(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107328075 A
(43)申请公布日 2017.11.07

(21)申请号 201710632919.6

(22)申请日 2017.07.28

(71)申请人 广东美的制冷设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼

(72)发明人 李珺 贾莹

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 黄德海

(51)Int.Cl.
F24F 13/20(2006.01)
F24F 13/14(2006.01)
F24F 1/00(2011.01)

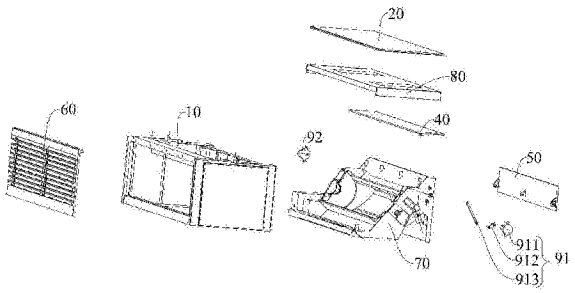
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

用于空调室内机的壳体组件和具有其的空调室内机

(57)摘要

本发明公开了一种用于空调室内机的壳体组件和具有其的空调室内机，所述用于空调室内机的壳体组件包括安装框架、底盘、活动面板、导风板以及驱动组件，所述底盘安装于所述安装框架且具有出风口，所述出风口具有朝向前方的前侧和朝向下方的底侧，所述活动面板可移动地安装于所述出风口的前侧以打开和关闭所述出风口的前侧，所述导风板可摆动地设于所述出风口的底侧以打开和关闭所述出风口的底侧，所述驱动组件设于所述底盘，且所述驱动组件被构造成驱动所述活动面板和所述导风板共同打开和关闭所述出风口。根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件的结构简单、外观美观，并且可以保证制冷出风效果。



CN 107328075 A

1.一种用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，包括：

安装框架；

底盘，所述底盘安装于所述安装框架且具有出风口，所述出风口具有朝向前方的前侧和朝向下方的底侧；

活动面板，所述活动面板可移动地安装于所述出风口的前侧以打开和关闭所述出风口的前侧；

导风板，所述导风板可摆动地设于所述出风口的底侧以打开和关闭所述出风口的底侧；

驱动组件，所述驱动组件设于所述底盘，且所述驱动组件被构造成驱动所述活动面板和所述导风板共同打开和关闭所述出风口。

2.根据权利要求1所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，所述驱动组件包括第一驱动组件和第二驱动组件，所述第一驱动组件设于所述底盘的一端且与所述活动面板相连，所述第二驱动组件设于所述底盘的另一端且与所述导风板相连。

3.根据权利要求2所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，所述第一驱动组件包括：

第一电机，所述第一电机安装于所述底盘的所述一端；

曲柄，所述曲柄的一端与所述第一电机的输出轴相连；

连杆，所述连杆的一端与所述曲柄的另一端相连，所述连杆的另一端与所述活动面板相连。

4.根据权利要求2所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，所述第二驱动组件包括：

传动杆，所述传动杆可转动地安装于所述底盘且与所述导风板相连；

第二电机，所述第二电机安装于所述底盘的所述另一端，所述第二电机与所述传动杆相连以驱动所述导风板摆动。

5.根据权利要求3所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，还包括：

支撑板，所述支撑板设于所述安装框架的前侧，所述活动面板位于所述安装框架和支撑板之间且在上下方向上可移动地配合在所述支撑板上。

6.根据权利要求5所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，所述支撑板的水平截面形成为U型，所述支撑板与所述安装框架之间限定出适于所述活动面板上下移动的滑道。

7.根据权利要求5所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，还包括：

装饰面板，所述装饰面板设于所述支撑板且位于所述支撑板的前侧。

8.根据权利要求1-7中任一项所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，所述活动面板和所述导风板共同关闭所述出风口时，两者的下侧齐平。

9.根据权利要求1-7中任一项所述的用于空调室内机的壳体组件，其特征在于，所述活动面板和所述导风板共同关闭所述出风口时，两者垂直布置。

10.一种空调室内机，其特征在于，包括根据权利要求1-9中任一项所述的用于空调室内机的壳体组件。

用于空调室内机的壳体组件和具有其的空调室内机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域，更具体地，涉及一种用于空调室内机的壳体组件和具有其的空调室内机。

背景技术

[0002] 相关技术中的空调室内机出风口前侧设计为弧形结构，制冷时借助导风板让冷风向上吹，使室内冷风从上向下流动实现冷气喷淋效果，来保证用户体验舒适性。然而，这往往也使得空调室内机壳体整体的结构与外观设计受到限制，在出风口关闭时，也不能保证较好的密封防尘效果。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明提出一种用于空调室内机的壳体组件，所述用于空调室内机的壳体组件的结构简单、外观美观，并且可以保证制冷出风效果、提高密封可靠性。

[0004] 本发明还提出了一种具有上述用于空调室内机的壳体组件的空调室内机。

[0005] 根据本发明第一方面实施例的用于空调室内机的壳体组件，包括安装框架；底盘，所述底盘安装于所述安装框架且具有出风口，所述出风口具有朝向前方的前侧和朝向下方的底侧；活动面板，所述活动面板可移动地安装于所述出风口的前侧以打开和关闭所述出风口的前侧；导风板，所述导风板可摆动地设于所述出风口的底侧以打开和关闭所述出风口的底侧；驱动组件，所述驱动组件设于所述底盘，且所述驱动组件被构造成驱动所述活动面板和所述导风板共同打开和关闭所述出风口。

