



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104515206 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201310452329.7

(22)申请日 2013.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104515206 A

(43)申请公布日 2015.04.15

(73)专利权人 美的集团武汉制冷设备有限公司
地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区40MD
专利权人 广东美的集团芜湖制冷设备有限
公司

(72)发明人 陈明瑜

(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 贾玉姣

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/10(2006.01)

(56)对比文件

JP 特开2013-50282 A,2013.03.14,
CN 203533818 U,2014.04.09,
CN 1727797 A,2006.02.01,
KR 10-2008-0011506 A,2008.02.05,
US 2003/0157880 A1,2003.08.21,

审查员 张雨

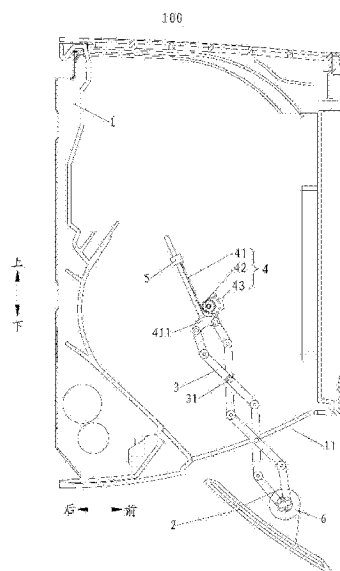
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

空调器

(57)摘要

本发明公开了一种空调器,包括:壳体,所述壳体上限定出出风口;导风板,所述导风板盖合于所述出风口;折叠支架和驱动装置,所述折叠支架和所述驱动装置安装在靠近所述出风口的壳体内,所述折叠支架的前端与所述导风板连接且后端与所述驱动装置连接,所述驱动装置驱动所述折叠支架伸展或者收合以使所述导风板打开或者关闭所述出风口。根据本发明实施例的空调器的导风板通过折叠支架驱动,导风板的打开或关闭动作快、灵活性高。



1. 一种空调器,其特征在于:包括:
壳体,所述壳体上限定出出风口;
导风板,所述导风板盖合于所述出风口;
折叠支架和驱动装置,所述折叠支架和所述驱动装置安装在靠近所述出风口的壳体内,所述折叠支架的前端与所述导风板连接且后端与所述驱动装置连接,所述驱动装置驱动所述折叠支架伸展或者收合以使所述导风板打开或者关闭所述出风口,所述折叠支架的连接支点通过枢轴与壳体铰接。
2. 根据权利要求1所述空调器,其特征在于:所述驱动装置包括齿条、齿轮和电机,所述齿轮安装在所述电机的主轴上且与所述齿条啮合连接,所述齿条的前端与所述折叠支架的后端铰接,所述电机通过所述齿轮驱动所述齿条移动以带动所述折叠支架伸展或者收合。
3. 根据权利要求2所述空调器,其特征在于:所述齿条上套有定位套筒,所述定位套筒固定在所述壳体内,所述齿条沿所述定位套筒的方向移动。
4. 根据权利要求2所述空调器,其特征在于:所述齿条上连接有导轨,所述导轨固定在所述壳体内,所述齿条沿所述导轨的方向移动。
5. 根据权利要求3所述空调器,其特征在于:还包括设在所述壳体内的安装盒,所述驱动装置安装在所述安装盒内,所述定位套筒穿过所述安装盒的壁设置。
6. 根据权利要求4所述空调器,其特征在于:还包括设在所述壳体内的安装盒,所述驱动装置安装在所述安装盒内,所述导轨穿过所述安装盒的壁设置。
7. 根据权利要求3所述空调器,其特征在于:所述齿条的前端形成为分叉结构以与所述折叠支架的后端相连。
8. 根据权利要求1所述空调器,其特征在于:所述驱动装置包括气缸,所述气缸的推动杆的端部与所述折叠支架的后端铰接,所述推动杆在所述气缸的缸筒内移动以带动所述折叠支架伸展或者收合。
9. 根据权利要求8所述空调器,其特征在于:所述推动杆的端部形成为分叉结构以与所述折叠支架的后端相连。
10. 根据权利要求8所述空调器,其特征在于:还包括设在所述壳体内的安装盒,所述驱动装置安装在所述安装盒内。

空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及家电设备领域,尤其是涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 目前,本发明的发明人所知的空调器中,其导风板的打开或者关闭动作慢、不灵活。

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。

[0004] 为此,本发明需要提供一种空调器,该空调器的导风板通过折叠支架驱动,导风板的打开或关闭动作快、灵活性高。

[0005] 根据本发明实施例的空调器,包括:壳体,所述壳体上限定出出风口;导风板,所述导风板盖合于所述出风口;折叠支架和驱动装置,所述折叠支架和所述驱动装置安装在靠近所述出风口的壳体内,所述折叠支架的前端与所述导风板连接且后端与所述驱动装置连接,所述驱动装置驱动所述折叠支架伸展或者收合以使所述导风板打开或者关闭所述出风口。

