高第一折板 2212 抵接在连接面 2333 上的稳定性，防止连接结构实效。

进一步地，第一折板 2212 与连接部 233 之间还设有密封垫 250，密封垫 250 可以提高连接面 2333 与第一折板 2212 之间的密封性能，从而防止发生漏气。密封垫 250 可以套设在连接部 233 上，在图 7 所示的平面内，密封垫 250 的形状可以与连接部 233 的形状相似，从而更好的实

现与连接部 233 之间的连接。密封垫 250 可选用海绵或泡棉等材料，密封垫 250 与连接部 233 及第一折板 2212 之间可采用粘接连接的方式实现固定。

更进一步地，本实施例的机壳 210 上还设有连接座 213，连接座 213 设置在机壳 210 的内侧。连接座 213 上设有支撑板 214，支撑板 214 背离连接座 213 的一侧设有抵接件 215，抵接件 215 的一端与支撑板 214 相连接，抵接件 215 的另一端抵接在第二折板 2213 上。其中支撑板 214 可选为金属板，抵接件 215 可以为弹性件，抵接件 215 设置在第二折板 2213 和支撑板 214 之间时可以处于压缩状态，从而给第二折板 2213 施加一个抵接力，有利于保持第一折板 2212 与连接部 233 之间的抵接连接关系。

在另一种可能的实施方式中，本实施例的第一折板 2212 还可以卡接在连接部 233 上。采用卡接连接的方式也能够实现简化组装过程，提高空调内机的组装效率的目的。

具体的，可以在第一折板 2212 上设有卡爪，在连接部 233 上设有卡槽，将卡爪卡接固定在卡槽内以实现第一折板 2212 与连接部 233 之间的卡接。

请继续参照图 6，本实施例中蒸发器 220 包括左段 2201、右段 2202 和弯曲段 2203，弯曲段 2203 设置在左段 2201 和右段 2202 之间，右段 2202 背离弯曲段 2203 的一侧设有右管板 221，左段 2201 朝向贯流风扇 240 的一侧以及右段 2202 朝向贯流风扇 240 的一侧均为平面，弯曲段 2203 朝向贯流风扇 240 的一侧为曲面。相较于相关技术中的蒸发器，本实施例通过上述设置省去了一个曲面段和一个平面段，整个蒸发器 220 的体积有了较大的降低，从而可以节省材料，降低整体成本。

综上所述，本实施例通过将蒸发器 220 的右侧直接连接在右风道 232 上，从而省去了相关技术中的右连接板等零件，这样不仅简化了组装过程，有利于提高空调内机的组装效率，还能够省去制造右连接板的模具，有利于降低成本。

实施例二

本实施例提供一种空调器，包括相互连接的空调内机和空调外机，其中，空调内机采用如上述实施例一的空调内机。

本实施例的空调器主要包括压缩机、冷凝器、蒸发器、四通阀和毛细管组件等，其中，压缩机、冷凝器和四通阀设置在空调外机内，蒸发器设置在空调内机内，毛细管组件连接蒸发器和冷凝器，毛细管组件中设有流动的制冷剂。

空调器的制冷过程为：压缩机将气态的制冷剂压缩为高温高压的气态制冷剂，然后送到冷凝器散热后成为常温高压的液态制冷剂，液态制冷剂通过毛细管组件进入蒸发器，由于制冷剂从毛细管到达蒸发器后空间突然增大，制冷剂受到的压力减小，液态的制冷剂就会汽化，变成气态低温的制冷剂，从而吸收大量的热量，蒸发器就会变冷，空调内机的贯流风扇引导室内的空气从蒸发器中吹过，从而使空调内机吹出冷风。空调器的制热过程与上述制冷过程的原理相同，只不过利用四通阀使制冷剂在冷凝器与蒸发器的流动方向与制冷时相反，从而实现制热的目的。

本实施例的空调器由于采用了上述实施例一的空调内机，因此省去了相关技术中的右连接板等零件，这样不仅简化了组装过程，有利于提高空调内机的组装效率，还能够省去制造右连接板的模具，有利于降低成本。

在本申请实施例的描述中，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。在本申请的描述中，“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。

在本申请实施例中，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申请中的具体含义。

在本申请实施例的描述中，需要理解的是，术语“内”、“外”、“上”、“底”、“前”、“后”等指示的方位或者位置关系（若有的话）为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者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申请的限制。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，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申请各实施例技术方案的范围。

# 权 利 要 求 书

1、一种空调内机，其特征在于，包括：

机壳，所述机壳包括沿所述空调内机的轴向相对设置的上固定座和下固定座，所述机壳的表面设有进风口和出风口；

蒸发器，所述蒸发器设置在所述机壳内靠近所述进风口的一侧；

风道，所述风道设置在所述机壳内靠近所述出风口的一侧，所述风道包括左风道和右风道，所述左风道和右风道之间形成有间隙，所述出风口与所述间隙相连通；

贯流风扇，所述贯流风扇设置在所述蒸发器和所述风道之间；

所述蒸发器的上下两端分别与所述上固定座和下固定座固定连接，所述蒸发器的两侧分别与所述左风道和右风道相连接，其中，所述蒸发器的右侧设有右管板，所述右管板连接在所述右风道上。

