(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222256840 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202323308302.9

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 青岛海信网络能源股份有限公司
地址 266510 山东省青岛市黄岛区前湾港路218号

(72)发明人 王晓斌 吴川智 司传岭

(74)专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理有限公司 37256
专利代理师 马倩倩

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 13/30(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

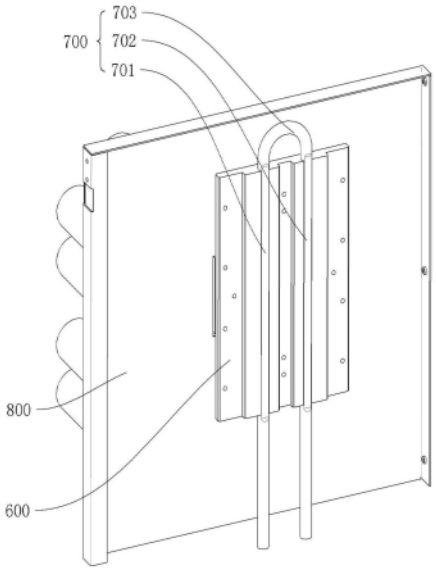
权利要求书2页 说明书7页 附图15页

(54)实用新型名称

空调器

(57)摘要

本实用新型涉及一种空调器,属于空调技术领域,空调器包括:机体、换热出风口、第一换热器、第二换热器、压缩机、电控板、散热板和散热管,其中,机体内部具有第一腔室和第二腔室;换热出风口连通于第一腔室;第一换热器设置于第一腔室;第二换热器设置于第二腔室。压缩机设置于第一腔室,压缩机用于将冷媒输出至第一换热器和第二换热器;电控板设置于第一腔室;散热板与电控板连接;散热管与压缩机连接并连通,散热管穿过散热板;压缩机用于将冷媒输出并通过散热管。



CN 222256840 U

1.一种空调器,其特征在于,其包括:

机体,所述机体内部具有第一腔室和第二腔室;

换热出风口,所述换热出风口连通于所述第一腔室;

第一换热器,所述第一换热器设置于所述第一腔室;

换热风机,所述换热风机设置于所述第一腔室,其用于将经过所述第一换热器换热后的气流通过所述换热出风口输出;

第二换热器,所述第二换热器设置于所述第二腔室;

压缩机,所述压缩机设置于所述第一腔室,所述压缩机用于将冷媒输出至所述第一换热器和所述第二换热器;

电控板,所述电控板设置于所述第一腔室;

散热板,所述散热板与所述电控板连接;

散热管,所述散热管与所述压缩机连接并连通,所述散热管穿过所述散热板;所述压缩机用于将冷媒输出并通过所述散热管。

2.一种空调器,其特征在于,其包括:

机体,所述机体内部具有第一腔室和第二腔室;

换热出风口,所述换热出风口连通于所述第一腔室;

第一换热器,所述第一换热器设置于所述第一腔室;

换热风机,所述换热风机设置于所述第一腔室,其用于将经过所述第一换热器换热后的气流通过所述换热出风口输出;

第二换热器,所述第二换热器设置于所述第二腔室;

压缩机,所述压缩机设置于所述第一腔室,所述压缩机用于将冷媒输出至所述第一换热器和所述第二换热器;

电控板,所述电控板设置于所述第一腔室;

散热板,所述散热板与所述电控板连接;

散热管,所述散热管与所述压缩机连接并连通,所述散热管穿过所述散热板;

压缩泵,所述压缩泵用于将冷媒输出并至所述散热管。

3.根据权利要求1或2所述的空调器,其特征在于,所述电控板与所述散热板之间设置有导热件,所述导热件的两侧分别贴合电控板和所述散热板。

4.根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述第一腔室内设置有安装板,所述电控板安装于所述安装板,所述安装板上开设有让位槽,所述导热件用于穿过所述让位槽。

5.根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,所述散热板穿设有至少一个螺纹连接件,所述螺纹连接件穿过所述散热板的一端螺纹连接于所述安装板。

6.根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,安装板上设置有支柱,所述支柱用于抵接所述电控板。

7.根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述散热管包括第一散热段、第二散热段和连接段,所述连接段用于将所述第一散热段和所述第二散热段连接并连通。

8.根据权利要求7所述的空调器,其特征在于,所述散热板上开设有第一嵌入槽和第二嵌入槽,所述第一散热段用于穿设于所述第一嵌入槽,所述第二散热段用于穿设于所述第二嵌入槽。

9.根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述第一嵌入槽和所述第二嵌入槽远离所述电控板的一侧贯穿所述散热板。

10.根据权利要求1或2中任意一项所述的空调器,其特征在于,所述散热管经过所述散热板的两端分别连接有第一控制阀和第二控制阀。

空调器

技术领域

[0001] 本申请涉及空调的技术领域,尤其涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 空调即空气调节器,是指用人工手段,对建筑或构筑物内环境空气的温度、湿度、流速等参数进行调节和控制的设备。其中,储能空调是空调的一种,其采取了储能技术,在特定的时间可以存储多余的电能,并在需要的时候释放出来,起到削峰填谷作用的一种先进空调设备。

[0003] 现有技术中,储能空调包括机体、第一换热器、第二换热器、压缩机和换热风扇;通过压缩机在第一换热器和第二换热器内流动冷媒,利用换热风扇将气流通过第一换热器,以实现换热。此外,机体内部还设置有电控板,电控板用于与压缩机、换热风扇的等电器器件电连接。

[0004] 但是,因为电控板设置于机体内部,而空调器在工作过程中,机体内部的热量较高。风冷散热已不能满足空调高温环境的使用需求。高温环境下散热不良导致空调模块过热停机,对储能电站的安全使用造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0006] 为此,本申请旨在提供一种空调器,电控板产生的热量传输至散热板,通过压缩机将部分冷媒输入散热管,散热管内流动的冷媒带走散热板的热量,以实现对散热板和电控板的降温。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供一种空调器,包括:

[0008] 机体,所述机体内部具有第一腔室和第二腔室;

[0009] 换热出风口,所述换热出风口连通于所述第一腔室;

[0010] 第一换热器,所述第一换热器设置于所述第一腔室;

[0011] 换热风机,所述换热风机设置于所述第一腔室,其用于将经过所述第一换热器换热后的气流通过所述换热出风口输出;

[0012] 第二换热器,所述第二换热器设置于所述第二腔室;

[0013] 压缩机,所述压缩机设置于所述第一腔室,所述压缩机用于将冷媒输出至所述第一换热器和所述第二换热器;

[0014] 电控板,所述电控板设置于所述第一腔室;

[0015] 散热板,所述散热板与所述电控板连接;

[0016] 散热管,所述散热管与所述压缩机连接并连通,所述散热管穿过所述散热板;所述压缩机用于将冷媒输出并通过所述散热管。

[0017] 在技术方案中,电控板产生的热量传输至散热板,通过压缩机将部分冷媒输入散热管,散热管内流动的冷媒带走散热板的热量,以实现对散热板和电控板的降温。

[0018] 此外,本申请还提供一种空调器,其包括:

[0019] 机体,所述机体内部具有第一腔室和第二腔室;

[0020] 换热出风口,所述换热出风口连通于所述第一腔室;

[0021] 第一换热器,所述第一换热器设置于所述第一腔室;

[0022] 换热风机,所述换热风机设置于所述第一腔室,其用于将经过所述第一换热器换热后的气流通过所述换热出风口输出;

[0023] 第二换热器,所述第二换热器设置于所述第二腔室;

[0024] 压缩机,所述压缩机设置于所述第一腔室,所述压缩机用于将冷媒输出至所述第一换热器和所述第二换热器;

[0025] 电控板,所述电控板设置于所述第一腔室;

[0026] 散热板,所述散热板与所述电控板连接;

[0027] 散热管,所述散热管与所述压缩机连接并连通,所述散热管穿过所述散热板;

[0028] 压缩泵,所述压缩泵用于将冷媒输出并至所述散热管。

[0029] 在技术方案中,电控板产生的热量传输至散热板,通过压缩泵将部分冷媒输入散热管,散热管内流动的冷媒带走散热板的热量,以实现对散热板和电控板的降温。

[0030] 本申请其中一些实施例中,所述电控板与所述散热板之间设置有导热件,所述导热件的两侧分别贴合电控板和所述散热板。

[0031] 在技术方案中,通过导热件的设置提高散热板与电控板之间的导热效果。

[0032] 本申请其中一些实施例中,所述第一腔室内设置有安装板,所述电控板安装于所述安装板,所述安装板上开设有让位槽,所述导热件用于穿过所述让位槽。

[0033] 在技术方案中,通过安装板将电控板安装于机体的第一腔室内,并且通过让位槽能够用于导热件穿过,以方便电控板与导热件贴合。

[0034] 本申请其中一些实施例中,所述散热板穿设有至少一个螺纹连接件,所述螺纹连接件穿过所述散热板的一端螺纹连接于所述安装板。

[0035] 在技术方案中,螺纹连接件是常见的标准件,方便采购和选用。并且安装过程操作简单。

[0036] 本申请其中一些实施例中,安装板上设置有支柱,所述支柱用于抵接所述电控板。

[0037] 在技术方案中,通过支柱以使电控板和安装板之间具有一定的间距,以此增加电控板与空气的接触,以此提高散热效果。

[0038] 本申请其中一些实施例中,所述散热管包括第一散热段、第二散热段和连接段,所述连接段用于将所述第一散热段和所述第二散热段连接并连通。

[0039] 在技术方案中,冷媒依次经过第一散热段、连接段和第二散热段,以此带走散热板上的热量。

[0040] 本申请其中一些实施例中,所述散热板上开设有第一嵌入槽和第二嵌入槽,所述第一散热段用于穿设于所述第一嵌入槽,所述第二散热段用于穿设于所述第二嵌入槽。

[0041] 在技术方案中,通过第一嵌入槽和第二嵌入槽嵌入散热管,以使散热管被散热板包围,增加散热管和散热板的接触面积,以此提高换热面积,提高换热效果。

[0042] 本申请其中一些实施例中,所述第一嵌入槽和所述第二嵌入槽远离所述电控板的一侧贯穿所述散热板。

[0043] 在技术方案中,第一散热段和第二散热段分别穿过第一嵌入槽和第二嵌入槽后,第一散热段和第二散热段部分会凸出散热板远离电控板的一侧,可以通过外力按压第一散热段和第二散热段,第一散热段和第二散热段分别位于第一嵌入槽和第二嵌入槽内的部分膨胀,以使第一散热段和第二散热段能够稳固的卡入第一嵌入槽和第二嵌入槽,提高散热管和散热板的连接稳定性。

