



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110044054 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910426323.X

(22)申请日 2019.05.21

(71)申请人 宁波奥克斯电气股份有限公司  
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇  
明光北路1166号

申请人 奥克斯空调股份有限公司

(72)发明人 吴佳钉

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 李佳

(51)Int.Cl.

F24F 13/20(2006.01)

F24F 1/0007(2019.01)

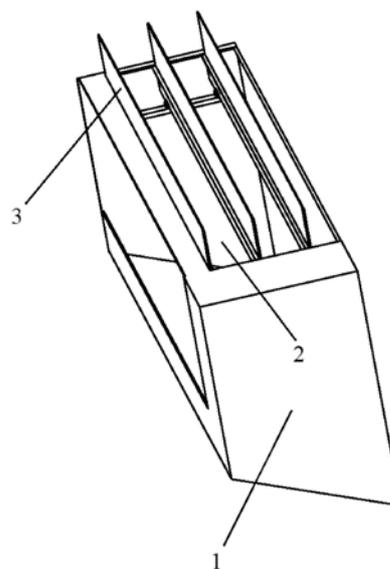
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

壳体组件及空调器

(57)摘要

本发明提供了一种壳体组件及空调器,其中,所述壳体组件包括:壳体,所述壳体上设置有进风口;防尘板,可转动的安装于所述壳体上;驱动部件,与所述防尘板连接;以及控制器,与所述驱动部件连接,用于控制所述驱动部件驱动所述防尘板转动以打开或遮挡所述进风口。本发明壳体组件及空调器,清洗过程方便,可根据需要通过控制器自动打开进风口或自动关闭进风口,防尘效果好,智能化程度高,提升了用户体验。



1. 一种壳体组件,其特征在于,包括:  
壳体(1),所述壳体(1)上设置有进风口(2);  
防尘板(3),可转动的安装于所述壳体(1)上;  
驱动部件,与所述防尘板(3)连接;以及  
控制器,与所述驱动部件连接,用于控制所述驱动部件驱动所述防尘板(3)转动以打开或遮挡所述进风口(2)。
2. 根据权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述防尘板(3)的外表面具有微纳结构。
3. 根据权利要求2所述的壳体组件,其特征在于,所述微纳结构包括微米级树杈结构和纳米级树杈结构。
4. 根据权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述驱动部件包括电机和驱动齿轮(4),其中,所述电机通过所述驱动齿轮(4)驱动所述防尘板(3)转动。
5. 根据权利要求4所述的壳体组件,其特征在于,所述驱动齿轮(4)包括主动齿轮和从动齿轮;其中,所述主动齿轮设置在所述电机上,所述从动齿轮设置在所述防尘板(3)上。
6. 根据权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述壳体(1)上设置有多个进风口(2);所述壳体组件包括多个防尘板(3),所述多个防尘板(3)可转动的安装在所述壳体(1)上以打开或遮挡所述多个进风口(2)。
7. 根据权利要求6所述的壳体组件,其特征在于,所述驱动组件包括电机和连杆(5),所述连杆(5)同时与所述多个防尘板(3)连接,所述电机通过所述连杆(5)同时驱动多个所述防尘板(3)转动。
8. 根据权利要求7所述的壳体组件,其特征在于,所述壳体(1)上设置有轴孔,所述防尘板(3)上设置有与所述轴孔连接的轴(6)及与所述电机的轴连接的轴孔(7)。
9. 根据权利要求6所述的壳体组件,其特征在于,在相邻的进风口(2)之间设置有栅条(9),所述防尘板(3)上设置有阶梯结构(8),所述阶梯结构(8)与所述栅条(9)相配合。
10. 一种空调器,其特征在于,包括如权利要求1至9中任一项所述的壳体组件。

## 壳体组件及空调器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空调设备技术领域,具体而言,涉及一种壳体组件及空调器。

### 背景技术

[0002] 目前,空调器室内机通常是裸露在空气中,而现有的空调器室内机顶面(进风口)多为敞开式的格栅结构,当空调不使用时,敞开式的结构很容易积攒灰尘,并且格栅结构的存在也会使得清洗空调变得困难复杂。

[0003] 为此,很多空调厂家都推出了易拆洗的空调器,但是该类型的空调器只是将清洗过程变得简单,清洗过程还是存在,并未从实际上解决空调内部会积灰的问题。

[0004] 此外,虽然现有一些针对空调器防尘结构改进的方案,但仍存在防尘结构复杂,防尘效果不佳,智能化程度低,影响用户体验的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的问题是现有空调器室内机清洗不便、防尘结构复杂,防尘效果不佳,智能化程度低,影响用户体验的问题。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供一种壳体组件及空调器。

[0007] 一种壳体组件,包括:

