

(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
2018 年 8 月 2 日 (02.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/137391 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 13/22 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/111922

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 20 日 (20.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710056418.8 2017 年 1 月 25 日 (25.01.2017) CN
201710301655.6 2017 年 5 月 2 日 (02.05.2017) CN

(71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(72) 发明人: 余卫权(YU, Weiquan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 邓益明(DENG, Yiming); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 邓浩光(DENG, Haoguang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 余欣锋(YU, Xinfeng); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong

519070 (CN)。 黄军(HUANG, Jun); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P. C.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

(54) Title: FLOW GUIDE BOWL, HEAT EXCHANGER HAVING SAME, AND INDOOR AIR-CONDITIONING UNIT

(54) 发明名称: 一种导流碗、具有其的换热器及空调室内机

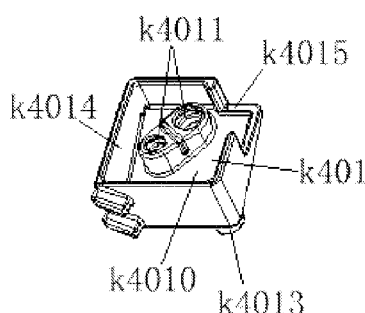


图 1

(57) Abstract: A flow guide bowl, a heat exchanger having same, and an indoor air-conditioning unit. The flow guide bowl comprises: a flow guide bowl main body part (k401) suitable for being sleeved on a liquid inlet pipe (a2231) and/or a gas collecting pipe (a2232), being in contact with the outer wall of the liquid inlet pipe (a2231) and/or the gas collecting pipe (a2232), and used for receiving condensed water slipping from the outer wall of the liquid inlet pipe (a2231) and/or the gas collecting pipe (a2232); a flow guide structure used for guiding the condensed water received by the flow guide bowl main body part (k401) to flow to a set position. The flow guide bowl can resolve the dripping problem of condensed water at a special position of the liquid inlet pipe (a2231) and/or the gas collecting pipe (a2232), so as to obviously improve user experience.

(57) 摘要: 一种导流碗、具有其的换热器及空调室内机。其中导流碗包括: 导流碗主体部 (k401), 适于套设在进液管 (a2231) 和/或集气管 (a2232) 上, 并与进液管 (a2231) 和/或集气管 (a2232) 的外壁贴合接触, 用于接收从进液管 (a2231) 和/或集气管 (a2232) 外壁上滑落的冷凝水; 导流结构, 用于将导流碗主体部 (k401) 接收到的冷凝水导流至设定位置。该导流碗能够解决进液管 (a2231) 和/或集气管 (a2232) 这一特殊位置的冷凝水滴水问题, 从而能够明显改善用户体验。

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))。

一种导流碗、具有其的换热器及空调室内机

技术领域

本发明涉及空调室内机用防水结构技术领域，具体涉及一种导流碗、具有其的换热器及空调室内机。

背景技术

空调室内机包括换热器，角形架设置在换热器上，用于支撑固定换热器，并使相邻两个换热器的翅片之间始终保持特定角度，空调室内机还包括连接管，用于连接换热器和室外机。然而，现有技术中的空调室内机，连接管通常都只有一对（即：一个用于向换热器输入冷媒的进液管，和一个用于向室外机输出冷媒的集气管），并从室内机的一侧出管。并且，现有蒸发器部件连接管的走管方式无法实现蒸发器的单独拆卸，必须和整机一起拆卸。然而，无论连接管从室内机的任何一侧出管，其都存在防水问题，即空调室内机在工作时，连接管外壁上会产生冷凝水，这些冷凝水累积到一定程度后会滴落，导致用户体验差，因此需要针对连接管设计防水设计。

发明内容

因此，本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中的用于连接空调内外机的连接管的防水问题，从而提供一种新的导流碗。

