



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221010498 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322565060.5

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 广东芬尼克兹节能设备有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区大岗镇
天元路3号(自编1栋)

(72) 发明人 谢泽鹏 张灿辉 雷朋飞 宗毅
蔡远登 吴海斌

(74) 专利代理机构 北京泽方誉航专利代理事务
所(普通合伙) 11884

专利代理师 陈国靖

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/00 (2006.01)

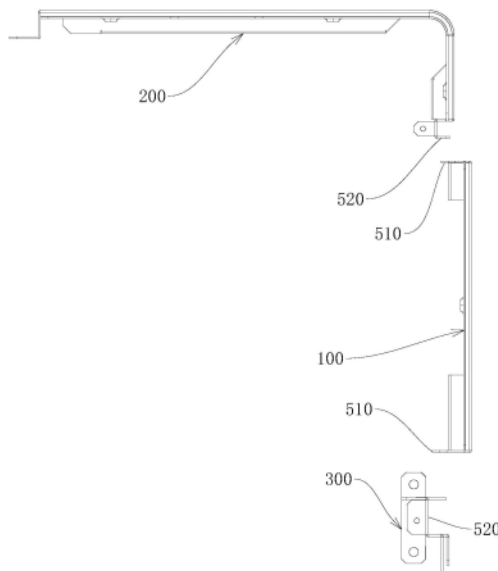
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种可拆室外机机箱

(57) 摘要

本实用新型公开一种可拆室外机机箱,包括第一面板以及至少两安装件;第一面板的两侧分别设置安装件;第一面板设置折边部,安装件设置凹部;或,第一面板设置凹部,安装件设置折边部;其中,折边部向机箱的内部延伸,凹部形成开口朝向机箱外部的挡雨槽;第一面板的两侧分别与两侧的安装件连接,且折边部插入凹部。通过凹部与折边部的设置可以提高机箱的防水能力,有利于降低机箱内部的电器盒或其他电子器件产生短路或被损坏的风险。



1. 一种可拆室外机机箱,其特征在于,包括:

至少两安装件;

第一面板(100),其两侧分别设置所述安装件;所述第一面板(100)设置折边部(510),所述安装件设置凹部(520);或,所述第一面板(100)设置凹部(520),所述安装件设置折边部(510);

其中,所述折边部(510)向所述机箱的内部延伸,所述凹部(520)形成开口朝向所述机箱外部的挡雨槽;所述第一面板(100)的两侧分别与两侧的所述安装件连接,且所述折边部(510)插入所述凹部(520)。

2. 根据权利要求1所述的可拆室外机机箱,其特征在于,所述安装件为面板或转接件。

3. 根据权利要求2所述的可拆室外机机箱,其特征在于,设于所述第一面板(100)相对两侧的所述安装件分别为第二面板(200)与立柱(300);

所述机箱还包括第三面板(700),所述第三面板(700)通过所述立柱(300)与所述第一面板(100)连接;

所述立柱(300)位于所述第三面板(700)的内侧;

所述第二面板(200)的部分与所述第三面板(700)的部分相对且平行设置。

4. 根据权利要求1所述的可拆室外机机箱,其特征在于,所述凹部(520)包括第一折边(521)、连接件(522)以及第二折边(523);

所述第一折边(521)与所述第二折边(523)平行,所述第一折边(521)通过所述连接件(522)与所述第二折边(523)连接。

5. 根据权利要求1所述的可拆室外机机箱,其特征在于,所述折边部(510)设有第一卡接部(530),所述凹部(520)设有第二卡接部(540),所述第一卡接部(530)与所述第二卡接部(540)卡接配合。

6. 根据权利要求5所述的可拆室外机机箱,其特征在于,所述第一卡接部(530)为卡勾件,所述第二卡接部(540)为开设于所述凹部(520)的卡接孔。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的可拆室外机机箱,其特征在于,还包括顶梁(400),所述顶梁(400)设置于所述凹部(520)的上方,以遮挡所述挡雨槽的顶部。

8. 根据权利要求7所述的可拆室外机机箱,其特征在于,所述顶梁(400)位于所述第一面板(100)的内侧,以对所述第一面板(100)与所述安装件之间的部分间隙形成挡雨作用。

9. 根据权利要求7所述的可拆室外机机箱,其特征在于,所述顶梁(400)包括竖挡板(410)、上挡板(420)以及下挡板(430);

所述竖挡板(410)与所述第一面板(100)平行,所述竖挡板(410)连接所述上挡板(420)以及所述下挡板(430),所述上挡板(420)以及所述下挡板(430)均朝向所述机箱的内部延伸。

10. 根据权利要求9所述的可拆室外机机箱,其特征在于,所述下挡板(430)与所述凹部(520)可拆卸连接。

一种可拆室外机机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水技术领域,尤其涉及一种可拆室外机机箱。

背景技术

[0002] 热泵机组的室外机需要通过设备外壳保护内部的电气器件。相关技术中,室外机外壳的维修板需要方便拆卸,通常会减少连接件或通过卡扣方式进行配合,而现有设备的维修板与相邻两个面板之间或与立柱之间存在配合间隙,在下雨时,会有部分水珠穿过配合缝隙溅入电器盒或其他电子器件上,导致电器盒或电子器件存在短路或被损坏的风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例的一个目的在于:提供一种可拆室外机机箱,可以提高机箱的防水能力,有利于降低电器盒产生短路或被损坏的风险。

[0004] 为达上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种可拆室外机机箱,包括第一面板以及至少两安装件;所述第一面板的两侧分别设置所述安装件;所述第一面板设置折边部,所述安装件设置凹部;或,所述第一面板设置凹部,所述安装件设置折边部;其中,所述折边部向所述机箱的内部延伸,所述凹部形成开口朝向所述机箱外部的挡雨槽;所述第一面板的两侧分别与两侧的所述安装件连接,且所述折边部插入所述凹部。

