



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206609129 U

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201720186153.9

(22)申请日 2017.02.28

(73)专利权人 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
林港路

(72)发明人 彭杰林 蔡序杰 翟富兴

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 汤财宝

(51) Int. Cl.

F24F 13/14(2006.01)

F24F 1/00(2011.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

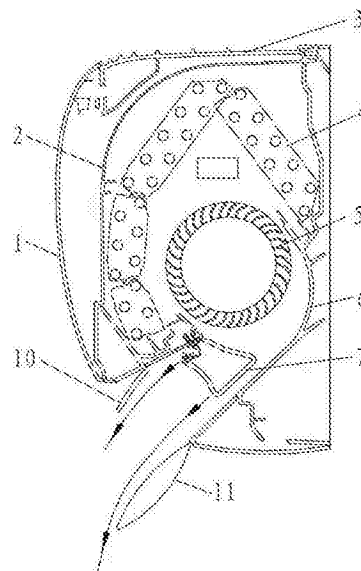
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机

(57)摘要

本实用新型涉及空调技术领域,尤其涉及一种空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机。本实用新型提供了一种空调室内挂机的导风板组件,包括导风板和导风板驱动装置,导风板设于空调室内挂机的风道的出口处,导风板驱动装置包括设于空调室内挂机的壳体内部的驱动装置安装盒及设于驱动装置安装盒内的滑动曲杆,滑动曲杆的一端与导风板连接,以带动导风板开合;当导风板转动至最大开度时,导风板位于风道的内壁的延长线上。装配时,仅需将驱动装置安装盒固定在室内挂机的壳体内,装配简单,利于提高生产效率;同时使得导风板旋转点设于室内挂机风道外,空调运行时,导风板位于风道的内壁的延长线上,有效提升了送风距离,房间温度分布得更加均匀。



1. 一种空调室内挂机的导风板组件,包括导风板和导风板驱动装置,所述导风板设于空调室内挂机的风道的出口处,其特征在于:所述导风板驱动装置包括设于所述空调室内挂机的壳体内部的驱动装置安装盒及设于所述驱动装置安装盒内的滑动曲杆,所述滑动曲杆的一端与所述导风板连接,以带动所述导风板开合;当所述导风板转动至最大开度时,所述导风板位于所述风道的内壁的延长线上。

2. 根据权利要求1所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述导风板朝向所述风道的一侧呈凸弧面形状。

3. 根据权利要求1所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述导风板驱动装置还包括设于所述驱动装置安装盒上且与所述滑动曲杆配合的第一滑槽、具有第二滑槽且与所述驱动装置安装盒枢接的驱动杆及与所述驱动杆连接的电机,所述滑动曲杆远离所述导风板的一端设有用于在所述第二滑槽内滑动的滑块,所述滑块上设有限定部,以防止所述滑动曲杆从所述第二滑槽内滑出。

4. 根据权利要求3所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述驱动装置安装盒包括安装盒上盖体及与所述安装盒上盖体盖合的安装盒下盖体;所述安装盒上盖体及安装盒下盖体均设有所述第一滑槽及用于与所述驱动杆枢接的枢接孔。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述驱动装置安装盒的数量为两个,两个所述驱动装置安装盒分别固定在所述空调室内挂机的底盘两端。

6. 根据权利要求5所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述驱动装置安装盒设有至少一个卡接凸起,所述空调室内挂机的底盘设有与所述卡接凸起适配的卡接凹槽。

7. 根据权利要求6所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述驱动装置安装盒及空调室内挂机的底盘均设有螺纹孔,所述驱动装置安装盒通过螺钉与所述空调室内挂机的底盘固定连接。

8. 根据权利要求1-4任一项所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述驱动装置安装盒的数量为两个,两个所述驱动装置安装盒固定在所述空调室内挂机的面框两端。

9. 根据权利要求8所述的空调室内挂机的导风板组件,其特征在于:所述驱动装置安装盒设有至少一个卡接凸起,所述空调室内挂机的面框设有与所述卡接凸起适配的卡接凹槽。

10. 一种空调室内挂机,其特征在于:包括如权利要求1-9任一项所述的空调室内挂机的导风板组件。

空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,尤其涉及一种空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机,具体涉及一种结构简单、安装简便且能有效提升送风距离以提高空调使用舒适度的空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机。

背景技术

[0002] 一般的,现有的空调室内挂机结构如图1所示,基本包括壳体1及面框2,壳体1的上表面设有进风口3,在壳体1内侧依次设置有换热器4及风轮5,自进风口3流入的空气经过换热器4换热后,在风轮5的驱动下经由导风板和底盘6构成的风道进入室内环境,并通过左右风向叶片7来调节气体流出方向。其中,导风板通过导风板驱动机构来控制其做开合运动。

[0003] 现有的导风板驱动机构种类繁多,一种常规的导风板驱动方案,如图1所示,第一导风条8不能将空调室内挂机的出风口完全封闭,仅依靠上述第一导风条8传送风,导风效果差,且影响外观。另一种常规的导风板驱动方案,如图2所示,为保证关机时能使风道出口完全封闭,导风板转轴位置均设于空调室内挂机的壳体内;正常工作时,位于空调室内挂机的风道出风口下端的第二导风条9基本无导风效果,特别是在冬季,房间开启制热时,热风往前下方吹,送风距离较远,但由于热空气密度较冷空气小,热空气在脱离风道口后容易上扬,仅靠位于空调室内挂机的风道出风口上端的导风板很难将热风送达房间底部,导致房间温度分布不均,易产生“头热脚冷”的现象,使用舒适感差。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是:提供一种结构简单、安装简便且能有效提升送风距离以提高空调使用舒适度的空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机,以解决现有导风板的转轴位置设于壳体内部,造成导风板导风效果差及影响空调使用效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种空调室内挂机的导风板组件,包括导风板和导风板驱动装置,所述导风板设于空调室内挂机的风道的出口处,所述导风板驱动装置包括设于所述空调室内挂机的壳体内部的驱动装置安装盒及设于所述驱动装置安装盒内的滑动曲杆,所述滑动曲杆的一端与所述导风板连接,以带动所述导风板开合;当所述导风板转动至最大开度时,所述导风板位于所述风道的内壁的延长线上。

