[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
F24F 1/02

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 98800155.1

[45] 授权公告日 2005 年 11 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 1228573C

[22] 申请日 1998.2.17 [21] 申请号 98800155.1
[30] 优先权
[32] 1997. 2.17 [33] JP [31] 31967/97
[86] 国际申请 PCT/JP1998/000654 1998.2.17
[87] 国际公布 WO1998/036226 日 1998.8.20
[85] 进入国家阶段日期 1998.10.19
[71] 专利权人 松下电器产业株式会社
地址 日本大阪府
[72] 发明人 波多野弘司 中沼三雄
审查员 杨秀花

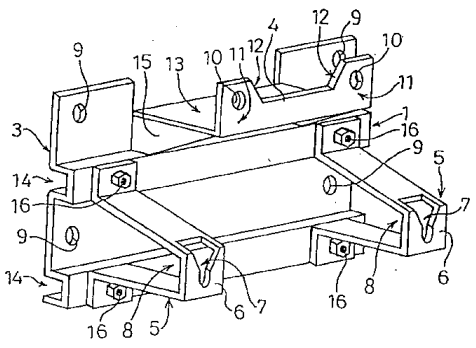
[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司
代理人 张敬强

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 6 页

[54] 发明名称 分体式空调器的室外机安装器具

[57] 摘要

本发明提供了一种能够很容易地将室外机安装在外壁面上，并且可防止吹动及振动的分体式空调器的室外机安装器具。它带有：与外壁面相抵，由螺栓 17 直接安装的直接安装部 3，设置在该直接安装部 3 上部，将上述室外机 2 后面 21 上部的第 1 配合部 22 从上方配合而自下方挡住的左右延伸的保持部 4，设置在比上述直接安装部 3 的上述第 1 配合部 22 更靠下方，将比上述室外机 2 的上述第 1 配合部 22 更靠下方的第 2 配合部 23 从上述配合，来限制室外机 2 下部一侧的前后移动的姿态维持部 5。



ISSN1008-4274

1. 一种分体式空调器的室外机安装器具，用于将分体式空调器的室外机安装在外壁面上，其特征在于，它带有：

与上述外壁面相接触的由螺栓直接安装在直接安装部；

设置在该直接安装部的上部，与位于上述室外机后面上部的第1配合部从上方进行配合，并从下方将其承受的左右延伸的保持部；和

设置在比上述直接安装部的上述第1配合部更靠下方，将比上述室外机的上述第1配合部更靠下方的第2配合部从上方进行配合，从而限制室外机下部一侧前后移动的姿态维持部。

2. 如权利要求1所述的分体式空调器的室外机安装器具，其特征大于：将姿态维持部以位于保持部的左右两端各外侧方的方式设置一对。

3. 如权利要求1或2所述的分体式空调器的室外安装器具，其特征在于：姿态维持部形成这样的结构，即，带有与室外机的后面相接触的支撑板，该支撑板带有在第2配合部的前端保持头部的朝着嵌合于根部上方的左右扩大的切口部，与外壁面之间保持着使上述支撑板与室外机用螺栓固定用的操作空间。

4. 如权利要求3所述的分体式空调器的室外机安装器具，其特征在于：将姿态维持部对应于室外机的大致中间高的区域设置。

5. 一种安装器具，用于将分体式空调器的室外机安装在外壁面上，其特征在于：上述室外机带有具有设置在所述背面的所述第1配合部和比具有设置在所述背面的所述第1配合部更靠下方的第2配合部；所述安装器具带有：

（a）固定在上述外壁面上的金属板制成的直接安装部（3），

（b）以挡住由上方载入的上述室外机的上述突出部的下方的方式与上述第1配合部相配合，用来保持上述室外机的保持部（4），

上述保持部以形成安装工可作业的第一作业空间（13）的方式形成于从上述直接安装部突出的位置上，

(c) 与上述第 2 配合部配合，限制上述室外机前后移动的姿态维持部 (5)，

上述姿态维持部以形成安装工可作业的第二作业空间(8)的方式形成于从上述直接安装部突出的位置上。

6. 如权利要求 5 所述的安装器具，其特征在于：上述室外机的上述突出部带有向下方弯折的第一 L 形部分，上述保持部带有向上方弯折的第二 L 形部分，上述突出部的第一 L 形部与上述保持部的第二 L 形部相配合，使上述保持部支撑住上述室外机。

7. 如权利要求 5 所述的安装器具，其特征在于：上述姿态维持部带有设置于上述保持部两侧的第一姿态维持部和第二姿态维持部。

8. 如权利要求 5 所述的安装器具，其特征在于：上述姿态维持部带有与上述室外机的上述后面相接触的支撑板，上述支撑板带有朝着上方左右扩大的切口部，上述姿态维持部通过上述穿过上述切口部的连接部件与上述第 2 配合部相配合。

