(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211233090 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922485162.X

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 海信(广东)空调有限公司
地址 529000 广东省江门市先进制造业江沙示范园区海信大道8号

(72)发明人 陈正忠 向毅

(74)专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限公司 11742
代理人 卢春燕

(51)Int.Cl.
F24F 1/0011(2019.01)
F24F 1/0057(2019.01)
F24F 13/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

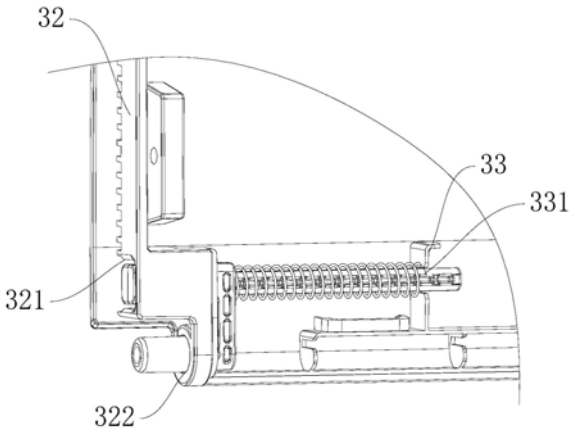
权利要求书2页 说明书8页 附图16页

(54)实用新型名称

空调室内机

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调室内机，包括：壳体，所述壳体包括具有第一容纳空间的第一容纳部和具有第二容纳空间的第二容纳部，所述第一容纳部具有出风口，所述第二容纳空间位于所述第一容纳空间的前侧，所述第二容纳部上具有外板安装柱，所述外板安装柱具有固定孔；内导风板，所述内导风板可枢转地设在第一容纳空间内；外导风板，所述外导风板可枢转地设在第二容纳空间内，所述外导风板的至少一端具有活动插销组件，所述活动插销组件适于与所述固定孔配合且与所述壳体锁定以将所述外导风板可枢转地连接至所述出风口的下边缘。根据本实用新型的空调室内机，有效地保证外导风板固定的牢靠性，以及便于外导风板的安装和拆卸。



CN 211233090 U

1.一种空调室内机,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体包括具有第一容纳空间的第一容纳部和具有第二容纳空间的第二容纳部,所述第一容纳部具有出风口,所述第二容纳空间位于所述第一容纳空间的前侧,所述第二容纳部上具有外板安装柱,所述外板安装柱具有固定孔;

内导风板,所述内导风板可枢转地设在第一容纳空间内;

外导风板,所述外导风板可枢转地设在第二容纳空间内,所述外导风板和所述内导风板在关闭状态时,所述外导风板遮挡所述内导风板,所述外导风板的至少一端具有活动插销组件,所述活动插销组件适于与所述固定孔配合且与所述壳体锁定以将所述外导风板可枢转地连接至所述出风口的下边缘。

2.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述外导风板的左右两端均垂直地延伸出侧壁,相应一侧的所述侧壁上具有第一固定孔和第二固定孔,所述外导风板的邻近所述侧壁处还设有挡板,所述挡板具有第三固定孔;

所述活动插销组件位于所述侧壁和所述挡板之间,且包括:

第一固定柱,所述第一固定柱适于插入所述第一固定孔;

第二固定柱,所述第二固定柱与所述第一固定柱平行且通过连接柱相连,所述第二固定柱适于穿过所述第二固定孔与所述固定孔可转动地配合;

插销柱,所述插销柱设在所述连接柱的上部且远离所述第一固定柱延伸,所述插销柱适于穿过所述第三固定孔;

弹簧,所述弹簧套设在所述插销柱上。

3.根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述外导风板的其中一侧设有所述活动插销组件,且另一侧具有第三固定柱,所述第三固定柱适于与相应侧的固定孔配合。

4.根据权利要求1-3中任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述壳体包括:

外罩,其实所述第一容纳部设在所述外罩上;

分别设在所述外罩左侧和右侧的左侧罩和右侧罩,所述第二容纳部由所述外罩、所述左侧罩和所述右侧罩共同构成。

5.根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述左侧罩和右侧罩的前侧分别具有左凹入部和右凹入部,所述左侧罩和右侧罩装配至所述外罩后,所述左凹入部、所述右凹入部、所述外罩共同限定出所述第二容纳空间,其中所述外板安装柱具有两个且分别设在所述左侧罩和右侧罩的前侧。

6.根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述外导风板的下端可枢转地与所述外板安装柱连接。

7.根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述内导风板位于关闭状态时的上端的厚度大于其下端的厚度;

所述第一容纳部包括从下到上逐渐向后倾斜的第一弧面板、位于所述第一弧面板左右两侧的第一左侧板和第一右侧板,所述第一弧面板、第一左侧板和第一右侧板限定出所述第一容纳空间,所述内导风板可枢转地安装在所述第一容纳空间内。

8.根据权利要求7所述的空调室内机,其特征在于,所述第一左侧板和所述第二右侧板上相对地设有第一内板安装柱和第二内板安装柱,所述内导风板的上端两侧分别可枢转地连接于所述第一内板安装柱和第二内板安装柱。

9.根据权利要求1所述的空调室内机，其特征在于，所述外导风板内部中空且包括彼此连接的外板后面板和外板前面板，所述外板后面板被构造成从枢转端到自由端的方向上朝向所述外板前面板倾斜的形状。

10.根据权利要求9所述的空调室内机，其特征在于，所述外板后面板上设有沿左右方向延伸的多条平行的外板花纹。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，尤其是涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 相关技术中，空调室内机的外导风板通过外导风板左右两个侧面的安装柱安装于空调室内机的外壳上，由于外导风板强度较大，不易直接安装，且安装过程中容易发生安装柱断裂的问题，进而造成整个外导风板报废，影响空调室内机的合格率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出了一种空调室内机，有效地保证外导风板固定的牢靠性，以及便于外导风板的安装和拆卸。

[0004] 根据本实用新型实施例的空调室内机，包括：壳体，所述壳体包括具有第一容纳空间的第一容纳部和具有第二容纳空间的第二容纳部，所述第一容纳部具有出风口，所述第二容纳空间位于所述第一容纳空间的前侧，所述第二容纳部上具有外板安装柱，所述外板安装柱具有固定孔；内导风板，所述内导风板可枢转地设在第一容纳空间内；外导风板，所述外导风板可枢转地设在第二容纳空间内，所述外导风板和所述内导风板在关闭状态时，所述外导风板遮挡所述内导风板，所述外导风板的至少一端具有活动插销组件，所述活动插销组件适于与所述固定孔配合且与所述壳体锁定以将所述外导风板可枢转地连接至所述出风口的下边缘。

[0005] 根据本实用新型实施例的空调室内机，第二容纳部上具有外板安装柱，外板安装柱具有固定孔，外导风板的至少一端具有活动插销组件，活动插销组件适于与固定孔配合且与壳体锁定以将外导风板可枢转地连接至出风口的下边缘。由此，有效地保证外导风板固定的牢靠性，以及便于外导风板的安装和拆卸。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例，所述外导风板的左右两端均垂直地延伸出侧壁，相应一侧的所述侧壁上具有第一固定孔和第二固定孔，所述外导风板的邻近所述侧壁处还设有挡板，所述挡板具有第三固定孔；所述活动插销组件位于所述侧壁和所述挡板之间，且包括：第一固定柱，所述第一固定柱适于插入所述第一固定孔；第二固定柱，所述第二固定柱与所述第一固定柱平行且通过连接柱相连，所述第二固定柱适于穿过所述第二固定孔与所述固定孔可转动地配合；插销柱，所述插销柱设在所述连接柱的上部且远离所述第一固定柱延伸，所述插销柱适于穿过所述第三固定孔；弹簧，所述弹簧套设在所述插销柱上。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例，所述外导风板的其中一侧设有所述活动插销组件，且另一侧具有第三固定柱，所述第三固定柱适于与相应侧的固定孔配合。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，所述壳体包括：外罩，其实所述第一容纳部设在所述外罩上；分别设在所述外罩左侧和右侧的左侧罩和右侧罩，所述第二容纳部由所述外罩、所述左侧罩和所述右侧罩共同构成。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述左侧罩和右侧罩的前侧分别具有左凹入部和右凹入部，所述左侧罩和右侧罩装配至所述外罩后，所述左凹入部、所述右凹入部、所述外罩共同限定出所述第二容纳空间，其中所述外板安装柱具有两个且分别设在所述左侧罩和右侧罩的前侧。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例，所述外导风板的下端可枢转地与所述外板安装柱连接。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，所述内导风板位于关闭状态时的上端的厚度大于其下端的厚度；所述第一容纳部包括从下到上逐渐向后倾斜的第一弧面板、位于所述第一弧面板左右两侧的第一左侧板和第一右侧板，所述第一弧面板、第一左侧板和第一右侧板限定出所述第一容纳空间，所述内导风板可枢转地安装在所述第一容纳空间内。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一左侧板和所述第二右侧板上相对地设有第一内板安装柱和第二内板安装柱，所述内导风板的上端两侧分别可枢转地连接于所述第一内板安装柱和第二内板安装柱。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例，所述外导风板内部中空且包括彼此连接的外板后面板和外板前面板，所述外板后面板被构造成从枢转端到自由端的方向上朝向所述外板前面板倾斜的形状。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例，所述外板后面板上设有沿左右方向延伸的多条平行的外板花纹。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的空调室内机的示意图；