[0044] 本申请其中一些实施例中,所述散热管经过所述散热板的两端分别连接有第一控制阀和第二控制阀。

[0045] 在技术方案中,通过第一控制阀和第二控制阀控制进入散热管的冷媒的流量,以此控制对电控板的散热效果。

[0046] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0047] 图1是根据本申请实施方式的空调器的整体结构示意图;

[0048] 图2是根据本申请实施方式的空调器的局部结构示意图;

[0049] 图3是根据本申请实施方式的空调器的局部结构的侧视图;

[0050] 图4是根据本申请实施方式的空调器的局部结构示意图;

[0051] 图5是根据本申请实施方式的空调器的局部结构示意图;

[0052] 图6是根据本申请实施方式的空调器的局部结构示意图;

[0053] 图7是根据本申请实施方式的空调器的局部结构示意图;

[0054] 图8是根据本申请实施方式的空调器的局部结构示意图;

[0055] 图9是根据本申请实施方式的空调器的电控板部分的结构示意图;

[0056] 图10是根据本申请实施方式的空调器的电控板部分的结构示意图;

[0057] 图11是根据本申请实施方式的空调器的电控板部分的结构示意图;

[0058] 图12是根据本申请实施方式的空调器的电控板部分的剖视图;

[0059] 图13是根据本申请实施方式的空调器的电控板部分的爆炸图;

[0060] 图14是根据本申请实施方式的空调器的电控板部分的爆炸图;

[0061] 图15是根据本申请实施方式的空调器的散热板的结构示意图;

[0062] 图16是根据本申请实施方式的空调器的散热管的结构示意图。

[0063] 以上各图中:100、机体;200、换热出风口;300、换热风扇;400、压缩机;500、电控板;600、散热板;601、第一嵌入槽;602、第二嵌入槽;700、散热管;701、第一散热段;702、第二散热段;703、连接段;800、安装板;801、支柱;900、导热件;110、输入管;120、输出管。

具体实施方式

[0064] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限

制。

[0065] 在本实用新型中,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,也可以是电连接或彼此可通讯;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实用新型中的具体含义。

[0066] 在本实用新型中,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。

[0067] 在本实用新型中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0068] 下面,通过示例性的实施方式对本实用新型进行具体描述。然而应当理解,在没有进一步叙述的情况下,一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0069] 本申请中,该空调器通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行挂式空调的制冷循环。制冷循环包括一系列过程,涉及压缩、冷凝、节流和蒸发,并向已被调节和热交换的空气供应冷量或热量。压缩机将低温低压状态的制冷剂气体进行压缩排出高温高压状态的制冷剂气体。所排出的制冷剂气体流入冷凝器。冷凝器将压缩后的制冷剂冷凝成液相,并且热量通过冷凝过程释放到周围环境。膨胀阀使在冷凝器中冷凝的高温高压状态的液相制冷剂节流为低压的气液两相制冷剂。

[0070] 蒸发器中,在膨胀阀中膨胀的制冷剂吸热蒸发后,处于低温低压状态,随后制冷剂气体返回到压缩机。蒸发器可以通过利用制冷剂的蒸发潜热与待冷却的材料进行热交换来实现制冷效果。

[0071] 空调包括室内机和室外机,室内机包括机体。在整个循环中,空调器可以调节室内空间的温度。挂式空调的室外单元是指制冷循环的包括压缩机和室外换热器的部分,挂式空调的室内单元包括室内换热器,并且膨胀阀可以提供在室内单元或室外单元中。室内换热器和室外换热器可分别用作冷凝器或蒸发器。当室内换热器用作冷凝器时,空调器用作制热模式的加热器,当室内换热器用作蒸发器时,空调器用作制冷模式的冷却器。

[0072] 在下文中,将参照附图详细描述本申请的实施方式。

[0073] 如附图1至图10所示,在本实用新型空调器的一个示意性实施例中,该空调器包括:机体100、换热出风口200、第一换热器、第二换热器、压缩机400、电控板500、散热板600和散热管700,其中,机体100内部具有第一腔室和第二腔室;换热出风口200连通于第一腔室;第一换热器设置于第一腔室;第二换热器设置于第二腔室。

[0074] 压缩机400设置于第一腔室,压缩机400用于将冷媒输出至第一换热器和第二换热器;电控板500设置于第一腔室;散热板600与电控板500连接;散热管700与压缩机400连接并连通,散热管700穿过散热板600;压缩机400用于将冷媒输出并通过散热管700。

[0075] 现有技术中,储能的发展使储能空调的安装使用环境更为复杂和多样化,部分地区常年环境温度高,加上夏季储能电站区域孤岛效应,导致储能空调会在高温环境下使用。高温环境使用使空调的工作符合增加,发热提高。同时外部环境的高温使风冷散热效率降低,风冷散热已不能满足空调高温环境的使用需求。高温环境下散热不良导致空调模块过热停机,对储能电站的安全使用造成影响。而本申请通过上述方案,电控板500产生的热量传输至散热板600,通过压缩机400将部分冷媒输入散热管700,散热管700内流动的冷媒带走散热板600的热量,以实现对散热板600和电控板500的降温。

[0076] 在一些实施例中,散热管700的材质为导热性能好的材质,采用导热性高于40×1W/m·℃的材质。以经济成本考虑,本申请中散热管700的材质优选采用铜制。

[0077] 在一些实施例中,散热板600的材质为导热性能好的材质,采用导热性高于40×1W/m·℃的材质。以经济成本考虑,本申请中散热板600的材质优选采用铜制。

[0078] 请参照全部附图,在一些实施例中,电控板500与散热板600之间设置有导热件900,导热件900的两侧分别贴合电控板500和散热板600。因为电控板500上具有电容、焊点等存在,因此电控板500朝向散热板600的面不是光滑面,所以通过导热件900的设置提高散热板600与电控板500之间的导热效果。为此,导热件900的材质采用柔性材质,使导热件900可以较多的覆盖电控板500朝向散热板600的一侧。导热件900采用导热性能好的材质,以使电控板500的热量通过导热件900传递至散热板600。

[0079] 在一些实施例中,为节约成本,在散热管700的两端分别连接有输入管110和输出管120,输入管110的一端与散热管700连接并连通,另一端与压缩机400的输出端连接并连通。输出管120的一端与散热管700连接并连通,另一端与压缩机400的输入端连接并连通。

[0080] 在一些实施例中,散热管700包括第一散热段701、第二散热段702和连接段703,连接段703用于将第一散热段701和第二散热段702连接并连通。冷媒依次经过第一散热段701、连接段703和第二散热段702,以此带走散热板600上的热量。

[0081] 进一步地,输入管110的一端与第一散热段701连通,另一端与压缩机400的输出端连接并连通。输出管120的一端与第二散热段702连接并连通,另一端与压缩机400的输入端连接并连通。

[0082] 在一些实施例中,散热板600上开设有第一嵌入槽601和第二嵌入槽602,第一散热段701用于穿设于第一嵌入槽601,第二散热段702用于穿设于第二嵌入槽602。通过第一嵌入槽601和第二嵌入槽602嵌入散热管700,以使散热管700被散热板600包围,增加散热管700和散热板600的接触面积,以此提高换热面积,提高换热效果。

[0083] 在一些实施例中,第一嵌入槽601和第二嵌入槽602远离电控板500的一侧贯穿散热板600。第一散热段701和第二散热段702分别穿过第一嵌入槽601和第二嵌入槽602后,第一散热段701和第二散热段702部分会凸出散热板600远离电控板500的一侧,可以通过外力按压第一散热段701和第二散热段702,第一散热段701和第二散热段702分别位于第一嵌入槽601和第二嵌入槽602内的部分膨胀,以使第一散热段701和第二散热段702能够稳固的卡入第一嵌入槽601和第二嵌入槽602,提高散热管700和散热板600的连接稳定性。

[0084] 在一些实施例中,第一散热段701和第二散热段702的长度相同且相互平行设置。连接段703呈圆弧形,连接段703的两端分别连接并连通第一散热段701和第二散热段702朝向连接段703的一端。第一嵌入槽601和第二嵌入槽602也呈平行设置,且第一嵌入槽601和第二嵌入槽602的间距与第一散热段701和第二散热段702的间距相同。

