(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105003963 B
(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201510190827.8

(22)申请日 2015.04.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105003963 A

(43)申请公布日 2015.10.28

(30)优先权数据
2014-087559 2014.04.21 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 新村卓也 小嶋和仁 大场安志 大村纮史 须贝将太 尾崎田 内藤洋辅

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 李洋 王培超

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 1071439 C,2001.09.19,
CN 203131985 U,2013.08.14,
JP 2002213769 A,2002.07.31,

审查员 张继媛

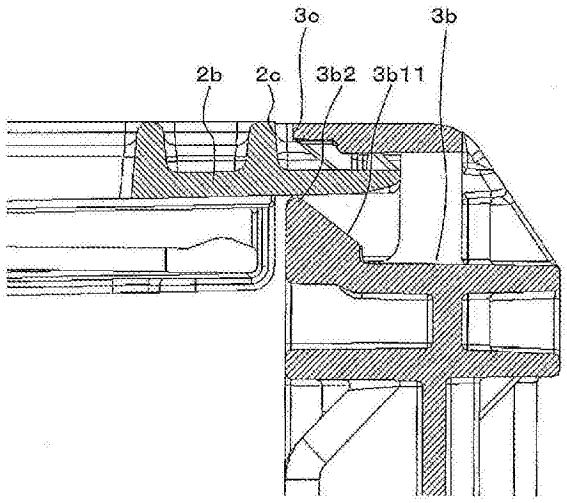
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

空调机

(57)摘要

本发明提供一种空调机。空调机具备主体(1),该主体(1)具有框体(2)以及设置于相比框体(2)靠背面侧的位置的基体(3),在框体(2)的背面设置有框体侧卡合部(2a)以及在框体侧卡合部(2a)的两侧朝后方伸出的伸出部(2b),在基体(3)的前表面设置有与框体侧卡合部(2a)卡合的基体侧卡合部(3a)以及位于伸出部(2b)的下方的支承台(3b),当框体(2)被安装于基体(3)时,框体侧卡合部(2a)与基体侧卡合部(3a)卡合,伸出部(2b)由支承台(3b)支承。



CN 105003963 B

1.一种空调机，其特征在于，

所述空调机具备主体，所述主体具有框体以及基体，所述基体设置于相比所述框体靠背面侧的位置，

在所述框体的背面设置有：朝背面侧突出的框体侧卡合部；以及伸出部，所述伸出部在所述框体侧卡合部的两侧分别设置，且朝背面侧伸出，

在所述基体的前表面设置有：与所述框体侧卡合部卡合的基体侧卡合部；以及支承台，所述支承台在所述基体侧卡合部的两侧的下方分别设置，且位于所述伸出部的下方，

所述框体侧卡合部、所述伸出部、所述基体侧卡合部以及所述支承台分别设置有多个，

当所述框体被朝所述基体的内部压入时，各所述框体侧卡合部与各所述基体侧卡合部卡合，各所述伸出部由各所述支承台支承，所述框体被安装于所述基体，

所述支承台具有随着趋向所述基体的后方而朝下方倾斜的支承台倾斜面。

2.根据权利要求1所述的空调机，其特征在于，

所述框体侧卡合部具有朝上方突出的框体侧爪部，

所述基体侧卡合部具有朝下方突出的基体侧爪部，

当所述框体被安装于所述基体时，所述框体侧爪部与所述基体侧爪部卡合。

3.根据权利要求2所述的空调机，其特征在于，

所述框体侧爪部具有随着趋向所述框体的后方而朝下方倾斜的框体侧爪部倾斜面。

4.根据权利要求2或3所述的空调机，其特征在于，

所述基体侧爪部具有随着趋向所述基体的后方而朝下方倾斜的基体侧爪部倾斜面。

5.根据权利要求2或3所述的空调机，其特征在于，

所述框体侧爪部、所述基体侧爪部以及所述伸出部中的至少任一个从侧面观察呈直角三角形状。

6.根据权利要求1至3中任一项所述的空调机，其特征在于，

所述支承台在相比所述框体侧卡合部与所述基体侧卡合部卡合的位置靠所述主体的前方的位置支承所述伸出部。

7.根据权利要求1至3中任一项所述的空调机，其特征在于，

在所述框体侧卡合部以及所述基体侧卡合部中的任意一方的部位中的、与所述框体侧卡合部以及所述基体侧卡合部中的任意另一方抵接的部位设置有凹部。

空调机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调机。

背景技术

[0002] 以往，存在具备由前面板以及单元主体构成的室内单元的空调装置(例如参照专利文献1)。在专利文献1所记载的空调装置中，设置于前面板的凹部与设置于单元主体的卡合爪卡合，由此，前面板被安装于单元主体，抑制前面板的落下。

[0003] 专利文献1：日本特开平9－112948号公报([0119]～[0121]，图11)