[0006] 根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件，通过设置可移动的活动面板以及可摆动的导风板，利用活动面板和导风板共同打开和关闭出风口，从而保证空调室内机的制冷出风效果，进而保证用户使用的舒适度，而且，与相关技术中在出风口前侧设置弧形结构相比，可以有效地提高空调室内机的外观效果，增强密封防尘效果。

[0007] 根据本发明的一些实施例，所述驱动组件包括第一驱动组件和第二驱动组件，所述第一驱动组件设于所述底盘的一端且与所述活动面板相连，所述第二驱动组件设于所述底盘的另一端且与所述导风板相连。由此，利用第一驱动组件和第二驱动组件分别驱动活动面板移动以及导风板摆动，从而实现对出风口的关闭和打开，而且，也可以便于零部件的更换以及维护。

[0008] 根据本发明的进一步的示例，所述第一驱动组件包括：第一电机，所述第一电机安装于所述底盘的所述一端；曲柄，所述曲柄的一端与所述第一电机的输出轴相连；连杆，所述连杆的一端与所述曲柄的另一端相连，所述连杆的另一端与所述活动面板相连。这样，可以保证第一驱动组件的结构简单、便于装配制造。

[0009] 根据本发明的进一步的示例，为简化结构、便于装配，所述第二驱动组件包括：传动杆，所述传动杆可转动地安装于所述底盘且与所述导风板相连；第二电机，所述第二电机

安装于所述底盘的所述另一端，所述第二电机与所述传动杆相连以驱动所述导风板摆动。

[0010] 根据本发明的一些示例，所述用于空调室内机的壳体组件还包括支撑板，所述支撑板设于所述安装框架的前侧，所述活动面板位于所述安装框架和支撑板之间且在上下方向上可移动地配合在所述支撑板上。

[0011] 根据本发明的进一步的示例，所述支撑板的水平截面形成为U型，所述支撑板与所述安装框架之间限定出适于所述活动面板上下移动的滑道，由此，可以保证活动面板在滑道范围内移动，进而提高使用可靠性。

[0012] 根据本发明的一些示例，为保证整体的外观效果，所述的用于空调室内机的壳体组件还包括装饰面板，所述装饰面板设于所述支撑板且位于所述支撑板的前侧。

[0013] 根据本发明的一些可选示例，所述活动面板和所述导风板共同关闭所述出风口时，两者的下侧齐平。这样，利用导风板与下面板之间的配合作用，可以有效地封闭出风口，同时保证密封防尘效果。

[0014] 根据本发明的一些可选示例，所述活动面板和所述导风板共同关闭所述出风口时，两者垂直布置，由此，可以利用活动面板和导风板之间的配合作用达到密封防尘的效果，从而保证空调室内机的使用可靠性。

[0015] 根据本发明第二方面实施例的空调室内机，包括根据本发明上述实施例的用于空调室内机的壳体组件。

[0016] 根据本发明实施例的空调室内机，通过采用上述实施例的用于空调室内机的壳体组件，具有外观美观，结构简单，防尘效果好的特点。

[0017] 本发明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，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0018] 本发明的上述和/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：

[0019] 图1是根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件的示意图；

[0020] 图2是根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件的又一示意图；

[0021] 图3是根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件的爆炸图；

[0022] 图4是根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件的出风口处于关闭状态的示意图；

[0023] 图5是沿图4中A-A线的剖视图；

[0024] 图6是沿图4中B-B线的剖视图；

[0025] 图7是沿图4中C-C线的剖视图；

[0026] 图8是根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件的出风口处于打开状态的示意图；

[0027] 图9是沿图8中D-D线的剖视图；

[0028] 图10是沿图8中E-E线的剖视图；

[0029] 图11是沿图8中F-F线的剖视图。

[0030] 附图标记：

[0031] 100:壳体组件;

[0032] 10:安装框架;20:装饰面板;30:过滤格栅;

[0033] 40:活动面板;50:导风板;

[0034] 70:底盘;71:出风口;80:支撑板;

[0035] 91:第一驱动组件;911:第一电机;912:曲柄;913:连杆;

[0036] 921:第二电机。

具体实施方式

[0037] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0039] 在本发明的描述中,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;可以是机械连接,也可以是电连接;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发明中的具体含义。

[0040] 下面参考附图描述根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件100。

[0041] 如图1-图11所示,根据本发明第一方面实施例的用于空调室内机的壳体组件100包括安装框架10、底盘70、活动面板40、导风板50以及驱动组件。

[0042] 底盘70安装于安装框架10上,例如底盘70与安装框架10之间可以为可拆卸安装,这样,可以方便用户维护,底盘70设有出风口71(如图7和图11中所示),出风口71具有朝向前方的前侧部分和朝向下方的底侧部分,也就是说,出风口71整体形成为朝向前下侧方向的开口,从而便于制冷出风。

