



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204612007 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520252253. 8

(22) 申请日 2015. 04. 23

(30) 优先权数据

2014-091730 2014. 04. 25 JP

(73) 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 川口洋平 畑茂 富田圭一

坂部雄大 北畠阳

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 李洋 舒艳君

(51) Int. Cl.

F24F 1/06(2011. 01)

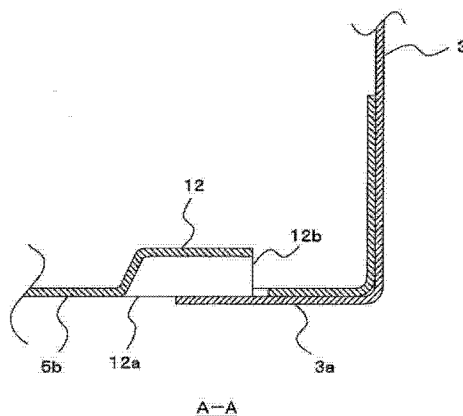
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

空调机的室外机

(57) 摘要

本实用新型所涉及的空调机的室外机(100)具有:送风机以及热交换器(10),它们收纳于在框体(1)内划分所得的两部分中的作为送风机室的一方;压缩机以及膨胀阀,它们收纳于划分所得的作为机械室的另一方;以及电气元件模块单元,其骑设于分隔板,并对送风机、压缩机以及膨胀阀进行控制,其中,设置有空气引入部,该空气引入部构成为:针对在框体的机械室侧的右侧面面板的后部以凹向机械室侧的方式形成的面,借助通过将框体的背面面板的一端部弯折而形成的纵长的弯折面板而将该面覆盖,由此形成第一空气导入口,并且,使在右侧面面板的后部以凹陷的方式而形成、且与背面面板对置的面开口,利用该面与弯折面板而构成第二空气导入口。



1. 一种空调机的室外机,其具有:
框体,其内部被分隔板划分为两部分;
送风机以及热交换器,它们收纳于划分所得的所述两部分中的作为送风机室的一方;
在划分所得的作为机械室的另一方中收纳的至少压缩机以及膨胀阀;以及
电气元件模块单元,其骑设于所述分隔板,并对所述送风机、所述压缩机以及所述膨胀阀进行控制,

所述空调机的室外机的特征在于,

设置有空气引入部,该空气引入部构成为:针对在所述框体的所述机械室侧的侧面面板的后部以凹向所述机械室侧的方式形成的面,借助通过将所述框体的背面面板的一端部弯折而形成的纵长的弯折面板而将所述面覆盖,由此形成第一空气导入口,

并且,使在所述侧面面板的后部以凹陷的方式而形成、且与所述背面面板对置的面开口,利用该面与所述弯折面板而构成第二空气导入口。

2. 根据权利要求 1 所述的空调机的室外机,其特征在于,

所述侧面面板由以下部件构成:第一侧面面板,其形成为进深比所述送风机室侧的侧面面板的进深短;以及第二侧面面板,其设置为比所述第一侧面面板靠所述机械室侧,其一端部向所述背面面板侧弯折并设置于该背面面板的内表面,其另一端部与所述第一侧面面板对置,

所述空气引入部由所述第二侧面面板与所述弯折面板构成。

3. 根据权利要求 2 所述的空调机的室外机,其特征在于,

具备连接部支承面板,该连接部支承面板设置为将所述第一侧面面板与所述第二侧面面板之间的空间部封闭,并设置有配管连接部,与室内机连接的制冷剂配管连接于该配管连接部。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的空调机的室外机,其特征在于,

所述空气引入部在所述第二侧面面板的纵长方向上设置有多个。

空调机的室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调机的室外机,更详细而言,涉及具备空气引入部的室外机,其中,借助所述空气引入部而向收纳有压缩机等的机械室内引入空气。

背景技术

[0002] 作为现有的室外机,存在如下结构:在室外机的前表面面板具备向机械室内引入外部空气的空气导入口(例如,参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1:日本实公昭63-010421号公报(第2页,图1)