[0008] 其中,所述导风板朝向所述风道的一侧呈凸弧面形状。

[0009] 其中,所述导风板驱动装置还包括设于所述驱动装置安装盒上且与所述滑动曲杆配合的第一滑槽、具有第二滑槽且与所述驱动装置安装盒枢接的驱动杆及与所述驱动杆连接的电机,所述滑动曲杆远离所述导风板的一端设有用于在所述第二滑槽内滑动的滑块,所述滑块上设有限定部,以防止所述滑动曲杆从所述第二滑槽内滑出。

[0010] 其中,所述驱动装置安装盒包括安装盒上盖体及与所述安装盒上盖体盖合的安装

盒下盖体;所述安装盒上盖体及安装盒下盖体均设有所述第一滑槽及用于与所述驱动杆枢接的枢接孔。

[0011] 其中,所述驱动装置安装盒的数量为两个,两个所述驱动装置安装盒分别固定在所述空调室内挂机的底盘两端。

[0012] 其中,所述驱动装置安装盒设有至少一个卡接凸起,所述空调室内挂机的底盘设有与所述卡接凸起适配的卡接凹槽。

[0013] 其中,所述驱动装置安装盒及空调室内挂机的底盘均设有螺纹孔,所述驱动装置安装盒通过螺钉与所述空调室内挂机的底盘固定连接。

[0014] 其中,所述驱动装置安装盒的数量为两个,两个所述驱动装置安装盒固定在所述空调室内挂机的面框两端。

[0015] 其中,所述驱动装置安装盒设有至少一个卡接凸起,所述空调室内挂机的面框设有与所述卡接凸起适配的卡接凹槽。

[0016] 本实用新型还提供了一种空调室内挂机,其包括所述的空调室内挂机的导风板组件。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:本实用新型提供了一种空调室内挂机的导风板组件,包括导风板和导风板驱动装置,导风板设于空调室内挂机的风道的出口处,导风板驱动装置包括设于空调室内挂机的壳体内部的驱动装置安装盒及设于驱动装置安装盒内的滑动曲杆,滑动曲杆的一端与导风板连接,以带动导风板开合;当导风板转动至最大开度时,导风板位于风道的内壁的延长线上。本实用新型提供的空调室内挂机的导风板组件,结构简单,装配时,仅需将驱动装置安装盒固定在室内挂机的壳体内,装配简便,利于提高生产效率;同时使得导风板旋转点位于室内挂机的风道外,由此空调运行时,导风板位于风道的内壁的延长线上,相当于对风道进行了延长,进而能够有效提升送风距离,且使得房间温度分布得更加均匀,舒适感更优。

附图说明

[0019] 图1是现有技术中包括第一导风板的室内挂机的结构示意图;

[0020] 图2是现有技术中包括第二导风板的室内挂机的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机实施例一的处于关机状态下的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机实施例一的当导风板转至最大开度状态下的结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机实施例一的室内挂机处于导风状态下的轴侧图;

[0024] 图6为图5中A区域的局部结构放大图;

[0025] 图7是本实用新型空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机实施例一的驱动装置安装盒固定于室内挂机底盘端部的结构示意图;

[0026] 图8为图6中B区域的局部结构放大图;

[0027] 图9是本实用新型空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机实施例一的驱动装

置安装盒的结构分解示意图；

[0028] 图10是本实用新型空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机实施例一的驱动装置安装盒与电机的结构示意图；

[0029] 图11是本实用新型空调室内挂机的导风板组件及空调室内挂机实施例一的滑动曲杆与驱动杆的连接结构示意图。

[0030] 图中：1：壳体；2：面框；3：进风口；4：换热器；5：风轮；6：底盘；7：左右风向叶片；8：第一导风条；9：第二导风条；10：小导风条；11：导风板；12：安装盒上盖体；13：安装盒下盖体；101：连接固定部；102：导风板连接部；103：滑动曲杆；104：卡接凸起；105：卡接凹槽；106：螺钉；107：卡扣；108：驱动杆；109：曲杆伸出口；121、131：螺纹孔；122、132：第一滑槽；123、133：枢接孔；1031：滑块；1032：限定部；1081：第二滑槽；1082：电机驱动中心；14：电机。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 实施例一

[0033] 一方面，如图3至图11所示，本实用新型实施例提供了一种空调室内挂机的导风板组件，包括导风板11和导风板驱动装置，导风板11设于空调室内挂机的风道的出口处，导风板驱动装置包括设于空调室内挂机的壳体内部的驱动装置安装盒及设于驱动装置安装盒内部的滑动曲杆103，滑动曲杆103的一端与导风板11连接，以带动导风板11开合，以实现开机时导风及关机时封闭风道口的作用；其中，在本实施例中，导风板11对应于滑动曲杆103设有导风板连接部102，导风板连接部102通过连接固定部101与滑动曲杆103实现固定连接。

[0034] 本申请提供的导风板组件，采用模块化设计，安装时，仅需将驱动装置安装盒安装在所需位置处，装配简便，大大节约了装配人员的装配工序和时间，提高了生产效率；本申请通过将驱动装置安装盒设于空调室内挂机的壳体内，并通过滑动曲杆103带动导风板旋转，使得导风板11旋转点位于室内挂机的风道外，空调运行时，当导风板11转动至最大开度时，导风板11位于风道的内壁的延长线上，相当于对风道进行了延长，进而能够有效提升送风距离；特别的，在空调进行制热工作时，能将热风导至房间底层，使底层温升速度明显提升，房间温度更加均匀，制热舒适感更优。

[0035] 特别的，在本实施例中，本申请提供的空调室内挂机的导风板组件还包括小导风条10，小导风条设于风道出口的上方，当空调运行时，小导风条10向上转动，导风板11向下转动，两者相配合使用，以进一步地延长送风路径。

[0036] 优选地，在本实施例中，导风板11朝向风道的一侧呈凸弧面形状，使得在导风过程中，利用“康达效应”使得气流会顺着导风板11的凸弧面往下流动，将热气流送达地面，实现“暖足”效果，且整个房间温度分布更加均匀，使用户“暖足温心”。

[0037] 进一步地，在本实施例中，导风板驱动装置还包括设于驱动装置安装盒上且与滑动曲杆103配合的第一滑槽、具有第二滑槽1081且与驱动装置安装盒枢接的驱动杆108及与

