(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222364023 U
(45)授权公告日 2025.01.17

(21)申请号 202420769965.6

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 广东美博制冷设备有限公司
地址 528329 广东省佛山市顺德区均安镇均安社区畅兴工业园三期均凯路1号之一

(72)发明人 廖润球 蒋科

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 徐瑞林

(51)Int.Cl.
F24F 1/24(2011.01)
F24F 1/56(2011.01)
F24F 13/20(2006.01)

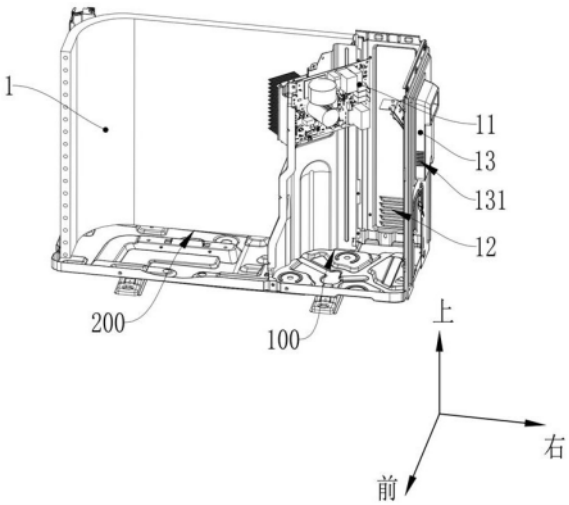
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种具有散热结构的空调室外机

(57)摘要

本实用新型公开了一种有散热结构的空调室外机,包括室外机箱,所述室外机箱的内部包括压缩机腔和风扇腔,所述压缩机腔和所述风扇腔之间通过第一散热栅格连通;压缩机腔的顶部设有电控盒,所述电控盒往所述第一散热栅格所在面的投影,与所述第一散热栅格正对;所述室外机箱的后侧设有进风百叶窗结构,进风百叶窗结构与所述压缩机腔连通;所述室外机箱的右侧设有把手结构,所述把手结构的前后两侧分别设有第二散热栅格,所述第二散热栅格分别与所述压缩机腔连通。本申请通过把手结构的第二散热栅格和进风百叶窗结构的双风道结构,将环温空气吸入至所述压缩机腔内,从而带走电控盒的热量,降低所述电控盒的温度,避免所述电控盒因高温而被烧毁。



CN 222364023 U

1.一种有散热结构的空调室外机,包括室外机箱,所述室外机箱的内部包括压缩机腔和风扇腔,其特征在于,所述压缩机腔和所述风扇腔之间通过第一散热栅格连通;

所述压缩机腔的顶部设有电控盒,所述电控盒往所述第一散热栅格所在面的投影,与所述第一散热栅格正对;

所述室外机箱的后侧设有进风百叶窗结构,所述进风百叶窗结构与所述压缩机腔连通;

所述室外机箱的右侧设有把手结构,所述把手结构的前后两侧分别设有第二散热栅格,所述第二散热栅格分别与所述压缩机腔连通。

2.根据权利要求1所述的一种有散热结构的空调室外机,其特征在于,所述把手结构设有汇风腔和导风板,

所述第二散热栅格与所述汇风腔连通;

所述导风板包括竖直安装板和倾斜导向板;

所述竖直安装板安装于所述汇风腔与所述压缩机腔连通的一侧,所述倾斜导向板的底部与所述竖直安装板的顶部固定连接,所述倾斜导向板的另一侧往所述电控盒方向倾斜延伸。

3.根据权利要求2所述的一种有散热结构的空调室外机,其特征在于,所述竖直安装板还设有阵列的进风孔。

4.根据权利要求1所述的一种有散热结构的空调室外机,其特征在于,所述电控盒包括电控安装腔和电控组件,所述电控组件安装于所述电控安装腔内;

所述电控安装腔正对所述第一散热栅格的面还设有多个散热圆孔。

5.根据权利要求1所述的一种有散热结构的空调室外机,其特征在于,所述电控盒的顶部还设有第一连接板,所述第一连接板设有第一连接孔;

所述第一散热栅格所在面还设有第二连接板,所述第二连接板设有第二连接孔;