2、根据权利要求1所述的空调内机，其特征在于，所述右管板包括本体、第一折板和第二折板，所述本体设置在所述蒸发器的右侧面，所述第一折板连接所述本体的第一端且朝向背离所述蒸发器的一侧延伸，所述第二折板连接所述本体的第二端且朝向所述蒸发器的一侧延伸；

所述右风道朝向所述右管板的一侧设有连接部，所述第一折板与所述连接部相连接。

3、根据权利要求2所述的空调内机，其特征在于，所述第一折板抵接在所述连接部上。

4、根据权利要求3所述的空调内机，其特征在于，所述连接部包括相对平行设置的第一平面和第二平面，所述第一平面和第二平面均与所述右风道相连接，所述连接部背离所述右风道的一侧还设有相连接的连接面和过渡面，所述连接面连接所述第一平面，所述过渡面连接所述第二平面；所述连接面与所述第一折板平行，所述第一折板抵接在所述连接面上。

5、根据权利要求4所述的空调内机，其特征在于，所述第一折板与所述连接部之间还设有密封垫，所述密封垫套设在所述连接部上。

6、根据权利要求3所述的空调内机，其特征在于，所述机壳上还设有固定座，所述固定座上设有支撑板，所述支撑板背离所述固定座的一侧设有抵接件，所述抵接件的一端与所述支撑板相连接，所述抵接件的另一端抵接在所述第二折板上。

7、根据权利要求2所述的空调内机，其特征在于，所述第一折板卡接在所述连接部上。

8、根据权利要求7所述的空调内机，其特征在于，所述第一折板上设有卡爪，所述连接部上设有卡槽，所述卡爪卡接固定在所述卡槽内。

9、根据权利要求1所述的空调内机，其特征在于，所述蒸发器包括左段、右段和弯曲段，所述弯曲段设置在所述左段和右段之间，所述右段背离所述弯曲段的一侧设有所述右管板，所述左段朝向所述贯流风扇的一侧以及所述右段朝向所述贯流风扇的一侧均为平面，所述弯曲段朝向所述贯流风扇的一侧为曲面。

