(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209819719 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920443818.9

(22)申请日 2019.04.01

(73)专利权人 广东美的制冷设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇林港路
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 何健 翟富兴 郭绍胜 易正清 姬安生

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 唐文波

(51)Int.Cl.
F24F 1/0067(2019.01)
F24F 1/0063(2019.01)
F24F 13/30(2006.01)
F28F 21/08(2006.01)
F28F 1/24(2006.01)

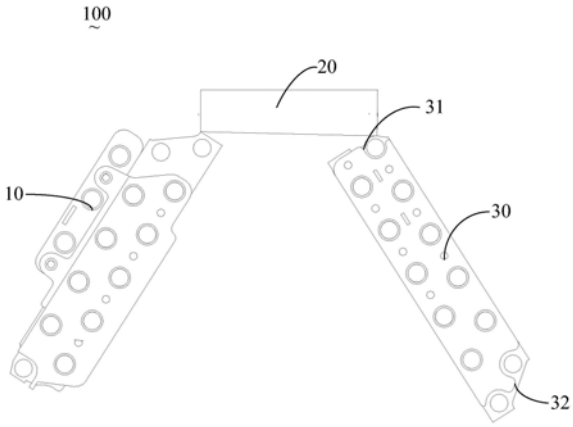
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

换热器组件、空调室内机和空调器

(57)摘要

本实用新型公开一种换热器组件、空调室内机和空调器，其中，所述换热器组件包括第一子换热器和第二子换热器，所述第二子换热器连接所述第一子换热器，所述第一子换热器与所述第二子换热器呈夹角设置，所述第一子换热器和所述第二子换热器中一者的翅片为铜质翅片，另一者的翅片为铝质翅片；或者所述第一子换热器和所述第二子换热器中至少其中一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。本实用新型换热器组件能够实现差异化送风。



CN 209819719 U

1.一种换热器组件,其特征在于,包括:

第一子换热器;

第二子换热器,所述第二子换热器连接所述第一子换热器,所述第一子换热器与所述第二子换热器呈夹角设置,所述第一子换热器和所述第二子换热器中一者的翅片为铜质翅片,另一者的翅片为铝质翅片;或者所述第一子换热器和所述第二子换热器中至少其中一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

2.如权利要求1所述的换热器组件,其特征在于,所述换热器组件还包括第三子换热器,所述第三子换热器连接所述第二子换热器,所述第三子换热器和所述第一子换热器位于所述第二子换热器的同侧。

3.如权利要求2所述的换热器组件,其特征在于,所述第三子换热器具有连接所述第二子换热器的第一端以及与所述第一端相对的第二端,所述第三子换热器与所述第一子换热器之间的间距自所述第二端朝向所述第一端的方向上逐渐减小。

4.如权利要求2所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中至少其中一者的翅片为铝质翅片,且三个所述子换热器中至少其中一者的翅片为铜质翅片。

5.如权利要求4所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中其中两者的翅片为铝质翅片,另一者的翅片为铜质翅片。

6.如权利要求4所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中其中两者的翅片为铜质翅片,另一者的翅片为铝质翅片。

7.如权利要求4所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中其中一者的翅片为铜质翅片,另一者的翅片为铝质翅片,最后一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

8.如权利要求2所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中其中两者的翅片为铜质翅片,另一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

9.如权利要求2所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中其中两者的翅片均部分为铜质翅片、部分为铝质翅片,另一者的翅片为铜质翅片。

10.如权利要求2至9任意一项所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中的其中任意一个子换热器的翅片为铜质翅片时,则该所述子换热器中的冷媒管为铜质管。

11.如权利要求2至9任意一项所述的换热器组件,其特征在于,三个所述子换热器中的其中任意一个子换热器的翅片包括铝质翅片时,则该所述子换热器中的冷媒管为铝质管。

12.一种空调室内机,包括壳体,其特征在于,所述空调室内机还包括如权利要求1至11任意一项所述的换热器组件,所述换热器组件设于所述壳体内,所述壳体上开设有进风口,所述第二子换热器相对所述进风口设置。

13.一种空调器,包括空调室外机,其特征在于,所述空调器还包括如权利要求12所述的空调室内机。

换热器组件、空调室内机和空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，特别涉及一种换热器组件、空调室内机和空调器。