[0006] 可选地,所述安装件为面板或转接件。

[0007] 可选地,设于所述第一面板相对两侧的所述安装件分别为第二面板与立柱;所述机箱还包括第三面板,所述第三面板通过所述立柱与所述第一面板连接;所述立柱位于所述第三面板的内侧;所述第二面板的部分与所述第三面板的部分相对且平行设置。

[0008] 可选地,所述凹部包括第一折边、连接件以及第二折边;所述第一折边与所述第二折边平行,所述第一折边通过所述连接件与所述第二折边连接。

[0009] 可选地,所述折边部设有第一卡接部,所述凹部设有第二卡接部,所述第一卡接部与所述第二卡接部卡接配合。

[0010] 可选地,所述第一卡接部为卡勾件,所述第二卡接部为开设于所述凹部的卡接孔。

[0011] 可选地,还包括顶梁,所述顶梁设置于所述凹部的上方,以遮挡所述挡雨槽的顶部。

[0012] 可选地,所述顶梁位于所述第一面板的内侧,以对所述第一面板与所述安装件之间的部分间隙形成挡雨作用。

[0013] 可选地,所述顶梁包括竖挡板、上挡板以及下挡板;所述竖挡板与所述第一面板平行,所述竖挡板连接所述上挡板以及所述下挡板,所述上挡板以及所述下挡板均朝向所述机箱的内部延伸。

[0014] 可选地,所述下挡板与所述凹部可拆卸连接。

[0015] 本实用新型的有益效果为:两个安装件以及第一面板共同组成机箱的一部分,且

第一面板与安装件之间均通过折边部与凹部的配合结构连接,通过凹部形成的挡雨槽可以有效地防止雨水从第一面板与安装件之间的间隙溅落至机箱内部,从而提高机箱的防水能力,有利于降低机箱内部的电器盒或其他电子器件产生短路或被损坏的风险。

附图说明

[0016] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的一种可拆室外机机箱的第一面板以及两个安装件拆分后的示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的一种可拆室外机机箱的第一面板以及两个安装件的组装示意图;

[0019] 图3为图2的A处放大图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的一种可拆室外机机箱的第一面板、第二面板以及立柱拆分后的立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的一种可拆室外机机箱的顶梁、底盘、第一面板以及两个安装件连接时的立体结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例提供的一种可拆室外机机箱的顶梁的局部放大图;

[0023] 图7为本实用新型实施例提供的一种可拆室外机机箱的顶梁、底盘、第一面板以及两个安装件连接时沿另一方向的立体结构示意图;

[0024] 图8为本实用新型实施例提供的一种可拆室外机机箱的立体结构示意图;

[0025] 图中:100、第一面板;110、阀板;200、第二面板;300、立柱;400、顶梁;410、竖挡板;420、上挡板;430、下挡板;510、折边部;520、凹部;521、第一折边;522、连接件;523、第二折边;530、第一卡接部;540、第二卡接部;600、底盘;700、第三面板。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“固定”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。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。

[0028] 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之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅

表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 热泵机组的室外机(例如无水地暖箱体)或其他一些电气设备,会通过设备外壳保护内部的电气器件。相关技术中,室外机外壳的维修板需要方便拆卸,通常会减少连接件或通过卡扣方式进行配合,而现有设备的维修板与相邻两个面板之间或与立柱之间存在配合间隙,在下雨或进行淋雨实验时,会有部分水珠穿过配合缝隙溅入箱体内部的电器盒或其他电子器件上,导致电器盒或电子器件存在短路或被损坏的风险。

[0030] 基于上述情况,本实用新型实施例提供了一种可拆室外机机箱,请参阅图1~图8,机箱包括第一面板100以及至少两安装件,第一面板100的两侧分别设置安装件,其中,既可以第一面板100设置折边部510,安装件设置凹部520,又或者第一面板100设置凹部520,安装件设置折边部510。并且,折边部510向机箱的内部延伸,凹部520形成开口朝向机箱外部的挡雨槽,第一面板100的两侧分别与两侧的安装件连接,且折边部510插入凹部520。

[0031] 在下雨或进行淋雨实验时,本实用新型通过两个安装件以及第一面板100共同组成机箱的一部分,且第一面板100与安装件之间均通过折边部510与凹部520的配合结构连接,通过凹部520形成的挡雨槽可以有效地防止雨水从第一面板100与安装件之间的间隙溅落至机箱内部,从而提高机箱的防水能力,有利于降低机箱内部的电器盒或其他电子器件产生短路或被损坏的风险。并且,通过折边部510以及凹部520采用折弯的结构优化设计,大大减少焊接时造成的人工成本与时间成本,同时能够防止焊接位置容易生锈。

[0032] 需要说明的是,该机箱可以作为热泵机组室外机的机箱应用,如可以作为无水地暖室外机的机箱应用,还可以作为其他室外或室内的设备机箱应用。该机箱的相邻两个部件之间在连接的同时,还在连接处通过向内的折边部510插入凹部520向外开口的挡雨槽,可以提高相邻两个部件之间的防水、防尘效果。

[0033] 在一实施例中,机箱作为无水地暖室外机的机箱应用时,第一面板100为无水地暖室外机的检修板,检修板与机箱的部分面板共同围成检修室,无水地暖室外机内部的电器盒设置于检修室内,检修板与安装件之间通过设置凹部520与折边部510,可以提高检修板与安装件之间的防水能力,有利于避免雨水通过缝隙喷到电器盒上的情况发生。

[0034] 作为一种可选的实施方式,安装件可以为面板,也就是机箱的两个面板之间可通过凹部520与折边部510进行连接,以提高两个面板之间的防水效果;作为另一种可选的实施方式,安装件也可以为例如立柱300、横梁等的转接件,转接件的设置一方面可以使第一面板100通过例如立柱300、横梁或其他的转接件更容易地与机箱的其他面板连接,另一方面第一面板100与转接件之间通过凹部520与折边部510连接,从而可以间接地提高第一面板100与其他面板之间的防水能力。

