

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24F 1/00 (2006.01)

F24F 13/12 (2006.01)

E05F 15/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720054085.7

[45] 授权公告日 2008年6月4日

[11] 授权公告号 CN 201069214Y

[22] 申请日 2007.7.13

[21] 申请号 200720054085.7

[73] 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市前山金鸡西路六号

[72] 发明人 朱江洪 张辉 钟明生 黄辉
孟宪运 金海元 文超 陈伟
胡胜

[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司

代理人 李双皓

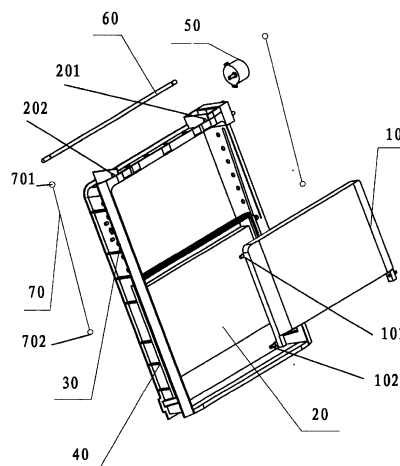
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

带有排气口滑动门的柜式空调器

[57] 摘要

本实用新型提供一种结构简单、成本低、滑动平稳，有利于市场竞争且能保证长久有效使用的带有排气口自动门的柜机式空调器。所述柜式空调器，包括有：空调器柜体、上面板体、下面板体、滑动门部件、门驱动装置、出风框，其中，其中，所述门驱动装置包括有绳索牵引机构；所述绳索牵引机构包括有位于出风框顶部上方的侧端的电机、位于出风框顶部上方的水平放置的长杆状的转轴以及与所述转轴两端连接的两条绳索；所述绳索的底端与所述滑动门的两端相连，所述滑动门的两端设置有绳索固定装置。



1、一种带有排气口滑动门的柜式空调器，包括有：

空调器柜体；

上面板体，该上面板体与柜式空调器柜体的前侧面的上部结合，而且该上面板体设有用来排出空气的排气口；

下面板体，该下面板体在所述上面板体的下侧与所述空调器柜体前侧面的下部结合；

所述上面板体和下面板体可为一体或为相互分离式结构；

滑动门部件，该滑动门部件包括有布置在所述排气口的后部并通过上下移动来开关所述排气口的滑动门（10）；

门驱动装置，该门驱动装置与滑动门（10）相连，以便驱使所述滑动门（10）上下移动；

出风框（20），所述出风框（20）布置在上面板体后内侧，所述出风框安装有排气口叶片；所述出风框（20）的左右内侧边设置有引导滑动门（10）上下移动的运动轨迹装置；

其特征在于，所述门驱动装置包括有绳索牵引机构；所述绳索牵引机构包括有位于出风框顶部上方的侧端的电机（50）、位于出风框顶部上方的水平放置的长杆状的转轴（60）以及与所述转轴两端连接并可缠绕在转轴（60）上的两条绳索（70）；所述绳索（70）的底端与所述滑动门（10）的两端相连，所述滑动门（10）的两端设置有绳索固定装置。

2、根据权利要求1所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述出风框（20）的顶部上方的侧角处设置有电机（50）的安装座（201），电机（50）通过紧固装置固定在安装座（201）的外侧，所述安装座（201）设置有电机（50）的轴可穿过的通孔以及转轴（60）的一端部可穿过并被支撑的通孔。

3、根据权利要求2所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述出风框（20）的顶部上方与电机（50）的安装位置相对的另一端设置有转轴（60）的支撑架（202），所述支撑架（202）上设置有支撑转轴（60）的通孔，转轴（60）的两端分别由安装座（201）、支撑架（202）支撑。

4、根据权利要求1或2或3所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述绳索（70）的上下两端均设置有索套（701）、（702），索套（701）

紧紧套挂在转轴（60）的端部；索套（702）紧紧套挂在滑动门（10）的绳索固定装置上。

5、根据权利要求4所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述滑动门（10）的两侧端均设置有两组向外延伸的凸台，即：凸轴（101）和连杆（102），连杆（102）的长度尺寸大于凸轴（101）的长度尺寸，所述索套（702）与连杆（102）相连接固定。