本发明还提供一种具有上述导流碗的换热器。

本发明还提供一种具有上述换热器的空调室内机。

为此，本发明提供一种导流碗，包括：

导流碗主体部，适于套设在从蒸发器一侧出管的进液管和/或集气管上，并与进液管和/或集气管的外壁贴合接触，用于接收从进液管和/或集气管外壁上滑落的冷凝水；

导流结构，设置在导流碗主体部上，用于将导流碗主体部接收到的冷凝水导流至设定位置。

作为一种优选方案，导流碗主体部上设有至少一个用于套设在进液管和/或集气管外部的防水连接孔，且防水连接孔具有一定的轴向长度。

作为一种优选方案，导流碗主体部通过防水连接孔以过盈配合的方式与进液管和/或集气管套设连接。

作为一种优选方案，导流结构包括开设在导流碗主体部上的排水孔。

作为一种优选方案，导流结构还包括与排水孔的外侧连接，从而将从排水孔排出的水导向设定位置的导向管。

作为一种优选方案，导流碗主体部上形成有接水腔，接水腔与导流结构连通，从而将接收到的冷凝水通过导流结构向外排出。

作为一种优选方案，导流碗主体部上成型有一圈凸缘结构，凸缘结构围合形成接水腔。

作为一种优选方案，凸缘结构上还设有避免与散热管或弯头互相干涉的豁口。

作为一种优选方案，导流碗为橡胶件。

本发明还提供一种导流组件，包括导水结构，适于安装在换热器的一侧，包括护管板，内侧板，以及连接护管板和内侧板从而形成导水空间的底板；导水空间用于接收并导流其上部空间内的管路形成的冷凝水；

还包括前述的导流碗，导流碗套设在位于导水空间上部的进液管和/或集气管上，收集冷凝水，并通过导流结构导流至导水空间内部。

本发明还提供一种换热器，包括换热器主体，以及安装在换热器主体一侧的边板，边板用于支撑散热管；进液管和集气管分别与散热管连通，并通过三通结构、连接管与位于换热器主体另一侧的进液支管、集气支管连通；

还包括有如上的导流组件，导水结构用于接收并导流位于其上部的散热管、连接管、进液管、集气管以及三通结构中的至少一个上的冷凝水。

本发明还提供一种空调室内机，包括有前述的换热器。

本发明提供的导流碗、具有其的换热器及空调室内机，具有以下优点：

1. 本发明的导流碗，包括导流碗主体部和导流结构，导流碗主体部适于套设在接液管和/或集气管上，并与接液管和/或集气管的外壁贴合接触，用于接收从接液管和/或集气管外壁上滑落的冷凝水，导流结构用于将导流碗主体部接收到的冷凝水导流至设定位置，本发明的导流碗，能够解决接液管和/或集气管这一特殊位置的冷凝水滴水问题，从而能够明显改善用户体验。

2. 本发明的导流碗，导流碗主体部上设有至少一个用于套设在接液管和/或集气管外部的防水连接孔，且防水连接孔具有一定的轴向长度，具有一定轴向长度的防水连接孔，其内壁与连接管外壁接触的面积也较大，能够有效避免冷凝水从接液管和/或集气管与防水连接孔接触的位置外漏，从而提高防水效果。

3. 本发明的导流碗，导流碗主体部通过防水连接孔以过盈配合的方式与接液管和/或集气管套设连接，能够进一步增强防水连接孔与接液管和/或集气管接触位置的贴合程度，从而提高防水效果。

4. 本发明的导流碗，导流结构包括设在导流碗主体部的排水孔，用于将导流碗主体部接收到的水排出；进一步的设有导向管，能够将导流碗主体部接收到的水导流至设定的位置，从而便于控制冷凝水的流向。

5. 本发明的导流碗，导流碗主体部上设有一圈凸缘结构，形成接水腔，并且凸缘结构上还设有避免与散热管或弯头互相干涉的豁口，从而使得本发明的导流碗能够更好地适应换热器结构。

6. 本发明还提供一种换热器，其具有上述的导流碗，由于具有上述的导流碗，因而自然具有因具有导流碗所带来的一切优点。

7. 本发明还提供一种空调室内机，其包括有如上前述所述的换热器，由于包括有上述的换热器，因而自然具有因包括上述的换热器所带来的一切优点。

附图说明

为了更清楚地说明现有技术或本发明具体实施方式中的技术方案，下面对现有技术或具体实施方式描述中所使用的附图作简单介绍，显而易见地，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。