[0004] 在专利文献1所记载的空调装置中，如果减少前面板(框体)与单元主体(基体)的卡合量，则当例如维护时能够容易地解除前面板与单元主体之间的卡合状态，但前面板与单元主体之间的卡合状态变得不牢固。

[0005] 另外，在专利文献1所记载的空调装置中，如果增多前面板(框体)与单元主体(基体)之间的卡合量，则前面板与单元主体之间的卡合状态变得牢固，但当例如维护时无法容易地解除前面板与单元主体之间的卡合状态。

[0006] 这样，在专利文献1所记载的空调装置中，使前面板与单元主体之间的卡合状态牢固，无法容易地解除前面板与单元主体之间的卡合状态，因此存在作业性不良的课题。

发明内容

[0007] 本发明正是以上述课题为背景而完成的，其目的在于获得一种作业性良好的空调机。

[0008] 本发明所涉及的空调机具备主体，上述主体具有框体以及基体，上述基体设置于相比上述框体靠背面侧的位置，在上述框体的背面设置有框体侧卡合部以及伸出部，上述伸出部在上述框体侧卡合部的两侧朝后方伸出，在上述基体的前表面设置有基体侧卡合部以及支承台，上述基体侧卡合部与上述框体侧卡合部卡合，上述支承台位于上述伸出部的下方，当上述框体被安装于上述基体时，上述框体侧卡合部与上述基体侧卡合部卡合，上述伸出部由上述支承台支承。

[0009] 技术方案2所涉及的空调机的特征在于，在技术方案1所涉及的空调机中，上述框体侧卡合部具有朝上方突出的框体侧爪部，上述基体侧卡合部具有朝下方突出的基体侧爪部，当上述框体被安装于上述基体时，上述框体侧爪部与上述基体侧爪部卡合。

[0010] 技术方案3所涉及的空调机的特征在于，在技术方案2所涉及的空调机中，上述框体侧爪部具有随着趋向上述框体的后方而朝下方倾斜的第1倾斜面。

[0011] 技术方案4所涉及的空调机的特征在于，在技术方案2或3所涉及的空调机中，上述基体侧爪部具有随着趋向上述基体的后方而朝下方倾斜的第2倾斜面。

[0012] 技术方案5所涉及的空调机的特征在于，在技术方案2或3所涉及的空调机中，上述框体侧爪部、上述基体侧爪部以及上述伸出部中的至少任一个从侧面观察呈直角三角形状。

[0013] 技术方案6所涉及的空调机的特征在于，在技术方案1至3中任一项所涉及的空调机中，上述支承台在相比上述框体侧卡合部与上述基体侧卡合部卡合的位置靠上述主体的前方的位置支承上述伸出部。

[0014] 技术方案7所涉及的空调机的特征在于，在技术方案1至3中任一项所涉及的空调机中，上述支承台具有随着趋向上述基体的后方而朝下方倾斜的第3倾斜面。

[0015] 技术方案8所涉及的空调机的特征在于，在技术方案1至3中任一项所涉及的空调机中，在上述框体侧卡合部以及上述基体侧卡合部中的任意一方的部位中的、与上述框体侧卡合部以及上述基体侧卡合部中的任意另一方抵接的部位设置有凹部。

[0016] 根据本发明，当框体被安装于基体时，框体侧卡合部与基体侧卡合部卡合，伸出部由支承台支承，因此，能够确保卡合量，并且能够容易地解除框体与基体之间的卡合状态。因而，能够获得作业性良好的空调机。

附图说明

[0017] 图1是本发明的实施方式所涉及的空调机100的整体立体图。

[0018] 图2是本发明的实施方式所涉及的空调机100的分解立体图。

[0019] 图3是示出本发明的实施方式所涉及的空调机100的框体2的图。

[0020] 图4是示出本发明的实施方式所涉及的空调机100的基体3的图。

[0021] 图5是本发明的实施方式所涉及的空调机100的组装时的框体侧卡合部2a以及基体侧卡合部3a的纵剖视图。

[0022] 图6是本发明的实施方式所涉及的空调机100的组装时的伸出部2b以及支承台3b的纵剖视图。

[0023] 图7是本发明的实施方式所涉及的空调机100的装卸时的框体侧卡合部2a以及基体侧卡合部3a的纵剖视图。

[0024] 图8是本发明的实施方式所涉及的空调机100的装卸时的伸出部2b以及支承台3b的纵剖视图。

[0025] 标号说明：

[0026] 1：主体；2：框体；2a：框体侧卡合部；2a1：框体侧爪部；2a11：倾斜面；2a2：凹部；2b：伸出部；2c：框体侧抵接部；3：基体；3a：基体侧卡合部；3a1：基体侧爪部；3a11：倾斜面；3b：支承台；3b11：倾斜面；3b2：支承面；3c：基体侧抵接部；4：热交换器；5：电气部件箱；6：送风单元；7：排水盘单元；8：安设板；100：空调机。