6、根据权利要求5所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述位于出风框（20）左右侧壁上的两组运动轨迹装置采用相同的结构，所述运动轨迹装置包括有引导滑动门（10）的凸轴（101）上下滑动方向的非穿透的凹槽状滑轨（30）、以及一道穿透出风框（20）侧壁的供连杆（102）从中间穿过与索套（702）连接的滑槽（40），连杆（102）穿过滑槽（40）与索套（702）连接。

7、根据权利要求6所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述滑轨（30）位于滑槽（40）的上方，所述凸轴（101）位于连杆（102）的上方，所述滑轨（30）和滑槽（40）的中心线为竖直直线或倾斜直线。

8、根据权利要求6所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述滑轨（30）位于滑槽（40）的下方，所述凸轴（101）位于连杆（102）的下方，所述滑轨（30）和滑槽（40）的中心线为竖直直线或倾斜直线。

9、根据权利要求7或8所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述滑轨（30）和滑槽（40）之间可以是连通的或断开的结构。

10、根据权利要求6所述的带有排气口滑动门的柜式空调器，其特征在于，所述滑槽（40）的上、下极限位置均设置有定位开关。

带有排气口滑动门的柜式空调器

技术领域

本实用新型涉及一种带有排气口滑动门的柜式空调器，尤其涉及一种排气口滑动门控制装置。

背景技术

通常，空调器是利用空气冷却器、加热器或空气净化器来使房间凉爽、温暖或空气净化从而使内部环境更适宜的设备。在这种空调器中设置通风装置、空气冷却和加热装置以及空气净化器，所述通风装置使空气在室内强制循环，吸入室内空气，进行热交换，或净化空气，然后将空气排到室内。现有技术中，人们对空调器不断地进行改进，特别是，最近，空调器的改进在于在其不使用时排气口能够关闭，以保持空调器内部的清洁。目前，国内外都已开发有相当多的排气口闭合的分体落地式空调，虽然其运动方式、实现方法有相应专利保护，但其运动机构复杂，通常包含有连杆机构、排气口两侧有滑槽，但是连杆机构运动往往不够可靠。例如专利号为：00103616.5，公告号为：1265460，名称为：“空调器排气口的开关组件”的发明专利公开了一种空调器的排气口的开关组件，具有防台阶落差面板，该面板在门关闭时向外侧移动，在门打开时向内侧移动，因此使前表面产生同一平面，这改进了空调器的外表面的美观程度，并使灰尘或类似物堆积和渗透尽量减小。上述专利所述的空调器，滑动门可上下移动，在不使用时，滑动门可关闭排气口；该专利技术中，包括：上面板，该上面板与柜体的前侧面结合，而且该上面板的上部设有用来排出空气的排气口；前面板，该前面板在所述上面板的下侧与所述柜体结合；滑动门，该滑动门布置在所述排气口的前部并通过上下移动来开关所述排气口；防台阶落差面板，该防台阶落差面板布置在所述排气口的下部，从而可前后移动，当所述滑动门覆盖所述排气口时，防台阶落差面板用来防止在所述前面板和所述滑动门之间出现台阶落差；门驱动装置，该门驱动装置布置在所述滑动门的内侧和上面板上，以便使所述滑动门上下移动；和面板驱动器，该面板驱动器布置在防台阶落差面板的内侧和所述上面板上，以

便使所述防台阶落差面板前后移动。该专利技术中,不仅包括滑动门及其驱动器,还包括防台阶落差面板以及面板驱动器,结构复杂,间接增加了成本,不利于市场竞争。排气口滑动门需要结构更简单,更容易控制的滑动门控制的驱动机构,从而实现其运动功能。

发明内容

本实用新型的目的在于:提供一种结构简单、成本低、滑动平稳,有利于市场竞争且能保证长久有效使用的带有排气口自动门的柜机式空调器。

为达到上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

一种带有排气口滑动门的柜式空调器,包括有:

空调器柜体;

上面板体,该上面板体与柜式空调器柜体的前侧面的上部结合,而且该上面板体设有用来排出空气的排气口;

下面板体,该下面板体在所述上面板体的下侧与所述空调器柜体前侧面的下部结合;

所述上面板体和下面板体可为一体或为相互分离式结构;

滑动门部件,该滑动门部件包括有布置在所述排气口的后部并通过上下移动来开关所述排气口的滑动门;

