(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220817931 U
(45)授权公告日 2024.04.19

(21)申请号 202322662610.5

(22)申请日 2023.09.28

(73)专利权人 艾欧史密斯(中国)热水器有限公司
地址 210038 江苏省南京市经济技术开发区尧新大道336号

(72)发明人 高文伟 曾凡卓 刘燈

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
专利代理师 钱能 陈烨

(51)Int.Cl.
F24F 1/24(2011.01)
F24F 1/38(2011.01)
F24F 1/16(2011.01)

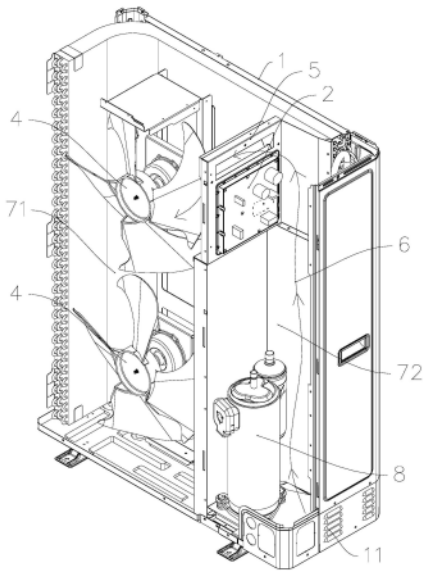
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

空调外机和空调系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调外机和空调系统,其涉及空调设备技术领域,所述空调外机包括:外壳;发热器件;用于给所述发热器件散热的散热单元;设置在所述外壳内的风机和导流单元,所述风机能够将所述外壳外的空气引入至所述外壳内部,并在所述导流单元的作用下使得所述空气从所述发热器件的表面流过且从所述散热单元的表面流过。本申请能够解决空调外机中发热器件散热能力差的问题。



CN 220817931 U

1.一种空调外机,其特征在于,所述空调外机包括:

外壳;

发热器件;

用于给所述发热器件散热的散热单元;

设置在所述外壳内的风机和导流单元,所述风机能够将所述外壳外的空气引入至所述外壳内部,并在所述导流单元的作用下使得所述空气从所述发热器件的表面流过且从所述散热单元的表面流过。

2.根据权利要求1所述的空调外机,其特征在于,所述导流单元与所述外壳能够形成弯折的第一流道,所述风机能够将所述外壳外的空气通过所述第一流道引入至所述外壳内部;

所述散热单元和所述发热器件设置在所述第一流道内;所述空气在所述散热单元处流动的方向大体与所述散热单元的延伸方向相同;所述空气在所述发热器件处流动的方向大体与所述发热器件的延伸方向相同。

3.根据权利要求2所述的空调外机,其特征在于,所述导流单元包括分隔单元,所述分隔单元将所述外壳内部分成第一空间和第二空间;形成所述第二空间的外壳上设有进气口,所述第二空间形成连通所述进气口的部分所述第一流道,所述发热器件设置在所述第二空间中,所述风机设置在所述第一空间中。

4.根据权利要求3所述的空调外机,其特征在于,所述发热器件和所述散热单元安装在所述分隔单元上,所述散热单元与所述发热器件之间能够进行热交换;

所述分隔单元形成部分所述第一流道,所述散热单元位于所述分隔单元形成的部分所述第一流道中。

5.根据权利要求4所述的空调外机,其特征在于,所述发热器件和所述散热单元相背设置。

6.根据权利要求4所述的空调外机,其特征在于,所述散热单元包括:散热件,所述散热件包括底板和多个相邻之间具有间隔的翅片部,相邻所述翅片部之间形成供空气流过的通道,该通道的延伸方向与所述第一流道在所述散热单元处的延伸方向相同。

7.根据权利要求4所述的空调外机,其特征在于,所述第一流道与所述第一空间连通的一端位于所述风机的上游。

8.根据权利要求1所述的空调外机,其特征在于,所述空调外机还包括:

压缩机;

与所述压缩机相电性连接的变频器,所述发热器件包括所述变频器。

9.根据权利要求2所述的空调外机,其特征在于,在所述风机的作用下,从所述第一流道引入的所述空气先流经所述发热器件的表面,在所述导流单元的作用下折弯再流经所述散热单元的表面。

10.根据权利要求1所述的空调外机,其特征在于,所述散热单元包括:散热件,所述散热件包括底板和位于所述底板一侧的多个相邻之间具有间隔的翅片部;

所述底板与所述发热器件相贴进行热传导,或,所述底板与所述发热器件通过导热材料进行热传导。

11.根据权利要求10所述的空调外机,其特征在于,所述散热单元还包括:至少一根热

管,所述底板的另一侧开设有至少一条第一凹槽,所述热管设置在所述第一凹槽中。

12.根据权利要求11所述的空调外机,其特征在于,至少部分所述热管与所述发热器件相贴进行热传导,或,至少部分所述热管与所述发热器件通过导热材料进行热传导。

13.根据权利要求10所述的空调外机,其特征在于,所述散热单元还包括:至少一根热管,所述底板处开设有至少一个第二凹槽或者所述翅片部靠近所述底板的一端开设有至少一个第一开孔,所述翅片部远离所述底板的一端开设有至少一个第二开孔,所述热管的一端设置在所述第二凹槽或第一开孔内,所述热管的另一端插入所述第二开孔。

14.根据权利要求13所述的空调外机,其特征在于,所述第一开孔或所述第二凹槽沿所述翅片部排列方向开设,所述第二开孔沿所述翅片部排列方向开设,所述热管的另一端插入多个所述翅片部的所述第二开孔中。

15.根据权利要求13所述的空调外机,其特征在于,当所述热管为多根时,所述热管位于所述第二凹槽或所述第一开孔的一端集中分布,所述热管位于所述第二开孔的一端分散分布。

16.一种空调系统,其特征在于,所述空调系统包括如权利要求1至15中任一所述的空调外机。

空调外机和空调系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备技术领域,特别涉及一种空调外机和空调系统。