[0085] 在安装过程中,第一散热段701、第二散热段702和连接段703分体,将第一散热段701和第二散热段702分别插入第一嵌入槽601和第二嵌入槽602后,将连接段703的两端分别与第一散热段701和第二散热段702连接,其连接的方式包括但不限于焊接、过盈连接等方式。

[0086] 或,第一散热段701、第二散热段702和连接段703一体成型,将第一散热段701和第二散热段702分别插入第一嵌入槽601和第二嵌入槽602。

[0087] 或,散热管700为一根管,将其插入第一嵌入槽601后,弯折散热管700,并插入第二嵌入槽602,位于第一嵌入槽601的部分为第一散热段701,位于第二嵌入槽602的部分为第二散热段702,弯曲的部分为连接段703。

[0088] 将散热管700通过第一嵌入槽601和第二嵌入槽602嵌入散热板600后,通过拍平工艺将第一散热段701和第二散热段702凸出散热板600的周壁进行拍平,使铜管位于第一嵌入槽601和第二嵌入槽602开口的一侧与散热板600背离电控板500的一侧齐平。拍平后,由于散热管700变形膨胀,散热管700与散热板600之间紧密贴合,固定牢固。

[0089] 最后再安装导热件900并将导热件900与电控板500贴合。

[0090] 请参照全部附图,在一些实施例中,第一腔室内设置有安装板800,电控板500安装于安装板800,安装板800上开设有让位槽,导热件900用于穿过让位槽。通过安装板800将电控板500安装于机体100的第一腔室内,并且通过让位槽能够用于导热件900穿过,以方便电控板500与导热件900贴合。

[0091] 在一些实施例中,电控板500与安装板800平行,散热板600与电控板500平行。安装板800位于散热板600与电控板500之间。方便电控板500和散热板600的安装。

[0092] 在一些实施例中,安装板800平行于机体100的前侧。其结构设计合理。

[0093] 在一些实施例中,散热板600穿设有至少一个螺纹连接件,螺纹连接件穿过散热板600的一端螺纹连接于安装板800。螺纹连接件是常见的标准件,方便采购和选用。并且安装过程操作简单。

[0094] 请参照全部附图,在一些实施例中,安装板800上设置有支柱801,支柱801用于抵接电控板500。通过支柱801以使电控板500和安装板800之间具有一定的间距,以此增加电控板500与空气的接触,以此提高散热效果。

[0095] 在一些实施例中,支柱801呈圆柱形且垂直于安装板800,支柱801间隔设置有多个,多个支柱801支撑电控板500,以此提高对电控板500的支撑。

[0096] 在一些实施例中,电控板500穿设有螺纹连接件,螺纹连接件穿过电控板500的一端穿设并螺纹连接于支柱801。螺纹连接件的数量与支柱801的数量相同且一一对应设置。

[0097] 在一些实施例中,导热件900通过螺纹连接件连接于散热板600,螺纹连接件穿设导热件900的一端螺纹连接于散热板600。

[0098] 在一些实施例中,散热管700经过散热板600的两端分别连接有第一控制阀和第二控制阀。通过第一控制阀和第二控制阀控制进入散热管700的冷媒的流量,以此控制对电控

板500的散热效果。

[0099] 在一些实施例中,第一控制阀和第二控制阀为电磁阀且均于电控板500电连接,通过程序控制第一控制阀和第二控制阀以调节经过散热管700的冷媒流量,以此改变电控板500的散热。

[0100] 在一些实施例中,机体100内部还设置有换热风机,换热风机设置于第一腔室,其用于将经过第一换热器换热后的气流通过换热出风口200输出。换热风机吹动第一腔室内的气流,以此能帮助散热板600和电控板500散热。

[0101] 在一些实施例中,换热风机包括换热风扇300和换热电机,换热电机的输出轴与换热风扇300连接,换热电机用于驱动换热风扇300转动。

[0102] 在一些实施例中,换热风扇300位于换热出风口200处,以此提高出风量。

[0103] 此外,本申请还提供一种空调器,其包括:机体100、换热出风口200、第一换热器、第二换热器、压缩机400、电控板500、散热板600、散热管700和压缩泵,其中,机体100内部具有第一腔室和第二腔室;换热出风口200连通于第一腔室;第一换热器设置于第一腔室;第二换热器设置于第二腔室。

[0104] 压缩机400设置于第一腔室,压缩机400用于将冷媒输出至第一换热器和第二换热器;电控板500设置于第一腔室;散热板600与电控板500连接;散热管700与压缩机400连接并连通,散热管700穿过散热板600;压缩泵用于将冷媒输出并至散热管700。

[0105] 通过上述方案,电控板500产生的热量传输至散热板600,通过压缩泵将部分冷媒输入散热管700,散热管700内流动的冷媒带走散热板600的热量,以实现对散热板600和电控板500的降温。本方案中单独设置有压缩泵以驱使冷媒进入散热管700,不需要利用压缩机400向散热管700输送冷媒,不会占用压缩机400的功率。并且,当空调器不处于工作状态时,即压缩机400停机时,也可以单独用压缩泵为散热管700输出冷媒,单独为电控板500进行散热。

[0106] 值得注意点是,在该方案中,压缩泵具有输入端和输出端。输入管110的一端与第一散热段701连通,另一端与压缩泵的输出端连接并连通。输出管120的一端与第二散热段702连接并连通,另一端与压缩泵的输入端连接并连通。除此之外,该方案的其余设置,均于本文上述的方案相同。