图 1 是实施例 1 中导流碗的整体结构示意图。

图 2 是图 1 的另一立体结构图。

图 3 是图 1 中的导流碗与连接管配合安装后的结构示意图。

图 4 是图 3 中 A 部分的结构放大示意图。

图 5 是导水结构的立体图。

图 6 是图 5 中的导水结构安装到换热器上的结构示意图。

图 7 是图 5 的另一立体图。

附图标记说明：a2231、进液管；a2232、集气管；k102、进液支管；k103、集气支管；k104、换热器；k105、边板；k108、散热管；k302、护管板；k303、内侧板；k304、底板；k3010、导水空间；k401、导流碗主体部；k4010、接水腔；k4011、防水连接孔；k4012、排水孔；k4013、导向管；k4014、凸缘结构；k4015、豁口。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或

位置关系为基于附图 4-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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；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。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。

此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

实施例 1

本实施例提供一种导流碗，如图 1 至 4 所示，包括：导流碗主体部 k401，适于套设在进液管 a2231 和/或集气管 a2232 上，并与进液管 a2231 和/或集气管 a2232 的外壁贴合接触，用于接收从进液管 a2231 和/或集气管 a2232 外壁上滑落的冷凝水；导流结构，设置在导流碗主体部 k401 上，用于将导流碗主体部 k401 接收到的冷凝水导流至设定位置。

本实施例的导流碗，包括导流碗主体部 k401 和导流结构，导流碗主体部 k401 适于套设在进液管 a2231 和/或集气管 a2232 上，并与进液管 a2231 和/或集气管 a2232 的外壁贴合接触，用于接收从进液管 a2231 和/或集气管 a2232 外壁上滑落的冷凝水，导流结构用于将导流碗主体部 k401 接收到的冷凝水导流至设定位置，本实施例的导流碗，能够解决进液管 a2231 和/或集气管 a2232 这一特殊位置的冷凝水滴水问题，从而能够明显改善用户体验。

导流碗主体部 k401 上设有用于套设在进液管 a2231 和/或集气管 a2232

外部的防水连接孔 k4011, 且防水连接孔 k4011 具有一定的轴向长度。具有一定轴向长度的防水连接孔 k4011, 其内壁与进液管 a2231 和/或集气管 a2232 外壁接触的面积也较大, 能够有效避免冷凝水从进液管 a2231 和/或集气管 a2232 与防水连接孔 k4011 接触的位置外漏, 从而提高防水效果。

导流碗主体部 k401 通过防水连接孔 k4011 以过盈配合的方式与进液管 a2231 和/或集气管 a2232 套设连接。过盈配合的连接方式, 能够进一步增强防水连接孔 k4011 与进液管 a2231 和/或集气管 a2232 接触位置的贴合程度, 从而提高防水效果。

导流结构包括开设在导流碗主体部 k401 上的排水孔 k4012, 用于将导流碗主体部 k401 接收到的水排出; 进一步的设有导向管 k4013, 能够将导流碗主体部 k401 接收到的水导流至设定的位置, 从而便于控制冷凝水的流向。

导流碗主体部 k401 上形成有接水腔 k4010, 接水腔 k4010 与导流结构连通, 从而将接收到的冷凝水通过导流结构向外排出。导流碗主体部 k401 上成型有一圈凸缘结构 k4014, 凸缘结构 k4014 围合形成接水腔 k4010。凸缘结构 k4014 上还设有避免与散热管或弯头互相干涉的豁口 k4015。

本实施例中, 导流碗为橡胶件, 本领域的技术人员根据实际需要, 也可以采用其他材质生产制造。

本实施例还提供一种导流组件, 包括导水结构, 适于安装在换热器 k104 的一侧, 包括护管板 k302, 内侧板 k303, 以及连接护管板 k302 和内侧板 k303 从而形成导水空间 k3010 的底板 k304; 导水空间 k3010 用于接收并导流其上部空间内的管路形成的冷凝水; 还包括如上的导流碗, 导流碗套设在位于导水空间 k3010 上部的进液管 a2231 和/或集气管 a2232 上, 收集冷凝水, 并通过导流结构导流至导水空间 k3010 内部。