背景技术

[0002] 目前限制空调高温制冷能力的一个重要因素是空调外机中发热器件的散热问题。由于空调在制冷时,一般空调外机所处的环境温度偏高,再加上空调外机中冷凝换热器散发的热量,整个空调外机内发热器件所处环境的温度更高,无法充分保证其散热就会导致发热器件温度升高,其性能下降,从而影响空调高温制冷能力。目前,发热器件可以通过以下两种方式进行散热,第一种是通过风冷进行散热,但是由于冷凝换热器散发的热量,空调外机内气体温度较高,该气体吹向发热器件时对发热器件的降温效果较差,整个方案的散热能力偏低。第二种是利用空调外机中压缩机中节流后的冷媒对发热器件进行散热。这种利用冷媒进行散热的方案成本较高,组装工艺较为麻烦,且在特定工况下容易结霜凝露,并且散热器和冷媒管路绑定,售后维修性差。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型实施例所要解决的技术问题是提供了一种空调外机和空调系统,其能够解决空调外机中发热器件散热能力差的问题。

[0004] 本实用新型实施例的具体技术方案是:

[0005] 一种空调外机,所述空调外机包括:

[0006] 外壳;

[0007] 发热器件;

[0008] 用于给所述发热器件散热的散热单元;

[0009] 设置在所述外壳内的风机和导流单元,所述风机能够将所述外壳外的空气引入至所述外壳内部,并在所述导流单元的作用下使得所述空气从所述发热器件的表面流过且从所述散热单元的表面流过。

[0010] 优选地,所述导流单元与所述外壳能够形成弯折的第一流道,所述风机能够将所述外壳外的空气通过所述第一流道引入至所述外壳内部;

[0011] 所述散热单元和所述发热器件设置在所述第一流道内;所述空气在所述散热单元处流动的方向大体与所述散热单元的延伸方向相同;所述空气在所述发热器件处流动的方向大体与所述发热器件的延伸方向相同。

[0012] 优选地,所述导流单元包括分隔单元,所述分隔单元将所述外壳内部分成第一空间和第二空间;形成所述第二空间的外壳上设有进气口,所述第二空间形成连通所述进气口的部分所述第一流道,所述发热器件设置在所述第二空间中,所述风机设置在所述第一空间中。

[0013] 优选地,所述发热器件和所述散热单元安装在所述分隔单元上,所述散热单元与所述发热器件之间能够进行热交换;

[0014] 所述分隔单元形成部分所述第一流道,所述散热单元位于所述分隔单元形成的部分所述第一流道中。

[0015] 优选地,所述发热器件和所述散热单元相背设置。

[0016] 优选地,所述散热单元包括:散热件,所述散热件包括底板和多个相邻之间具有间隔的翅片部,相邻所述翅片部之间形成供空气流过的通道,该通道的延伸方向与所述第一流道在所述散热单元处的延伸方向相同。

[0017] 优选地,所述第一流道与所述第一空间连通的一端位于所述风机的上游。

[0018] 优选地,所述空调外机还包括:

[0019] 压缩机;

[0020] 与所述压缩机相电性连接的变频器,所述发热器件包括所述变频器。

[0021] 优选地,在所述风机的作用下,从所述第一流道引入的所述空气先流经所述发热器件的表面,在所述导流单元的作用下折弯再流经所述散热单元的表面。

[0022] 优选地,所述散热单元包括:散热件,所述散热件包括底板和位于所述底板一侧的多个相邻之间具有间隔的翅片部;

[0023] 所述底板与所述发热器件相贴进行热传导,或,所述底板与所述发热器件通过导热材料进行热传导。

[0024] 优选地,所述散热单元还包括:至少一根热管,所述底板的另一侧开设有至少一条第一凹槽,所述热管设置在所述第一凹槽中。

[0025] 优选地,至少部分所述热管与所述发热器件相贴进行热传导,或,至少部分所述热管与所述发热器件通过导热材料进行热传导。

[0026] 优选地,所述散热单元还包括:至少一根热管,所述底板处开设有至少一个第二凹槽或者所述翅片部靠近所述底板的一端开设有至少一个第一开孔,所述翅片部远离所述底板的一端开设有至少一个第二开孔,所述热管的一端设置在所述第二凹槽或第一开孔内,所述热管的另一端插入所述第二开孔。

[0027] 优选地,所述第一开孔或所述第二凹槽沿所述翅片部排列方向开设,所述第二开孔沿所述翅片部排列方向开设,所述热管的另一端插入多个所述翅片部的所述第二开孔中。

[0028] 优选地,当所述热管为多根时,所述热管位于所述第二凹槽或所述第一开孔的一端集中分布,所述热管位于所述第二开孔的一端分散分布。

[0029] 一种空调系统,所述空调系统包括如上述任一所述的空调外机。

[0030] 本实用新型的技术方案具有以下显著有益效果:

[0031] 在本申请中首先利用散热单元对发热器件进行散热,从而使得发热器件的温度降低。其次,利用空调外机内的风机将外壳外的空气引入至外壳内部,如此,从外壳外引入的空气的温度将远低于原本外壳内部的空气的温度,在所述导流单元的作用下使得所述空气从所述发热器件的表面流过且从所述散热单元的表面流过,如此,外壳外引入的温度较低的空气不仅可以与发热器件进行换热,还可以与散热单元进行换热,从而进一步提高对发热器件的散热效果。最后,由于从外壳外引入的空气是从所述发热器件的表面流过、从所述散热单元的表面流过,这样可以增加与发热器件、散热单元的换热面积,有效提高换热效果,最终降低发热器件的温度。

[0032] 参照后文的说明和附图,详细公开了本实用新型的特定实施方式,指明了本实用新型的原理可以被采用的方式。应该理解,本实用新型的实施方式在范围上并不因而受到限制。针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或更多个其它实施方式中使用,与其它实施方式中的特征相组合,或替代其它实施方式中的特征。