[0107] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

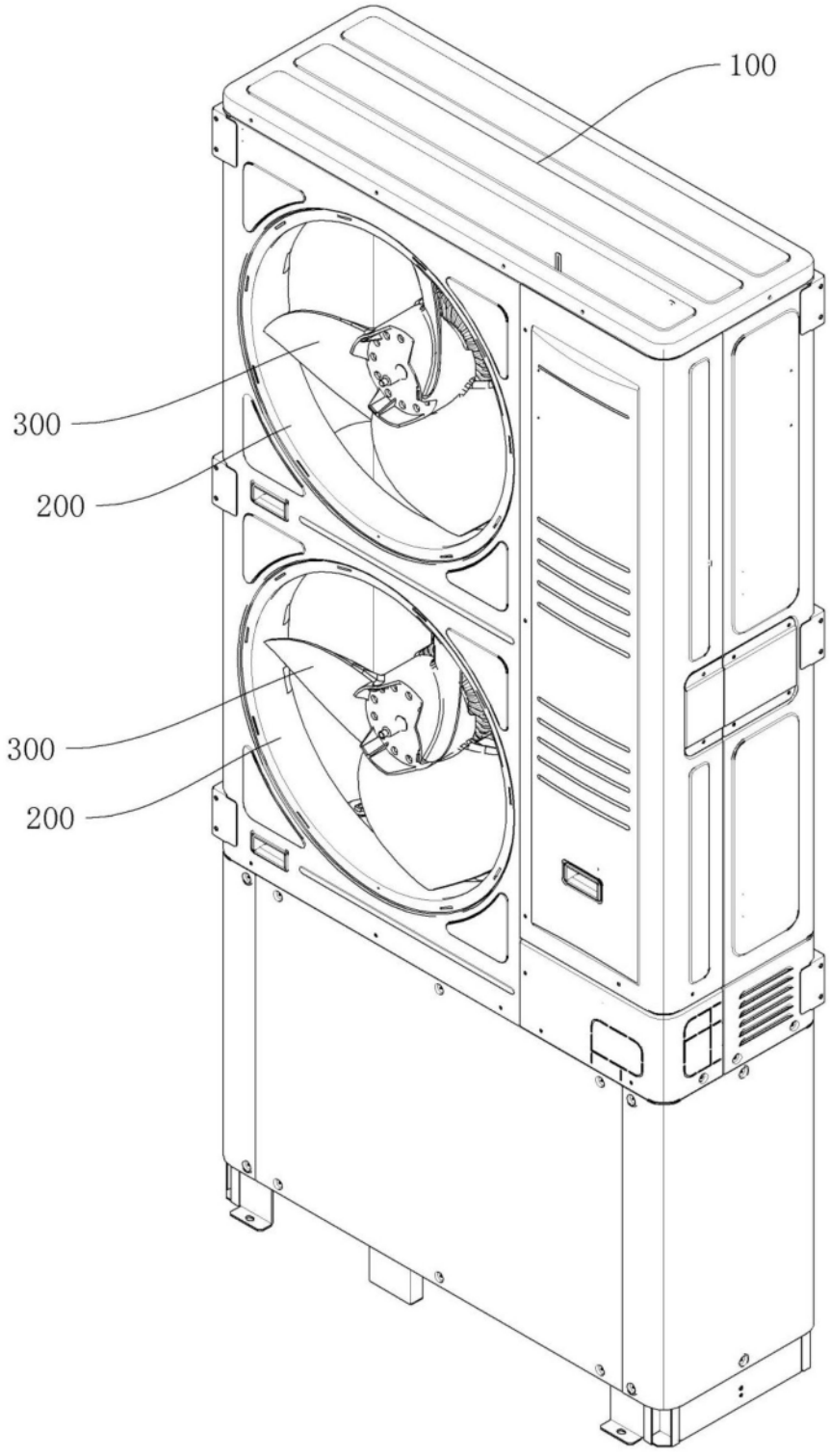


图1

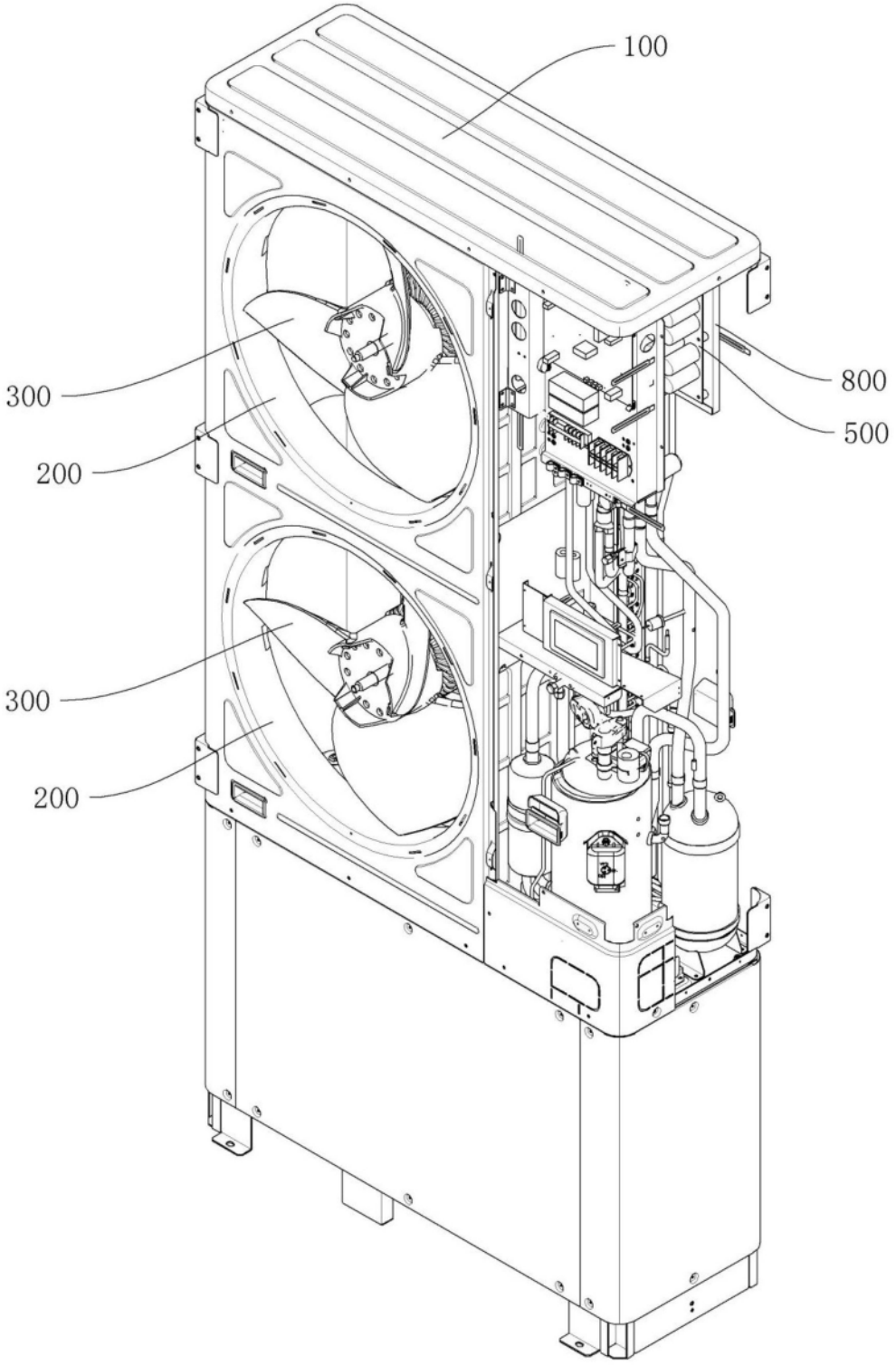


图2