[0035] 请参阅图7~图8,设于第一面板100相对两侧的安装件分别为第二面板200与立柱300,机箱还包括第三面板700,第三面板700通过立柱300与第一面板100连接,立柱300位于第三面板700的内侧,第二面板200的部分与第三面板700的部分相对且平行设置。通过立柱300的设置可以便于第一面板100与第二面板200进行连接固定,并且通过第三面板700将立柱300包覆于内,能够将第三面板700与立柱300之间的连接缝隙不裸露于机箱的外部,可以在第一面板100与立柱300通过凹部520与折边部510进行防水的基础上,进一步提高第一面板100与第三面板700之间的防水能力。

[0036] 需要说明的是,第二面板200呈L型,第二面板200的部分与第三面板700的部分相

对且平行设置,也就是第二面板200的部分与第三面板700的部分共同构成机箱的相对两侧壁,再结合顶盖、底盘600以及其他面板可以共同组成例如长方体且内部存在容纳空间的机箱,在一种可选的实施方式中,无水地暖压机的容纳腔为由顶梁400、第一面板100(也称检修板)、第二面板200、立柱300、阀板110、第三面板700(也称前面板)、后面板、顶盖以及底盘600包裹组成的一个密封空间。

[0037] 请参阅图3,凹部520包括第一折边521、连接件522以及第二折边523,第一折边521与第二折边523平行,第一折边521通过连接件522与第二折边523连接。第一折边521、连接件522以及第二折边523共同组成U型的凹部520,U型凹部520的第一折边521以及第二折边523可以很好的防止从第一面板100与安装件配合间隙喷进去的水碰到连接件522后向两边溅开喷射进机箱内部,从而有效的阻止了雨水喷溅淋落到电器盒或反弹裸露的接线端子排上导致机组短路情况发生。

[0038] 请参阅图4,折边部510设有第一卡接部530,凹部520设有第二卡接部540,第一卡接部530与第二卡接部540卡接配合。通过第一卡接部530与第二卡接部540不仅可以满足折边部510插入凹部520形成的挡雨槽内,而且还可以充当第一面板100与安装件之间连接部件,使第一面板100与安装件能够稳定地连接固定在一起。

[0039] 请继续参阅图4,第一卡接部530为卡勾件,第二卡接部540为开设于凹部520的卡接孔。采用卡勾件与卡接孔的连接方式可以在满足第一面板100与安装件连接固定的同时,还具有装拆方便的优点,以便工作人员能够更容易地将第一面板100与安装件进行拆卸分离,从而便于后续进行维修工作。

[0040] 需要说明的是,第一面板100的底部设置有阀板110,在安装时,先将阀板110安装于底盘600上,再将第一面板100安装于底盘600上,由于第一面板100通过卡勾件卡扣于凹部520的卡接孔内需要一定的位移行程,因此基于阀板110形状的不同,第一面板100的装配方式也不同,例如当阀板110无下行程时,第一面板100只能从上往下装也就是卡勾件穿过卡接孔只能从上往下移动直至卡勾件能够卡固于凹部520上,又或者当阀板110具有下行程时,第一面板100可以从下往上装也就是卡勾件穿过卡接孔只能从下往上移动直至卡勾件能够卡固于凹部520上。

[0041] 请参阅图5~图6,还包括顶梁400,顶梁400设置于凹部520的上方,以遮挡挡雨槽的顶部。在凹部520的第一折边521以及第二折边523可以很好的防止从第一面板100与安装件配合间隙喷进去的水碰到连接件522后向两边溅开喷射进机箱内部的基础上,顶梁400可以阻止雨水往上走,使雨水在挡雨槽内只能往下走,很好地避免了雨水进入机箱的内部。

[0042] 请继续参阅图5~图6,顶梁400位于第一面板100的内侧,以对第一面板100与安装件之间的部分间隙形成挡雨作用。位于第一面板100内侧的顶梁400可以在满足阻止挡雨槽内的雨水往上走的同时,还可以对第一面板100顶部与安装件顶部之间的间隙形成挡雨作用,避免雨水从第一面板100顶部与安装件顶部之间的间隙射入机箱内部。

[0043] 请参阅图6,顶梁400包括竖挡板410、上挡板420以及下挡板430,竖挡板410与第一面板100平行,竖挡板410连接上挡板420以及下挡板430,上挡板420以及下挡板430均朝向机箱的内部延伸。上挡板420以及下挡板430可以阻止雨水往上溅射至机箱内,竖挡板410可以作为凹部520于顶部处的补充结构,能够对第一面板100顶部与安装件顶部之间的间隙形成挡雨作用,由竖挡板410、上挡板420以及下挡板430组成的顶梁400可以进一步提高检修

板与安装件之间的防水能力,有利于避免雨水通过缝隙喷到电器盒或其他电子器件上的情况发生。

[0044] 作为一种可选的实施方式,下挡板430与凹部520可拆卸连接,其中,下挡板430与凹部520也可以采用卡扣的方式固定连接,通过将下挡板430与凹部520固定在一起,可以避免下挡板430因震动松动无法对挡雨槽形成遮挡的情况发生,同时可拆卸连接方式也允许顶梁400与第一面板100或安装件之间可拆,以便后续进行维修。

[0045] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。此外,术语“第一”、“第二”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”、“示例”等的描述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一定指的是相同的实施例或示例。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0048] 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。