驱动杆108连接的电机14,滑动曲杆103远离导风板11的一端设有用于在第二滑槽1081内滑动的滑块1031,滑块1031上设有限定部1032,以防止滑动曲杆103从第二滑槽1081内滑出。滑动曲杆103通过滑块1031在第二滑槽1081内往复运动,并通过设于滑块1031上的限定部1032限制滑动曲杆103横向跳动,以保证整个导风板驱动装置的结构稳定性。其中,驱动杆108与电机14的连接端设有电机驱动中心1082,电机14通过电机驱动中心1082与驱动杆108连接,以带动驱动杆108转动。具体地,电机14带动驱动杆108相对驱动装置安装盒旋转,滑动曲杆103的一端通过滑块1031在第二滑槽1081内往复运动以带动其在第一滑槽内滑动,最终带动导风板11进行开合运动。

[0038] 具体地,驱动装置安装盒包括安装盒上盖体12及与安装盒上盖体12盖合的安装盒下盖体13;安装盒上盖体12设有第一滑槽122及用于与驱动杆108枢接的枢接孔123,安装盒下盖体13设有第一滑槽132及用于与驱动杆108枢接的枢接孔132。在本实施例中,驱动装置安装盒上设有曲杆伸出口109,滑动曲杆103设于由安装盒上盖体12与安装盒下盖体13围成的空间内,由此,空调运行时,滑动曲杆103通过曲杆伸出口109滑进或滑出驱动装置安装盒,滑动曲杆103不外露,外观性好,提高了用户体验;除此之外,安装盒上盖体12及与安装盒上盖体12对滑动曲杆103的横向跳动做了进一步地限定,使得滑动曲杆103只能沿着第一滑槽的走向移动,以进一步地提高整个导风板驱动装置的结构稳定性。

[0039] 优选地,驱动装置安装盒的数量为两个,两个驱动装置安装盒分别固定在空调室内挂机的底盘两端。在本实施例中,驱动装置安装盒的数量设为两个,相应的,两个驱动装置安装盒对称设于空调室内挂机的底盘两端,以共同带动导风板11进行开合运动。

[0040] 具体地,驱动装置安装盒设有至少一个卡接凸起104,空调室内挂机的底盘设有与卡接凸起104适配的卡接凹槽105。在本实施例中,驱动装置安装盒的顶部采用卡接凸起104与卡接凹槽105相配合的方式,底部采用卡扣107,以实现将驱动装置安装盒固定安装在空调室内挂机的底盘上,结构简单,安装简便,生产成本低且固定效果好。除了上述的卡接方式之外,也可在驱动装置安装盒上设有卡接凹槽105,空调室内挂机的底盘上设有卡接凸起104,卡接凹槽105与卡接凸起104配合连接,以实现驱动装置安装盒与空调室内挂机底盘的固定连接。

[0041] 为进一步地提高驱动装置安装盒与空调室内挂机的固定效果,驱动装置安装盒及空调室内挂机的底盘均设有螺纹孔,驱动装置安装盒通过螺钉106与空调室内挂机的底盘固定连接。在本实施例中,安装盒上盖体12设有螺纹孔121、安装盒下盖体13设有螺纹孔131,空调室内挂机的底盘对应螺纹孔121及螺纹孔131设有一个螺纹孔,且螺纹孔121及螺纹孔131均设于安装盒上盖体12及安装盒下盖体13的上部。其中,螺纹孔的数量及设置位置均可根据实际实施条件的需要进行相应设定。

[0042] 本实用新型还提供了一种空调室内挂机,其包括上述空调室内挂机的导风板组件。其中,导风板11的尺寸与风道出口的尺寸相匹配,进而通过采用上述空调室内挂机的导风板组件,导风板驱动装置为一体化设计,安装简便,大大节约了装配工序,利于提高生产效率,也便于维修;此外,本申请通过将导风板11旋转点设在空调室内挂机的风道外,一方面保证了空调关机时能使风道出口完全封闭,另一方面当导风板11转至最大开度时,导风板11位于风道的内壁的延长线上,相当于对风道进行了延长,进而能够有效提升送风距离,且使得房间温度分布得更加均匀,舒适感更优,提高了用户体验。

[0043] 实施例二

[0044] 另一方面,在本实施例中提供的空调室内挂机的导风板组件,其中,驱动装置安装盒的数量为两个,两个驱动装置安装盒固定在空调室内挂机的面框两端。在本实施例中,驱动装置安装盒的数量设为两个,相应的,两个驱动装置安装盒对称设于空调室内挂机的面框两端,以共同带动导风板11进行开合运动。

[0045] 具体地,驱动装置安装盒设有至少一个卡接凸起104,空调室内挂机的面框设有与卡接凸起104适配的卡接凹槽105。在本实施例中,采用卡接凸起104与卡接凹槽105相配合的方式,以实现将驱动装置安装盒固定安装在空调室内挂机的面框上,结构简单,安装简便,生产成本低且固定效果好。除了上述的卡接方式之外,也可在驱动装置安装盒上设有卡接凹槽105,空调室内挂机的面框上设有卡接凸起104,卡接凹槽105与卡接凸起104配合连接,以实现驱动装置安装盒与空调室内挂机面框的固定连接。

[0046] 其它技术方案与实施例一中的技术方案相同,为避免赘述,在这不做额外的阐述。

[0047] 值得说明的是,驱动装置安装盒的数量也可以为一个,具体可根据实际实施条件进行相应选择驱动装置安装盒的数量及布设位置。

[0048] 综上所述,本实用新型提供了一种空调室内挂机的导风板组件,包括导风板和导风板驱动装置,导风板设于空调室内挂机的风道的出口处,导风板驱动装置包括设于空调室内挂机的壳体内部的驱动装置安装盒及设于驱动装置安装盒内的滑动曲杆,滑动曲杆的一端与导风板连接,以带动导风板开合;当导风板转动至最大开度时,导风板位于风道的内壁的延长线上。本实用新型提供的空调室内挂机的导风板组件,结构简单,装配时,仅需将驱动装置安装盒固定在室内挂机的壳体内,装配简便,利于提高生产效率;通过滑动曲杆带动导风板转动,以使得导风板旋转点设于室内挂机的风道外,空调运行时,当导风板转至最大开度时使其位于风道的内壁的延长线上,相当于对风道进行了延长,进而能够有效提升送风距离,且使得房间温度分布得更加均匀,舒适感更优。

