



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117280161 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202080101166.6

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2020.08.05

F24F 1/36 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.11.21

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/029950 2020.08.05

(87) PCT国际申请的公布数据
W02022/029913 JA 2022.02.10

(71) 申请人 三菱电机株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 栗野隼人 阵内宽之

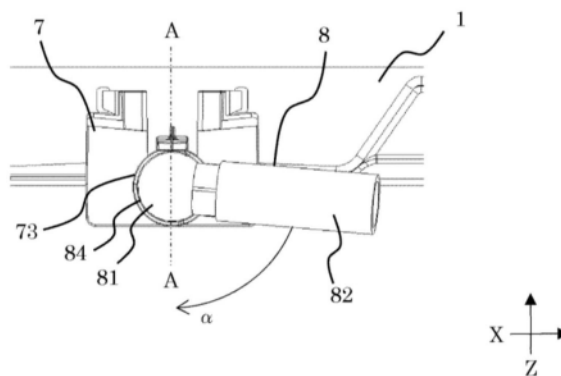
(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 卢英日

权利要求书1页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称
室外机

(57) 摘要

具备插口的室外机。室外机具备：壳体，其收容有热交换器，并具有形成有供水排出的第1排水孔的底板；排泄座，其具有从下方覆盖底板的第1排水孔并从第1排水孔的下方延伸至底板的边缘的引导面、以及从引导面的端部沿着壳体的侧面向上方延伸并形成有供水排出的第2排水孔的立起面；以及插口，其以能够旋转的方式与排泄座的立起面连接，并将排泄座的第2排水孔与排出从第2排水孔流出的水的排泄软管连接。



1. 一种室外机,其特征在于,具备:
壳体,其收容有热交换器,并具有形成有供水排出的第1排水孔的底板;
排泄座,其具有引导面和立起面,所述引导面从下方覆盖所述底板的所述第1排水孔并从所述第1排水孔的下方延伸至所述底板的边缘,所述立起面从所述引导面的端部沿着所述壳体的侧面向上方延伸并形成有供水排出的第2排水孔;以及
插口,其以能够旋转的方式与所述排泄座的所述立起面连接,并将所述排泄座的所述第2排水孔与排出从所述第2排水孔流出的水的排泄软管连接。
2. 根据权利要求1所述的室外机,其特征在于,
所述插口具有第1连接部,该第1连接部安装于在所述排泄座的所述立起面形成的所述第2排水孔。
3. 根据权利要求2所述的室外机,其特征在于,
所述排泄座具备突起,该突起形成于所述立起面,并向离开所述立起面的方向突出,
所述插口具备形成于所述第1连接部的末端的台阶,
所述插口的所述台阶通过与所述排泄座的所述立起面的所述突起抵接,而限制所述插口所旋转的角度。
4. 根据权利要求2或3所述的室外机,其特征在于,
所述插口还具有第2连接部,该第2连接部从所述第1连接部突出,并具有圆筒形状,且与所述排泄软管连接,
所述第2连接部的轴向向随着离开所述第1连接部而离开所述壳体的侧面的方向延伸。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的室外机,其特征在于,
所述底板在垂直方向上具有高低差,
所述第1排水孔形成于所述底板中的所述垂直方向的高度位置最低的位置。
6. 根据权利要求1~5中任一项所述的室外机,其特征在于,
所述底板还具有载置有所述热交换器的底面、和从所述底面的缘部向上方延伸的壁面,
所述第1排水孔形成为从所述底面跨到所述壁面。

室外机

技术领域

[0001] 本公开涉及室外机与排泄软管的连接结构。

背景技术

[0002] 在空调机的室外机中,例如,如专利文献1所公开的那样,在形成于底板的排水孔安装有供机外的排泄软管连接的插口。通过在插口连接排泄软管,从而室外机内部所产生的排泄水或者侵入到室外机的送风机室中的雨水经过排泄软管而排出。

[0003] 专利文献1:日本特开2014-157008号公报

[0004] 若如专利文献1那样室外机为使水从底板向底板的下方排出的构造,则底板的下方需要用于安装插口的空间。在设置室外机的环境为无法与底板的下方保持距离的环境的情况下,如专利文献1那样底板的下方需要安装用空间的插口的配置并不适用。

[0005] 还提出了不是在室外机的底板,而是在室外机的背面等壳体的侧方的排水孔连接排泄软管而排水的技术。在这种情况下,需要使排泄软管的排水路径与设置环境对应,因此,希望在排泄软管的敷设方向上具有自由度。

发明内容

[0006] 本公开是为了解决上述课题而完成的,其目的在于提供一种提高从壳体的侧方排水时的排泄软管的敷设方向的自由度的室外机。

[0007] 本公开所涉及的室外机具备:壳体,其收容有热交换器,并具有形成有供水排出的第1排水孔的底板;排泄座,其具有引导面以及立起面,上述引导面从下方覆盖上述底板的上述第1排水孔并从上述第1排水孔的下方延伸至上述底板的边缘,上述立起面从上述引导面的端部沿着上述壳体的侧面向上方延伸并形成有供水排出的第2排水孔;以及插口,其以能够旋转的方式与上述排泄座的上述立起面连接,并将上述排泄座的上述第2排水孔与排出从上述第2排水孔流出的水的排泄软管连接。

[0008] 根据本公开所涉及的室外机,与排泄软管连接的插口以能够旋转的方式与形成在排泄座的沿着壳体的侧方的立起部的第2排水孔连接,因此,能够提高排泄软管的敷设方向的自由度。

附图说明

[0009] 图1是实施方式1所涉及的室外机的从右前方观察的外观立体图。

[0010] 图2是实施方式1所涉及的室外机的从右后方观察的外观立体图。

[0011] 图3是实施方式1所涉及的室外机的内部的从右前方观察的概略立体图。

[0012] 图4是实施方式1所涉及的底板的从右前方观察的概略立体图。

[0013] 图5是实施方式1所涉及的底板的放大立体图。

[0014] 图6是对实施方式1所涉及的排泄软管的连接结构进行说明的立体图。

[0015] 图7是实施方式1所涉及的排泄座的概略立体图。

- [0016] 图8是表示实施方式1所涉及的排泄座安装于底板的状态的概略立体图。
- [0017] 图9是实施方式1所涉及的插口的概略立体图。
- [0018] 图10是实施方式1所涉及的插口的俯视图。
- [0019] 图11是表示实施方式1所涉及的排泄座安装有插口的状态的图。
- [0020] 图12是对实施方式1所涉及的排泄座的引导面与插口的位置关系进行说明的剖视图。
- [0021] 图13的(a)~(c)是表示实施方式2所涉及的排泄座的三面图。
- [0022] 图14是实施方式2所涉及的插口的从插口的一端侧沿第1连接部的轴向观察的概略图。
- [0023] 图15是实施方式2所涉及的插口的概略图。
- [0024] 图16是表示实施方式2所涉及的插口安装于排泄座的状态的立体图。
- [0025] 图17是表示实施方式2所涉及的插口的可动范围的示意图。
- [0026] 图18是表示在实施方式2所涉及的排泄座安装插口时的配置的示意图。
- [0027] 图19的(a)~(c)是实施方式3所涉及的插口的三面图。
- [0028] 图20是表示实施方式3所涉及的插口安装于室外机的状态的俯视图。

具体实施方式

[0029] 实施方式1

[0030] 以下,对本实施方式1所涉及的室外机100进行说明。另外,以下的附图中存在各结构构件的大小关系与实际不同的情况。此外,以下的附图中,标注有相同的附图标记的结构为相同或者相当的结构,这在说明书的全文中共用。而且,说明书全文所表示的结构要素的形式毕竟只是例示,不限于上述的记载。