[0018] 图2是图1所示的空调室内机的外导风板与内导风板打开的示意图；

[0019] 图3是图2所示的外导风板与内导风板打开的左视图；

[0020] 图4是图1所示的空调室内机的壳体的示意图；

[0021] 图5根据本实用新型实施例的空调室内机的爆炸图；

[0022] 图6是图1所示的空调室内机拆除外导风板的示意图；

[0023] 图7是图1所示的空调室内机拆除外导风板和面板的示意图；

[0024] 图8是图1所示的空调室内机的外导风板与内导风板关闭的左视图；

[0025] 图9是图1所示的空调室内机的外导风板的主视图；

[0026] 图10是图9所示的外导风板的局部放大示意图；

[0027] 图11是图9所示的外导风板的活动插销件的示意图；

[0028] 图12是图1所示的空调室内机拆除部分面板的示意图；

[0029] 图13是图1所示的空调室内机的外驱动装置与外导风板装配的示意图；

[0030] 图14是图12所示的空调室内机的外驱动装置的示意图；

[0031] 图15是图14所示的外驱动装置拆除连杆壳体的示意图；

[0032] 图16是图13所示的外驱动装置与外导风板装配的局部放大的示意图；

[0033] 图17是图13所示的外驱动装置与外导风板装配的局部放大的另一视角的示意图；

[0034] 图18是根据本实用新型实施例的空调室内机的外驱动装置与滑动件装配的示意图；

[0035] 图19是图18所示的外驱动装置与滑动件装配的另一视角的示意图；

[0036] 图20是图13所示的外驱动装置与外导风板装配的左视图；

[0037] 图21是图2所示的外导风板与内导风板打开且位于水平位置的左视图；

[0038] 图22是根据本实用新型实施例的空调室内机制冷时的示意图；

[0039] 图23是根据本实用新型实施例的空调室内机制热时的示意图。

[0040] 附图标记：

[0041] 100:空调室内机；

[0042] 1:壳体;11:第一容纳部;111:出风口;112:第一弧面板;113:第一左侧板；

[0043] 114:第一右侧板;1131:第一内板安装柱;1141:第二内板安装柱；

[0044] 12:第二容纳部;13:外罩;131:左侧罩;132:右侧罩;1311:左凹入部；

[0045] 1312:外板安装柱;1321:右凹入部;14:内板安装板;15:面板;16:底座；

[0046] 2:内导风板;21:内板前面板;22:内板后面板;23:内板花纹；

[0047] 3:外导风板;31:活动插销组件;311:第一固定柱;312:第二固定柱；

[0048] 313:插销柱;314:弹簧;32:侧壁;321:第一固定孔;322:第二固定孔；

[0049] 33:挡板;331:第三固定孔;34:第三固定柱;35:滑动部;351:定位凸起；

[0050] 36:滑动件;361:滑动杆;362:定位槽;363:定位部;3631:延伸柱；

[0051] 3632:延伸片;364:限位条;37:外板前面板;38:外板后面板;39:外板花纹；

[0052] 4:外驱动装置;41:电机;42:连杆;43:旋转臂;431:插孔；

[0053] 44:连杆壳体;45:传动组件;451:第一齿轮;452:第二齿轮；

[0054] 453:第三齿轮;454:第四齿轮。

具体实施方式

[0055] 下面详细描述本实用新型的实施例,参考附图描述的实施例是示例性的,下面详细描述本实用新型的实施例。

[0056] 下面参考图1-图23描述根据本实用新型实施例的空调室内机100,空调室内机100可以为壁挂式空调室内机。在本申请下面的描述中,以空调室内机100为壁挂式空调室内机为例进行说明。

[0057] 如图1-图8所示,根据本实用新型实施例的空调室内机100包括壳体1、内导风板 2和外导风板3。

[0058] 如图2和图3所示,壳体1包括具有第一容纳空间的第一容纳部11和具有第二容纳空间的第二容纳部12。第一容纳部11具有出风口111(如图4所示),第二容纳空间位于第一容纳空间的前侧,第二容纳部12上具有外板安装柱1312,外板安装柱1312 具有固定孔,内导风板2可枢转地设在第一容纳空间内。外导风板3可枢转地设在第二容纳空间内,外导风板3和内导风板2在关闭状态时,外导风板3遮挡内导风板2,外导风板3的至少一端具有活动插销组件31,活动插销组件31适于与固定孔配合且与壳体1锁定以将外导风板3可枢转地连

接至出风口111的下边缘。

[0059] 如图3所示，具有第一容纳空间的第一容纳部11和具有第二容纳空间的第二容纳部 12位于壳体1的前侧，且第二容纳空间位述第一容纳空间的前侧。内导风板2可转动地设置在第一容纳部11内，用于控制出风口111的打开和关闭，外导风板3可转动地设置在第二容纳部12内，进而减小了外导风板3与内导风板2的尺寸差异。当内导风板2 和外导风板3均处于关闭状态时，外导风板3遮挡内导风板2，这时外导风板3的前侧表面与壳体1前侧表面平齐，有效地保证空调室内机100外观的美观性。这里需要说明的是，在本说明书的描述中，当用户面对空调室内机100时，将朝向用户的方向称为“前”，反之远离用户的方向称为“后”。

[0060] 如图9和图10所示，外板安装柱1312具有固定孔，外导风板3的至少一端具有活动插销组件31，也就是说，外导风板3可以一端设有活动插销组件31，或者外导风板3 的两端都设有活动插销组件31。活动插销组件31适于与固定孔配合且与相应的左侧罩 131和/或右侧罩132锁定。如图9所示，外导风板3的左端设有活动插销组件31，外导风板3安装时，活动插销组件31与左侧罩131的外板安装柱1312配合使用，有效地保证外导风板3固定的牢靠性，以及便于外导风板3的安装和拆卸。

[0061] 根据本实用新型实施例的空调室内机100，第二容纳部12上具有外板安装柱1312，外板安装柱1312具有固定孔，外导风板3的至少一端具有活动插销组件31，活动插销组件31适于与固定孔配合且与壳体1锁定以将外导风板3可枢转地连接至出风口11的下边缘。由此，有效地保证外导风板3固定的牢靠性，以及便于外导风板3的安装和拆卸。

[0062] 在本实用新型一些进一步的实施例中，如图2所示，外导风板3的左右两端均垂直地延伸出侧壁32，而如图10所示，相应一侧的侧壁32上具有第一固定孔321和第二固定孔322，外导风板3的邻近侧壁32处还设有挡板33，挡板33具有第三固定孔331。具体而言，参照图9和图10，外导风板3的左侧的侧壁32上设有第一固定孔321和第二固定孔322，挡板33位于外导风板3左侧的侧壁32的右侧，挡板33远离外导风板3 的一侧设有第三固定孔331。如图9-图11所示，活动插销组件31位于侧壁32和挡板 33之间，且包括第一固定柱311、第二固定柱312、插销柱313和弹簧314，第一固定柱311适于插入第一固定孔321，第二固定柱312与第一固定柱311平行且通过连接柱相连，第二固定柱312适于穿过第二固定孔322与固定孔配合，插销柱313设在连接柱的上部且远离第一固定柱311延伸，插销柱313适于穿过第三固定孔331，弹簧314套设在插销柱313上。由此，有效地保证活动插销组件31固定的牢靠性，通过挡板33上地第三固定孔331对活动插销组件31的弹簧314起到限位作用，保证活动插销组件31 在弹簧314的作用力下进行伸缩。

[0063] 安装时，活动插销组件31安装到外导风板3的左侧侧壁32和挡板33之间且将弹簧314的两端止抵在侧壁32和挡板33之间，此时插销柱313的自由端穿过第三固定孔331，弹簧314作用下将第一固定柱311和第二固定柱312分别推入第一固定孔321和第二固定孔322中，第二固定柱312适于与外板安装柱1312的固定孔配合。

[0064] 在一些可选的实施例中，外导风板3的其中一侧设有活动插销组件31，且另一侧具有第三固定柱34，第三固定柱34适于与相应侧的固定孔配合。参照图9，外导风板3 的左侧设有活动插销组件31，右侧设有第三固定柱34，第三固定柱34与右侧罩132的外板安装柱1312上的固定孔配合，便于外导风板3的安装和拆卸。

[0065] 当安装外导风板3时，外导风板3右侧的第三固定柱34对准右侧罩132的外板安装柱1312上的固定孔，将第三固定柱34插入固定孔内，之后进行外导风板3左侧的活动插销组件31的固定，按动第一固定柱311，弹簧314被压缩，第二固定柱312和插销柱 313朝向外导风板3的右侧移动，此时，第二固定柱312隐藏于外导风板侧壁32的第二固定孔322内，将外导风板3对准左侧罩131的外板安装柱1312，松开第一固定柱311，在弹簧力的作用下，第二固定柱312和插销柱313朝向外导风板3的左侧移动，第二固定柱312露出第二固定孔322，插入外板安装柱1312内，完成外导风板3的安装。

[0066] 根据本实用新型的一些实施例，壳体1包括外罩13和分别设在外罩13左侧和右侧的左侧罩131和右侧罩132。如图5所示，其中第一容纳部11设在外罩13上。通过将第一容纳部11位于外罩13的前侧，有效地保证了内导风板2的安装空间，便于加长内导风板2的长度，减小内导风板2与外导风板3的尺寸差异，提高导风效果。第二容纳部12由外罩13、左侧罩131和右侧罩132共同构成，由此，保证了外导风板3的安装空间。在一些可选的实施例中，壳体1还可以包括面板15和底座16，面板15位于外罩 13的一侧(例如，图3的右侧)，底座16固定于外罩13的下端。

[0067] 如图5所示，根据本实用新型的一些实施例，左侧罩131和右侧罩132的前侧分别具有左凹入部1311和右凹入部1321，左侧罩131和右侧罩132装配至外罩13后，左凹入部1311、右凹入部1321、外罩13共同限定出第二容纳空间，外板安装柱1312具有两个分别设在左侧罩131和右侧罩132的前侧。进一步地，外导风板3的下端可枢转地与外板安装柱1312连接。参照图4-图7，左侧罩131和右侧罩132固定在外罩13左右两端，外导风板3的下端与外板安装柱1312连接可枢转地固定于第二容纳空间，保证了外导风板3地安装空间，易于安装。

[0068] 在本实用新型一些进一步的实施例中，内导风板2位于关闭状态时的上端的厚度大于其下端的厚度。参照图3和图8，内导风板2处于关闭时，内导风板2上端的厚度大于其下端的厚度，有效地保证内导风板2的强度，避免内导风板2转动过程中出现断裂情况。这里需要说明的是，内导风板2关闭时朝向空调室内机100外部且位置相对高的一端称为“上端”(即枢转端)，朝向空调室内机100内部且位置相对低的一端称为“下端”(即自由端)。

[0069] 如图4所示，第一容纳部11包括第一弧面板112、第一左侧板113和第一右侧板114，第一弧面板112位于壳体1的一侧，且第一弧面板112从下到上逐渐向后倾斜，保证第一弧面板112的弧形与内导风板2一致，提高内导风板2关闭时与第一弧面板112的契合度，减小内导风板2与外罩13的间隙。第一左侧板113和第一右侧分别位于第一弧面板112左右两侧，三者限定出第一容纳空间，内导风板2可枢转地位于第一容纳空间内。

[0070] 在本实用新型一些进一步的实施例中，如图4所示，第一左侧板113和第二右侧板上相对地设有第一内板安装柱1131和第二内板安装柱1141，内导风板2的上端两侧分别可枢转地连接于第一内板安装柱1131和第二内板安装柱1141。可选地，如图5示出的示例中，可以在第一左侧板113和第二左侧板上分别具有内板安装孔，第一内板安装柱1131和第二内板安装柱1141的一端插入并固定在内板安装孔内而另一端外露，与内导风板2枢转连接，有效地保证内导风板2固定地牢靠性。