附图说明

[0033] 在此描述的附图仅用于解释目的,而不意图以任何方式来限制本实用新型公开的范围。另外,图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的,用于帮助对本实用新型的理解,并不是具体限定本实用新型各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本实用新型的教导下,可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本实用新型。

[0034] 图1为本实用新型实施例中空调外机内部在一个角度下的结构示意图(部分外壳未显示);

[0035] 图2为本实用新型实施例中空调外机内部在另一个角度下的结构示意图(部分外壳未显示);

[0036] 图3为图2中A处的剖面图;

[0037] 图4为本实用新型实施例中散热单元在第一种实施方式中的结构示意图;

[0038] 图5为本实用新型实施例中散热单元在第二种实施方式中的结构示意图;

[0039] 图6为本实用新型实施例中散热单元在第二种实施方式中未显示翅片部下的结构示意图;

[0040] 图7为本实用新型实施例中散热单元在第三种实施方式中的结构示意图。

[0041] 以上附图的附图标记:

[0042] 1、外壳;11、进气口;2、发热器件;3、散热单元;31、散热件;311、底板;3111、第一凹槽;3112、第二凹槽;312、翅片部;3121、第二开孔;32、热管;4、风机;5、导流单元;51、导流件;52、板体;521、第一开口;6、第一流道;71、第一空间;72、第二空间;8、压缩机。

具体实施方式

[0043] 结合附图和本实用新型具体实施方式的描述,能够更加清楚地了解本实用新型的细节。但是,在此描述的本实用新型的具体实施方式,仅用于解释本实用新型的目的,而不能以任何方式理解成是对本实用新型的限制。在本实用新型的教导下,技术人员可以构想基于本实用新型的任意可能的变形,这些都应被视为属于本实用新型的范围。需要说明的是,当元件被称为“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。术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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的具体含义。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。

[0044] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具

体的实施方式的目的,不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0045] 为了能够解决空调外机中发热器件2散热能力差的问题,在本申请中提出了一种空调外机,图1为本实用新型实施例中空调外机内部在一个角度下的结构示意图(部分外壳未显示),图2为本实用新型实施例中空调外机内部在另一个角度下的结构示意图(部分外壳未显示),图3为图2中A处的剖面图,如图1至图3所示,空调外机可以包括:外壳1;发热器件2;用于给发热器件2散热的散热单元3;设置在外壳1内的风机4和导流单元5,风机4能够将外壳1外的空气引入至外壳1内部,并在导流单元5的作用下使得空气从发热器件2的表面流过且从散热单元3的表面流过。

[0046] 在本申请中首先利用散热单元3对发热器件2进行散热,从而使得发热器件2的温度降低。其次,利用空调外机内的风机4将外壳1外的空气引入至外壳1内部,如此,从外壳1外引入的空气的温度将远低于原本外壳1内部的空气的温度,在导流单元5的作用下使得空气从发热器件2的表面流过且从散热单元3的表面流过,如此,外壳1外引入的温度较低的空气不仅可以与发热器件2进行换热,还可以与散热单元3进行换热,从而进一步提高对发热器件2的散热效果。最后,由于从外壳1外引入的空气是从发热器件2的表面流过、从散热单元3的表面流过,这样可以增加与发热器件2、散热单元3的换热面积,有效提高换热效果,最终降低发热器件2的温度。

[0047] 为了能够更好的理解本申请中空调外机,下面将对其做进一步解释和说明。如图1至图3所示,空调外机可以包括外壳1、发热器件2、散热单元3、风机4和导流单元5等。其中,外壳1用于容纳发热器件2、散热单元3、风机4、导流单元5和其它零部件等,起到一定的保护和防雨作用。发热器件2可以为在空调系统运行时会发热而导致温度升高的器件,例如,可以是空调外机中的控制单元、控制压缩机8的变频器等。相对应的,空调外机可以包括:压缩机8;与压缩机8相电性连接的变频器。

[0048] 散热单元3用于给发热器件2散热,从而使得发热器件2的温度降低。散热单元3可以是各种不同结构的散热器,可以与发热器件2相紧贴以实现高效的热传导,或者可以通过导热材料与发热器件2实现高效的热传导,导热材料可以导热硅脂等材料,也可以是发热器件2与散热单元3之间间隔的高导热系数的导热板,如金属板等。

[0049] 如图1和图2所示,风机4设置在外壳1内。空调外机可以包括:能与压缩机8相连通的换热器。风机4用于对换热器进行吹风,以提高换热器内的冷媒与空气之间的换热效率。由于风机4在运行时能够产生吸力,因此,风机4能够将外壳1外的空气引入至外壳1内部,并在导流单元5的作用下使得空气从发热器件2的表面流过且从散热单元3的表面流过。

[0050] 作为可行的,如图1和图3所示,导流单元5与外壳1能够形成弯折的第一流道6,风机4能够将外壳1外的空气通过第一流道6引入至外壳1内部。散热单元3和发热器件2设置在第一流道6内,从而使得外壳1外引入的温度较低的空气不仅可以与发热器件2进行换热,还可以与散热单元3进行换热,从而进一步提高对发热器件2的散热效果。第一流道6与第一空间71连通的一端位于风机4的上游。通过该结构,风机4在运行时产生的吸力能够将外壳1外的空气通过第一流道6引入至风机4的上游的第一空间71中。

[0051] 空气在散热单元3处流动的方向大体与散热单元3的延伸方向相同,如图3中所示,具体为沿竖直方向流动。空气在发热器件2处流动的方向大体与发热器件2的延伸方向相

同,如图3中所示,具体为沿竖直方向流动。也就是说,在风机4的作用下,从第一流道6引入的空气先流经发热器件2的表面,在导流单元5的作用下折弯再流经散热单元3的表面。如图1中所示,在导流单元5的作用下空气折弯的角度大体为180度左右。

[0052] 作为可行的,如图1所示,导流单元5可以包括分隔单元。分隔单元将外壳1内部分成第一空间71和第二空间72。形成第二空间72的外壳1上设有进气口11,第二空间72形成连通进气口11的部分第一流道6,发热器件2设置在第二空间72中,风机4设置在第一空间71中。第一空间71和第二空间72通过第一流道6连通。当风机4运行时,外壳1外的空气从进气口11吸入,经过第二空间72形成的部分第一流道6后进入至第一空间71中。

