

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 13/15 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620055739.3

[45] 授权公告日 2007年2月28日

[11] 授权公告号 CN 2874337Y

[22] 申请日 2006.3.6

[21] 申请号 200620055739.3

[73] 专利权人 广东美的电器股份有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇蓬
莱路

[72] 设计人 程志明 程宏理 李向阳 王 新
陈良锐

[74] 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有限
公司
代理人 郭晓桂

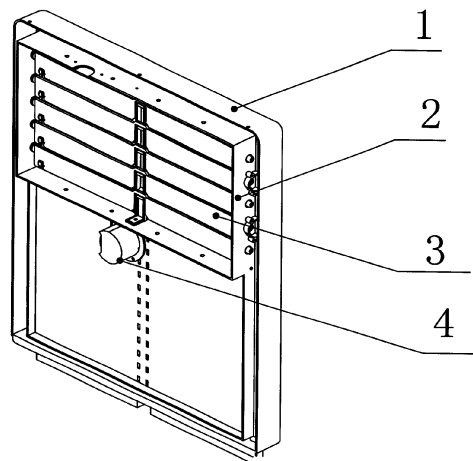
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

柜式空调室内机出风口装置

[57] 摘要

本实用新型是一种柜式空调室内机出风口装置。包括有面框(1)、固定板(2)、导风格栅机构(3)、出风口面板自动升降机构(5)及其驱动机构(4)，本实用新型由于采用在导风位置增加自动开关出风口面板的结构，出风口面板不仅能自动开关，而且在空调工作时能实现出风口面板的隐藏，在空调关闭时，出风口面板能很好的与柜式空调室内机的结构外形进行配合，保证优良的外观效果，因此，本实用新型能防止灰尘等物质进入机器内部而影响空调性能，减少上侧空调器的清洁负担，实现空调器关机状态的美观和优雅，使之具有良好的外观效果。另外，本实用新型的导风格栅机构在空调开启时，又能实现自动调节导风格栅的方向和位置。本实用新型一种设计巧妙，性能优良，方便实用。



1、一种柜式空调室内机出风口装置，其特征在于包括有面框(1)、固定板(2)、导风格栅机构(3)、出风口面板自动升降机构(5)及其驱动机构(4)，导风格栅机构(3)包括若干格栅片(e)，格栅导杆(f)，驱动电机(g)，格栅片同向排列和驱动电机固定于固定板(2)上，两个格栅导杆(f)分别连接在若干格栅片(e)的两侧，若干格栅片(e)的其中之一与驱动电机(g)的输出轴连接，出风口面板自动升降机构(5)包括有升降齿条组件(52)、上侧连杆(53)、升降面板(54)、若干弹簧(55)、下侧连杆(57)、出风口面板关闭触动件(51A)及出风口面板打开触动件(56)，出风口面板自动升降机构(5)的驱动机构(4)包括有电机固定盒(a)、驱动电机(b)、齿轮(c)，驱动电机(b)套入电机固定盒(a)内，电机固定盒(a)固定于固定板(2)上，齿轮(c)固定于驱动电机(b)上，升降齿条组件(52)的齿条与齿轮(c)啮合，上侧连杆(53)、下侧连杆(57)及若干弹簧(55)的一端与升降齿条组件(52)连接，另一端与升降面板(54)连接，出风口面板关闭触动件(51A)及出风口面板打开触动件(56)分别固装在固定板(2)的上下两端，且出风口面板打开触动件(56)上设有使升降齿条组件(52)的拉杆(52A)插入其内的滑槽。

2、根据权利要求1所述的柜式空调室内机出风口装置，其特征在于上述出风口面板关闭触动件(51A)通过升降导向件(51)固装在固定板(2)的上端。

3、根据权利要求2所述的柜式空调室内机出风口装置，其特征在于上述升降导向件(51)上设有使升降齿条组件(52)沿其上滑动的导轨。

4、根据权利要求2所述的柜式空调室内机出风口装置，其特征在于上述出风口面板关闭触动件(51A)与升降导向件(51)一体做出或单独做出，再固装在升降导向件(51)上。