通过连接件依次连接第一连接孔和第二连接孔,使得所述电控盒固定安装于所述压缩机腔的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种有散热结构的空调室外机,其特征在于,所述电控盒的底部设有往所述第一散热栅格所在面方向凸出的卡装凸座,所述卡装凸座设有卡装凸块;

所述第一散热栅格所在面设有卡装口,所述卡装口设有往所述电控盒方向凸起的卡装凹槽。

7.根据权利要求1所述的一种有散热结构的空调室外机,其特征在于,所述电控盒朝向所述第一散热栅格的面还设有散热翅片结构。

一种具有散热结构的空调室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备技术领域,尤其涉及一种具有散热结构的空调室外机。

背景技术

[0002] 空调及类似制冷设备在使用变频压缩机时,变频压缩机的驱动器等功率器件在使用过程中由于内部的模块发热,需要进行持续冷却才能正常工作。例如,作为驱动器的变频器在给变频压缩机供电时,功率较大,会产生较大的热量,如果这个热量不能及时散走,容易造成元器件降频保护甚至烧毁,进而造成设备无法正常运转。

实用新型内容

[0003] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0004] 一种有散热结构的空调室外机,包括室外机箱,所述室外机箱的内部包括压缩机腔和风扇腔,所述压缩机腔和所述风扇腔之间通过第一散热栅格连通;所述压缩机腔的顶部设有电控盒,所述电控盒往所述第一散热栅格所在面的投影,与所述第一散热栅格正对;所述室外机箱的后侧设有进风百叶窗结构,所述进风百叶窗结构与所述压缩机腔连通;所述室外机箱的右侧设有把手结构,所述把手结构的前后两侧分别设有第二散热栅格,所述第二散热栅格分别与所述压缩机腔连通。

[0005] 进一步地,所述把手结构设有汇风腔和导风板,所述第二散热栅格与所述汇风腔连通;所述导风板包括竖直安装板和倾斜导向板;所述竖直安装板安装于所述汇风腔与所述压缩机腔连通的一侧,所述倾斜导向板的底部与所述竖直安装板的顶部固定连接,所述倾斜导向板的另一侧往所述电控盒方向倾斜延伸。

[0006] 进一步地,所述竖直安装板还设有阵列的进风孔。

[0007] 进一步地,所述电控盒包括电控安装腔和电控组件,所述电控组件安装于所述电控安装腔内;所述电控安装腔正对所述第一散热栅格的面还设有多个散热圆孔。

[0008] 进一步地,所述电控盒的顶部还设有第一连接板,所述第一连接板设有第一连接孔;所述所述第一散热栅格所在面还设有第二连接板,所述第二连接板设有第二连接孔;通过连接件依次连接第一连接孔和第二连接孔,使得所述电控盒固定安装于所述压缩腔的顶部。

[0009] 进一步地,所述电控盒的底部设有往所述第一散热栅格所在面方向凸出的卡装凸座,所述卡装座设有卡装凸块;所述第一散热栅格所在面设有卡装口,所述卡装口设有往所述电控盒方向凸起的卡装凹槽。

[0010] 进一步地,所述电控盒朝向所述第一散热栅格的面还设有散热翅片结构。

[0011] 与现有技术相比,上述技术方案中的一个技术方案具有以下有益效果:

[0012] 本申请通过把手结构的第二散热栅格和进风百叶窗结构的双风道结构,将环温空气吸入至所述压缩机腔内,从而带走电控盒的热量,降低所述电控盒的温度,避免所述电控盒因高温而被烧毁。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一个实施例的室外机箱内部的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型一个实施例的室外机箱内部另一视角的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型一个实施例的把手结构的局部放大图;

[0016] 图4是本实用新型一个实施例的电控盒的爆炸图;

[0017] 图5是本实用新型一个实施例的电控盒的结构示意图;

[0018] 图6是本实用新型一个实施例的第一散热栅的结构示意图.