[0071] 在一些可选的实施例中，外板后面板38上设有沿左右方向延伸的多条平行的外板花纹39，保证外导风板3的强度同时，减轻外导风板3的重量，实现外导风板3的轻量化。根据本实用新型的实施例的空调室内机100，如图3所示，所示空调室内机100安装后，外导风板3

的安装部上端距离墙壁的尺寸大于外导风板3的安装部下端距离墙壁的尺寸，如此便于空调室内机100工作时，将出风口111的风往远离墙壁的方向吹，减少风流经外导风板3安装部与外罩13之间的缝隙，从而减少外导风板3前侧面处的凝露。

[0072] 在本实用新型一些具体的实施例中，参照图3和图8，内导风板2内部中空且包括彼此连接的内板后面板22和内板前面板21，内板后面板22和内板前面板21均被构造成向后凸出的弧形面板，且内板后面板22和内板前面板21的弧度不同，内板后面板22 的弧度大于内板前面板21的弧度，有效地保证内导风板2的强度。

[0073] 在一些可选的实施例中，如图3所示，内导风板2的上端被构造成弧形端部，有效地保证内导风板2可枢转地固定在第一容纳部11，内板后面板22的延伸长度短于内板前面板21的延伸长度，且内板前面板21的下端向后弯折并包覆内板后面板22的下端，内板前面板21的下端的弯折角度满足30-80度，可选地大约60度，但不限于此。由此，便于内板后面板22和内板前面板21一体成型，加工简单。

[0074] 在一些可选的实施例中，内板后面板22和内板前面板21的至少一个上设有沿左右方向延伸的多条平行的内板花纹23。在图3和图8所示的示例中，内板后面板22的后侧表面设有内板花纹23，内板前面板21的前侧表面设有内板花纹23，由此，便于实现对空气流的导向作用，而且还减轻了内导风板2的重量，实现零件轻量化。当然，也可以仅在内板后面板22或内板前面板21上单独设置内板花纹23。

[0075] 根据本实用新型的一些实施例，如图5所示，壳体1还包括内板安装板14，内板安装板14设在外罩13上，且后端与第一弧面板112的顶部相连。内导风板2固定于内板安装板14上，内板安装板14的前部下端向下延伸出卡扣，外罩13顶部具有卡槽，卡扣与卡槽配合将内板安装板14安装在外罩13的顶部。内板安装板14的前表面从下到上向前倾斜，限定出第一容纳部11的顶部区域。由此，内板安装板14和外罩13可以独立注塑成型，易于内板安装板14和外罩13出模，制造装配方便。

[0076] 如图12和图13所示，根据本实用新型的一些实施例，空调室内机100还包括两个外驱动装置4，两个外驱动装置4分别设在外罩13的左侧和右侧以驱动外导风板3在第二关闭位置和第二打开位置之间可转动。在一些具体的示例中，如图14和图15所示，每个外驱动装置4均包括电机41、连杆42和旋转臂43，电机41安装在外罩13的侧部，连杆42与电机41连接且被电机41驱动转动，旋转臂43的一端可枢转地连接至连杆42，且另一端可枢转地连接至外导风板3。

[0077] 在本实用新型一些进一步的实施例中，参照图13并结合图16-图19，外导风板3 的内表面具有滑动部35，如图13所示，外导风板3的内表面左右两端均设有滑动部35。滑动部35上可滑动地设有滑动件36，滑动件36具有滑动杆361，旋转臂43的另一端具有插孔431，滑动杆361可旋转地插入插孔431内，有效地保证了滑动杆361和旋转臂43的灵活性，以及旋转臂43在外导风板3打开时起到支撑的作用。

[0078] 在一些具体的实施例中，如图17-图20所示，滑动件36呈板状，但不限于此。滑动件36的朝向外导风板3的一侧表面上具有定位槽362，滑动部35上具有定位凸起351，参照图17，滑动部35上设有两个定位凸起351，两个定位凸起351上下相对，通过定位凸起351在定位槽362内的滑动以实现滑动件36在滑动部35上的滑动。由此，滑动件36带动外导风板3转动，加工简单。

[0079] 如图19所示，滑动件36的远离导风板的一侧具有定位部363，即滑动件36朝向空调室内机100内部的一侧设有定位部363，定位部363的延伸轴线平行于滑动件36，定位槽362由定位部363与滑动件36限定构成。由此，有效地保证滑动件36固定的牢靠性，同时节省材料，降低成本。

[0080] 进一步地，滑动件36的远离导风板的一侧具有两个限位条364，两个限位条364垂直于定位部363延伸轴线，两个限位条364设在定位槽362两端以对定位凸起351在定位槽362内的位置进行限位。

[0081] 在一些可选的实施例中，如图19所示，定位部363包括延伸柱3631和两个延伸片3632，延伸柱3631的横截面成大体圆形，延伸柱3631的一端与滑动件36平齐，即延伸柱3631的左端与滑动件36的左端平齐，滑动件36同轴地连接至延伸柱3631的一端，两个延伸片3632彼此平行地设在延伸柱3631的两侧且从滑动件36向远离导风板的方向延伸出，也就是说，两个延伸片3632朝向空调室内机100的内部的方向延伸，且两个延伸片3632之间的距离小于延伸柱3631的直径，避免延伸柱3631出现脱落，保证了延伸柱3631固定的牢靠性，定位槽362由延伸片3632和滑动件36之间限定出。

[0082] 参照图17和图19，进行外导风板3与外驱动装置4安装时，滑动件36朝向外导风板3的中心移动，待滑动杆361与外导风板3侧板上的孔对准时，再将滑动件36推向连杆42，使得连杆42与外导风板3铰接在一起。拆卸时，用力将滑动件36向远离连杆42的方向拨动即可。具体的，如图19所示，滑动件36背面设有定位部363，定位部363与滑动件36的一侧面形成有定位槽362，定位槽362的左右设有限位条364，对应外导风板3后侧板上的滑动部35的上下边沿设有定位凸起351，安装时，定位凸部位于定位槽362内，通过滑动件36在滑动部35内的左右滑动，实现旋转臂43与外导风板3的连接。

[0083] 在一些可选的实施例中，滑动杆361和延伸柱3631为金属件，滑动板和延伸片3632为塑料件，滑动杆361、延伸柱3631、滑动板和延伸片3632一体注塑成型。由此，保证了滑动杆361和延伸柱3631的强度，易于安装，加工简单。

[0084] 在一些可选的实施例中，外驱动装置4还包括传动组件45，传动组件45设在电机41和连杆42之间，传动组件45包括多个彼此啮合的齿轮以调整电机41输出至连杆42 的驱动力。

[0085] 例如，如图12-图15所示，每个外驱动装置4还包括连杆壳体44，电机41与传动组件45连接，传动组件45与连杆42连接，连杆42与旋转臂43旋转连接，连杆42与旋转臂43设置在连杆壳体44内，旋转臂43的另一端伸出连杆壳体44与外导风板3可枢转地连接。电机41也可以与直接与连杆42连接，但是需要较大的电机驱动力，通过电机41与传动组件45的连接，传动组件45与连杆42连接可以放大电机驱动力，从而降低电机41成本。

[0086] 在一些可选的的实施例中，参照图15，传动组件45包括第一齿轮451和第二齿轮452，第一齿轮451套设在电机41的电机轴上，第二齿轮452连接至连杆42的旋转轴以带动连杆42旋转，彼此啮合的第三齿轮453和第四齿轮454，第三齿轮453啮合于第一齿轮451且第四齿轮454啮合在第二齿轮452上，有效地保证传动组件45地传动效率。进一步可选地，第一齿轮451、第二齿轮452、第三齿轮453、第四齿轮454的外径 D1、D2、D3、D4的大小满足：D4＜D1＜D2＜D3。如此设置，易于放大外驱动装置4的驱动力，降低电机41成本。当然，本实用新型并不限于此。传统组件45还可以根据具体设计以确定采用的齿轮个数和外径比例。

[0087] 根据本实用新型的一些实施例，如图3和图21所示，外导风板3内部中空且包括彼此连接的外板后面板38和外板前面板37，外板后面板38被构造成从枢转端到自由端的方向上朝向外板前面板37倾斜的形状，即具有向所述外板前面板37凹陷的弧形部，从而形成气流康达消音，提升空调室内机100的送风距离，同时，便于外导风板3打开时，出风口111的风向上吹，然后自由落下，形成淋浴式吹风，提高用户的舒适度。

[0088] 根据本实用新型的实施例的空调室内机100，如图22所示，空调室内机100制冷时，内导风板2摆动到最上方，外导风板3摆动送风。如图23所示，空调室内机100制热时，外导风板3摆动到最上方，内导风板2摆动送风。由此，实现空调室内机100不管是制冷还是制热，用户都能体验沐浴式吹风，提高用户的舒适感。

[0089] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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。

[0090] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0091] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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。