9. 如权利要求 5 所述的安装器具，其特征在于：上述第 2 配合部设置在上述室外机的大致中间高的位置上，上述姿态维持部设置在对应于上述第 2 配合部的位置上。

10. 如权利要求 5 所述的安装器具，其特征在于：将上述保持部和姿态维持部设置成如下形式，即:在上述保持部在支撑上述室外机的所述第 1 配合部时，上述姿态维持部位于与上述第 2 配合部相一致的位置上。

11. 如权利要求 5 所述的安装器具，其特征在于:上述姿态维持部和上述直接安装部由连接部件来固定。

12. 一种安装方法，将室外机安装在外壁面上，其特征在于，它带有如下步骤:

(a)提供带有具有设置在背面的突出部的第 1 配合部和比具有设置在所述背面的所述第 1 配合部更靠下方的第 2 配合部的上述室外机，

(b) 提供带有固定在上述外壁面上的金属板制成的直接安装部、用来保持上述室外机的保持部、 和限制上述室外机前后移动的姿态维持

部的安装器具，

（c）用第一连接部件将上述直接安装部连接在上述外壁面上，将上述安装器具固定在上述外壁面上，

（d）将带有上第 1 配合部和第 2 配合部的上述室外机从固定于上述外壁面上的上述安装器具的上方载置于上述安装器具上，

这时，上述保持部在将上述第 1 配合部从下方挡住进行支撑的同时，上述姿态维持部与上述第 2 配合部相配合，

（e）从上述直接安装部与上述保持部之间形成的第一作业空间进行作业，将上述保持部与上述第 1 配合部由第二连接部件进行连接，

（f）从上述直接安装部与上述姿态维持部之间形成的第二作业空间进行作业，将上述姿态维持部与上述第 2 配合部由第三连接部件进行连接，以限制上述室外机的前后方向的移动。

13. 如权利要求 12 所述的安装方法，其特征在于：

上述室外机的上述突出部带有在下方弯折的第一 L 形部分，上述保持部带有向上方弯折的第二 L形部分，在上述步骤（d）中， 由上述第二 L 形部分形成的第二 L 形部与由上述第一 L 形部分形成的第一 L 形部相配合，使上述保持部支撑住上述室外机。

14. 如权利要求 12 所述的安装方法，其特征在于：

上述姿态维持部带有设置于上述保持部两侧的右姿态维持部和左姿态维持部，上述第 2 配合部带有设置于上述室外机上的右配合部和左配合部，在上述步骤(d)中，让上述右姿态维持部与上述右配合部相配合，而让上述左姿态维持部与上述左配合部相配合。

15. 如权利要求 12 所述的安装方法，其特征在于：

上述姿态维持部带有可与上述室外机的上述背面相接触的支撑板，上述支撑板带有朝着上方左右扩大的切口部，在上述部步骤（f）中，从上述第三作业空间让上述第三连接部件穿过上述切口部，固定在上述第 2 配合部上。

16. 如权利要求12所述的安装方法，其特征在于：

在上述步骤（d）中，让上述姿态维持部与位于上述室外机的大致

中间高处的上述第 2 配合部相配合。

17. 如权利要求 12 所述的安装方法，其特征在于：上述第一连接部件，第二连接部件以及第三连接部件组成的部件群中任选的至少一个连接部件带有螺栓。

18. 如权利要求 12 所述的安装方法，其特征在于：上述安装器具是在这样的步骤中制成的，即：采用螺栓把上述姿态维持部连接在上述直接安装部上。

分体式空调器的室外机安装器具

技术领域

本发明涉及一种将分体式空调器的室外机安装在窗户下面等处的外壁面上的最适合的分体式空调器的室外机安装器具。

背景技术

如图 7 所示，分体式空调器的室外机 51 为了有效减少图中未示的室内机的组成物，并且使其轻量、小型化，收容机器大多将很重的压缩机 53 等收容到箱体 52 中。为此，室外机 51 比室内机要重，因而普遍利用底部所设的安装脚 54，将其安装在设置于地面、阳台或者屋脚的上方所设的安置台上。安装脚 54 又将安装到设置台上的安装孔 54a 用螺栓牢牢紧固。然而，依据场合的不同，设置安置台的场所不断地变化，有可能将室外机 51 设置在外壁上。

以往进行这样的安装如图 7 所示，采用了带有由螺栓 57 安装在外壁面上的安装部 55 的承受台 56。

但是，在上述以往安装方式的情况下，承受台 56 带有与室外机 51 的安装脚 54 的安装孔 54a 相对应的安装孔 56a，通过将它们彼此相对应的螺栓 58 和与该螺栓 58 相配合的螺母 59 拧在一起而进行支撑，这种作业由于要在高处将很重的室外机 51 一侧的安装孔 54a 正确定位在承受台 56 的安装孔 56a 上，因此，这种作业十分辛苦，难以顺利进行。另外，在从高层楼的外壁面无法够到的地方安装室外机 51 的情况下，安装过程中必须首先组装好脚手架或者通过绳子等将室外机 51 吊下，并将其保持住，然后进行上述复杂的作业，因而需要很多的人手。另外，假设将手从窗内伸出，可以将承受台 56 安装在窗下的外壁面上，而由于将室外机 51 向承受台 56 的安装作业主要在室外机 51 的底部进行，因此，作业者必须从窗户等出去，到达室外机 51 的下方或者前方，而