[0053] 作为可行的,如图1所示,换热器大部分均可以设置在第一空间71中。压缩机8可以设置在第二空间72中。外壳1外的空气从进气口11吸入在经过第二空间72时还可以对压缩机8进行散热。

[0054] 作为可行的,如图1至图3所示,发热器件2和散热单元3可以安装在分隔单元上,散热单元3与发热器件2之间能够进行热交换。分隔单元形成部分第一流道6,散热单元3位于分隔单元形成的部分第一流道6中。因此,外壳1外流入至第二空间72中的空气可以通过分隔单元形成的部分第一流道6进入至第一空间71中,在此过程中,空气会流经散热单元3,以对散热单元3进行降温。

[0055] 由于发热器件2和散热单元3安装在分隔单元上,发热器件2和散热单元3可以相背设置。具体而言,分隔单元在形成部分第一流道6处具有导流件51和板体52,导流件51和板体52之间形成部分第一流道6,在导流件51的作用下,流经导流件51和板体52之间的空气朝向散热单元3流去,并进入第一空间71。板体52上具有第一开口521,通过第一开口521使得部分第一流道6与第二空间72连通。发热器件2和散热单元3可以固定连接在分隔单元的板体52上,发热器件2固定连接在板体52朝向第二空间72侧一面,散热单元3固定连接在板体52朝向导流件51的一面。板体52上可以具有镂空结构,以使散热单元3通过镂空结构直接与发热器件2相贴进行热传导,或者散热单元3通过导热材料与发热器件2进行热传递。这样就可以减少一层导热介质,即板体52,提高发热器件2和散热单元3之间的导热效率。

[0056] 如图1所示,进气口11与第一开口521在竖直方向上可以错开设置,从而使得在竖直方向上发热器件2位于第一开口521和进气口11之间,这样可以保证流经进气口11和第一开口521的空气最大程度的流经发热器件2,以提高发热器件2的散热效果。

[0057] 作为可行的,如图3所示,发热器件2可以包括呈板状的电路板,电路板与散热单元3或与板体52之间具有间隙,通过该间隔可以使得电路板朝向散热单元3的一面也可以进行高效的散热。同时电路板朝向散热单元3的一面的局部可以采用导热材料与发热器件2进行高效的热传递,从而将电路板的热量传递至散热单元3上。该局部可以是电路板上发热最严重的区域。

[0058] 作为可行的,图4为本实用新型实施例中散热单元在第一种实施方式中的结构示意图,图5为本实用新型实施例中散热单元在第二种实施方式中的结构示意图,图6为本实用新型实施例中散热单元在第二种实施方式中未显示翅片部下的结构示意图,图7为本实用新型实施例中散热单元在第三种实施方式中的结构示意图,如图4至图7所示,散热单元3可以包括:散热件31。散热件31可以包括底板311和多个相邻之间具有间隔的翅片部312,相邻翅片部312之间形成供空气流过的通道,该通道的延伸方向与第一流道6在散热单元3处

的延伸方向相同。通过上述结构,当空气流经第一流道6时,空气可以在通道中流过,这样可以提高空气与翅片部312之间的换热效率,从而提升空气对散热件31的降温程度。

[0059] 其中,底板311可以与发热器件2相贴进行热传导。底板311也可以与发热器件2通过导热材料进行热传导。底板311也可以与板体52相贴,板体52与发热器件2相贴进行热传导,或者板体52与发热器件2通过导热材料进行热传导。

[0060] 作为可行的,多个相邻之间具有间隔的翅片部312位于底板311一侧。在导流结构的作用下,流经导流件51和板体52之间的间隔的空气朝向散热单元3中翅片部312靠近底板311的一端和底板311处流去,这样可以提高空气的流速,从而提高对底板311和翅片部312靠近底板311的一端温度相对较高的区域的散热量,进而提高散热单元3整体的散热效果。

[0061] 作为可行的,散热单元3可以包括:至少一根热管32。

[0062] 在一种可行的实施方式中,如图4和图6所示,底板311的另一侧(未设置翅片部312的一侧)开设有至少一条第一凹槽3111,热管32设置在第一凹槽3111中。热管32能够将底板311的另一侧局部的接收的热量快速的扩散至底板311的另一侧的其它热管32覆盖的区域,从而提高散热单元3的散热量。进一步的,至少部分热管32可以与发热器件2相贴进行热传导,或,至少部分热管32与发热器件2通过导热材料进行热传导。通过上述结构可以使得发热器件2上的热量快速高效的传递给热管32,以便于热管32将接收的热量再快速的扩散至底板311的另一侧的其它热管32覆盖的区域。

[0063] 在另一种可行的实施方式中,如图5至图7所示,底板311处开设有至少一个第二凹槽3112或者翅片部312靠近底板311的一端开设有至少一个第一开孔,翅片部312远离底板311的一端开设有至少一个第二开孔3121,热管32的一端设置在第二凹槽3112或第一开孔内,热管32的另一端插入第二开孔3121。当利用散热单元3进行散热时,一般都用底板311与发热器件2进行换热,因此,底板311处的温度最高。翅片部312与底板311进行换热,从而帮助底板311进行散热。翅片部312远离底板311的区域的温度相对靠近底板311的区域的温度偏低,因此,翅片部312远离底板311的区域散热量偏低,不能充分被利用。由于热管32具有很强的导热性能,其能够将底板311处或翅片部312靠近底板311的一端的热量大量的传递至翅片部312远离底板311的区域,以降低底板311处或翅片部312靠近底板311的一端的温度,翅片部312远离底板311的区域的散热量就能够被大幅提升,整体上讲,整个散热单元3的散热性能能够得到进一步提升,从而使得发热器件2能够被降温至更低的温度。