10、一种空调器，其特征在于，包括相互连接的空调外机和空调内机，所述空调内机采用如权利要求1-9中任一所述的空调内机。

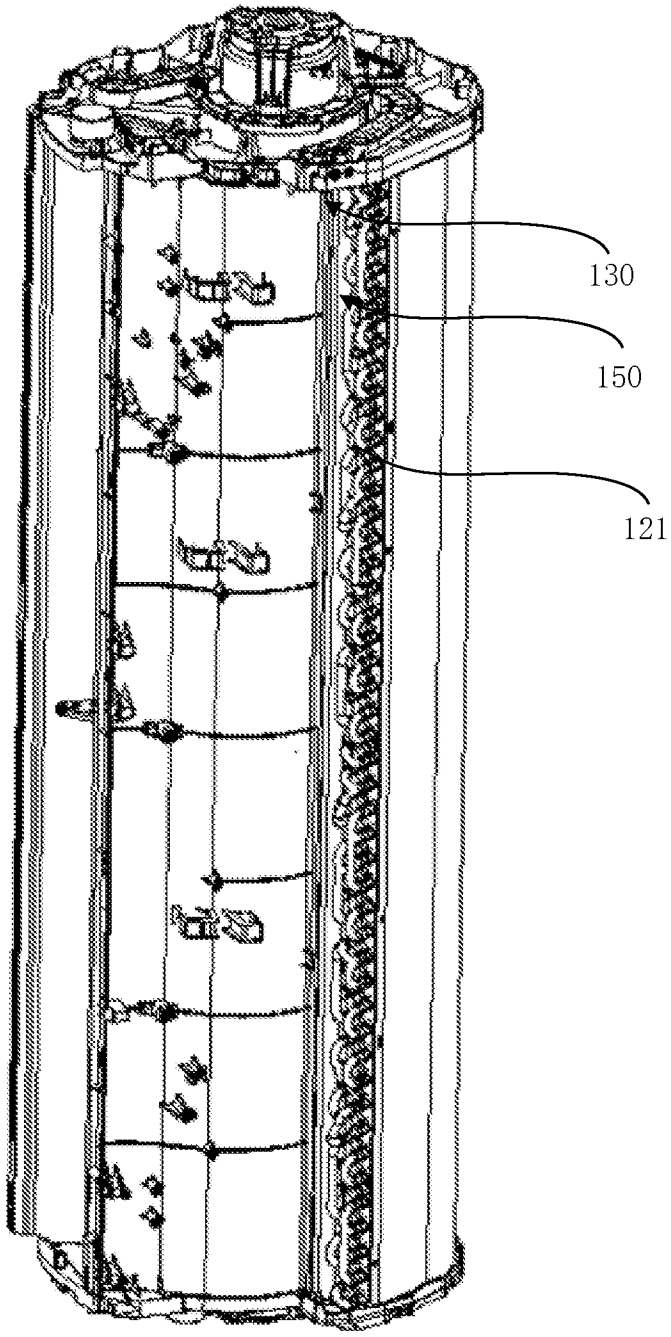


图 1

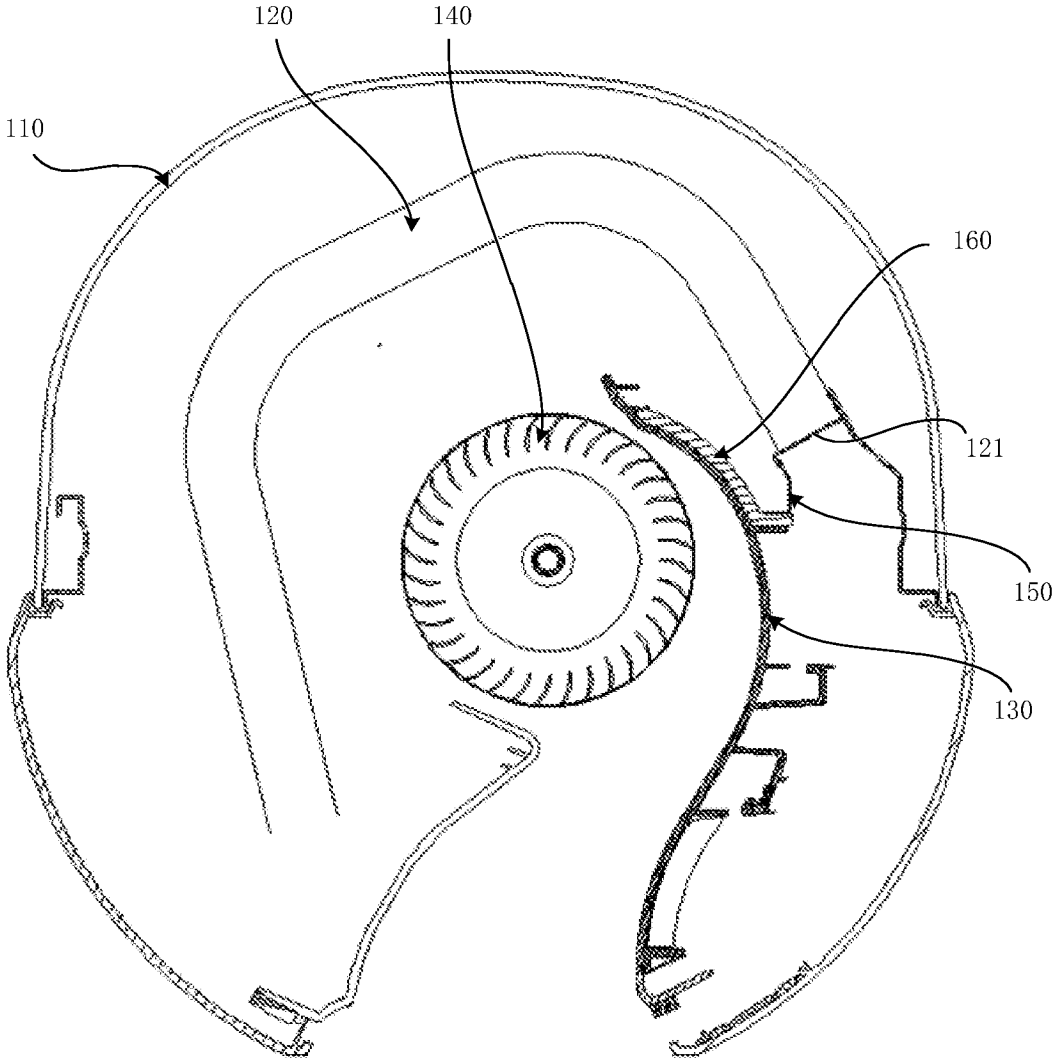