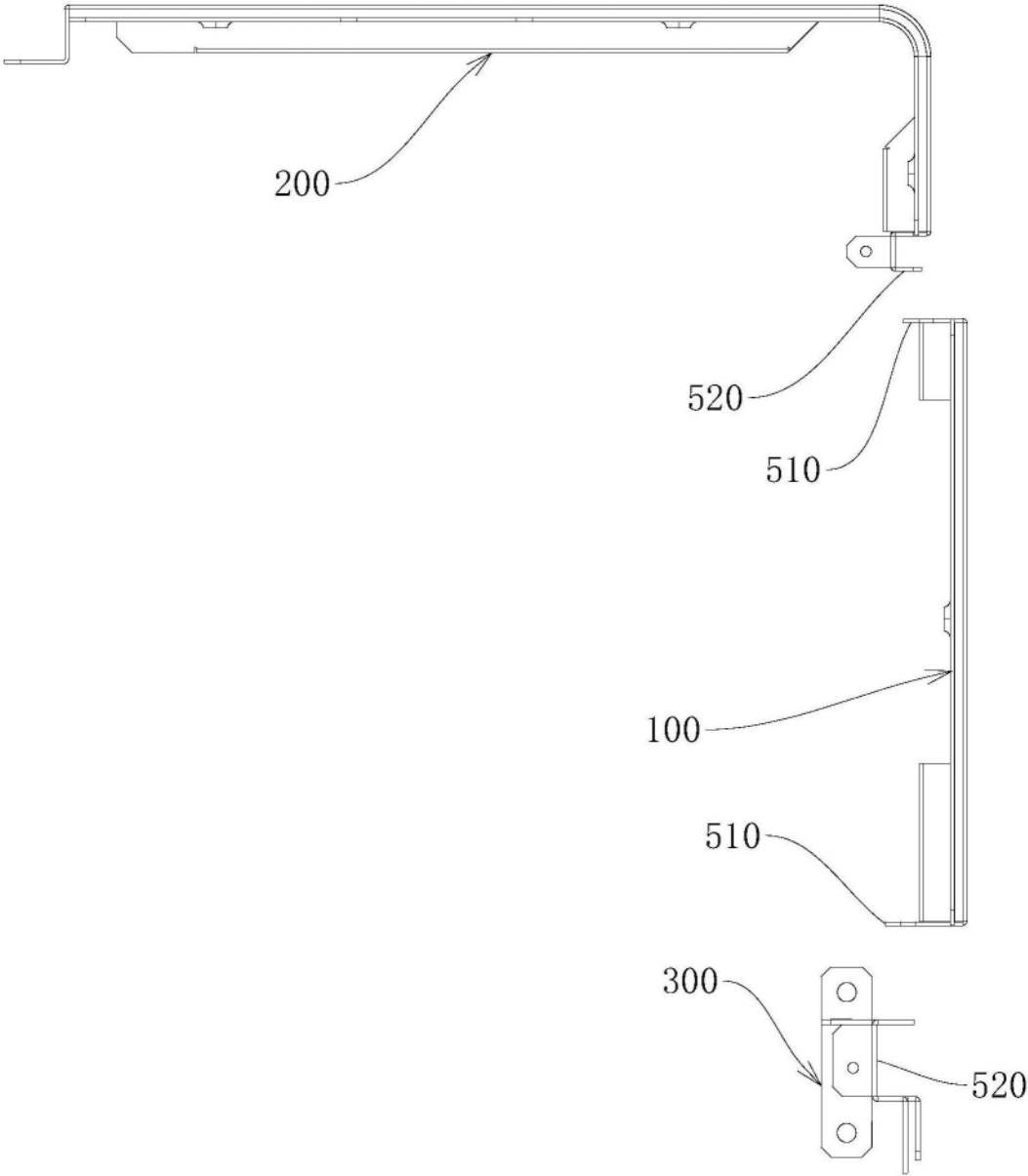


图1

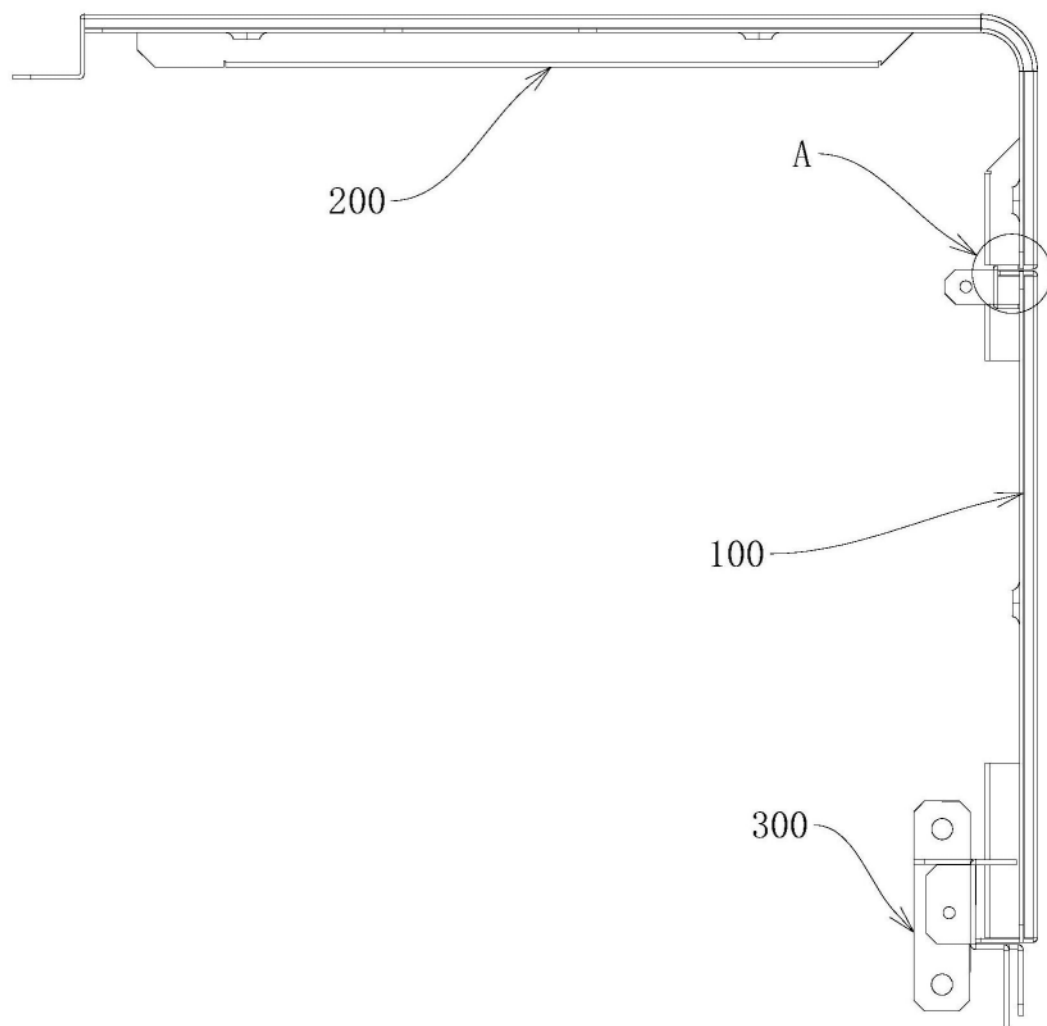


