

(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 1 月 27 日 (27.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/016945 A1

(51) 国际专利分类号:
F24D 19/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/090927

(22) 国际申请日: 2021 年 4 月 29 日 (29.04.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010722673.3 2020 年 7 月 24 日 (24.07.2020) 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: 喻辉 (YU, Hui); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 白

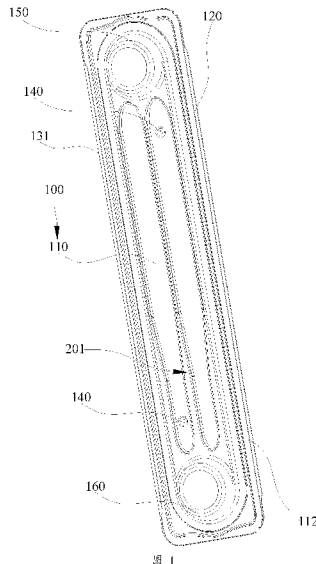
相星 (BAI, Xiangxing); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 唐爱红 (TANG, Aihong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 袁卫健 (ZHONG, Weijian); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 廖泓斌 (LIAO, Hongbin); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 张毅 (ZHANG, Yi); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房, Guangdong 510623 (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,

(54) Title: HEAT SINK, FIN, AND HEATER

(54) 发明名称: 散热件、汀片及取暖器



(57) Abstract: A heat sink, a fin, and a heater. The heat sink comprises a body (110). The body (110) is used for heat exchange. A first folded portion (120) is provided at a side edge of the body (110). The first folded portion (120) is disposed to form an included angle with the body. A first notch (121) is formed on the first folded portion (120). The first folded portion (120) is disposed to form an included angle with the body (110), and therefore can cooperate with the body (110) to define a channel for heating the air, and the air rises after exchanging heat with a heat sink to form a chimney effect in the channel so as to accelerate heat exchange and convection of the air. Moreover, the structure of the first folded portion (120) allows air to enter and exit the channel from the outside of the heat sink, so that the air input or air output of the channel can be increased, and the amount of heat exchanged air and heat exchange speed can be increased under the action of the chimney effect, thus the indoor temperature can be quickly raised.

(57) 摘要: 一种散热件、汀片及取暖器, 包括主体 (110), 主体 (110) 用于换热, 主体 (110) 的一侧边处设有第一翻折部 (120), 第一翻折部 (120) 与主体呈夹角设置, 第一翻折部 (120) 上设有第一缺口 (121)。由于第一翻折部 (120) 与主体 (110) 呈夹角设置, 因此能够与主体 (110) 配合围成对空气加热的通道, 空气与散热件换热后会上升, 在通道内形成烟囱效应, 加快空气的热交换及对流, 而第一翻折部 (120) 的结构使空气能够由上述散热件的外侧进出通道, 可增加通道的进气量或出气量, 在烟囱效应的作用下能够增加热交换的空气量及热交换的速度, 因此能够较快的提升室内温度。

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))。

散热件、汀片及取暖器

相关申请

本申请要求 2020 年 07 月 24 日申请的，申请号为 202010722673.3，名称为“散热件、汀片及取暖器”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本公开涉及取暖设备技术领域，特别是涉及一种散热件、汀片及取暖器。

背景技术

目前市场上有油汀、快热炉、暖风机等取暖器，这些取暖器各有优缺点。其中油汀是一种可以储藏热量，制热效果好，取暖便利的电暖器。油汀具有多个散热件，散热件中分布着很多油路，这些油路将储存的油运送到散热件的各个位置，使油汀的温度均匀分布在散热件的每一个角落，用于加热。但传统的取暖器只能简单的与周围空气进行热交换，热交换速度较慢，对室内温度的提升效果较差。

发明内容

基于此，提供一种能够较快提升室内温度的散热件、汀片及取暖器。

一种散热件，包括主体，所述主体用于换热，所述主体的一侧边处设有第一翻折部，所述第一翻折部与所述主体呈夹角设置，所述第一翻折部上设有第一缺口。

上述散热件，在主体的侧边处设置了第一翻折部，能够增加主体的强度，抗弯折能力强，不易变形，且增加了主体在换热时的换热面积，同时当散热件安装在取暖器上时，由于第一翻折部与主体呈夹角设置，因此能够与主体配合围成对空气加热的通道，空气与散热件换热后会上升，在通道内形成烟囱效应，加快空气的热交换及对流。而第一翻折部上设有第一缺口时，空气能够由上述散热件的外侧进出通道，可增加通道的进气量或出气量，在烟囱效应的作用下能够增加热交换的空气量及热交换的速度，因此能够较快的提升室内温度。

在一些实施例中，所述主体的另一侧边处设有第二翻折部，所述第一翻折部及所述第二翻折部朝向所述主体的同一侧翻折；或

所述第一翻折部及所述第二翻折部分别朝向所述主体的不同侧翻折。

在一些实施例中，所述第二翻折部上设有第二缺口。

在一些实施例中，当所述第一翻折部上设有第一缺口时，所述第一翻折部上还设有第三缺口，所述第一缺口与所述第三缺口沿所述第一翻折部的长度方向间隔设置。

在一些实施例中，所述第一缺口及所述第三缺口分别位于所述第一翻折部的两端部位置。

在一些实施例中，所述第一翻折部的转角处为圆角结构。

在一些实施例中，所述主体的两端分别设有第一端部翻边及第二端部翻边，所述第一端部翻边及所述第二端部翻边分别与所述第一翻折部的两端连接，所述第一端部翻边及所述第二端部翻边相对所述主体的高度低于所述第一翻折部相对所述主体的高度。

在一些实施例中，所述主体上设有第三翻折部，所述第三翻折部与所述第一翻折部分别设于所述主体同一端的两侧。

一种汀片，包括配合片及如上述任一项所述的散热件，所述配合片与所述主体连接并用于围成导热油通路。

上述汀片，可通过导热油的流通，将导热油的热量传递至散热件及配合片，用于对空气加热。由于散热件的侧边处设有第一翻折部，散热件与配合片连接，因此第一翻折部能够增加整体强度，提高了上述汀片的抗弯折能力，不易变形，且增加了上述汀片在换热时的换热面积。第一翻折部能够与主体围成对空气加热的通道。由于散热件的结构能够使空气能够由上述汀片的外侧进出通道，可增加通道的进气量或出气量，在通道内的烟囱效应的作用下能够增加热交换的空气量及热交换的速度，因此能够较快的提升室内温度。