[0043] 活动面板40可移动安装于出风口71的前侧,具体地,当活动面板40向下移动时,可以关闭出风口71的前侧部分(如图7中所示),当活动面板40向上移动时,可以打开出风口71的前侧部分(如图11所示)。

[0044] 导风板50可以摆动地设于出风口71的底侧,例如,导风板50可以与底盘70相连接,这样,当导风板50顺时针摆动一定角度时,可以打开出风口71的底侧(如图7中所示),而当导风板50逆时针摆动一定角度时,可以关闭出风口71的底侧(如图11中所示)。

[0045] 驱动组件安装于底盘70上,驱动组件分别与导风板50以及活动面板40相连,从而驱动导风板50摆动、驱动活动面板40移动,这样,利用导风板50和活动面板40的共同配合作用,可以实现出风口71的打开和关闭,结构简单、而且与相关技术中的空调室内机的出风口

71前侧的壳体受限于弧形结构相比，可以使得空调室内机的壳体组件100整体结构设计更加灵活，外观更加美观。

[0046] 由此，根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件100，通过设置可移动的活动面板40以及可摆动的导风板50，利用活动面板40和导风板50共同打开和关闭出风口71，从而保证空调室内机的制冷出风效果，进而保证用户使用的舒适度，而且，与相关技术中在出风口71前侧设置弧形结构相比，可以有效地提高空调室内机的外观效果。

[0047] 如图3-图5所示，在本发明的一些实施例中，为简化布线，便于零部件的更换和维护，驱动组件主要由第一驱动组件91和第二驱动组件组成，第一驱动组件91设于底盘70的一侧(如图4中底盘70的左侧)，并且与活动面板40相连，第二驱动组件设于底盘70的另一侧(例如，底盘70的右侧)，并且与导风板50相连，这样，利用第一驱动组件91和第二驱动组件可以分别实现对活动面板40移动的驱动以及对导风板50摆动的驱动。

[0048] 如图5，在本发明进一步的示例中，第一驱动组件91主要由第一电机911、曲柄912和连杆913组成，第一电机911可以设于底盘70的左侧，第一电机911的输出轴与曲柄912的一端连接，曲柄912的另一端与连杆913的一端连接，连杆913的另一端与活动面板40连接，这样，曲柄912、连杆913以及活动面板40整体形成为曲柄912滑块机构，在第一电机911的驱动下可以沿上下方向滑动，从而实现对出风口71前侧的打开和关闭。

[0049] 在本发明的一些示例中，第二驱动组件包括传动杆和第二电机921，传动杆可转动地安装于底盘70，并且与导风板50相连，例如，如图7和图11所示，底盘70的邻近出风口71的两侧部分别设有相对布置的安装孔，导风板50上设有安装部，传动杆穿设在底盘70上的安装孔，并且与导风板50安装部相连，第二电机921安装于底盘70的右侧且与传动杆相连，这样，第二电机921通过传动杆可以间接地驱动导风板50的摆动，从而实现对出风口71的底侧的打开和关闭作用。

[0050] 如图3以及图5-图11，在本发明的一些实施例中，壳体组件100还包括支撑板80，支撑板80设于安装框架10的前侧(如图5)，活动面板40可以设于安装框架10与支撑板80之间，并且在支撑板80的支撑作用下沿竖直方向(如图5中的上下方向)移动，从而使得活动面板40向上移动时可以打开出风口71的前侧(如图11)，活动面板40向下移动时可以关闭出风口71的前侧(如图7)。

[0051] 如图3和图7所示，在本发明进一步的示例中，支撑板80的水平截面形成为U型，当支撑板80装配与安装框架10时，U型支撑板80的开口侧朝向安装框架10，从而使得支撑板80与安装框架10之间限定出适于活动面板40上下移动的滑道，这样，可以有效地保证活动面板40在滑道范围内移动，进而提高使用的可靠性。

[0052] 如图1和图3所示，在本发明的一些示例中，为保证整体的外观效果，支撑板80的前侧还设有装饰面板20，利用装饰面板20可以对支撑板80进行遮蔽，从而保证外观。

[0053] 如图5-图7所示，在本发明的一些实施例中，当活动面板40向下移动，导风板50摆动至水平位置时，二者共同作用实现对出风口71的关闭，此时，两者的下侧相互齐平，从而保证对出风口71的有效密封，起到较好的防尘效果。

[0054] 如图5-图7所示，在本发明的一些实施例中，当活动面板40向下移动，导风板50摆动至水平位置时，活动面板40与导风板50之间形成垂直布置，这样，可以增强二者之间密封作用，而且也可以保证整体的外观效果。

[0055] 如图1-图2所示，在本发明的一些实施例中，安装框架10上设有过滤格栅30，通过过滤格栅30的过滤作用，可以增强空调室内机的使用可靠性。

[0056] 根据本发明第二方面实施例的空调室内机，包括根据本发明上述实施例的用于空调室内机的壳体组件100。

[0057] 根据本发明实施例的空调室内机，通过采用上述实施例的用于空调室内机的壳体组件100，具有外观美观，结构简单，防尘效果好的特点。

[0058] 根据本发明实施例的用于空调室内机的壳体组件100和具有其的空调室内机等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0059] 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发明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。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0060] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明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，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