[0064] 在上述实施方式中,如图5至图7所示,第一开孔或第二凹槽3112沿翅片部312排列方向开设,第二开孔3121沿翅片部312排列方向开设,热管32的另一端插入多个翅片部312的第二开孔3121中。通过上述结构能够保证热管32与翅片部312的接触面积,以便提高热管32与翅片部312之间的换热效率。另外,可以便于热管32的弯折,其仅需被弯折呈U型就可以保证将底板311处或翅片部312靠近底板311的一端的热量大量的传递至翅片部312远离底板311的区域。

[0065] 当热管32为多根时,如图5至图7所示,热管32可以位于第二凹槽3112或第一开孔的一端集中分布,热管32位于第二开孔3121的一端分散分布。热管32位于第二凹槽3112或第一开孔的一端集中分布的区域相对应的底板311的区域与发热器件2相贴进行热传导,或者与发热器件2通过导热材料进行热传导,所以,相对应的底板311的区域的温度最高,需要将该区域的热量高效的传热至其它区域,以便于进行散热。

[0066] 在本申请中还提出了一种空调系统，空调系统可以包括如上述任一的空调外机。空调系统还可以包括空调内机，空调内机用于接收空调外机中经过压缩机8压缩后的冷媒并将利用后的冷媒输送返回给空调外机。

[0067] 披露的所有文章和参考资料，包括专利申请和出版物，出于各种目的通过援引结合于此。描述组合的术语“基本由…构成”应该包括所确定的元件、成分、部件或步骤以及实质上没有影响该组合的基本新颖特征的其他元件、成分、部件或步骤。使用术语“包含”或“包括”来描述这里的元件、成分、部件或步骤的组合也想到了基本由这些元件、成分、部件或步骤构成的实施方式。这里通过使用术语“可以”，旨在说明“可以”包括的所描述的任何属性都是可选的。多个元件、成分、部件或步骤能够由单个集成元件、成分、部件或步骤来提供。另选地，单个集成元件、成分、部件或步骤可以被分成分离的多个元件、成分、部件或步骤。用来描述元件、成分、部件或步骤的公开“一”或“一个”并不说为了排除其他的元件、成分、部件或步骤。

[0068] 以上所述仅为本实用新型的几个实施方式，虽然本实用新型所揭露的实施方式如上，但所述内容只是为了便于理解本实用新型而采用的实施方式，并非用于限定本实用新型。任何本实用新型所属技术领域的技术人员，在不脱离本实用新型所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施方式的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本实用新型的专利保护范围，仍须以所附权利要求书所界定的范围为准。