[0092] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

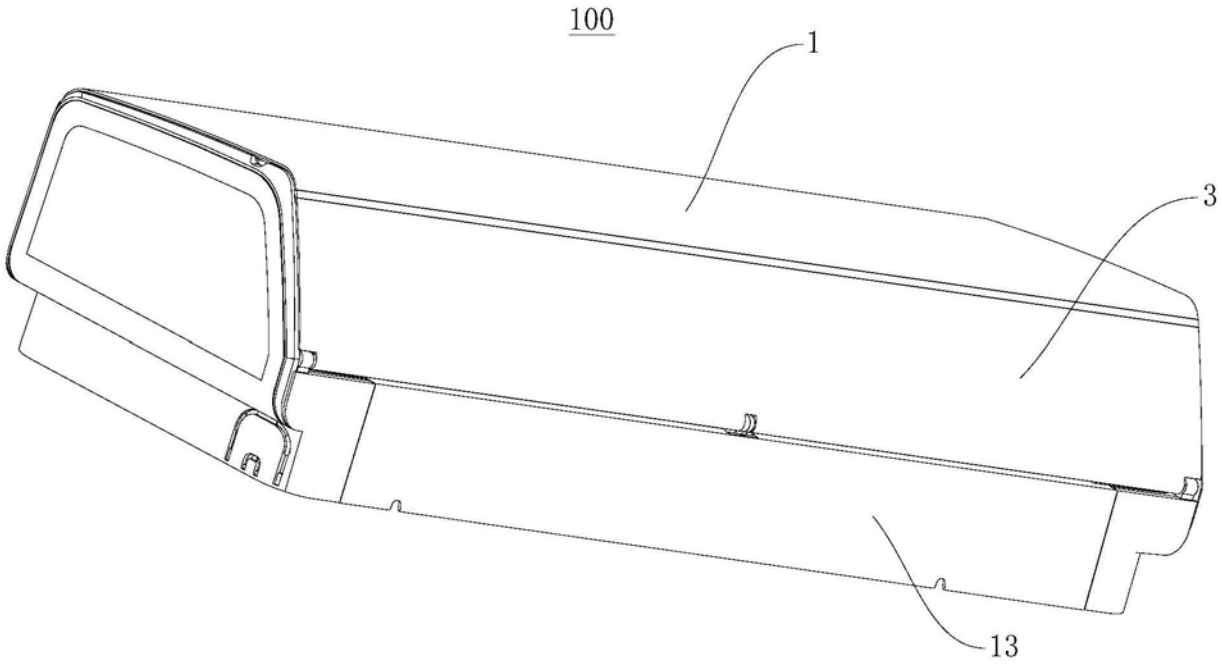


图1

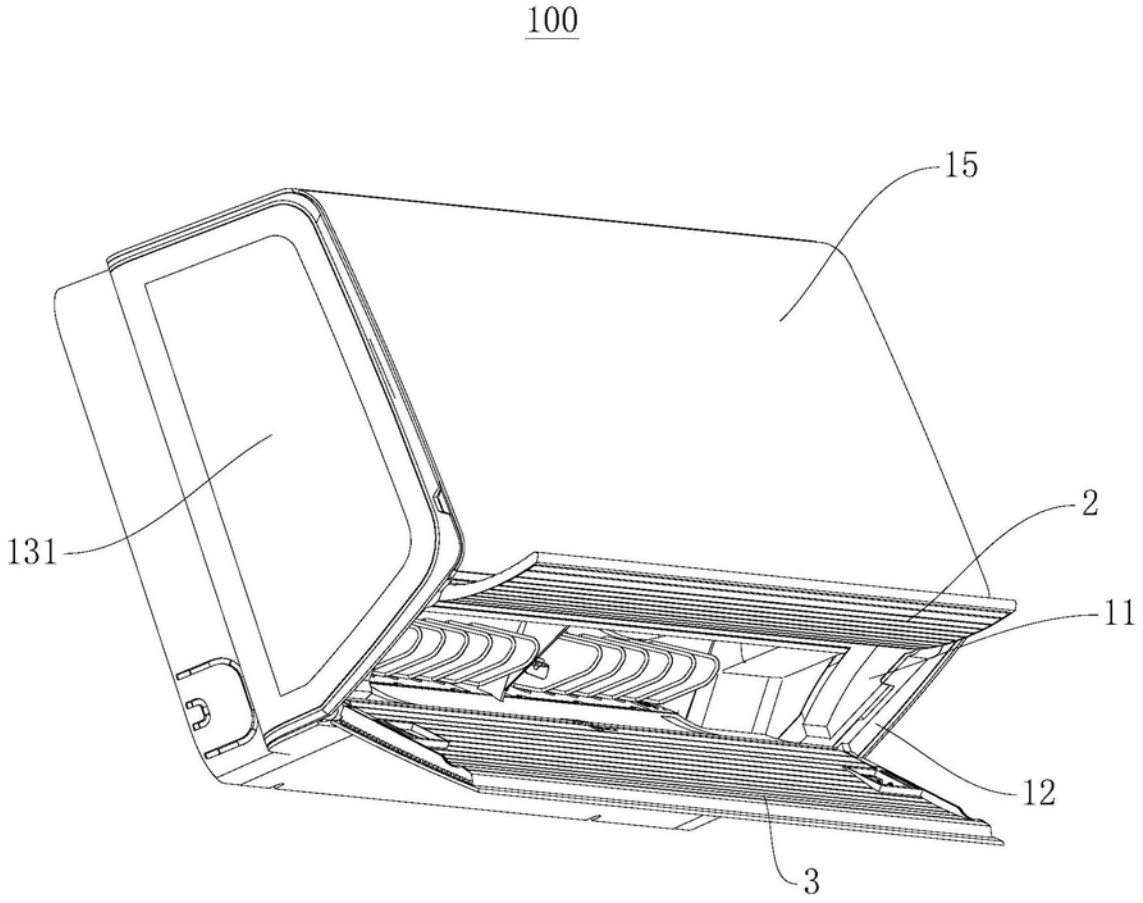


图2

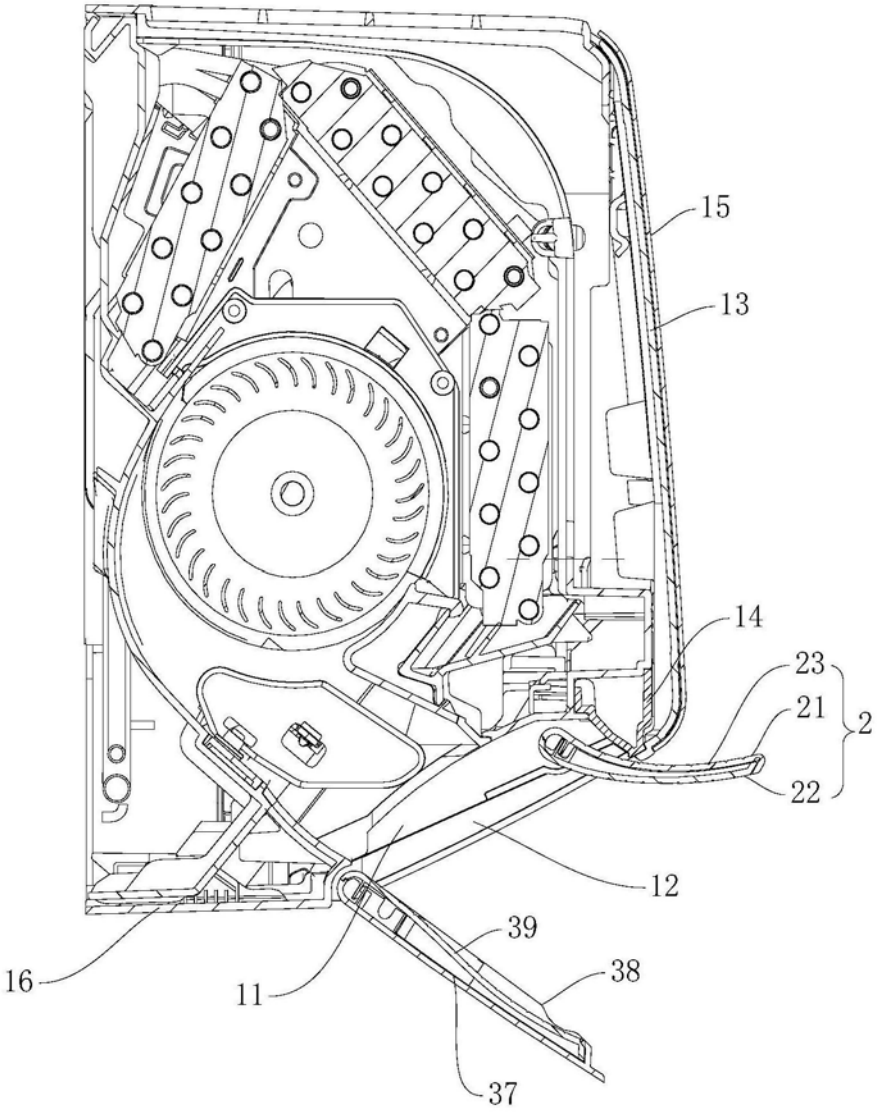


图3

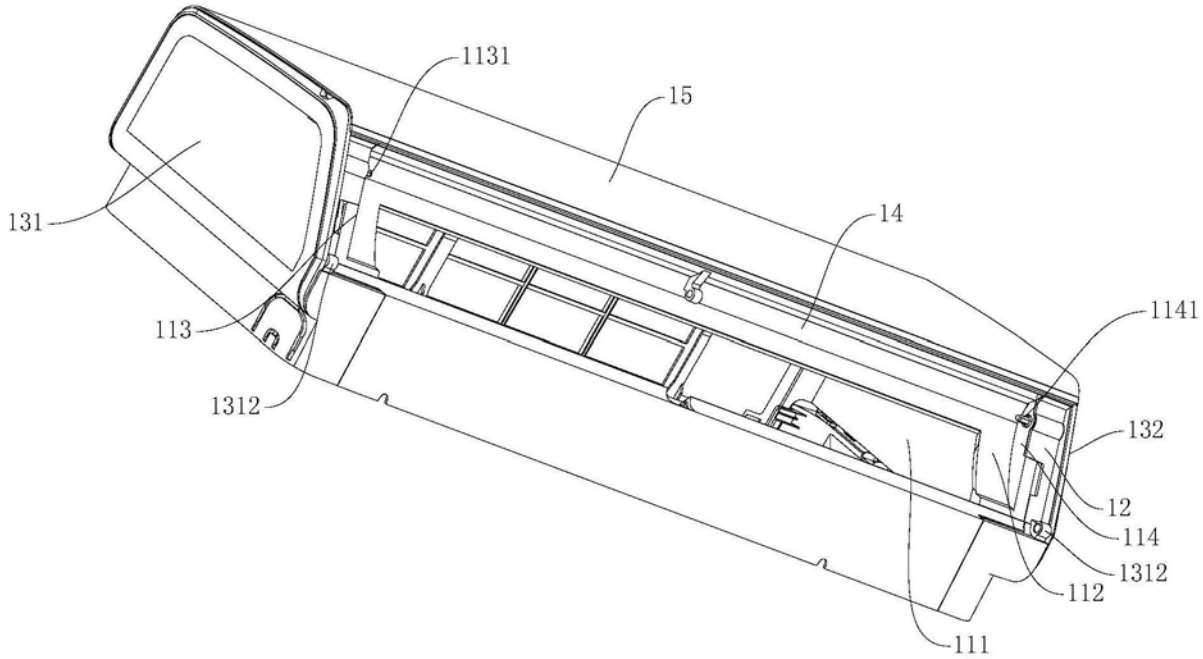

1131