柜式空调室内机出风口装置

技术领域

本实用新型是一种柜式空调室内机出风口装置，属于柜式空调室内机出风口装置的改造技术。

背景技术

目前，普通分体柜式空调室内机的出风口装置的外观图如图 1 所示，它主要由导风格栅（A1），连接杆（A2），面框（A3）等一些机构组成。当空调工作时，风就从内侧由导风格栅导出，导风格栅一般为两种，一种为图 1 所示的手动型，即消费者在空调使用过程中，如需要调节出风方向时，必须手动去调节导风格栅的角度和位置，另一种为电机驱动型，即消费者在空调使用过程中，可由遥控器进行控制导风的方向和位置，该种自动化程度较高，关机时部分机器还可实现格栅自动闭合功能。如此调节柜机出风的方向和角度。但其存在以下缺陷：1) 由于出风格栅无法关闭，开关机状态的格栅都暴露在消费者面前，出风位置有空洞感，大大地影响了外观效果；2) 由于出风格栅无法关闭，特别是空闲时间，上侧的导风格栅就成了藏污纳垢的场所。3) 部份格栅关闭后，由于是格栅咬合形成封闭，在很多情况下，格栅关闭功能不强，造成外观效果不良。

发明内容

本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种在空调工作时能实现出风口面板的隐藏，在空调关闭时，出风口面板能很好的与柜式空调室内机的结构外形进行配合，保证良好的外观效果，且在空调开启时能自动调节导风格栅的方

向和位置的柜式空调室内机出风口装置。

本实用新型的结构示意图如图 2-1、2-2、3、4、5、6 所示，包括有面框(1)、固定板(2)、导风格栅机构(3)、出风口面板自动升降机构(5)及其驱动机构(4)，导风格栅机构(3)包括若干格栅片(e)，格栅导杆(f)，驱动电机(g)，格栅片同向排列和驱动电机固定于固定板(2)上，两个格栅导杆(f)分别连接在若干格栅片(e)的两侧，若干格栅片(e)的其中之一与驱动电机(g)的输出轴连接，出风口面板自动升降机构(5)包括有升降齿条组件(52)、上侧连杆(53)、升降面板(54)、若干弹簧(55)、下侧连杆(57)、出风口面板关闭触动件(51A)及出风口面板打开触动件(56)，出风口面板自动升降机构(5)的驱动机构(4)包括有电机固定盒(a)、驱动电机(b)、齿轮(c)，驱动电机(b)套入电机固定盒(a)内，电机固定盒(a)固定于固定板(2)上，齿轮(c)固定于驱动电机(b)上，升降齿条组件(52)的齿条与齿轮(c)啮合，上侧连杆(53)、下侧连杆(57)及若干弹簧(55)的一端与升降齿条组件(52)连接，另一端与升降面板(54)连接，出风口面板关闭触动件(51A)及出风口面板打开触动件(56)分别固装在固定板(2)的上下两端，且出风口面板打开触动件(56)上设有使升降齿条组件(52)的拉杆(52A)插入其内的滑槽。

上述出风口面板关闭触动件(51A)通过升降导向件(51)固装在固定板(2)的上端。

上述升降导向件(51)上设有使升降齿条组件(52)沿其上滑动的导轨。

上述出风口面板关闭触动件(51A)与升降导向件(51)一体做出或单独做出，再固装在升降导向件(51)上。

本实用新型由于采用在导风位置增加自动开关出风口面板的结构，出风口面板不仅能自动开关，而且在空调工作时能实现出风口面板的隐藏，在空调关闭时，出风口面板能很好的与柜式空调室内机的结构外形进行配合，保证优良的

外观效果，因此，本实用新型能防止灰尘等物质进入机器内部而影响空调性能，减少上侧空调器的清洁负担，实现空调器关机状态的美观和优雅，使之具有良好的外观效果。另外，本实用新型的导风格栅机构在空调开启时，又能实现自动调节导风格栅的方向和位置。本实用新型是一种设计巧妙，性能优良，方便实用的柜式空调室内机出风口装置。

