



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113153109 B

(45) 授权公告日 2022.07.01

(21) 申请号 202110494282.5

E06B 3/36 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.07

E06B 7/28 (2006.01)

A47L 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113153109 A

(56) 对比文件

CN 111852261 A, 2020.10.30

JP 3178326 U, 2012.09.13

CN 108999541 A, 2018.12.14

(43) 申请公布日 2021.07.23

(73) 专利权人 河南中楷幕墙门窗科技有限公司

地址 451450 河南省郑州市中牟县官渡东
路与圣景路交叉口北100米路西

审查员 赖国栋

(72) 发明人 刘会 蔡阳 尚金强 刘建涛

申长登 吴世超 王力

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理

事务所(普通合伙) 11638

专利代理师 张海涛

(51) Int. Cl.

E06B 5/16 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种可防尘的钢制隔热耐火窗

(57) 摘要

本发明公开了耐火窗技术领域的一种可防尘的钢制隔热耐火窗,包括固定框、窗框、玻璃和移动杆,移动杆的两端与窗框滑动连接,并通过转动杆与固定框连接,移动杆中容纳槽,容纳槽中设有清理组件,清理组件包括刷板和擦板,且清理组件连接有调节组件和移动组件,本发明通过转动杆使窗框在转动打开时,移动杆带动清理组件移动,通过刷板对玻璃进行清理,并在窗框回转关闭时,移动杆由玻璃内侧向外侧移动,并通过擦板对玻璃进行二次清理;通过弹簧和移动板使滚轮先沿固定台底面移动,使刷板外伸,擦板内缩,然后在回程时,滚轮与轮槽的顶面接触,使刷板内缩,擦板外伸,以便自动切换刷板和擦板,并通过限位组件使滚轮能够回到初始位置。

1. 一种可防尘的钢制隔热耐火窗,包括固定于墙体上的固定框(1)和与固定框(1)转动连接的窗框(2),窗框(2)中固定有玻璃(201),其特征在于:所述玻璃(201)的外侧设有竖直的移动杆(3),移动杆(3)中设有容纳槽(304),容纳槽(304)中设有清洁组件,且清洁组件与玻璃(201)的外侧面对应连接,所述移动杆(3)的顶端外侧固定有竖直的竖板(301),竖板(301)的内侧面与窗框(2)的外侧面滑动连接,所述竖板(301)的顶端和底端内侧分别固定有水平的横板(302),且两个横板(302)的内侧面分别与窗框(2)的顶面和底面滑动连接,两个所述横板(302)的外侧面分别转动连接有转动杆(101),转动杆(101)的内侧端顶部与固定框(1)的内侧上下壁面转动连接,并连接有电机,且固定框(1)中对应电机的位置设有驱动腔,电机位于驱动腔中;

所述窗框(2)的顶部和底部均设有移动腔(202),移动杆(3)的顶端内侧固定有延伸板(303),位于窗框(2)下方的横板(302)的顶面固定有延伸杆,且延伸板(303)和延伸杆的顶端分别穿过对应的移动腔(202)底面,所述延伸板(303)的左侧和延伸杆的顶端均固定有滑块,滑块与移动腔(202)的左侧壁滑动连接,所述滑块中滑动套接有滑杆(203),且滑杆(203)的两端分别与移动腔(202)的两侧壁固定连接;

所述清洁组件包括位于容纳槽(304)开口端中间的刷板(5),且刷板(5)的外侧面均布有刷毛,所述刷板(5)的两侧对称设有擦板(501),且刷板(5)和擦板(501)的内侧面上分别固定有第一滑板(502)和第二滑板(503),所述第一滑板(502)和第二滑板(503)的内侧端面上沿长度方向均匀设有多个限位孔(505),且限位孔(505)中滑动连接有限位轴(305),所述限位轴(305)的一端伸出限位孔(505),并与容纳槽(304)的内侧面固定连接,所述第一滑板(502)和第二滑板(503)之间连接有调节组件;

所述调节组件包括移动板(4),移动板(4)的中间设有移动槽(402),且移动槽(402)的两侧壁上对称设置并转动连接有连接轴(403),所述第一滑板(502)位于移动槽(402)中,两个第二滑板(503)位于移动板(4)的两侧,所述第一滑板(502)的两侧面以及第二滑板(503)的内侧面上均设有倾斜的连接槽(504),第一滑板(502)的连接槽(504)和第二滑板(503)的连接槽(504)倾斜方向相反,且连接轴(403)的两端分别位于对应侧的第一滑板(502)和第二滑板(503)上的连接槽(504)中,所述延伸板(303)中设有板槽,板槽的开口朝左,所述移动板(4)的顶端穿过容纳槽(304)的顶面,并伸入板槽中,且伸入段连接有移动组件。