在一些实施例中，所述主体上设有用于安装所述配合片的安装槽。

在一些实施例中，所述散热件上设有第一配合部，所述配合片上设有第二配合部，所述第一配合部与所述第二配合部呈凹凸结构配合。

在一些实施例中，所述散热件的上端与所述配合片的上端用于围成第一容纳空间，所述散热件的下端与所述配合片的下端用于围成第二容纳空间，所述第一容纳空间与所述第二容纳空间分别与所述导热油通路连通。

在一些实施例中，所述导热油通路靠近所述第二容纳空间的一端的横截面积大于所述导热油通路另一端的横截面积。

在一些实施例中，所述导热油通路为至少三个，其中三个所述导热油通路分别为间隔设置的第一导热油通路、第二导热油通路及第三导热油通路，所述第一配合部为至少两个，所述第二配合部与所述第一配合部对应设置，其中一个所述第一配合部位于所述第一导热

油通路与所述第二导热油通路之间，另一个所述第一配合部位于所述第二导热油通路与所述第三导热油通路之间。

在一些实施例中，其中两个所述第一配合部分别位于所述散热件的两端。

一种取暖器，包括如上述任一项所述的汀片，所述汀片的数量为至少两个，所述汀片并排设置，相邻的两个所述汀片的边缘处间隔设置。

上述取暖器，相邻的两个汀片的边缘处间隔设置，且汀片上第一翻折边相对主体呈夹角设置，则相邻的两个汀片之间能够形成通道。当汀片对空气加热时，通道内的空气随着温度升高而上升，形成烟囱效应。而由于第一翻折边的结构使空气能够从汀片的外侧进出通道，因此能够增加通道的进气量或出气量。在通道内的烟囱效应的作用下能够增加热交换的空气量及热交换的速度，因此能够较快的提升室内温度。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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。

图1为本公开实施例所述的散热件的结构示意图；

图2为本公开实施例所述的汀片的斜视图；

图3为本公开实施例所述的两个汀片的装配示意图；

图4为本公开实施例所述的第一翻折部、第三翻折部的装配示意图；

图5为本公开实施例所述的汀片的剖视图；

图6为本公开实施例所述的汀片的爆炸示意图；

图7为图5中A处的放大示意图；

图8为本公开实施例所述的取暖器的部分结构示意图。

具体实施方式

为使本公开的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本公开的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本公开。但是本公开能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本公开内涵的情况下做类似改进，因此本公开不受下面公开的具体实施例的限制。

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；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。

需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

如图1至图3所示，一实施例公开了一种散热件100，包括主体110，主体110用于换热，主体110的一侧边处设有第一翻折部120，第一翻折部120与主体110呈夹角设置，第一翻折部120上设有第一缺口121。

上述散热件100，在主体110的侧边处设置了第一翻折部120，能够增加主体110的强

度，抗弯折能力强，不易变形，且增加了主体 110 在换热时的换热面积。同时当散热件 100 安装在取暖器上时，由于第一翻折部 120 与主体 110 呈夹角设置，因此能够与主体 110 配合围成对空气加热的通道 101。空气与散热件 100 换热后会上升，在通道 101 内形成烟囱效应，加快空气的热交换及对流。而第一翻折部 120 上设有第一缺口 121 时，空气能够由上述散热件 100 的外侧进出通道 101，可增加通道 101 的进气量或出气量，在烟囱效应的作用下能够增加热交换的空气量及热交换的速度，因此能够较快的提升室内温度。

其中，烟囱效应是指空气沿着通道 101 向上升，造成空气加强对流的现象。由于通道 101 内外空气的温度差产生了空气密度的差别，于是形成压力差，趋使通道 101 外部空气的流动，形成热压作用下的自然通风。通道 101 内温度高的空气，因比重小而上升，并从通道 101 顶部风口排出，这时会在低密度空气原来的地方形成负压区，于是通道 101 底部温度比较低而比重大的冷空气从通道 101 的底部被吸入，通道 101 周围的空气源源不断的进行流动，冷空气沿着通道 101 很快进行扩散或排出，加强了热对流交换，使得室内温度上升更快。

当散热件 100 安装在取暖器等设备上时，虽然散热件 100 的顶部及底部均会与取暖器的其他部分装配，会影响进出通道 101 的空气量，但空气可通过在第一翻折部 120 上设置的第一缺口 121 进出通道 101，使通道 101 内的烟囱效应进行的更充分，加快了空气的热交换及对流，提高了室内温度的提升速度。

在一些实施例中，如图 1 所示，主体 110 的另一侧边处设有第二翻折部 131，第一翻折部 120 及第二翻折部 131 朝向主体 110 的同一侧翻折，也就是从主体 110 向同一方向翻折。通过设置第一翻折部 120 与第二翻折部 131，可进一步提高散热面积及散热件 100 的强度。并且，第一翻折部 120、第二翻折部 131 与主体 110 分别围成的通道 101，增加通道 101 的数量，能够进一步提高烟囱效应，进而使室内温度能够更快速的提升。

在另一个实施例中，第一翻折部 120 及第二翻折部 131 分别朝向主体 110 的不同侧翻折，也就是从主体 110 向相反方向翻折。此时散热件 100 能够与相邻的散热件 100 之间围成通道 101，也可提升烟囱效应，加快室内温度的提升速度。

在一些实施例中，第二翻折部 131 上设有第二缺口。也可通过第二翻折部 131 上的第二缺口增加第二翻折部 131 一侧的进气量或出气量，进一步提升烟囱效应，加快室内温度的提升效果。

可选地，第二缺口的数量为一个；或第二缺口的数量为至少两个，第二缺口沿第二翻折部 131 的长度方向设置。

在一些实施例中，当第一翻折部 120 上设有第一缺口 121 时，第一翻折部 120 上还设有第三缺口 122，第一缺口 121 与第三缺口 122 沿第一翻折部 120 的长度方向间隔设置。此时通过沿第一翻折部 120 的长度方向间隔设置的第一缺口 121 及第三缺口 122，也可增加通道 101 内的进气量及出气量，进而提高热交换的空气量及效果，加快提升室内的温度。

其中，当散热件 100 直立设置时，上述“长度方向”具体为竖直方向。

在其他实施例中，第一翻折部 120 上只设置有第一缺口 121 时，第一缺口 121 可位于第一翻折部 120 上的任意位置；

或第一翻折部 120 上除第一缺口 121、第三缺口 122 还设置有其他缺口，也可增加进气量或出气量。

在一些实施例中，如图 2 所示，第一缺口 121 及第三缺口 122 分别位于第一翻折部 120 的两端部位置。通过上述结构，由外侧增加的空气能够由围成的通道 101 的下端进入，并由通道 101 的上端排出，使空气能够得到充分的加热，保证排出空气的温度较高，能够较快的提升室内温度。