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”和“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”和“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0021] 本申请中优选的一个实施例,如图1至图6所示,一种有散热结构的空调室外机,包括室外机箱1,所述室外机箱1的内部包括压缩机腔100和风扇腔200,所述压缩机腔100和所述风扇腔200之间通过第一散热栅格300连通;所述压缩机腔100的顶部设有电控盒11,所述电控盒11往所述第一散热栅格300所在面的投影,与所述第一散热栅格300正对;所述室外机箱1的后侧设有进风百叶窗结构12,所述进风百叶窗结构12与所述压缩机腔100连通;所述室外机箱1的右侧设有把手结构13,所述把手结构13的前后两侧分别设有第二散热栅格131,所述第二散热栅格131分别与所述压缩机腔100连通。

[0022] 在本实施例中,所述风扇腔200用于安装空调室外机的外风机,所述压缩机腔100用于安装空调室外机的压缩机,并且所述压缩机的顶部设有电控盒11,用于电控所述空调室外机的工作,而所述室外机箱1的左右两侧都设有把手结构13,目的便于安装人员通过所述把手结构13抬起所述室外机箱1。具体地,所述空调室外机在工作时,由于外机风轮旋转时产生的压差,环温空气会从所述进风百叶窗结构12和所述第二散热栅格131吸入至所述压缩机腔100中,然后再从所述第一散热栅格300进入所述风扇腔200中。因为所述电控盒11与所述第一散热栅格300正对设置,所以环温空气进入所述压缩腔后,再经过所述第一散热栅格300时,所述环温空气会带走所述电控盒11的热量,从而降低所述电控盒11的温度,避免所述电控盒11因高温而被烧毁。

[0023] 更优地,所述把手结构13设有汇风腔130和导风板132,所述第二散热栅格131与所述汇风腔130连通;所述导风板132包括竖直安装板1321和倾斜导向板1322;所述竖直安装板1321安装于所述汇风腔130与所述压缩机腔100连通的一侧,所述倾斜导向板1322的底部与所述竖直安装板1321的顶部固定连接,所述倾斜导向板1322的另一侧往所述电控盒11方向倾斜延伸。

[0024] 在本实施例中,所述竖直安装板1321安装于所述汇风腔130的左侧,所述倾斜导向板1322的顶部往左上倾斜设置。这样设置的目的在于将环温空气集中导向至所述电控盒

11,避免所述环温空气分散,从而能更有效地带走所述电控盒11的热量,避免所述电控盒11高温烧毁。

[0025] 进一步地,所述竖直安装板1321还设有阵列的进风孔1300。这样设置目的在于加快环温空气进入所述压缩机腔100中,从而加快环温空气带走所述电控盒11热量的速度,保证了散热效率。

[0026] 更优地,所述电控盒11包括电控安装腔110和电控组件111,所述电控组件111安装于所述电控安装腔110内;所述电控安装腔110正对所述第一散热栅格300的面还设有多个散热圆孔112。这样设置目的在于电控组件111产生的热量,可以通过多个散热圆孔112散失至所述电控盒11外,避免热量集中于所述电控盒11内,从而避免电控组件111因高温而损坏。

[0027] 具体地,所述电控盒11的顶部还设有第一连接板113,所述第一连接板113设有第一连接孔1131;所述所述第一散热栅格300所在面还设有第二连接板,所述第二连接板设有第二连接孔301;通过连接件依次连接第一连接孔1131和第二连接孔301,使得所述电控盒11固定安装于所述压缩机腔的顶部。

[0028] 进一步地,所述电控盒11的底部设有往所述第一散热栅格300所在面方向凸出的卡装凸座114,所述卡装凸座114设有卡装凸块1141;所述第一散热栅格300所在面设有卡装口302,所述卡装口302设有往所述电控盒11方向凸起的卡装凹槽3021。

[0029] 在本实施例中,所述电控盒11先将所述卡装凸块1141卡装于所述卡装凹槽3021上,进行预安装,并且所述电控盒11因所述卡装凸座114的原因,使得所述电控盒11与所述第一散热栅格300所在面之间存在间隙,从而方便电控盒11的热量流动,避免热量集中于所述电控盒11与所述第一散热栅格300所在面之间,确保电控盒11不受高温影响。在预安装完成之后,再使用螺丝将电控盒11固定。

[0030] 更优地,所述电控盒11朝向所述第一散热栅格300的面还设有散热翅片结构115。通过设置所述散热翅片结构115,能够进一步确保所述电控盒11的散热,避免电控盒11因高温而损坏。值得说明的是,所述散热翅片结构115为市场购买的元器件。