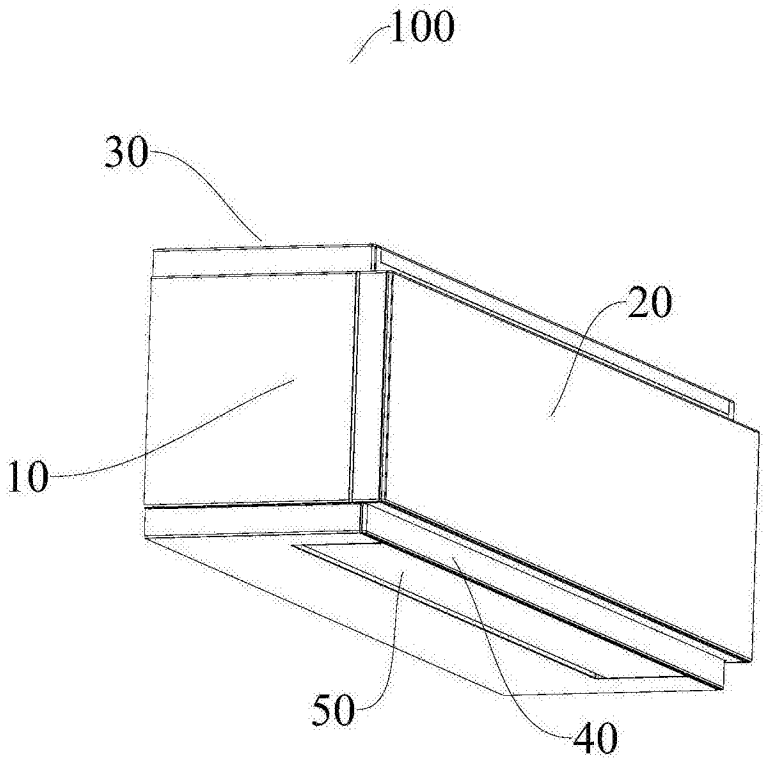


图1

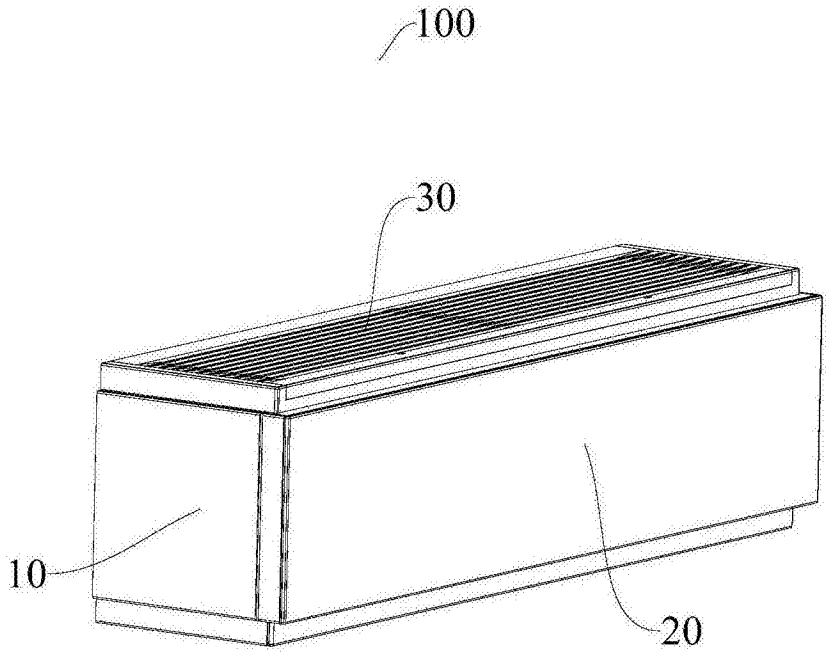


图2