背景技术

[0002] 空调通常将室内空气引入空调器内后，经过换热器组件换热后，再从出风口排出。现有的换热器组件中翅片的材质是相同的，因此，当换热器组件包含多段子换热器时，使得经过每段子换热器换热后的出风风量以及出风温度是近似相同的，使得通过换热器组件换热后风的温度不能产生区域性的差异，不能更好的给不同的人提供不同的需求，无法实现差异化送风。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种换热器组件，旨在解决现有的换热器组件不能实现差异化送风的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出的换热器组件，所述换热器组件包括第一子换热器和第二子换热器，所述第二子换热器连接所述第一子换热器，所述第一子换热器与所述第二子换热器呈夹角设置，所述第一子换热器和所述第二子换热器中一者的翅片为铜质翅片，另一者的翅片为铝质翅片；或者所述第一子换热器和所述第二子换热器中至少其中一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

[0005] 其中一实施例，所述换热器组件还包括第三子换热器，所述第三子换热器连接所述第二子换热器，所述第三子换热器和所述第一子换热器位于所述第二子换热器的同侧。

[0006] 其中一实施例，所述第三子换热器具有连接所述第二子换热器的第一端以及与所述第一端相对的第二端，所述第三子换热器与所述第一子换热器之间的间距自所述第二端朝向所述第一端的方向上逐渐减小。

[0007] 其中一实施例，三个所述子换热器中至少其中一者的翅片为铝质翅片，且三个所述子换热器中至少其中一者的翅片为铜质翅片。

[0008] 其中一实施例，三个所述子换热器中其中两者的翅片为铝质翅片，另一者的翅片为铜质翅片。

[0009] 其中一实施例，三个所述子换热器中其中两者的翅片为铜质翅片，另一者的翅片为铝质翅片。

[0010] 其中一实施例，三个所述子换热器中其中一者的翅片为铜质翅片，另一者的翅片为铝质翅片，最后一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

[0011] 其中一实施例，三个所述子换热器中其中两者的翅片为铜质翅片，另一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

[0012] 其中一实施例，三个所述子换热器中其中两者的翅片均部分为铜质翅片、部分为铝质翅片，另一者的翅片为铜质翅片。

[0013] 其中一实施例，三个所述子换热器中的其中任意一个子换热器的翅片为铜质翅片

时，则该所述子换热器中的冷媒管为铜质管。

[0014] 其中一实施例，三个所述子换热器中的其中任意一个子换热器的翅片包括铝质翅片时，则该所述子换热器中的冷媒管为铝质管。

[0015] 本实用新型还提出一种空调室内机，包括壳体和换热器组件，所述换热器组件包括第一子换热器和第二子换热器，所述第二子换热器连接所述第一子换热器，所述第一子换热器与所述第二子换热器呈夹角设置，所述第一子换热器和所述第二子换热器中一者的翅片为铜质翅片，另一者的翅片为铝质翅片；或者所述第一子换热器和所述第二子换热器中至少其中一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

[0016] 本实用新型还提出一种空调器，所述空调器包括空调室外机和空调室内机，所述空调室内机包括壳体和换热器组件，所述换热器组件包括第一子换热器和第二子换热器，所述第二子换热器连接所述第一子换热器，所述第一子换热器与所述第二子换热器呈夹角设置，所述第一子换热器和所述第二子换热器中一者的翅片为铜质翅片，另一者的翅片为铝质翅片；或者所述第一子换热器和所述第二子换热器中至少其中一者的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片。

[0017] 本实用新型技术方案通过将换热器组件中的第一子换热器和第二子换热器中一者的翅片设置为铜质翅片，另一者的翅片为铝制翅片；或者将第一子换热器和第二子换热器中至少其中一者的翅片设置为铜质翅片、部分为铝质翅片。如此使得既不妨碍换热器组件的换热效率，又能使通过不同的子换热器时换热后的出风温度有所不同，产生区域性的差异，使换热器组件实现差异化送风。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型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简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型换热器组件一实施例的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型换热器组件中子换热器的第一实施例的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型换热器组件中子换热器的第二实施例的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型换热器组件中子换热器的第三实施例的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型换热器组件中子换热器的第四实施例的结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型换热器组件中子换热器的第五实施例的结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型换热器组件中子换热器的第六实施例的结构示意图；

[0026] 图8为本实用新型空调室内机一实施例的结构示意图。

[0027] 附图标号说明：

[0028]

标号	名称	标号	名称
100	换热器组件	40	铜质翅片
10	第一子换热器	50	铝质翅片
20	第二子换热器	200	空调室内机
30	第三子换热器	210	壳体