[0008] 壳体,所述壳体上设置有进风口;

[0009] 防尘板,可转动的安装于所述壳体上;

[0010] 驱动部件,与所述防尘板连接;以及

[0011] 控制器,与所述驱动部件连接,用于控制所述驱动部件驱动所述防尘板转动以打开或遮挡所述进风口。

[0012] 本发明壳体组件清洗过程方便,可根据需要通过控制器自动打开进风口或自动关闭进风口,防尘效果好,智能化程度高,提升了用户体验。

[0013] 进一步的,所述防尘板的外表面具有微纳结构。

[0014] 进一步的,所述微纳结构包括微米级树杈结构和纳米级树杈结构。

[0015] 由于所述防尘板采用微纳结构不容易积灰,从而有效解决了防尘板自身落灰的问题。

[0016] 进一步的,所述驱动部件包括电机和驱动齿轮,其中,所述电机通过所述驱动齿轮驱动所述防尘板转动。

[0017] 进一步的,所述驱动齿轮包括主动齿轮和从动齿轮;其中,所述主动齿轮设置在所述电机上,所述从动齿轮设置在所述防尘板上。

[0018] 进一步的,所述壳体上设置有多个进风口;所述壳体组件包括多个防尘板,所述多个防尘板可转动的安装在所述壳体上以打开或遮挡所述多个进风口。

[0019] 进一步的,所述驱动组件包括电机和连杆,所述连杆同时与所述多个防尘板连接,所述电机通过所述连杆同时驱动多个所述防尘板转动。

[0020] 本发明驱动部件结构简单,通过电机和连杆即可同时驱动多个防尘板转动,安装方便。

[0021] 进一步的,所述壳体上设置有轴孔,所述防尘板上设置有与所述轴孔连接的轴及与所述电机的轴连接的轴孔。

[0022] 进一步的,在相邻的进风口之间设置有栅条,所述防尘板上设置有阶梯结构,所述阶梯结构与所述栅条相配合。

[0023] 一种空调器,包括所述的壳体组件。

[0024] 本发明空调器由于采用所述壳体组件,清洗过程简单,而且在空调器使用时可通过自动打开进风口,保证正常进风,在空调器不使用时自动关闭进风口,防尘效果好,智能化程度高,提升了用户体验。

### 附图说明

[0025] 图1为依据本发明防尘板打开进风口时壳体结构示意图;

[0026] 图2为依据本发明防尘板遮挡进风口时壳体结构示意图;

[0027] 图3为依据本发明实施例二齿轮驱动结构示意图;

[0028] 图4为依据本发明实施例三壳体结构示意图;

[0029] 图5为依据本发明实施例三连杆驱动结构示意图;

[0030] 图6为依据本发明实施例四壳体结构示意图;

[0031] 图7为依据本发明实施例四防尘板结构示意图。

[0032] 1-壳体、2-进风口、3-防尘板、4-驱动齿轮、5-连杆、6-轴、7-轴孔、8-阶梯结构、9-栅条。

### 具体实施方式

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0034] 本发明提供了一种壳体组件,所述壳体组件包括:壳体,所述壳体上设置有进风口;防尘板,可转动的安装于所述壳体上;驱动部件,与所述防尘板连接;以及控制器,与所述驱动部件连接,用于控制所述驱动部件驱动所述防尘板转动以打开或遮挡所述进风口。

[0035] 本发明壳体组件清洗过程方便,可根据需要通过控制器自动打开进风口或自动关闭进风口,防尘效果好,智能化程度高,提升了用户体验。

[0036] 可选的,为了增大进风量,所述进风口和所述防尘板均可以设置多个,多个进风口可以沿所述壳体顶面的宽度方向或长度方向相互间隔的设置。所述进风口可以为矩形进风口,相应的,所述防尘板可以为与所述矩形进风口相匹配的矩形防尘板,所述防尘板的厚度为2-4毫米。相邻的进风口之间设有栅条,多个防尘板一一对应的设在相应的进风口上从而将进风口分别遮挡或打开。

[0037] 优选的,所述防尘板的外表面具有微纳结构。所述微纳结构包括微米级树杈结构和纳米级树杈结构(与荷叶表面结构类似)。由于所述防尘板采用微纳结构不容易积灰,从而有效解决了防尘板自身落灰的问题。

[0038] 所述壳体组件的驱动部件可以包括电机和驱动齿轮,或包括电机和连杆。其中,对

于电机+齿轮驱动,也就是所述电机通过所述驱动齿轮驱动所述防尘板转动。具体的,所述驱动齿轮包括主动齿轮和从动齿轮;其中,所述主动齿轮设置在所述电机上,所述从动齿轮设置在所述防尘板上,所述控制器控制所述电机驱动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮驱动防尘板转动。