[0031] 此外,以下的图中,X方向表示室外机100的左右方向,利用箭头示出从右向左的方向。Y方向表示室外机100的前后方向,利用箭头示出从前向后的方向。Z方向表示室外机100的上下方向,利用箭头表示从下向上的方向。

[0032] <室外机100的结构>

[0033] 图1是实施方式1所涉及的室外机100的从右前方观察的外观立体图。图2是实施方式1所涉及的室外机100的从右后方观察的外观立体图。如图1以及2所示,实施方式1所涉及的室外机100由具有底板1、前表面面板102、侧面面板103、背面面板104以及顶面面板105的长方体形状的壳体100A构成外廓。

[0034] 底板1是构成壳体100A的下表面的金属板。底板1设置于脚部10的上部。脚部10设置于安装有室外机100的地面,对底板1进行支承。在底板1的背面侧安装有排泄座7。在排泄座7经由插口8而连接排泄软管9。对于排泄座7、插口8以及排泄软管9,在后文中参照图6进行说明。

[0035] 前表面面板102配置为从底板1的前侧的边缘以及右侧的边缘向上方延伸,构成壳体100A的前表面。前表面面板102在俯视观察时为L字状的金属板。在前表面面板102中的构成壳体100A的前表面的部分形成有供空气排出的开口102a。在开口102a安装有风扇护罩106。风扇护罩106是覆盖开口102a的格子状的构件,抑制异物侵入室外机100的内部。

[0036] 侧面面板103配置为从底板1的左侧的边缘向上方延伸。侧面面板103是构成壳体

100A的左侧面的金属板。背面面板104配置为从底板1的背面侧以及右侧面的边缘向上方延伸。背面面板104是构成壳体100A的右侧面以及背面的一部分的金属板。壳体100A的背面的其他部分没有被覆盖,而是露出室外热交换器108。顶面面板105是载置于前表面面板102、侧面面板103以及背面面板104的上端部,且构成壳体100A的上表面的金属板。

[0037] <室外机100的内部结构>

[0038] 图3是实施方式1所涉及的室外机100的内部的从右前方观察的概略立体图。如图3所示,室外机100具有压缩机107、室外热交换器108、室外送风机109、分隔板110和控制箱112。

[0039] 压缩机107载置于底板1。压缩机107将所吸入的制冷剂压缩成为高温且高压的气体制冷剂状态并排出。压缩机107也可以是旋转式或者涡旋式的压缩机。

[0040] 室外热交换器108载置于底板1。室外热交换器108例如形成为俯视观察时呈L字形。室外热交换器108构成壳体100A的背面的一部分。室外热交换器108是构成制冷循环的要素之一,进行在内部流动的制冷剂与外部空气的热交换,在制热运转时作为蒸发器发挥功能,在制冷运转时作为冷凝器发挥功能。室外热交换器108例如能够作为翅片管型热交换器而构成。在室外热交换器108的内部流通有制冷剂。制冷剂与室外热交换器108的外部的空气进行热交换。

[0041] 室外送风机109设置于前表面面板102与室外热交换器108之间。室外送风机109由未图示的马达旋转驱动,使壳体100A的内部产生气流。室外送风机109通过旋转驱动而从室外机100的背面侧吸入空气,并将吸入的空气向室外热交换器108输送。

[0042] 分隔板110是沿壳体100A的前后方向延伸并配置于底板1的上部的金属板。分隔板110将壳体100A划分为送风机室200和机械室300。在送风机室200设置有室外热交换器108以及室外送风机109,在机械室300设置有压缩机107以及控制箱112。控制箱112控制室外机100的运转。

[0043] 压缩机107和室外热交换器108与通过延长配管而与室外机100连接的室内机一起构成制冷循环。对于延长配管以及室内机,省略图示。

[0044] 在制冷运转时,被压缩机107压缩而成为高温且高压的气体制冷剂在室外热交换器108中与通过外部的空气热交换,成为高压的液体制冷剂而从室外热交换器108流出。从室外热交换器108流出的高压的液体制冷剂被膨胀阀减压并从室外机100经过延长配管而流出,在室内机中与室内空气热交换之后,再次流入室外机100而被吸入压缩机107。

[0045] 在制热运转时,被压缩机107压缩而成为高温且高压的气体制冷剂从室外机100通过延长配管而流入室内机,与室内空气热交换,成为高压的液体制冷剂。高压的液体制冷剂从室内机通过延长配管而再次流入室外机100,被减压而成为低压的气液二相的制冷剂。低压的气液二相的制冷剂在室外热交换器108中与室外空气热交换,成为低温且低压的气体制冷剂而再次被吸入压缩机107。

[0046] <底板1的结构>

[0047] 图4是实施方式1所涉及的底板1的从右前方观察的概略立体图。图5是实施方式1所涉及的底板1的放大立体图。如图4以及图5所示,底板1具有底面12和从底面12的周缘向上方延伸的壁面14。在底板1的底面12形成有第1排水孔11。底板1的底面12在垂直方向上具有高低差,向下方凹陷成凹状的部分成为排泄槽12a。

[0048] 第1排水孔11是供排泄水或者雨水排出的孔。排泄水是在载置于底板1的上部的室外热交换器108中产生。雨水侵入室外机100的送风机室200。第1排水孔11形成为从底面12跨到壁面14。具体而言,如图5所示,第1排水孔11是由形成于底面12的底面开口11a以及形成于壁面14的壁面开口11b构成的孔。

[0049] 第1排水孔11的底面开口11a形成于底面12的排泄槽12a。第1排水孔11的壁面开口11b具有从底面12与壁面14所连接的部分向上方延伸的形状。通过排泄槽12a,滴下至底面12的排泄水或者雨水被集中,并被引导至第1排水孔11。

[0050] 第1排水孔11的形成有底面开口11a的位置是在底板1中水平方向的高度成为最低的位置。通过使第1排水孔11位于底板1中的高度最低的部分,从而使水不残留地排出。通过由底面开口11a和壁面开口11b形成第1排水孔11,从而与用于排水的孔仅形成于壁面14的情况相比,存积于底板1的水的满水位置变低,水难以滞留于底板1。由此,改善水从底板1的排出性能,能够更有效地防止因水滞留于底板1而引起的腐蚀,能够改善外部气温低时的制热运转中的耐结冰性。第1排水孔11形成于背面侧的壁面14的左右方向的例如中央。

[0051] 在底板1形成有多个卡合孔1a。多个卡合孔1a是用于在底板1安装排泄座7的孔。针对排泄座7在后文中说明。多个卡合孔1a例如在底面12形成有2个,在壁面14形成有2个。多个卡合孔1a形成于与第1排水孔11邻接的位置。

[0052] <排泄软管9的连接结构>

[0053] 图6是对实施方式1所涉及的排泄软管9的连接结构进行说明的立体图。如图6所示,在底板1经由排泄座7以及插口8而连接有排泄软管9。

[0054] 排泄座7安装于室外机100的背面侧。插口8将排泄座7与排泄软管9连接。存积于底板1的水被引导至排泄座7并从插口8向机外排出,通过安装于插口8的排泄软管9来处理。在室外机100接近房屋的窗而设置的情况下,室外机100的安装作业限定于从室外机100的背面侧进行的情况。若连接有插口8的排泄座7是设置于室外机100的背面侧的结构,则即便在这样的特殊的安装环境下,也能够容易地进行排泄软管9的安装作业。