具体实施方式

[0027] 图1是本发明的实施方式所涉及的空调机100的整体立体图。图2是本发明的实施方式所涉及的空调机100的分解立体图。

[0028] 如图1所示，空调机100(室内机)的外轮廓由主体1构成。如图2所示，主体1由框体2、基体3以及安设板8构成。框体2是构成主体1的前表面以及顶面的部件。基体3是构成主体1的背面的部件，设置于相比框体2靠背面侧的位置。安设板8是安设于例如墙壁或柱子的部件。基体3安装于安设板8。在主体1的内部设置有热交换器4、电气部件箱5、送风单元6以及排水盘单元7。

[0029] 热交换器4是在制冷时作为蒸发器发挥功能、在制热时作为冷凝器发挥功能的热交换器。电气部件箱5是收纳控制基板(省略图示)等构件的部件。送风单元6是具有风扇(省略图示)以及使该风扇旋转的马达(省略图示)的单元。排水盘单元7是承接在热交换器4产生的结露水的单元。

[0030] 以下,对空调机100的组装进行说明。

[0031] 首先,将热交换器4、电气部件箱5、送风单元6以及排水盘单元7组装于基体3。其次,在将框体2安装于基体3、将安设板8安设于墙壁或柱子的状态下,将基体3勾挂于安设板8。以这种方式组装空调机100。

[0032] 图3是示出本发明的实施方式所涉及的空调机100的框体2的图。图4是示出本发明的实施方式所涉及的空调机100的基体3的图。首先,对框体2的构造进行说明,其次,对基体3的构造进行说明。

[0033] 如图3所示,在框体2的背面上端部设置有框体侧卡合部2a以及伸出部2b。框体侧卡合部2a以朝框体2的后方突出的方式设置有多个。框体侧卡合部2a例如在水平方向隔开规定的间隔设置有四个。在框体侧卡合部2a设置有框体侧爪部2a1以及凹部2a2。框体侧爪部2a1以及凹部2a2的详细情况将在后面叙述。

[0034] 伸出部2b以朝框体2的后方伸出的方式设置,在框体侧卡合部2a的左右(两侧)以与框体侧卡合部2a隔开间隙的方式设置。伸出部2b可以如图3所示在一个框体侧卡合部2a的左右分别各设置一个,例如可以在一个框体侧卡合部2a的左右分别设置多个(例如两个)。

[0035] 此外,在图3中,仅示出图3中的(a3)的局部放大图,但(a1)、(a2)以及(a4)的局部放大图也与(a3)的局部放大图相同。

[0036] 另外,虽然对在框体2的背面上端部设置有框体侧卡合部2a以及伸出部2b的例子进行了说明,但并不限定于此。例如,也可以在框体2的相比背面上端部靠下方的位置设置框体侧卡合部2a以及伸出部2b。

[0037] 如图4所示,在基体3的前表面上端部设置有基体侧卡合部3a以及支承台3b。在基体侧卡合部3a设置有基体侧爪部3a1(后述)。基体侧卡合部3a是与框体侧卡合部2a卡合的部分,例如并排设置有三个。支承台3b是对伸出部2b进行支承的部件,例如设置有两个。支承台3b在基体侧卡合部3a的两侧的下方分别设置。基体侧爪部3a1以及支承台3b的详细情况将在后面叙述。

[0038] 此外,在图4中仅示出图4中的(b3)的局部放大图,但(b1)、(b2)以及(b4)的局部放大图也与(b3)的局部放大图相同。

[0039] 另外,虽然对在基体3的前表面上端部设置基体侧卡合部3a以及支承台3b的例子进行了说明,但并不限定于此。例如,也可以在基体3的相比前表面上端部靠下方的位置设置基体侧卡合部3a以及支承台3b。

[0040] 图5是本发明的实施方式所涉及的空调机100的组装时的框体侧卡合部2a以及基体侧卡合部3a的纵剖视图。图6是本发明的实施方式所涉及的空调机100的组装时的伸出部2b以及支承台3b的纵剖视图。使用图5以及图6对将框体2组装于基体3后的状态进行说明。

[0041] 如图5所示,框体侧爪部2a1是设置有随着趋向框体2的后方而朝下方倾斜的倾斜面2a11的部位,且朝上方突出。框体侧爪部2a1构成为:在从侧面观察框体2的状态下,例如

形成为以倾斜面2a11作为斜边的直角三角形状。凹部2a2设置于框体侧卡合部2a的部位中的与基体侧卡合部3a抵接的部位，且形成为朝下方凹陷的凹形状。通过像这样设置凹部2a2，能够确保框体2与基体3之间的卡合量。

[0042] 此外，虽然对凹部2a2设置于框体侧卡合部2a的例子进行了说明，但并不限定于此。例如可以在基体侧卡合部3a的部位中的与框体侧卡合部2a抵接的部位设置凹部。