15
131
14
1141
113
132
1312
12
114
1312
112
111

图4

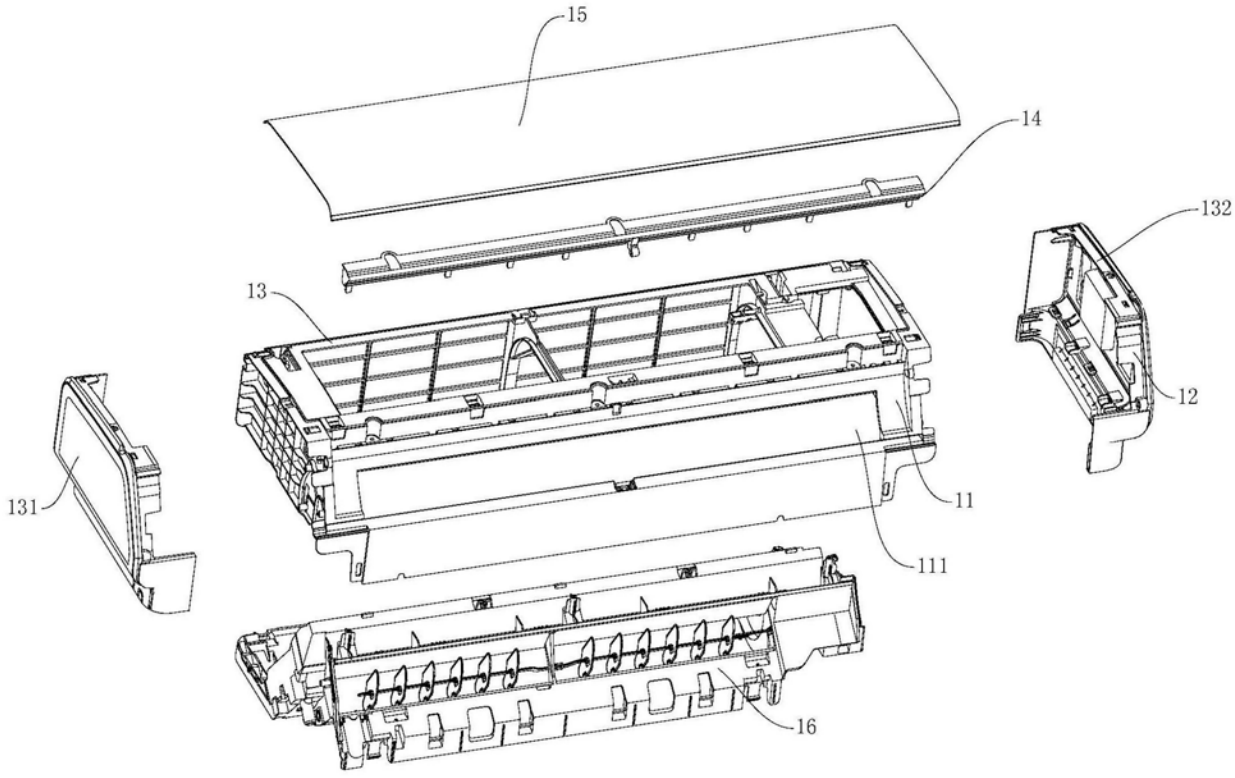

15
14
132
13
12
131
11
111
16

图5

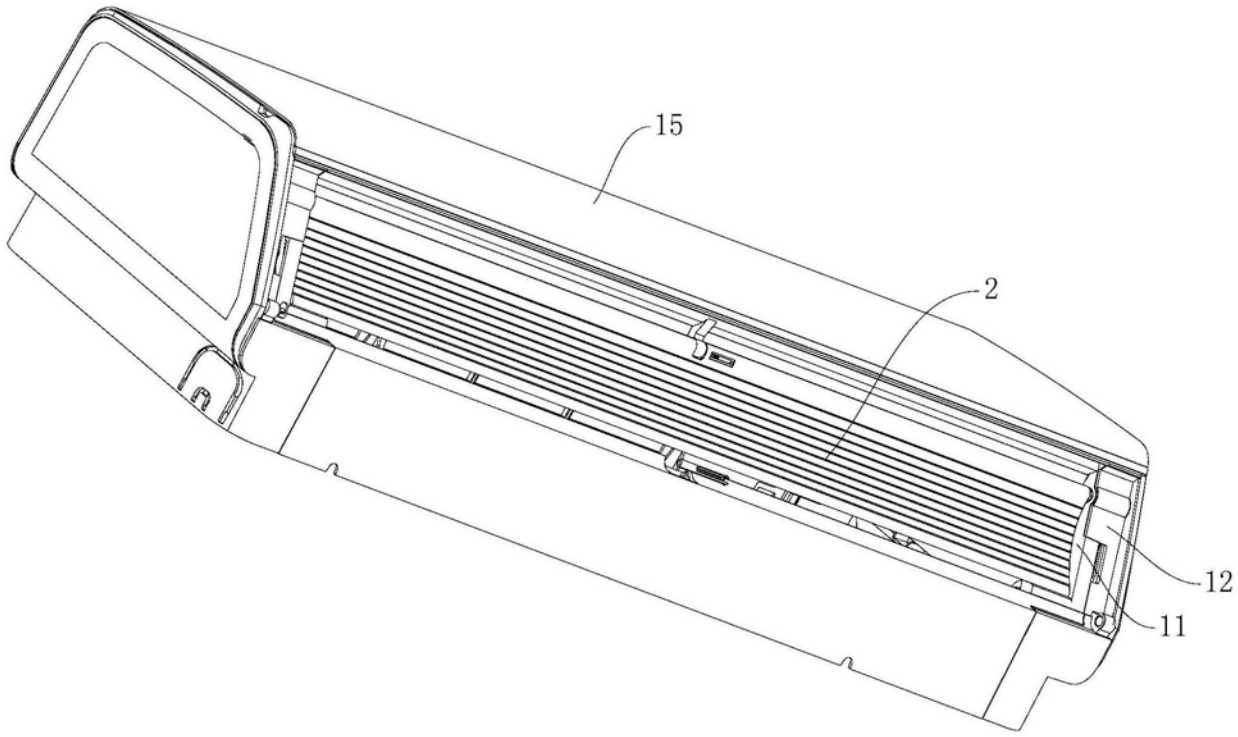


图6

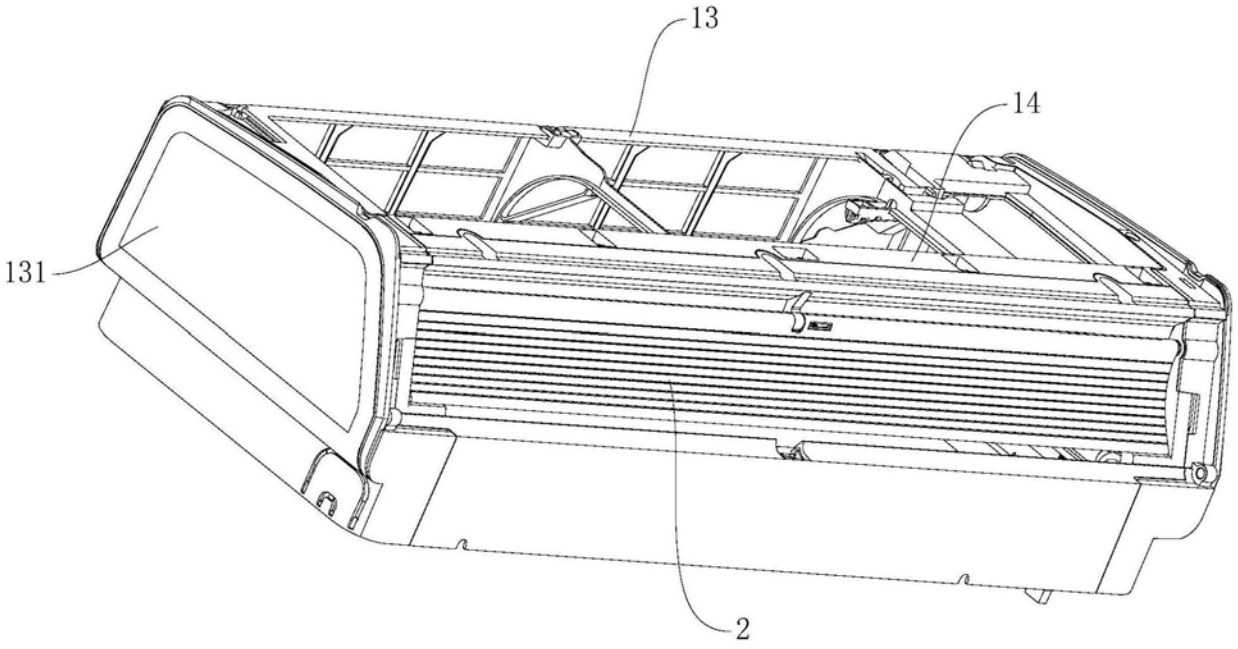


图7

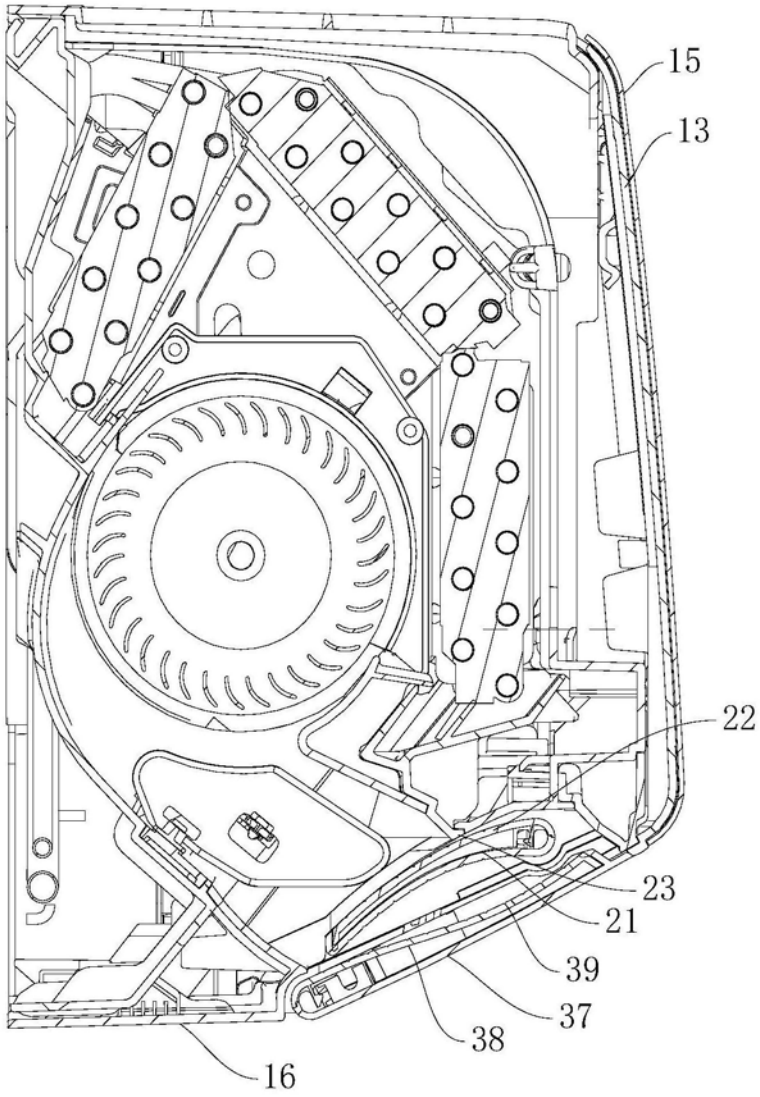