[0055] <排泄座7的结构>

[0056] 图7是实施方式1所涉及的排泄座7的概略立体图。图8是表示实施方式1所涉及的排泄座7安装于底板1的状态的概略立体图。如图7以及8所示,排泄座7是具有沿水平方向延伸的引导面71和向上方延伸的立起面72且侧视观察时为L字状的构件。

[0057] 排泄座7配置为在固定于底板1的状态下引导面71沿着底板1的底面12,且配置为立起面72沿着壳体100A的侧面。图7中,作为立起面72沿着壳体100A的侧面的结构,例示出立起面72沿着底板1的壁面14的结构。排泄座7从底板1的下方覆盖底板1的第1排水孔11。排泄座7由树脂成型而成。

[0058] 引导面71是从底板1的下方覆盖底板1的第1排水孔11,并接受从底板1的第1排水孔11流出的水的面。引导面71在排泄座7固定于底板1的状态下,从第1排水孔11的形成有底面开口11a的位置的下方延伸至底面12的背面侧的缘部为止。引导面71覆盖在底面12开口的第1排水孔11,且面积比其面积大。引导面71具有盘形状。因此,构成为从底板1的第1排水孔11的底面开口11a流出的水不从排泄座7与底板1之间泄漏的构造。引导面71在缘部与底面12紧贴较佳。

[0059] 引导面71在延伸至壁面14的下方的端部处与立起面72连接。立起面72是在排泄座

7固定于底板1的状态下从引导面71的端部沿着底板1的壁面14而向上方延伸的面。在立起面72例如形成有圆状的第2排水孔72a。

[0060] 圆筒形状的嵌合部73从第2排水孔72a的周缘突出。嵌合部73在排泄座7固定于底板1的状态下从立起面72突出。嵌合部73向离开立起面72的方向突出。嵌合部73是安装插口8的部分。

[0061] 从底板1的第1排水孔11滴下的水被排泄座7的引导面71引导,朝向立起面72的第2排水孔72a移动。第2排水孔72a中高度位置最低的部分与引导面71处于同一面。因此,水不滞留在引导面71上,而是从第2排水孔72a向嵌合部73排出。

[0062] 在嵌合部73的末端的外周安装有橡胶制的O型环73a。由此,安装于排泄座7的插口8紧贴于嵌合部73。因此,防止插口8不希望的移动。

[0063] 在排泄座7形成有多个卡合突起7a。多个卡合突起7a在排泄座7固定于底板1时与形成于底板1的多个卡合孔1a卡合。多个卡合突起7a例如在引导面71形成有2个,在立起面72形成有2个。多个卡合突起7a例如末端形成为钩状。

[0064] <插口8的结构>

[0065] 图9是实施方式1所涉及的插口8的概略立体图。图10是实施方式1所涉及的插口8的俯视图。如图8以及图9所示,插口8具有圆筒形状的第1连接部81以及圆筒形状的第2连接部82,通过第1连接部81以及第2连接部82而成为L字形状。

[0066] 插口8用于将排泄软管9连接于排泄座7。插口8的短边侧的一端81a安装于在排泄座7的立起面72设置的嵌合部73,并在插口8的长边侧的另一端82a安装排泄软管9。

[0067] 在插口8安装于排泄座7的状态下,第1连接部81的轴向A1在与排泄座7的立起面72交叉的方向上突出,第2连接部82的轴向A2在沿着排泄座7的立起面72的方向上延伸。

[0068] 第1连接部81的轴向A1与第2连接部82的轴向A2的角度例如为90度。第1连接部81的内部和第2连接部82内部连通,从排泄座7排出的水从第1连接部81流入,并从第2连接部82排出。

[0069] 插口8的一端81a在第1连接部81开口。对于插口8而言,一端81a配置在排泄座7的嵌合部73的同轴上,并安装于排泄座7。插口8在安装于排泄座7的嵌合部73的状态下,一端81a覆盖排泄座7的嵌合部73,从而与第2排水孔72a连通。插口8在安装于排泄座7的嵌合部73的状态下,相对于排泄座7以能够旋转的方式连接。也可以在插口8的第1连接部81的外周面形成有从外周面突出的突条部84。针对突条部84,在后文中说明。

[0070] 如上述那样,在排泄座7的嵌合部73形成有橡胶制的O型环73a。因此,在插口8的第1连接部81安装到排泄座7的嵌合部73时,在第1连接部81与排泄座7的嵌合部73之间不产生间隙。因此,防止从排泄座7向插口8流动的水从排泄座7的嵌合部73与插口8的第1连接部81的间隙漏出。

[0071] 插口8的另一端82a在第2连接部82开口。排泄软管9嵌合并安装于插口8的另一端82a。插口8的内部在排泄软管9安装于另一端82a的状态下,与排泄软管9的内部连通。插口8的另一端82a在安装于排泄软管9的状态下,被排泄软管9的端部覆盖。第2连接部82的外径大于排泄软管9的内径。由此,防止排泄软管9容易从第2连接部82脱落的情况。第2连接部82在外周面具有沿周向延伸的多个槽82b。通过第2连接部82形成有多个槽82b,由此,使用软质材料的排泄软管9咬入多个槽82b,防止排泄软管9容易从第2连接部82脱落的情况。

[0072] 图11是表示实施方式1所涉及的排泄座7安装有插口8的状态的图。如图11所示,插口8构成为第2连接部82以第1连接部81为中心而沿着箭头 α 旋转。

[0073] 由于插口8的一端81a与排泄座7的圆筒形状的嵌合部73安装在同轴上,因此插口8能够相对于排泄座7旋转。由此,在排水路径上,能够根据设置环境,在室外机100的右左下方向中的任一个方向上均布设排泄软管9,从而提高排泄软管9的布设方向的自由度。

[0074] 这样,排泄座7的嵌合部73与插口8的第1连接部81嵌合而连接,从而能够使从排泄座7的嵌合部73流出的水经由第2连接部82而向排泄软管9流动。

[0075] <水的流动>

[0076] 在室外热交换器108的表面产生的水或者侵入到室外机100的送风机室200的水集中于底板1,从形成于底板1的第1排水孔11流出。第1排水孔11形成在底板1的位于最低位置的排泄槽12a,因此,滴下至底板1的水容易集中。

[0077] 水从第1排水孔11流出,被排泄座7的引导面71引导,到达至在排泄座7的立起面72形成的第2排水孔72a。第1排水孔11由底面开口11a以及壁面开口11b构成,因此能够防止水滞留于底板1。水从第2排水孔72a流出,经过从排泄座7的立起面72突出的嵌合部73,流入插口8的第1连接部81。

[0078] 图12是对实施方式1所涉及的排泄座7的引导面71与插口8的位置关系进行说明的剖视图。图12示出沿着图11的A-A线的截面。如图12所示,引导面71与第2排水孔72a的最低位置处于同一面。插口8的第1连接部81的最低位置低于第2排水孔72a的最低位置,或者成为与第2排水孔72a的最低位置相同的高度。因此,被引导面71引导的水能够不滞留地到达第1连接部81。

[0079] 水从插口8的第1连接部81折弯90°而到达第2连接部82。插口8具有由第1连接部81和第2连接部82形成的L形状。因此,在室外机100连接有排泄软管9的状态下,排泄软管9不向离开室外机100的方向突出,而是沿着室外机100的背面延伸。由此,在室外机100连接有排泄软管9的状态下的室外机100整体的进深大小被限制,改善室外机100的安装空间。

[0080] 然后,水从第2连接部82朝向安装于第2连接部82的排泄软管9排出。

[0081] 另外,在上述中,对排泄座7安装于室外机100的背面的结构进行了说明,但在安装于室外机100的前表面或者侧面的结构等安装于室外机100的壳体100A的任一侧方的结构中也能够应用。