2. 根据权利要求1所述的可防尘的钢制隔热耐火窗,其特征在于:所述第一滑板(502)的两侧和第二滑板(503)的内侧沿竖直方向均匀设有多个连接槽(504),且移动槽(402)的两侧壁沿竖直方向转动连接有多个连接轴(403),连接轴(403)的两侧的连接槽(504)一一对应。

3. 根据权利要求1所述的可防尘的钢制隔热耐火窗,其特征在于:所述调节组件包括水平固定于板槽中的弹簧板(306),弹簧板(306)位于移动槽(402)的上部,且板槽和移动槽(402)的顶面之间设有弹簧,所述移动板(4)的右侧顶面固定有滚轮(401),所述移动腔(202)的内部右侧固定有凸台(204),凸台(204)中设有矩形凹槽,矩形槽的中间固定有固定台(206),固定台(206)的顶面和底面水平设置,两端倾斜设置,倾斜侧壁的上端位于下端内侧,所述矩形槽的侧壁和固定台(206)的侧壁之间构成环绕封闭的轮槽(205),滚轮(401)位于轮槽(205)中,且固定台(206)的外侧端和矩形凹槽的侧壁之间设有限位组件。

4. 根据权利要求3所述的可防尘的钢制隔热耐火窗,其特征在于:所述限位组件包括位

于固定台(206)外侧的挡块(207),挡块(207)的顶面与轮槽(205)的顶面滑动连接,底面与固定台(206)的底面平齐,所述挡块(207)的内侧端对应设为倾斜面,并通过倾斜面与固定台(206)外侧端倾斜面接触,所述挡块(207)的外侧端和轮槽(205)的侧壁之间固定有弹簧,且外侧端下部固定有水平的导向板,导向板的底面和挡块(207)的底面平齐,且外侧端伸出凸台(204),并固定有竖直的限位板。

5.根据权利要求1所述的可防尘的钢制隔热耐火窗,其特征在于:所述移动杆(3)的外侧设有吸尘组件,吸尘组件包括竖直固定于移动杆(3)外侧面中间的吸尘管(6),吸尘管(6)的底部连接有吸尘泵(602),所述移动杆(3)上沿竖直方向均匀设有多个进风结构,吸尘管(6)的内侧面上对应固定有多个短管,所述进风结构包括对称设置于移动杆(3)的进风槽(308),两个进风槽(308)上靠近吸尘管(6)的侧壁之间连通有C形的连通管(307),所述连通管(307)位于容纳槽(304)的外侧,且中部与短管固定连通。

6.根据权利要求5所述的可防尘的钢制隔热耐火窗,其特征在于:所述吸尘管(6)的底部外侧壁上设有接口,接口的外侧安装有吸尘泵(602),且接口中固定有滤网(601),所述吸尘管(6)的底端通过缩口管固定有第一螺纹管(603),第一螺纹管(603)的外侧螺纹连接有第二螺纹管(605),且第二螺纹管(605)的底端通过扩口管固定有收集筒(604)。

7.根据权利要求1~6任一项所述的可防尘的钢制隔热耐火窗,其特征在于:所述玻璃(201)两侧面的四个侧边和窗框(2)的内侧壁之间均设有密封条,窗框(2)的内侧壁四个侧边均固定有密封垫,并通过密封垫与固定框(1)的内侧壁接触。

一种可防尘的钢制隔热耐火窗

技术领域

[0001] 本发明涉及耐火窗技术领域,具体为一种可防尘的钢制隔热耐火窗。

背景技术

[0002] 窗户由窗框、玻璃和活动构件(铰链、执手、滑轮等)三部分组成。窗框负责支撑窗体的主结构,透明部分依附在窗框上,可以是纸、布、丝绸或玻璃材料,活动构件主要以金属材料为主,在人手触及的地方也可能包裹以塑料等绝热材料。