31	第一端	211	进风口
32	第二端	220	贯流风轮

[0029] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0032] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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。另外，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0033] 请参阅图1至图7，本实用新型提出了一种换热器组件100，包括：

[0034] 第一子换热器10；

[0035] 第二子换热器20，所述第二子换热器20连接所述第一子换热器10，所述第一子换热器10与所述第二子换热器20呈夹角设置，所述第一子换热器10和所述第二子换热器20中一者的翅片为铜质翅片40，另一者的翅片为铝质翅片50；或者所述第一子换热器10和所述第二子换热器20中其中一者的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50。

[0036] 具体而言，图2所示的为某一子换热器的翅片全部为铜质翅片的实施例，图3所示的为某一子换热器的翅片全部为铝质翅片的实施例。所述第一子换热器10的翅片可以全部为铜质翅片40，所述第二子换热器20的翅片全部为铝质翅片50；或者所述第一子换热器10的翅片全部为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片全部为铜质翅片40；亦或者所述第一子换热器10的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片为铜质翅片40或铝质翅片50；又或者所述第二子换热器20的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，所述第一子换热器10的翅片为铜质翅片40或铝质翅片50；又或者所述第一子换热器10的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，所述第二子换热器20的翅片也是部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50。图4至图7所示的为某一子换热器的翅片部分为铜质翅片、部分为铝质翅片的4种实施例。本文中所述的子换热器的翅片为铜质翅片40时，是指该子换热器的翅片全部为铜质翅片40，子换热器的翅片为铝质翅片50时，是指该子换热器的翅片全部为铝质翅片50。本文中所述的子换热器的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50是指该子换热器的翅片为铝质翅片50和铜质翅片40组合而成(如图4至图7所示)，即可以为铝质翅片50、铜质翅片40依次排列而成，亦可以为铜质翅片40、铝质翅片50依次排列而成

(如图4所示)；也可以是指该子换热器的翅片由铜质翅片40、铝质翅片50、铜质翅片40依次排列而成(如图5所示)；也可以是指该子换热器的翅片由铝质翅片50、铜质翅片40、铝质翅片50依次排列而成(如图6所示)。

[0037] 因为当子换热器中的翅片全部为铝质翅片时，因为铝质翅片的换热效率低，成本也低，因此使用铝质翅片的子换热器的换热效率低，但是成本低。相反，当子换热器中的翅片全部为铜质翅片时，因为铜质翅片的换热效率高，成本也高，因此使用铜质翅片的子换热器的换热效率高，但是成本高。由此使得当两个所述子换热器中的翅片材质不同时，从两个所述子换热器换热后的温度也会有所差异，进而使换热器组件实现差异化送风。

[0038] 本实用新型技术方案通过将换热器组件100中的第一子换热器10和第二子换热器20中一者的翅片设置为铜质翅片，另一者的翅片为铝制翅片；或者将第一子换热器10和第二子换热器20中的至少其中一者的翅片设置为铜质翅片、部分为铝质翅片。如此使得既不妨碍换热器组件的换热效率，又能使通过不同的子换热器时换热后的出风温度有所不同，产生区域性的差异，使换热器组件实现差异化送风。

[0039] 其中一实施例，所述换热器组件100还包括第三子换热器30，所述第三子换热器30连接所述第二子换热器20，所述第三子换热器30和所述第一子换热器10位于所述第二子换热器20的同侧。

[0040] 进一步地，所述第三子换热器30具有连接所述第二子换热器20的第一端31以及与所述第一端31相对的第二端32，所述第三子换热器30与所述第一子换热器10之间的间距自所述第二端32朝向所述第一端31的方向上逐渐减小，如此使得如此使得当换热器组件100安装于空调室内机200内时，所述换热器组件100的出风侧便于与空调室内机200内的风轮呈相对设置，有利于气流从换热器组件100的进风侧流入风轮的风道内。

[0041] 在一实施例中，三个所述子换热器中至少其中一者的翅片为铝质翅片，且三个所述子换热器中至少其中一者的翅片为铜质翅片。

[0042] 具体地，在上一实施例的基础上，三个所述子换热器中其中两者的翅片为铝质翅片50，另一者的翅片为铜质翅片40。即可以为：第一子换热器10的翅片为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片为铜质翅片40，第三子换热器30的翅片为铝质翅片50；或第一子换热器10的翅片为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片为铜质翅片40；或第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子换热器20的翅片为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片为铝质翅片50。