[0006] 根据本发明实施例的空调器,通过折叠支架驱动导风板打开或关闭,从而可以快速地将导风板打开或者关闭,灵活性高,而且折叠支架的结构简单、安装方便,由此使空调器的结构简单、组装方便。

[0007] 另外,根据本发明的空调器还可具有如下附加技术特征:

[0008] 根据本发明的一个实施例,所述折叠支架的连接支点通过枢轴与壳体铰接。由此可以使折叠支架更加方便地定位在壳体内,结构简单。

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述驱动装置包括齿条、齿轮和电机,所述齿轮安装在所述电机的主轴上且与所述齿条啮合连接,所述齿条的前端与所述折叠支架的后端铰接,所述电机通过所述齿轮驱动所述齿条移动以带动所述折叠支架伸展或者收合。

[0010] 可选地,所述齿条上套有定位套筒,所述定位套筒固定在所述壳体内,所述齿条沿所述定位套筒的方向移动。由此可以通过定位套筒对齿条的移动起到定位作用,而且可以使齿条在移动的过程中更加稳定。

[0011] 可选地,所述齿条上连接有导轨,所述导轨固定在所述壳体内,所述齿条沿所述导轨的方向移动。由此可以通过导轨对齿条进行定位,保证齿条移动的稳定性。

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述空调器还包括设在所述壳体内的安装盒,所述驱动装置安装在所述安装盒内,所述定位套筒穿过所述安装盒的壁设置。由此可以使机壳内部的结构简洁,而且可以使驱动装置在装机之前进行预安装,提高装机效率。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述空调器还包括设在所述壳体内的安装盒,所述驱动装置安装在所述安装盒内,所述导轨穿过所述安装盒的壁设置。由此可以使机壳内部的结构简洁,而且可以使驱动装置在装机之前进行预安装,提高装机效率。

[0014] 优选地,所述齿条的前端形成为分叉结构以与所述折叠支架的后端相连。由此使齿条与折叠支架的连接更加合理,连接结构稳定。

[0015] 根据本发明的一个实施例,所述驱动装置包括气缸,所述气缸的推动杆的端部与所述折叠支架的后端铰接,所述推动杆在所述气缸的缸筒内移动以带动所述折叠支架伸展或者收合。

[0016] 优选地,所述推动杆的端部形成为分叉结构以与所述折叠支架的后端相连。由此使推动杆与折叠支架的连接更加合理,连接结构稳定。

[0017] 根据本发明的一个实施例,所述空调器还包括设在所述壳体内的安装盒,所述驱动装置安装在所述安装盒内。

[0018] 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

[0019] 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:

[0020] 图1是根据本发明一个实施例的空调器的结构示意图,其中导风板处于关闭状态;

[0021] 图2是图1所示的空调器的结构示意图,其中导风板处于打开状态;

[0022] 图3是图1所示的空调器的结构示意图,其中导风板处于打开状态;

[0023] 图4是根据本发明另一个实施例的空调器的结构示意图,其中导风板处于关闭状态;

[0024] 图5是图4所示的空调器的结构示意图,其中导风板处于打开状态;

[0025] 图6是图4所示的空调器的结构示意图,其中导风板处于打开状态。

[0026] 附图标记说明

[0027] 空调器100;

[0028] 壳体1;出风口11;

[0029] 导风板2;

[0030] 折叠支架3;连接支点31;

[0031] 驱动装置4;

[0032] 齿条41;齿条41的前端411;齿轮42;电机43;

[0033] 气缸44;缸筒441;推动杆442;定位套筒5的端部4421;

[0034] 定位套筒5;

[0035] 旋转电机6。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”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。

[0038] 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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 下面参考图1-图6描述根据本发明实施例的空调器100。该空调器100可以为单冷式,也可以是冷暖式,其中该空调器100可以设在室内,以对室内进行制冷或制热等空气调节。

[0040] 根据本发明实施例的空调器100,包括壳体1、导风板2、折叠支架3和驱动装置4。壳体1上限定出出风口11,导风板2盖合于出风口11,导风板2可以打开或关闭该出风口11。折叠支架3和驱动装置4安装在靠近出风口11的壳体1内,也就是说,折叠支架3和驱动装置4安装在壳体1内且邻近该出风口11设置。折叠支架3的前端与导风板2连接且折叠支架3的后端与驱动装置4连接,驱动装置4驱动折叠支架3伸展或者收合以使导风板2打开或者关闭出风口11。