人们非常希望改善其作业性。

另外，为将安装作业从窗 A 内进行，如图 4 至图 6 所示，可以考虑采用带有朝外壁的窗部开口 B 的安装部 43 和左右延伸的室外机保持部 44 的安装器具 42 。即，可以采取下述的方法，将该安装器具 42 用螺栓 49 安装在外壁的窗部开口 B 上，通过该安装器具 42 的保持部 44 而将设置在室外机 41 后面上部的配合部 46 从上方配合，将其从下方支撑，用设置在室外机 41 的后面下部可沿前后方向调节长度的连接螺栓 47 接触到外壁面 C，而限制其朝后方的振动，然后再将设置在该保持部 44 左右两侧的固定部 45 以及与该固定部 45 相对应的室外机 41 一侧的固定部 48 通过螺栓 50 相互固定安装。然而，这种方法会出现室外机 41 的下部受到被台风吹或地震等振动冲击的问题。

本发明鉴于上述问题，其目的是提供一种容易将室外机安装在外壁面上，并能够防止被吹动以及振动的分体式空调器的室外机安装器具。

发明概述

为了实现本发明的上述目的，在分体式空调器的室外机安装在外壁面上的分体式空调器室外机安装器具中，其特征在于它带有：与上述外壁面相接触的由螺栓直接安装在直接安装部，设置在该直接安装部的上部，与位于上述室外机后面上部的第 1 配合部从上方进行配合，并从下方将其承受的左右延伸的保持部，设置在比上述直接安装部的上述第 1 配合部更靠下方，将比上述室外机的上述第 1 配合部更靠下方的第 2 配合部从上方进行配合，从而限制室外机下部一侧前后移动的姿态维持部。

根据本发明的分体式空调器室外机安装器具（以下简称为安装器具），首先进行将该安装器具抵在直接安装部中外壁面的预定位置，通过螺栓进行安装的直接安装作业，然后，再同时进行在直接安装部的上部及其下部的保持部、姿态维持部上分别将室外机的后面上下部的第 1 配合部、第 2 配合部从上方配合的配合作业，使室外机的上部满足与在保持部左右延伸的范围内相对应的第 1 配合部相配合所必须的支撑刚

性和防止直接安装的平面方向上的振动的刚性的情况下进行吊持，同时，在以该吊持部为中心使室外机下部一侧的前后移动通过姿态维持部和第2配合部的配合而进行限制的状态下能够很容易地安装，即使在高层建筑物的高层，从象窗户、台阶、阳台、层顶等手够得到的范围内也不难进行上述直接安装作业，其后的配合作业也很简单地实现，因此，能够很容易且在短时间内安全地进行安装。

将姿态维持部以位于保持部的左右两端各外侧方的方式设置一对，在将室外机向该安装器具从大致正上方导入的操作中，由于室外机的第2配合部不与保持部发生干涉，使得室外机的安装作业良好，同时，姿态维持部由于左右设有一对，因而，室外机很难朝左右方向产生振动。

让姿态维持部形成这样的结构，即，带有与室外机的后面相接触的支撑板，该支撑板带有在第2配合部的前端保持头部的朝着嵌合于根部的上方左右扩大的切口部，与外壁面之间保持着使上述支撑板与室外机用螺栓固定用的操作空间，会获得与上述相同的作用效果，除此之外，还因朝切口部上方的扩大，通过间隙而能够将室外机的第2配合部的根部从上方轻易地导入，同时，在导入后因室外机的重量而自然下落到切口的狭窄的下部，从而能够不很困难地实现室外机左右方向的定位。另外，将第2配合部形成拧在室外机背面的螺栓结构，在上述室外机安装后，支撑板在与外壁面之间带有的作业空间内将工具等伸入，操作上述螺栓，能够使室外机固定在姿态维持部上，作业中不会产生更多的麻烦，从而能够提高室外机的安装强度。

将姿态维持部对应于室外机的大致中间高的区域设置，将室外机安装在窗户等的作业位置的下方，姿态维持部与第2配合部的配合位置离作业位置很近，手容易够到，因此，这里的固定作业也能够安全且容易地从作业位置进行。

图面的简要说明

图1是表示本发明分体式空调器室外机安装器具的一个实施例的

立体图;

图2是图1的部分放大立体图;

图3是表示本发明分体式空调器室外机安装器具一个使用形态的剖视图;

图4是表示研究例的后方立体图;

图5是表示研究例的前方立体图;