[0039] 对于电机+连杆驱动,所述连杆同时与所述多个防尘板连接,所述电机通过所述连杆同时驱动多个所述防尘板转动。具体的,所述电机设置在其中一个防尘板上,所述控制器控制所述电机驱动所述其中一个防尘板转动,所述一个防尘板通过连杆带动所述多个防尘板中的其它防尘板一起转动。

[0040] 以下结合实施例详细介绍本发明的壳体组件。

[0041] 实施例一

[0042] 如图1-2所示,所述壳体组件包括:壳体1,所述壳体1上设有三个进风口2;三个防尘板3,可转动的安装于所述壳体1上;驱动部件,与所述防尘板3连接;以及控制器,与所述驱动部件连接,用于控制所述驱动部件驱动所述三个防尘板3转动以打开或遮挡所述三个进风口2。

[0043] 所述壳体组件结构简单,清洗过程方便,可根据需要通过控制器自动打开进风口2或自动关闭进风口2,防尘效果好,智能化程度高,提升了用户体验。

[0044] 所述进风口2为矩形进风口,所述防尘板3为与所述矩形进风口相匹配的矩形防尘板。相邻的进风口2之间设有栅条9,三个防尘板3一一对应的设在相应的进风口2上。

[0045] 本实施例采用电机+齿轮驱动防尘板3转动。具体的,如图3所示,所述驱动部件包括电机和驱动齿轮4,其中,所述电机通过所述驱动齿轮4驱动所述防尘板3转动。更具体而言,所述驱动齿轮4包括主动齿轮和从动齿轮;其中,所述主动齿轮设置在所述电机上,所述从动齿轮设置在所述防尘板3上。

[0046] 本实施例驱动部件结构简单,通过电机+齿轮即可驱动防尘板转动,无需增加链条等额外的驱动装置。

[0047] 实施例二

[0048] 与前一实施例相同的是,所述壳体组件包括:壳体1,所述壳体1上设有三个进风口2;三个防尘板3,可转动的安装于所述壳体1上;驱动部件,与所述防尘板3连接;以及控制器,与所述驱动部件连接,用于控制所述驱动部件驱动所述三个防尘板3转动以打开或遮挡所述三个进风口2。所述进风口2为矩形进风口,所述防尘板3为与所述矩形进风口相匹配的矩形防尘板。相邻的进风口2之间设有栅条9,三个防尘板3一一对应的设在相应的进风口2上从而将三个进风口2分别遮挡或打开,请继续参照图1-2所示。

[0049] 与前一实施例不同的是,本实施例采用电机+连杆驱动防尘板3转动。具体的,如图4-5所示,所述驱动组件包括电机和两个连杆5,其中一个连杆5设置在所述三个防尘板3的一端,同时与所述三个防尘板3连接;另一个连杆5设置在所述三个防尘板3的另一端,同时与所述三个防尘板3连接;所述电机设置在所述三个防尘板3中位于中间的防尘板3上,通过所述连杆5同时驱动所述三个防尘板3转动。

[0050] 其中,在所述三个防尘板3中位于两侧的防尘板3沿其长度方向的两端均与壳体1连接,在所述三个防尘板3中位于中间的防尘板3沿其长度方向的两端分别与电机和壳体1连接。具体连接方式为,在所述壳体1上设有轴孔;在所述位于中间的防尘板3的一端(沿

长度方向的一端)设置有与所述壳体1上的轴孔连接的轴6,在所述位于中间的防尘板3的另一端(沿长度方向的另一端)设置有与所述电机的轴连接的轴孔7;在所述位于两侧的防尘板3的两端(沿长度方向的两端)均设置有与所述壳体1上的轴孔连接的轴6。

[0051] 在所述控制器控制所述电机运行时,所述电机带动与电机的轴连接的所述位于中间的防尘板3转动,位于中间的防尘板3通过连杆5带动位于两侧的防尘板3同时转动。

[0052] 此外,所述连杆5也可以设置在所述防尘板3的中间位置(即沿所述防尘板的长度方向的中间位置),也可以设置在所述防尘板3上除所述中间位置和两端之外的其它位置,本发明对此不作限定。

[0053] 本实施例驱动部件结构简单,通过电机+连杆即可同时驱动多个防尘板转动,安装方便。

[0054] 实施例三

[0055] 本实施例所述壳体组件包括:壳体1,所述壳体1上设置有三个进风口2;三个防尘板3,可转动的安装于所述壳体1上;驱动部件,与所述防尘板3连接。所述进风口2为矩形进风口,所述防尘板3为与所述矩形进风口相匹配的矩形防尘板。相邻的进风口2之间设有栅条9,三个防尘板3一一对应的设在相应的进风口2上从而将三个进风口2分别遮挡或打开,请继续参照图1-2所示。