[0003] 随着建筑技术的发展以及人类生活水平的提高,窗户的种类和材料等更加繁多,以满足更高的要求,其中防火窗和耐火窗是用于提高建筑消防功能。

[0004] 防火窗能起隔离和阻止火势蔓延,一般设置在防火间距不足部位的建筑外墙上的开口或天窗,建筑内的防火墙或防火隔墙上需要观察等部位以及需要防火火灾竖向蔓延的外墙开口部位。

[0005] 耐火窗主要应用于住宅楼内部避难间及家庭厨房和卧室,防火窗耐火极限时间可达到1-5小时,耐火窗的完整性是1小时,一般还要满足居家使用所要达到的密封效果及观赏性。

[0006] 钢制耐火窗一般包括钢制窗框和玻璃等结构,具有较好的耐火性能,整体结构简单,不具有其他功能,在长时间使用过程中,玻璃外侧极易积累较多灰尘等,降低耐火窗的美观度,并且会影响日常使用,且玻璃外侧的灰尘还不便于进行清理。

[0007] 基于此,本发明设计了一种可防尘的钢制隔热耐火窗,以解决上述问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种可防尘的钢制隔热耐火窗,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可防尘的钢制隔热耐火窗,包括固定于墙体上的固定框和与固定框转动连接的窗框,窗框中固定有玻璃,玻璃的外侧设有竖直的移动杆,移动杆中设有容纳槽,容纳槽中设有清洁组件,且清洁组件与玻璃的外侧面相对应连接,移动杆的顶端外侧固定有竖直的竖板,竖板的内侧面与窗框的外侧面滑动连接,竖板的顶端和底端内侧分别固定有水平的横板,且两个横板的内侧面分别与窗框的顶面和底面滑动连接,两个横板的外侧面分别转动连接有转动杆,转动杆的内侧端顶部与固定框的内侧上下壁面转动连接,并连接有电机,且固定框中对应电机的位置设有驱动腔,电机位于驱动腔中。

[0010] 优选的,窗框的顶部和底部均设有移动腔,移动杆的顶端内侧固定有延伸板,位于窗框下方的横板的顶面固定有延伸杆,且延伸板和延伸杆的顶端分别穿过对应的移动腔底面,延伸板的左侧和延伸杆的顶端均固定有滑块,滑块与移动腔的左侧壁滑动连接,滑块中滑动套接有滑杆,且滑杆的两端分别与移动腔的两侧壁固定连接。

[0011] 优选的,清洁组件包括位于容纳槽开口端中间的刷板,且刷板的外侧面均布有刷

毛,刷板的两侧对称设有擦板,且刷板和擦板的内侧面上分别固定有第一滑板和第二滑板,第一滑板和第二滑板的内侧端面上沿长度方向均匀设有多个限位孔,且限位孔中滑动连接有限位轴,限位轴的一端伸出限位孔,并与容纳槽的内侧面固定连接,第一滑板和第二滑板之间连接有调节组件。

[0012] 优选的,调节组件包括移动板,移动板的中间设有移动槽,且移动槽的两侧壁上对称设置并转动连接有连接轴,第一滑板位于移动槽中,两个第二滑板位于移动板的两侧,第一滑板的两侧面以及第二滑板的内侧面上均设有倾斜的连接槽,第一滑板的连接槽和第二滑板的连接槽倾斜方向相反,且连接轴的两端分别位于对应侧的第一滑板和第二滑板上的连接槽中,延伸板中设有板槽,板槽的开口朝左,移动板的顶端穿过容纳槽的顶面,并伸入板槽中,且伸入段连接有移动组件。

[0013] 优选的,第一滑板的两侧和第二滑板的内侧沿竖直方向均匀设有多个连接槽,且移动槽的两侧壁沿竖直方向转动连接有多个连接轴,连接轴的两侧的连接槽一一对应,增加连接槽和连接轴的数目,提高移动板和第一滑板、第二滑板的连接稳定性。

[0014] 优选的,调节组件包括水平固定于板槽中的弹簧板,弹簧板位于移动槽的上部,且板槽和移动槽的顶面之间设有弹簧,移动板的右侧顶面固定有滚轮,移动腔的内部右侧固定有凸台,凸台中设有矩形凹槽,矩形槽的中间固定有固定台,固定台的顶面和底面水平设置,两端倾斜设置,倾斜侧壁的上端位于下端内侧,矩形槽的侧壁和固定台的侧壁之间构成环绕封闭的轮槽,滚轮位于轮槽中,且固定台的外侧端和矩形凹槽的侧壁之间设有限位组件,其中,靠近窗框转动连接处为内侧,远离窗框转动连接处为外侧。