门驱动装置,该门驱动装置与滑动门相连,以便驱使所述滑动门上下移动;

出风框,所述出风框布置在上面板体后内侧,所述出风框安装有排气口叶片;所述出风框的左右内侧边设置有引导滑动门上下移动的运动轨迹装置;

其中,所述门驱动装置包括有绳索牵引机构;所述绳索牵引机构包括有位于出风框顶部上方的侧端的电机、位于出风框顶部上方的水平放置的长杆状的转轴以及与所述转轴两端连接的两条绳索;所述绳索的底端与所述滑动门的两端相连,所述滑动门的两端设置有绳索固定装置。

通过上述技术方案,与现有技术相比该实用新型具有下述有益效果:

本实用新型的带有排气口滑动门的柜式空调器,通过电机带动转轴,转轴提升或放下绳索,绳索带动滑动门,最终实现滑动门的上下滑动,从而实现了滑动

门自动开启。本实用新型结构简单，滑动平稳，加工方法简单，加工成本低，有利于市场竞争；能长久有效使用，保证灰尘等异物不从排气口落入空调器内，从而也能保证室内空气的洁净；空调器开启的时候滑动门能收于空调器内部，从而保证了空调器的整体美观性。

附图说明

图 1 是本实用新型带有排气口滑动门的柜式空调器的局部爆炸结构示意图；

图 2 是本实用新型带有排气口滑动门的柜式空调器的整套滑动门机构总装示意图；

图 3 是本实用新型带有排气口滑动门的柜式空调器的滑动门关闭时装配示意图；

图 4 是本实用新型带有排气口滑动门的柜式空调器的滑动门开启时的装配示意图；

图 5 是本实用新型带有排气口滑动门的柜式空调器的出风框顶部结构示意图。

具体实施方式

如图 1、2、3、4、5 所示：

一种带有排气口滑动门的柜式空调器，包括有：

空调器柜体；

上面板体，该上面板体与柜式空调器柜体的前侧面的上部结合，而且该上面板体设有用来排出空气的排气口；

下面板体，该下面板体在所述上面板体的下侧与所述空调器柜体前侧面的下部结合；

所述上面板体和下面板体可为一体或为相互分离式结构；

滑动门部件，该滑动门部件包括有布置在所述排气口的后部并通过上下移动来开关所述排气口的滑动门 10；

门驱动装置，该门驱动装置与滑动门 10 相连，以便驱使所述滑动门 10 上下移动；

出风框 20, 所述出风框 20 布置在上面板体后内侧, 所述出风框安装有排气口叶片; 所述出风框 20 的左右内侧边设置有引导滑动门 10 上下移动的运动轨迹装置;

其中, 所述门驱动装置包括有绳索牵引机构; 所述绳索牵引机构包括有位于出风框顶部上方的侧端的电机 50、位于出风框顶部上方的水平放置的长杆状的转轴 60 以及与所述转轴两端连接并可缠绕在转轴 60 上的两条绳索 70; 所述绳索 70 的底端与所述滑动门 10 的两端相连, 所述滑动门 10 的两端设置有绳索固定装置。

如图 1、2 所示, 所述出风框 20 的顶部上方的侧角处设置有电机 50 的安装座 201, 电机 50 通过紧固装置固定在安装座 201 的外侧, 所述安装座 201 设置有电机 50 的轴可穿过的通孔以及转轴 60 的一端部可穿过并被支撑的通孔。

如图 1、2 所示, 所述出风框 20 的顶部上方与电机 50 的安装位置相对的另一端设置有转轴 60 的支撑架 202, 所述支撑架 202 上设置有支撑转轴 60 的通孔, 转轴 60 的两端分别由安装座 201、支撑架 202 支撑。

如图 1、2 所示, 绳索 70 的上下两端均设置有索套 701、702, 索套 701 紧紧套挂在转轴 60 的端部; 索套 702 紧紧套挂在滑动门 10 的绳索固定装置上。

所述滑动门 10 的两侧端均设置有两组向外延伸的凸台, 即: 凸轴 101 和连杆 102, 连杆 102 的长度尺寸大于凸轴 101 的长度尺寸, 所述索套 702 与连杆 102 相连接固定。