[0043] 再一实施例中，三个所述子换热器中其中两者的翅片为铜质翅片40，另一者的翅片为铝质翅片50。即可以为：第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子换热器20的翅片为铜质翅片40，第三子换热器30的翅片为铝质翅片50；或第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子换热器20的翅片为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片为铜质翅片40；或第一子换热器10的翅片为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片为铜质翅片40，第三子换热器30的翅片为铜质翅片40。

[0044] 进一步地，三个所述子换热器中其中一者的翅片为铜质翅片40，另一者的翅片为铝质翅片50，最后一者的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50。即可以为：第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子换热器20的翅片为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50；或第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子

换热器20的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片为铝质翅片；或第一子换热器的翅片为铝质翅片，第二子换热器的翅片为铜质翅片40，第三子换热器30的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50；或第一子换热器10的翅片为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第三子换热器的翅片为铜质翅片40。

[0045] 又一实施例中，三个所述子换热器中其中两者的翅片为铜质翅片40，另一者的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50。即可以为：第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子换热器20的翅片为铜质翅片40，第三子换热器30的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50；或第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子换热器20的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片为铜质翅片40；或第一子换热器10的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片为铜质翅片40，第三子换热器30的翅片为铜质翅片40。

[0046] 进一步地，三个所述子换热器中其中两者的翅片均部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，另一者的翅片为铜质翅片40。即可以为：第一子换热器10的翅片为铜质翅片40，第二子换热器20的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50；第一子换热器10的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片为铜质翅片40，第三子换热器30的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50；第一子换热器10的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第二子换热器20的翅片部分为铜质翅片40、部分为铝质翅片50，第三子换热器30的翅片为铜质翅片40。

[0047] 另外，为了便于生产且为了降低生产成本，较佳地，三个所述子换热器中的其中任意一个子换热器的翅片全部为铜质翅片40时，则该所述子换热器中贯穿的冷媒管为铜质管。当一个子换热器中的翅片包括铝质翅片50时，则该子换热器中贯穿的冷媒管为铝质管，即当子换热器中的翅片全部为铝质翅片50或者部分为铝质翅片50时，该子换热器中的冷媒管均采用铝质管设置。

[0048] 请参阅图8，本实用新型还提出一种空调室内机200，该空调室内机200包括壳体210和换热器组件100，所述换热器组件100设于所述壳体210内，所述壳体210上开设有进风口211，所述第二子换热器20相对所述进风口211设置。所述换热器组件100的具体结构参照上述实施例，由于本实用新型提出的空调室内机200包括上述换热器组件100的所有实施例的所有方案，因此，至少具有与所述换热器组件100相同的技术效果。

[0049] 所述空调室内机200可以是落地式空调室内机，也可以是壁挂式空调室内机，下述实施例及附图内容中，将以壁挂式空调室内机为例进行阐述。所述空调室内机100还包括贯流风轮220，所述贯流风轮220将室内空气引入空调室内机200内，经过换热器组件100换热后从壳体210的出风口排出。

[0050] 本实用新型还提出一种空调器，该空调器包括空调室外机和空调室内机200，所述空调室内机200的具体结构参照上述实施例，由于本实用新型提出的空调器包括上述空调室内机200的所有实施例的所有方案，因此，至少具有与所述空调室内机200相同的技术效果，此处不再一一赘述。空调器