[0056] 进一步的,如图6-7所示,本实施例在所述防尘板3上设置有阶梯结构8,所述阶梯结构8与所述栅条9相配合(在所述防尘板3关闭时,所述栅条9的下表面与所述防尘板3的下表面齐平,所述栅条9的上表面被所述阶梯结构8覆盖),由此,灰尘更加难以进入壳体1内部,进一步改善了防尘效果。

[0057] 此外,本实施例可以采用电机+齿轮驱动防尘板转动,具体参照实施例一,也可以采用电机+连杆驱动防尘板转动,具体参照实施例二,此处不再赘述。

[0058] 本发明进风口和防尘板的数量并不限于三个,形状也并不限于矩形,本领域技术人员可以根据格栅孔数量、形状、大小等需要适当调整,均不影响本发明的实现。

[0059] 本发明还提供一种空调器,其包括所述的壳体组件。其中,所述控制器在所述空调器运行时控制所述驱动部件驱动所述防尘板转动以打开所述进风口,在所述空调器停机时控制所述驱动部件驱动所述防尘板转动以遮挡所述进风口。

[0060] 本发明空调器由于采用所述壳体组件,清洗过程简单,而且在空调器使用时可通过所述控制器控制所述驱动部件驱动所述防尘板自动打开所述进风口,保证正常进风,在所述空调器不使用时自动关闭所述进风口,防尘效果好,智能化程度高,提升了用户体验。