[0049] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

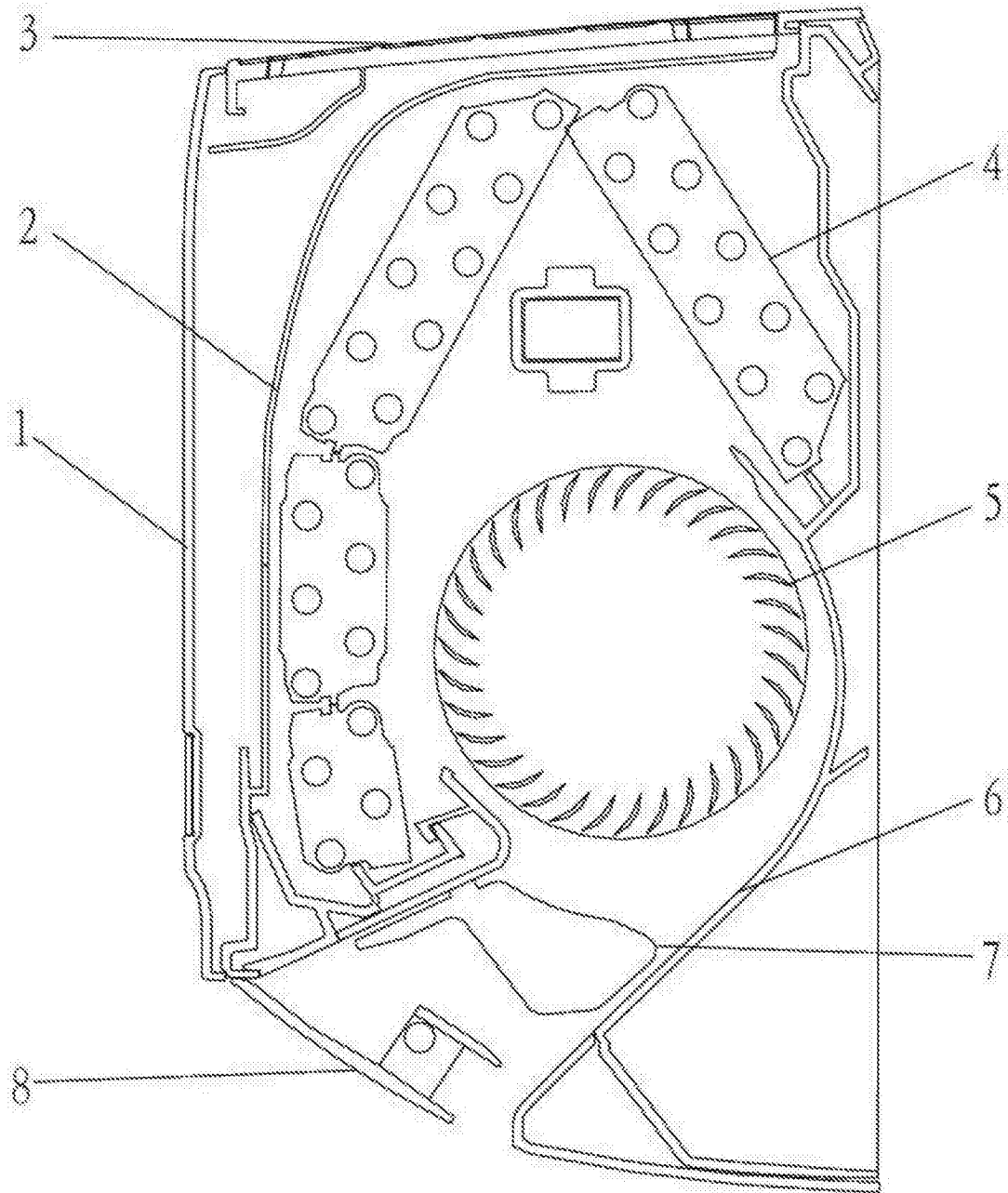


图1