在一些实施例中，如图 2 所示，第一翻折部 120 的转角处为圆角结构。此时使用者在于第一翻折部 120 接触时不易被第一翻折部 120 划伤，提高了使用的安全性。

如图 3 所示，在一些实施例中，第一翻折部 120 与主体 110 的连接处为内凹的圆角结构，能够增加强度。

可选地，第二翻折部 131 的转角处为圆角结构，和/或第二翻折部 131 与主体 110 的连接处为内凹的圆角结构。

在一些实施例中，如图 2 所示，主体 110 的两端分别设有第一端部翻边 111a 及第二端部翻边 111b，第一端部翻边 111a 及第二端部翻边 111b 分别与第一翻折部 120 的两端连接。第一端部翻边 111a 及第二端部翻边 111b 相对主体 110 的高度低于第一翻折部 120 相对主体 110 的高度。第一端部翻边 111a 及第二端部翻边 111b 能够进一步增加散热件 100 的强度及换热面积，无论散热件 100 受到何种方向的弯折均不易变形。

在一些实施例中，如图 4 所示，主体 110 上设有第三翻折部 132，第三翻折部 132 与第一翻折部 120 分别设于主体 110 同一侧，从主体 110 分别向两个相反的方向翻折。此时主体 110 的同一侧向相反的两个方向均设有翻折部，能够进一步增加强度及换热面积，同时围成的更多通道 101 增强烟囱效应。

具体地，第三翻折部 132 可与第一翻折部 120 呈对称设于主体 110 两侧。

如图 5 至图 6 所示，一实施例公开了一种汀片，包括配合片 200 及上述散热件 100，

配合片 200 与主体 110 连接并用于与主体 110 围成导热油通路 201。

上述汀片，可通过导热油的流通，将导热油的热量传递至散热件 100 及配合片 200，用于对空气加热，由于散热件 100 的侧边处设有第一翻折部 120，散热件 100 与配合片 200 连接，因此第一翻折部 120 能够增加整体强度，提高了上述汀片的抗弯折能力，不易变形，且增加了上述汀片在换热时的换热面积。第一翻折部 120 能够与主体 110 围成对空气加热的通道 101。由于散热件 100 的结构能够使空气能够由上述汀片的外侧进出通道 101，可增加通道 101 的进气量或出气量，在通道 101 内的烟囱效应的作用下能够增加热交换的空气量及热交换的速度，因此能够较快的提升室内温度。

可选地，配合片 200 的宽度小于或等于主体 110 的宽度；或配合片 200 的外边缘处设有与第一翻折部 120 的形状匹配的第四翻折部。

其中，当配合片 200 的外边缘处设有与第一翻折部 120 的形状匹配的第四翻折部时，第四翻折部不会阻挡第一缺口 121 或由第一翻折部 120 与主体 110 围成的其他缺口，例如第一翻折部 120 的下端部高于主体 110 的下端部时，则第四翻折部的下端部也高于主体 110 的下端部；第一翻折部 120 的上端部低于主体 110 的上端部时，则第四翻折部的上端部也高于主体 110 的上端部；第一翻折部 120 上设有第一缺口 121 时，第四翻折部上设有开口，开口与第一缺口 121 连通。

在一些实施例中，主体 110 上设有用于安装配合片 200 的安装槽。通过安装槽可对配合片 200 的安装进行引导及对位，方便配合片 200 的安装。

具体地，如图 6 及图 7 所示，主体 110 上设有用于围成安装槽的限位凸起 112，可用于引导安装配合片 200。

可选地，配合片 200 的外边缘处与主体 110 焊接，保证配合片 200 与主体 110 配合紧密，防止出现泄漏。

在一些实施例中，如图 5 及图 6 所示，散热件 100 上设有第一配合部 140，配合片 200 上设有第二配合部 210，第一配合部 140 与第二配合部 210 呈凹凸结构配合。通过第一配合部 140 及第二配合部 210 的凹凸配合，可方便散热件 100 与配合片 200 的装配，提高散热件 100 与配合片 200 对位的准确性，同时可防止散热件 100 与配合片 200 出现相对位移。

可选地，第一配合部 140 为锥状凸起，第二配合部 210 为与第一配合部 140 匹配的凹坑；或第二配合部 210 为锥状凸起，第一配合部 140 为与第二配合部 210 匹配的凹坑。均可实现上述方便装配，准确对位的效果。

在一些实施例中，散热件 100 的上端与配合片 200 的上端用于围成第一容纳空间，散

热件 100 的下端与配合片 200 的下端用于围成第二容纳空间，第一容纳空间与第二容纳空间分别与导热油通路 201 连通。导热油可先进入第二容纳空间，并通过导热油通路 201 流动之第一容纳空间，并在导热油的流动过程中将热量传递给散热件 100 及配合片 200。

可选地，如图 5 及图 6 所示，散热件 100 的上端设有第一凸包 150，散热件 100 的下端设有第二凸包 160，配合片 200 的上端设有第三凸包 220，配合片 200 的下端设有第四凸包 230，第一凸包 150、第二凸包 160 朝远离配合片 200 的方向凸设，第三凸包 220、第四凸包 230 朝远离散热件 100 的方向凸设，第一凸包 150 与第三凸包 220 用于围成上述第一容纳空间，第二凸包 160 与第四凸包 230 用于围成上述第二容纳空间。

在一些实施例中，如图 6 所示，导热油通路 201 靠近第二容纳空间的一端的横截面积大于导热油通路 201 另一端的横截面积。当导热油通路 201 的横截面积较大时，导热油能够较快通过，而由于第二容纳空间中一般为进油端，导热油的温度更高，因此将导热油通路 201 靠近第二容纳空间的横截面积设置的较大，能够使导热油快速通过，减少热量的释放，达到靠近第一容纳空间的一端时，导热油的温度会降低，但导热油通路 201 的横截面积变小，导热油通过速度较慢，热量释放更充分，使导热件上下两端的散热效果相近。

在一些实施例中，如图 5 及图 6 所示，导热油通路 201 为至少三个，其中三个导热油通路 201 分别为间隔设置的第一导热油通路 201a、第二导热油通路 201b 及第三导热油通路 201c。第一配合部 140 为至少两个，第二配合部 210 与第一配合部 140 对应设置。一个第一配合部 140 位于第一导热油通路 201a 与第二导热油通路 201b 之间，另一个第一配合部 140 位于第二导热油通路 201b 与第三导热油通路 201c 之间。通过两个第一配合部 140 与两个第二配合部 210 的配合，能够使三个导热油通路 201 的装配更精确，确保导热油能够顺利通过三个导热油通路 201。