[0043] 如图5所示，基体侧爪部3a1是设置有随着趋向基体3的后方而朝下方倾斜的倾斜面3a11的部位，且朝下方突出。基体侧爪部3a1构成为：在从侧面观察基体3的状态下，例如形成为以倾斜面3a11作为斜边的直角三角形。

[0044] 如图6所示，支承台3b是位于伸出部2b的下方并对伸出部2b进行支承的部位，设置有倾斜面3b11以及支承面3b2。倾斜面3b11是随着趋向基体3的后方而朝下方倾斜的面。支承台3b例如是从侧面观察呈以倾斜面3b11作为斜边的直角三角形的形状的部件。支承面3b2是对伸出部2b进行支承的面，且与伸出部2b的下表面抵接。此外，在将框体2安装于基体3后的状态下，支承面3b2位于相比框体侧卡合部2a靠前方的位置。

[0045] 如图5、图6所示，在框体2设置有框体侧抵接部2c，在基体3设置有基体侧抵接部3c。框体侧抵接部2c是当框体2被安装于基体3时与基体侧抵接部3c抵接的部位。基体侧抵接部3c是当框体2被安装于基体3时与框体侧抵接部2c抵接的部位。

[0046] 在将框体2组装于基体3后的状态下，形成为如下的状态：如图5所示，框体侧卡合部2a与基体侧卡合部3a卡合，如图6所示，伸出部2b由支承台3b支承。通过像这样框体侧卡合部2a与基体侧卡合部3a卡合，限制框体2朝前方的移动。另外，通过伸出部2b由支承台3b支承，限制框体2朝下方的移动。此外，支承台3b在相比框体侧卡合部2a与基体侧卡合部3a卡合的位置靠主体1的前方的位置对伸出部2b进行支承。

[0047] 并且，在如图5所示框体侧卡合部2a与基体侧卡合部3a卡合，且如图6所示伸出部2b由支承台3b支承的状态下，通过在框体2的下部以及基体3的下部使用螺钉(省略图示)等部件将框体2组装于基体3，框体2被固定于基体3。

[0048] 图7是本发明的实施方式所涉及的空调机100的装卸时的框体侧卡合部2a以及基体侧卡合部3a的纵剖视图。图8是本发明的实施方式所涉及的空调机100的装卸时的伸出部2b以及支承台3b的纵剖视图。

[0049] 以下，使用图7以及图8对(a)将框体2从基体3卸下的步骤、(b)将框体2安装于基体3的步骤进行说明。

[0050] (a)将框体2从基体3卸下的步骤

[0051] 首先，如图5、图6所示，在框体2被安装于基体3的状态下，将框体2的前表面侧抬起而使框体2倾斜。于是，如图7、图8所示，框体2以支承台3b作为支点旋转而倾斜，框体侧爪部2a1与基体侧卡合部3a之间的卡合状态被解除。其次，朝框体2的前方、且朝上方(图7、图8中的实线箭头方向)施加力。此处，由于在支承台3b设置有倾斜面3b11，因此，若朝框体2的前方、且朝上方施加力，则框体2的角度被调整(引导)成与倾斜面3b11相同的角度。然后，若朝框体2的前方、且朝上方施加力，将框体2被从基体3卸下。

[0052] (b)将框体2安装于基体3的步骤

[0053] 首先，将框体2的前方抬起而使框体2倾斜。其次，在以使得框体侧卡合部2a以及伸出部2b位于基体侧卡合部3a与支承台3b之间的方式使框体2移动后的状态下，将框体2朝基

体3的内部逐渐压入(图7、图8中的虚线箭头方向)。此处,由于在支承台3b设置有倾斜面3b11,因此当将框体2朝基体3的内部逐渐压入时,框体2的角度被调整(引导)成与倾斜面3b11相同的角度。然后,若将框体2朝基体3的内部压入,则框体侧抵接部2c与基体侧抵接部3c抵接,限制将框体2朝基体3的内部压入的力。在像这样将框体2压入到基体3的内部后的状态下,使框体2的前表面侧朝下方移动而使框体2水平。由此,如图5、图6所示,框体侧卡合部2a与基体侧卡合部3a卡合,伸出部2b由支承台3b支承。

[0054] 如上,本实施方式所涉及的空调机100具备主体1,该主体1具有框体2以及设置于相比框体2靠背面侧的位置的基体3,在框体2的背面设置有框体侧卡合部2a以及在框体侧卡合部2a的两侧朝后方伸出的伸出部2b,在基体3的前表面设置有与框体侧卡合部2a卡合的基体侧卡合部3a以及位于伸出部2b的下方的支承台3b,若框体2被安装于基体3,则框体侧卡合部2a与基体侧卡合部3a卡合,伸出部2b由支承台3b支承。

[0055] 这样,当框体2被安装于基体3时,框体侧卡合部2a与基体侧卡合部3a卡合,伸出部2b由支承台3b支承,因此,能够确保卡合量,能够获得框体2与基体3之间的卡合状态牢固的空调机100。