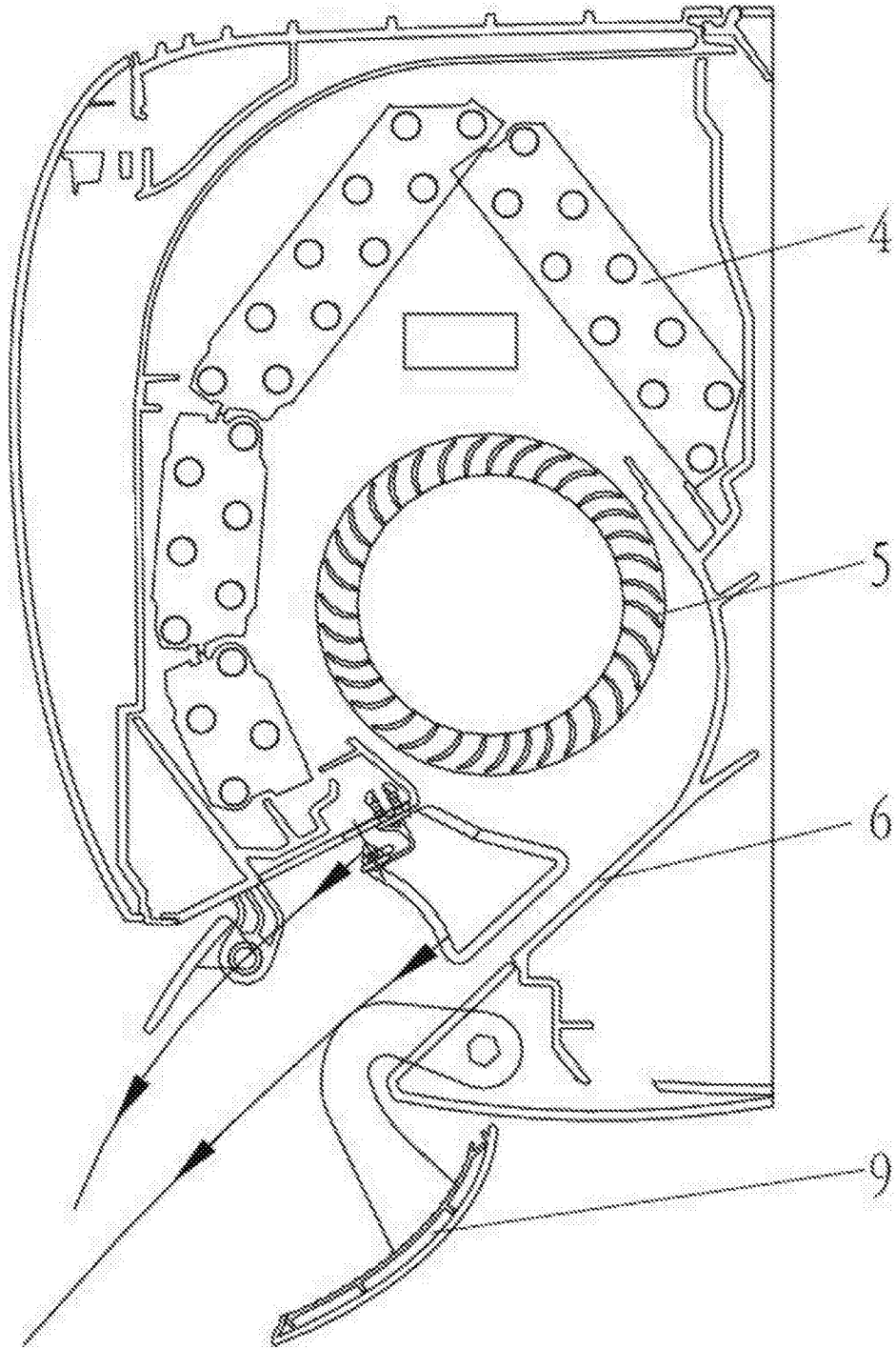


图2

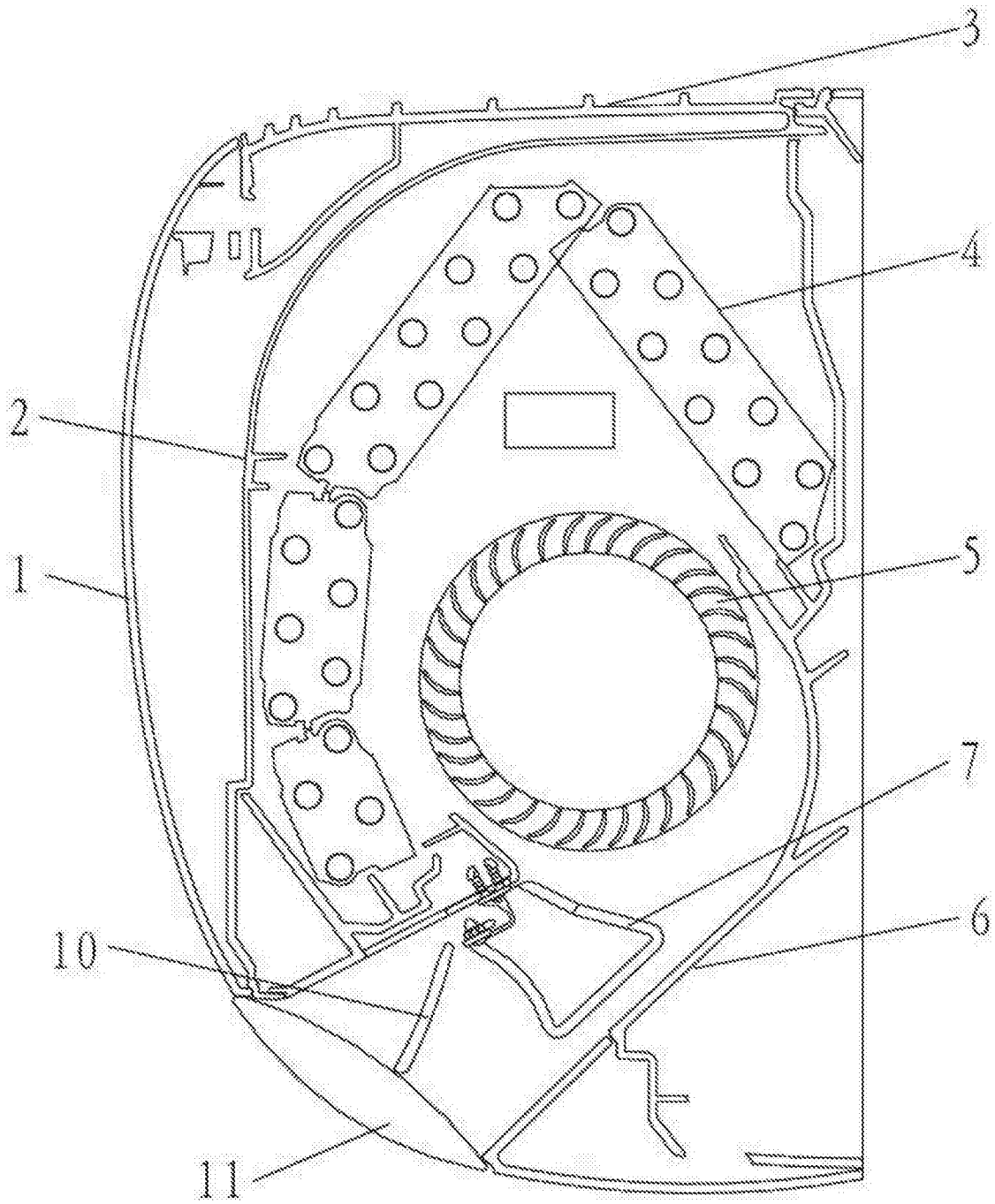


图3

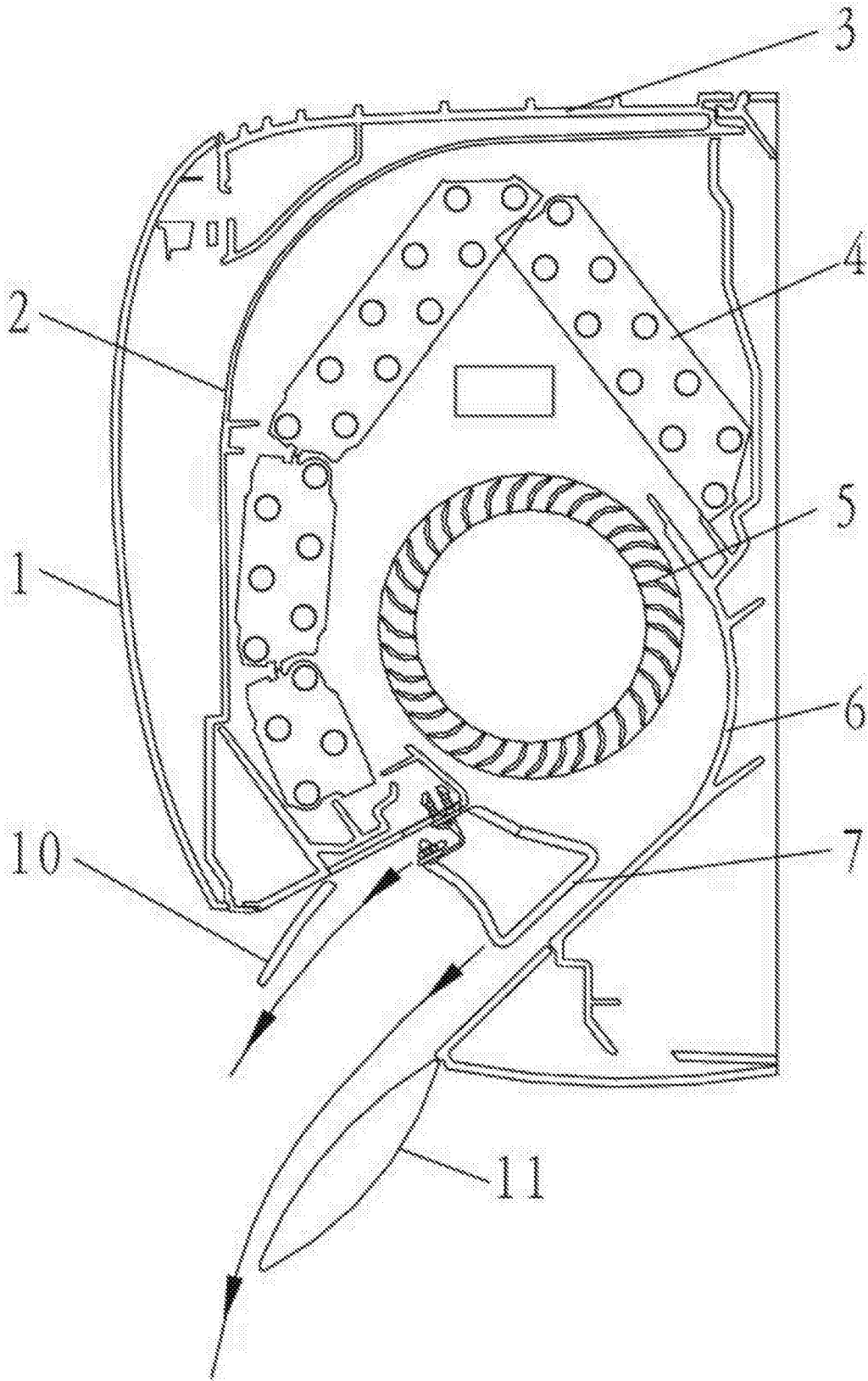