在一些实施例中，如图 6 所示，其中两个第一配合部 140 分别位于散热件 100 的两端。通过将两个第一配合部 140 设置在散热件 100 的两端，也可保证散热件 100 与配合片 200 在上下方向的对准，保证导热路能够顺利流动，减少泄露。

如图 3 及图 8 所示，一实施例公开了一种取暖器，包括如上述任一项的汀片，汀片的数量为至少两个，汀片并排设置，相邻的两个汀片的边缘处间隔设置。

上述取暖器，相邻的两个汀片的边缘处间隔设置，且汀片上第一翻折边相对主体 110 呈夹角设置，则相邻的两个汀片之间能够形成通道 101。当汀片对空气加热时，通道 101 内的空气随着温度升高而上升，形成烟囱效应。而由于第一翻折边的结构使空气能够从汀片的外侧进出通道 101，因此能够增加通道 101 的进气量或出气量，在通道 101 内的烟囱

效应的作用下能够增加热交换的空气量及热交换的速度，因此能够较快的提升室内温度。

具体地，其中一个汀片的第一翻折部 120 与另一个汀片的主体 110 间隔设置。此时第一翻折部 120 不会完全封闭住两个汀片之间的空间，在能够围成通道 101 实现烟囱效应之外，也可通过空气由第一翻折部 120 与主体 110 之间的间隙进入两个汀片之间进行换热，提高室内空气的升温速度。

在其他实施例中，其中一个汀片的第一翻折部 120 与另一个汀片的第一翻折部 120 间隔设置。

可选地，相邻的两个汀片的导热油通路 201 连通。

具体地，当至少两个汀片并排设置时，其中一个汀片的第一凸包 150 与另一个汀片的第三凸包 220 接触设置，其中一个汀片的第二凸包 160 与另一个汀片的第四凸包 230 接触设置，且第一凸包 150、第三凸包 220 均对应设有第一通口，第二凸包 160、第四凸包 230 均对应设有第二通口，以实现不同汀片之间的导热油流通。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求

1、一种散热件，其特征在于，包括主体，所述主体用于换热，所述主体的一侧边处设有第一翻折部，所述第一翻折部与所述主体呈夹角设置，所述第一翻折部上设有第一缺口。

2、根据权利要求1所述的散热件，其特征在于，所述主体的另一侧边处设有第二翻折部，所述第一翻折部及所述第二翻折部朝向所述主体的同一侧翻折；或

所述第一翻折部及所述第二翻折部分别朝向所述主体的不同侧翻折。

3、根据权利要求2所述的散热件，其特征在于，所述第二翻折部上设有第二缺口。

4、根据权利要求1-3任一项所述的散热件，其特征在于，当所述第一翻折部上设有第一缺口时，所述第一翻折部上还设有第三缺口，所述第一缺口与所述第三缺口沿所述第一翻折部的长度方向间隔设置。

5、根据权利要求4所述的散热件，其特征在于，所述第一缺口及所述第三缺口分别位于所述第一翻折部的两端部位置。

6、根据权利要求1-3任一项所述的散热件，其特征在于，所述第一翻折部的转角处为圆角结构。

7、根据权利要求1-3任一项所述的散热件，其特征在于，所述主体的两端分别设有第一端部翻边及第二端部翻边，所述第一端部翻边及所述第二端部翻边分别与所述第一翻折部的两端连接，所述第一端部翻边及所述第二端部翻边相对所述主体的高度低于所述第一翻折部相对所述主体的高度。

8、根据权利要求1-3任一项所述的散热件，其特征在于，所述主体上设有第三翻折部，所述第三翻折部与所述第一翻折部分别设于所述主体同一端的两侧。

9、一种汀片，其特征在于，包括配合片及如权利要求1-8任一项所述的散热件，所述配合片与所述主体连接并用于围成导热油通路。

10、根据权利要求9所述的汀片，其特征在于，所述主体上设有用于安装所述配合片的安装槽。

11、根据权利要求9所述的汀片，其特征在于，所述散热件上设有第一配合部，所述配合片上设有第二配合部，所述第一配合部与所述第二配合部呈凹凸结构配合。

12、根据权利要求11所述的汀片，其特征在于，所述散热件的上端与所述配合片的上端用于围成第一容纳空间，所述散热件的下端与所述配合片的下端用于围成第二容纳空间，所述第一容纳空间与所述第二容纳空间分别与所述导热油通路连通。

13、根据权利要求 12 所述的汀片，其特征在于，所述导热油通路靠近所述第二容纳空间的一端的横截面积大于所述导热油通路另一端的横截面积。

14、根据权利要求 11 所述的汀片，其特征在于，所述导热油通路为至少三个，其中三个所述导热油通路分别为间隔设置的第一导热油通路、第二导热油通路及第三导热油通路，所述第一配合部为至少两个，所述第二配合部与所述第一配合部对应设置，其中一个所述第一配合部位于所述第一导热油通路与所述第二导热油通路之间，另一个所述第一配合部位于所述第二导热油通路与所述第三导热油通路之间。