[0082] 此外,在上述中,对通过排泄座7覆盖由底面开口11a以及壁面开口11b形成的第1排水孔11的结构进行了说明。但是,第1排水孔11也可以仅形成于底面12,此时,排泄座7也可以构成为覆盖仅设置于底面12的第1排水孔11。

[0083] 此外,在上述中,对插口8的一端81a覆盖排泄座7的嵌合部73的结构进行了说明,但插口8的一端81a也可以是被排泄座7的嵌合部73覆盖的结构。同样,在上述中,对插口8的另一端82a被排泄软管9的端部覆盖的结构进行了说明。但是,插口8的另一端82a若能够防止排泄软管9脱落,则不限于该结构,也可以是覆盖排泄软管9的端部的结构。

[0084] 根据以上说明的实施方式1所涉及的室外机100,形成在排泄座7的沿着壳体100A的背面延伸的立起面72的第2排水孔72a与排泄软管9通过插口8而连接。插口8以能够旋转的方式安装于排泄座7。因此,在从室外机100的背面侧排出存积于底板1的水的结构中,能够提高排泄软管9的布设方向的自由度。由此,即便在如室外机100接近窗而设置的情况那

样室外机100的安装作业的进行侧被限定于室外机100的背面侧的特殊安装环境下,排泄软管9的安装作业也变容易。而且,排泄座7构成为从壳体100A的外侧卡合于底板1的卡合孔1a。因此,能够在设置室外机100的现场根据需要进行组装,不需要预先组装于室外机100,因此,能够使收纳室外机100的包装体积小化。

[0085] 此外,第1排水孔11在底板1中形成于水平方向的高度成为最低的位置,因此,存积于底板1的水容易集中于第1排水孔11,能够提高从底板1的排水性。

[0086] 此外,第1排水孔11由底面开口11a以及壁面开口11b构成,并且形成为从底面12跨到壁面14,因此,水难以保持于底板1。例如,在用于排水的孔仅形成于壁面14的情况下,有时存积于底板1的水的满水位置上升,在制热运转时在室外热交换器108的表面生成的水滞留于室外机100内部,而在作为金属板部件的底板1产生腐蚀。若排水性恶化,则由于外部气温低时的制热运转而使水结冰而堵塞用于排水的孔,从而导致冰在室外机100内部生长,并与室外热交换器108的配管或者室外送风机109接触。通过由底面开口11a以及壁面开口11b构成第1排水孔11,从而改善底板1的排水性能,更有效地防止因水滞留于底板1引起的腐蚀,能够改善外部气温低时的制热运转下的耐结冰性。

[0087] 实施方式2

[0088] 实施方式2的排泄座7以及插口8的结构与实施方式1不同。其他结构与实施方式1相同,因此省略说明,对相同或者相当的部分标注相同的附图标记。

[0089] 图13的(a)~(c)是表示实施方式2所涉及的排泄座7的三面图。如图13的(a)~(c)所示,排泄座7具有突起74。突起74形成于排泄座7的立起面72。突起74设置于嵌合部73的上方。突起74从与设置有嵌合部73的面相同的面突出。也可以在突起74的末端形成有钩扣75。

[0090] 图14是实施方式2所涉及的插口8的从插口8的一端81a侧沿第1连接部81的轴向A1观察的概略图。图15是实施方式2所涉及的插口8的概略图。图15是图14的插口8的从纸面的下方向上方向观察的图。

[0091] 如图15以及图14所示,插口8具有在一端81a的圆周上配置于相互分离 180° 的位置的一对台阶83。一对台阶83由上阶83a和下阶83b构成。台阶83由上阶83a处的插口8的短边侧的尺寸与下阶83b处的插口8的短边侧的尺寸之差形成。上阶83a是插口8的一端81a比下阶83b突出的部分。

[0092] 一对台阶83在插口8的一端81a的圆周上例如配置于相互分离 180° 的位置。在沿轴向A1观察插口8的第1连接部81时,上阶83a以及下阶83b具有圆弧形状。上阶83a设置于插口8的一端81a的圆周上的 0° 以上且不足 180° 的范围。对于下阶83b,插口8的一端81a的圆周上的 180° 以上且不足 360° 的范围为下阶83b。也可以在插口8的第1连接部81的外周面形成有从外周面突出的突条部84。突条部84沿第1连接部81的周向形成。插口8的突条部84是在插口8安装到排泄座7时供排泄座7的钩扣75卡合的部分。

[0093] 图16是表示实施方式2所涉及的插口8安装于排泄座7的状态的立体图。图17是表示实施方式2所涉及的插口8的可动范围的示意图。

[0094] 如上述那样,插口8是第2连接部82以安装到排泄座7的第1连接部81为中心而旋转的结构。如图16以及图17所示,若使第2连接部82向 $+\alpha$ 的方向旋转,则形成于第1连接部81的一对台阶83中的一方与形成于排泄座7的突起74抵接。在使第2连接部82向 $-\alpha$ 的方向旋转的情况下,形成于第1连接部81的一对台阶83中的另一方与形成于排泄座7的突起74抵接。对

于插口8而言,若一对台阶83中的任一个与突起74抵接,则第2连接部82的旋转被限制,无法进一步旋转。这样,第2连接部82的旋转被限制为一定的角度。

[0095] 在插口8被一对台阶83限制了旋转的状态下,第2连接部82的轴向A2从与第1连接部81连接的位置向下方倾斜。插口8的另一端82a在第2连接部82的旋转被限制的一定角度内,位于比插口8的一端81a靠水平方向的下方的位置。

[0096] 在插口8的一端81a的圆周上配置于相互分离 180° 的位置的一对台阶83,通过任一方与排泄座7的突起74抵接而成为插口8的止动器,由此,限制插口8的旋转角度。

[0097] 若不限制插口8的旋转角度,则插口8能够旋转 360° ,因此存在排泄软管9的倾斜相对于水从插口8排出的方向向相反方向倾斜的可能性。若排泄软管9向相反方向倾斜,则导致在排泄软管9内部或者室外机100的底板1滞留水。这样,导致水从不希望的场所漏出,存在顾客投诉的可能性。

[0098] 通过由插口8的一对台阶83和插口8的突起74限制插口8的旋转角度,从而插口8的另一端82a位于比插口8的一端81a靠水平方向的下方的位置。由此,从插口8的一端81a流入的水朝向插口8的另一端82a流动,能够防止水从与插口8的第2连接部82连接的排泄软管9倒流。

[0099] 图18是表示在实施方式2所涉及的排泄座7安装插口8时的配置的示意图。如图18所示,在排泄座7安装插口8时,插口8的第1连接部81与排泄座7的嵌合部73配置在同轴上。然后,插口8的第1连接部81嵌合于排泄座7的嵌合部73而成为插口8安装于排泄座7的状态。而且,在该状态下,排泄座7的钩扣75钩挂并卡合于插口8的突条部84。由此,即便对插口8施加少许力,插口8也不会从排泄座7脱离,能够维持排泄座7的突起74与排泄座7的台阶83的位置关系。

[0100] 另外,对于设置排泄座7的突起74以及插口8的台阶83的位置以及范围,只要设定为能够将插口8的旋转角度限制为使插口8的另一端82a位于比插口8的一端81a靠水平方向的下方的位置即可。