[0061] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

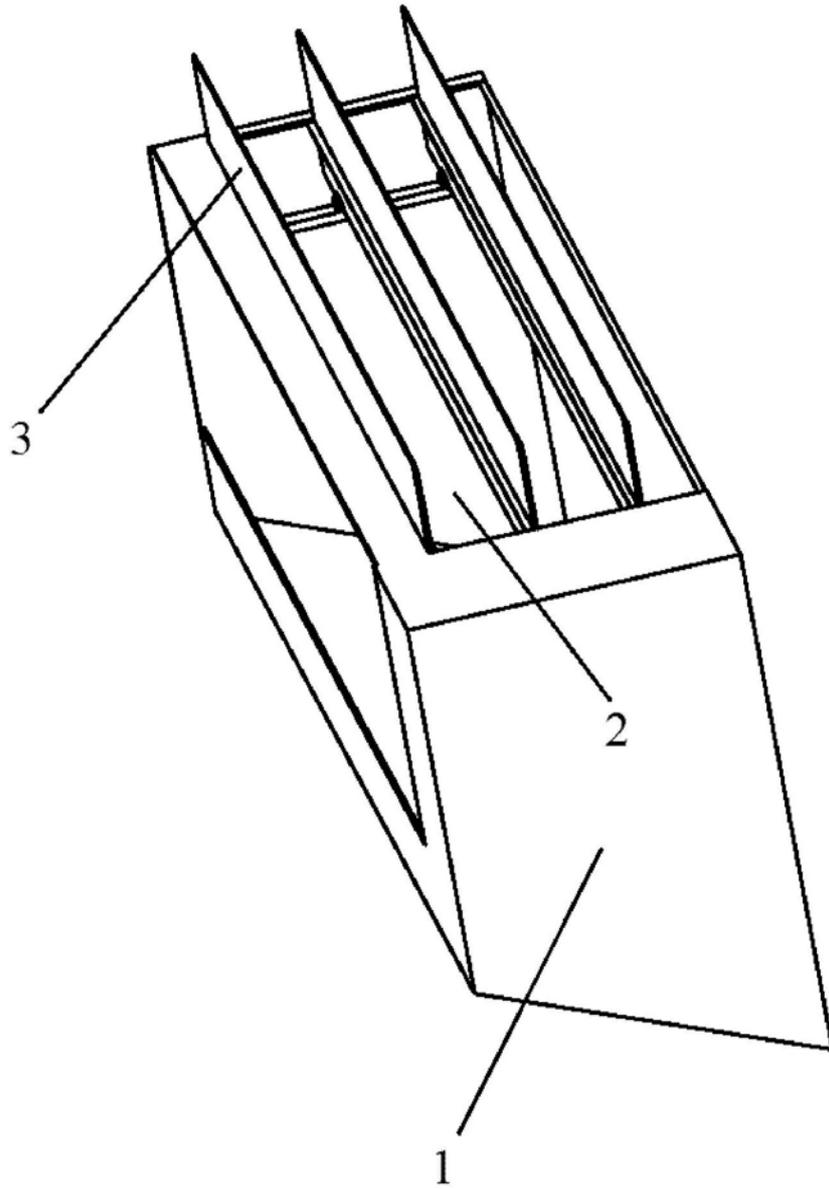