附图说明

图 1 为现有技术结构示意图。

图 2-1 为本实用新型升降面板(54)在关闭状态的结构示意图。

图 2-2 为本实用新型升降面板(54)在关闭状态下另一角度的结构示意图。

图 3 为本实用新型出风口面板自动升降机构(5)的驱动机构(4)的结构示意图。

图 4 为本实用新型导风格栅机构(3)的结构示意图。

图 5 为本实用新型出风口面板自动升降机构(5)的分解结构示意图。

具体实施方式

实施例：

本实用新型的结构示意图如图 2-1、2-2、3、4、5 所示，包括有面框 1、固定板 2、导风格栅机构 3、出风口面板自动升降机构 5 及其驱动机构 4，导风格栅机构 3 包括若干格栅片 e，格栅导杆 f，驱动电机 g，格栅片同向排列和驱动电机固定于固定板 2 上，两个格栅导杆(f)分别连接在若干格栅片 e 的两侧，若干格栅片 e 的其中之一与驱动电机 g 的输出轴连接，出风口面板自动升降机构 5 包括有升降齿条组件 52、上侧连杆 53、升降面板 54、若干弹簧 55、下侧连杆 57、出风口面板关闭触动件 51A 及出风口面板打开触动件 56，出风口面板自动升降机构 5 的驱动机构 4 包括有电机固定盒 a、驱动电机 b、齿轮 c，驱动电机 b 套入电机固定盒 a 内，电机固定盒 a 固定于固定板 2 上，齿轮 c 固定于驱动电机

b 上, 升降齿条组件 52 的齿条与齿轮 c 啮合, 上侧连杆 53、下侧连杆 57 及若干弹簧 55 的一端与升降齿条组件 52 连接, 另一端与升降面板 54 连接, 出风口面板关闭触件 51A 及出风口面板打开触件 56 分别固装在固定板 2 的上下两端, 且出风口面板打开触件 56 上设有使升降齿条组件 52 的拉杆 52A 插入其内的滑槽。

本实施例中, 上述出风口面板关闭触件 51A 通过升降导向件 51 固装在固定板 2 的上端。

为确保升降齿条组件 52 的升降自如, 上述升降导向件 51 上设有使升降齿条组件 52 沿其上滑动的导轨。

上述出风口面板关闭触件 51A 与升降导向件 51 一体做出或单独做出, 再固装在升降导向件 51 上。本实施例中, 上述出风口面板关闭触件 51A 单独做出, 再固装在升降导向件 51 上。

本实用新型在空调不工作时, 出风口面板能很好的与柜式空调室内机的结构外形进行配合, 保证优良的外观效果, 其操作过程如图 5 所示, 升降齿条组件 52 在齿轮齿条的驱动下沿着升降导向件 51 的轨道移动, 并通过上侧连杆 53、下侧连杆 57 的作用驱动升降面板 54 在升降导向件 51 的轨道向上移动, 当上侧连杆 53 在前进中碰到升降导向件 51 上的出风口面板关闭触件 51A 时, 升降齿条组件 52 继续往前移动, 则上侧连杆 53 克服弹簧 55 的作用力相对升降齿条组件 52 转动, 由此改变升降齿条组件 52 和升降面板 54 的相对距离, 将升降面板 54 向外推至与前面板平, 关门动作完成。

本实用新型在空调工作时能实现出风口面板的隐藏, 其操作过程与关门过程相反, 首先, 升降齿条组件 52 在齿轮齿条的驱动下沿着升降导向件 51 的轨道移动, 并通过上侧连杆 53、下侧连杆 57 的作用驱动升降面板 54 在升降导向件 51 的轨道往下移动, 上侧连杆 53 脱离与出风口面板关闭触件 51A 的接触, 在

弹簧 5 的作用力下,升降面板 54 往里移动靠近升降齿条组件 52,继续往下移动,当升降齿条组件 52 上的拉杆 52A 进入出风口面板打开触动件 56 上的滑槽时,在升降齿条组件 52 上的拉杆 52A 的拉动下,下侧连杆 57 绕固定在升降导向件 51 上的转轴旋转,完成开门动作。