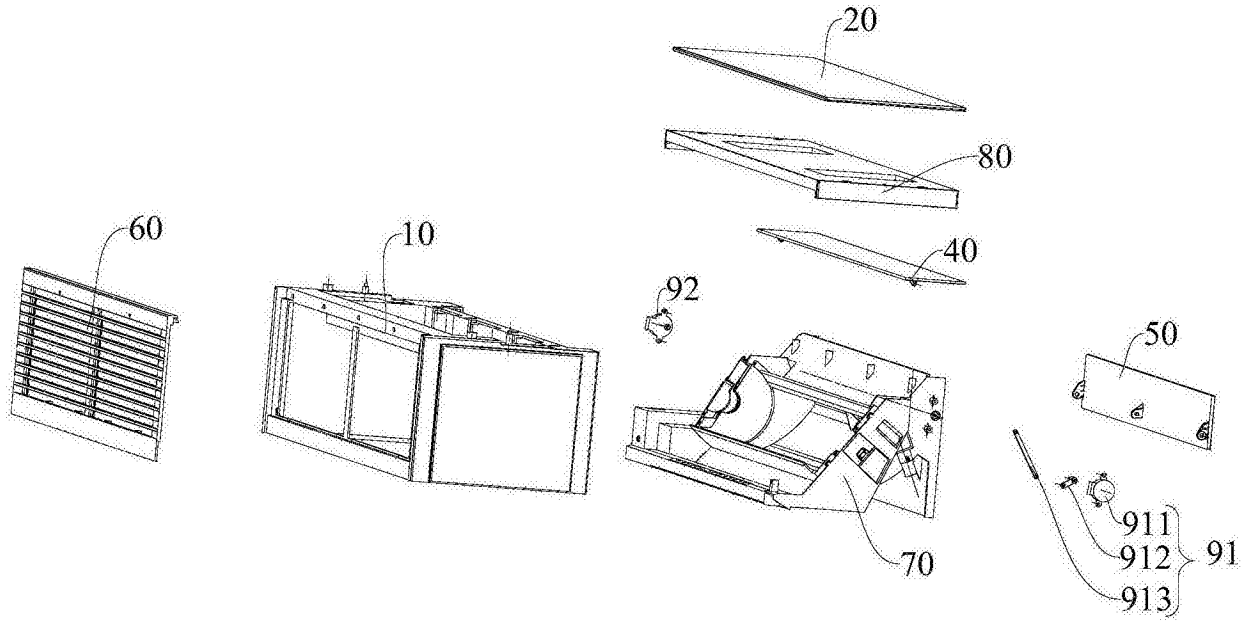


图3

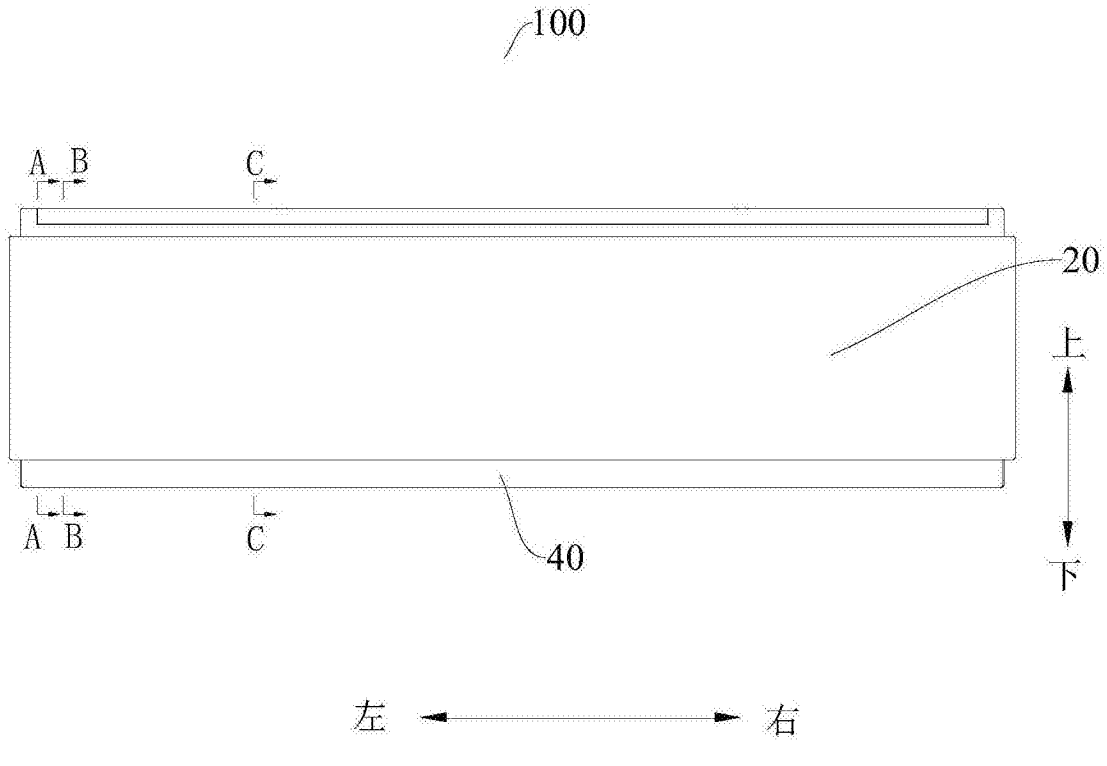


图4