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，

凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

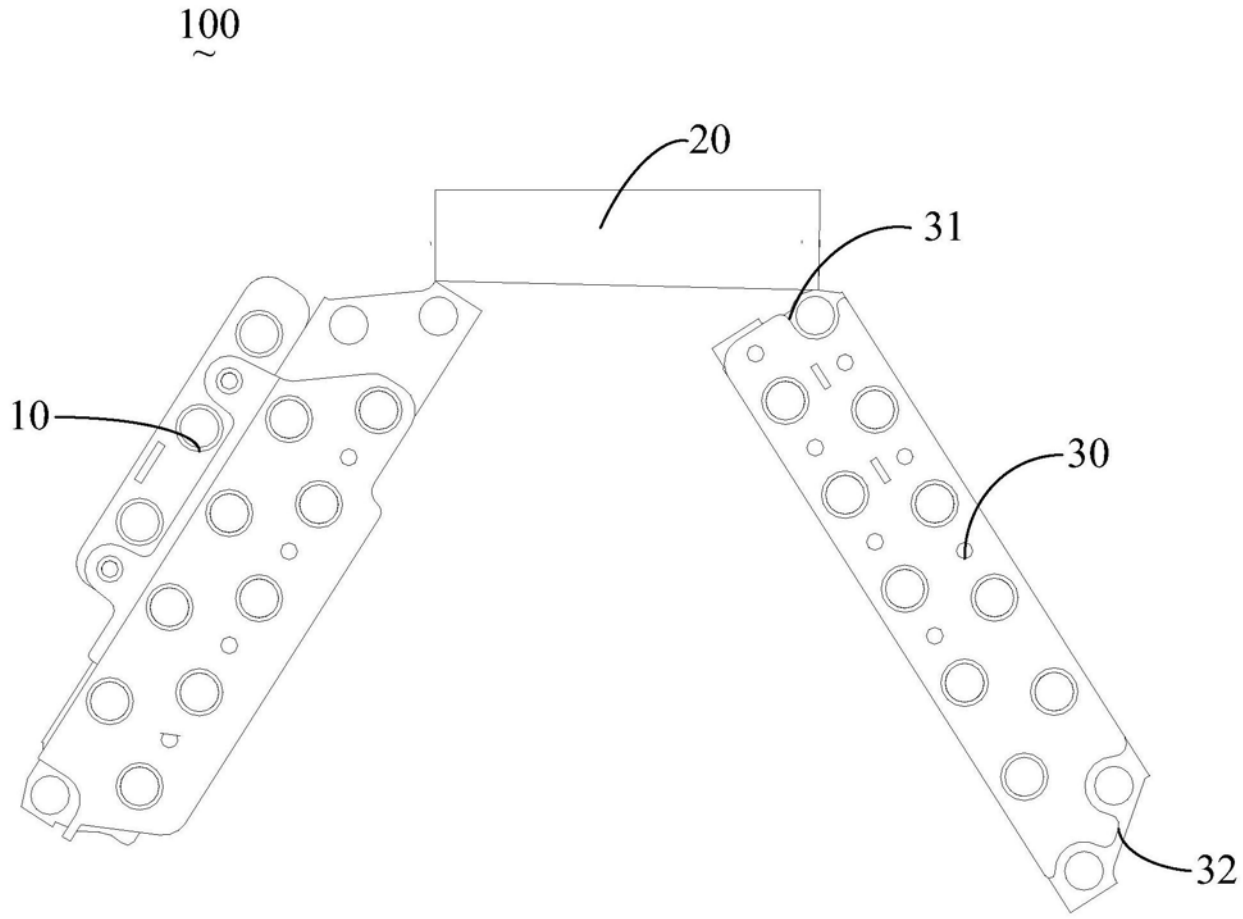


图1

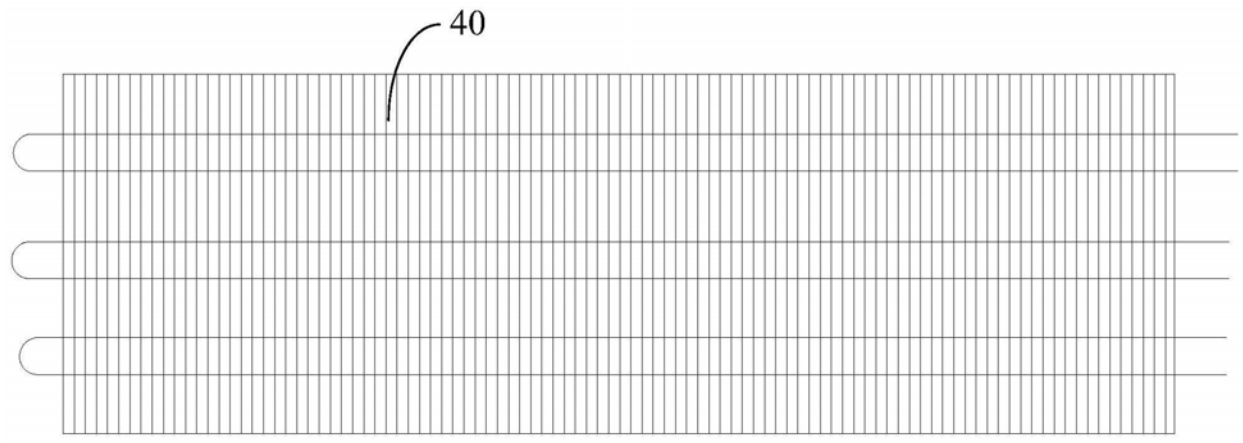


图2

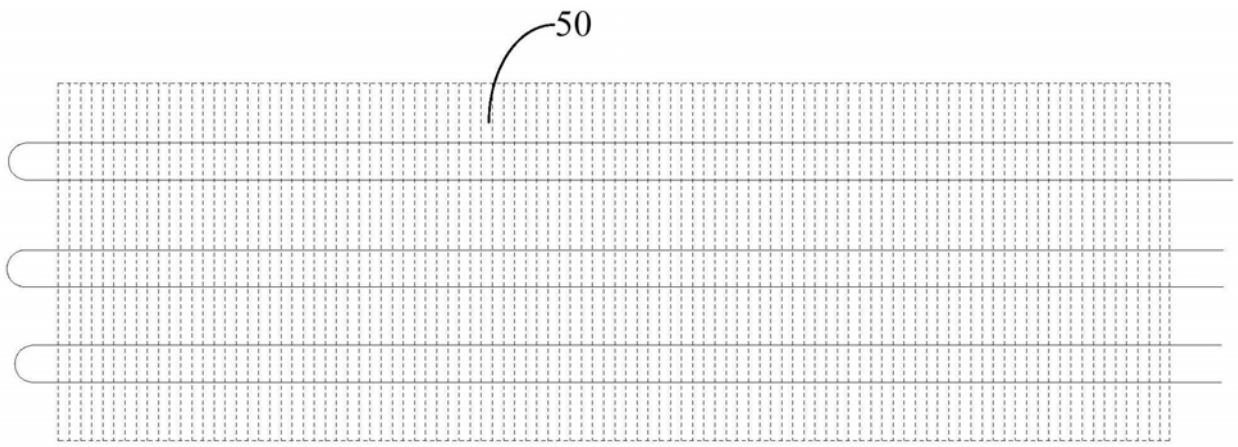