图4

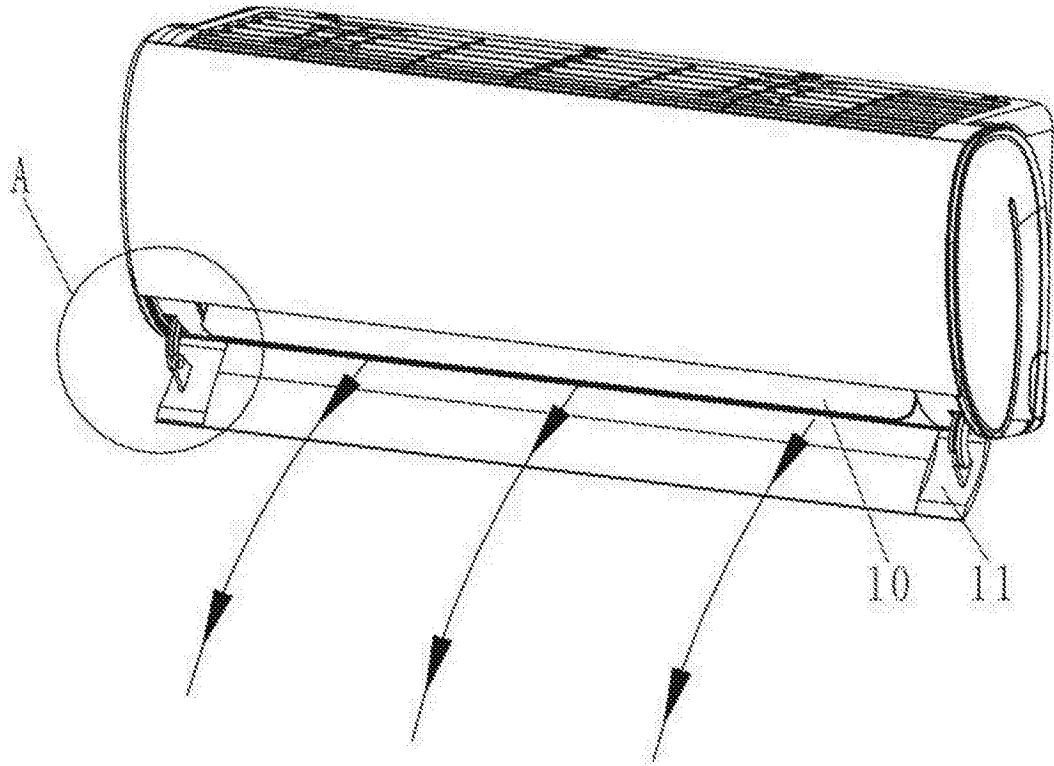


图5

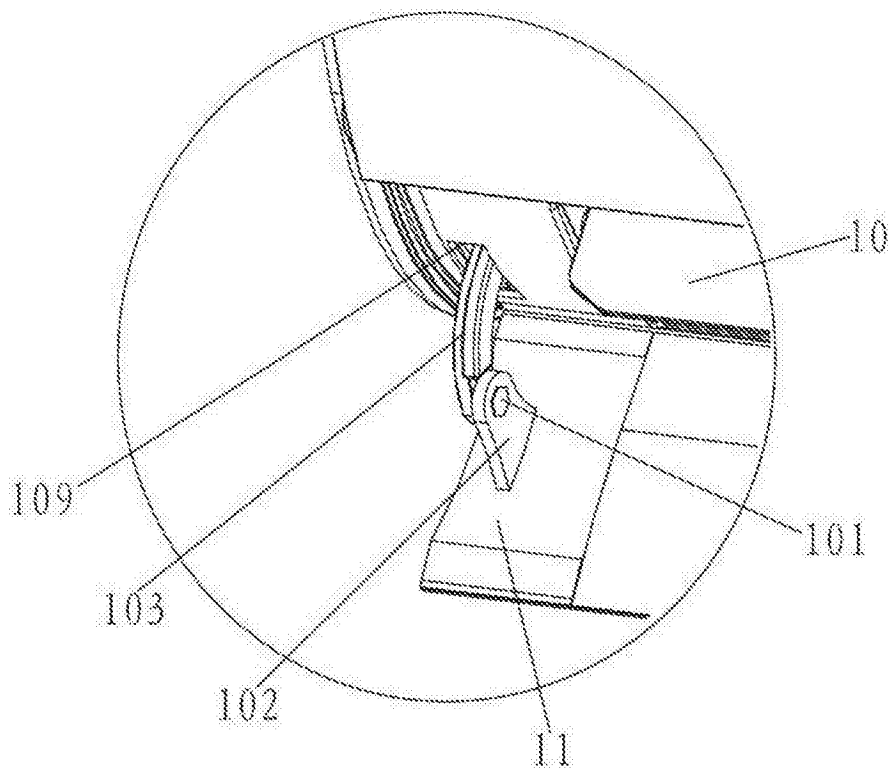


图6