所述位于出风框 20 左右侧壁上的两组运动轨迹装置采用相同的结构, 所述运动轨迹装置包括有引导滑动门 10 的凸轴 101 上下滑动方向的非穿透的凹槽状滑轨 30、以及一道穿透出风框 20 侧壁的供连杆 102 从中间穿过与索套 702 连接的滑槽 40, 连杆 102 穿过滑槽 40 与索套 702 连接。

所述滑轨 30 位于滑槽 40 的上方, 所述凸轴 101 位于连杆 102 的上方, 所述滑轨 30 和滑槽 40 的中心线为竖直直线或倾斜直线。

另一种方式是:

所述滑轨 30 位于滑槽 40 的下方, 所述凸轴 101 位于连杆 102 的下方, 所述滑轨 30 和滑槽 40 的中心线为竖直直线或倾斜直线。

所述滑轨 30 和滑槽 40 之间可以是连通的或断开的结构。

如图 1、2 所示，所述滑槽 40 的上、下极限位置均设置有定位开关。

(见图 1)该带有排气口自动滑动门的柜机式空调器的排气口自动滑动门开闭装置，主要包括有滑动门 10，出风框 20，滑轨 30，滑槽 40，电机 50，转轴 60，绳索 70 等。如图 3、4、5 所示，当空调器开启时，电机 50 同时开启，通过电机 50 带动转轴 60 转动，转轴 60 通过转动，将绳索 70 放下，从而带动滑动门 10 向下运动，滑动门 10 就开始在滑轨 30 内向下运动至下端相应的定位开关，滑动门下端也在滑槽 40 中滑动，该定位开关把信号就传给电机 50，电机 50 就立即停止转动，这时滑动门 10 处于最大开启状态；当空调器关闭时，电机 50 开启反转，通过电机 50 带动转轴 60 转动，转轴 60 通过转动，将绳索 70 拉起，从而带动滑动门 10 在滑轨 30 和滑槽 40 内向上运动，此时滑动门 20 就开始向上运动至上端相应的定位开关，该定位开关把信号就传给电机 60，电机 60 就立即停止转动，这时滑动门 10 处于最大关闭状态。