[0101] 此外,在上述中,对在排泄座7设置突起74并且在插口8设置台阶83的结构进行了说明,但也可以构成为在排泄座7设置台阶并且在插口8设置突起。

[0102] 根据以上说明的实施方式2所涉及的室外机100,插口8通过形成于一端81a的一对台阶83与形成于排泄座7的突起74的抵接而被限制旋转角度。通过限制插口8的旋转角度,从而排泄软管9不会位于比插口8靠上方的位置,能够防止排泄软管9的反向倾斜。

[0103] 实施方式3

[0104] 实施方式3的插口8的结构与实施方式1不同。其他结构与实施方式1相同,因此省略说明,对相同或者相当的部分标注相同的附图标记。

[0105] 图19的(a)~(c)是实施方式3所涉及的插口80的三面图。如图19的(a)~(c)所示,插口80是第1连接部81的轴向A1与第2连接部82的轴向A2之间的角度 β 大于 90° 的L字状。第1连接部81的轴向A1与第2连接部82的轴向A2之间的角度 β 成为钝角。也可以在插口8的第1连接部81的外周面形成有从外周面突出的突条部84。

[0106] 图20是表示实施方式3所涉及的插口80安装于室外机100的状态的俯视图。如图20所示,对于插口80而言,第1连接部81安装于壳体100A的背面,并在第2连接部82连接有排泄软管9。如上述那样,室外机100的壳体100A通过从前表面以及背面向外侧突出的脚部10而

固定于安装室外机100的地面。

[0107] 第1连接部81在与壳体100A的背面正交的方向上突出,第2连接部82在以与第1连接部81成为钝角的方式折弯的方向上延伸。第2连接部82向随着离开第1连接部81而离开壳体100A的背面的方向延伸,并连接有排泄软管9。

[0108] 在与第2连接部82连接的排泄软管9与壳体100A的前表面或者背面连接的情况下,若插口80的第2连接部82相对于第1连接部81折弯成直角,则排泄软管9沿着壳体100A的前表面或者背面延伸。在这种情况下,由于在排泄软管9的路径上存在脚部10,因此排泄软管9需要避开脚部10。因此,排泄软管9必须在脚部10的上方穿过。若这样,则排泄软管9会向上方被抬起,而有可能与在排泄软管9流动的水的流动方向反向地倾斜,水无法从排泄软管9排出,而滞留于底板1。

[0109] 在本实施方式3中,第2连接部82相对于第1连接部81折弯成钝角,因此,与插口80的第2连接部82连接的排泄软管9向离开室外机100的背面的方向延伸。由此,排泄软管9所延伸的方向被限制为追寻在避开脚部10的方向上延伸的路径,因此能够限制壳体100A的进深方向的尺寸,并且防止水的倒流以及滞留。

[0110] 根据以上说明的实施方式3所涉及的室外机100,插口8的第1连接部81与第2连接部82之间的角度 β 成为钝角,与第2连接部82连接的排泄软管9向离开室外机100的方向延伸。因此,能够避免排泄软管9与从室外机100突出的脚部10接触,并且防止排泄软管9的反向倾斜。

[0111] 另外,实施方式1~3能够组合。

[0112] 附图标记说明

[0113] 1...底板;1a...卡合孔;7...排泄座;7a...卡合突起;8...插口;9...排泄软管;10...脚部;11...第1排水孔;11a...底面开口;11b...壁面开口;12...底面;12a...排泄槽;14...壁面;71...引导面;72...立起面;72a...第2排水孔;73...嵌合部;73a...O型环;74...突起;75...钩扣;80...插口;81...第1连接部;81a...一端;82...第2连接部;82a...另一端;82b...槽;83...台阶;83a...上阶;83b...下阶;84...突条部;100...室外机;100A...壳体;102...前表面面板;102a...开口;103...侧面面板;104...背面面板;105...顶面面板;106...风扇护罩;107...压缩机;108...室外热交换器;109...室外送风机;110...分隔板;112...控制箱;200...送风机室;300...机械室。