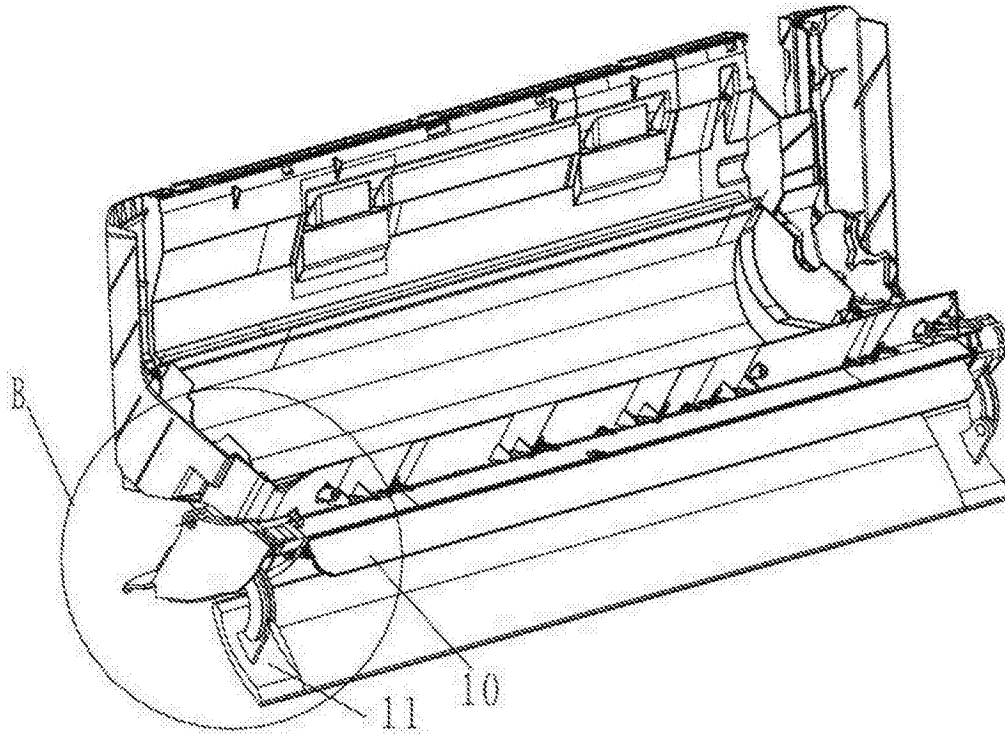


图7

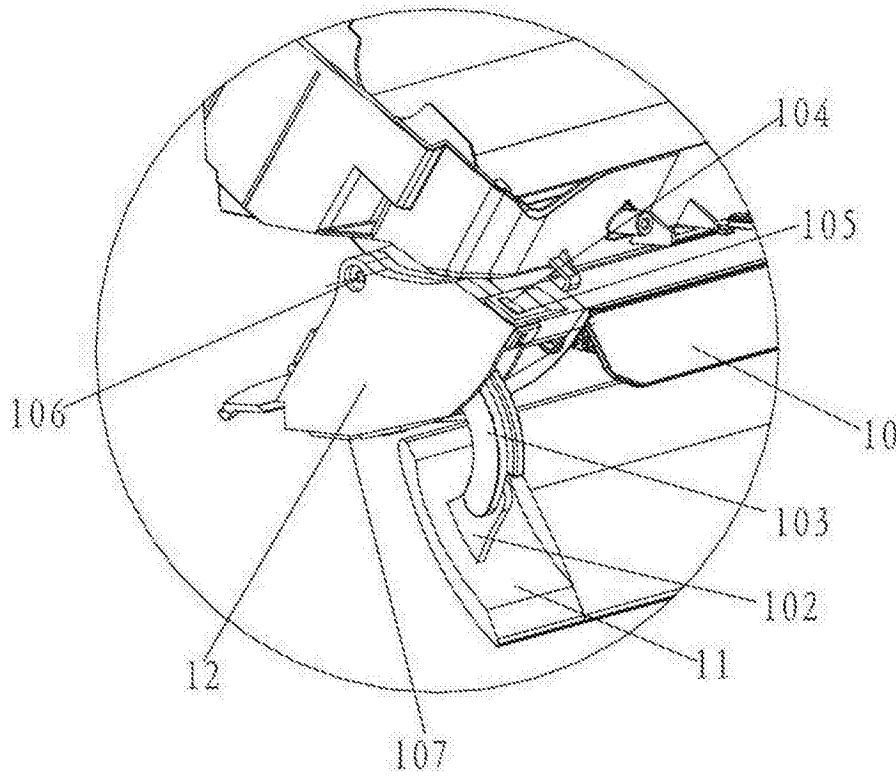


图8

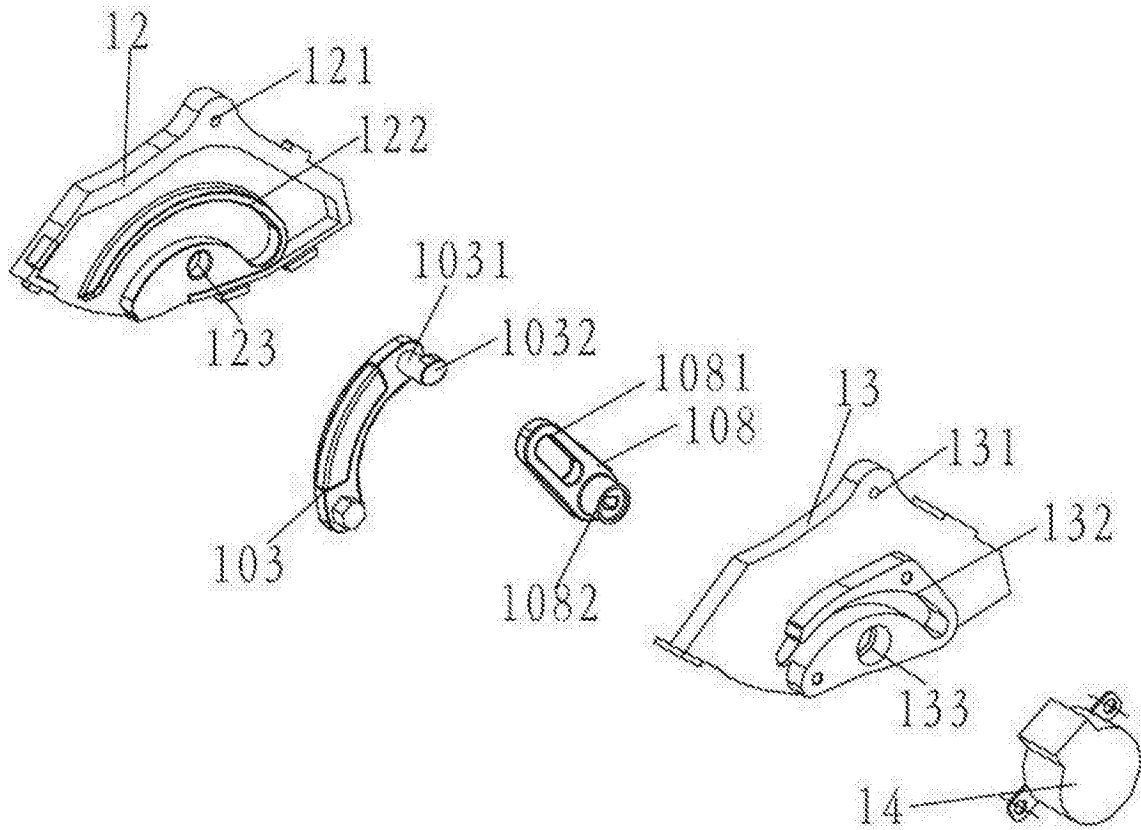