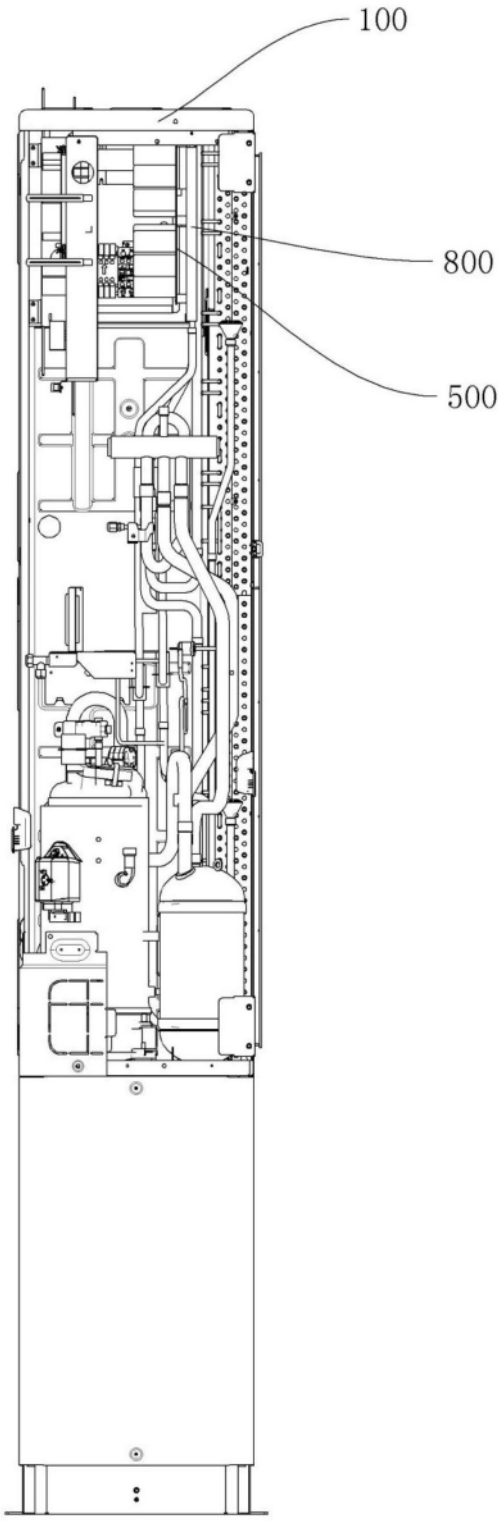


图3

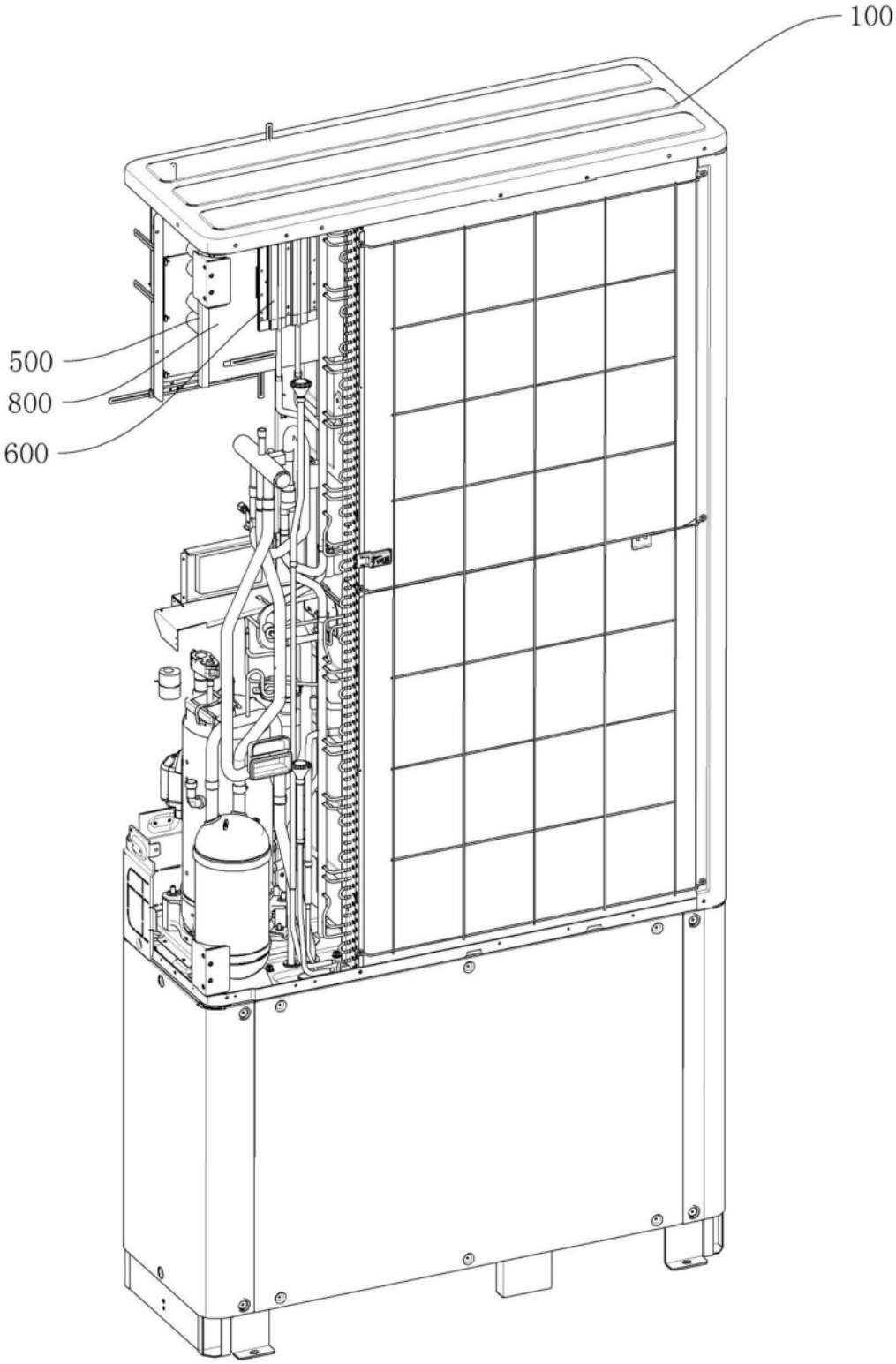


图4

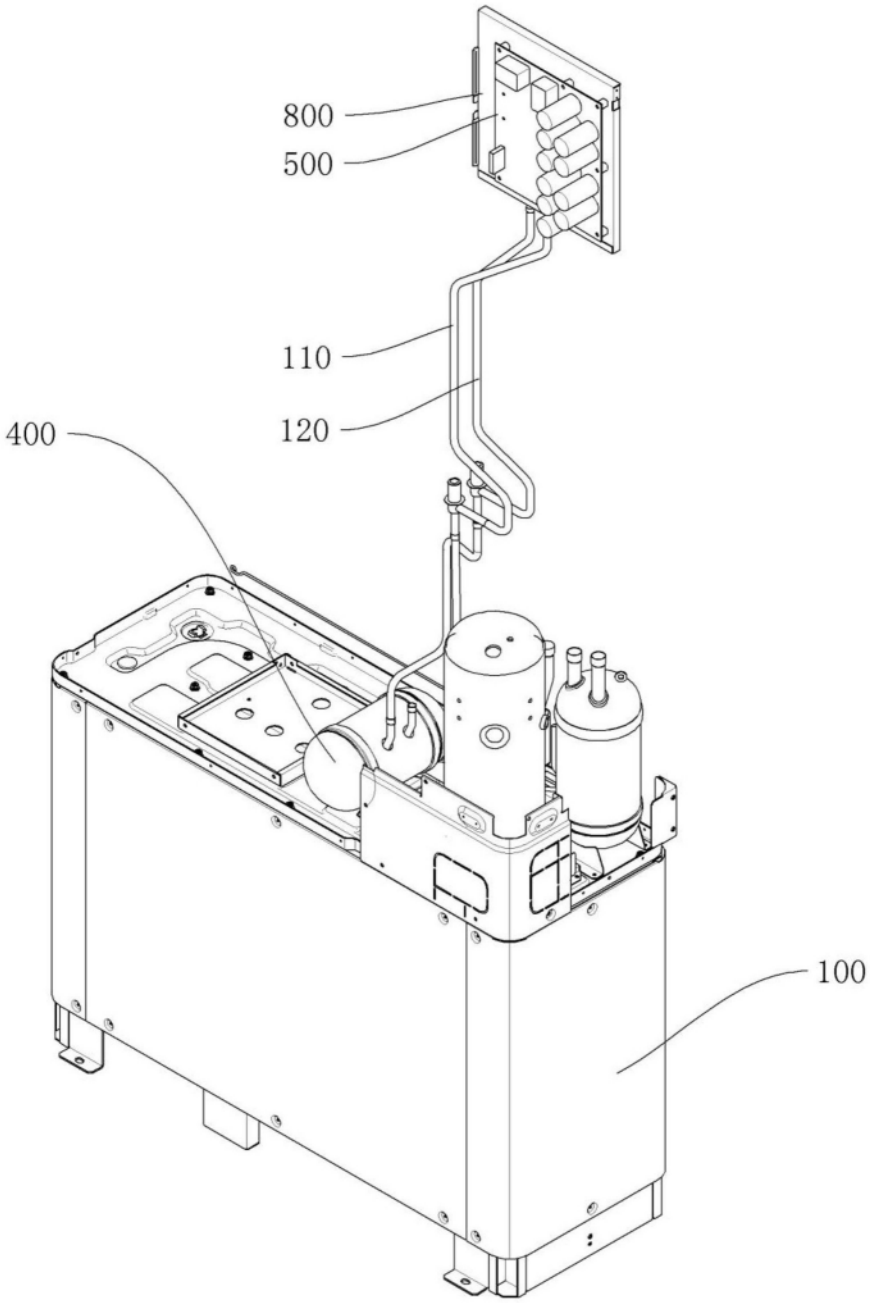


图5

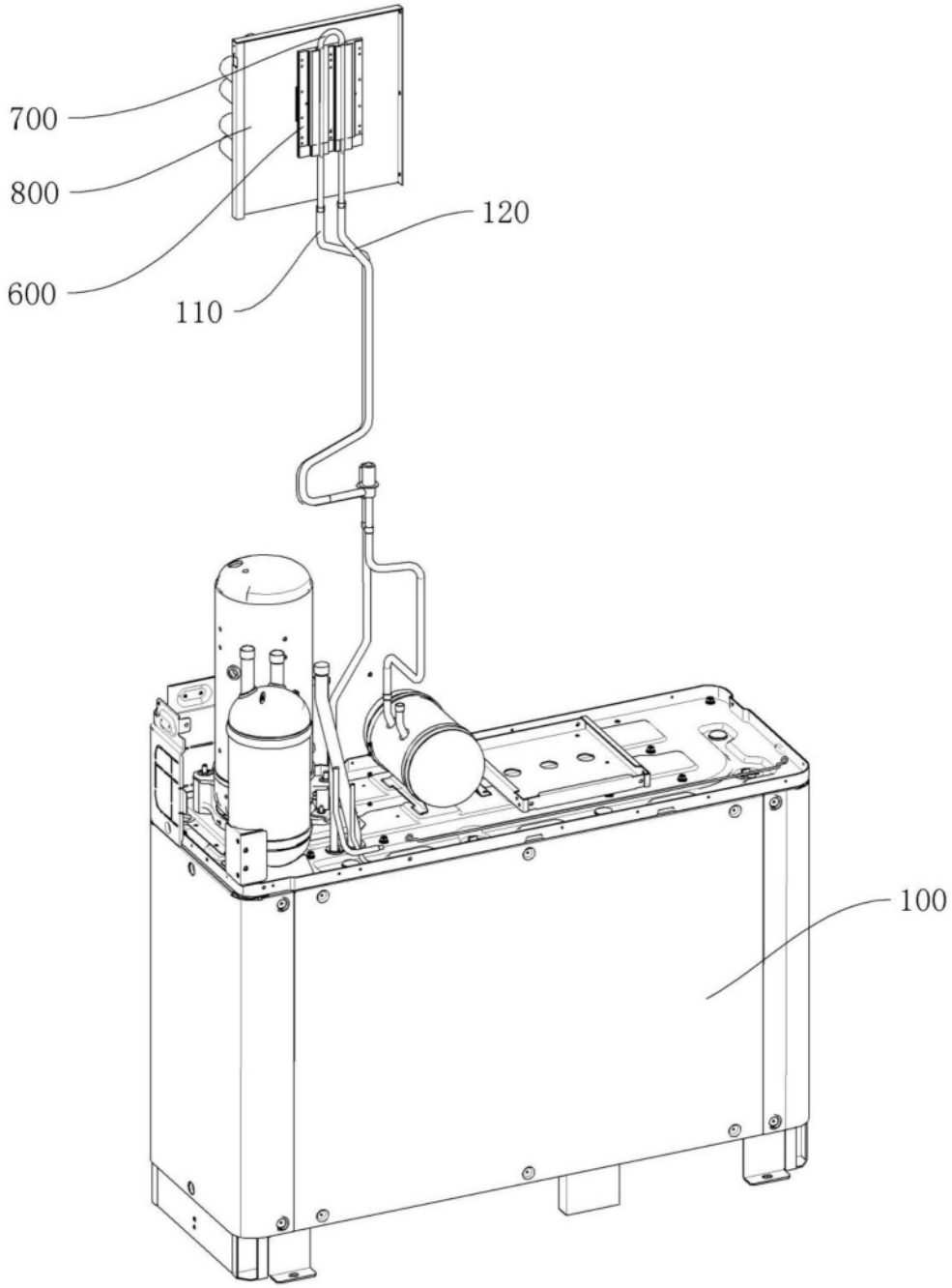