图 2

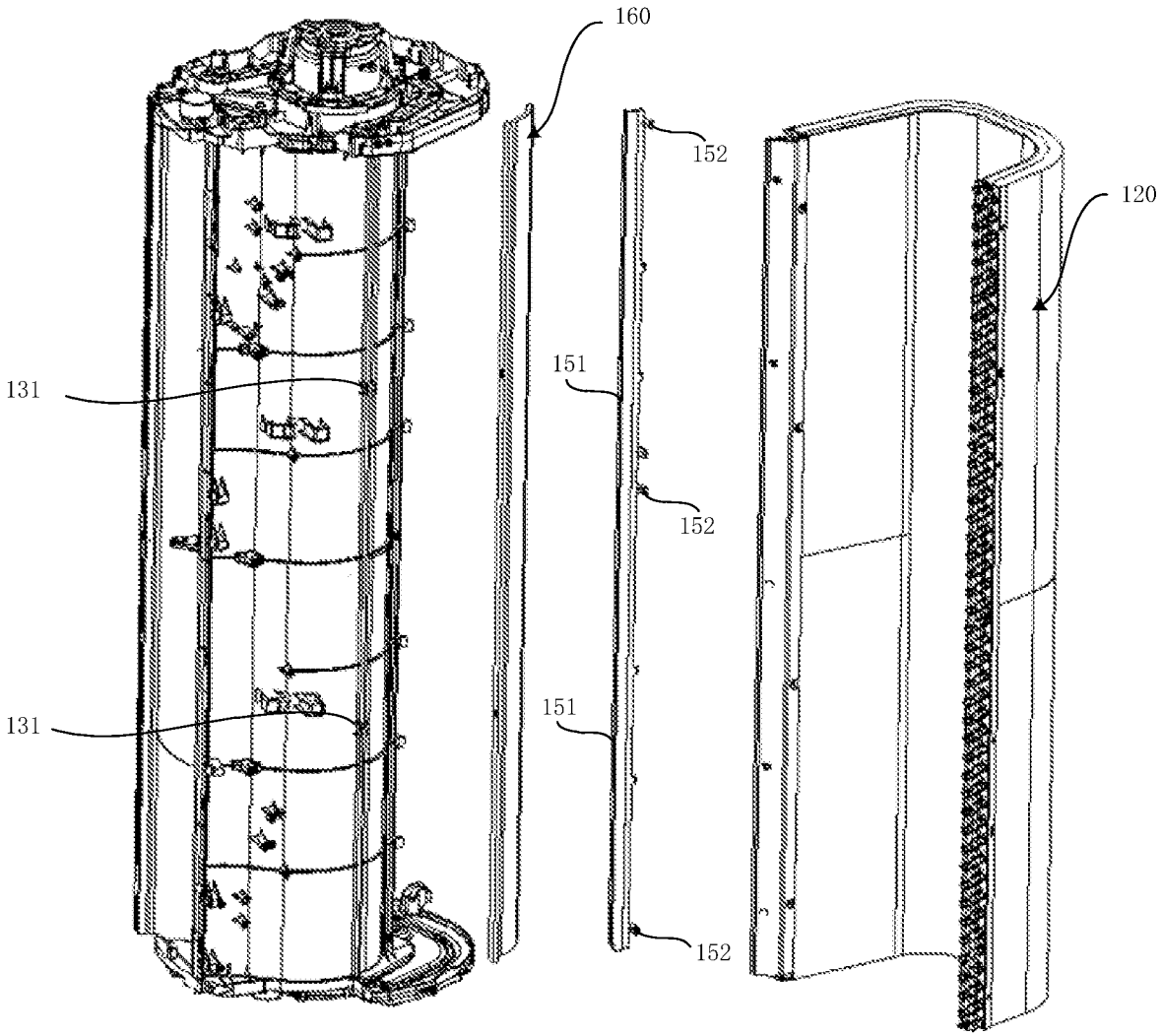


图 3

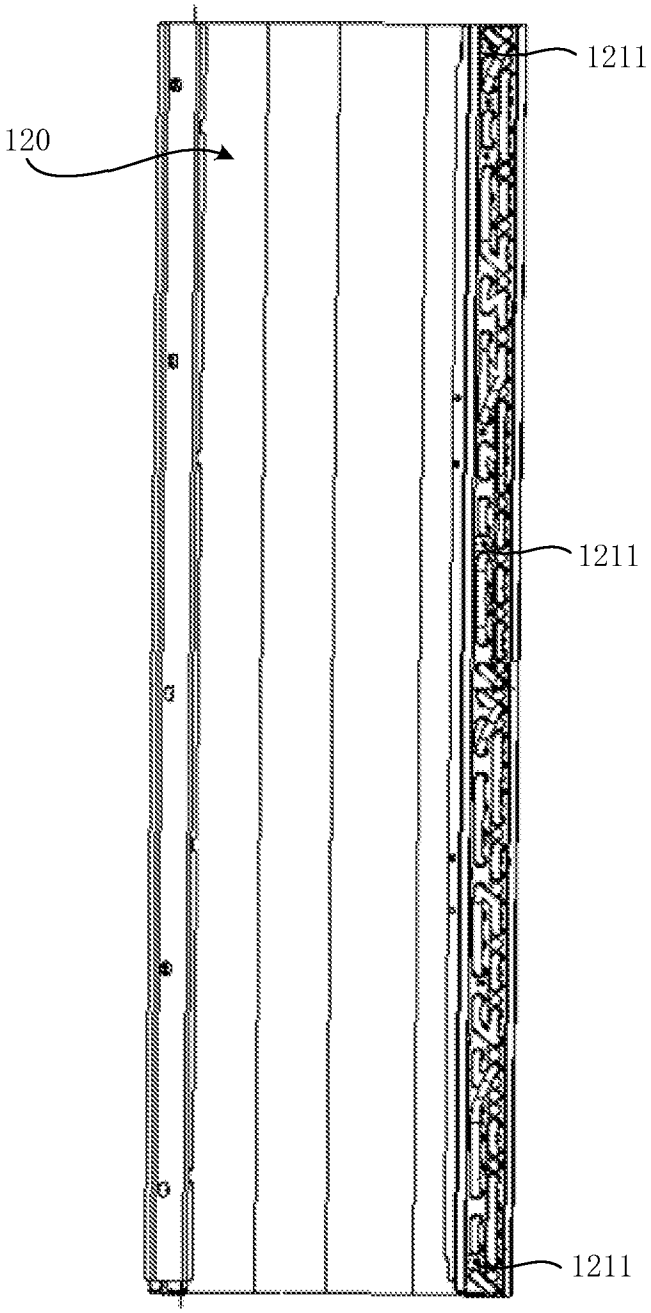


图 4

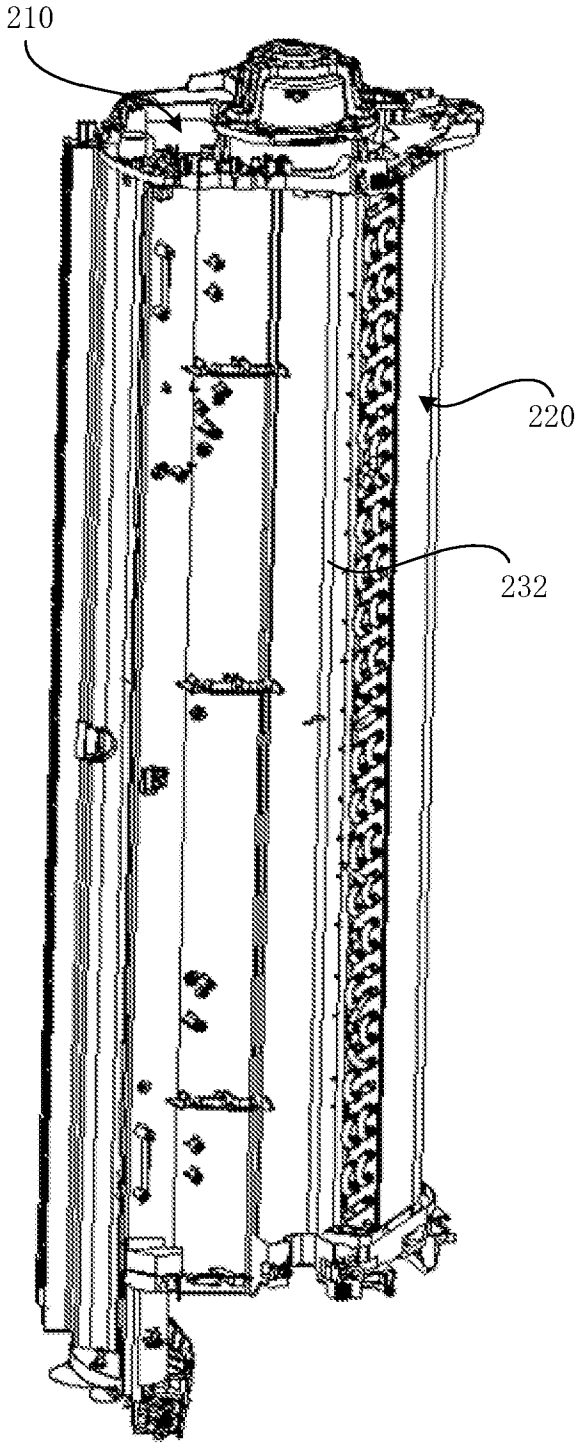