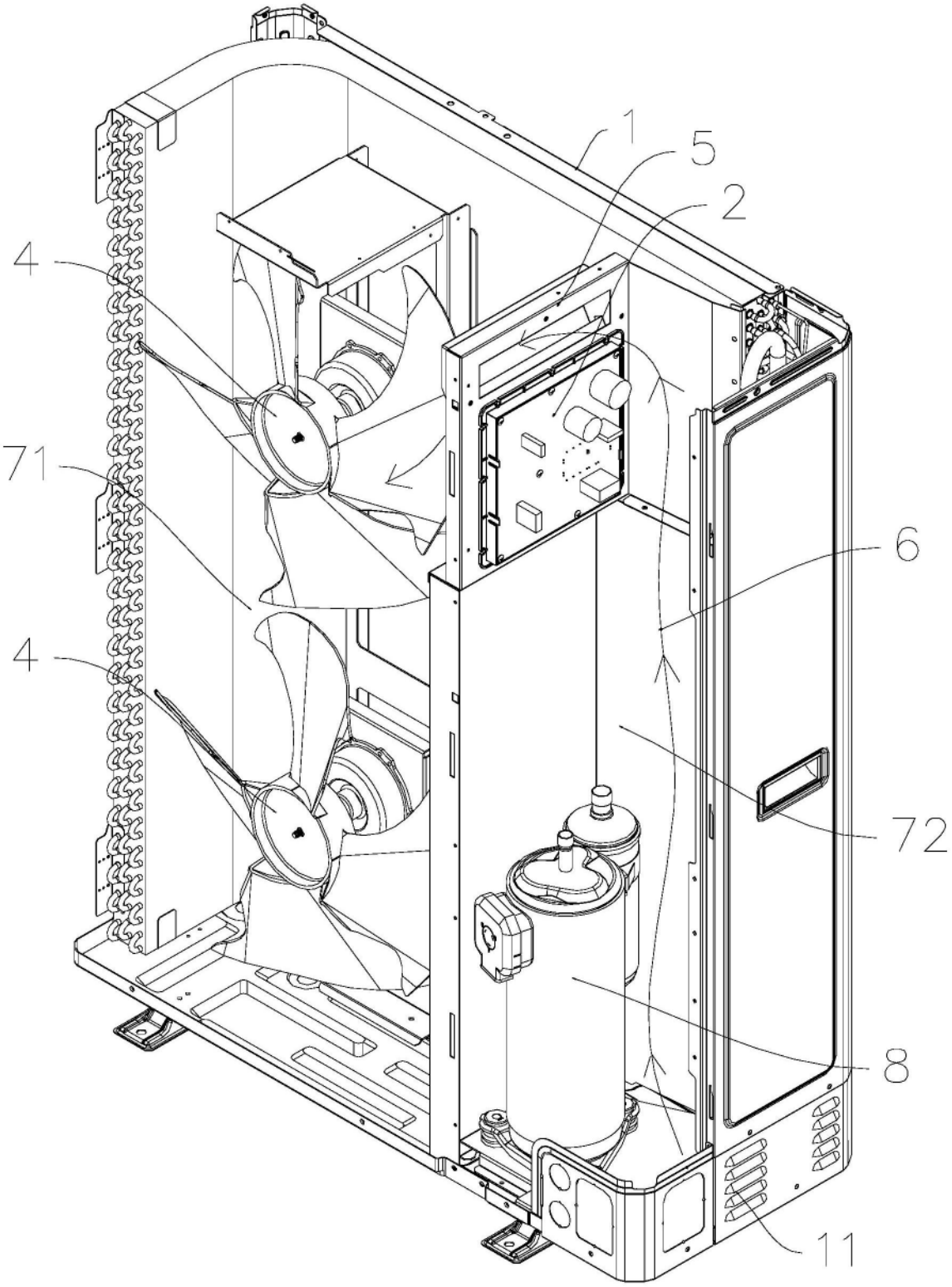


图1

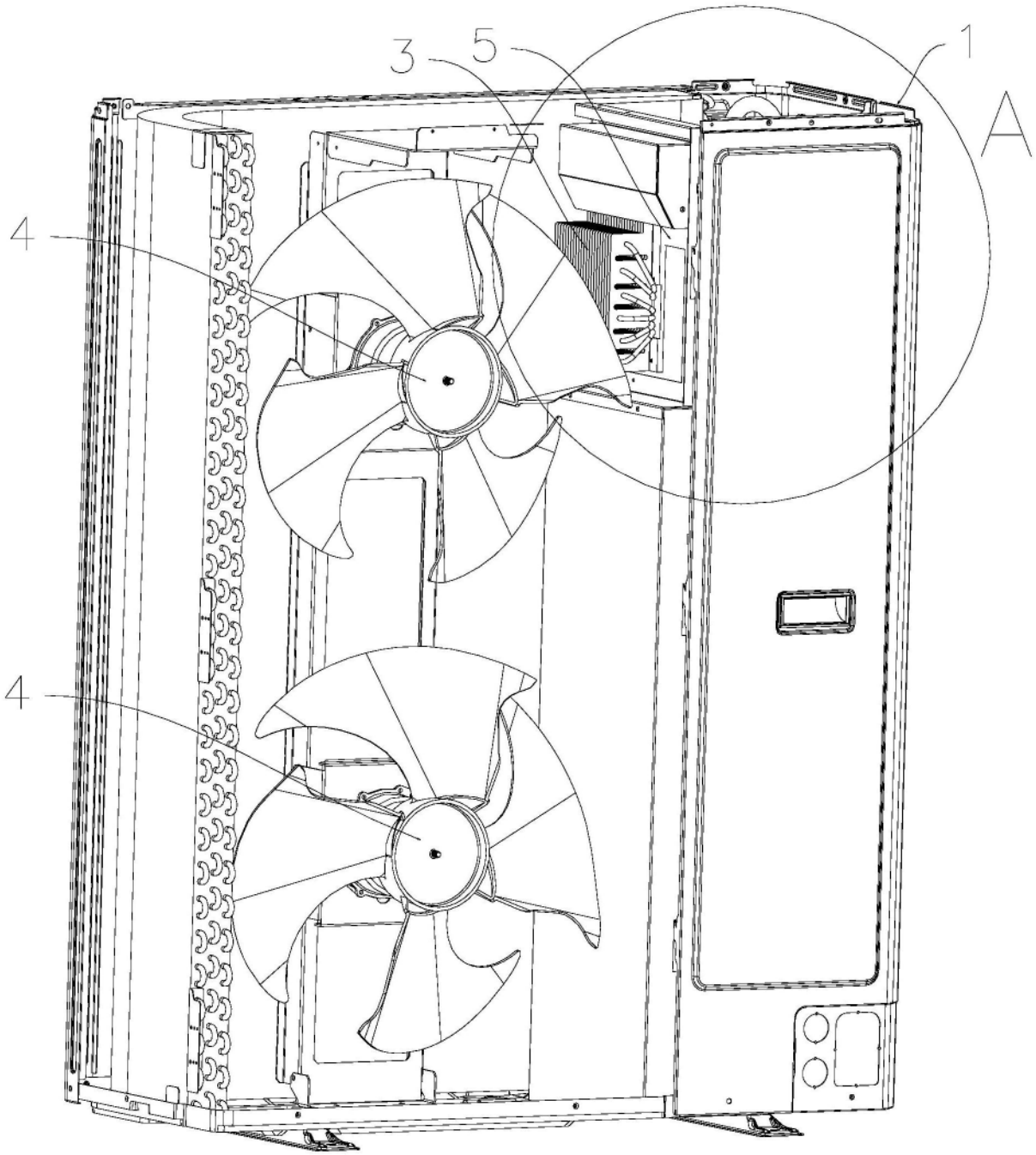


图2