图6是表示研究例的剖视图;和

图7是表示以往实施例的立体图。

具体实施方式

下面根据附图说明本发明的实施例。

本发明的分体式空调器室外机一个实施例如图1和图2所示，带有:由金属板材制成的与壁面相抵，用螺栓直接固定的直接安装部3，该直接安装部3的向前方突出并在上方弯折的左右延伸的保持部4，在保持部4的下方的直接安装部3上其根部通过螺栓16固定的左右一对姿态维持部5。

室外机2的一个实例由图3表示，带有一体设置于其箱体20的后面21上部，朝下开放的有其前端22a的第1配合部22形成第一L形部分，所述包括前端22a的第1配合部22构成一个第一L形部，用螺栓固定在后面21的室外机2的中间高的区域的由螺栓19构成的第2配合部23。

该室外机2在箱体20的内部收容有图中未示的压缩机等重物。箱体20的背面21上部的第1配合部22支撑着室外机2的全部重量。在满足这一点的本发明的实施例中，与箱体20的背面21相抵靠的稍微厚一点的内板的上部一体成形着第1配合部22。箱体20的背面21的上部预先通过其它安装手段安装第1配合部22也是可以的。另外，背面21上带有位于第1配合部22附近将室外机2固定在安装器具1上的螺母部24。

安装器具1如图3所示，是将上述室外机2安装在例如窗户下面的外壁面C上的。

直接安装部3设上下左右壁面安装孔9， 在从窗内用手容易够到的

窗下的外壁面C上安装四根螺栓17。以形成通道14的方式进行板金加工，将安装姿态维持部5的螺栓16的头部收容于通道14内，而且还起到了加强直接安装部3的加强筋的作用。

保持部4设有导入室外机2的第1配合部22的前端部22a所需的空间13，直接安装部3的上部向前方突出而向上方弯折形成第二L形部分，构成一个第二L形部，在第二L形部向上方弯折而左右延伸的上边部上由第1配合部22构成的第一L形部从上方与其配合，而将其从下方挡住，形成支撑室外机2的整个重量的形式。保持部4将加强板金材料15的上部焊接在该保持部4与直接安装部3的连接部4a的下面，该加强板金材料15的下部以焊接在直接安装部3的正面的方式进行加强，将第1配合部22从下方挡住来支撑室外机2的全部重量，同时，与该第1配合部22相配合限制了该第1配合部22前后方向上的移动。另外，在保持部4的左右两外侧设置有分别由板金材料在比保持部4更靠近上方延伸设置的安装部11、11，在该安装部11、11的内侧形成第1配合部22的左右方向的定位用的一组左右导向部12、12，在配合操作中可以定位到容易接受第1配合部22的位置，保证了吊持在需要的范围。这样，在安装部11的各个中央部分上贯通设置有安装孔10，在与外壁面C之间插入螺栓18穿过贯通孔10，并且被称为第一作业空间的空间13的左右两侧带有能够进行将该螺栓18固定在室外机2的螺母部24上的操作的空间。然而，该安装部11并不限于设置在保持部4的左右上方，从保持部4延伸出来也是可以的。

姿态维持部5由位于直接安装部3的正面由螺栓16固定的左右一对板金材料构成，以在保持部4的下方并且位于其左右两端各个外侧的方式设置左右一对，各姿态维持部5的前面突出，带有与室外机2的后面21相接触的支撑板6。在将室外机2大致从正上方导入的操作中，第2配合部23的螺栓19与保持部4不发生干涉。支撑板6是这样构成的，即，它带有朝着上方左右扩大的切口部7，以及将与外壁面C之间的上述切口部7和室外机2的第2配合部23用螺栓19紧固住用的被称为第二作业空间的空间 8 。 切口部7如图2的放大视图所示的那

样，由仅比螺栓19的轴径稍大的左右宽度的U字形切口部7a和从该U字形切口7a的上端向着上方左右扩大的导向部7b构成，通过导向部7b容易从螺栓19的上方导入，在U字形切口7a中，通过将支撑板6的前后面夹在螺栓19的头部与室外机2的背面21之间，而限制了室外机2下部一侧的前后移动，同时，U字形切口7a通过从左右夹住螺栓19的轴部，而能够确定室外机2左右方向的位置。再者，通过将该螺栓19紧固，使得室外机3的安装牢固。

根据上述安装器具1的结构，首先将该安装器具1抵靠在直接安装部3上的外壁面C的预定位置，进行将其用螺栓17直接安装的安装作业，然后，同时进行在直接安装部3的上部及其下部的保持部4、姿态维持部5上分别将室外机2的后面21上下部的第1配合部22、第2配合部23从上方配合的配合作业，使室外机2的上部满足与在保持部4左右延伸的范围内相对应的第1配合部22相配合所必须的支撑刚性和防止直接安装的平面方向上的振动的刚性的情况下进行吊持，同时，在以该吊持部为中心使室外机2下部一侧的前后移动通过姿态维持部5和第2配合部23的配合而进行限制的状态下能够很容易地安装，因此，即使在高层建筑物的高层，从象窗户、台阶、阳台、层顶等手够得到的范围内也不难进行上述直接安装作业，其后的配合作业也很简单地实现，因此，能够很容易且在短时间内安全地进行安装。