15、根据权利要求 14 所述的汀片，其特征在于，其中两个所述第一配合部分别位于所述散热件的两端。

16、一种取暖器，其特征在于，包括如权利要求 9-15 任一项所述的汀片，所述汀片的数量为至少两个，所述汀片并排设置，相邻的两个所述汀片的边缘处间隔设置。

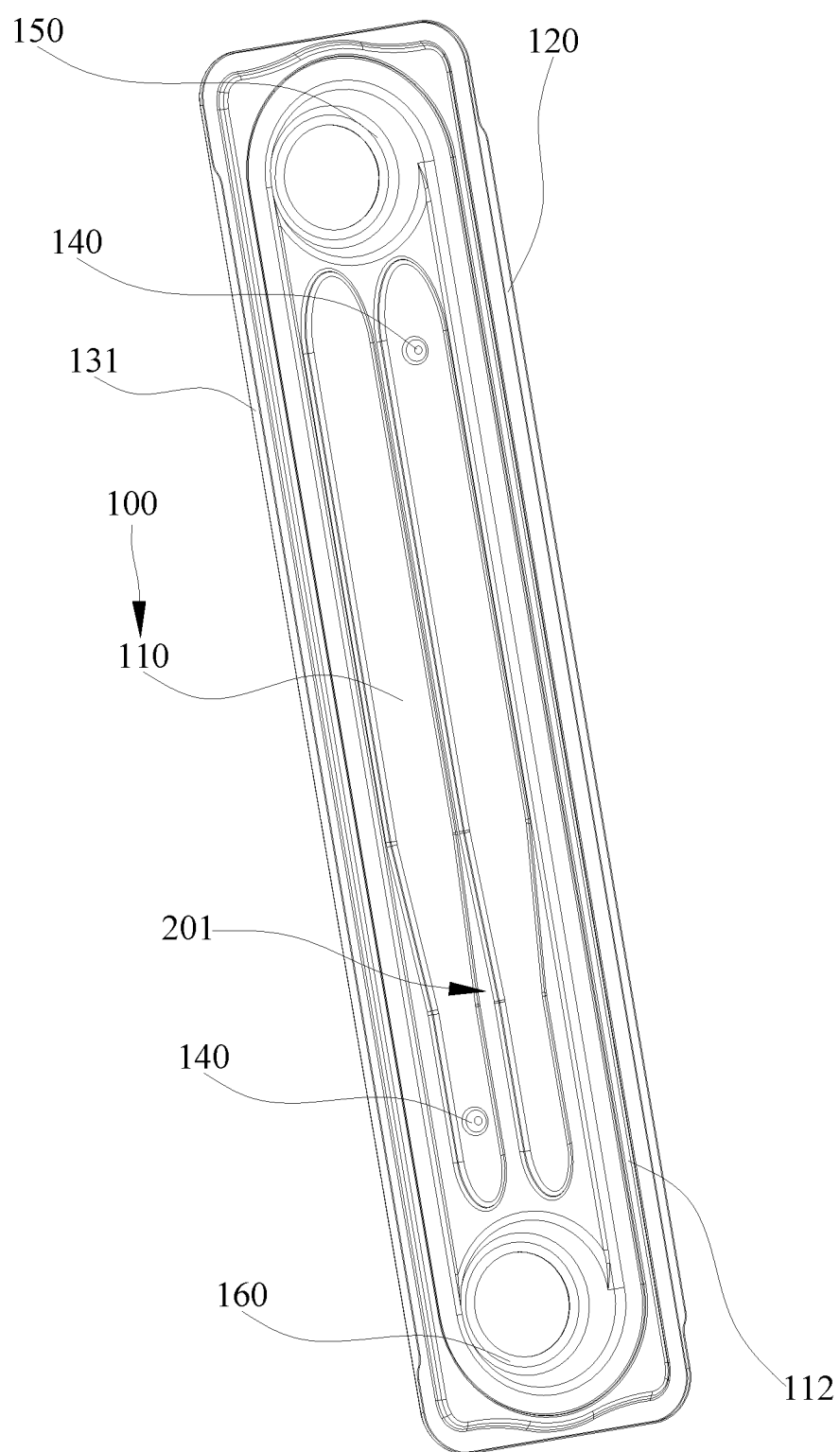


图 1

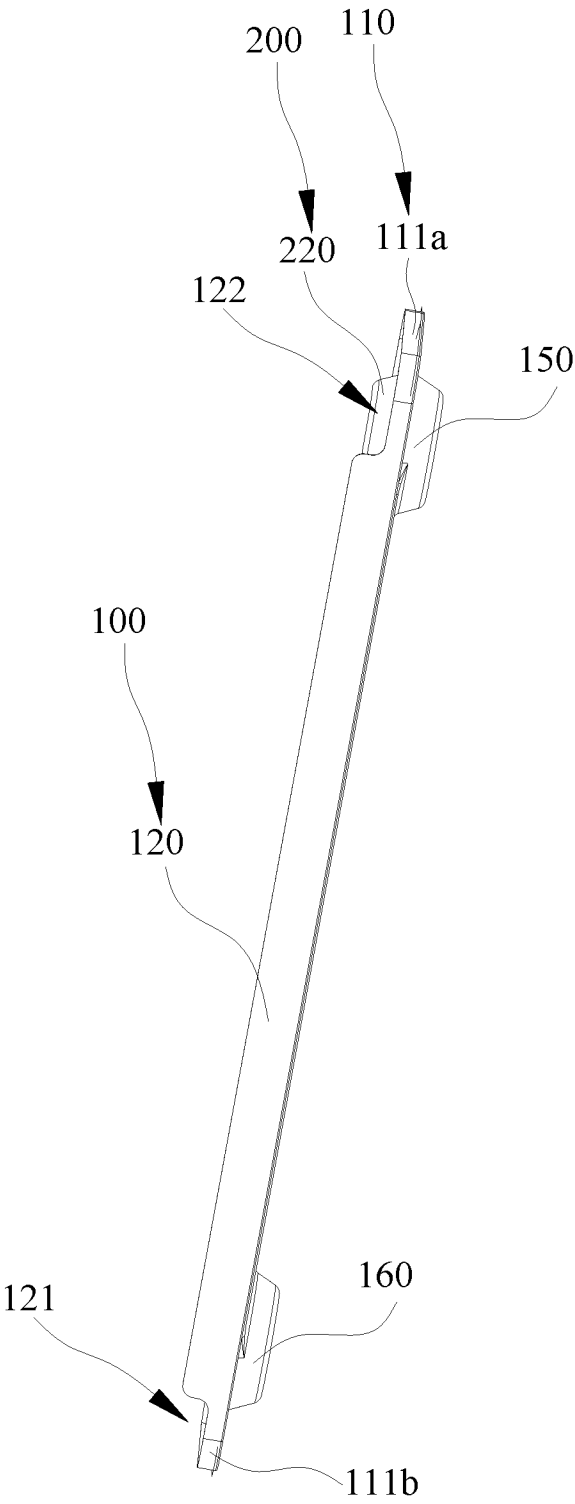


图 2

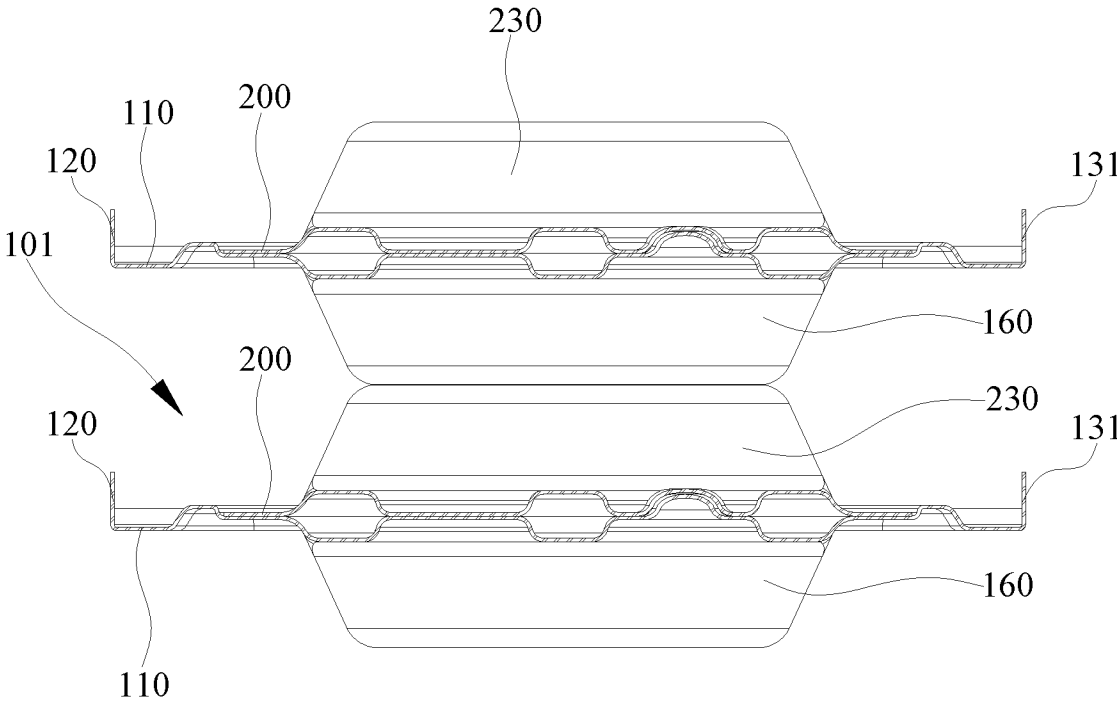


图 3

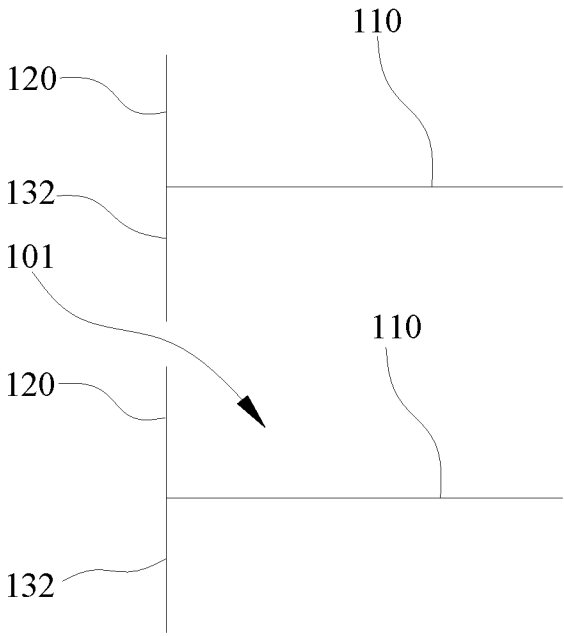


图 4

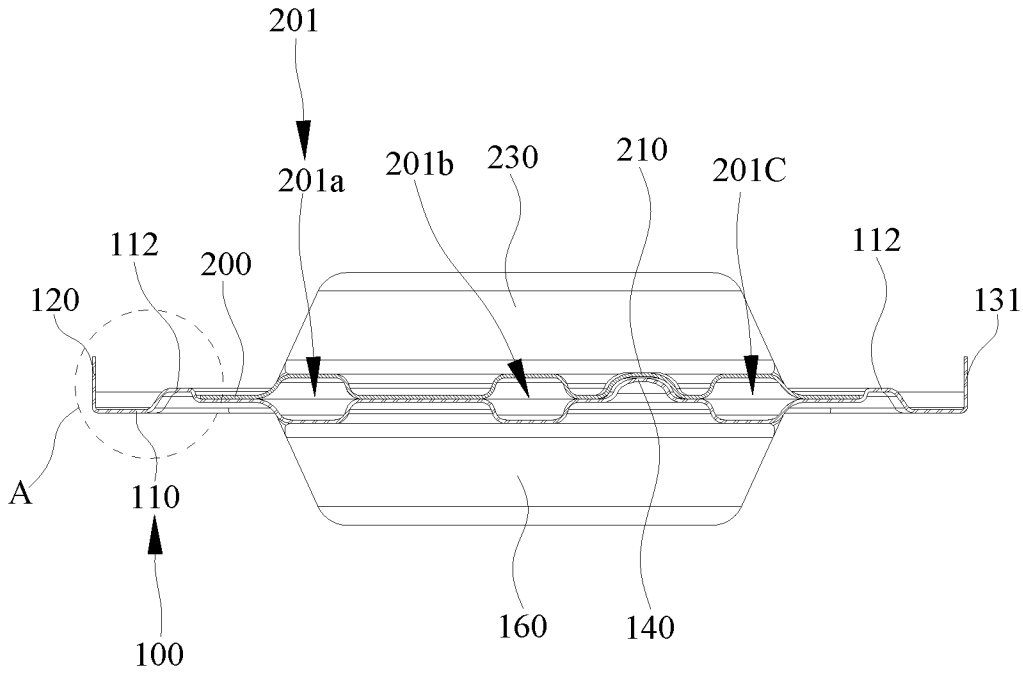


图 5

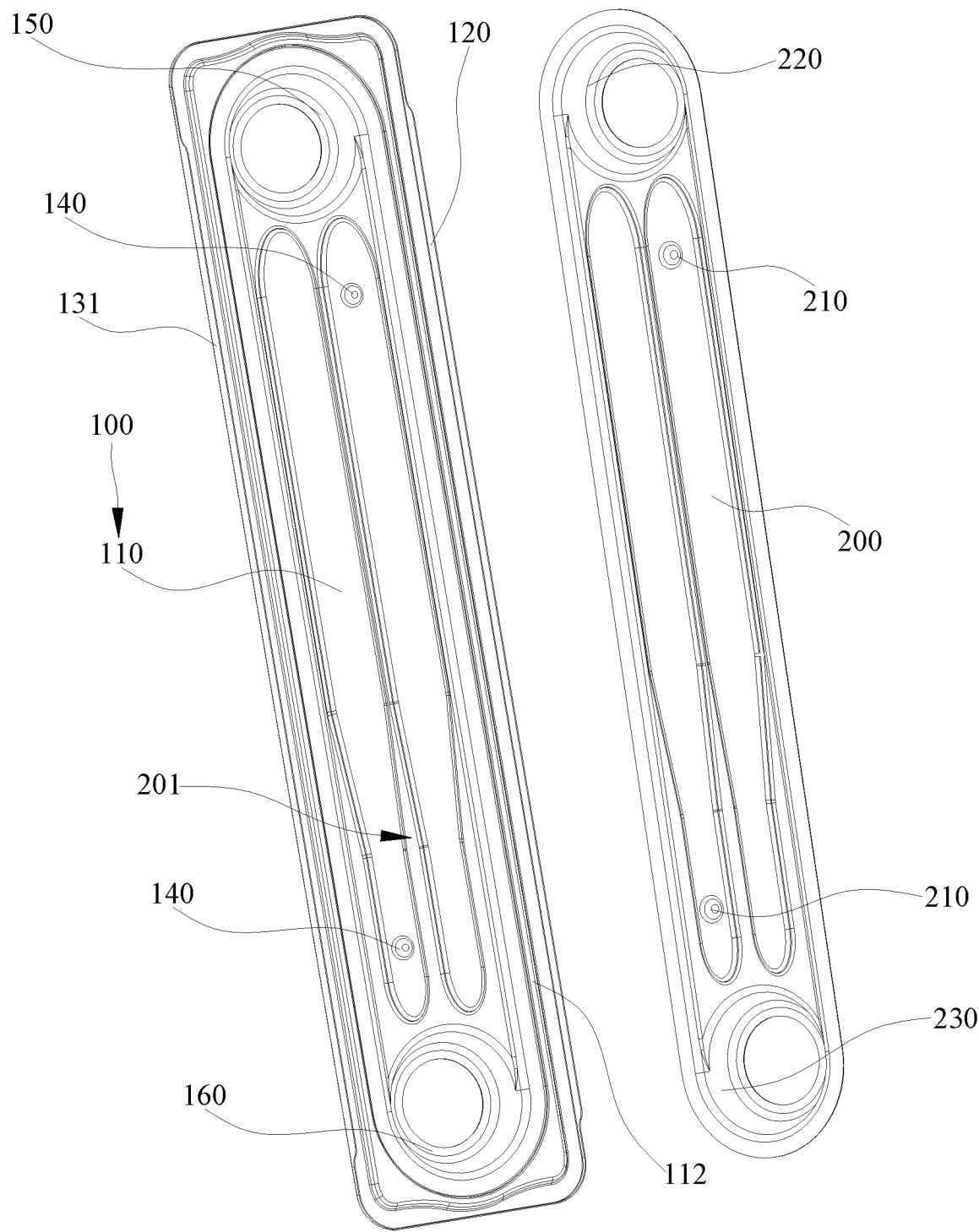


图 6

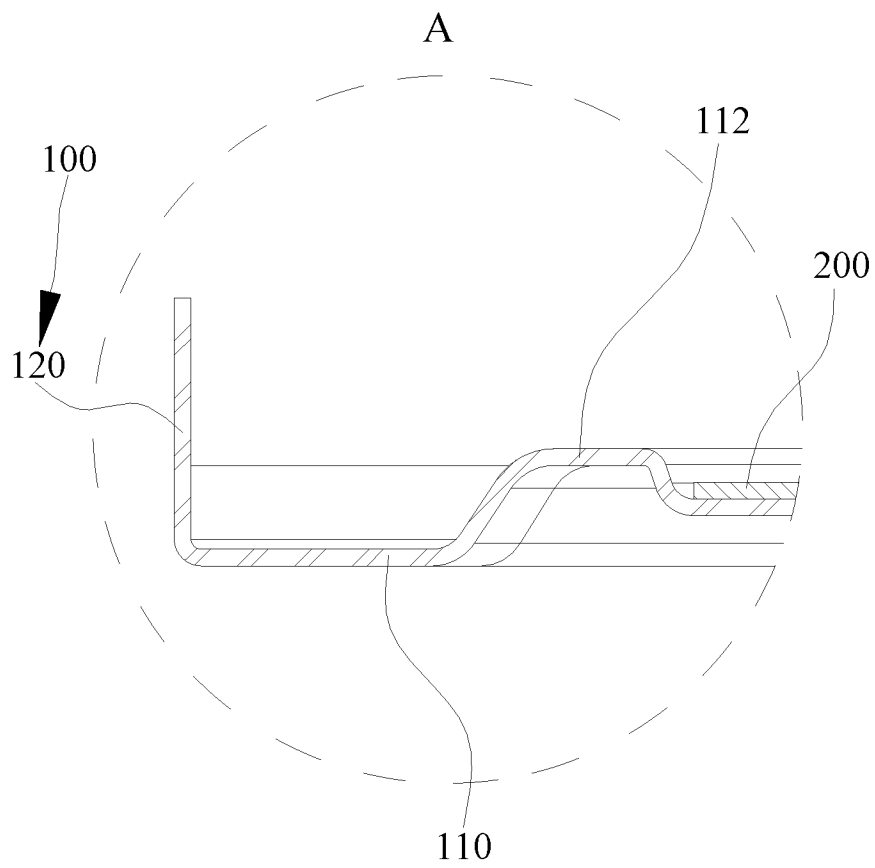


图 7

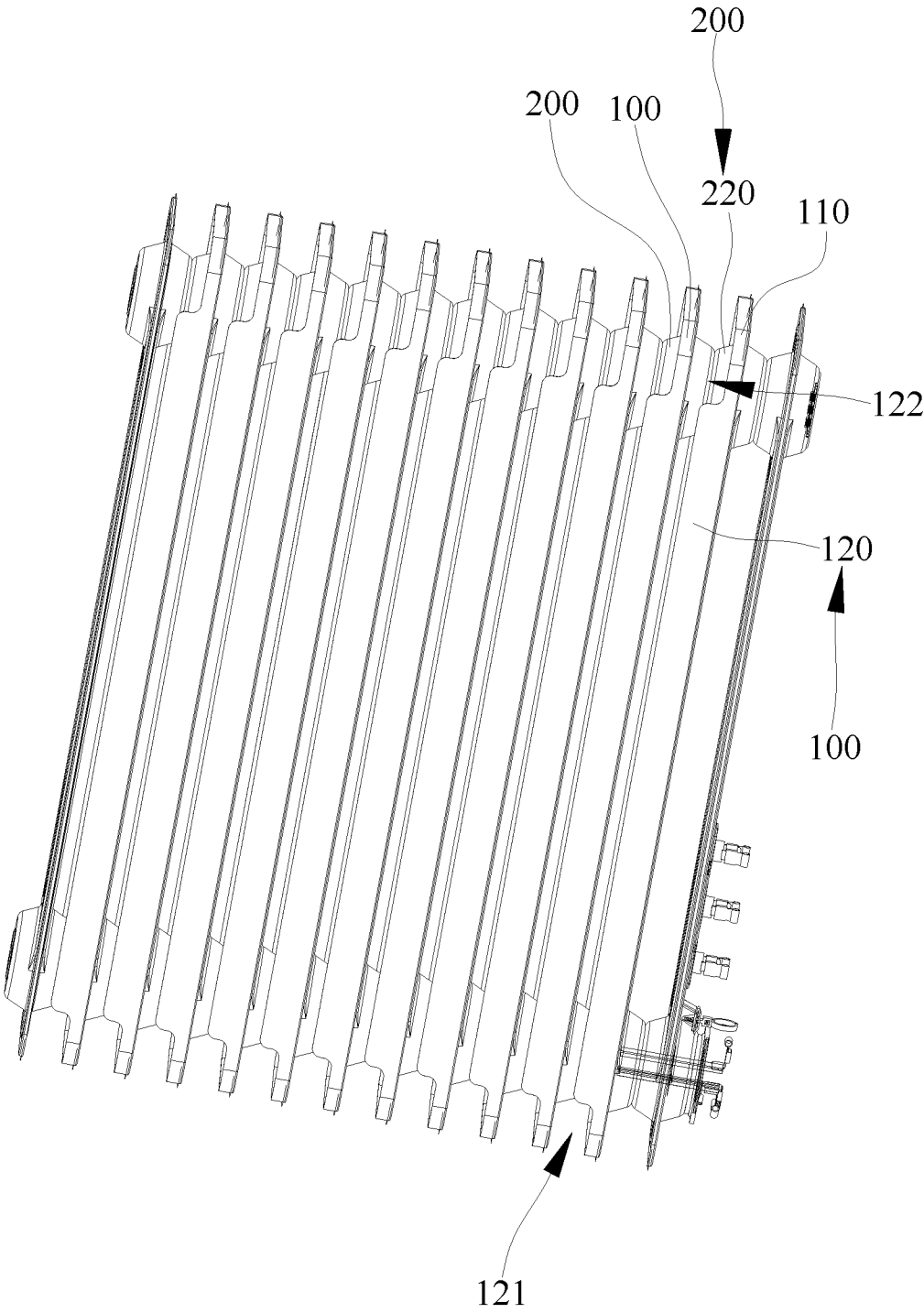


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/090927

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24D 19/00(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)

F24D

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)

DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI: heat, transfer, folds, angles, gaps, fillets, channels, grooves, bumps, controls, cross-sectional area, fins, 换热, 翻折, 夹角, 缺口, 间隔, 圆角, 通道, 凹槽, 凹凸, 控件, 横截面积, 汀片

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111811032 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 23 October 2020 (2020-10-23) description paragraphs 0005-0076, figures 1-8	1-16
X	CN 211041131 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 17 July 2020 (2020-07-17) description paragraphs 0005-0013, 0022-0026, figures 1-4	1-8
Y	CN 211041131 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 17 July 2020 (2020-07-17) description paragraphs 0005-0013, 0022-0026, figures 1-4	9-16
Y	CN 110410850 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 05 November 2019 (2019-11-05) description paragraphs 0004-0017, 0035-0046, figures 1-4	9-16