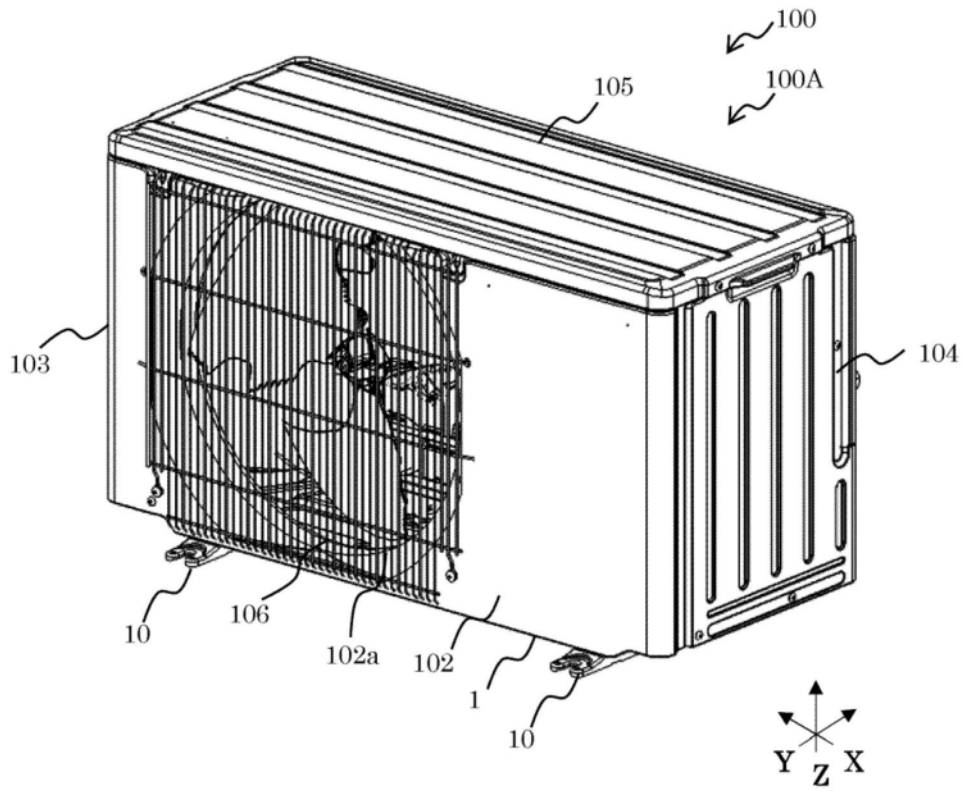


图1

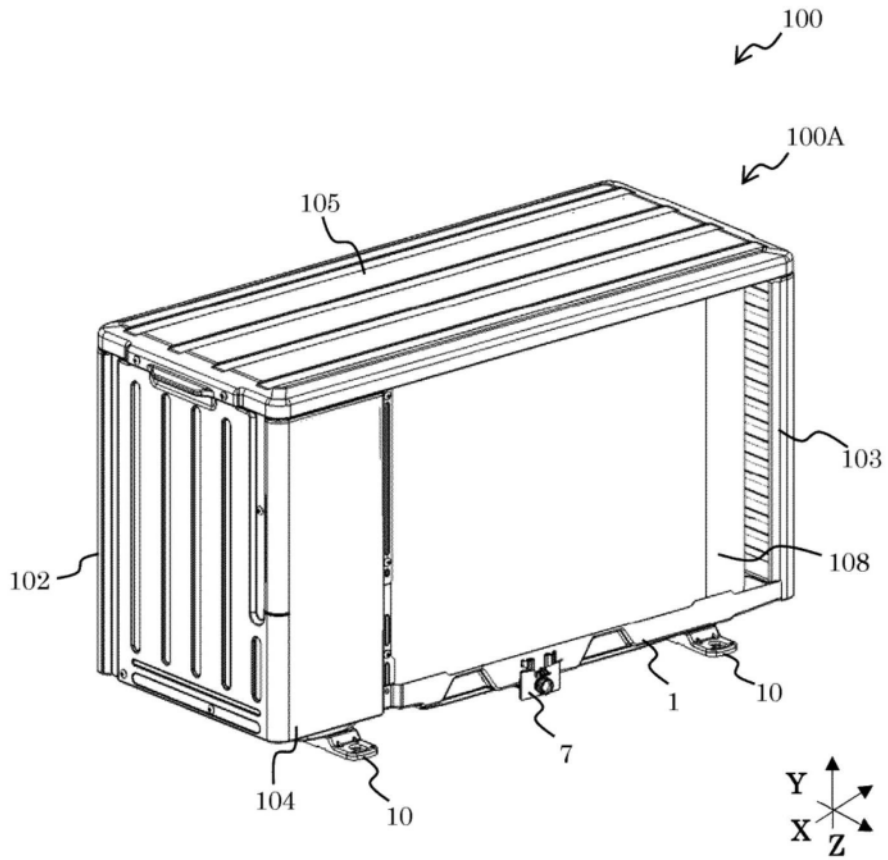


图2

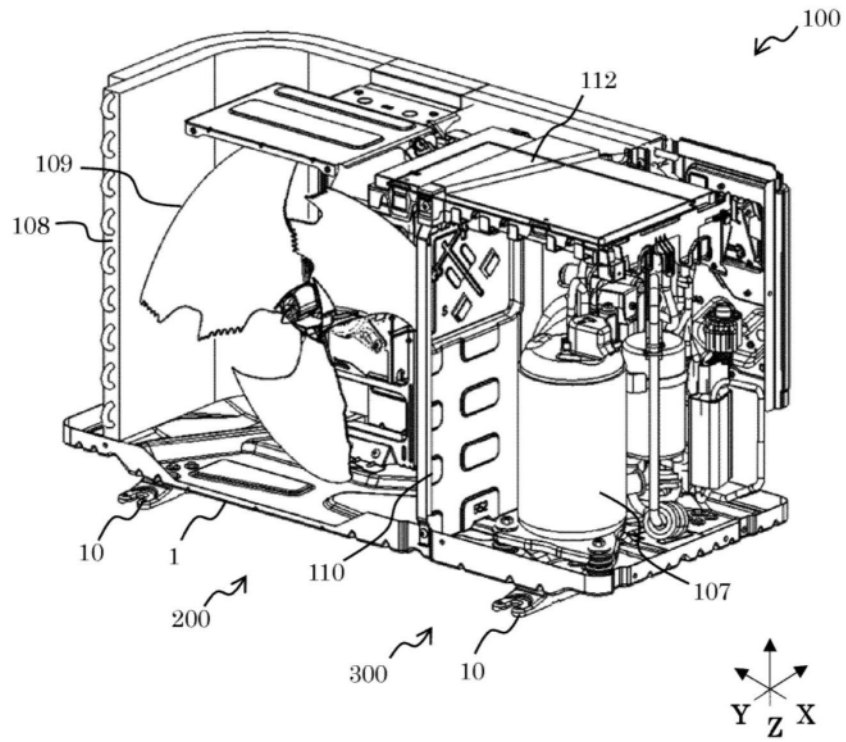


图3

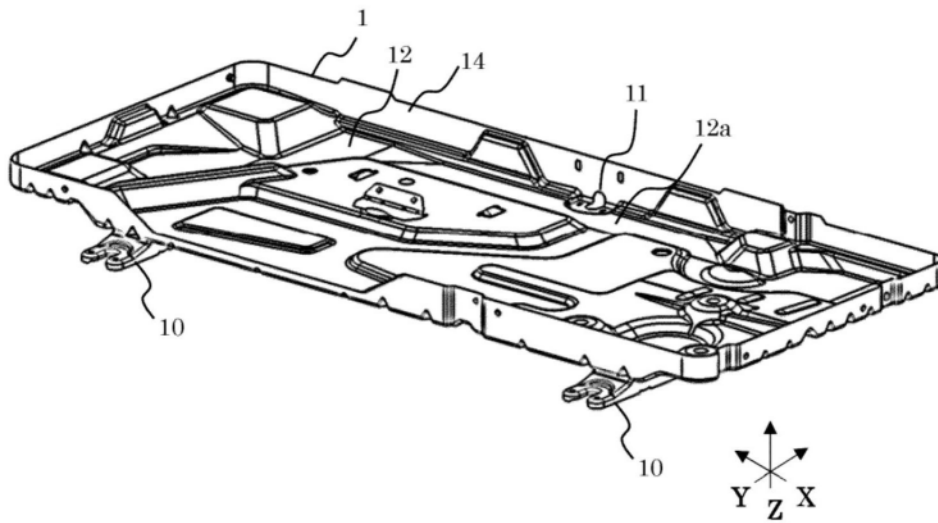


图4

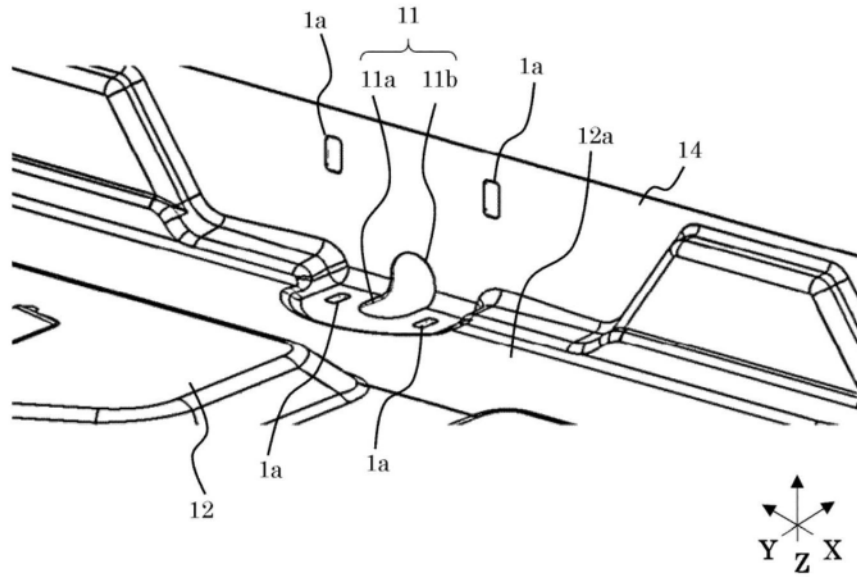


图5

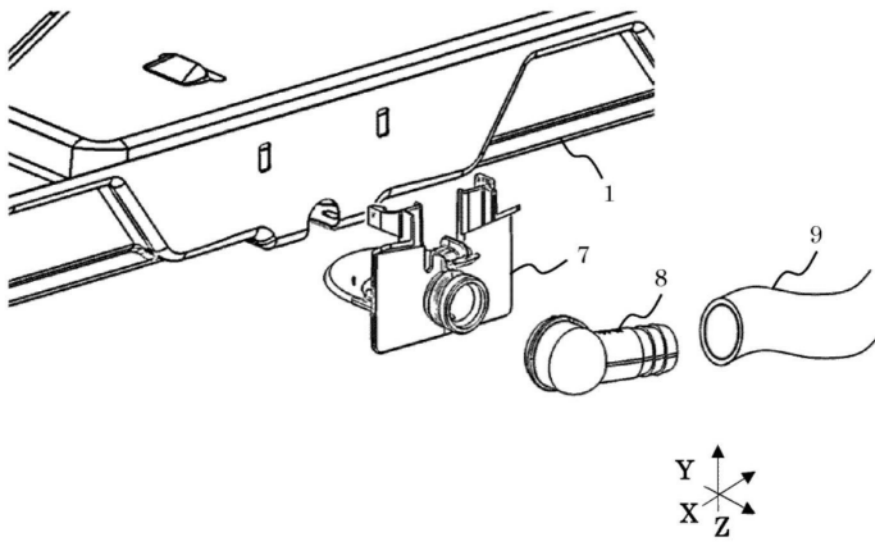


图6

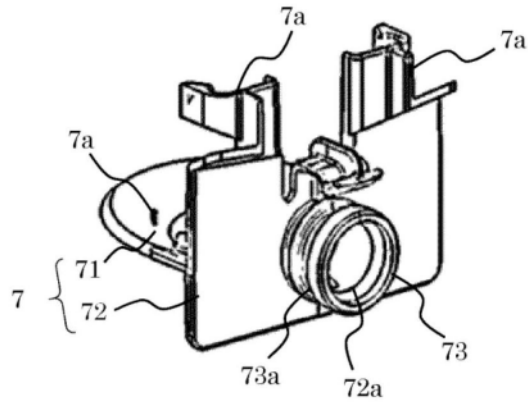