图 5

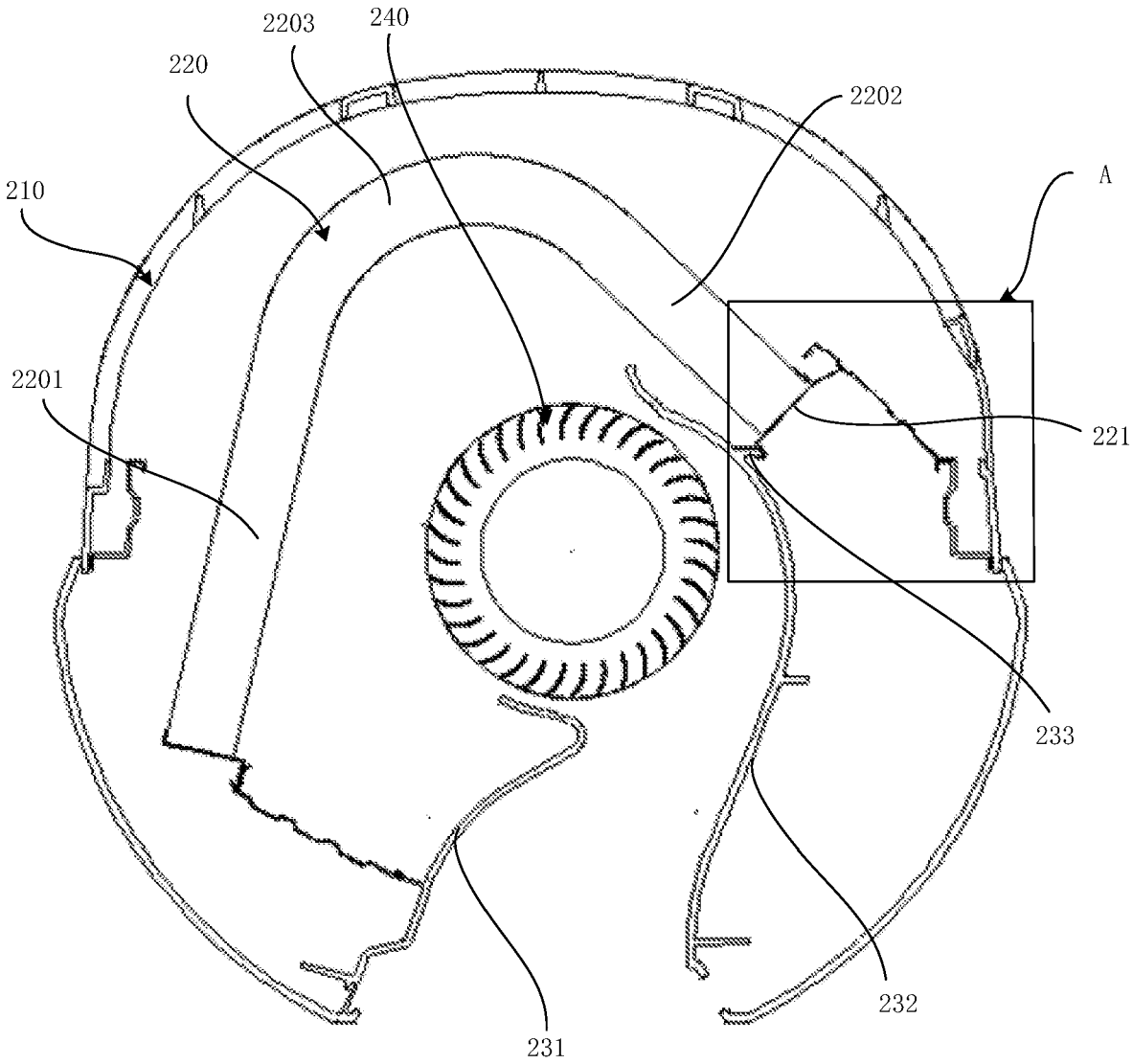


图 6

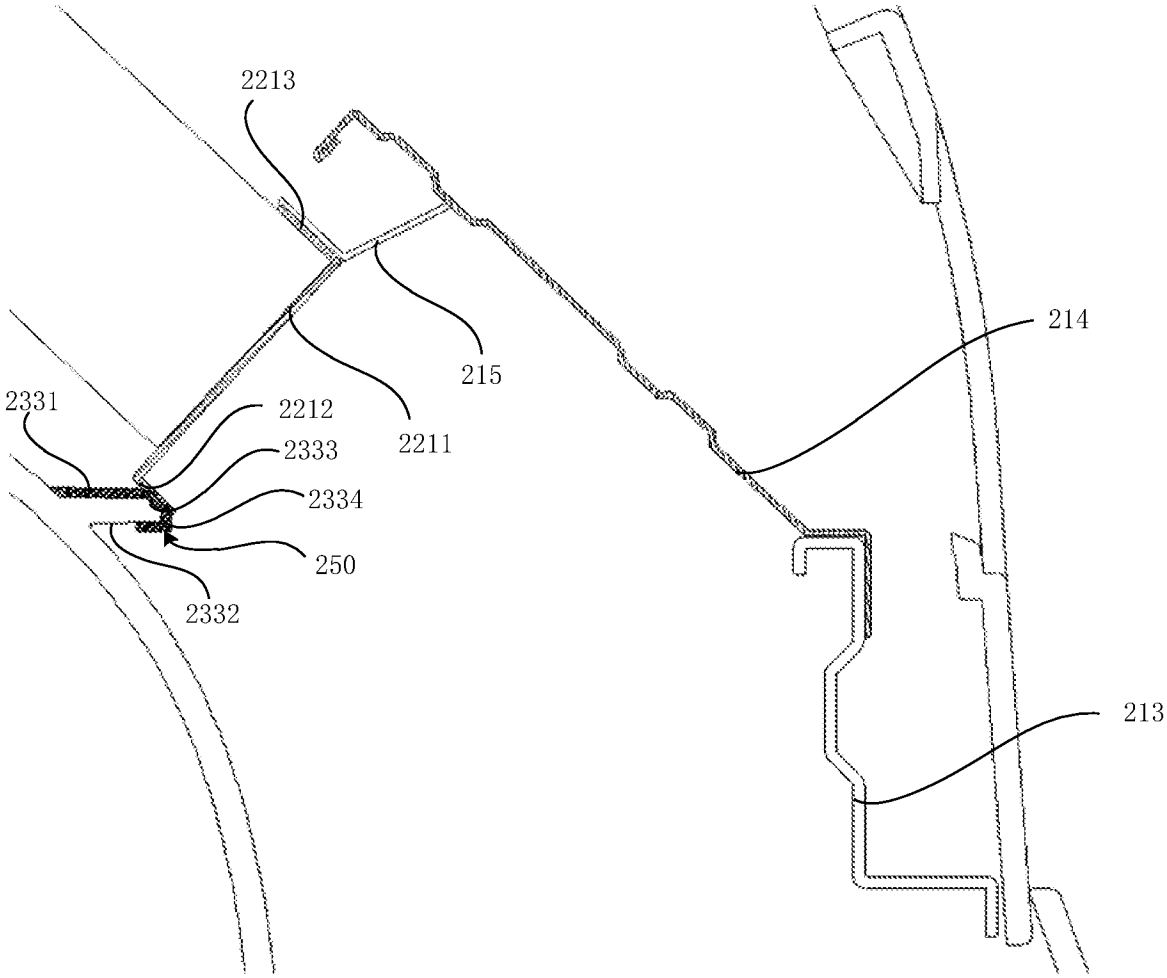


图 7

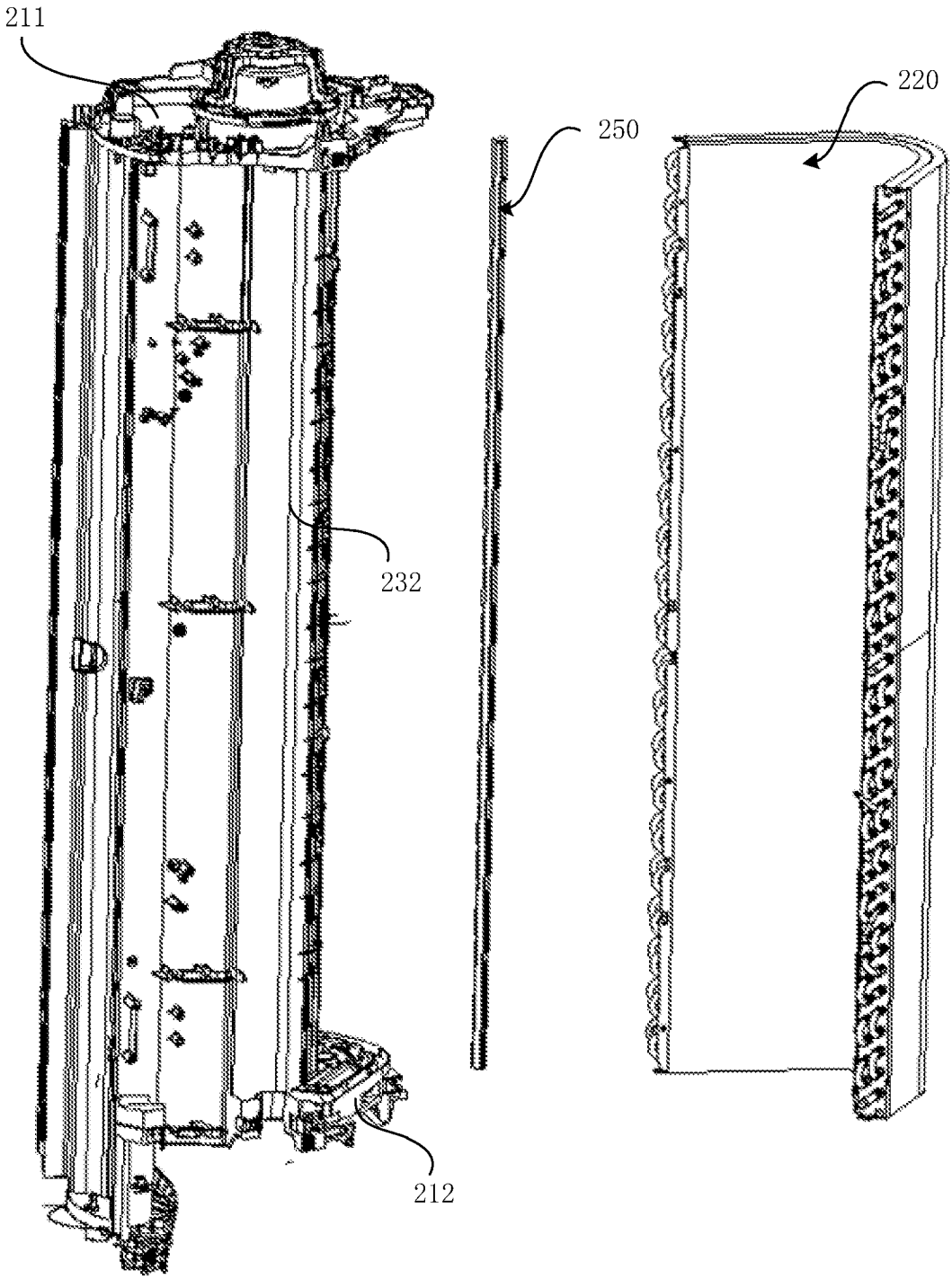


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2021/129465**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/0063(2019.01)i; F25B 39/02(2006.01)i; F24F 1/0025(2019.01)n

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)

F24F,F25B

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)