[0004] 在上述空调机的室外机中,由于在送风机的空气吸气口侧设置前表面面板,并在该前表面面板设置有空气导入口,因此,在雨天时,雨水等有可能向室外机内浸入,从而有可能给产品带来内部的构造部件的腐蚀以及设置于内部的电气元件的短路之类的重大的影响。另外,由于以应对雨水等的浸入为目的而新设置防水件,从而使得构成室外机的部件数增加,因此,存在如下课题:导致构造变得复杂化,且导致组装作业变得复杂化。并且,由于在前表面面板设置有外部空气导入口,因此,成为致使室外机的外观美观性变差的一个重要因素。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是为了解决上述那样的课题而提出的,其第一目的在于得到一种空调机的室外机,能够抑制雨水等的浸入而无需新设置防水件等部件。

[0006] 第二目的在于得到一种空调机的室外机,能够抑制雨水等的浸入并且不会使外观美观性变差。

[0007] 本实用新型所涉及的空调机的室外机具有:框体,其内部被分隔板划分为两部分;送风机以及热交换器,它们收纳于划分所得的两部分中的作为送风机室的一方;在划分所得的作为机械室的另一方中收纳的至少压缩机以及膨胀阀;以及电气元件模块单元,其以骑设于分隔板,并对送风机、压缩机以及膨胀阀进行控制,在空调机的室外机中设置有空气引入部,该空气引入部构成为:针对在框体的机械室侧的侧面面板的后部以凹向机械室侧的方式形成的面,借助通过将框体的背面面板的一端部弯折而形成的纵长的弯折面板而将上述面覆盖,由此形成第一空气导入口,并且,使在侧面面板的后部以凹陷的方式而形成、且与背面面板对置的面开口,利用该面与弯折面板而构成第二空气导入口。

[0008] 根据本实用新型,设置有空气引入部,该空气引入部构成为:针对在框体的机械室侧的侧面面板的后部以凹向机械室侧的方式形成的面,借助通过将框体的背面面板的一端部弯折而形成的纵长的弯折面板而将上述面覆盖,由此形成第一空气导入口,并且,使在侧面面板的后部以凹陷的方式而形成、且与背面面板对置的面开口,利用该面与弯折面板而构成第二空气导入口。利用该空气引入部,无需追加以应对雨水等的浸入的对策为目的的部件,能够抑制朝向室外机的内部的雨水等的浸入。

[0009] 优选地,所述侧面面板由以下部件构成:第一侧面面板,其形成为进深比所述送风

机室侧的侧面面板的进深短；以及第二侧面面板，其设置为比所述第一侧面面板靠所述机械室侧，其一端部向所述背面面板侧弯折并设置于该背面面板的内表面，其另一端部与所述第一侧面面板对置，所述空气引入部由所述第二侧面面板与所述弯折面板构成。

[0010] 优选地，具备连接部支承面板，该连接部支承面板设置为将所述第一侧面面板与所述第二侧面面板之间的空间部封闭，并设置有配管连接部，与室内机连接的制冷剂配管连接于该配管连接部。

[0011] 优选地，所述空气引入部在所述第二侧面面板的纵长方向上设置有多个。

附图说明

[0012] 图 1 是以从斜前方观察的方式示出实施方式所涉及的空调机的室外机的外观立体图。

[0013] 图 2 是以从斜后方观察的方式示出图 1 的室外机的外观立体图。

[0014] 图 3 是图 1 的室外机的右视图。

[0015] 图 4 是将图 1 的室外机中示出的右侧第一侧面面板拆下后的侧视图。

[0016] 图 5 是放大示出图 4 的空气引入部与弯折面板的侧视图。

[0017] 图 6 是以从箭头 A—A 方向观察的方式示出图 5 的空气引入部的横剖视图。

[0018] 图 7 是将图 5 以及图 6 的背面面板拆下而示出的右侧第二侧面面板的局部立体图。

[0019] 附图标记的说明

[0020] 1... 框体；1a... 分隔板；2... 前表面面板；3... 背面面板；3a... 弯折面板；4... 左侧面面板；5... 右侧面面板；5a... 右侧第一侧面面板；5b... 右侧第二侧面面板；5c... 连接部支承面板；6... 顶面面板；7... 吹出口；7a... 风扇保护件；8... 底面面板；9... 开口部；10... 热交换器；11... 电气元件模块单元；12... 空气引入部；12a... 第一空气导入口；12b... 第二空气导入口；13... 空间部；14... 配管连接部；100... 室外机。

具体实施方式

[0021] 以下，基于附图对本实用新型所涉及的空调机的室外机的实施方式进行详细的说明。此外，本实用新型并不限于该实施方式。

[0022] 图 1 是以从斜前方观察的方式示出实施方式所涉及的空调机的室外机的外观立体图，图 2 是以从斜后方观察的方式示出图 1 的室外机的外观立体图，图 3 是图 1 的室外机的右视图。