图7

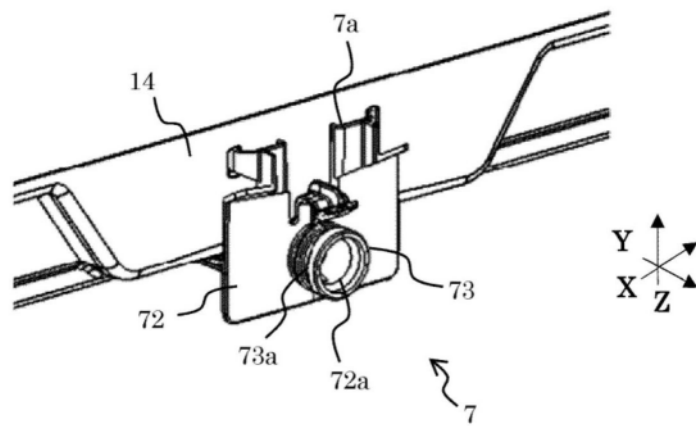


图8

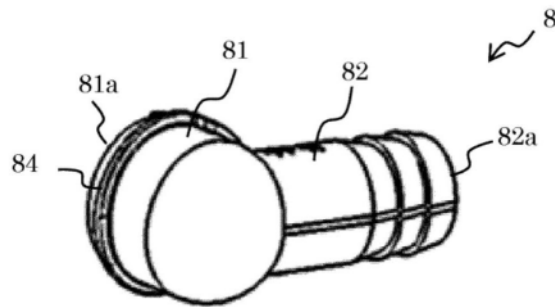


图9

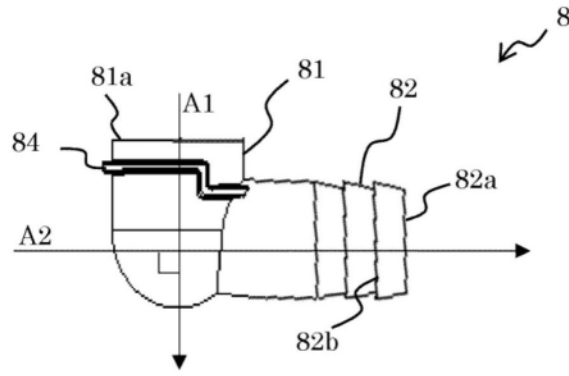


图10

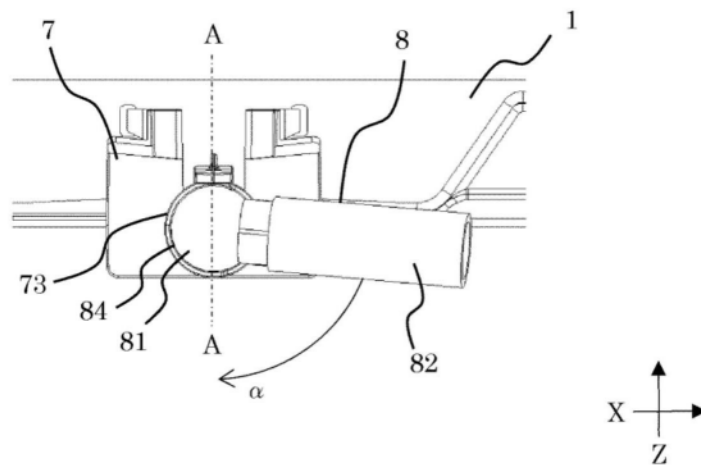


图11

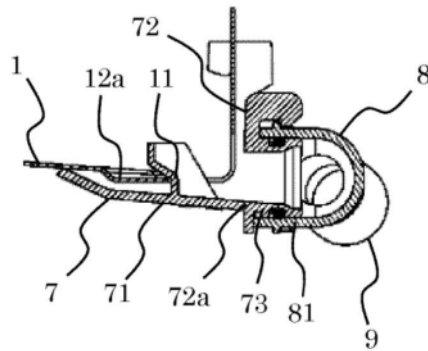


图12

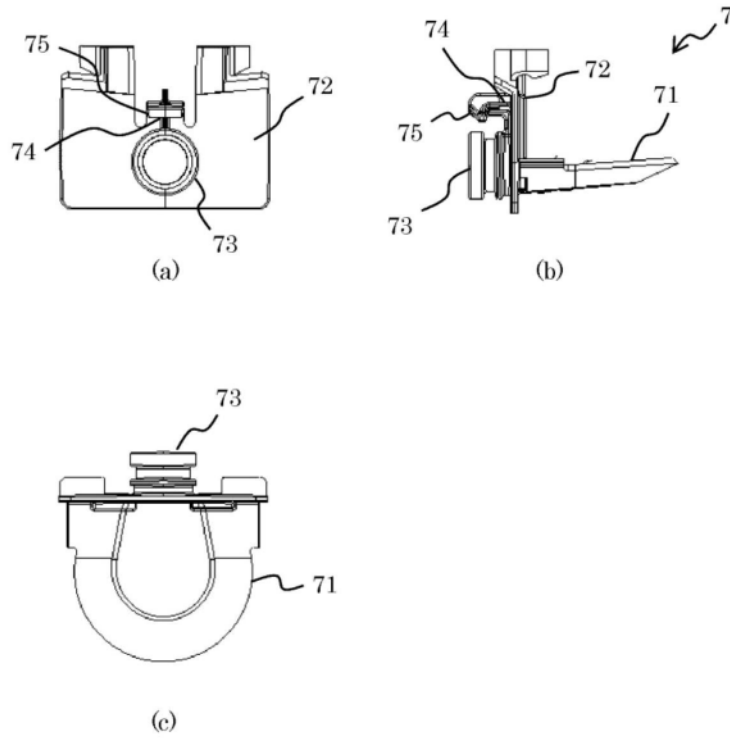


图13