图6

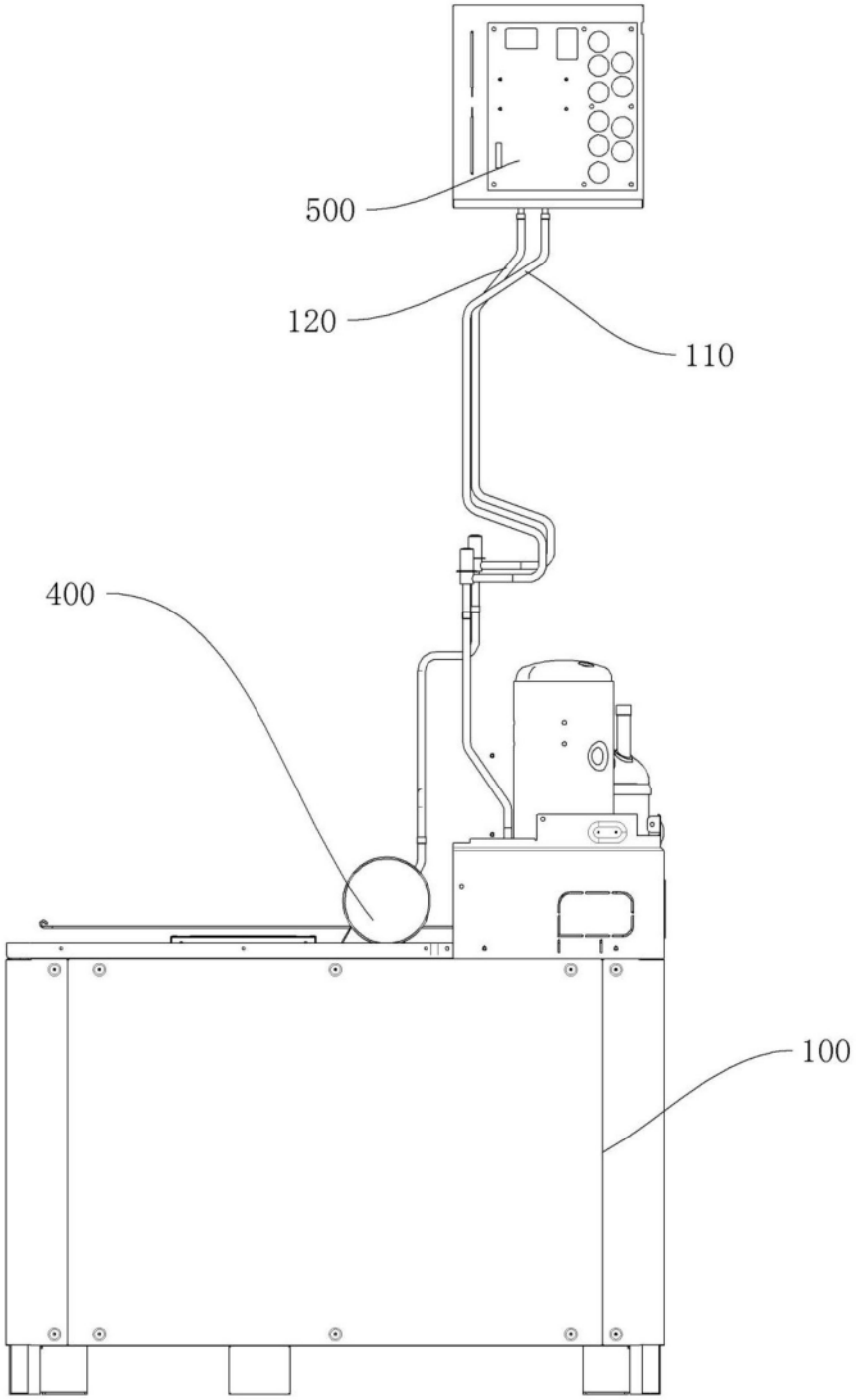


图7

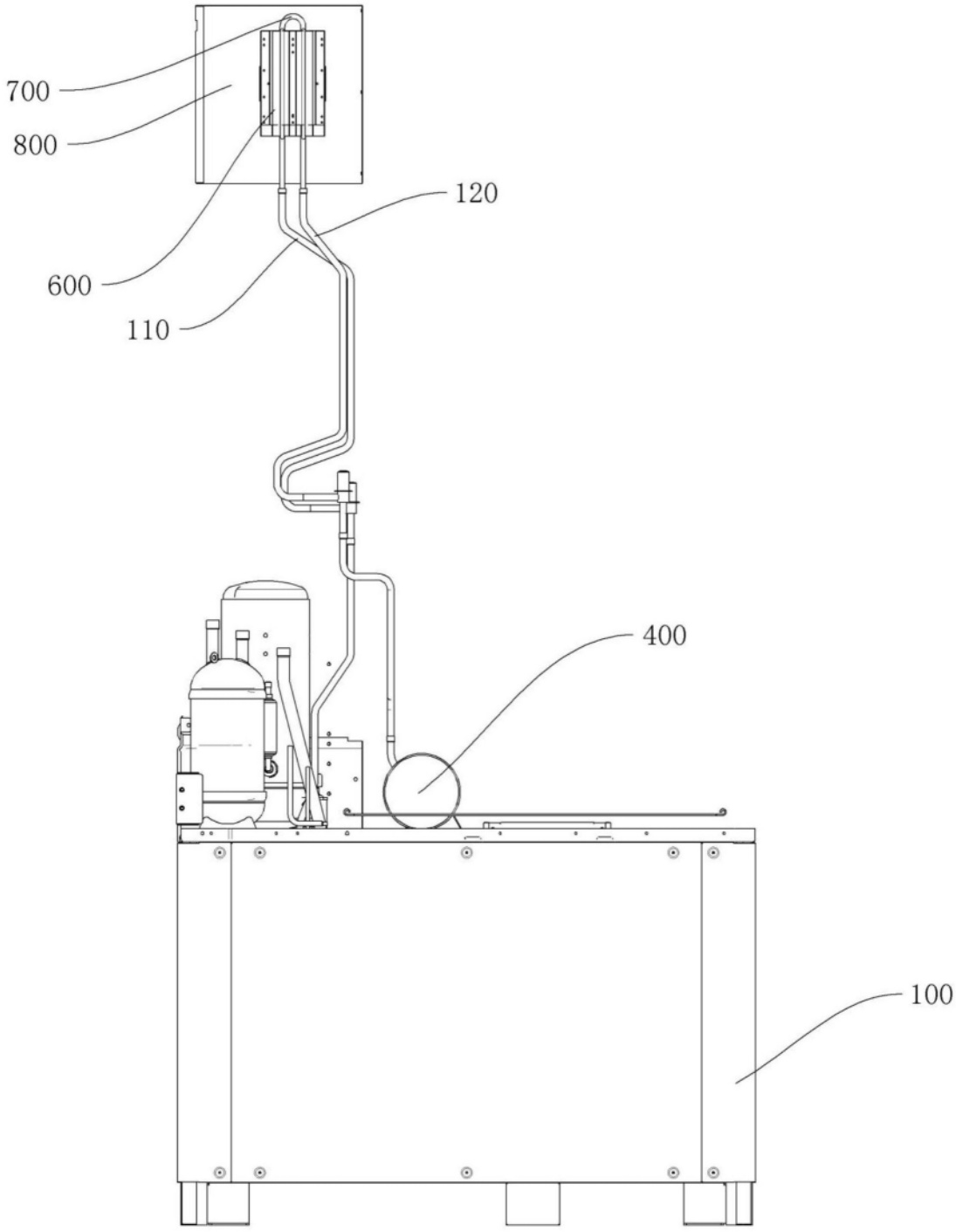


图8

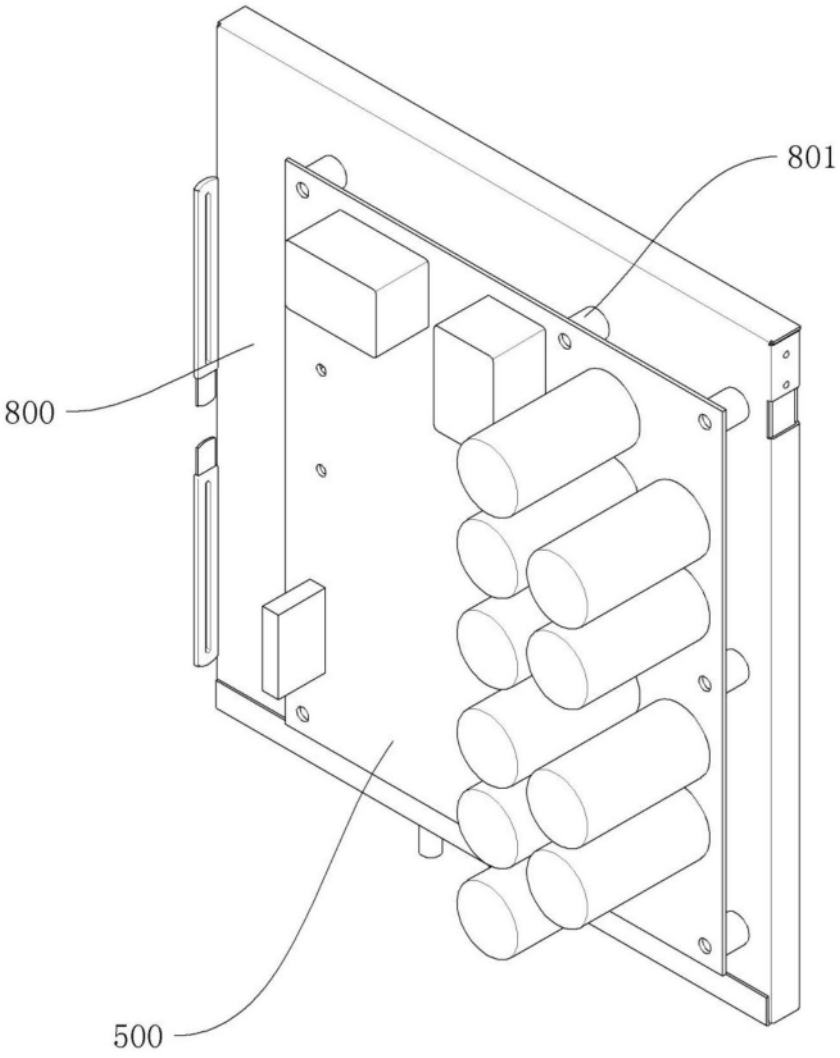


图9