[0023] 空调机的室外机 100 例如是多联式室外机。该室外机 100 构成为包括如下部件等：长方体形状的框体 1，其在内部具有被分隔板 1a 划分成两部分的机械室以及送风机室；压缩机、四通阀、膨胀阀等设备，它们配置于机械室内；送风机以及热交换器 10，它们配置于送风机室内；电气元件模块单元 11，其处于分隔板 1a 上、且设置成跨及机械室以及送风机室；以及配管连接部，其用于与多个室内机连接。热交换器 10 设置于送风机的吸引侧。电气元件模块单元 11 具备：控制基板，其对压缩机、四通阀、膨胀阀等设备、以及送风机进行控制；以及基板外壳，其将上述控制基板覆盖。在基板外壳的机械室侧以及送风机室侧的各面设置有通风口，空气从该通风口通过而到达基板外壳的内部。

[0024] 框体 1 构成为包括：前表面面板 2，其设置有形成为圆形的吹出口 7；背面面板 3，其设置为与前表面面板 2 对置、且将前述机械室的背面覆盖；左侧面面板 4，从前方观察框体 1 时，其设置于送风机室侧的侧面；右侧面面板 5，其设置于机械室侧的侧面；顶面板 6，其覆盖由各面板 2～5 形成的上部开口；以及底面板 8，其供压缩机及热交换器 10 设置。除了框体 1 的背面面板 3 以外的面形成为四边形状的开口部 9。

[0025] 在前述前表面面板 2 安装有风扇保护件 7a，该风扇保护件 7a 将吹出口 7 覆盖、且对送风机的螺旋桨式风扇进行保护。右侧面面板 5 构成为包括：右侧第一侧面面板 5a，其形成为进深比左侧面面板 4 的进深短；以及后述的右侧第二侧面面板 5b。背面面板 3 具有纵长的弯折面板 3a，当从后方观察框体 1 时，该弯折面板 3a 以左端部与右侧第二侧面面板 5b 重叠的方式弯折成直角。

[0026] 右侧第二侧面面板 5b 设置为比右侧第一侧面面板 5a 靠机械室侧，其一端部向背面面板 3 侧弯折、且设置于背面面板 3 的内表面，其另一端部与右侧第一侧面面板 5a 对置。在该右侧第二侧面面板 5b 与右侧第一侧面面板 5a 之间，形成有纵长的空间部 13。另外，在右侧第二侧面面板 5b 设置有后述的空气引入部 12。

[0027] 接下来，利用图 4～图 7 对右侧第二侧面面板 5b 以及设置于右侧第二侧面面板 5b 的空气引入部 12 的结构进行说明。

[0028] 图 4 是将图 1 的室外机中示出的右侧第一侧面面板拆下后的状态下的侧视图，图 5 是放大示出图 4 的空气引入部与弯折面板的侧视图，图 6 是以从箭头 A—A 方向观察的方式示出图 5 的空气引入部的横剖视图，图 7 是将图 5 以及图 6 的背面面板拆下而示出的右侧第二侧面面板的局部立体图。

[0029] 如图 6 所示，在右侧第二侧面面板 5b 中，其一端部形成为与由弯折面板 3a 形成的角部嵌合的 L 字形状，其另一端部设置为隔着空间部 13 而与右侧第一侧面面板 5a 对置（参照图 2）。在右侧第一侧面面板 5a 与右侧第二侧面面板 5b 之间的空间部 13，以将该空间部 13 封闭的方式安装有连接部支承面板 5c。该连接部支承面板 5c 具有与前述的空间部 13 的宽度尺寸相同的宽度，如图 4 所示，沿纵向设置有制冷剂配管连接的配管连接部 14，该配管连接部 14 用于将例如 3 台室内机分别连接。

[0030] 另外，如图 2 以及图 3 所示，在右侧第二侧面面板 5b，沿纵向例如设置有 4 个前述的空气引入部 12。如图 6 所示，该空气引入部 12 构成为：在右侧第二侧面面板 5b 的后部以凹向机械室侧的方式形成的面形成第一空气导入口 12a，该第一空气导入口 12a 形成为被背面面板 3 的弯折面板 3a 覆盖，并且，使得右侧第二侧面面板 5b 的后部凹陷而形成的、与背面面板 3 对置的面开口，从而与弯折面板 3a 一起形成第二空气导入口 12b。