[0056] 另外,例如在空调机100的维护时,能够以支承台3b作为支点使框体2转动而解除框体2与基体3之间的卡合状态,因此能够容易地解除框体2与基体3之间的卡合状态。

[0057] 因而,能够获得作业性良好的空调机100。

[0058] 另外,在框体侧卡合部2a设置有倾斜面2a11。因此,在将框体2安装于基体3的情况下,即便假设在将框体2朝基体3的内部压入的过程中框体2与基体3接触,也能够降低框体2以及基体3损伤的可能性。

[0059] 另外,在基体侧卡合部3a设置有倾斜面3a11。因此,在将框体2安装于基体3的情况下,即便假设在将框体2朝基体3的内部压入的过程中框体2与基体3接触,也能够降低框体2以及基体3损伤的可能性。

[0060] 另外,在支承台3b设置有倾斜面3b11。因此,在将框体2安装于基体3的情况下,支承台3b对框体2的压入方向进行引导,在将框体2从基体3卸下的情况下,支承台3b对框体2的取出方向进行引导。因此,能够获得作业性良好的空调机100。

[0061] 另外,优选构成为:支承台3b的倾斜面3b11的倾斜角度与将框体2卸下时的框体2的倾斜角度一致。由此,能够容易地进行将框体2安装于基体3的作业,且能够容易地进行将框体2从基体3卸下的作业。因而,能够获得作业性良好的空调机100。