图1

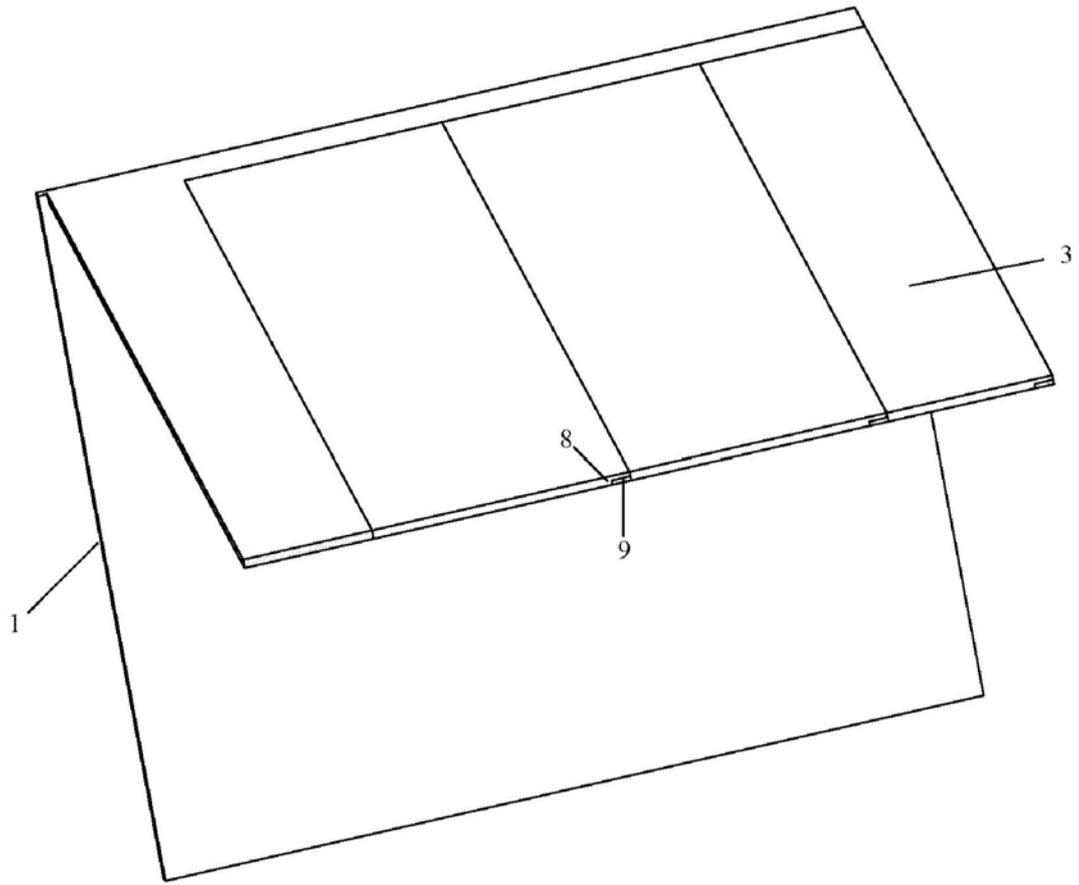


图2

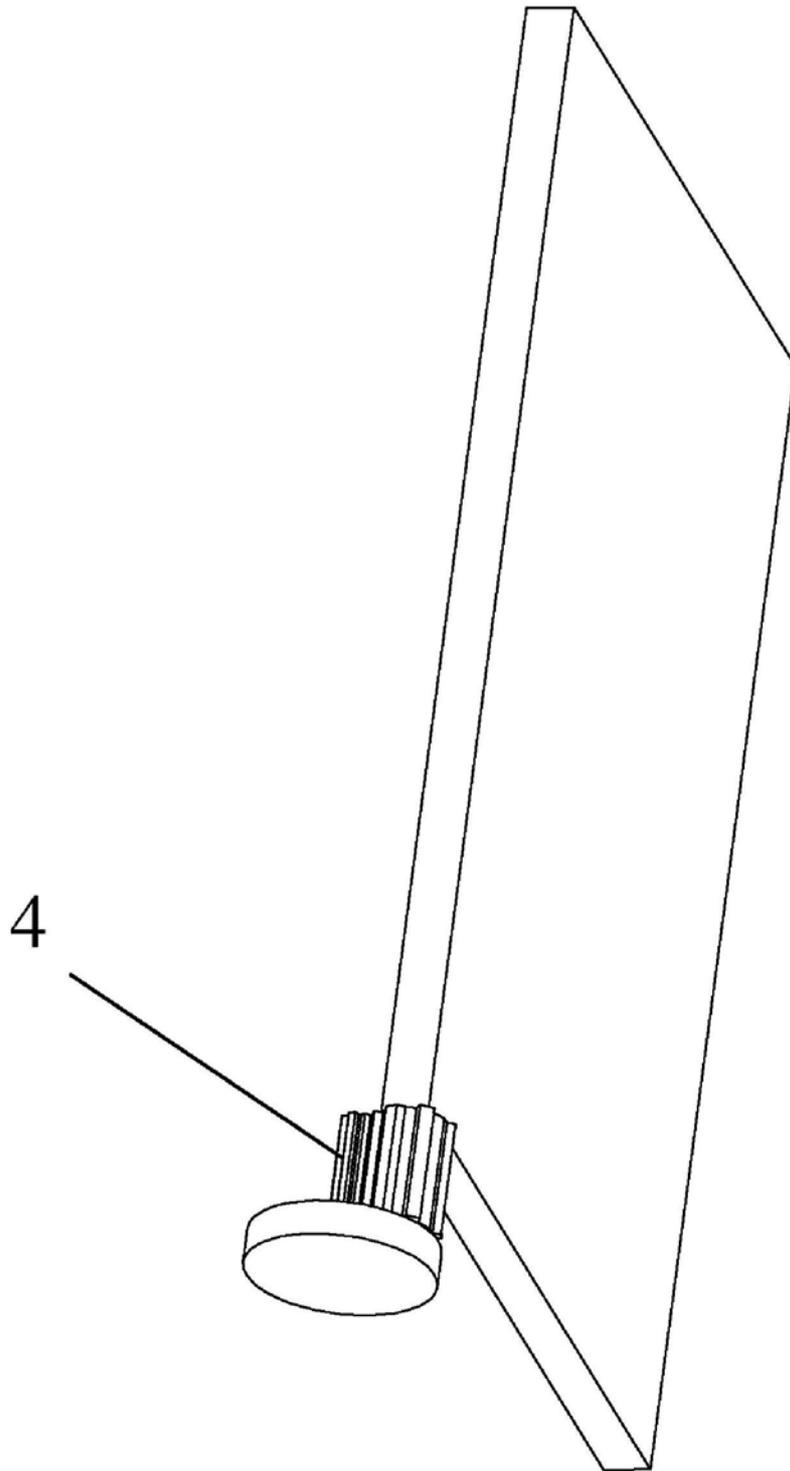