[0031] 在如上述那样构成的空调机的室外机 100 中，若送风机进行驱动，则外部的空气从框体 1 的背面的开口部 9 被吸引而从热交换器 10 通过，并经由送风机而从吹出口 7 向外部吹出。在制热运转时，热交换器 10 作为蒸发器而与被吸引的空气进行热交换，在制冷运转时，热交换器 10 作为冷凝器而与空气进行热交换。

[0032] 在送风机的驱动过程中，机械室内的空气经由电气元件模块单元 11 而被由送风机向吹出口 7 侧送入的空气 11 引导。由于该空气的引导作用，室外机 100 的右侧面面板 5 周边的空气被引入至空气引入部 12 的第一空气导入口 12a，进而从第二空气导入口 12b 导入至机械室内并与背面碰撞。然后，导入至机械室内的空气上升并经由电气元件模块单元

11 内而引入至送风机室内。另外,虽然雨天时雨水的水滴会飞散而与空气一起被引入至第一空气导入口 12a,但是该水滴与对置于第一空气导入口 12a 的里侧的壁面碰撞,从而不会被直接导入至机械室内。

[0033] 如以上那样被从空气引入部 12 引入至机械室内的空气朝向机械室的背面,因此,即便假设雨水等通过第一以及第二空气导入口 12a、12b 而浸入,也不会给在室外机 100 的内部设置的电气元件模块单元 11 带来影响。这样,能够提供具有实施了应对雨水等的浸入的对策的构造的空调机的室外机 100,由于被从空气引入部 12 引入至机械室内的空气朝向机械室的背面,因此,无需设置新的抑制雨水的浸入的保护件等部件。

[0034] 另外,利用在空气引入部 12 的近前处与配管连接部 14 连接的制冷剂配管,使得空气引入部 12 成为被制冷剂配管遮挡的形态,因此,空气引入部 12 对外观美观性造成的影响减弱,不会使室外机 100 本身的外观美观性受损。