图2

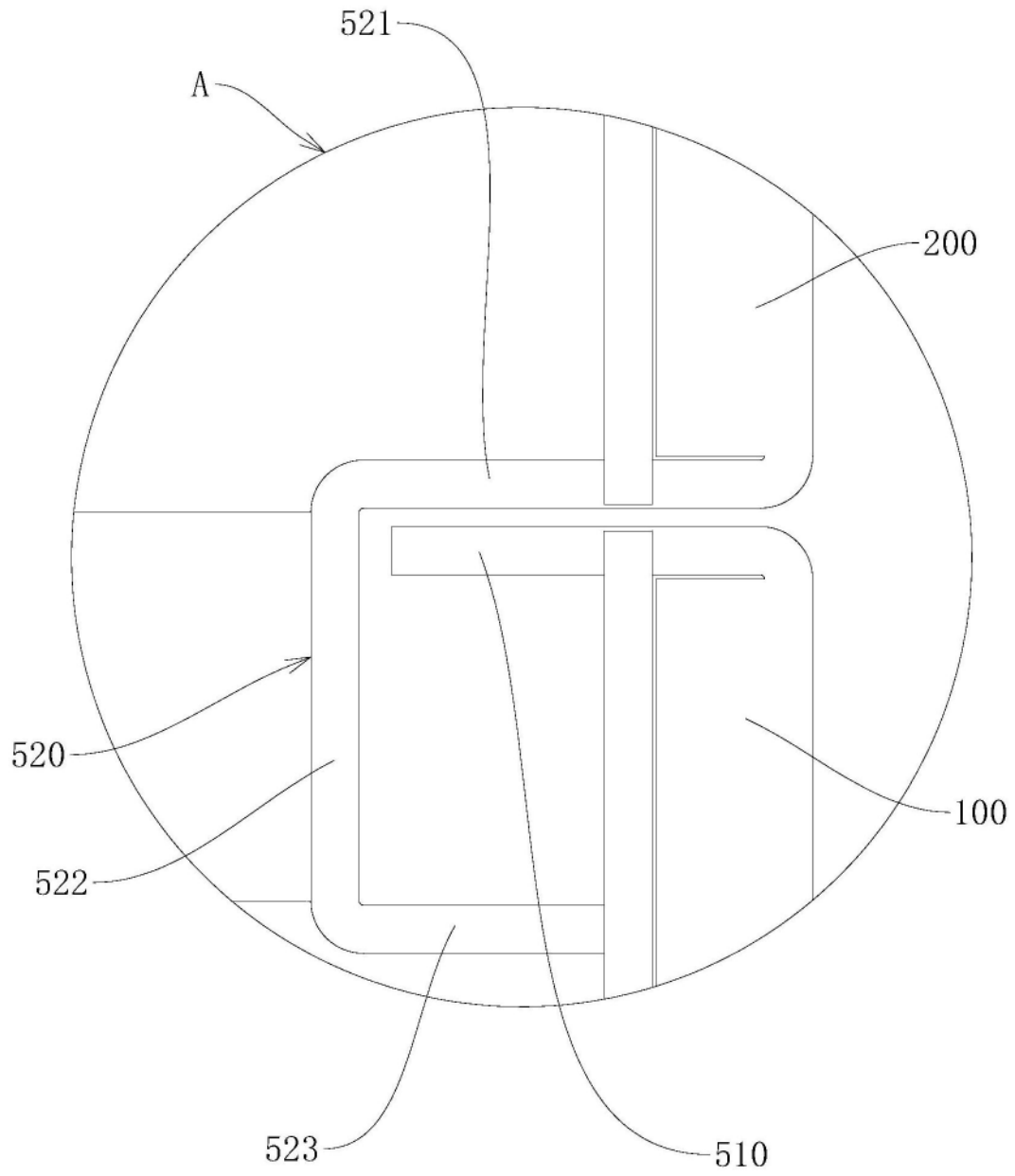


图3