图3

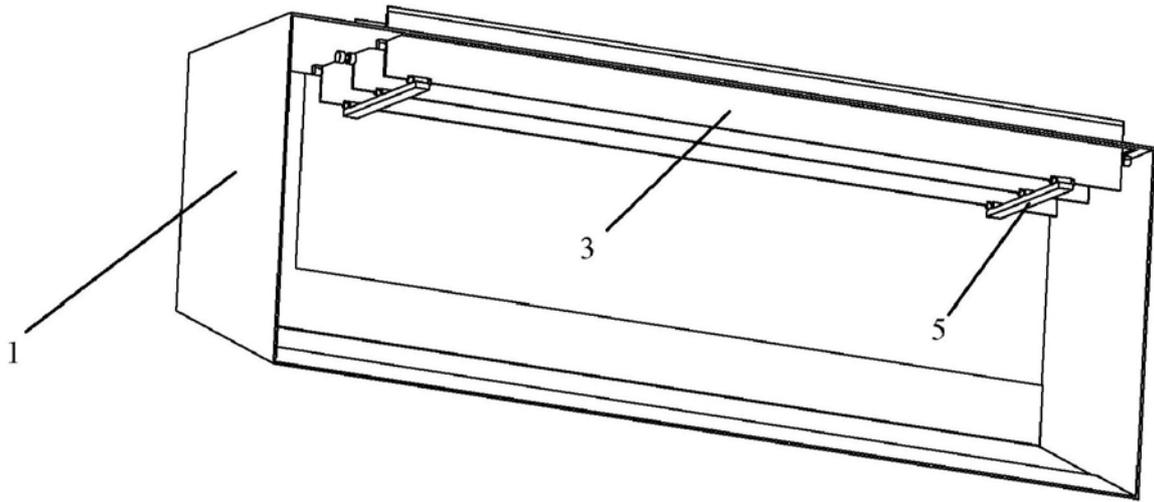


图4

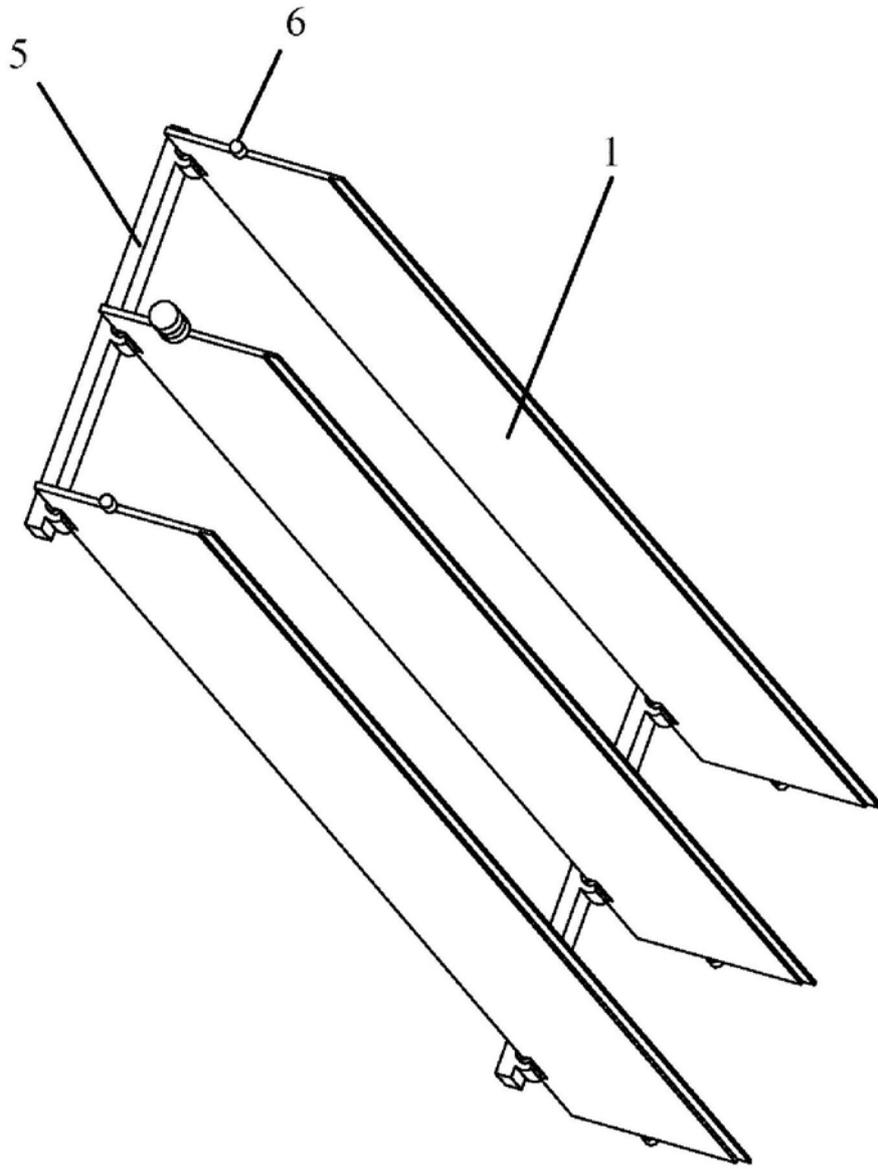