[0031] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

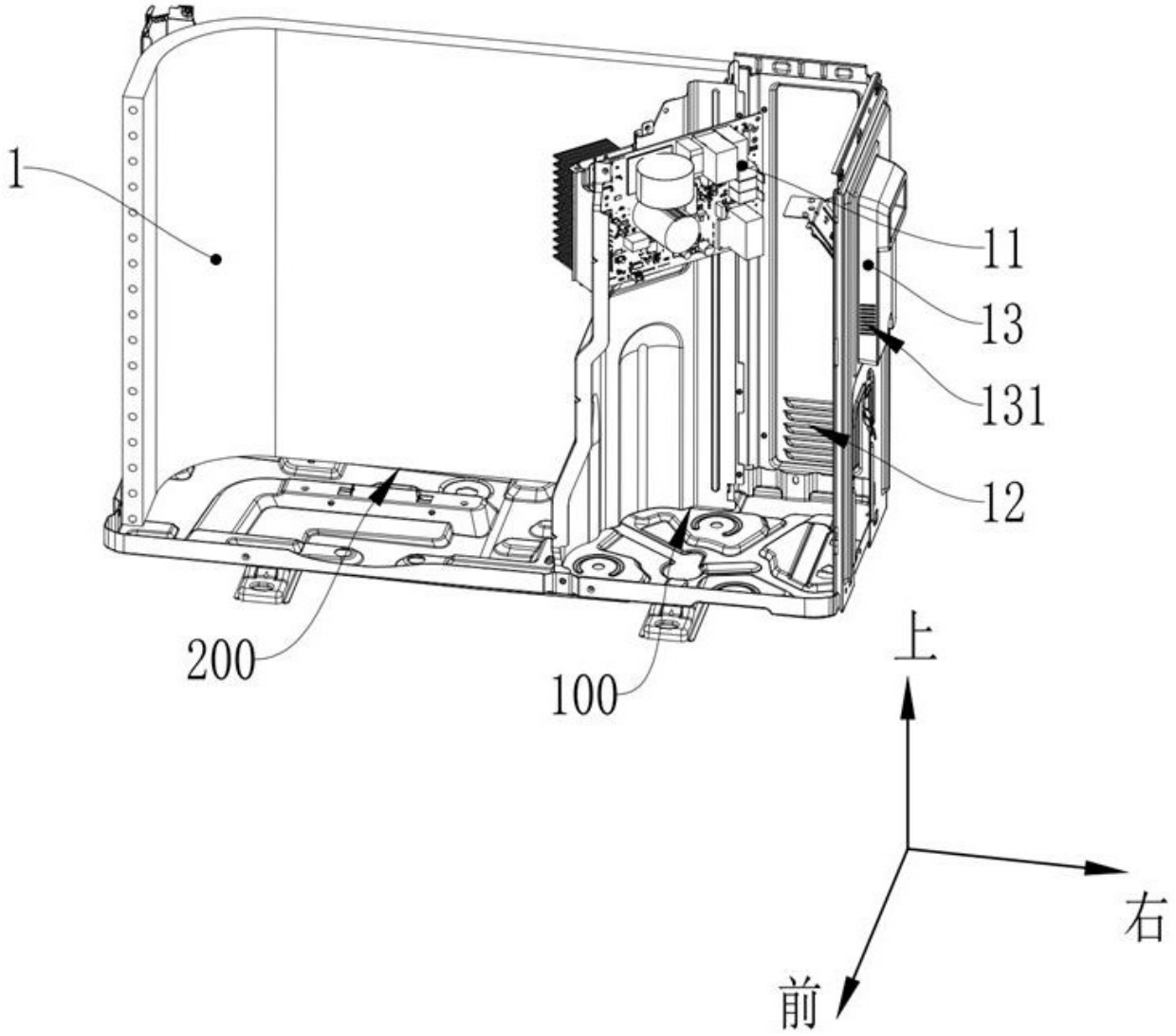


图 1

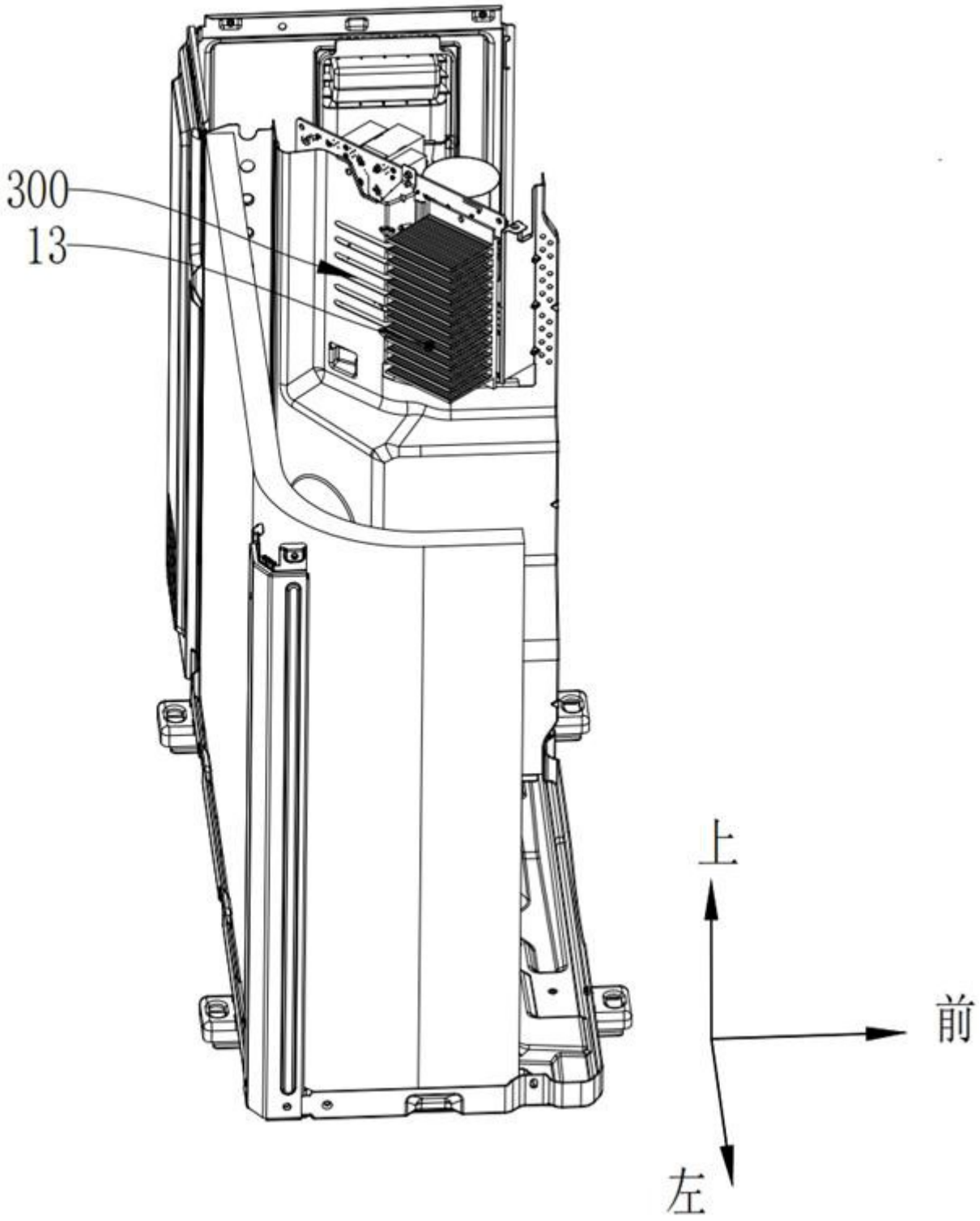