A	EP 2280236 A1 (CPUMATE INC. et al.) 02 February 2011 (2011-02-02) entire document	1-16
A	CN 110953641 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 03 April 2020 (2020-04-03) entire document	1-16

☒ 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

21 July 2021

Date of mailing of the international search report

29 July 2021

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

International application No.

PCT/CN2021/090927

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008239669 A1 (ADC TELECOMMUNICATIONS INC.) 02 October 2008 (2008-10-02) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/090927

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	111811032	A	23 October 2020	None	
CN	211041131	U	17 July 2020	None	
CN	110410850	A	05 November 2019	None	
EP	2280236	A1	02 February 2011	EP 2280236 B1	01 May 2013
CN	110953641	A	03 April 2020	None	
US	2008239669	A1	02 October 2008	US 7652880 B2	26 January 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/090927

A. 主题的分类 F24D 19/00 (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) F24D 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)) DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI:heat, transfer, folds, angles, gaps, fillets, channels, grooves, bumps, controls, cross-sectional area, fins, 换热, 翻折, 夹角, 缺口, 间隔, 圆角, 通道, 凹槽, 凹凸, 控件, 横截面积, 汀片																										
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 111811032 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 10月 23日 (2020 - 10 - 23) 说明书第0005-0076, 附图1-8</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 211041131 U (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 