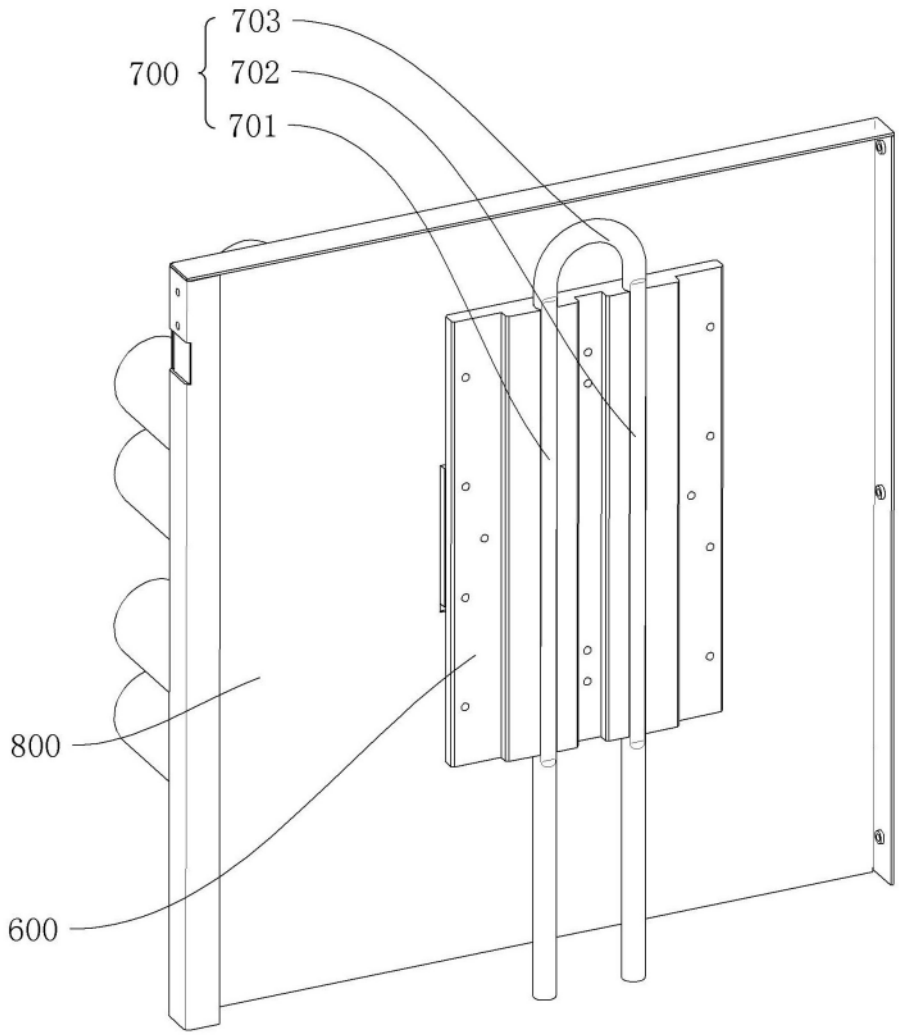


图10

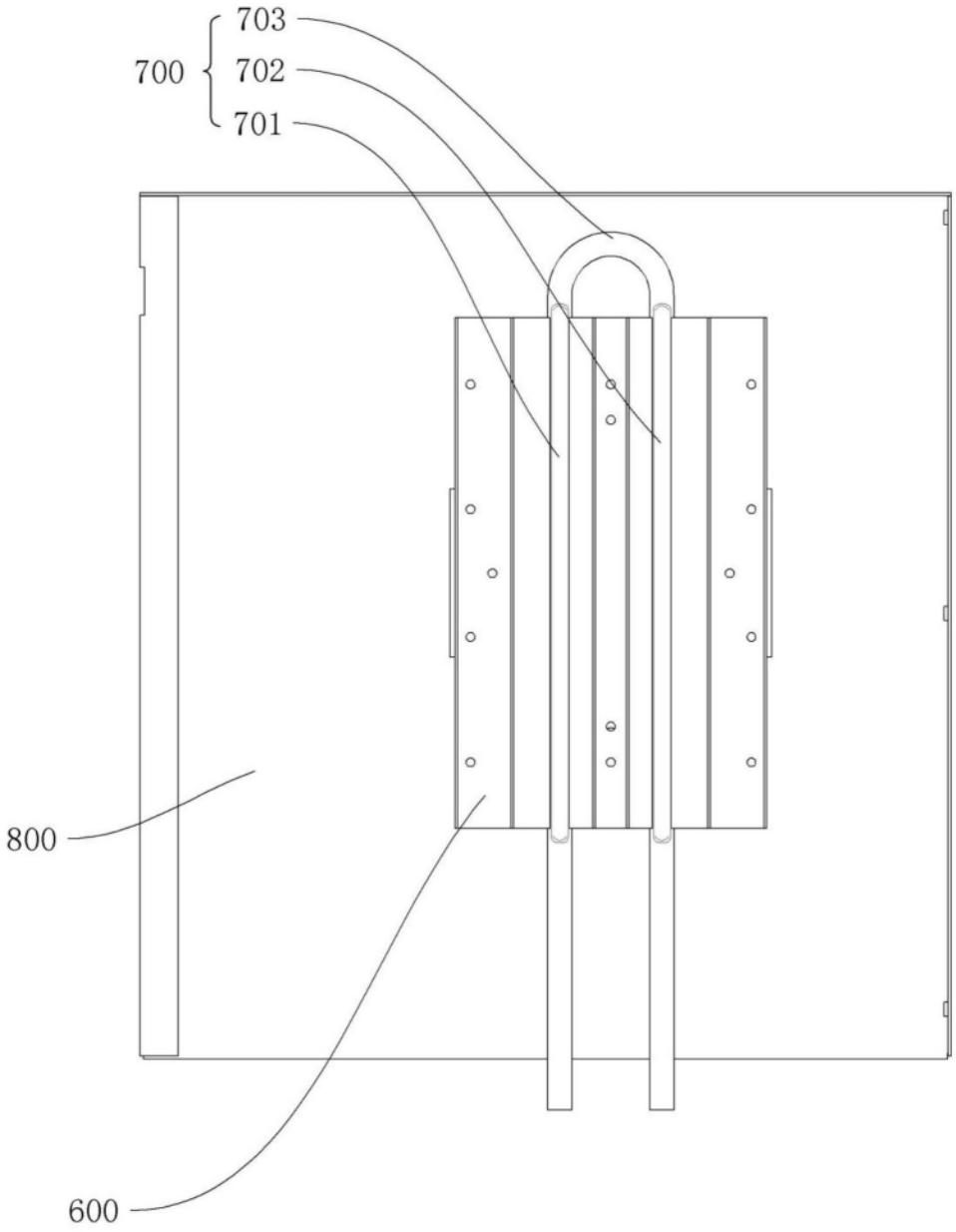


图11

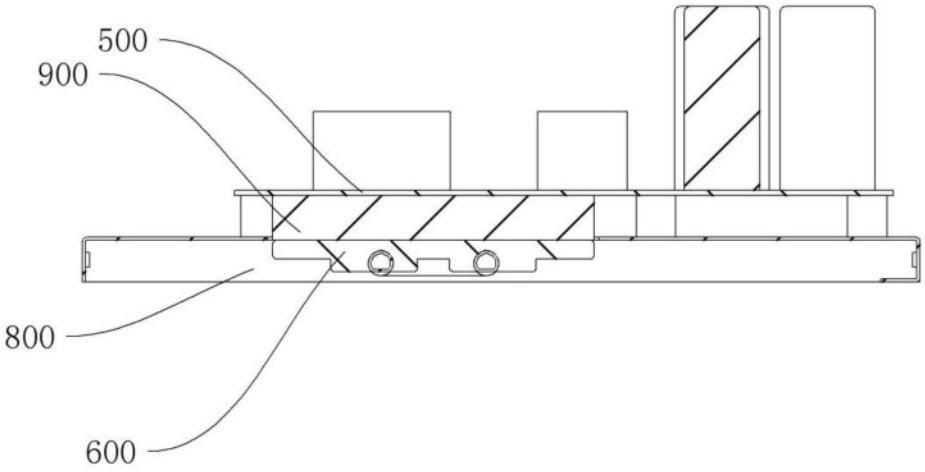


图12

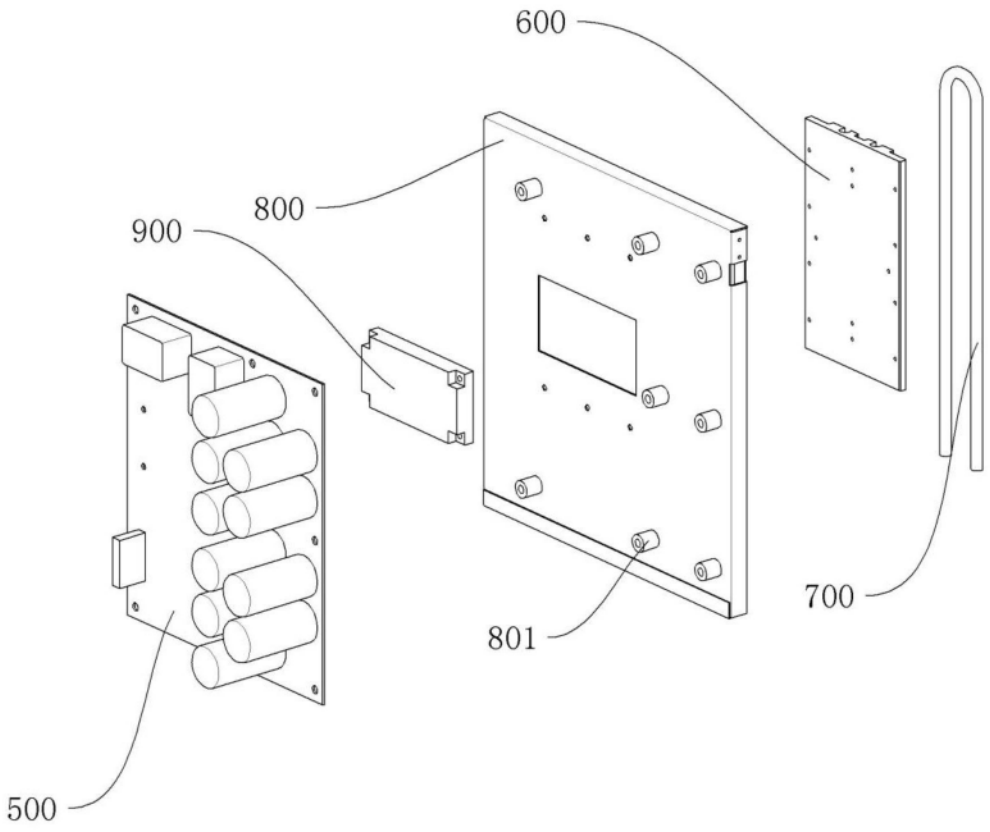