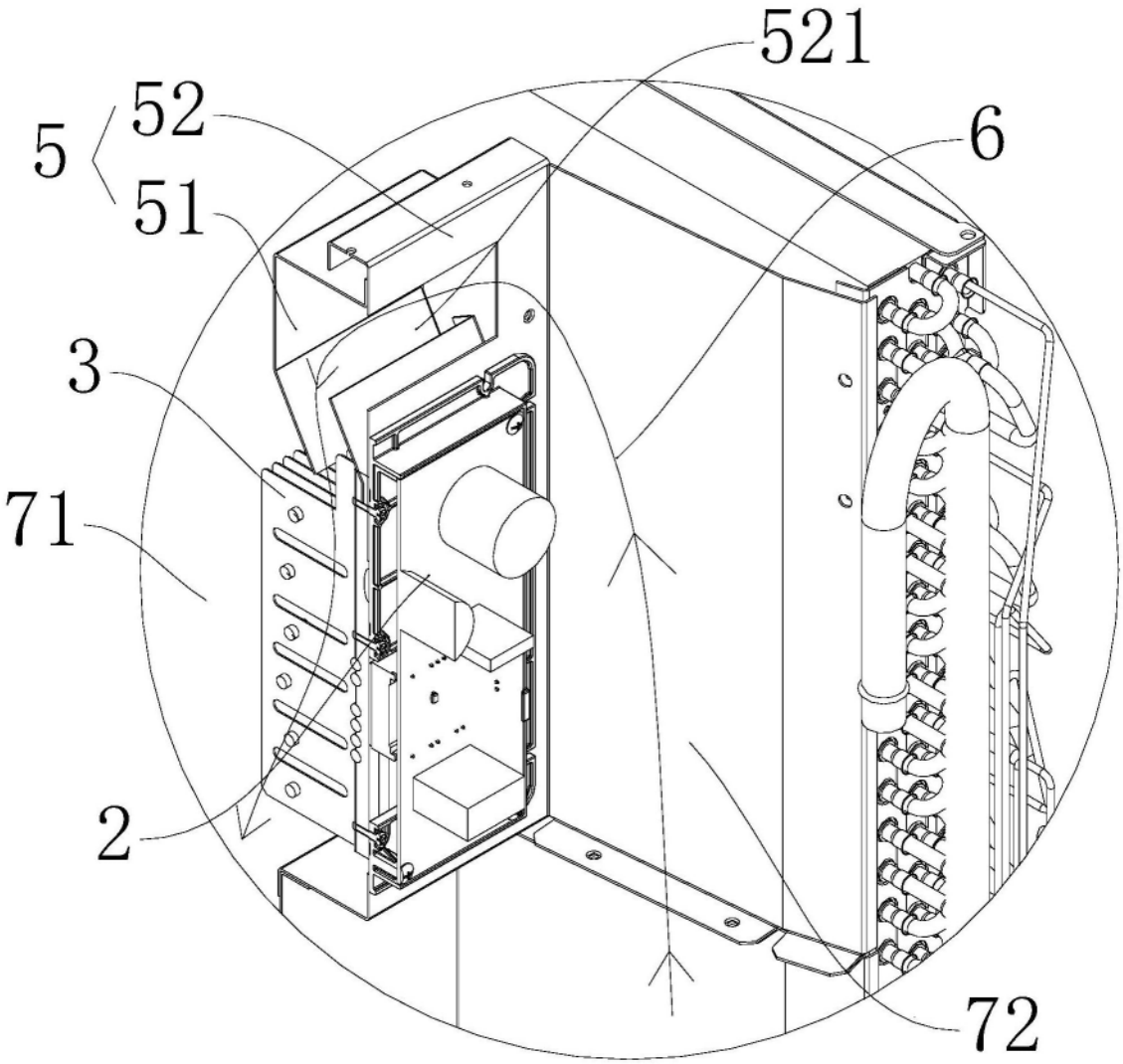


图3

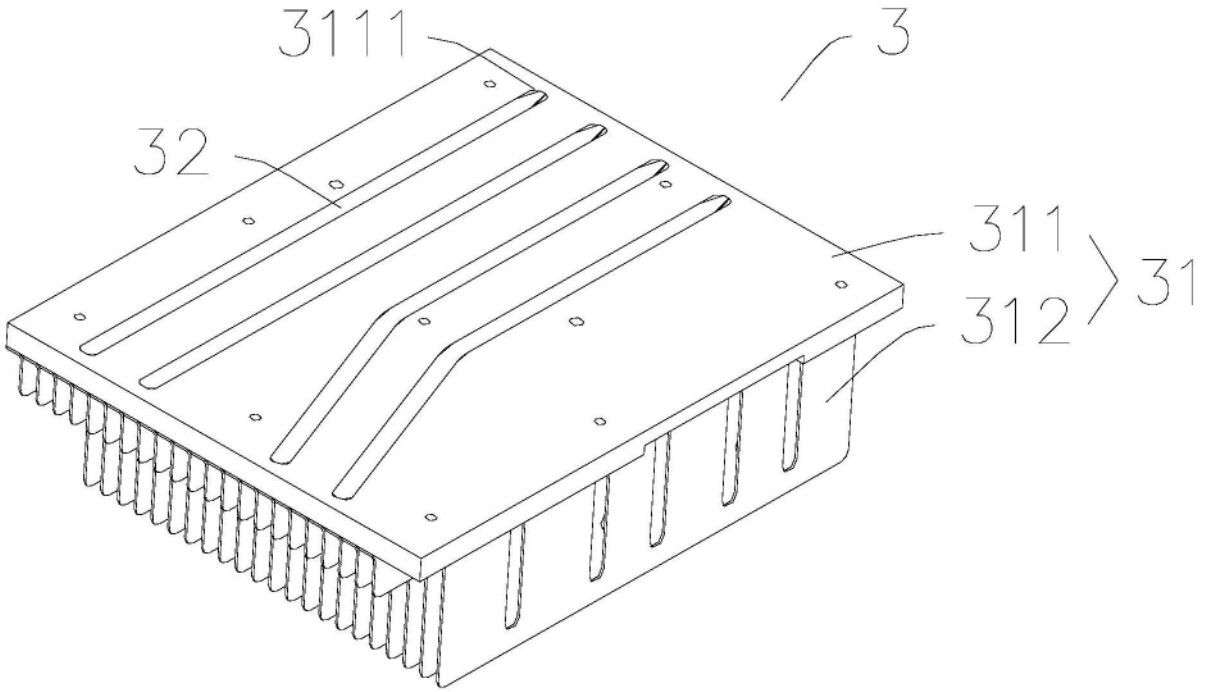


图4

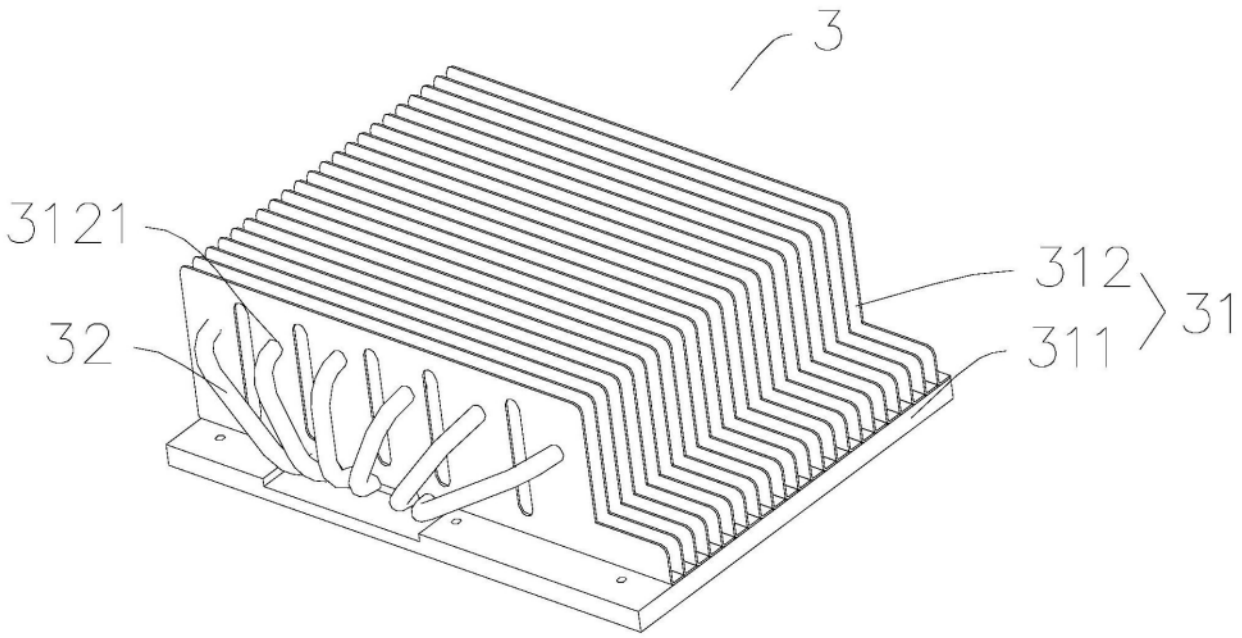