图3

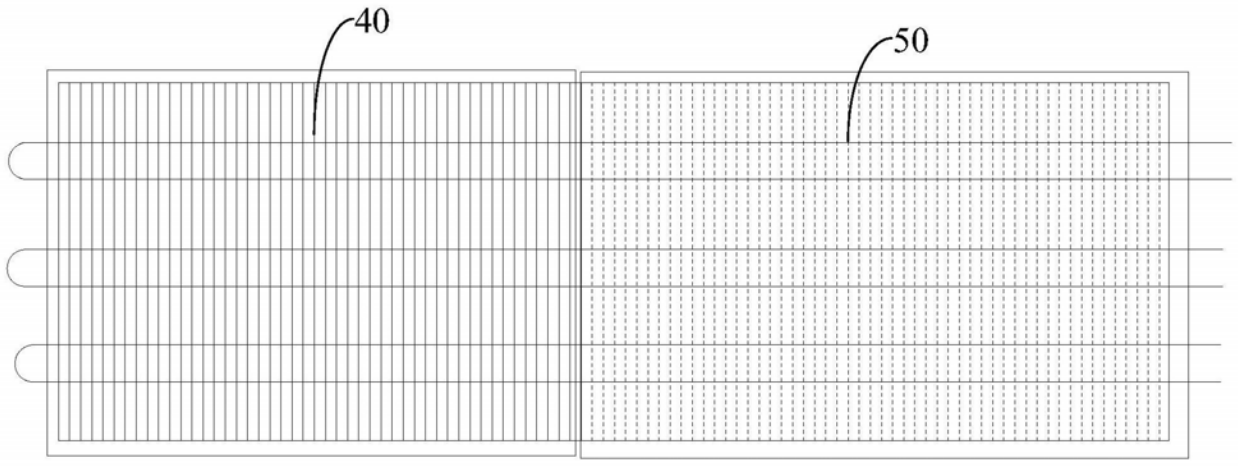


图4

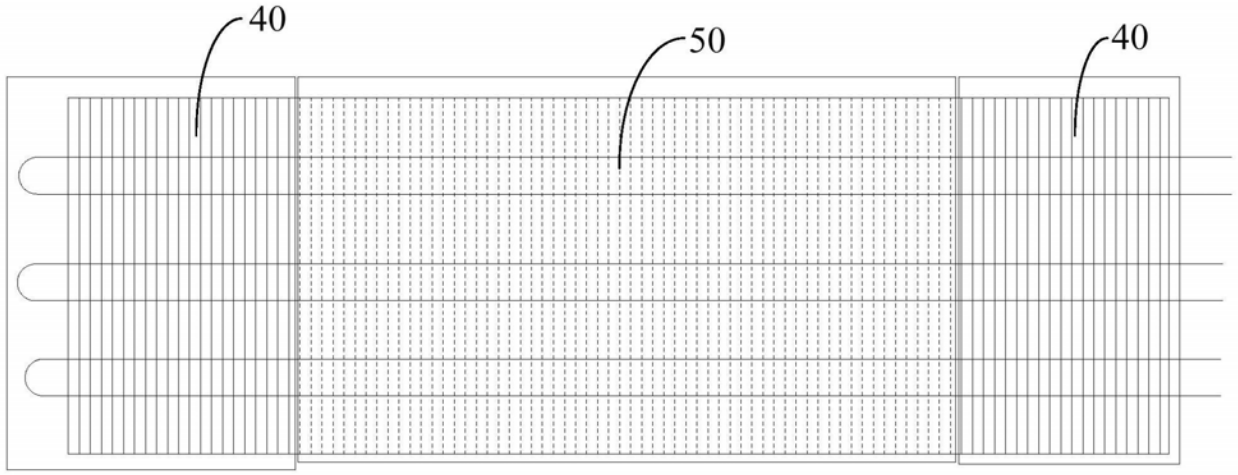


图5