CNTXT, ENTXT, WPABS, WPABSC, CNKI: 空调, 立式, 贯流, 室内, 蒸发器, 换热器, 热交换器, 管板, 端板, 边板, 风道, 蜗壳, 连接, 装配, 安装, 组装, 密封, 密闭, air, condition+, indoor, evaporat+, plate, duct?, channel, seal+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | CN 113251493 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD. et al.) 13 August 2021 (2021-08-13)<br>description, paragraphs [0037]-[0058], and figures 5-8 | 1-10 |
| X | CN 111380260 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD.) 07 July 2020 (2020-07-07)<br>description, paragraphs [0029]-[0038], and figures 2, 3 and 5 | 1-10 |
| X | CN 202254508 U (HAIER GROUP CORP., et al.) 30 May 2012 (2012-05-30)<br>description, paragraphs [0027]-[0040], and figures 2-8 | 1-10 |
| X | CN 111396992 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 10 July 2020 (2020-07-10)<br>description, paragraphs [0033]-[0054], and figures 1-6 | 1-10 |
| A | CN 104501301 A (WUHAN REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. OF MIDEA GROUP) 08 April 2015 (2015-04-08)<br>entire document | 1-10 |
| A | CN 203907805 U (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD) 29 October 2014 (2014-10-29)<br>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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| **27 January 2022** | **10 February 2022** |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br>**China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)**<br>**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China**<br>Facsimile No. **(86-10)62019451** | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
**PCT/CN2021/129465**

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | CN 209131021 U (CHINA YANGZI GROUP CHUZHOU YANGZI AIR CONDITIONER CO., LTD.) 19 July 2019 (2019-07-19)<br>entire document | 1-10 |
| A | WO 2020121517 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 18 June 2020 (2020-06-18)<br>entire document | 1-10 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
**Information on patent family members**

International application No.
**PCT/CN2021/129465**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|---|---|---|---|
| CN 113251493 A | 13 August 2021 | None | |
| CN 111380260 A | 07 July 2020 | WO 2020134660 A1 | 02 July 2020 |
| | | CN 209744776 U | 06 December 2019 |
| CN 202254508 U | 30 May 2012 | None | |
| CN 111396992 A | 10 July 2020 | CN 211977036 U | 20 November 2020 |
| CN 104501301 A | 08 April 2015 | None | |
| CN 203907805 U | 29 October 2014 | None | |
| CN 209131021 U | 19 July 2019 | None | |
| WO 2020121517 A1 | 18 June 2020 | None | |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/129465

A. 主题的分类

F24F 1/0063(2019.01)i；F25B 39/02(2006.01)i；F24F 1/0025(2019.01)n

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)

F24F,F25B

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））

CNTXT,ENTXT,WPABS,WPABSC,CNKI:空调,立式,贯流,室内,蒸发器,换热器,热交换器,管板，端板,边板,风道,蜗壳,连接，装配，安装，组装，密封,密闭,air，condition+，indoor,evaporat+,plate,duct?，channel，seal+

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 113251493 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2021年8月13日 (2021-08-13)<br>说明书[0037]-[0058]段，附图5-8 | 1-10 |
| X | CN 111380260 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2020年7月7日 (2020-07-07)<br>说明书[0029]-[0038]段，附图2、3、5 | 1-10 |
| X | CN 202254508 U (海尔集团公司等) 2012年5月30日 (2012-05-30)<br>说明书[0027]-[0040]段，附图2-8 | 1-10 |
| X | CN 111396992 A (广东美的制冷设备有限公司等) 2020年7月10日 (2020-07-10)<br>说明书[0033]-[0054]段，附图1-6 | 1-10 |
| A | CN 104501301 A (美的集团武汉制冷设备有限公司) 2015年4月8日 (2015-04-08)<br>全文 | 1-10 |
| A | CN 203907805 U (广东美的制冷设备有限公司) 2014年10月29日 (2014-10-29)<br>全文 | 1-10 |
| A | CN 209131021 U (中国扬子集团滁州扬子空调器有限公司) 2019年7月19日 (2019-07-19)<br>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 | 国际检索报告邮寄日期 |
|---|---|
| 2022年1月27日 | 2022年2月10日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451 | 受权官员<br>武利媛<br>电话号码 86-(10)-53962857 |

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/129465

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 | WO 2020121517 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2020年6月18日 (2020-06-18)<br>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/CN2021/129465

| 检索报告引用的专利文件 | | | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | | | 公布日<br>(年/月/日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CN | 113251493 | A | 2021年8月13日 | 无 | | | |
| CN | 111380260 | A | 2020年7月7日 | WO | 2020134660 | A1 | 2020年7月2日 |
| | | | | CN | 209744776 | U | 2019年12月6日 |
| CN | 202254508 | U | 2012年5月30日 | 无 | | | |
| CN | 111396992 | A | 2020年7月10日 | CN | 211977036 | U | 2020年11月20日 |
| CN | 104501301 | A | 2015年4月8日 | 无 | | | |
| CN | 203907805 | U | 2014年10月29日 | 无 | | | |
| CN | 209131021 | U | 2019年7月19日 | 无 | | | |
| WO | 2020121517 | A1 | 2020年6月18日 | 无 | | | |