实施例 2

本实施例提供一种换热器, 包括换热器主体, 以及安装在换热器主体一侧的边板 k105, 边板 k105 用于支撑散热管 k108; 进液管 a2231 和集气

管 a2232 分别与散热管 k108 连通，并通过三通结构、连接管与位于换热器主体另一侧的进液支管 k102、集气支管 k103 连通；还包括有如实施例 1 中所述的导流组件，导水结构用于接收并导流位于其上部的散热管 k108、连接管、进液管 a2231、集气管 a2232 以及三通结构中的至少一个上的冷凝水。

本实施例的换热器，由于具有上述的导流碗，因而自然具有因具有导流碗所带来的一切优点。

实施例 3

本实施例提供一种空调室内机，包括实施例 2 所述的换热器。

本实施例的空调室内机，由于包括有上述的换热器，因而自然具有因包括上述的换热器所带来的一切优点。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种导流碗，其特征在于，包括：

导流碗主体部(k401)，适于套设在从蒸发器一侧出管的进液管(a2231)和/或集气管(a2232)上，并与所述进液管(a2231)和/或集气管(a2232)的外壁贴合接触，用于接收从所述进液管(a2231)和/或集气管(a2232)外壁上滑落的冷凝水；

导流结构，设置在所述导流碗主体部(k401)上，用于将所述导流碗主体部(k401)接收到的所述冷凝水导流至设定位置。

2. 根据权利要求 1 所述的导流碗，其特征在于，所述导流碗主体部(k401)上设有至少一个用于套设在所述进液管(a2231)和/或集气管(a2232)外部的防水连接孔(k4011)，且所述防水连接孔(k4011)具有一定的轴向长度。

3. 根据权利要求 2 所述的导流碗，其特征在于，所述导流碗主体部(k401)通过所述防水连接孔(k4011)以过盈配合的方式与所述进液管(a2231)和/或集气管(a2232)套设连接。

4. 根据权利要求 1 所述的导流碗，其特征在于，所述导流结构包括开设在所述导流碗主体部(k401)上的排水孔(k4012)。

5. 根据权利要求 4 所述的导流碗，其特征在于，所述导流结构还包括与所述排水孔(k4012)的外侧连接，从而将从所述排水孔(k4012)排出的水导向设定位置的导向管(k4013)。

6. 根据权利要求 1 所述的导流碗，其特征在于，所述导流碗主体部(k401)上形成有接水腔(k4010)，所述接水腔(k4010)与所述导流结构连通，从而将接收到的所述冷凝水通过所述导流结构向外排出。

7. 根据权利要求 6 所述的导流碗，其特征在于，所述导流碗主体部(k401)上成型有一圈凸缘结构(k4014)，所述凸缘结构(k4014)围合形成所述接水腔(k4010)。

8. 根据权利要求 7 所述的导流碗，其特征在于，所述凸缘结构(k4014)上还设有避免与散热管或弯头互相干涉的豁口(k4015)。

9. 根据权利要求 1 所述的导流碗，其特征在于，所述导流碗为橡胶件。

10. 一种导流组件，包括导水结构，适于安装在换热器（k104）的一侧，包括护管板（k302），内侧板（k303），以及连接所述护管板（k302）和所述内侧板（k303）从而形成导水空间（k3010）的底板（k304）；所述导水空间（k3010）用于接收并导流其上部空间内的管路形成的冷凝水；

其特征在于，还包括如权利要求 1-9 中任一项所述的导流碗，所述导流碗套设在位于所述导水空间（k3010）上部的进液管（a2231）和/或集气管（a2232）上，收集冷凝水，并通过导流结构导流至所述导水空间（k3010）内部。

11. 一种换热器，包括换热器主体，以及安装在所述换热器主体一侧的边板（k105），所述边板（k105）用于支撑散热管（k108）；进液管（a2231）和集气管（a2232）分别与所述散热管（k108）连通，并通过三通结构、连接管与位于所述换热器主体另一侧的进液支管（k102）、集气支管（k103）连通；