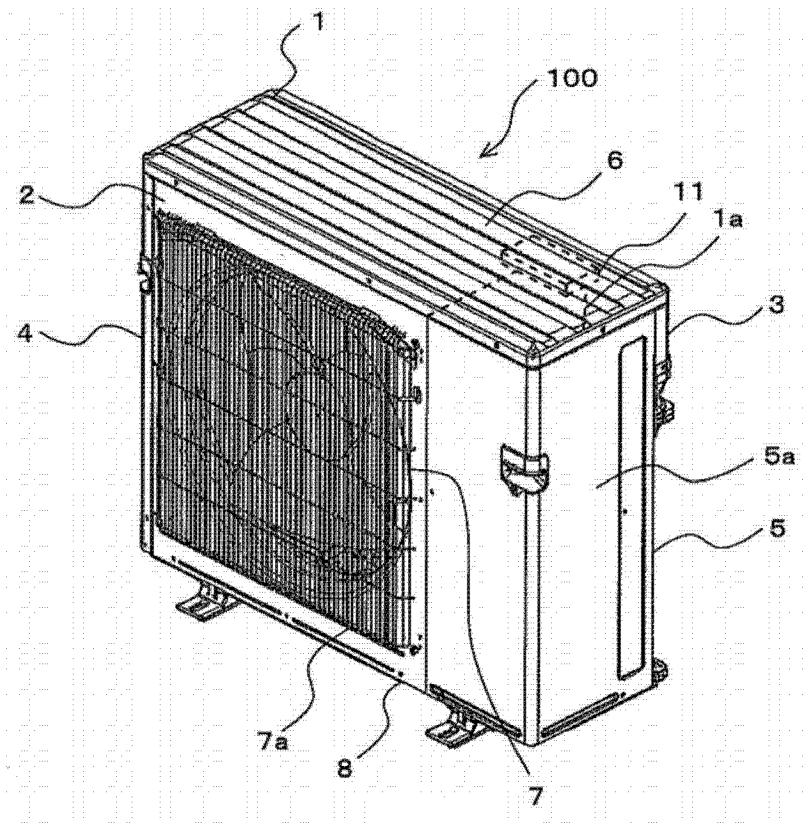


图 1

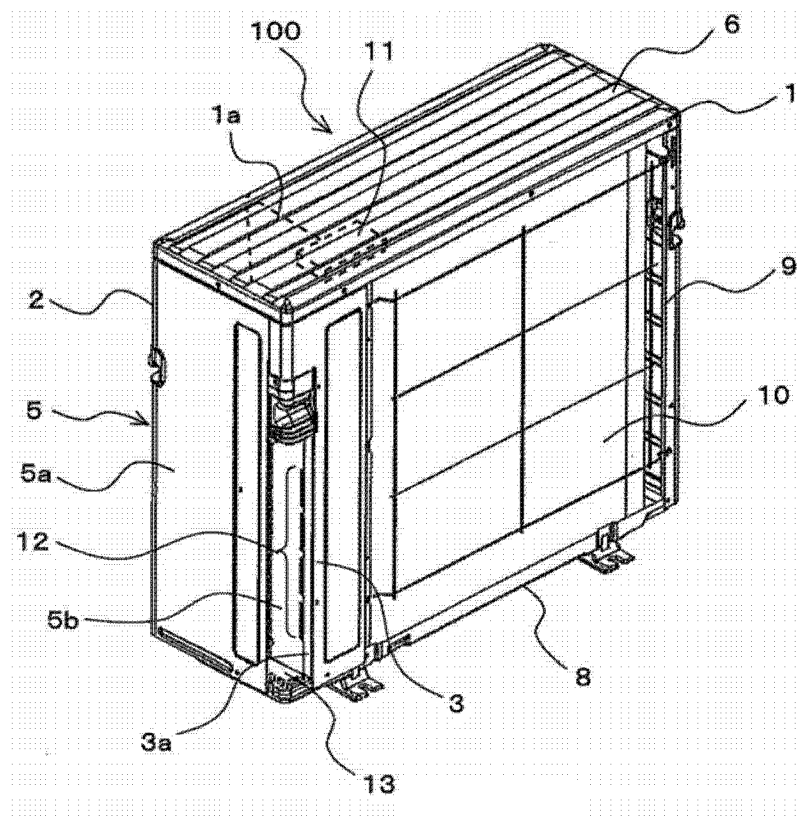


图 2

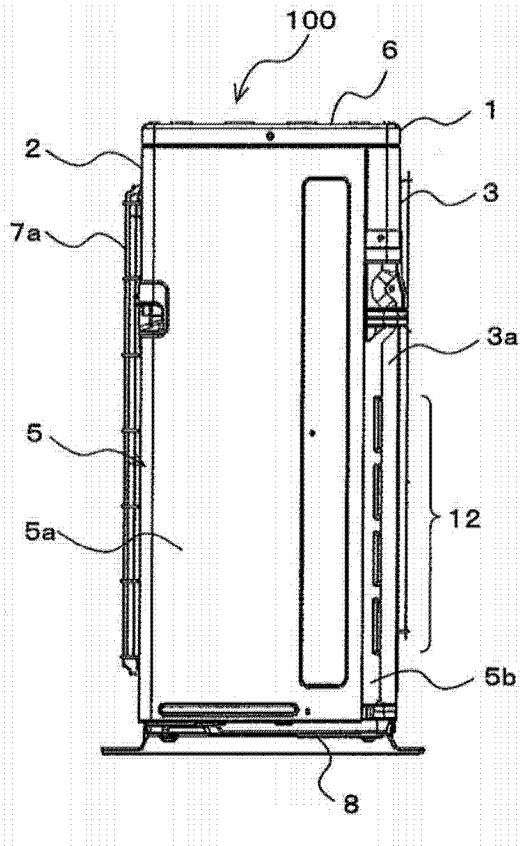


图 3

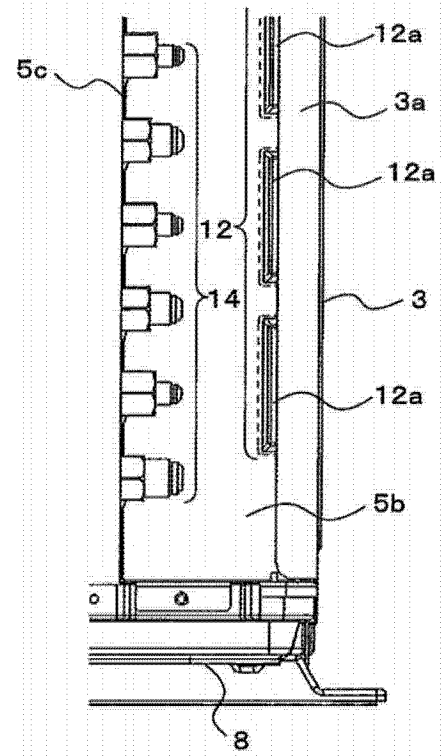