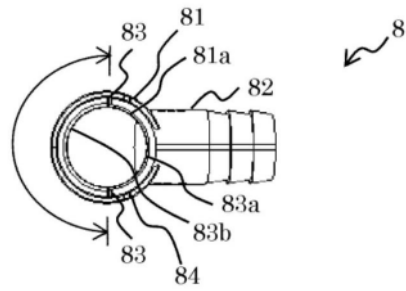


图14

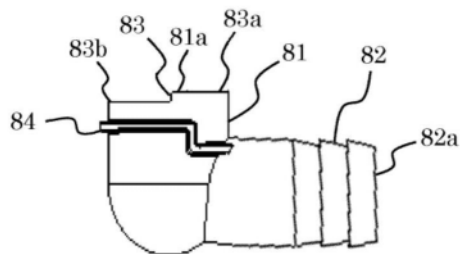


图15

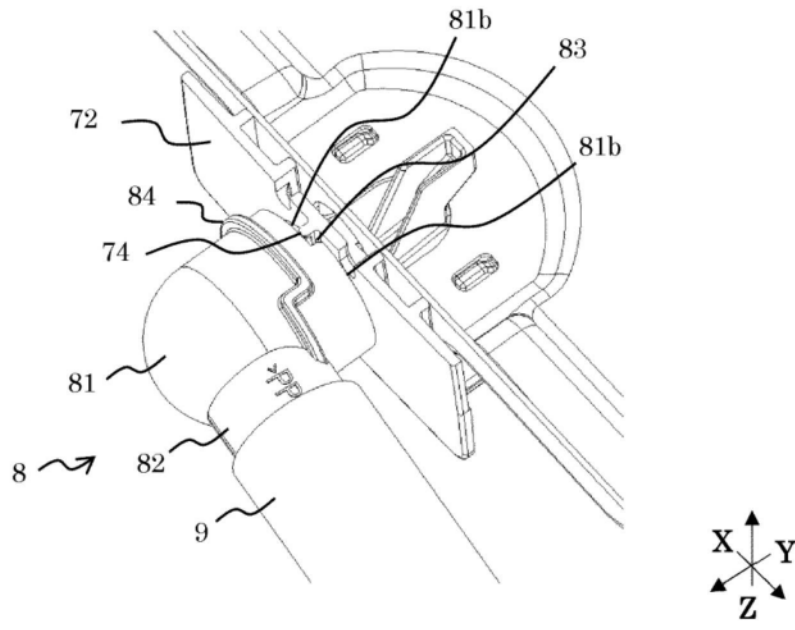


图16

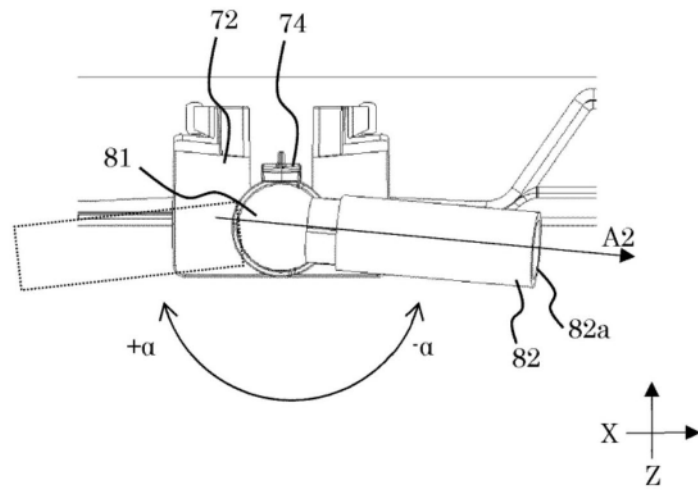


图17

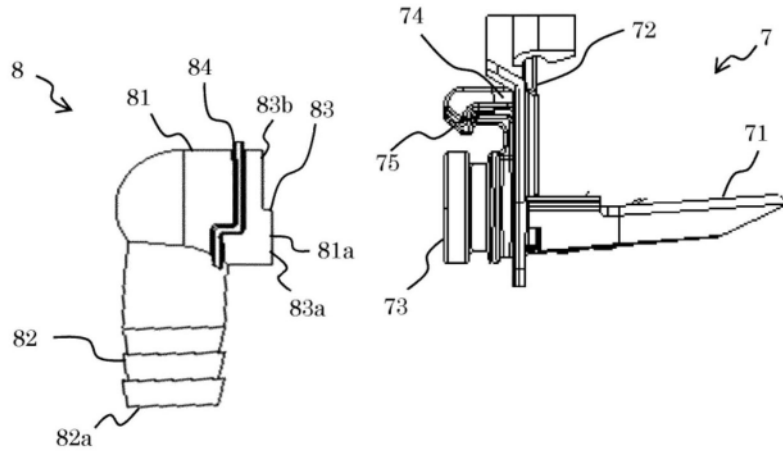


图18

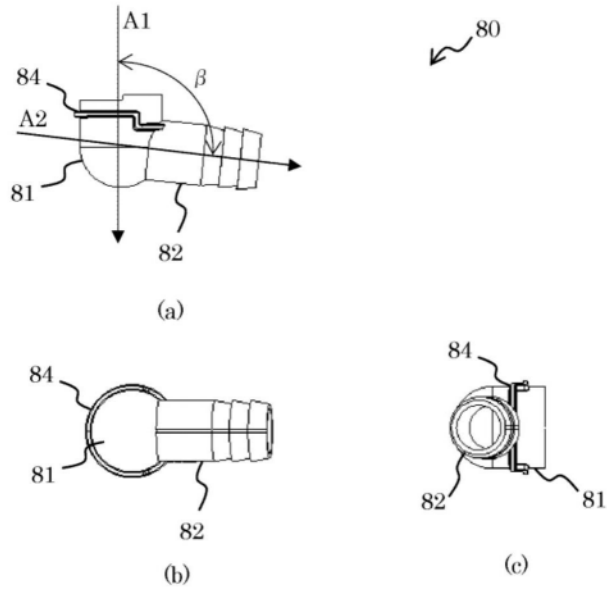


图19

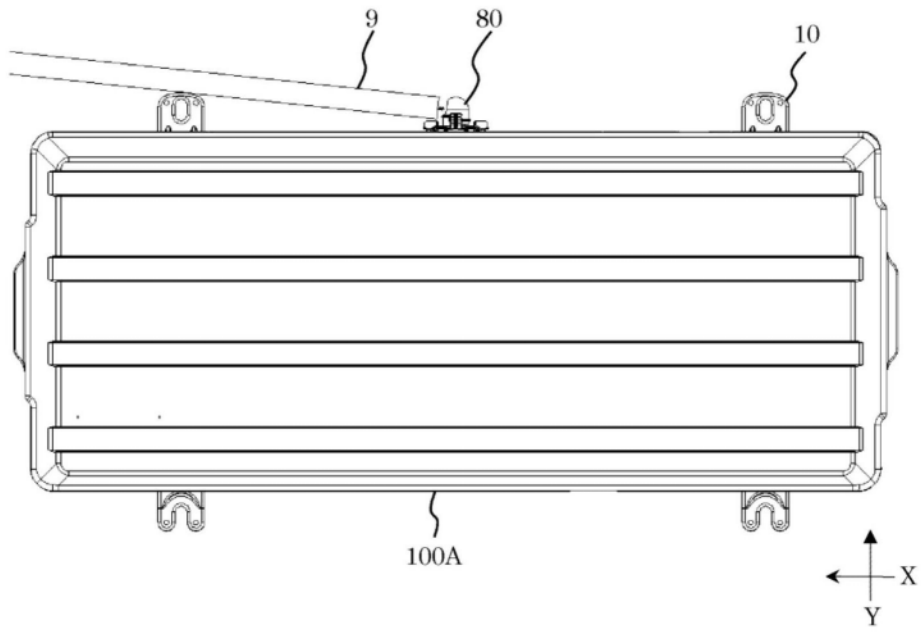


图20