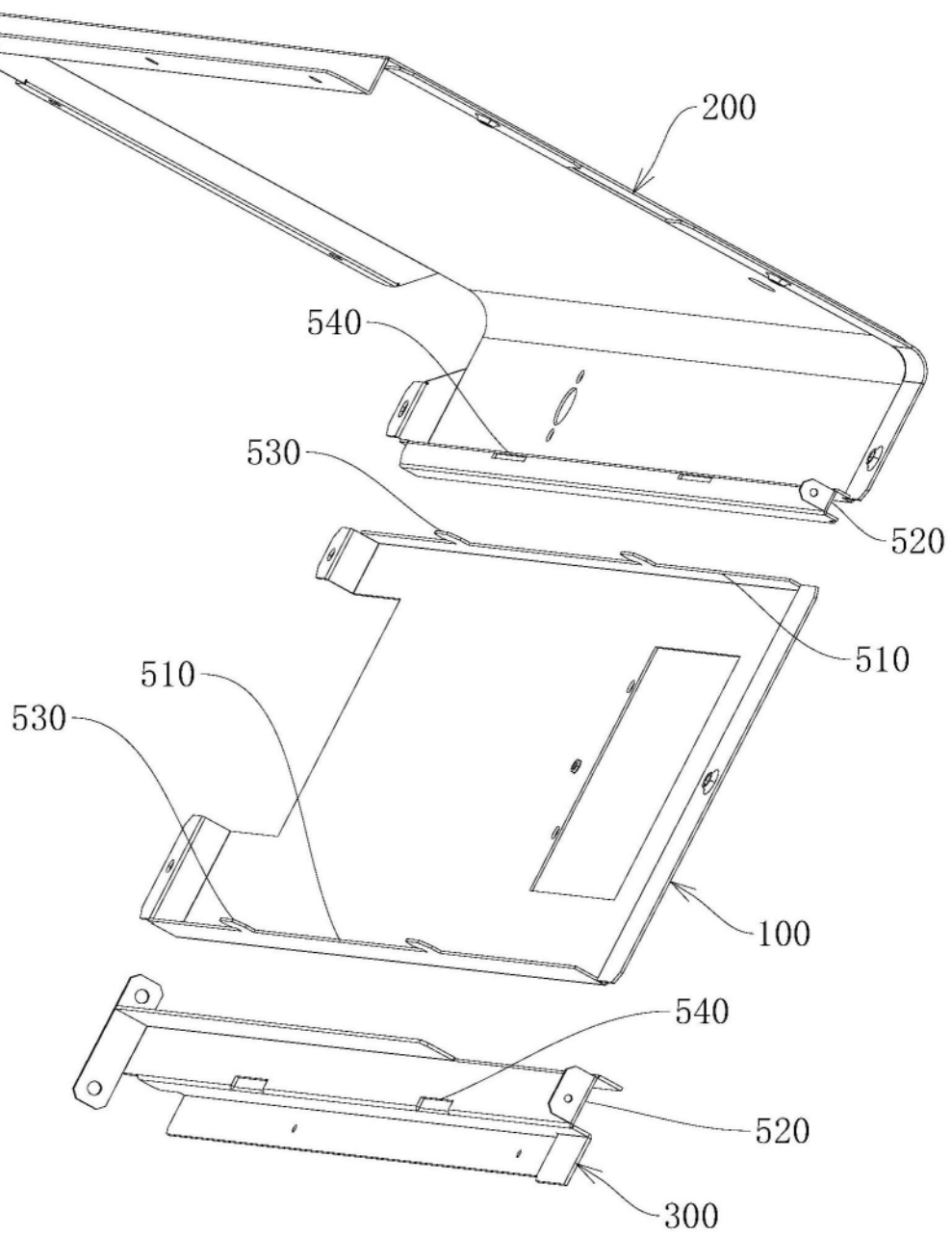


图4

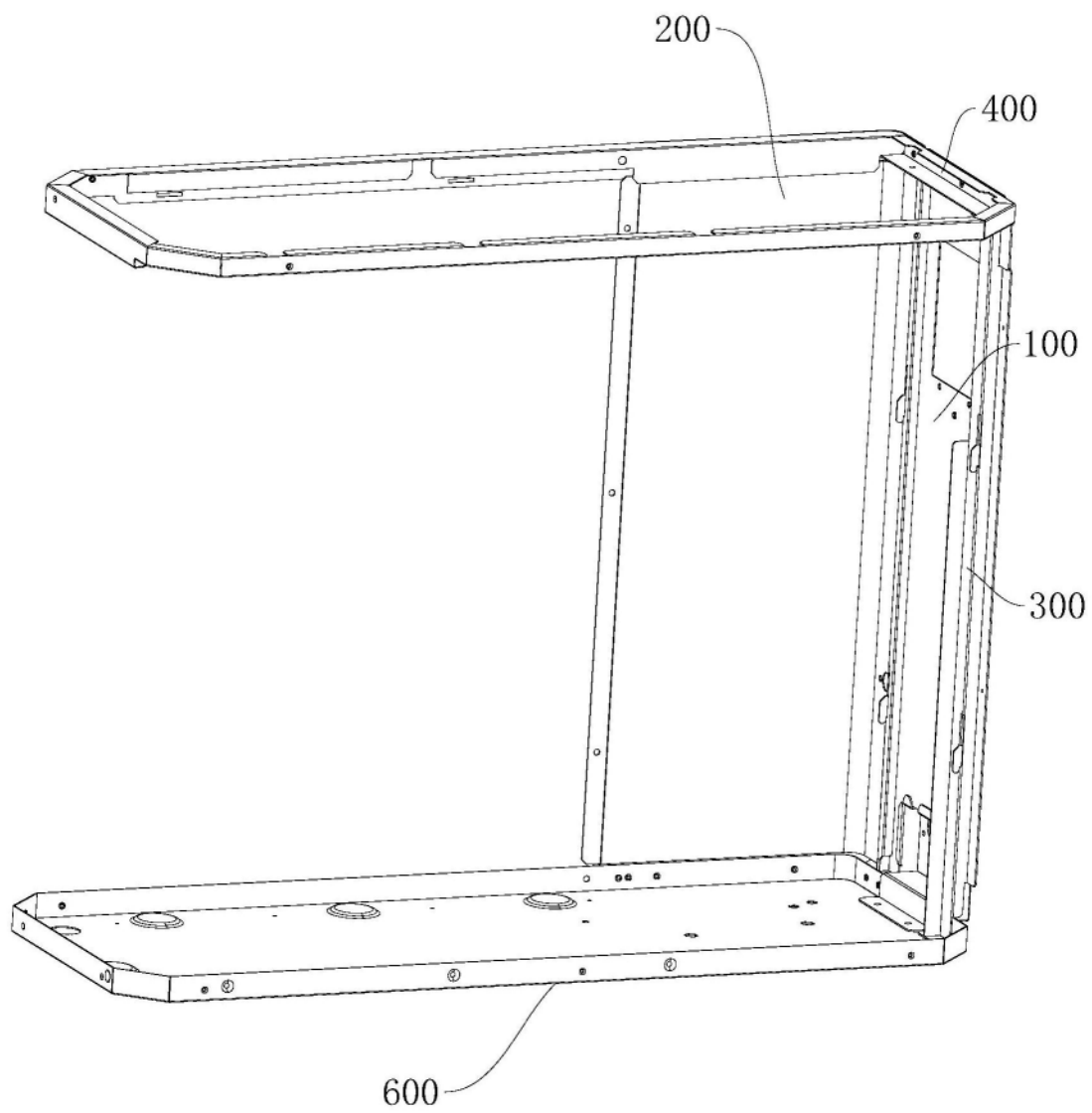