在上述实施例中，将姿态维持部5以从窗户用手够到的方式设置在与后面21的室外机2的中间高的区域相对应处，使第2配合部23通过螺栓19固定在姿态维持部5上，但本发明并不限于此。即，姿态维持部5嵌合在第2配合部23上，也能够限制室外机2下部一侧的前后移动，这种情况下，如果用螺栓18将上方安装部11和室外机2相固定等的至少一处的进行固定，就难以使姿态维持部5的配合脱离。因此，在这种情况下姿态维持部5可以不必位于操作者手够得到的高处区域，第2配合部23也可以不带有螺栓19，在保持部4与第1配合部22的配合操作的同时，也能够从第2配合部23的上方进行进行配合操作。

在产业上应用的可能性

根据本发明的分体式空调器室外机安装器具，首先进行将该安装器具抵在直接安装部中外壁面的预定位置，通过螺栓进行安装的直接安装作业，然后，再同时进行在直接安装部的上部及其下部的保持部、姿态维持部上分别将室外机的后面上下部的第1配合部、第2配合部从上方配合的配合作业，使室外机的上部满足与在保持部左右延伸的范围内相对应的第1配合部相配合所必须的支撑刚性和防止直接安装的平面方向上的振动的刚性的情况下进行吊持，同时，在以该吊持部为中心使室外机下部一侧的前后移动通过姿态维持部和第2配合部的配合而进行限制的状态下能够很容易地安装，即使在高层建筑物的高层，从象窗户、台阶、阳台、层顶等手够得到的范围内也不难进行上述直接安装作业，其后的配合作业也很简单地实现，因此，能够很容易且在短时间内安全地进行安装。

将姿态维持部以位于保持部的左右两端各外侧方的方式设置一对，在将室外机向该安装器具从大致正上方导入的操作中，由于室外机的第2配合部不与保持部发生干涉，使得室外机的安装作业良好，同时，姿态维持部由于左右设有一对，因而室外机很难朝左右方向产生振动。

让姿态维持部形成这样的结构，即，带有与室外机的后面相接触的支撑板，该支撑板带有在第2配合部的前端保持头部的朝着嵌合于根部的上方左右扩大的切口部，与外壁面之间保持着使上述支撑板与室外机用螺栓固定用的操作空间，会获得与上述相同的作用效果，除此之外，还因朝切口部上方的扩大，通过间隙而能够将室外机的第2配合部的根部从上方轻易地导入，同时，在导入后因室外机的重量而自然下落到切口的狭窄的下部，从而能够不很困难地实现室外机左右方向的定位。另外，将第2配合部形成拧在室外机背面的螺栓结构，在上述室外机安装后，支撑板在与外壁面之间带有的作业空间内将工具等伸入，操作上述螺栓，能够使室外机固定在姿态维持部上，作业中不会产生更多的麻

烦，从而能够提高室外机的安装强度。

另外，将姿态维持部对应于室外机的大致中间高的区域设置，将室外机安装在窗户等的作业位置的下方，姿态维持部与第2配合部的配合位置离作业位置很近，手容易够到，因此这里的固定作业也能够安全且容易地从作业位置进行。