图8

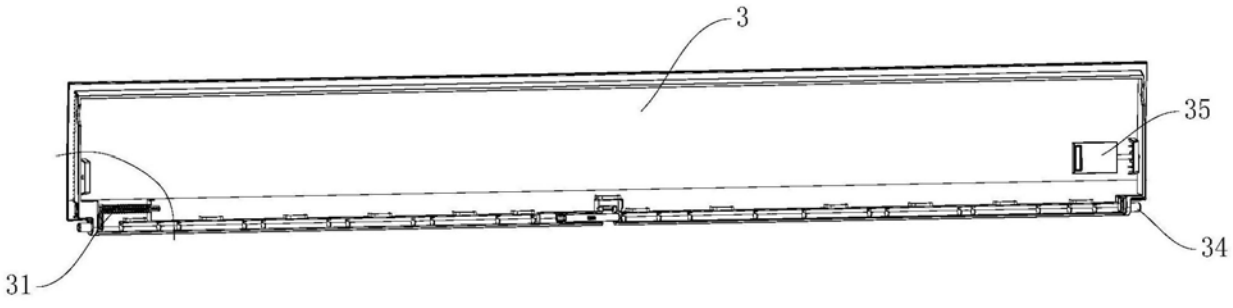


图9

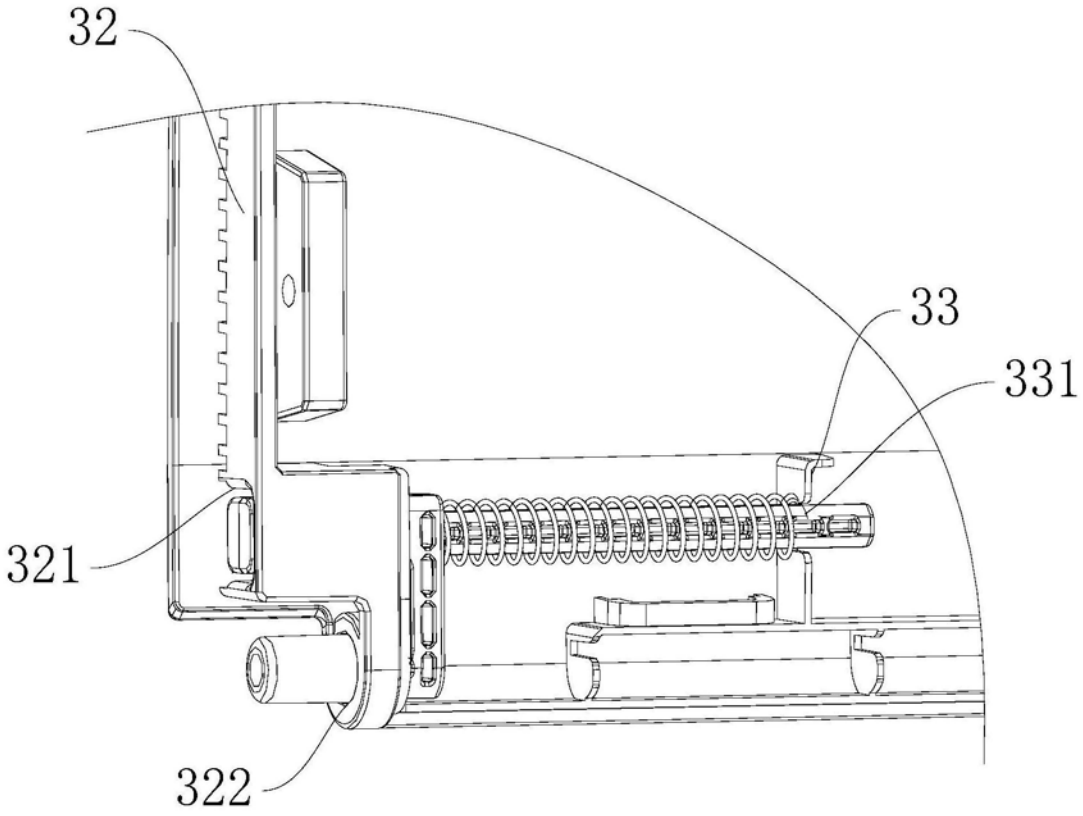


图10

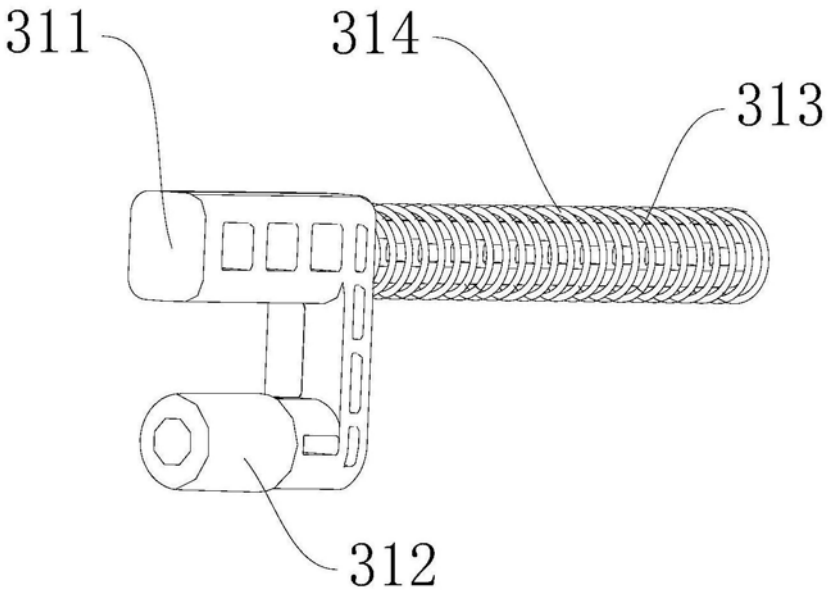


图11

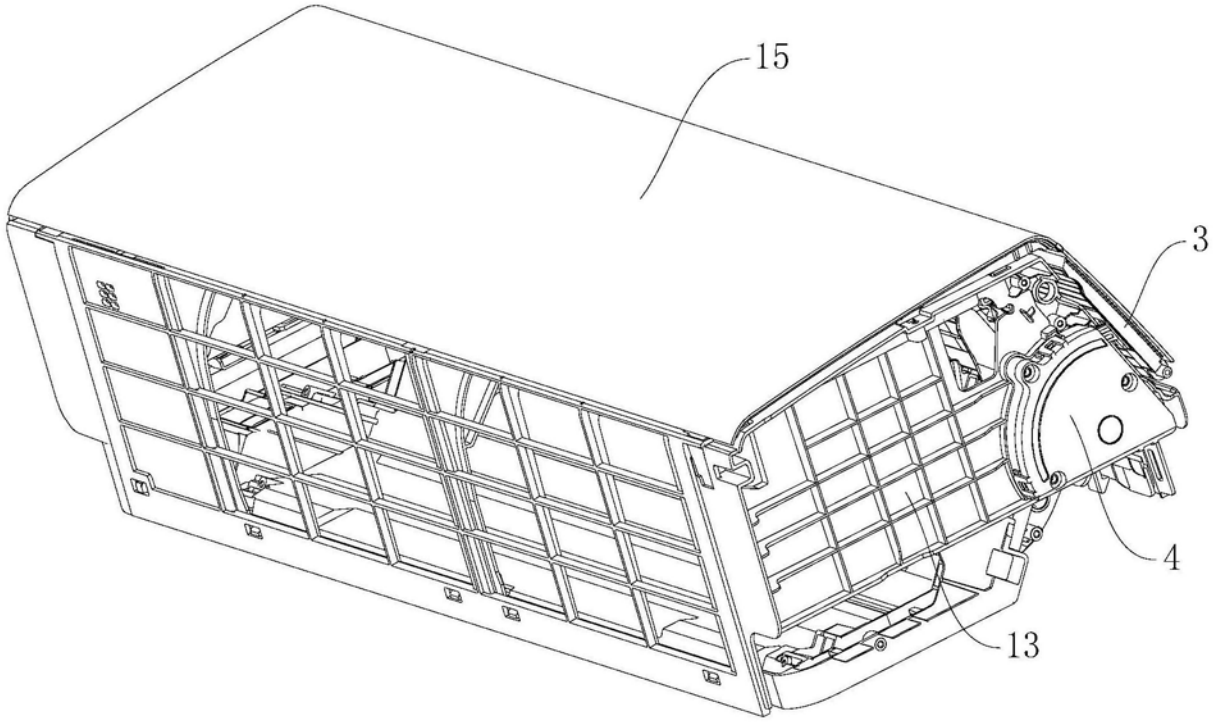


图12

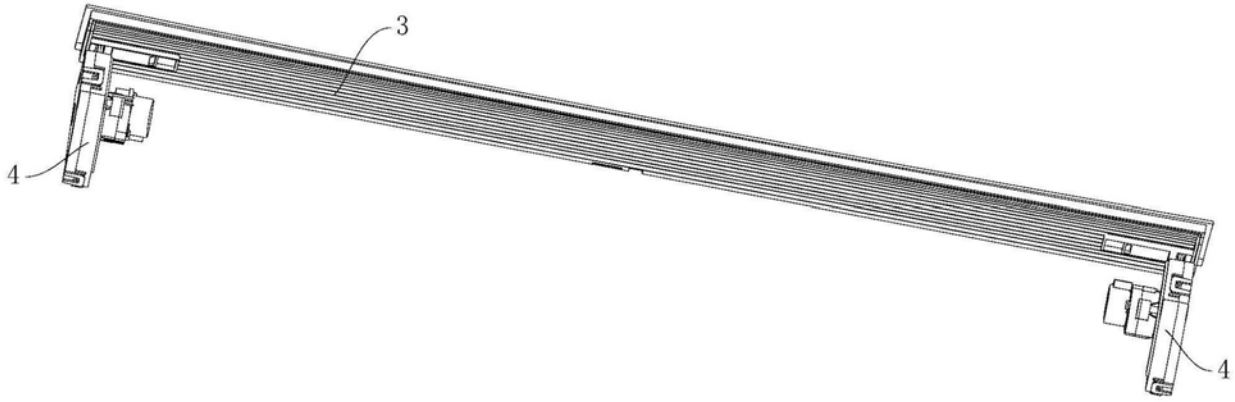