图5

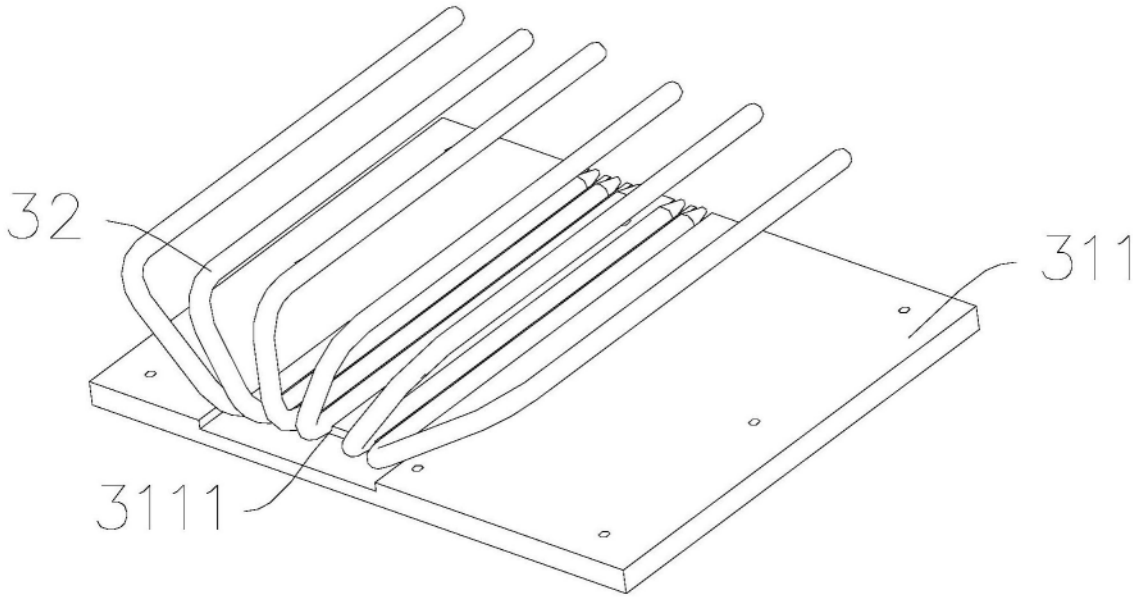


图6

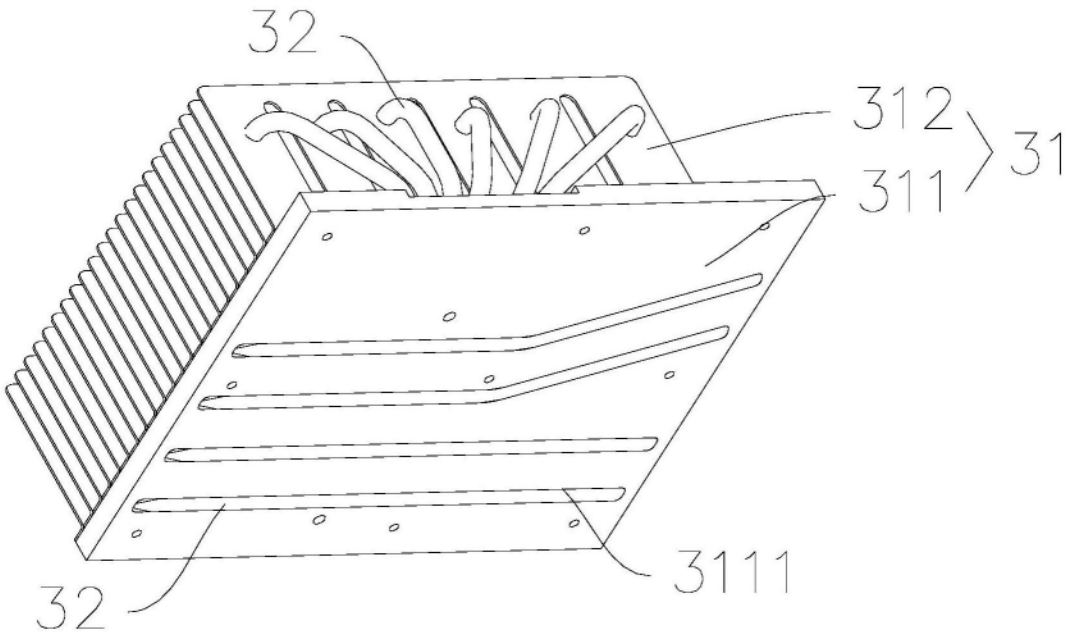


图7