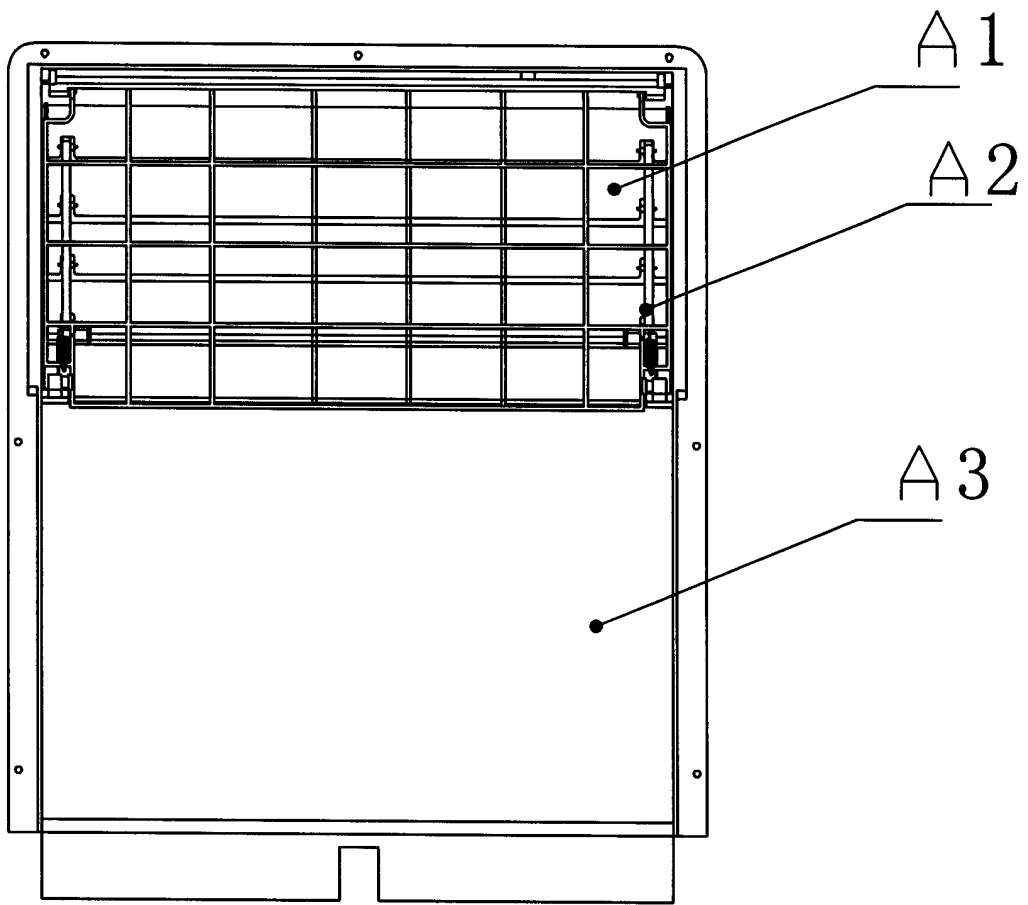


图1

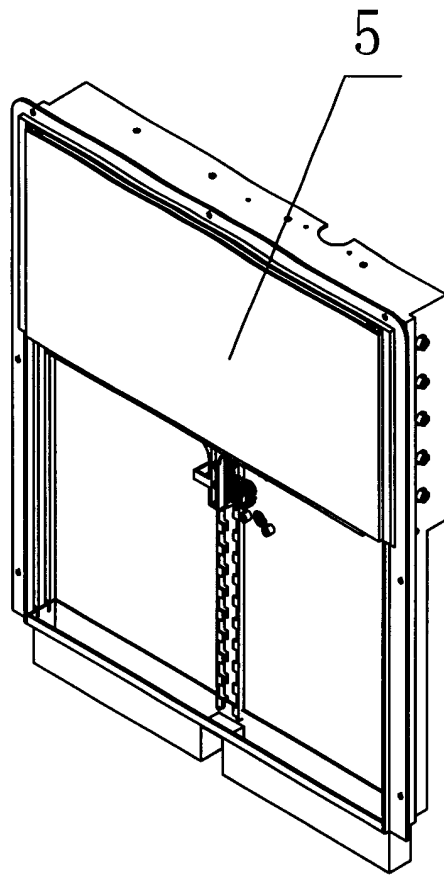


图2-1