这种空调器可以在空调开启的时候滑动门同时开启保证排气口的通畅，在空调器关闭的时候滑动门同时关闭，保证了灰尘等异物通过排气口落入空调器内，能保持室内空气的洁净。

上述所列具体实现方式为非限制性的，对本领域的技术人员来说，在不偏离本实用新型范围内，进行的各种改进和变化，均属于本实用新型的保护范围。

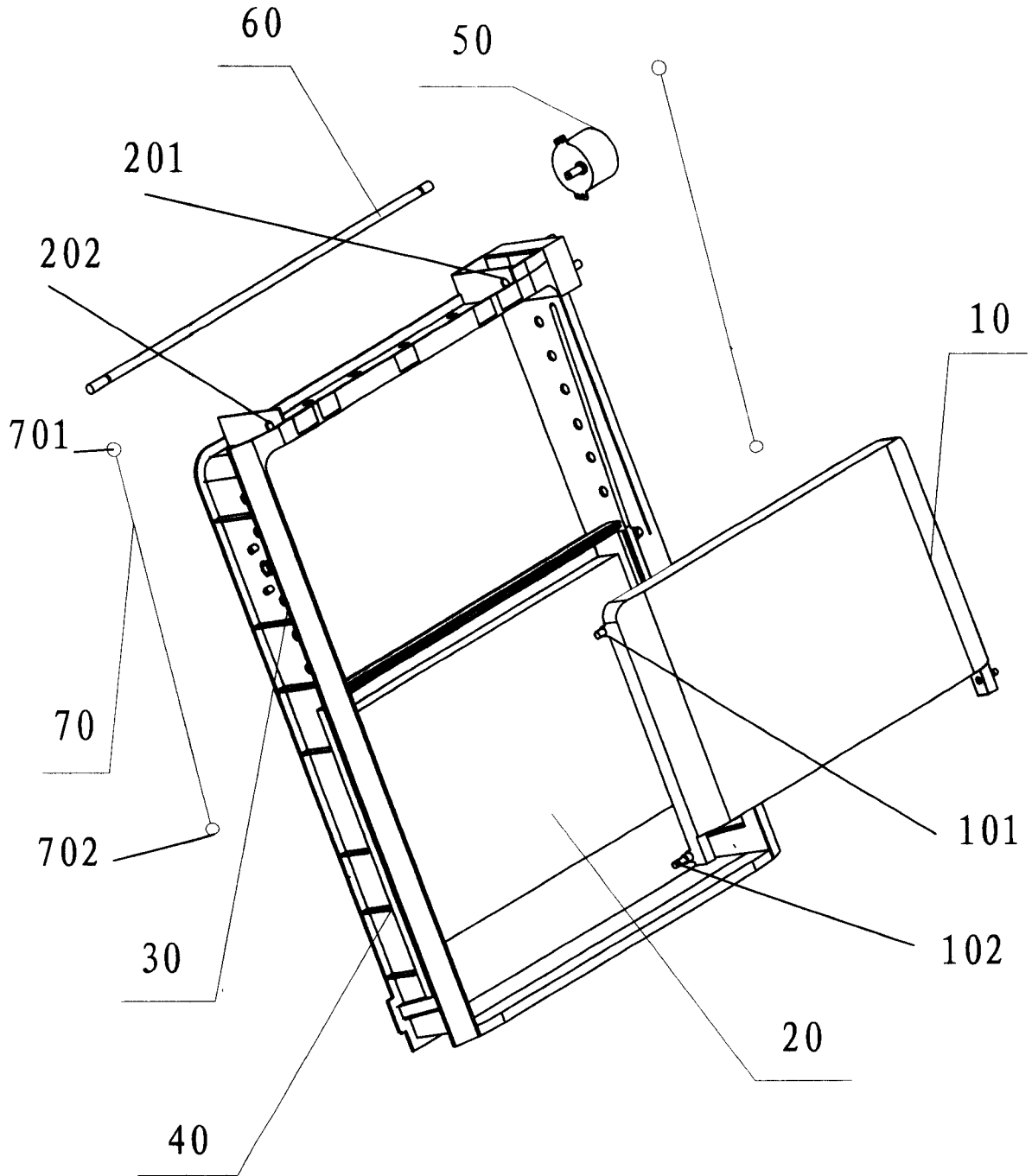


图1

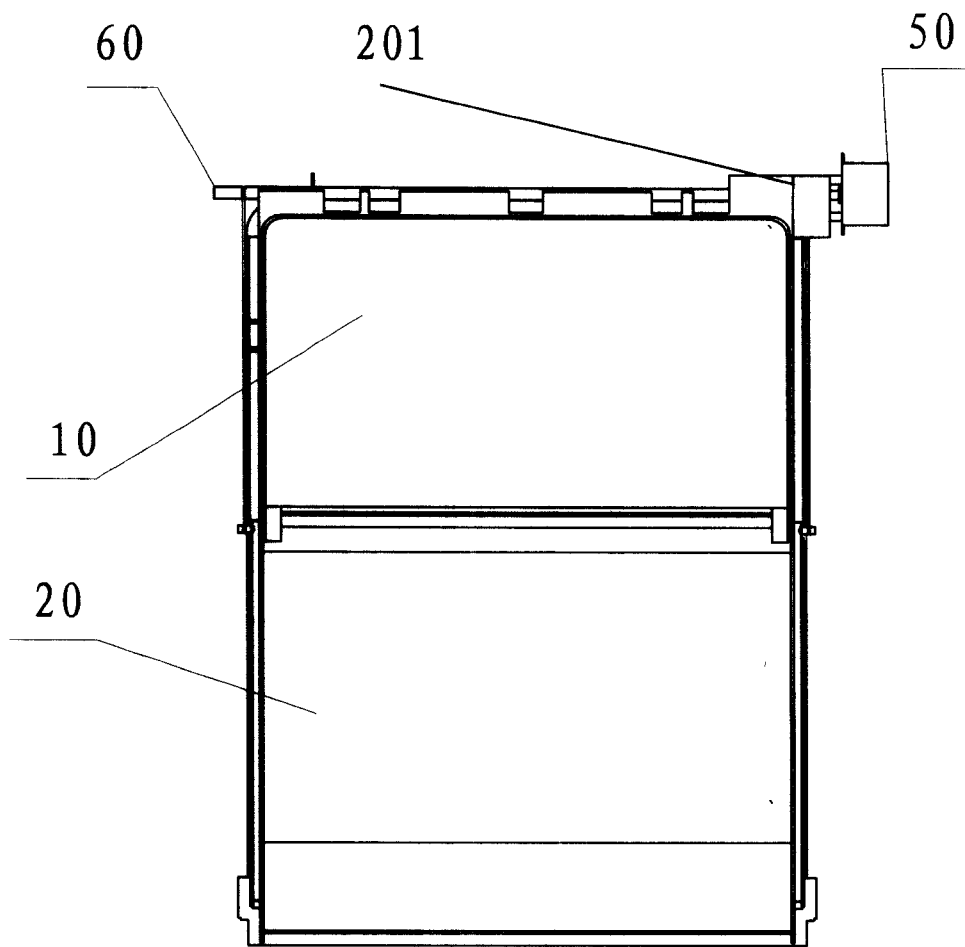


图2