[0062] 此外,倾斜面2a11相当于本发明的“第1倾斜面”。

[0063] 另外,倾斜面3a11相当于本发明的“第2倾斜面”。

[0064] 另外,倾斜面3b11相当于本发明的“第3倾斜面”。

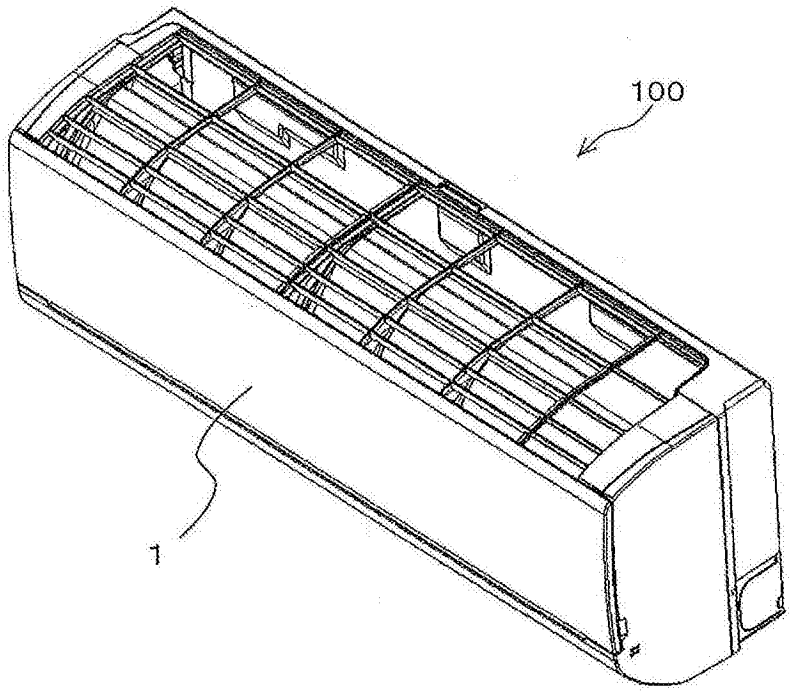


图1