图 1

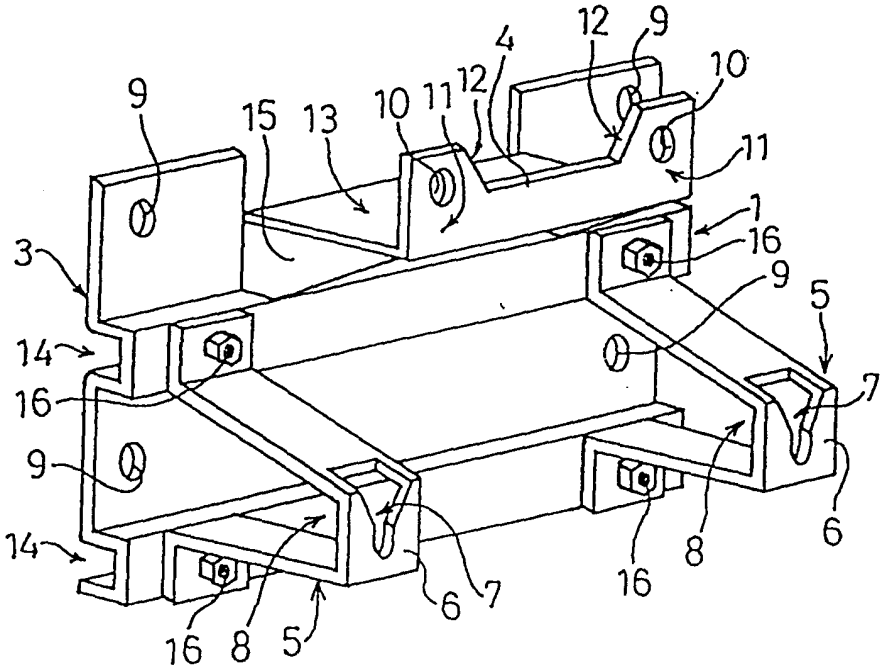

9
15
13
10
11
12
4
12
9
10
11
1
16
3
9
5
14
16
7
9
14
6
8
16
16
8
5
6
7

图 2

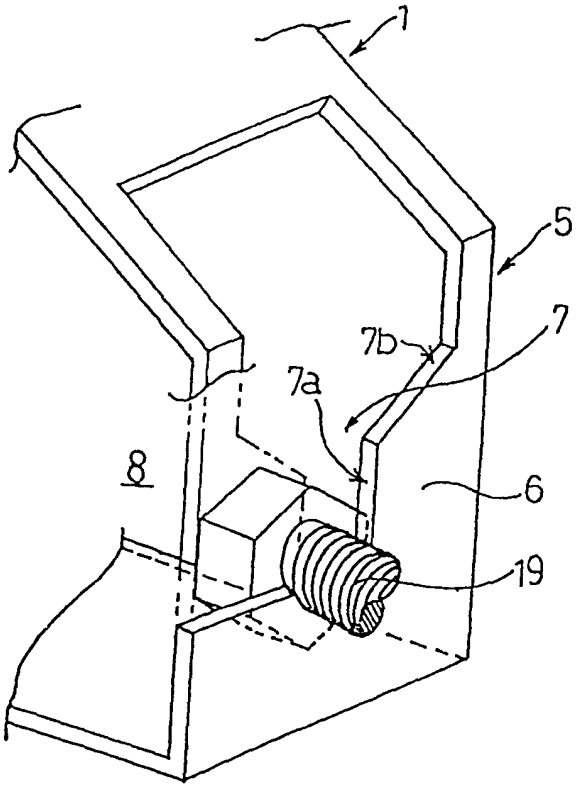

1
5
7b
7