其特征在于，还包括有如权利要求 10 所述的导流组件，所述导水结构用于接收并导流位于其上部的散热管（k102）、连接管、进液管（a2231）、集气管（a2232）以及三通结构中的至少一个上的冷凝水。

12. 一种空调室内机，其特征在于，包括有如权利要求 11 所述的换热器。

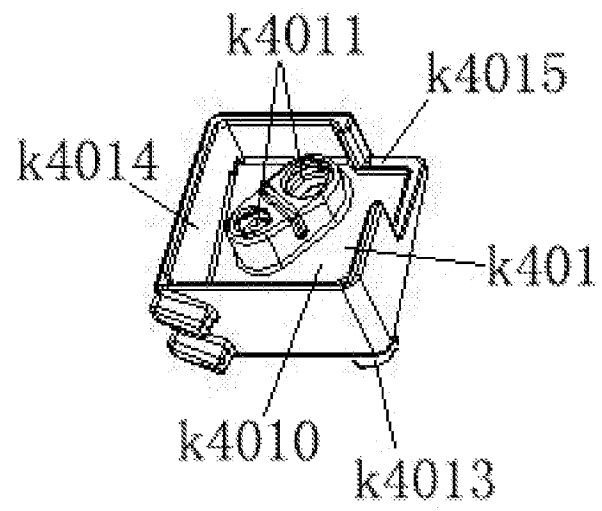


图 1

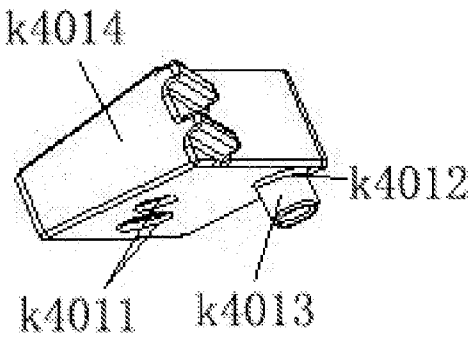


图 2

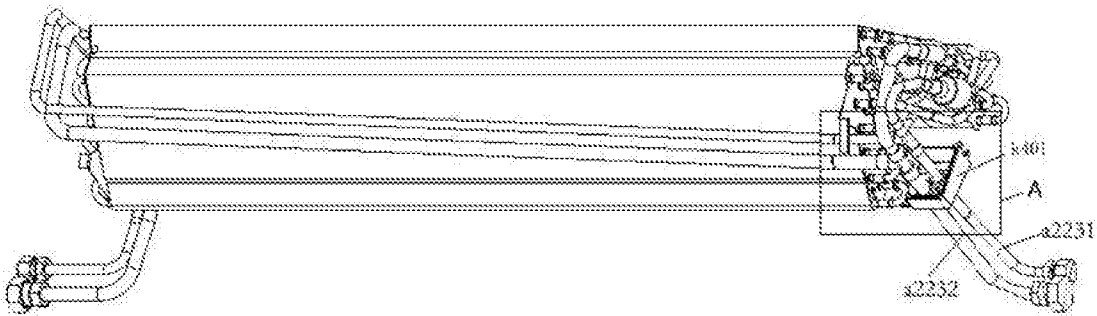


图 3

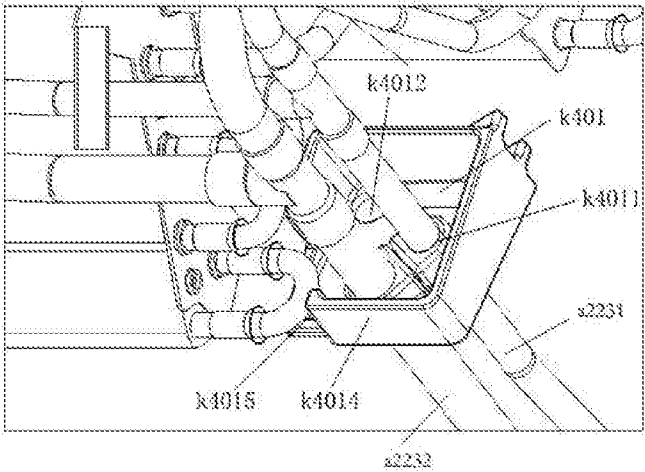