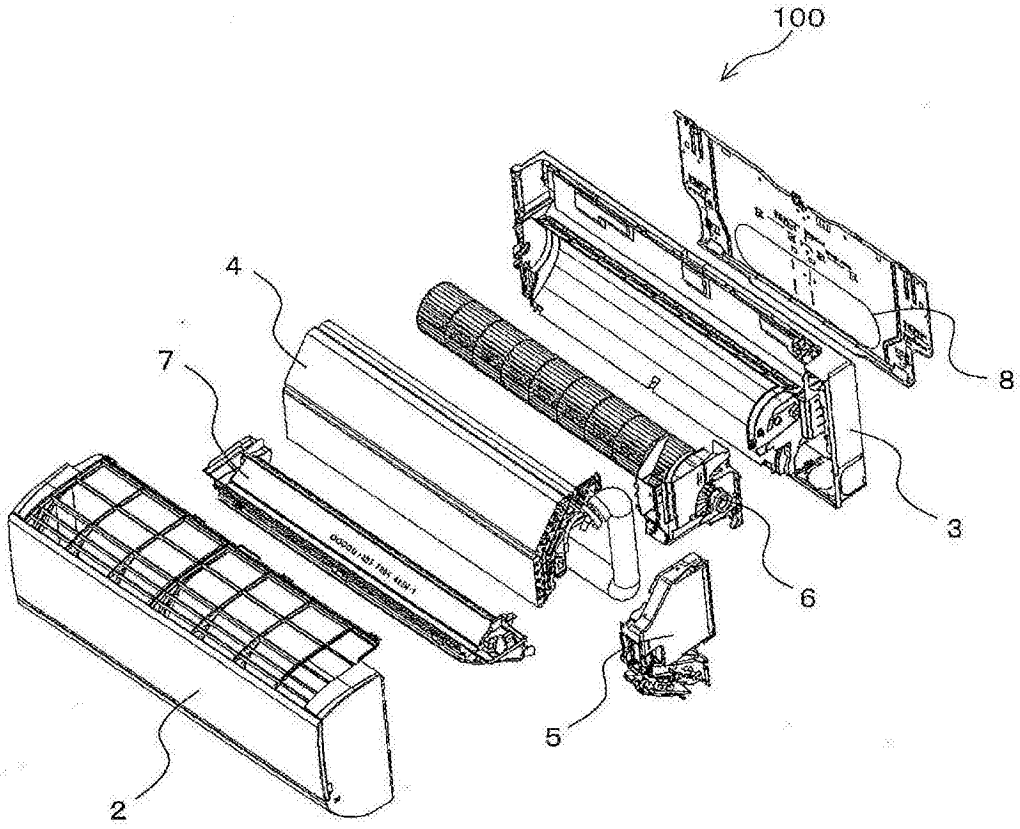


图2

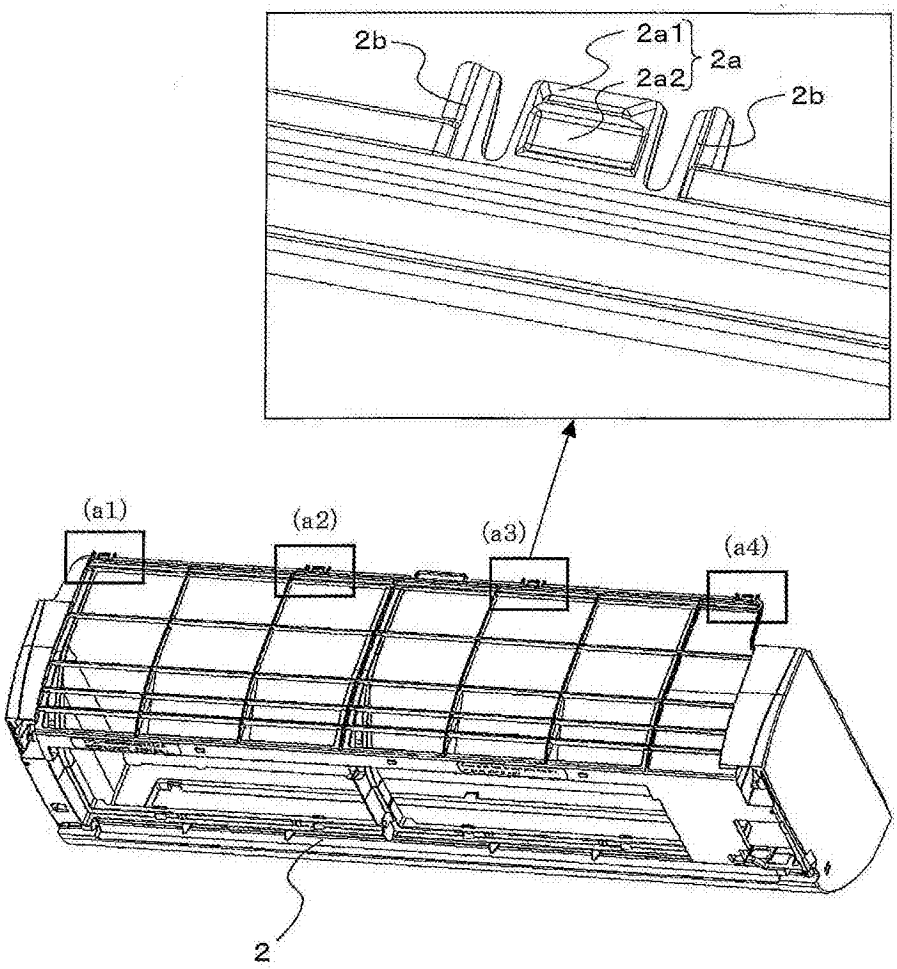


图3

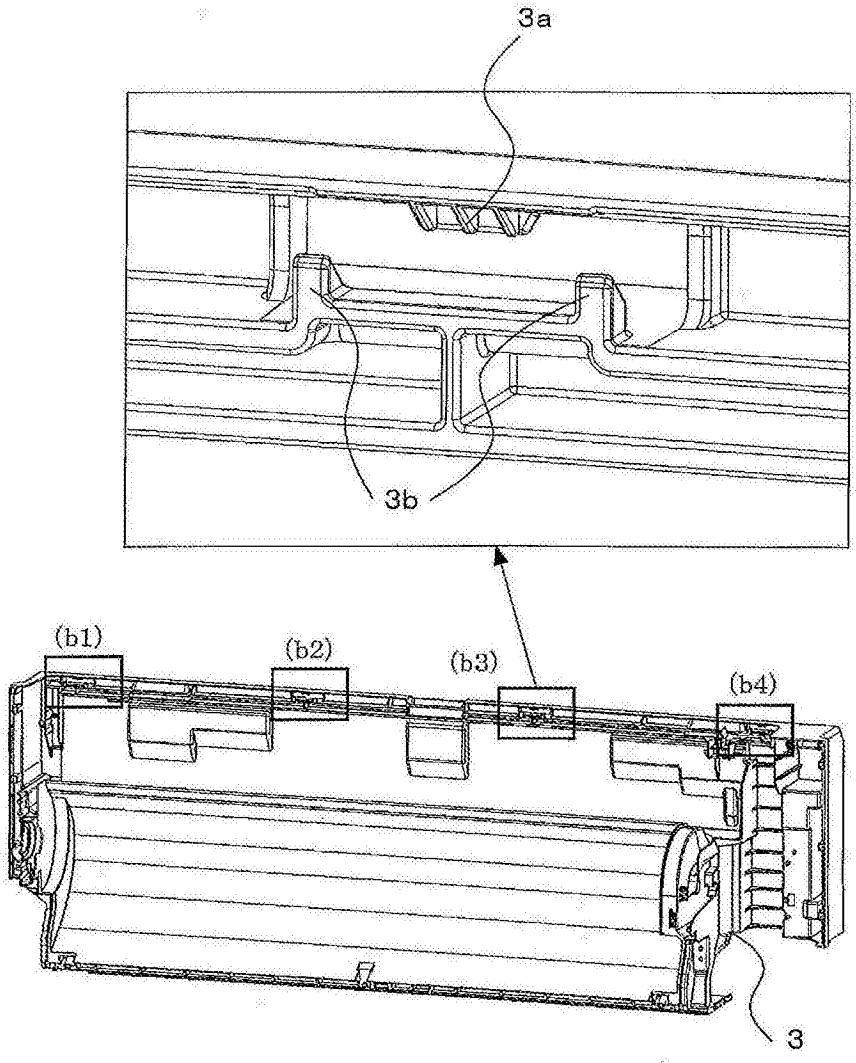


图4

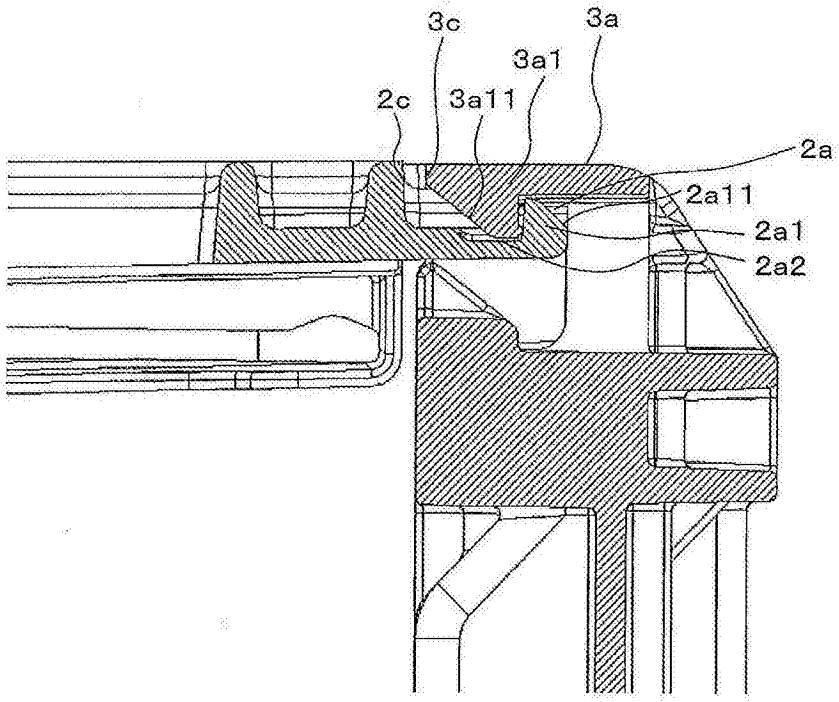