[0041] 在图1-图6所示的示例中,出风口11可以形成在机壳的下部,导风板2在打开出风口11时可以伸出壳体1。其中,折叠支架3包括位于其中部的连接支点31,连接支点31固定在机壳内,换言之,折叠支架3在伸展或收合时,连接支点31的位置相对于机壳固定不动。其中,折叠支架3可以倾斜地设在机壳内,例如折叠支架3的与导风板2连接的前端位于连接支点31的前下方,折叠支架3的与驱动装置4连接的后端位于连接支点31的后上方。当折叠支架3伸展开时,可以带动导风板2从出风口11处向下向前移动。

[0042] 值得说明的是,在折叠支架3伸展开时,折叠支架3的位于连接支点31的后部的连接臂向后向上伸展,折叠支架3的位于连接支点31的前部的连接臂向前向下伸展,如图2、图3、图5和图6所示。

[0043] 根据本发明实施例的空调器100,通过折叠支架3驱动导风板2打开或关闭,从而可以快速地将导风板2打开或者关闭,灵活性高,而且折叠支架3的结构简单、安装方便,由此使空调器100的结构简单、组装方便。

[0044] 在本发明的一些实施例中,折叠支架3的连接支点31通过枢轴与壳体1铰接。这样可以使折叠支架3与壳体1通过枢轴进行定位,结构简单。

[0045] 可选地,如图1-图6所示,根据本发明一个实施例的空调器100,还可以包括用于驱动导风板2旋转的旋转电机6,旋转电机6可以设在折叠支架3的前端,导风板2上可以设有与旋转电机6的电机43轴配合的安装件(例如安装孔,安装套筒等,图未示出),旋转电机6可以驱动导风板2绕其电机43轴进行旋转,进而可以对导风板2的导风角度进行调整,使用方便。

[0046] 下面参照图1-图3描述根据本发明第一个实施例的空调器100。

[0047] 具体而言,驱动装置4包括齿条41、齿轮42和电机43,齿轮42安装在电机43的主轴上且齿轮42与齿条41啮合连接,齿条41的前端411与折叠支架3的后端铰接,电机43通过齿轮42驱动齿条41移动以带动折叠支架3伸展或者收合。电机43可以通过螺钉、螺栓等紧固件固定在机壳内,但电机43运转时,主轴可以带动齿轮42旋转,与齿轮42啮合的齿条41在齿轮

42的驱动下可以移动,进而可以驱动折叠支架3展开或收合。当需要驱动折叠支架3展开时,齿条41向后向上移动,相反当需要驱动折叠支架3收合时,齿条41向前向下移动。

[0048] 其中,如图1-图3所示,折叠支架3的后部可以是由两个支腿构成,相应地,为了使齿条41与折叠支架3的安装更加稳定,齿条41的前端411可以形成为分叉结构以与折叠支架3的后端相连。

[0049] 可选地,齿条41上套有定位套筒5,如图1-图3所示,定位套筒5固定在壳体1内,齿条41可以沿定位套筒5的方向移动,通过设置定位套筒5,可以对齿条41的移动起到定位的作用,保证齿条41的移动更加稳定。可选地,空调器100还可以包括设在壳体1内的安装盒(图未示出),驱动装置4安装在安装盒内,定位套筒5穿过安装盒的壁设置。通过设置安装盒,可以将驱动装置4整合到一起,这样不仅可以使壳体1内结构更加简洁,而且驱动装置4可以预先在装机之前进行预安装,这样可以使整机的组装更加方便快捷。

[0050] 或者,齿条41上可以连接有导轨(图未示出),导轨固定在壳体1内,齿条41沿导轨的方向移动,通过设置导轨,也可以对齿条41的移动起到定位的作用,保证齿条41的移动更加稳定。相应地,导轨可以穿过安装盒的壁设置。

[0051] 下面参照图4-图6描述根据本发明第二实施例的空调器100。

[0052] 与图1-图3所示的实施例不同的是,驱动装置4包括气缸44,气缸44包括缸筒441和设在缸筒441内的推动杆442,气缸44的推动杆442的端部4421(前端)与折叠支架3的后端铰接,推动杆442在气缸44的缸筒441内移动以带动折叠支架3伸展或者收合。由于气缸44的动作快速,稳定,因此通过利用气缸44来驱动折叠支架3伸展和收合,从而可以提高导风板2的打开或关闭的速度,进而可以使导风板2的打开和关闭动作更加灵活,空调器100的结构更加简单,安装方便。

[0053] 可选地,空调器100还可以包括设在机壳内的安装盒(图未示出),驱动装置4安装在安装盒内,即气缸44可以设在安装盒内,推动杆442可以穿过安装盒后与折叠支架3相连。这样可以使机壳内部的结构更加简洁。同理,推动杆442的端部4421形成为分叉结构以与折叠支架3的后端相连,由此使推动杆442与折叠支架3的连接结构更加合理,更加稳定。