图13

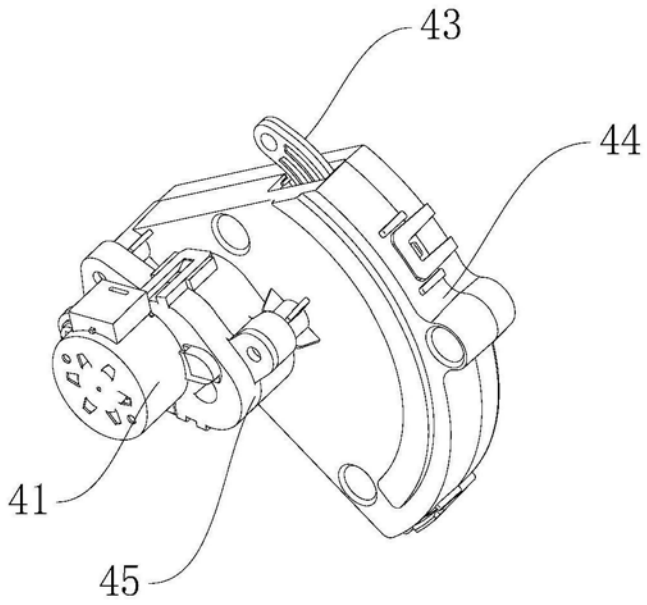


图14

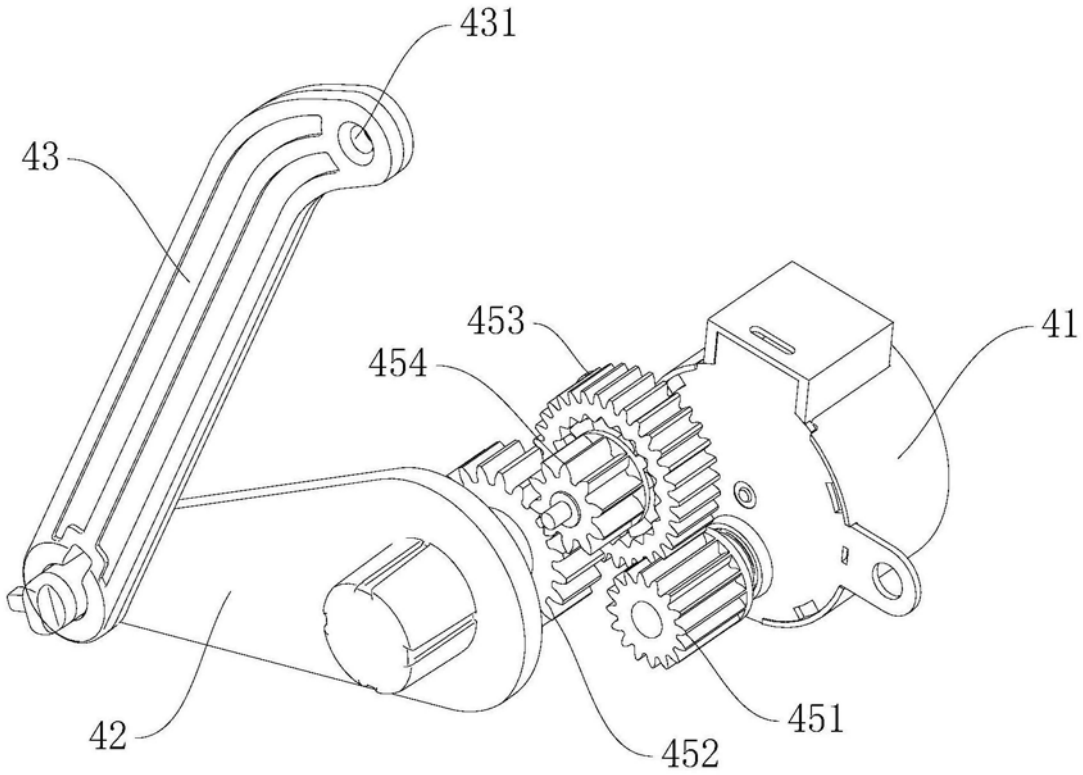


图15

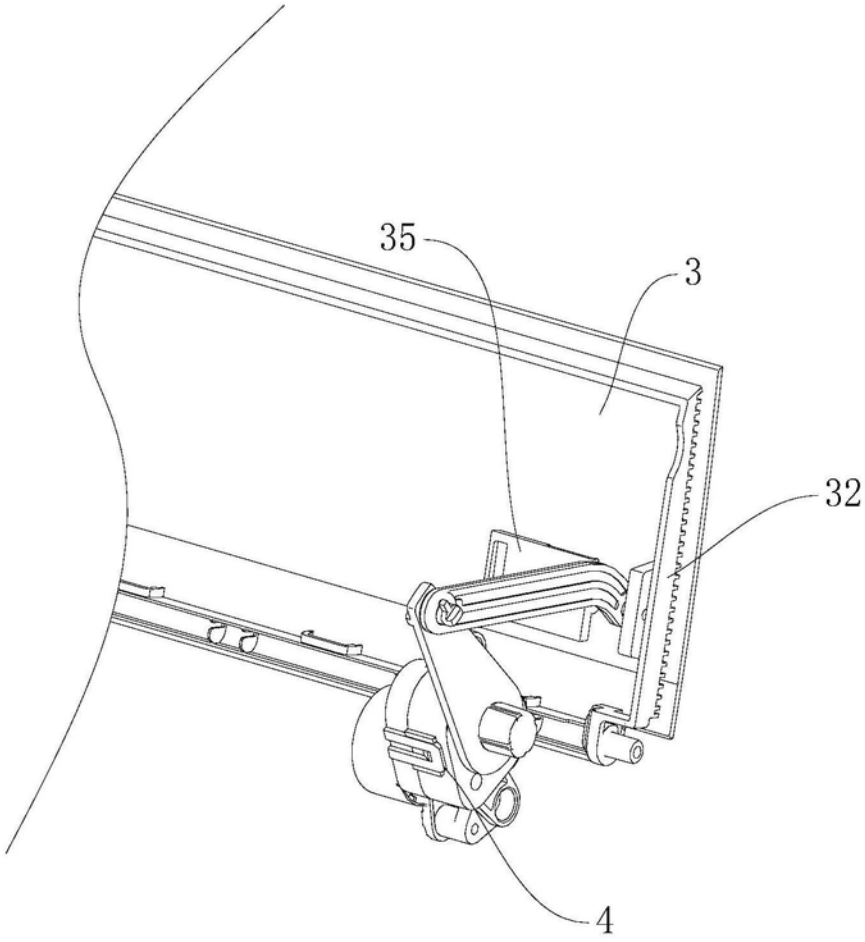


图16

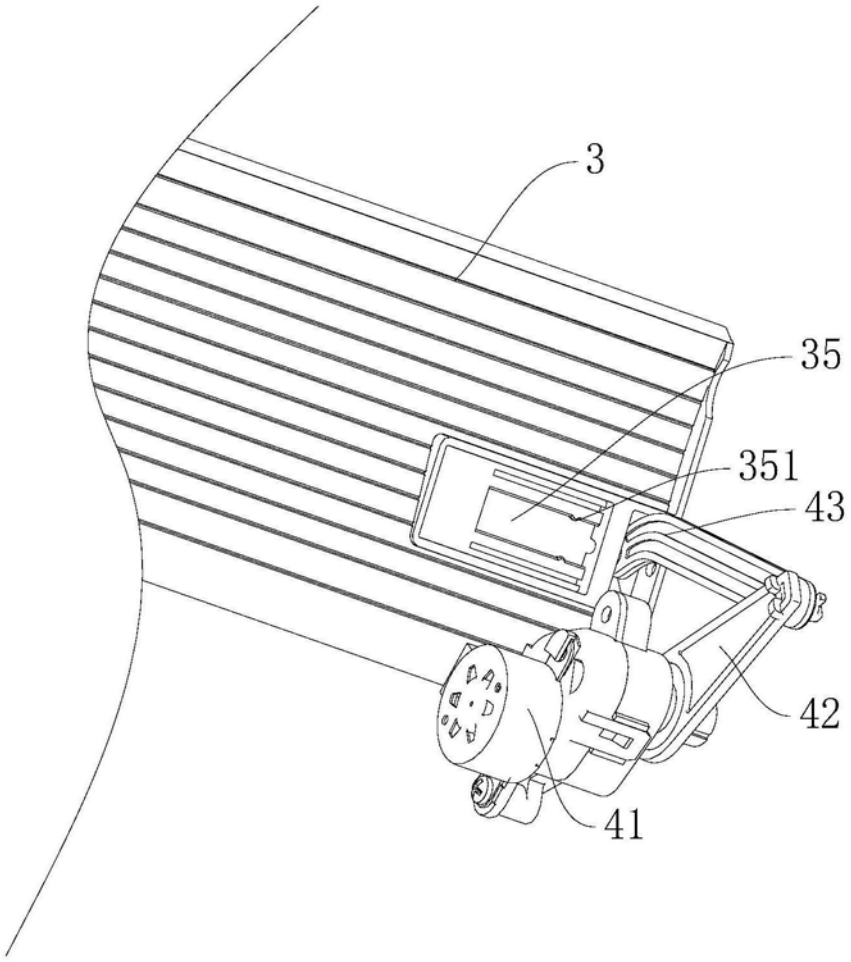


图17

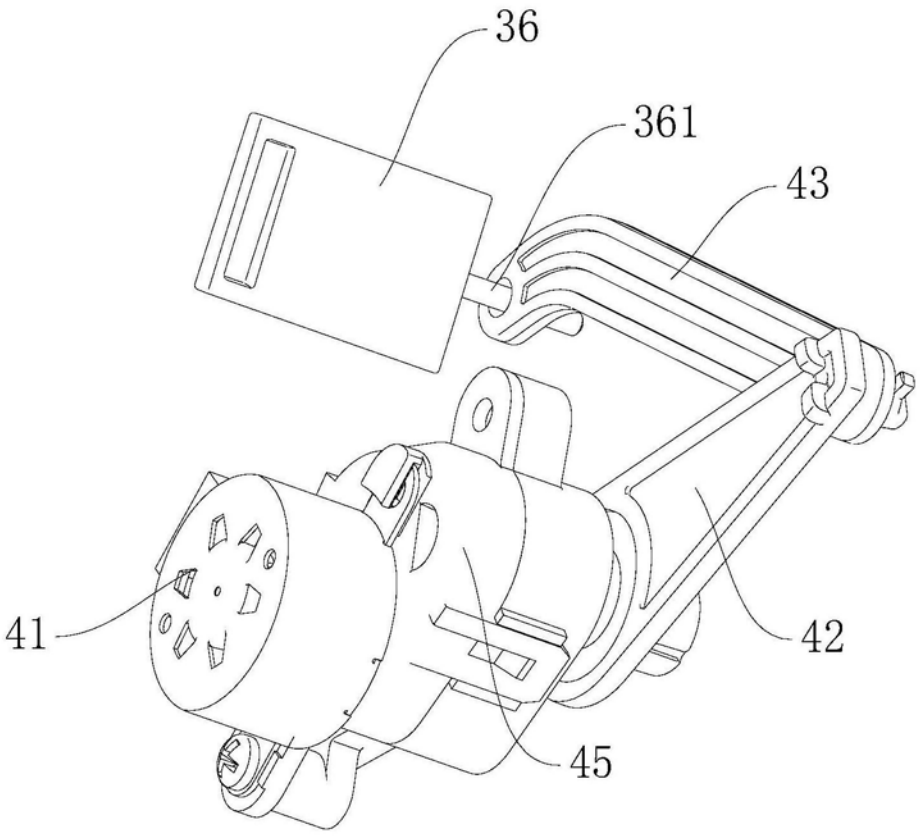