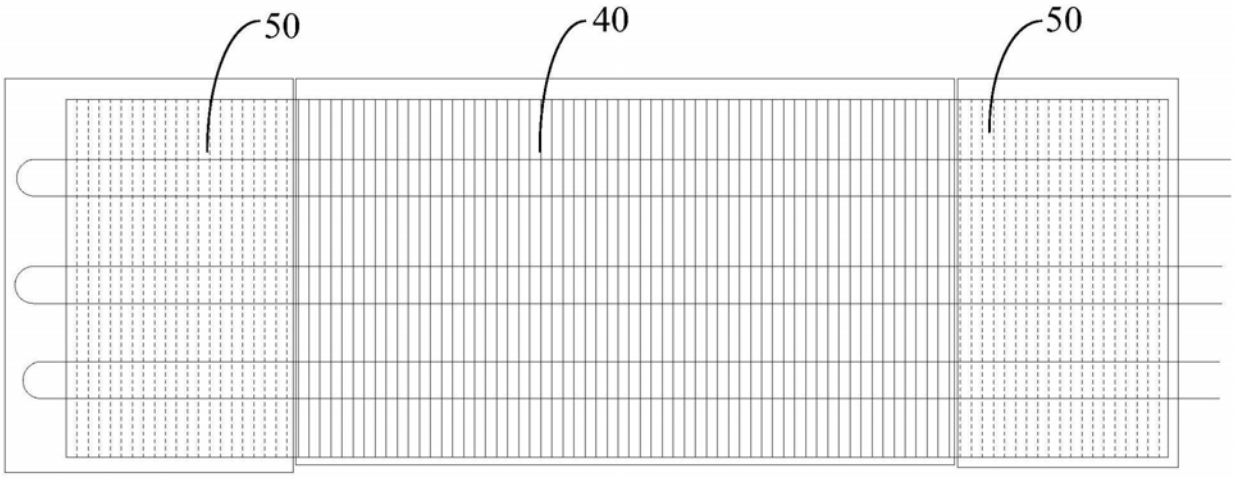


图6

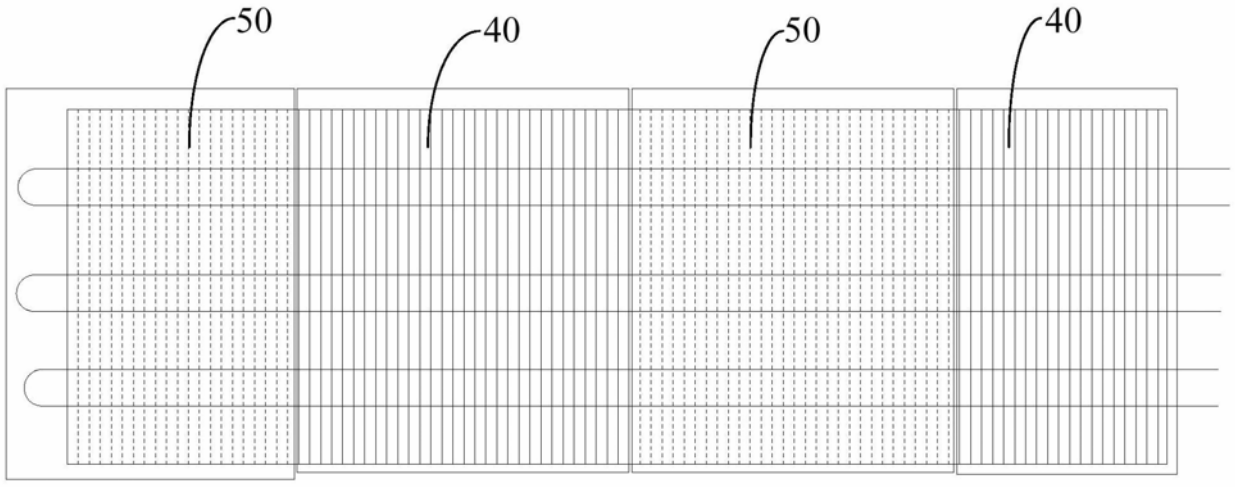


图7

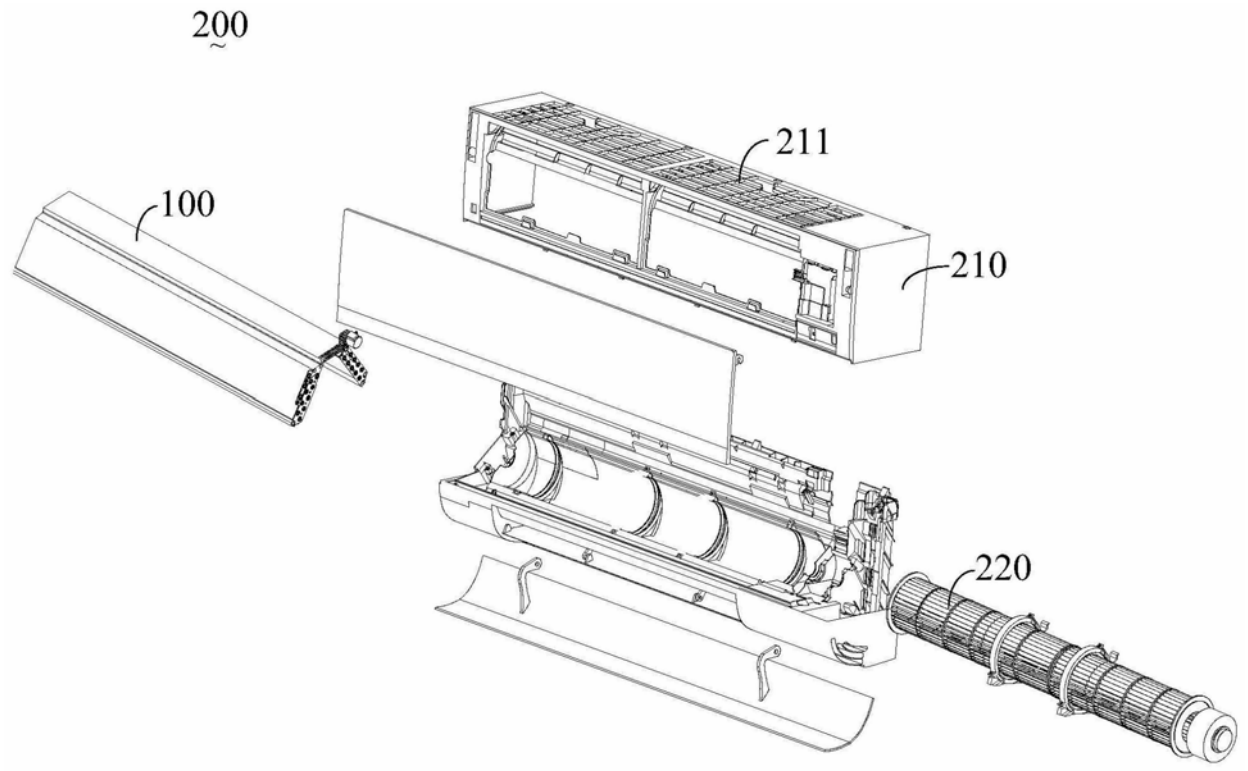


图8