图5

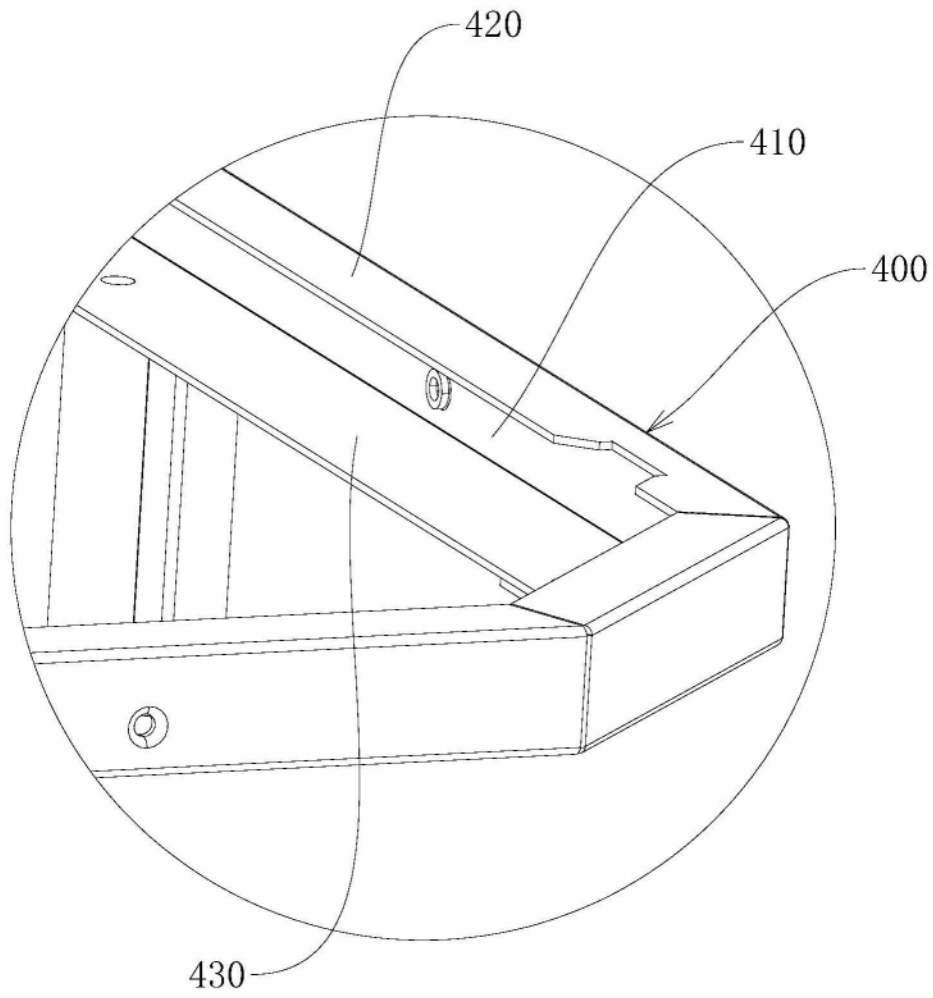


图6