[0054] 根据本发明实施例的空调器100其他构成例如制冷制热装置、电气装置等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详述。

[0055] 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。

[0056] 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。

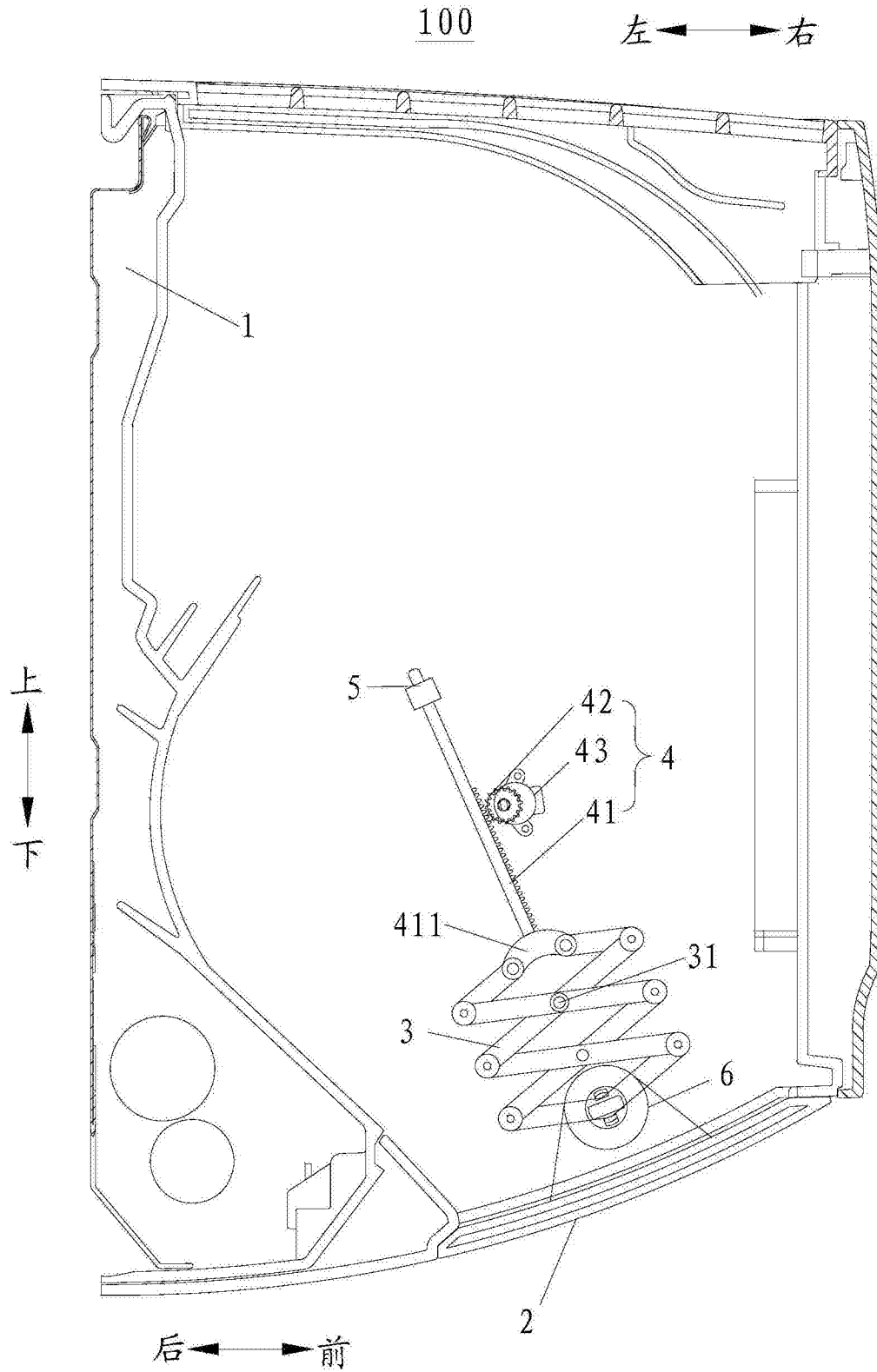


图1

100

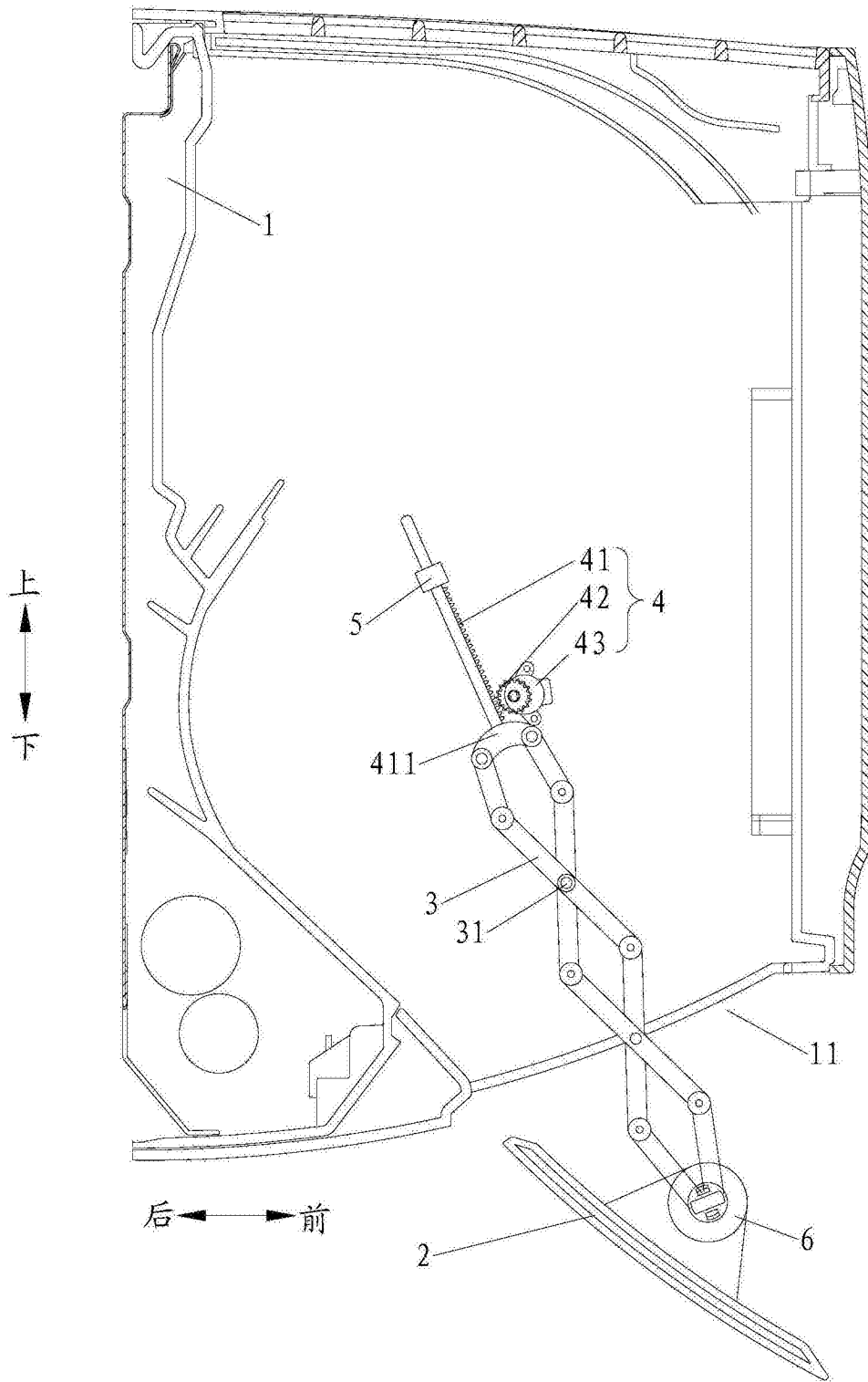