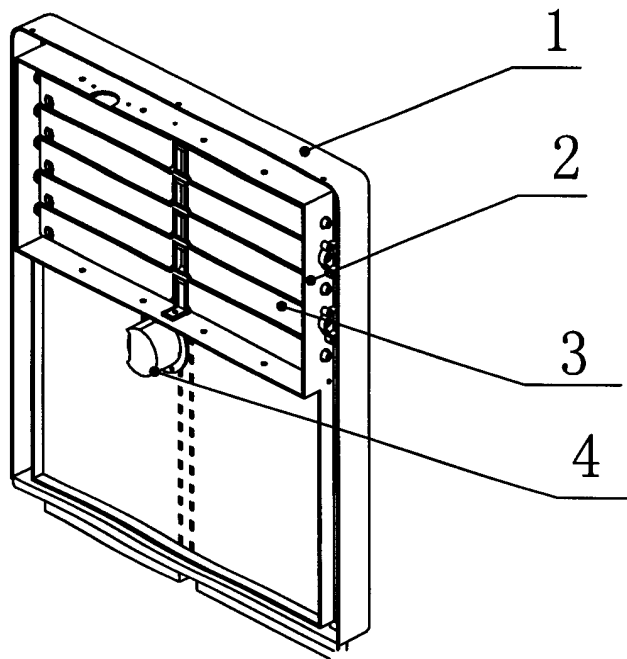


图2-2

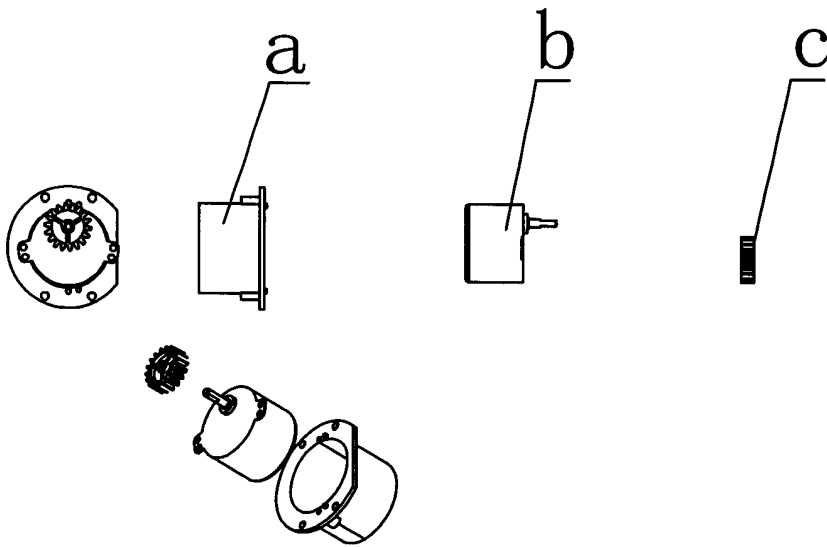