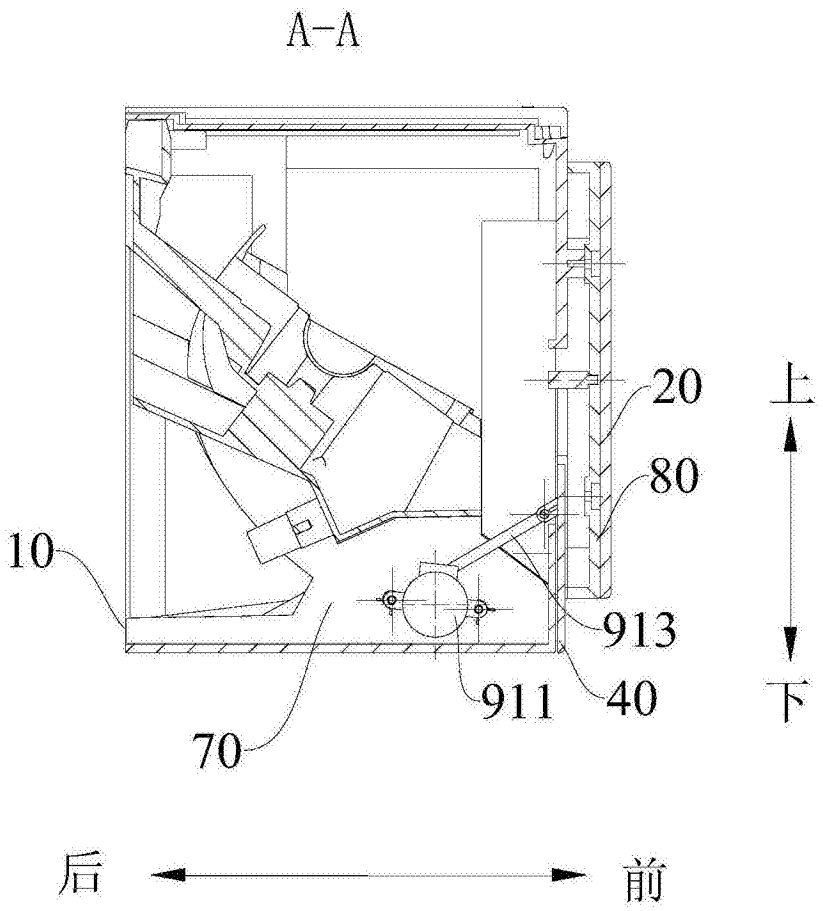


图5

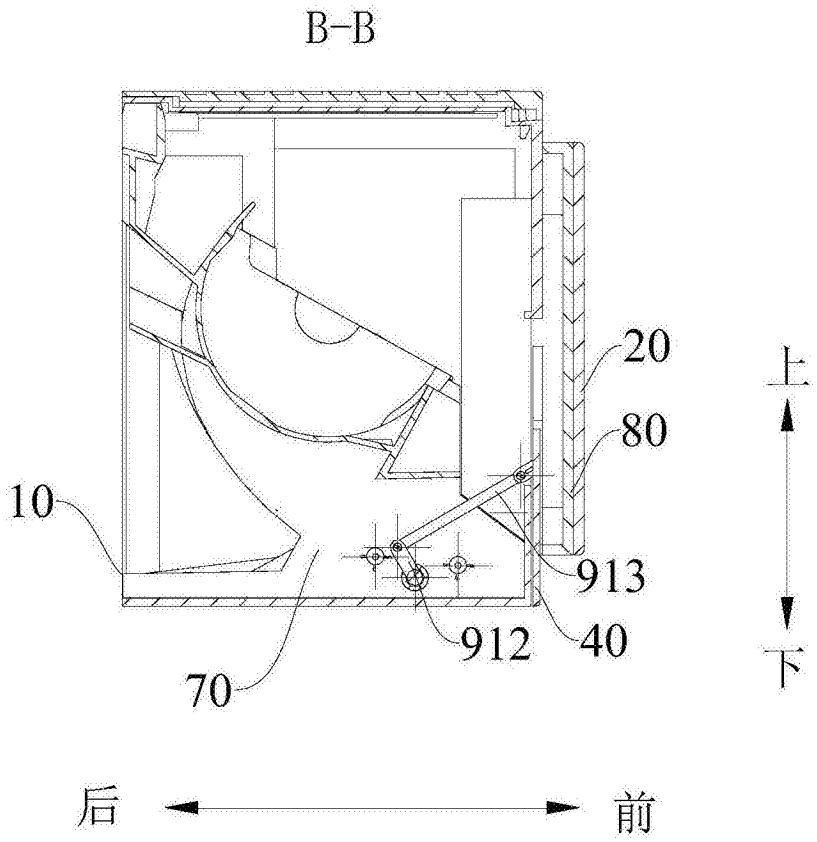


图6

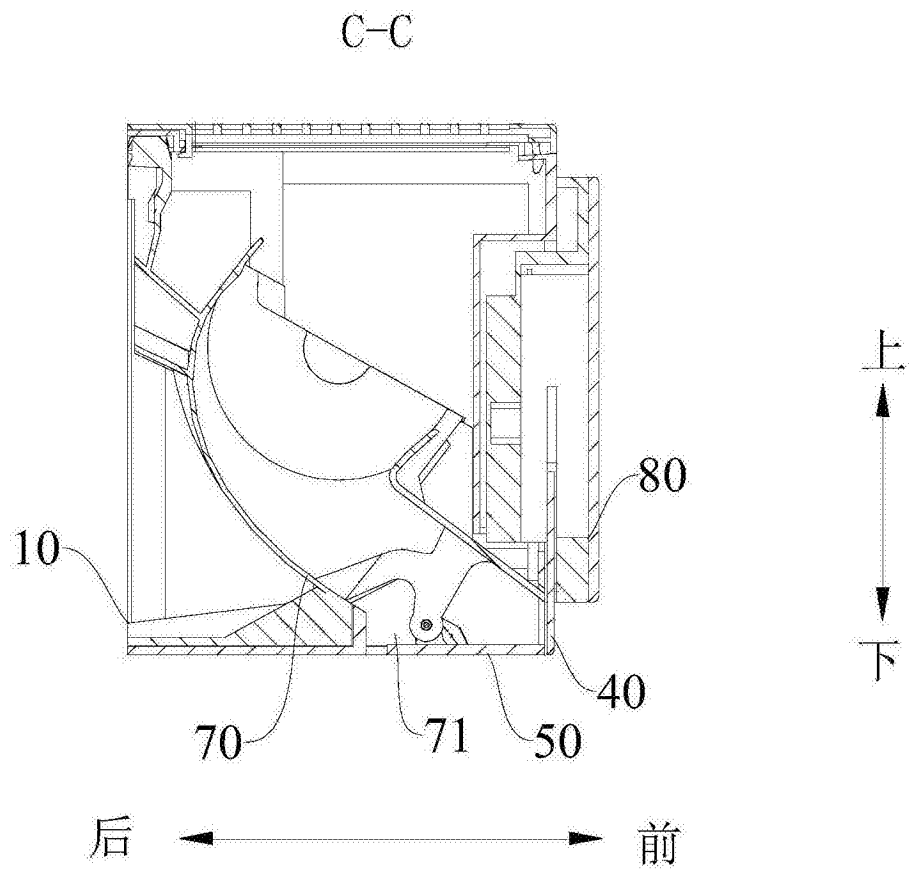