图 4

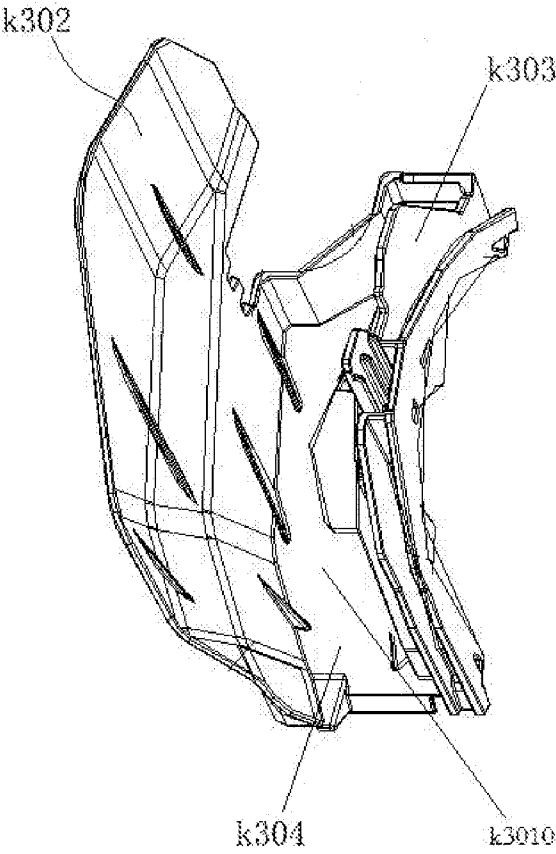


图 5

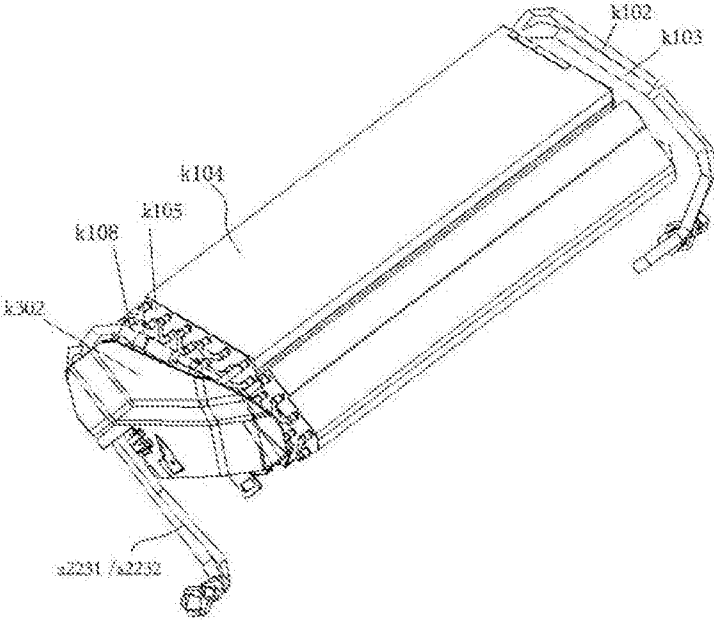


图 6

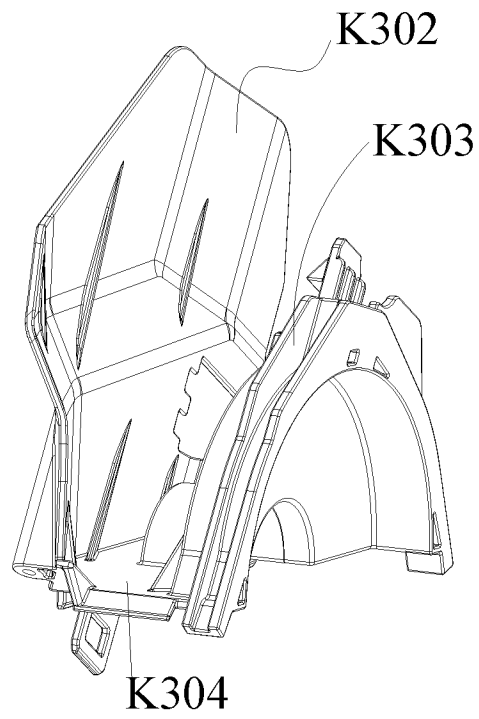


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/111922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 13/22(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)