图 2

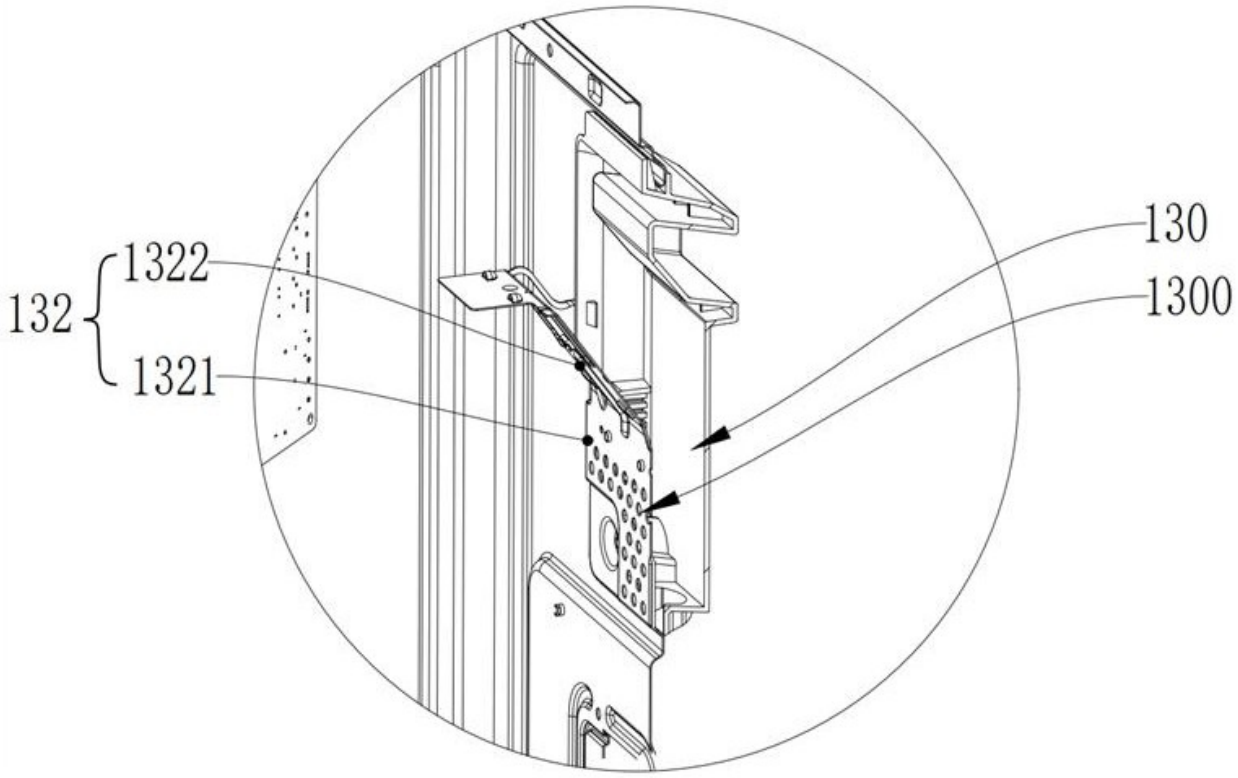


图 3