图2

100

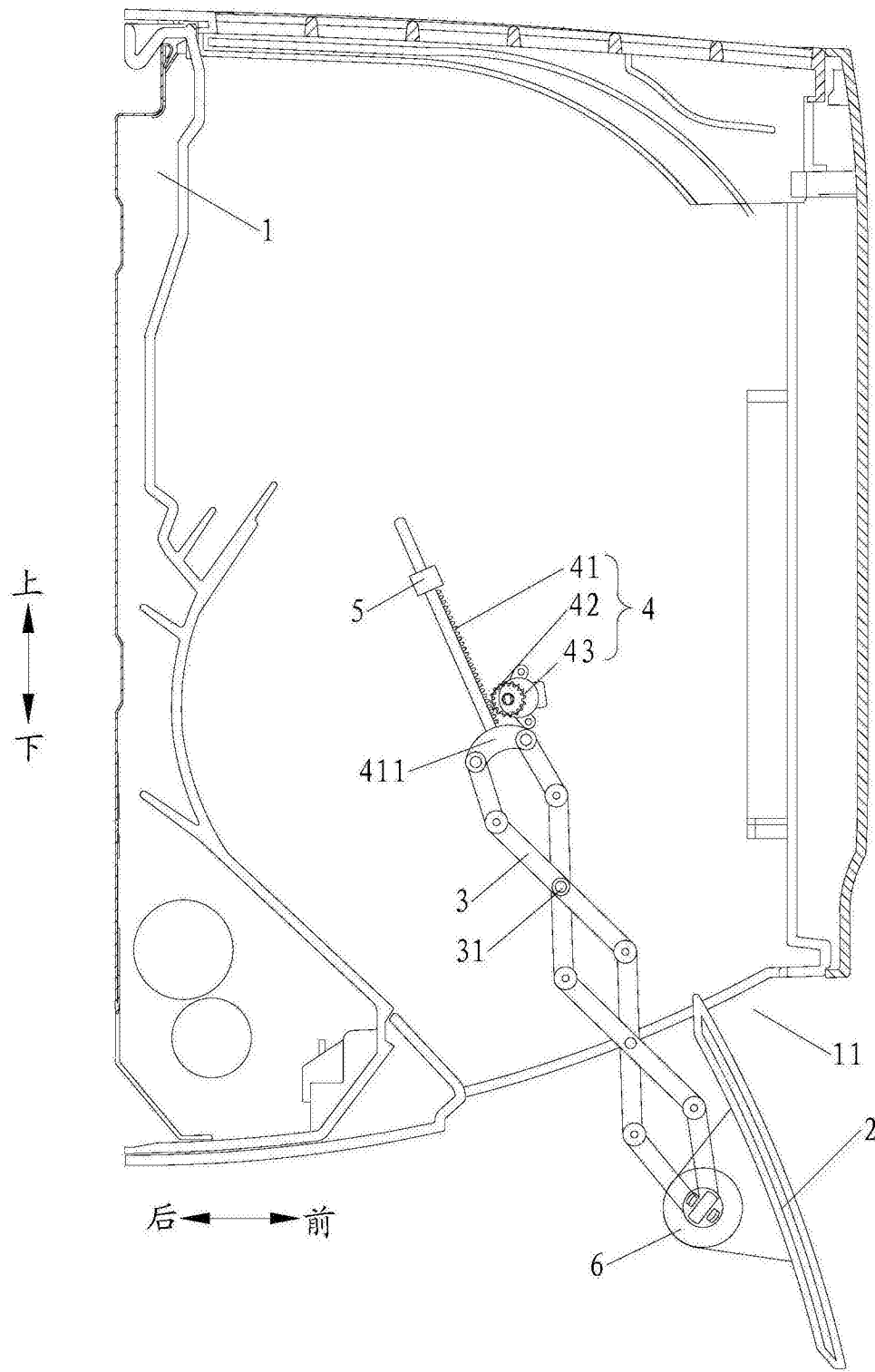


图3

100

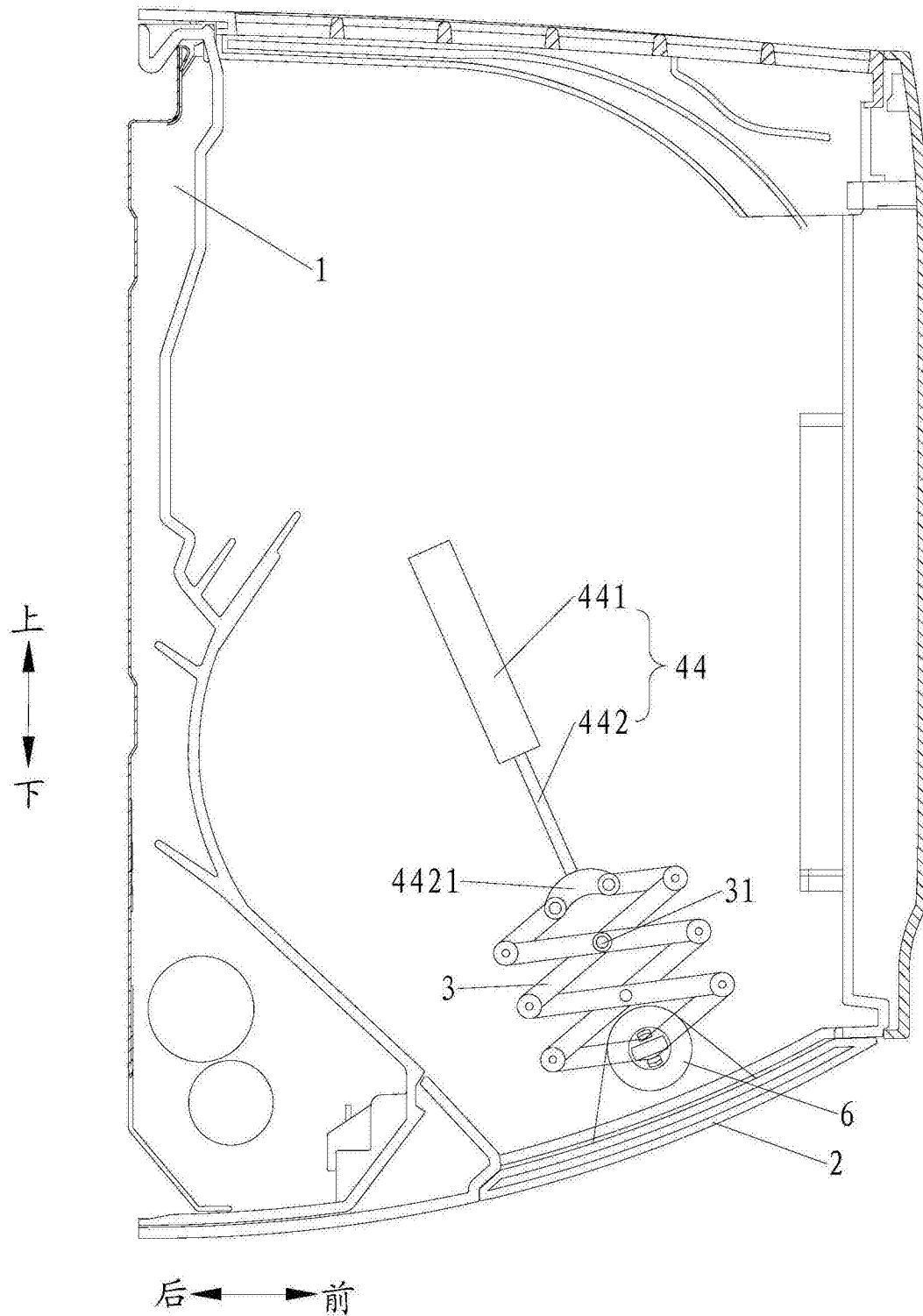