7a
8
6
19

图 3

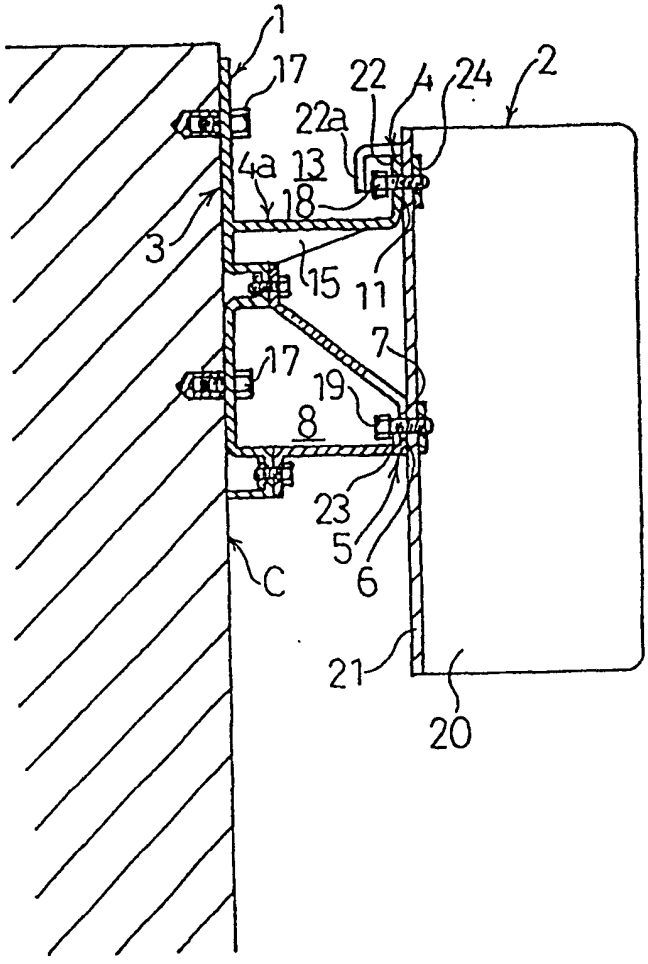


图 4

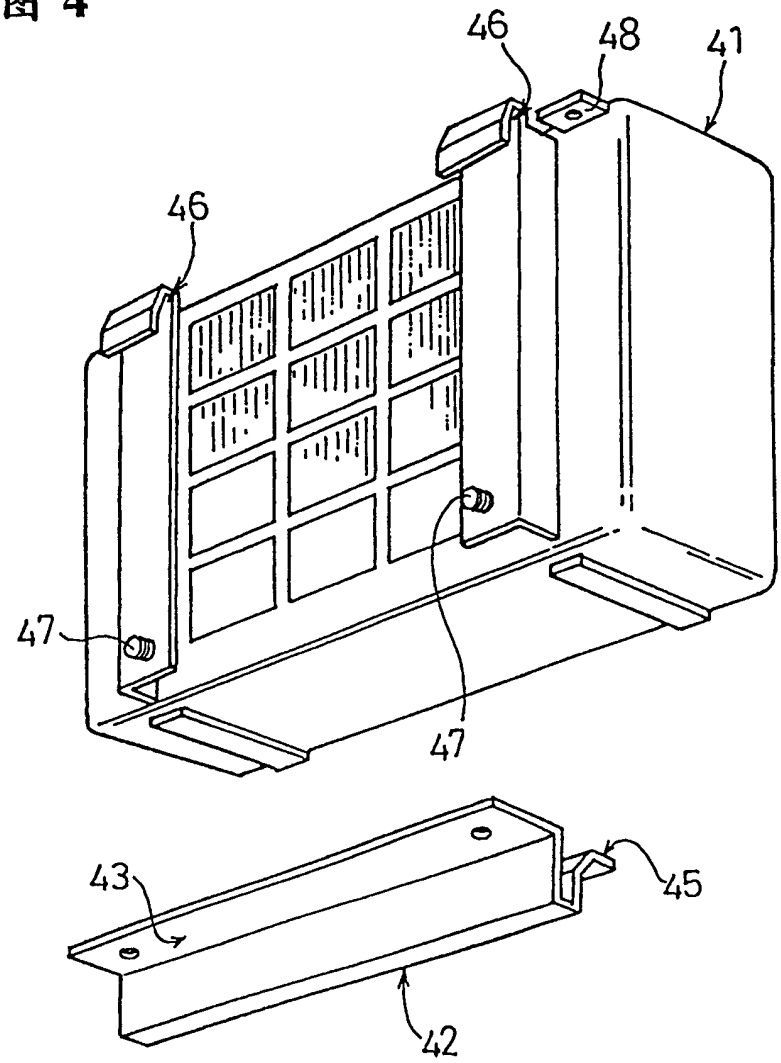


图 5

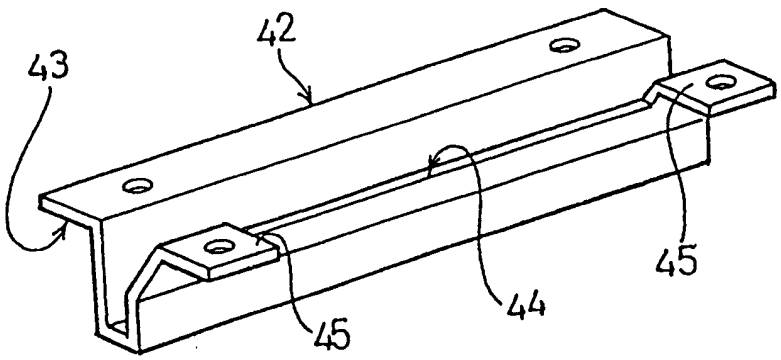


图 6