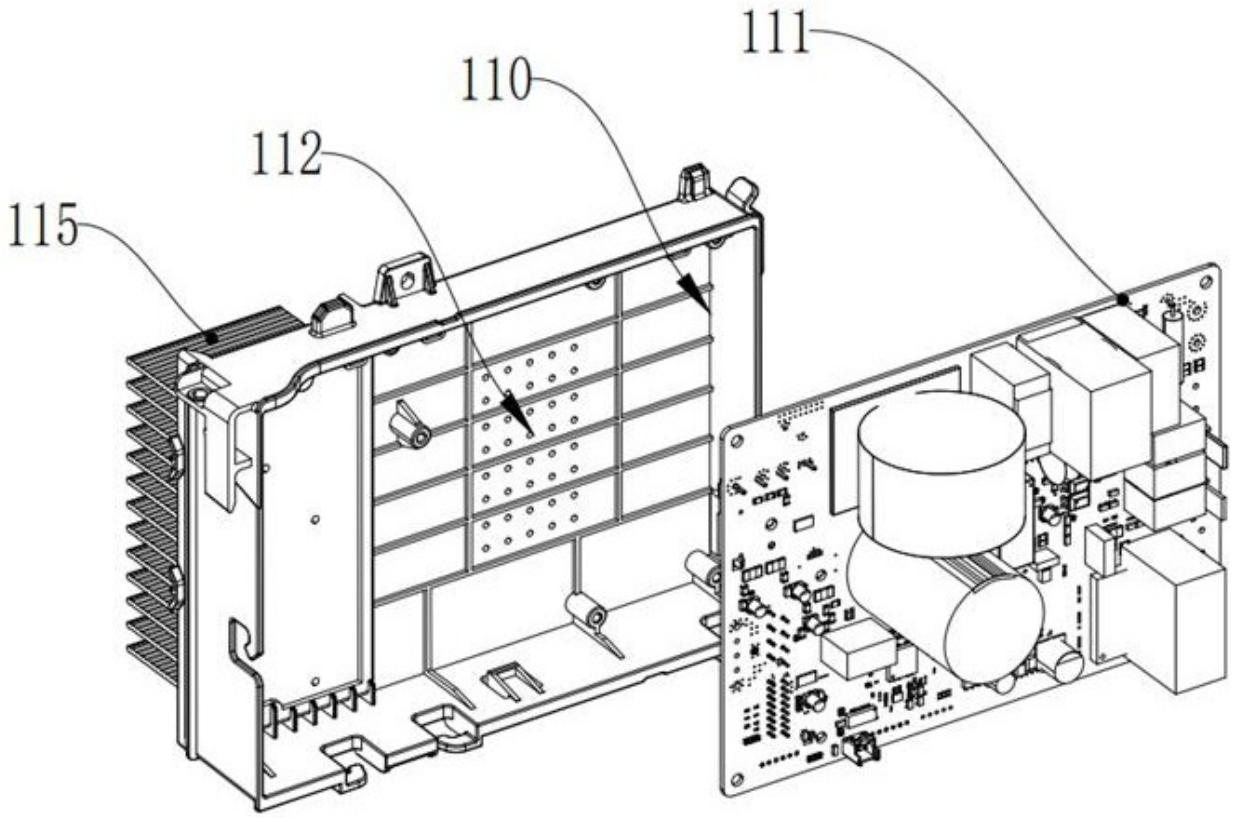


图 4

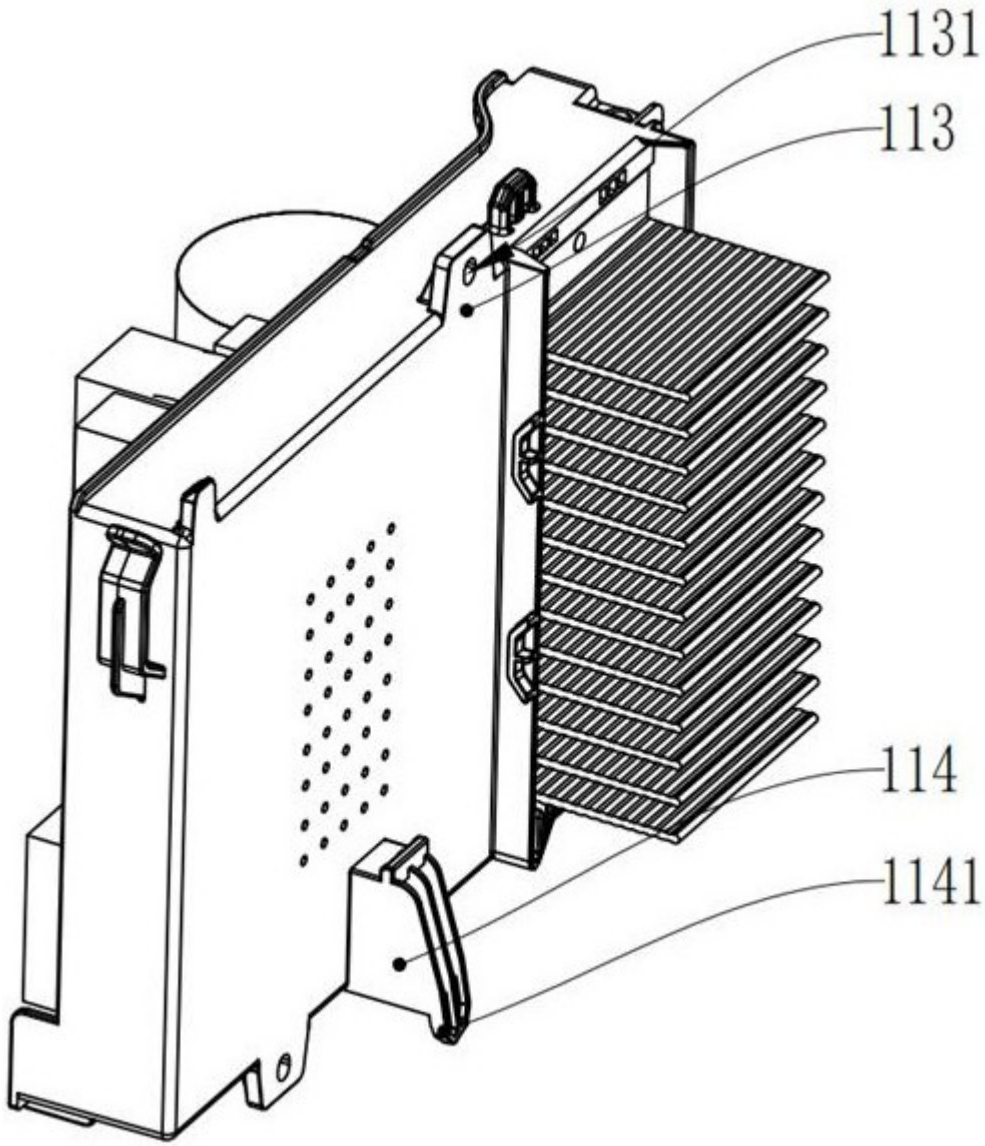