F24F 13

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)

CPRSABS, VEN, CNKI: 冷却剂, 制冷剂, 冷凝液, 冷凝水, 导流, refrigerant, coolant, tube, pipe, condens+, drain, guide

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206291453 U (HEFEI MIDEA HEATING AND VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD. ET AL.) 30 June 2017 (2017-06-30) description, paragraphs [0036]-[0058], and figures 1-11	1-12
X	CN 204100527 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES (WUHU) CO., LTD.) 14 January 2015 (2015-01-14) description, paragraphs [0023]-[0031], and figures 1-6	1-12
X	CN 205448023 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. ET AL.) 10 August 2016 (2016-08-10) description, paragraphs [0036]-[0054], and figures 1-4	1-12
X	CN 104359212 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 18 February 2015 (2015-02-18) description, paragraphs [0030]-[0041], and figures 1-3	1-12
X	CN 204358930 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 27 May 2015 (2015-05-27) description, paragraphs [0030]-[0041], and figures 1-3	1-12
X	KR 20030067813 A (LG ELECTRONICS INC.) 19 August 2003 (2003-08-19) description, particular embodiments, and figures 1-4	1-3, 9-12

☒ 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

19 January 2018

Date of mailing of the international search report

08 February 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/111922**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H05126358 A (TOYOTOMI KOGYO CO., LTD.) 21 May 1993 (1993-05-21) entire document	1-12
A	CN 101187483 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 May 2008 (2008-05-28) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/111922

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206291453	U	30 June 2017	None			
CN	204100527	U	14 January 2015	None			
CN	205448023	U	10 August 2016	None			
CN	104359212	A	18 February 2015	None			
CN	204358930	U	27 May 2015	None			
KR	20030067813	A	19 August 2003	None			
JP	H05126358	A	21 May 1993	None			
CN	101187483	A	28 May 2008	CN	101187483	B	16 June 2010
				KR	20080047214	A	28 May 2008
				KR	1166382	B1	23 July 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/111922

A. 主题的分类

F24F 13/22 (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)

F24F 13

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))

CPRSABS, VEN, CNKI: 冷却剂, 制冷剂, 冷凝液, 冷凝水, 导流, refrigerant, coolant, tube, pipe, condens+, drain, guide

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 206291453 U (合肥美的暖通设备有限公司 等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0036]-[0058]段, 附图1-11	1-12
X	CN 204100527 U (格力电器芜湖有限公司 等) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第[0023]-[0031]段, 附图1-6	1-12
X	CN 205448023 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 说明书第[0036]-[0054]段, 附图1-4	1-12
X	CN 104359212 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第[0030]-[0041]段的, 附图1-3	1-12
X	CN 204358930 U (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书第[0030]-[0041]段, 附图1-3	1-12
X	KR 20030067813 A (LG ELECTRONICS INC) 2003年 8月 19日 (2003 - 08 - 19) 说明书具体实施方式, 附图1-4	1-3, 9-12
A	JP H05126358 A (TOYOTOMI KOGYO CO LTD) 1993年 5月 21日 (1993 - 05 - 21) 全文	1-12
A	CN 101187483 A (三星电子株式会社) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 全文	1-12

☐ 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

2018年 1月 19日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 8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

受权官员

倪建民

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62084192

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/111922

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	206291453	U	2017年 6月 30日	无	
CN	204100527	U	2015年 1月 14日	无	
CN	205448023	U	2016年 8月 10日	无	
CN	104359212	A	2015年 2月 18日	无	
CN	204358930	U	2015年 5月 27日	无	
KR	20030067813	A	2003年 8月 19日	无	
JP	H05126358	A	1993年 5月 21日	无	
CN	101187483	A	2008年 5月 28日	CN 101187483 B	2010年 6月 16日
				KR 20080047214 A	2008年 5月 28日
				KR 1166382 B1	2012年 7月 23日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)