图18

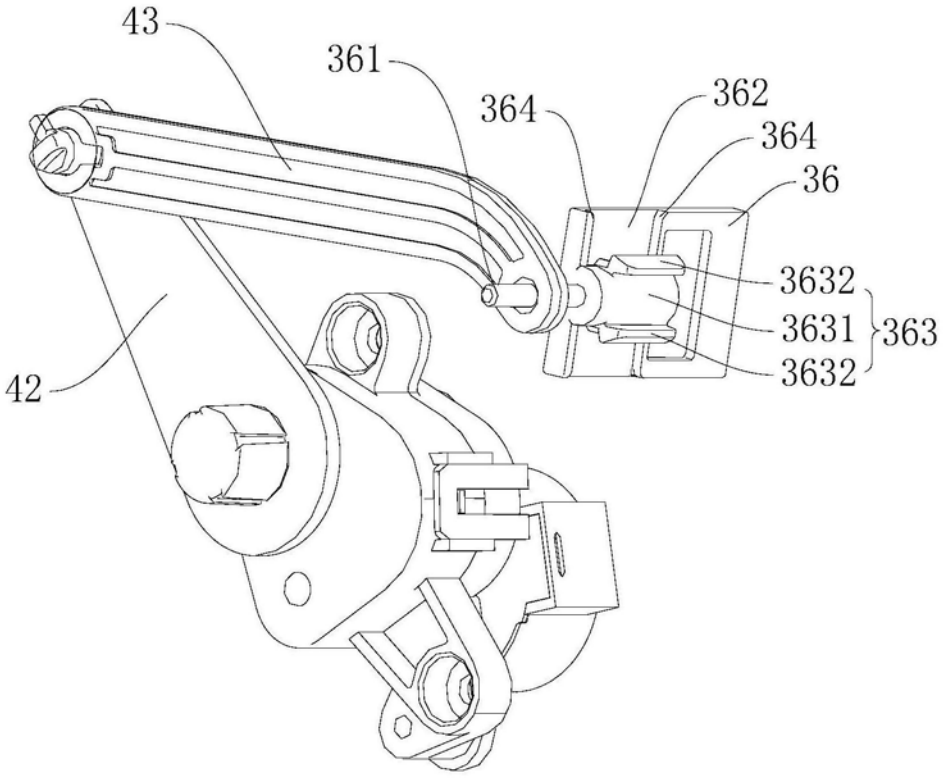


图19

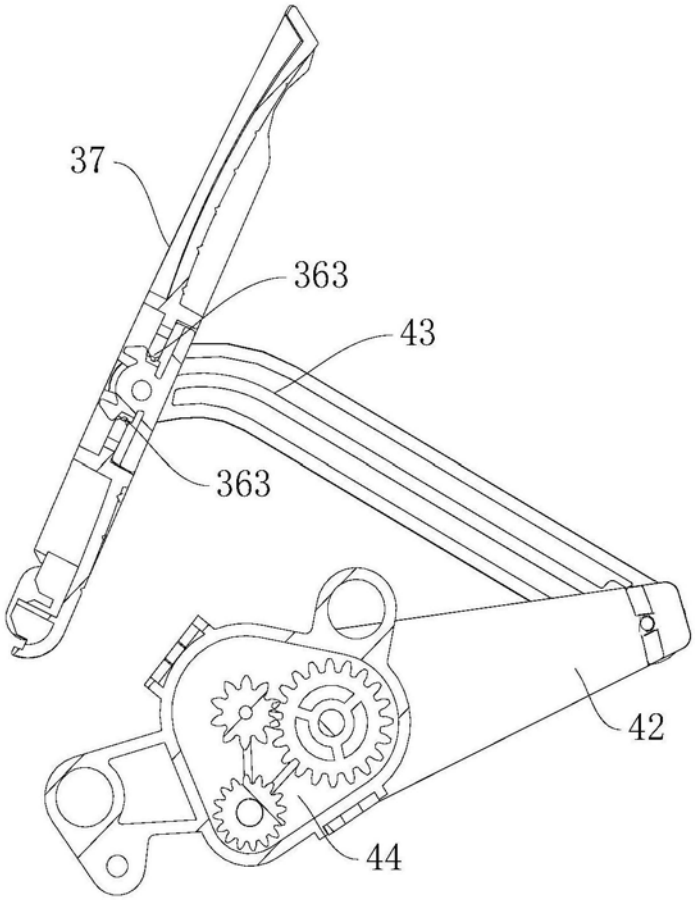


图20

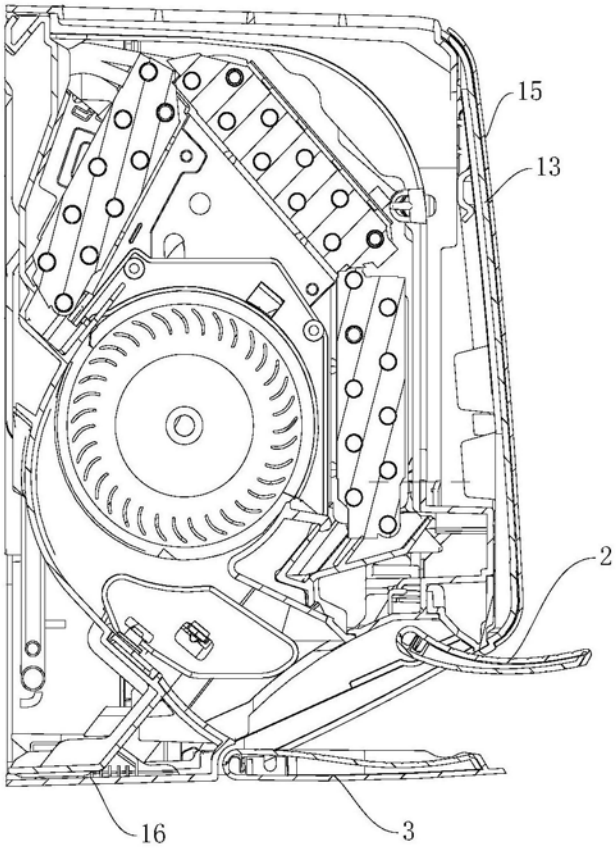


图21

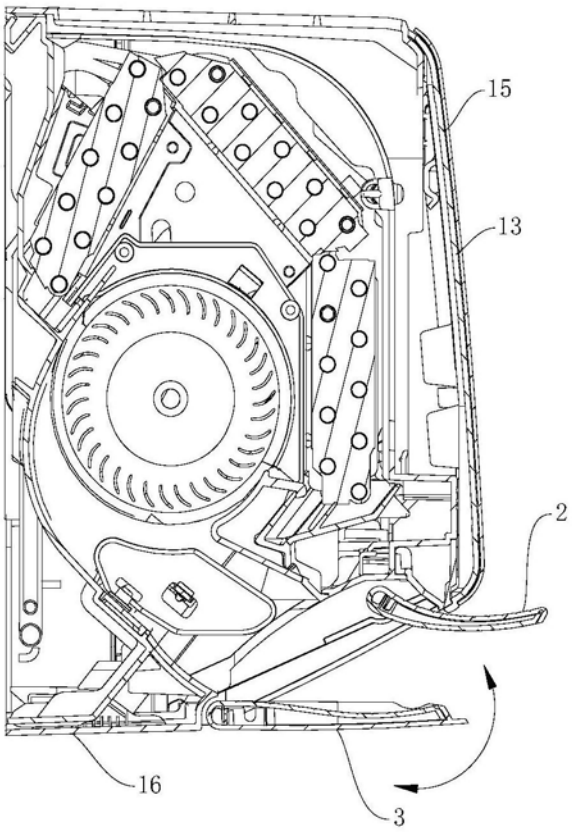


图22

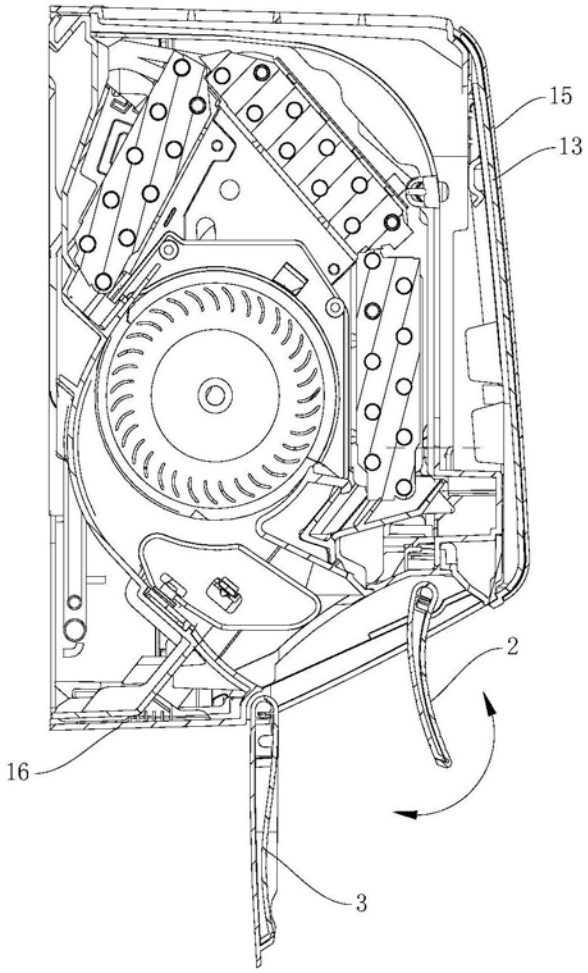


图23