图 5

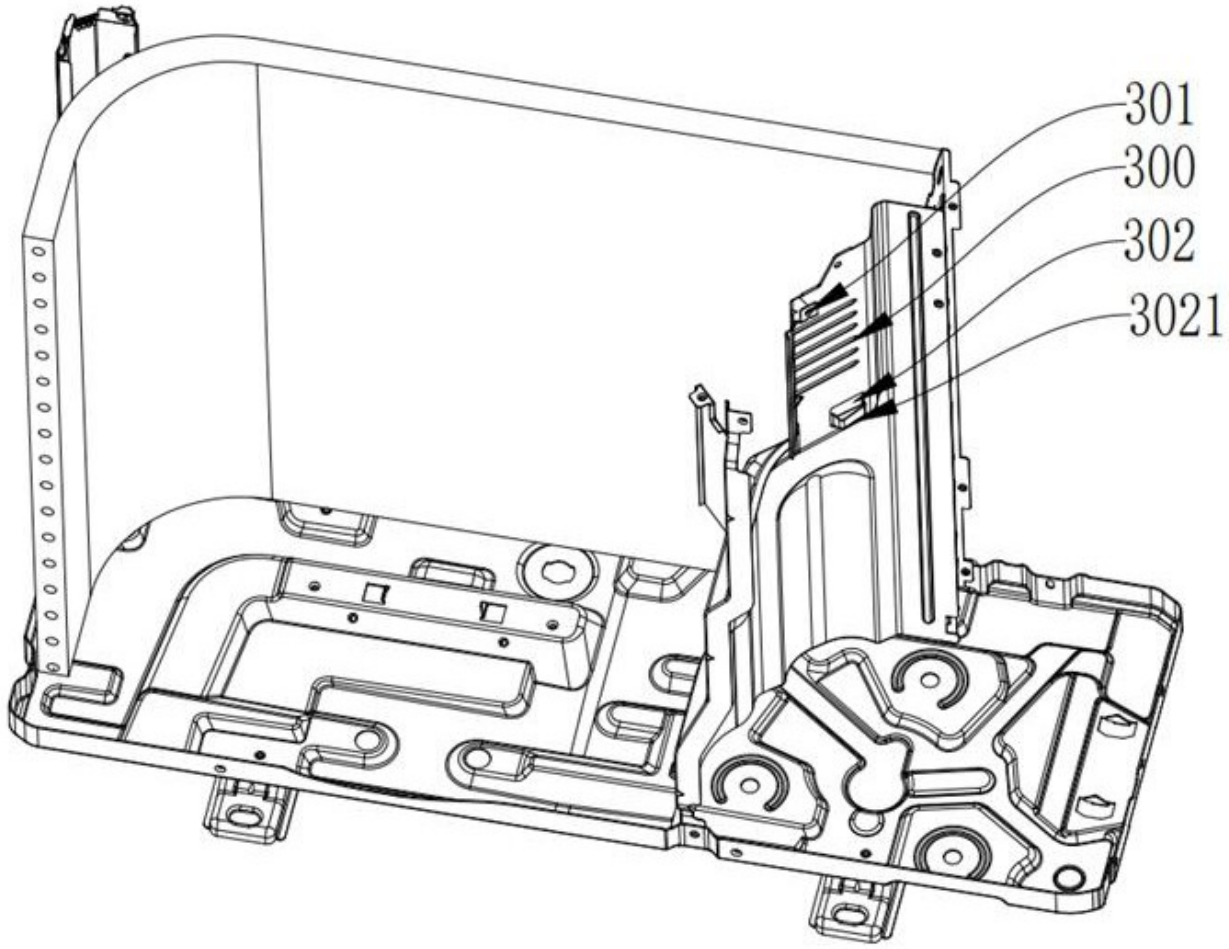


图 6