图5

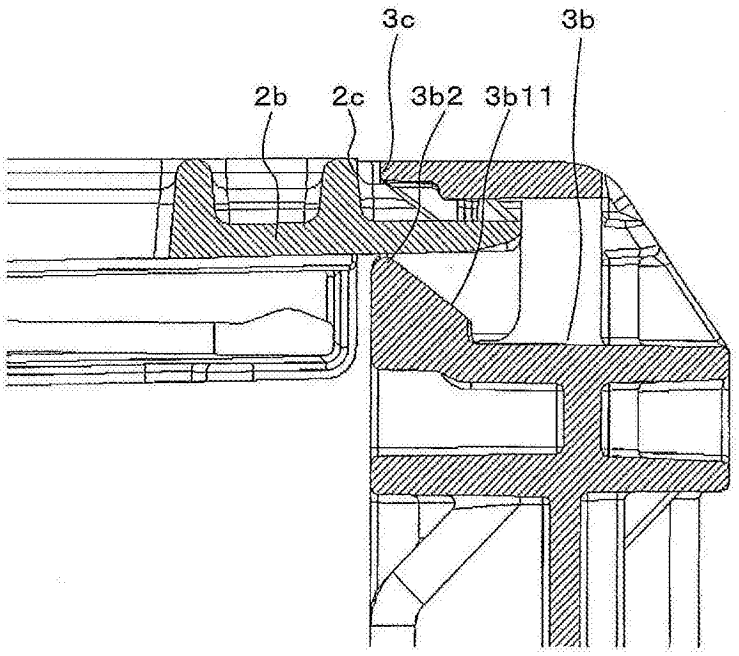


图6

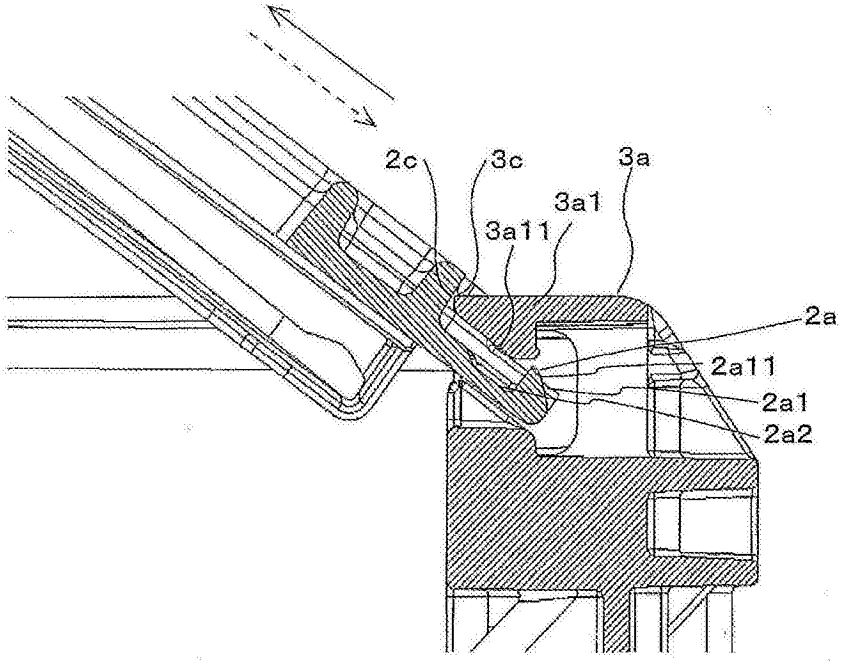


图7

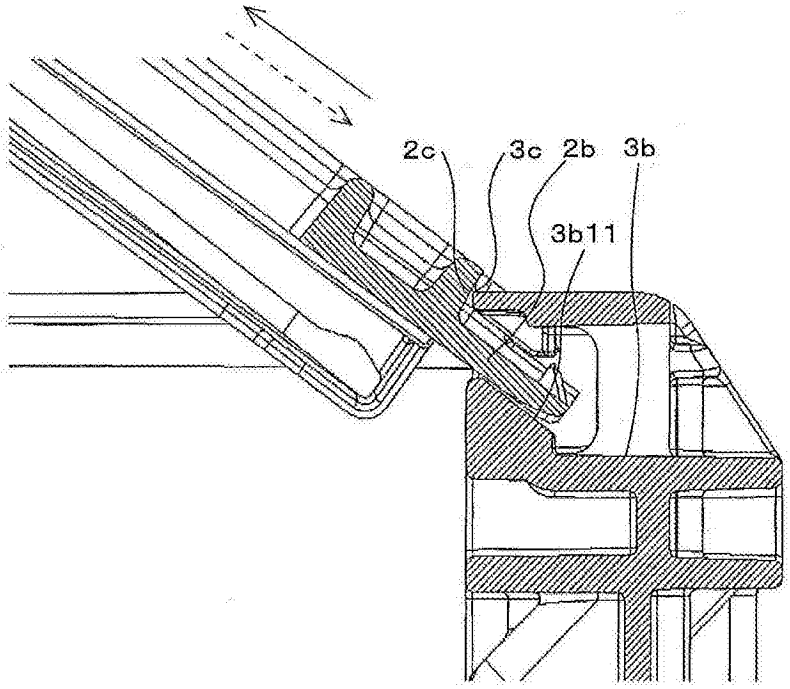


图8