图13

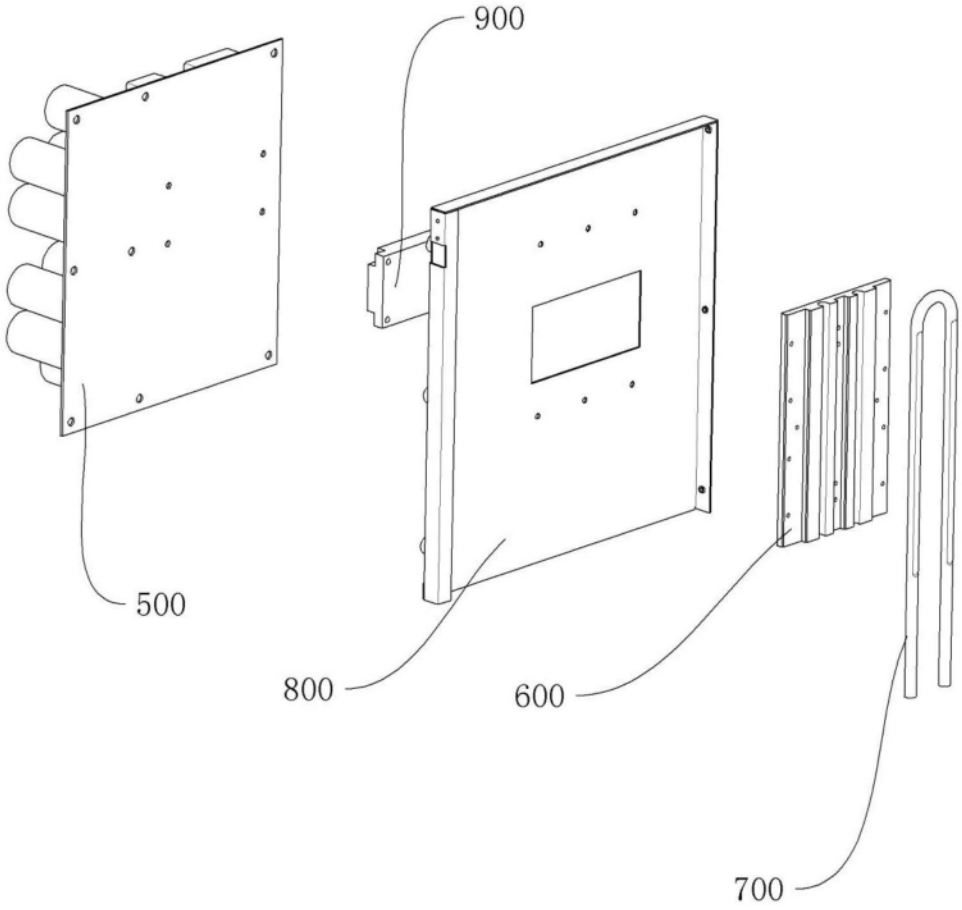


图14

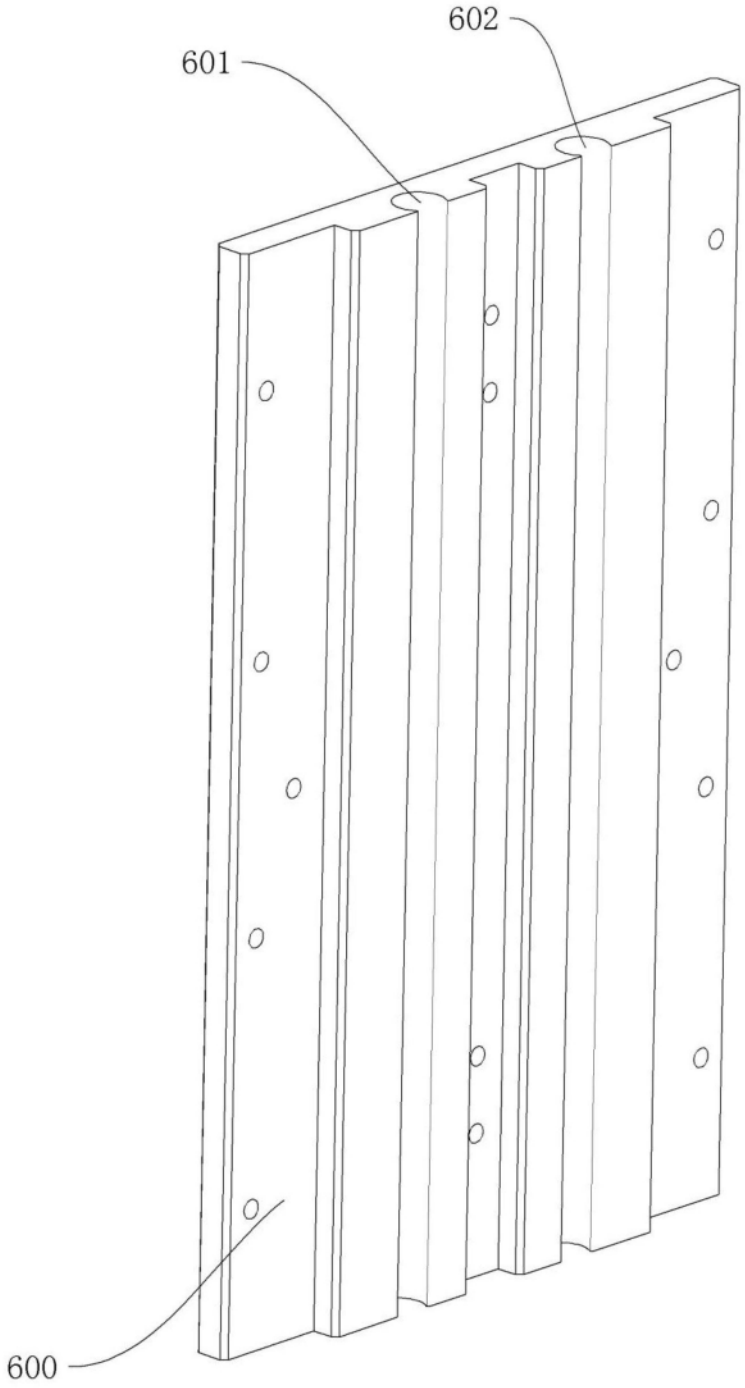


图15

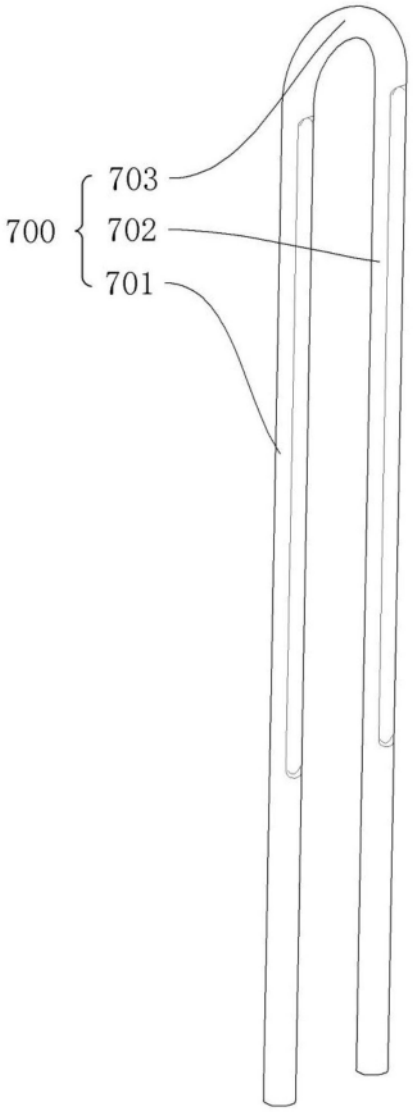


图16