图5

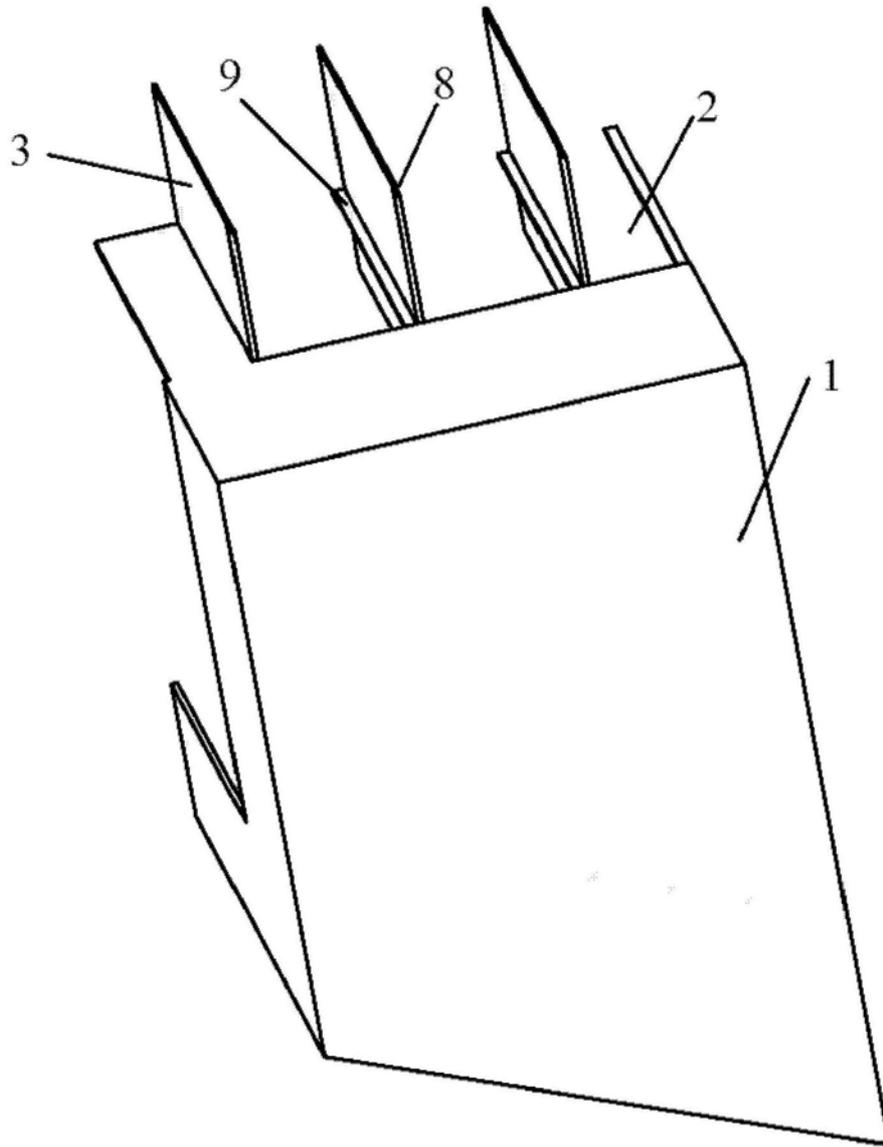


图6

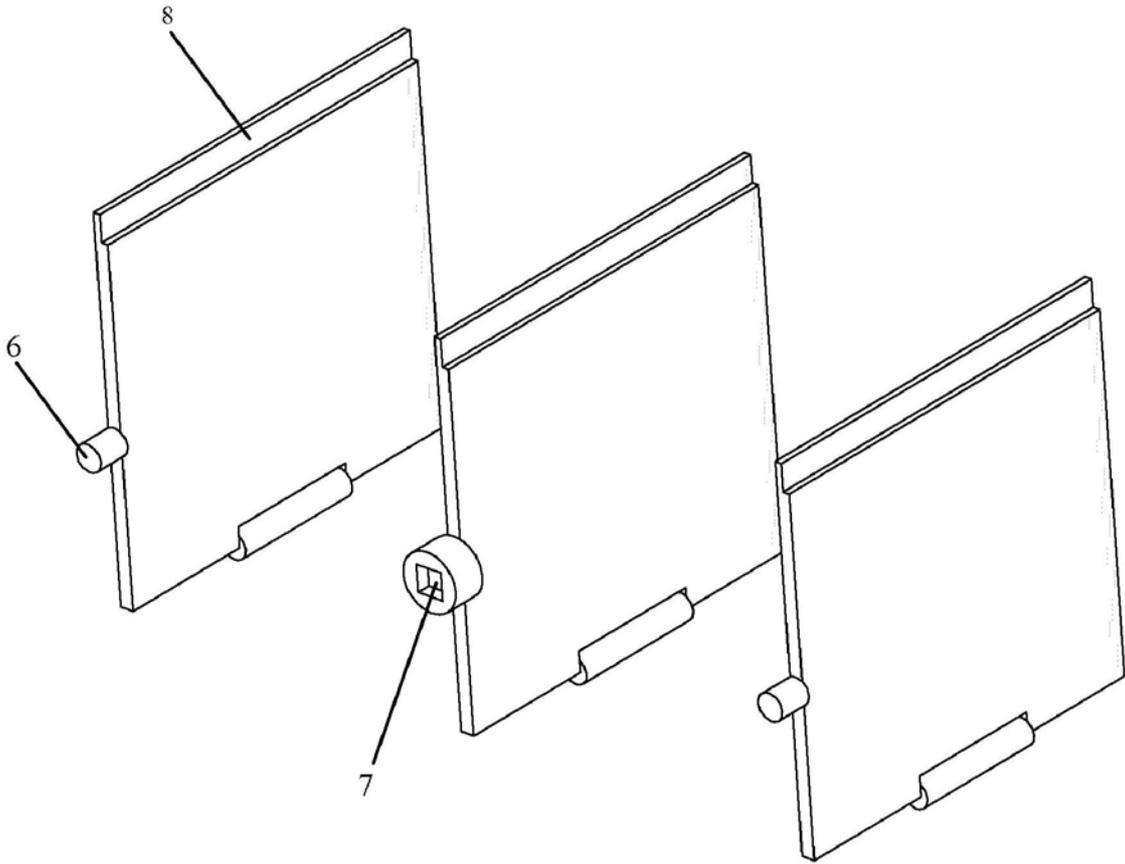


图7