图4

100

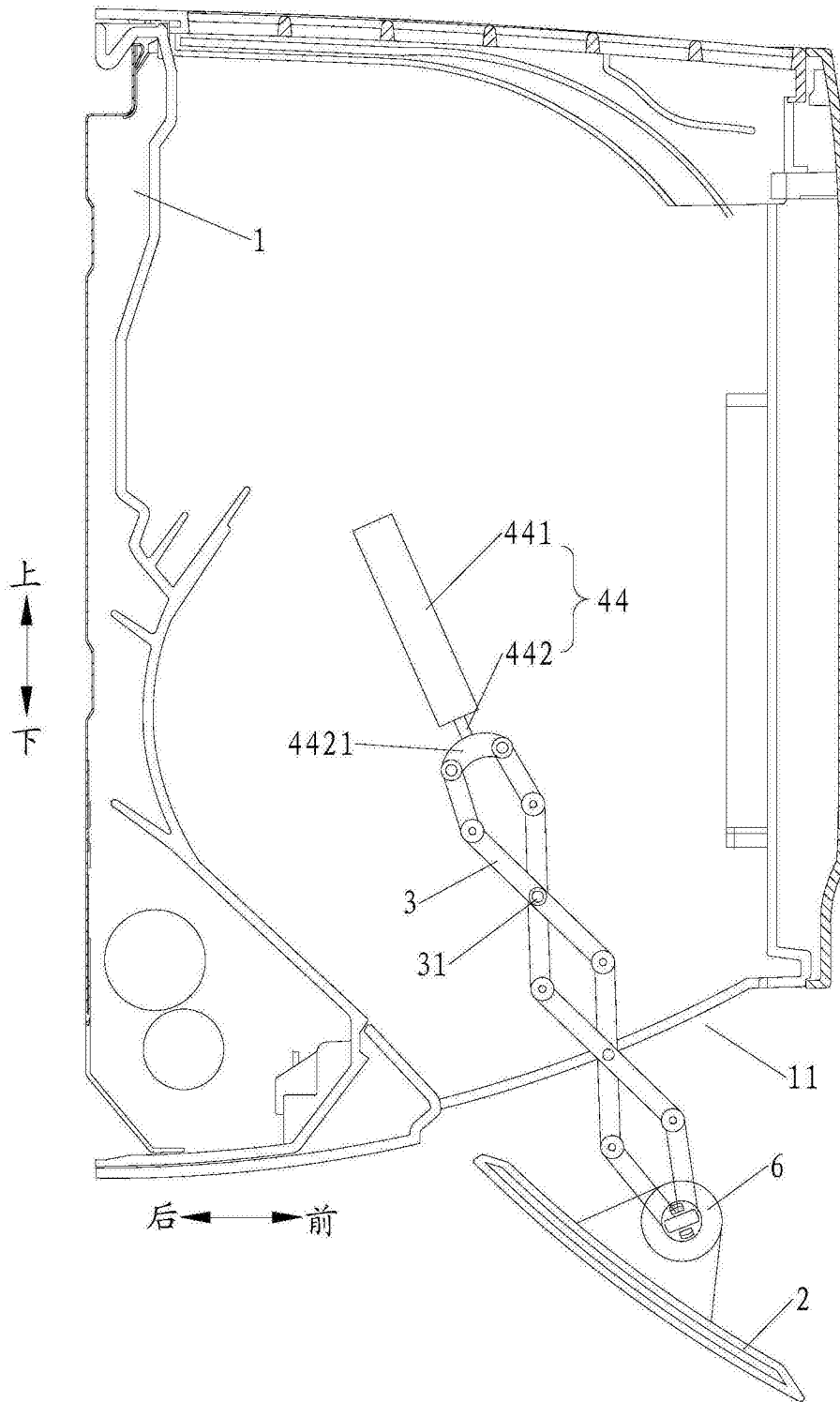


图5

100

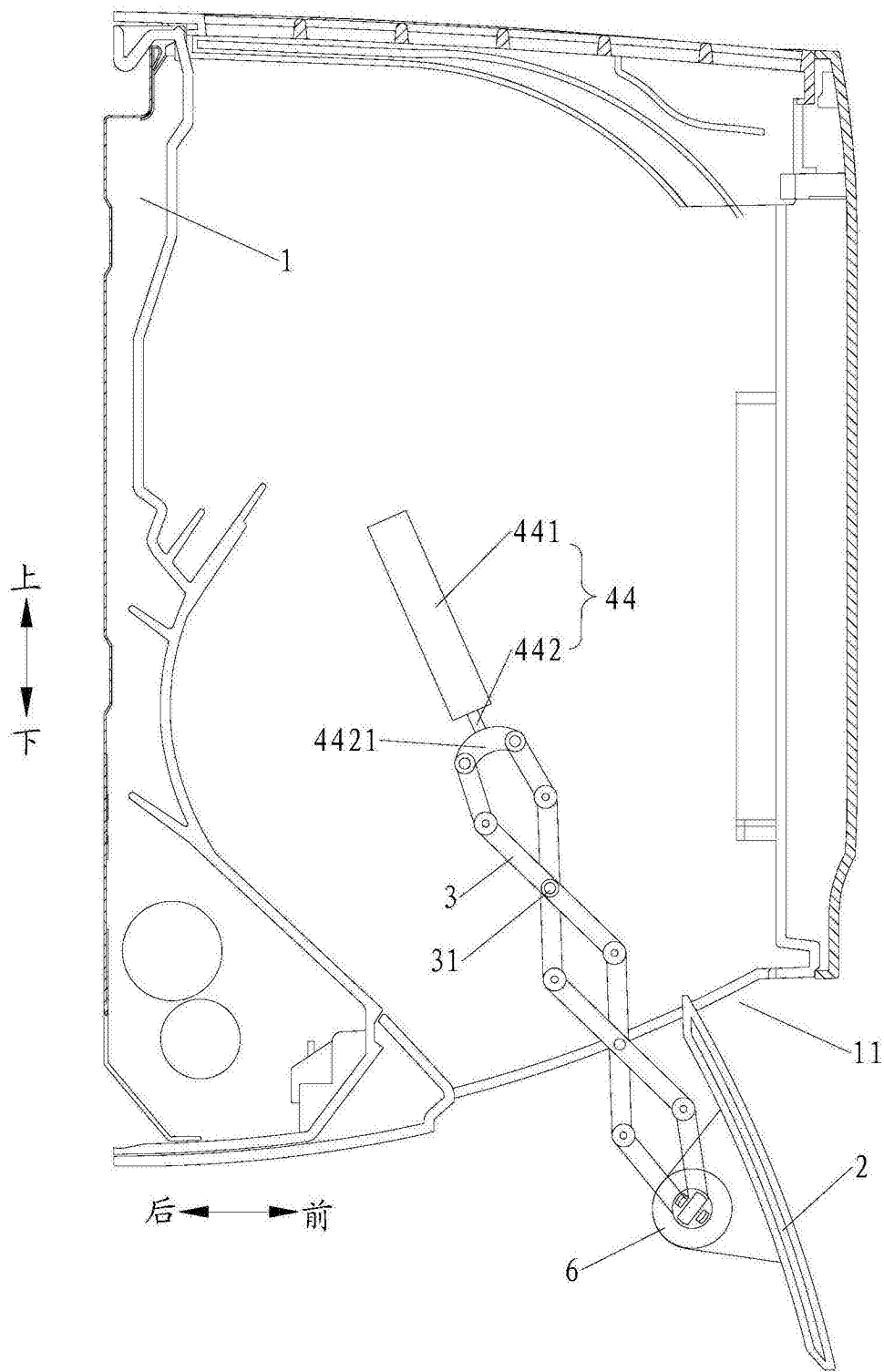


图6