图 4

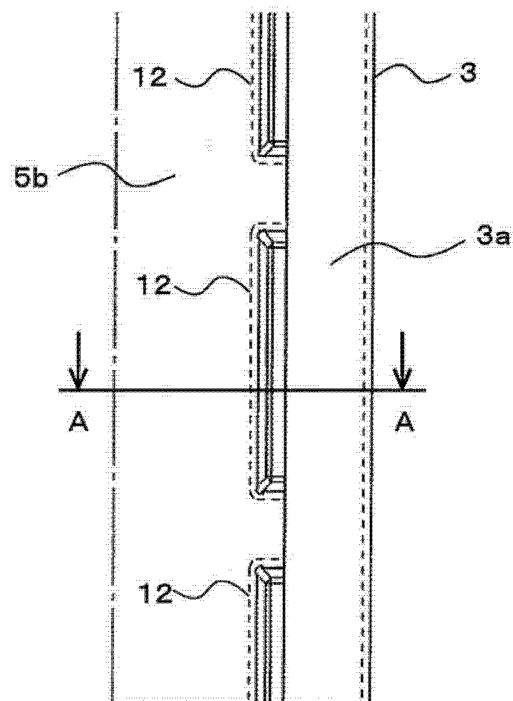


图 5

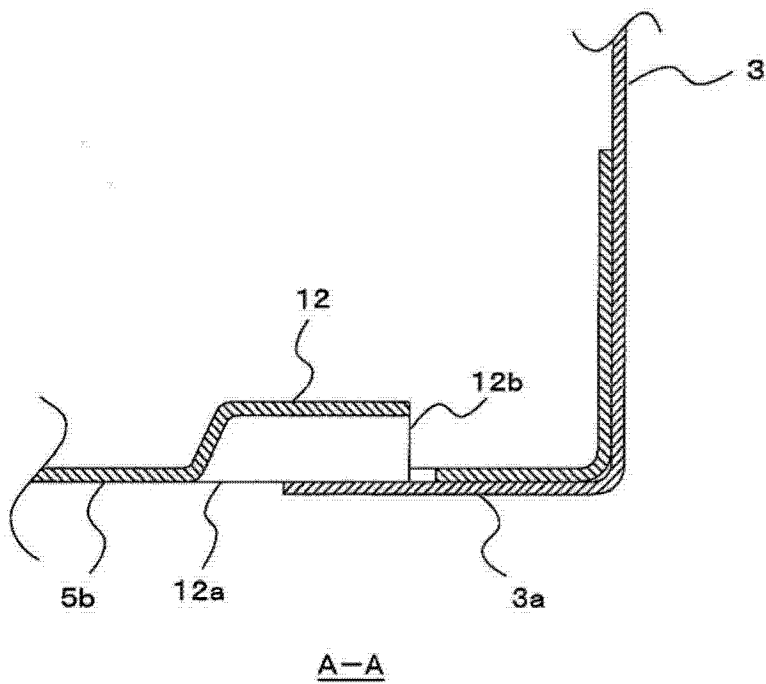


图 6

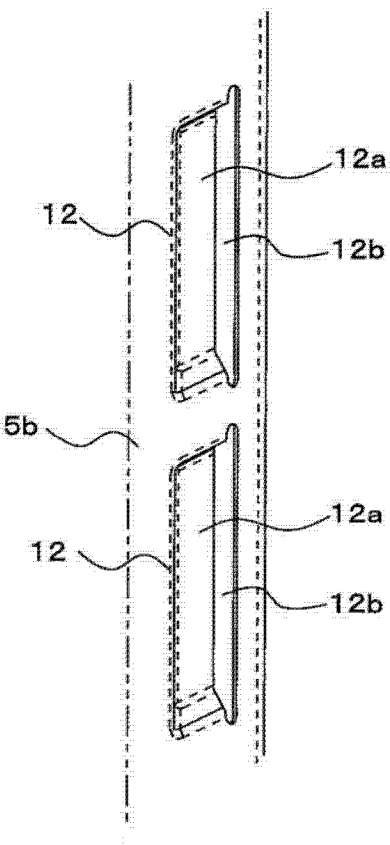


图 7