图7

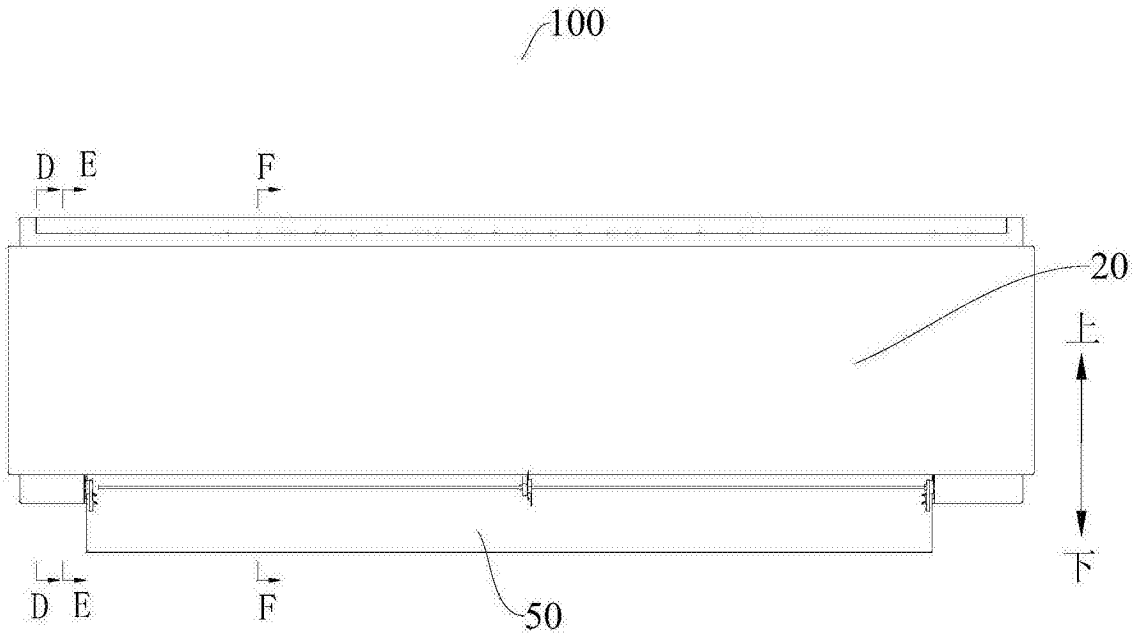


图8

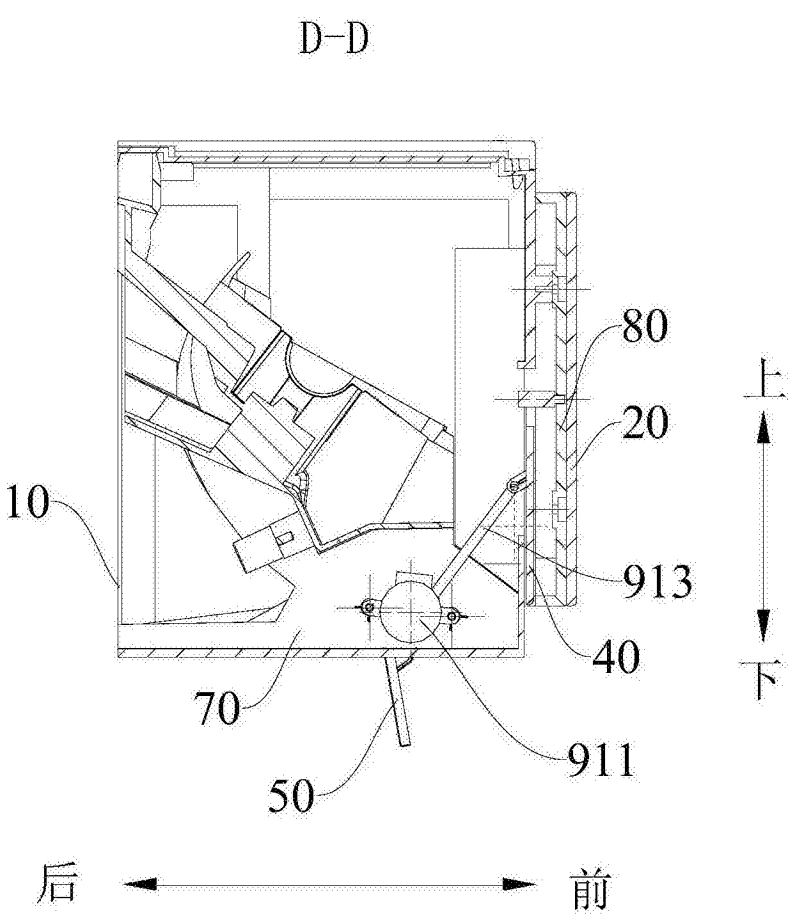