7月 17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0005-0013、0022-0026段, 附图1-4</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 211041131 U (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 7月 17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0005-0013、0022-0026段, 附图1-4</td> <td>9-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110410850 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第0004-0017、0035-0046段, 附图1-4</td> <td>9-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2280236 A1 (CPUMATE INC等) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110953641 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 4月 3日 (2020 - 04 - 03) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2008239669 A1 (ADC TELECOMMUNICATIONS INC) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文</td> <td>1-16</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 111811032 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 10月 23日 (2020 - 10 - 23) 说明书第0005-0076, 附图1-8	1-16	X	CN 211041131 U (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 7月 17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0005-0013、0022-0026段, 附图1-4	1-8	Y	CN 211041131 U (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 7月 17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0005-0013、0022-0026段, 附图1-4	9-16	Y	CN 110410850 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第0004-0017、0035-0046段, 附图1-4	9-16	A	EP 2280236 A1 (CPUMATE INC等) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文	1-16	A	CN 110953641 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 4月 3日 (2020 - 04 - 03) 全文	1-16	A	US 2008239669 A1 (ADC TELECOMMUNICATIONS INC) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 111811032 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 10月 23日 (2020 - 10 - 23) 说明书第0005-0076, 附图1-8	1-16																								
X	CN 211041131 U (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 7月 17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0005-0013、0022-0026段, 附图1-4	1-8																								
Y	CN 211041131 U (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 7月 17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0005-0013、0022-0026段, 附图1-4	9-16																								
Y	CN 110410850 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第0004-0017、0035-0046段, 附图1-4	9-16																								
A	EP 2280236 A1 (CPUMATE INC等) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文	1-16																								
A	CN 110953641 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 4月 3日 (2020 - 04 - 03) 全文	1-16																								
A	US 2008239669 A1 (ADC TELECOMMUNICATIONS INC) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文	1-16																								
☐ 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 2021年 7月 21日		国际检索报告邮寄日期 2021年 7月 29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		受权官员 袁嘉璐 电话号码 62086178																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/090927

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	111811032	A	2020年 10月 23日	无	
CN	211041131	U	2020年 7月 17日	无	
CN	110410850	A	2019年 11月 5日	无	
EP	2280236	A1	2011年 2月 2日	EP 2280236 B1	2013年 5月 1日
CN	110953641	A	2020年 4月 3日	无	
US	2008239669	A1	2008年 10月 2日	US 7652880 B2	2010年 1月 26日