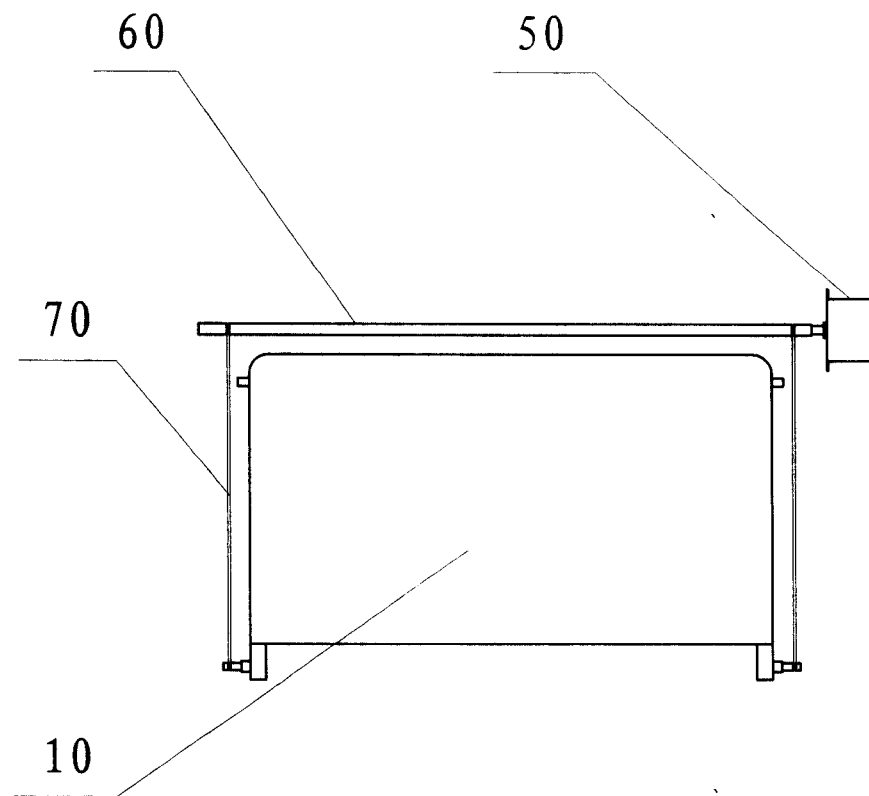


图3

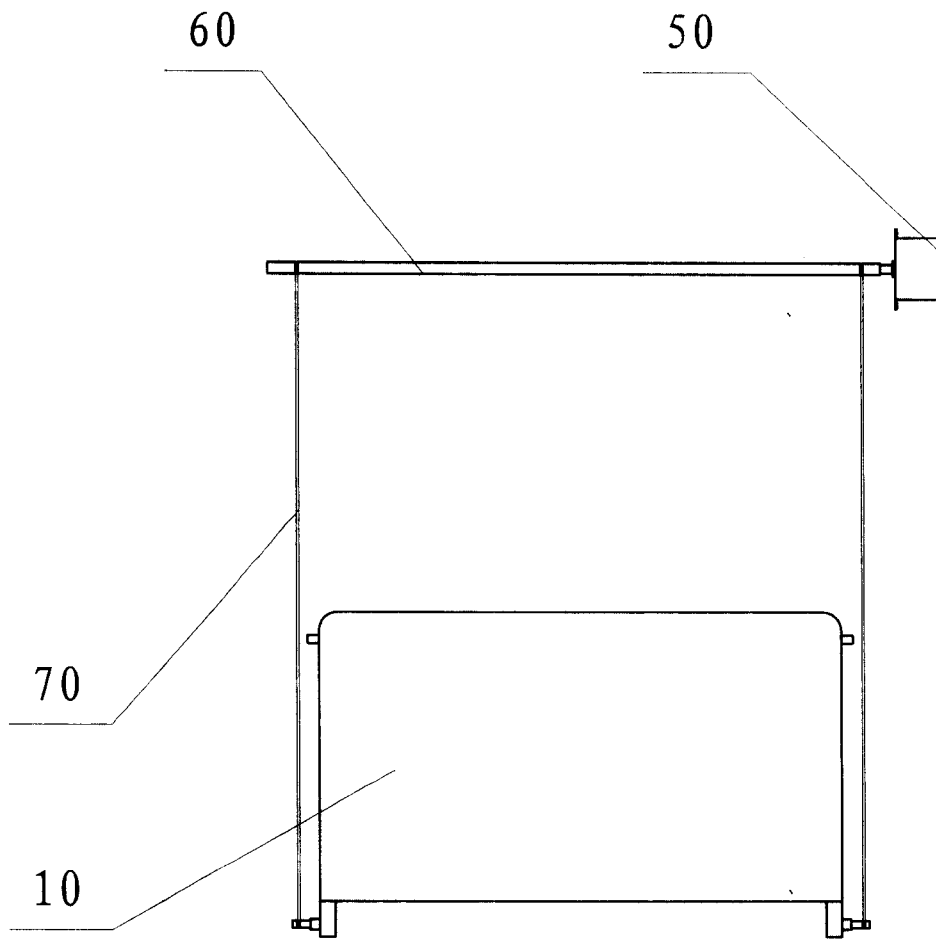


图4

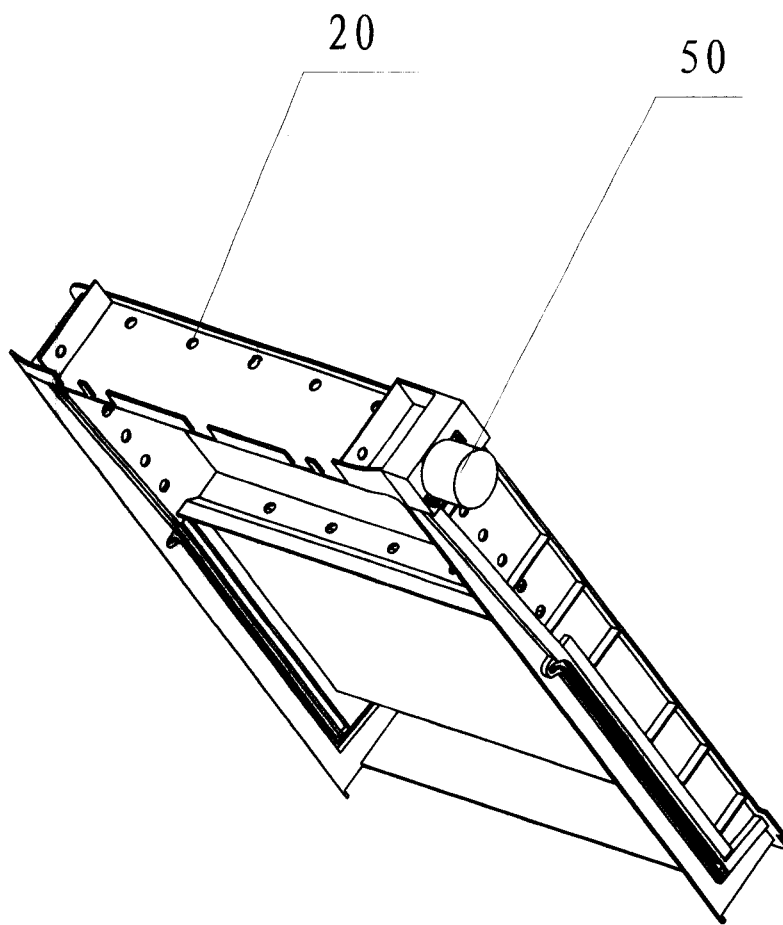


图5