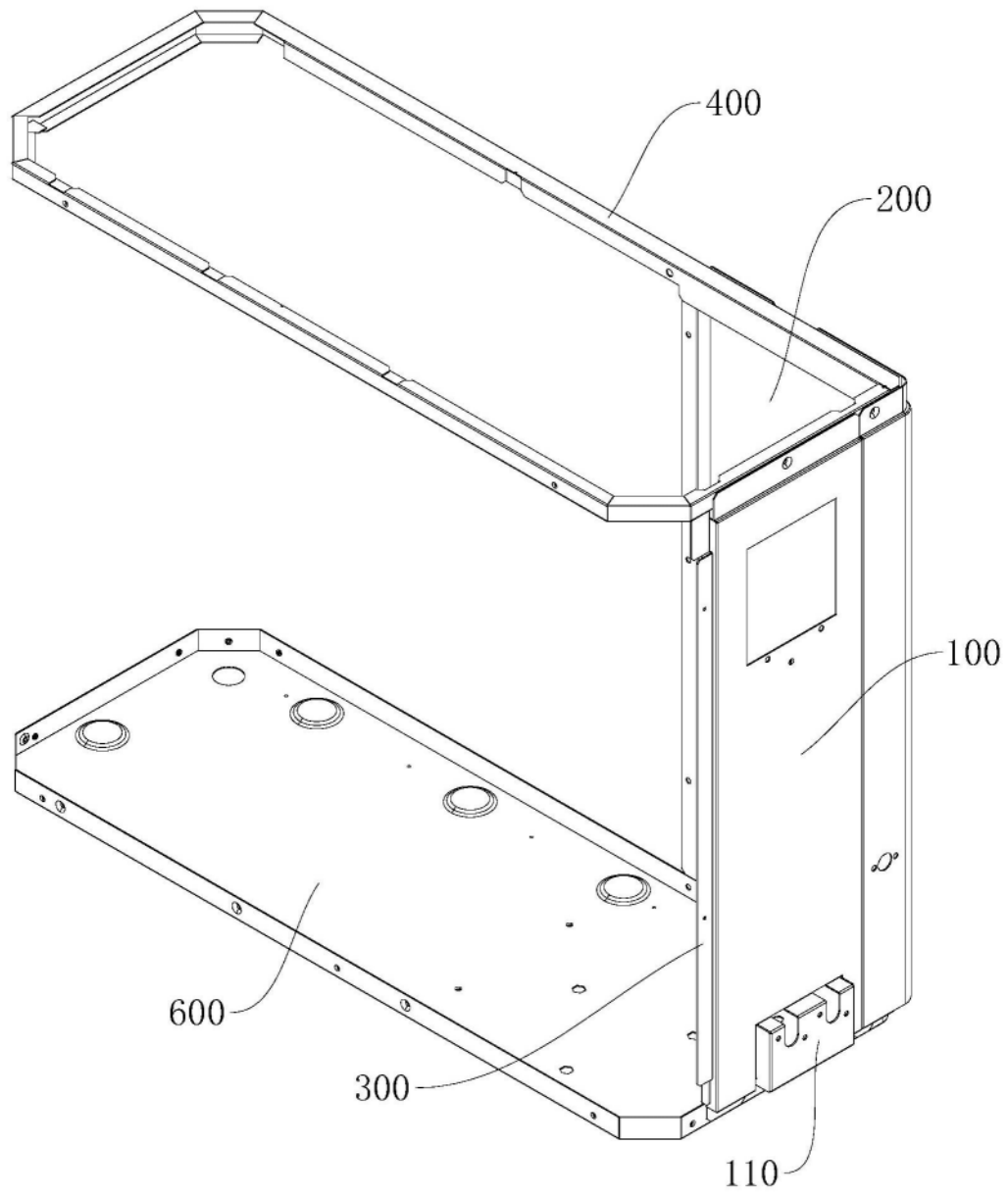


图7

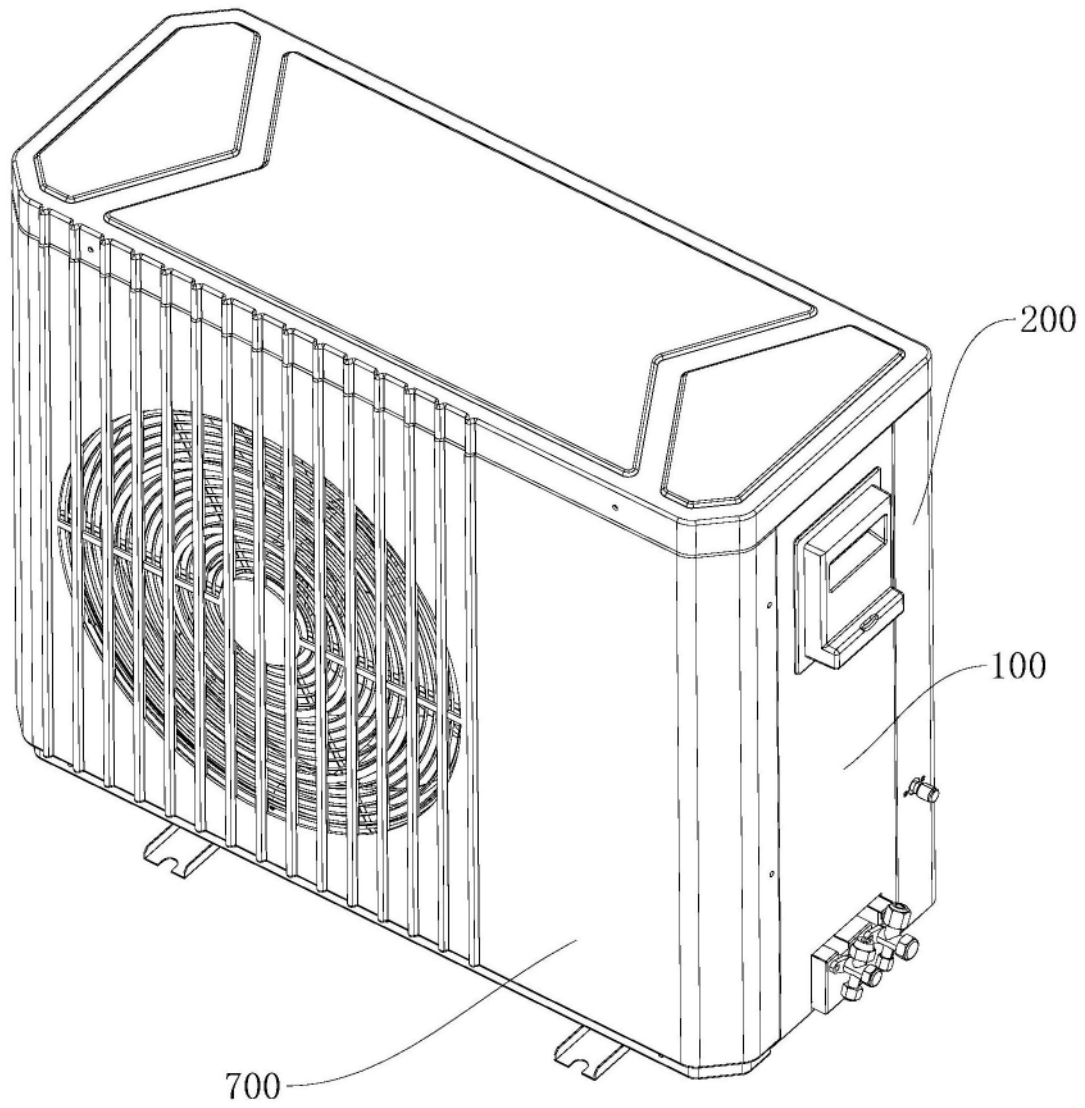


图8