图9

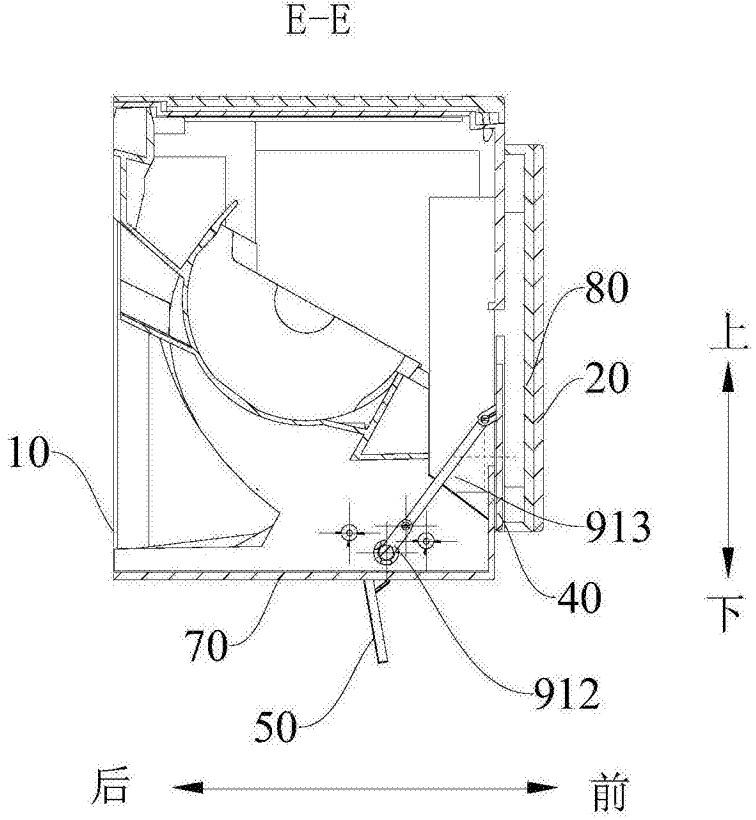


图10

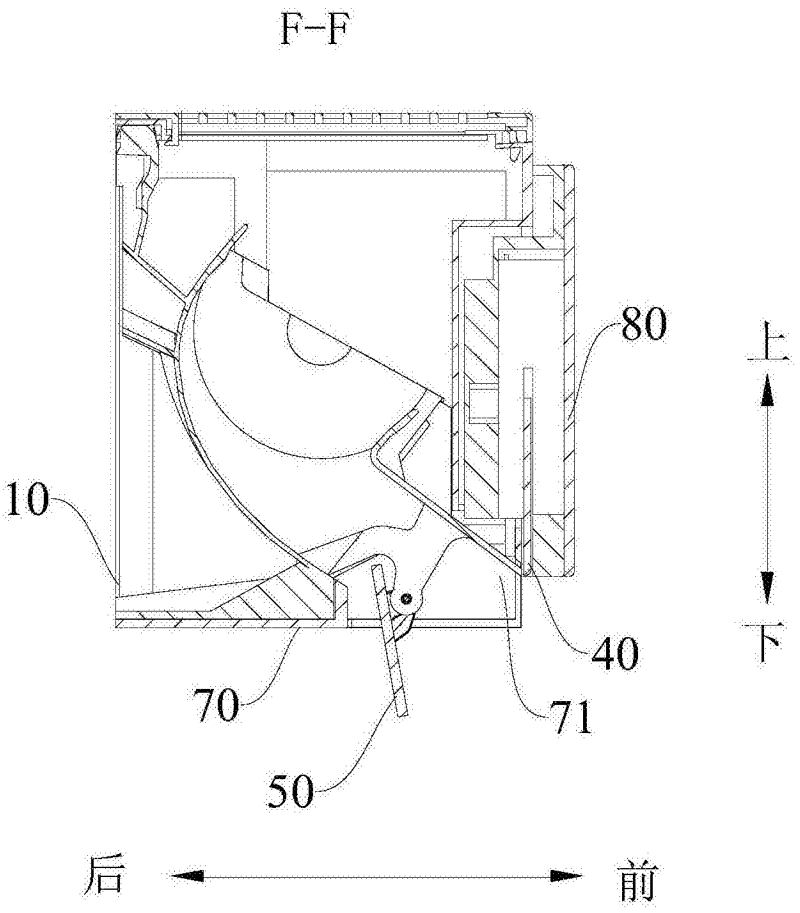


图11