图3

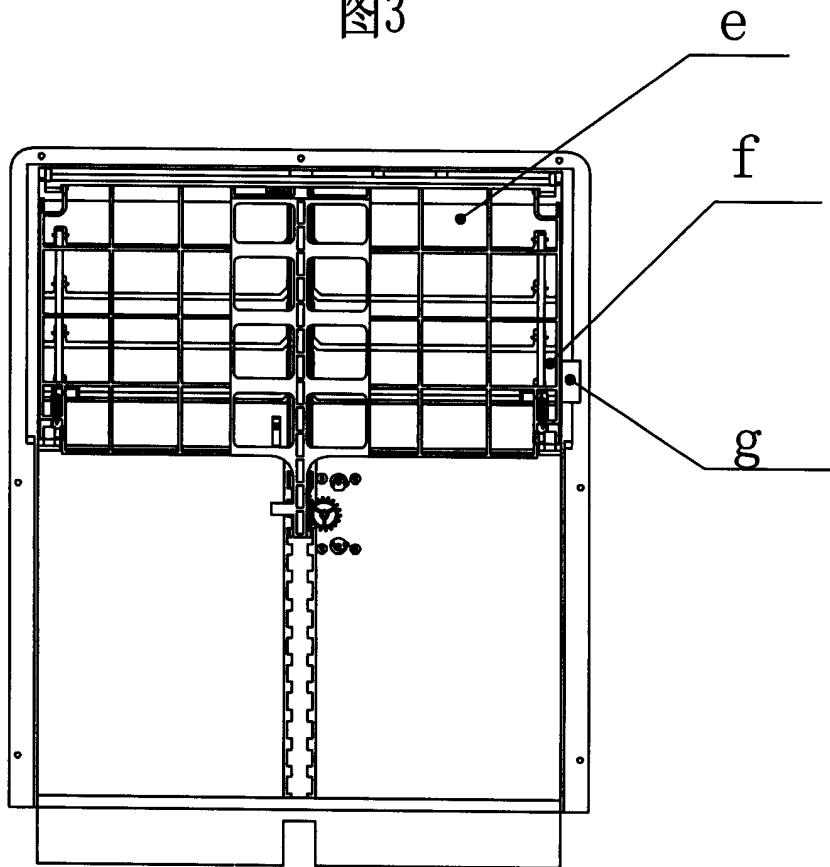


图4

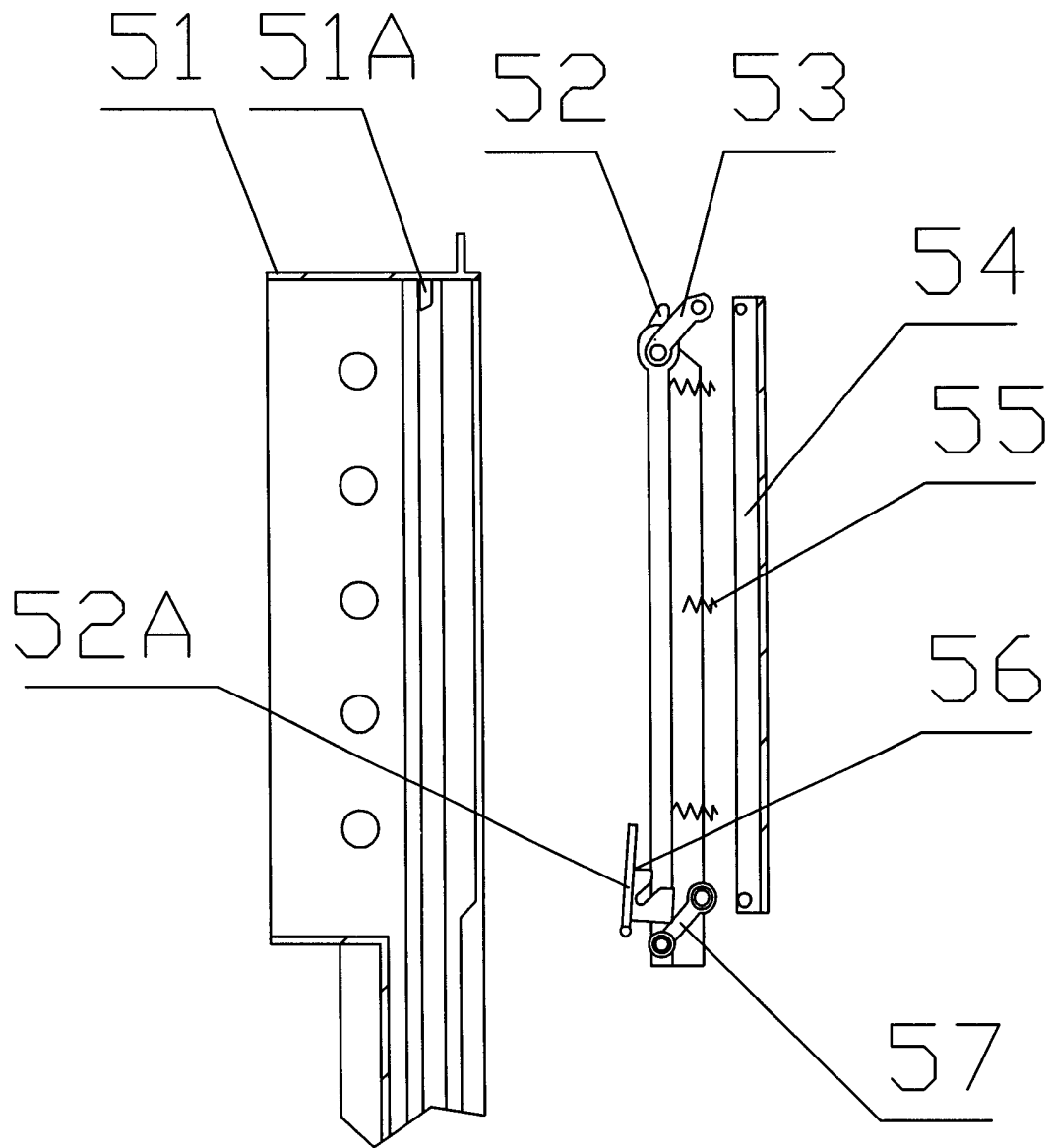


图5