图9

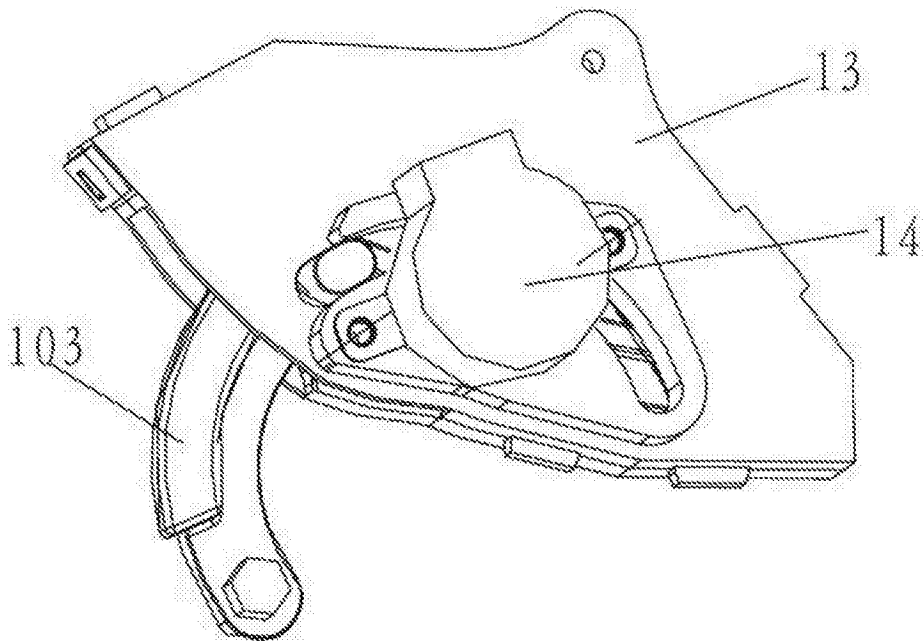


图10

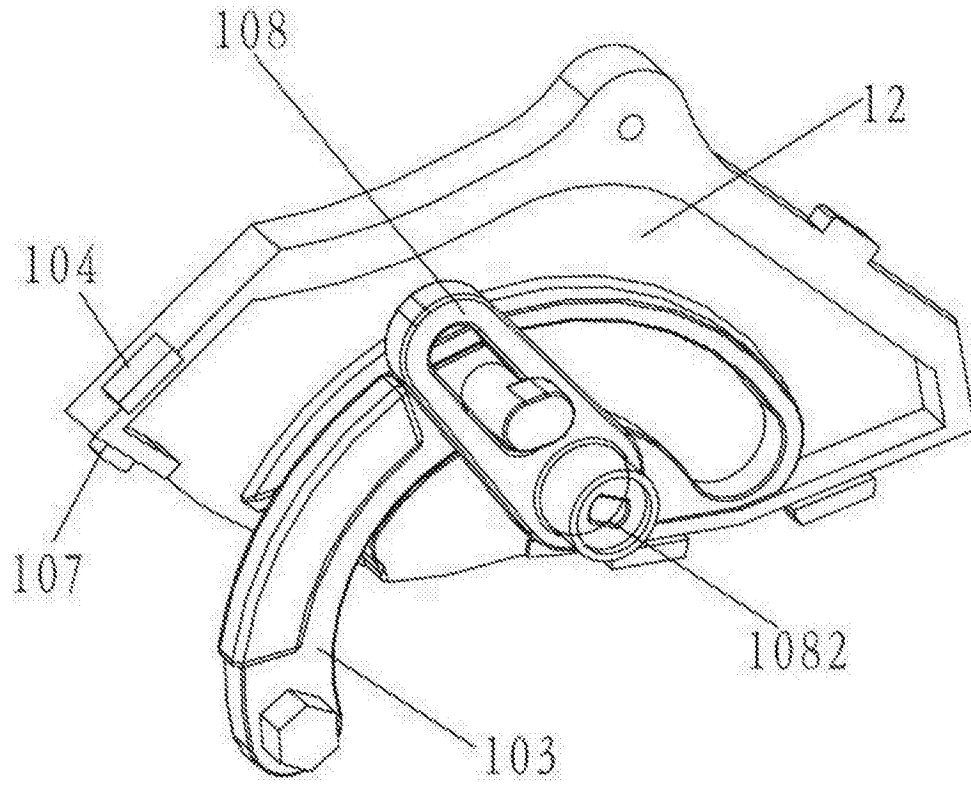


图11