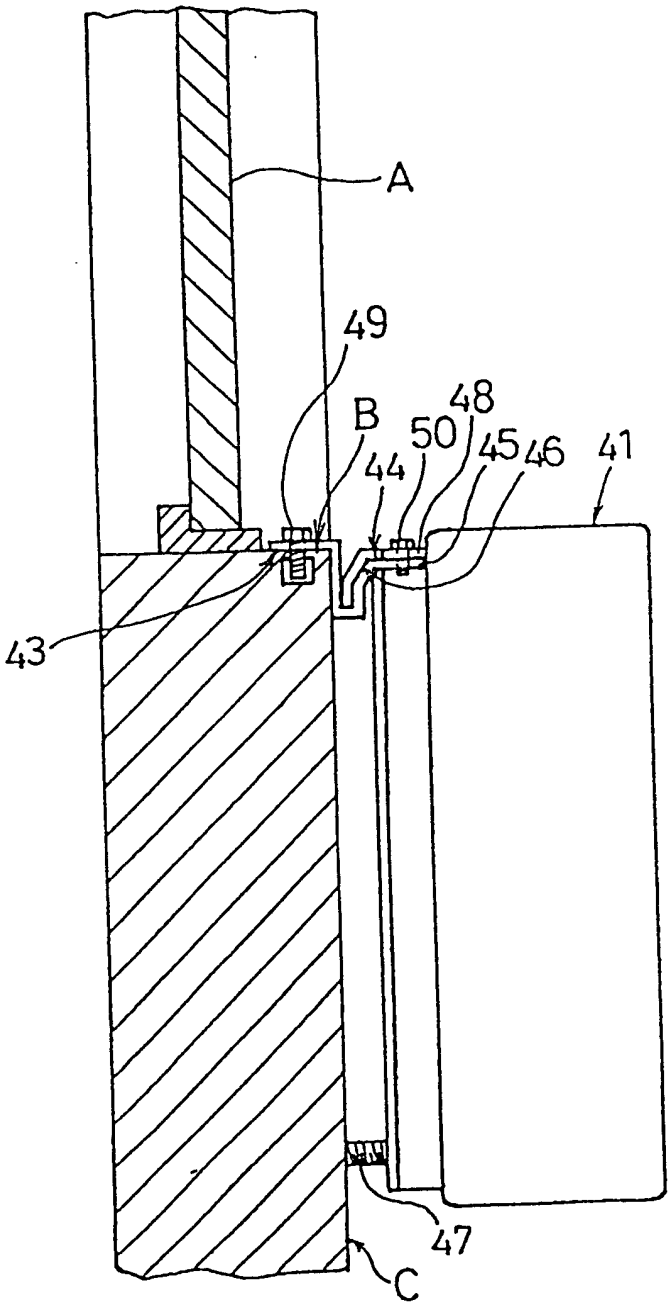
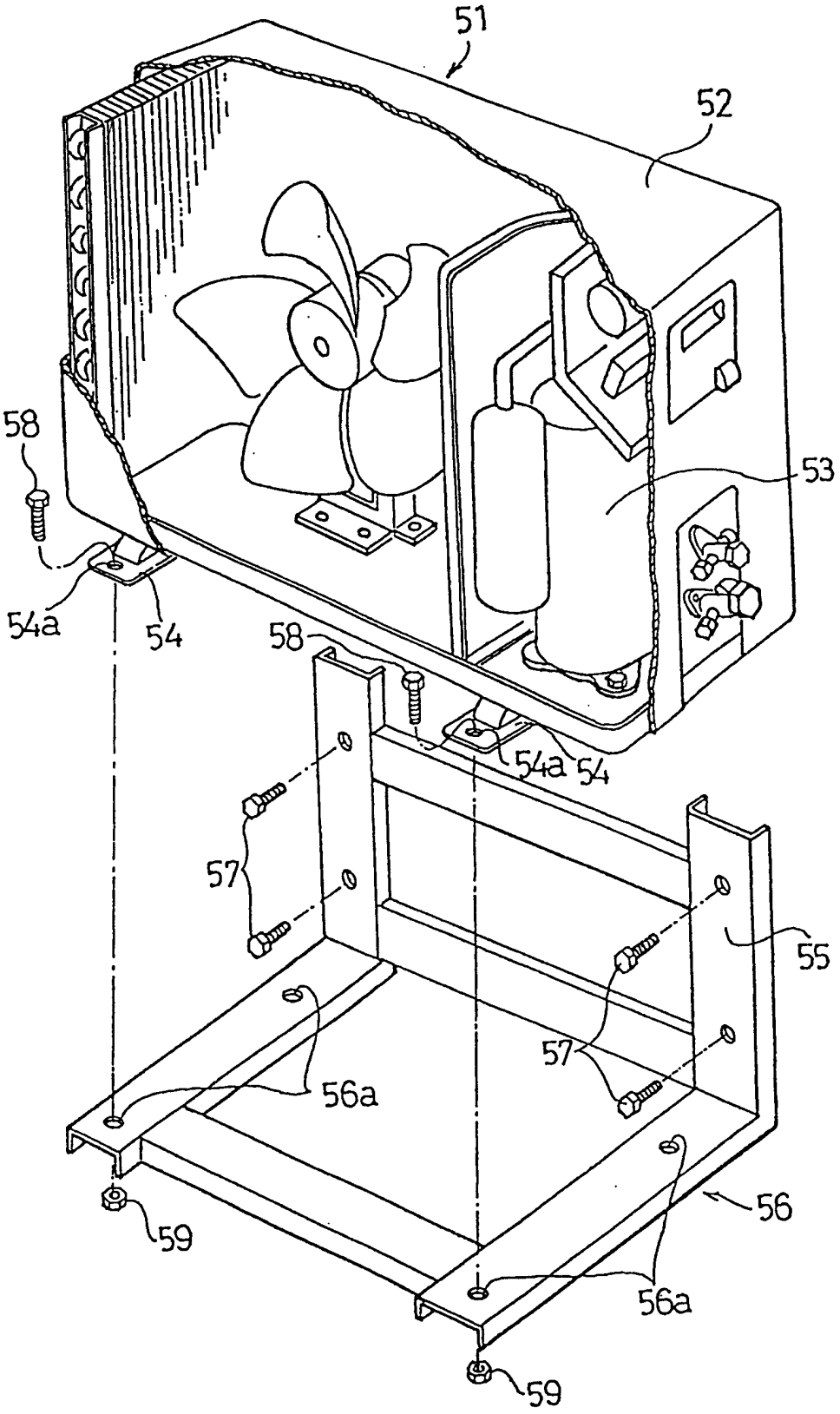


图 7



附图标记一览表

1 安装器具
2 室外机
3 直接安装部
4 保持部
5 姿态维持部
6 支撑板
7 切口部
8 空间
17 螺栓
21 室外机的后面
22 第 1 配合部
23 第 2 配合部
C 外壁表面