[0015] 优选的,限位组件包括位于固定台外侧的挡块,挡块的顶面与轮槽的顶面滑动连接,底面与固定台的底面平齐,挡块的内侧端对应设为倾斜面,并通过倾斜面与固定台外侧端倾斜面接触,挡块的外侧端和轮槽的侧壁之间固定有弹簧,且外侧端下部固定有水平的导向板,导向板的底面和挡块的底面平齐,且外侧端伸出凸台,并固定有竖直的限位板。

[0016] 优选的,移动杆的外侧设有吸尘组件,吸尘组件包括竖直固定于移动杆外侧面中间的吸尘管,吸尘管的底部连接有吸尘泵,移动杆上沿竖直方向均匀设有多个进风结构,吸尘管的内侧面上对应固定有多个短管,进风结构包括对称设置于移动杆的进风槽,两个进风槽上靠近吸尘管的侧壁之间连通有C形的连通管,连通管位于容纳槽的外侧,且中部与短管固定连通。

[0017] 优选的,吸尘管的底部外侧壁上设有连接口,连接口的外侧安装有吸尘泵,且连接口中固定有滤网,吸尘管的底端通过缩口管固定有第一螺纹管,第一螺纹管的外侧螺纹连接有第二螺纹管,且第二螺纹管的底端通过扩口管固定有收集筒。

[0018] 优选的,玻璃两侧面的四个侧边和窗框的内侧壁之间均设有密封条,提高玻璃和窗框之间的固定稳定性以及密封效果,窗框的内侧壁四个侧边均固定有密封垫,并通过密封垫与固定框的内侧壁接触,提高玻璃和窗框之间的密封效果。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1、本发明通过转动杆使窗框转动打开,同时使移动杆相对于玻璃移动,并在移动过程中,通过刷板对玻璃进行清理,防止玻璃外侧积有过多灰尘,从而在耐火窗使用过程中,达到防尘的功能;

[0021] 2、本发明通过转动杆使窗框回转关闭,移动杆由玻璃内侧向外侧移动,并通过擦

板对玻璃进行二次清理,从而提高玻璃清理效果;

[0022] 3、本发明通过弹簧和移动板使滚轮在窗户打开时沿固定台底面移动,从而使刷板外伸,擦板内缩,并在回程时,滚轮与轮槽的顶面接触,从而使刷板内缩,擦板外伸,以便自动切换刷板和擦板,并通过限位组件使滚轮能够回到初始位置,以便下一次进行清理。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明窗框和移动杆的位置示意图;

[0026] 图3为本发明窗框的上部结构示意图;

[0027] 图4为本发明凸台的结构示意图;

[0028] 图5为本发明容纳槽的内部结构示意图;

[0029] 图6为本发明移动板的上部结构示意图;

[0030] 图7为本发明连接槽的结构示意图;

[0031] 图8为本发明吸尘管的位置示意图;

[0032] 图9为本发明收集筒的结构示意图。

[0033] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0034] 1-固定框,101-转动杆;

[0035] 2-窗框,201-玻璃,202-移动腔,203-滑杆,204-凸台,205-轮槽,206-固定台,207-挡块;

[0036] 3-移动杆,301-竖板,302-横板,303-延伸板,304-容纳槽,305-限位轴,306-弹簧板,307-连通管,308-进风槽;

[0037] 4-移动板,401-滚轮,402-移动槽,403-连接轴;

[0038] 5-刷板,501-擦板,502-第一滑板,503-第二滑板,504-连接槽,505-限位孔;

[0039] 6-吸尘管,601-滤网,602-吸尘泵,603-第一螺纹管,604-收集筒,605-第二螺纹管。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 实施例一

[0042] 请参阅附图,本发明提供一种技术方案:一种可防尘的钢制隔热耐火窗,包括固定于墙体上的固定框1和与固定框1转动连接的窗框2,窗框2中固定有玻璃201,玻璃201的外侧设有竖直的移动杆3,移动杆3中设有容纳槽304,容纳槽304中设有清洁组件,且清洁组件

与玻璃201的外侧面对应连接,移动杆3的顶端外侧固定有竖直的竖板301,竖板301的内侧面与窗框2的外侧面滑动连接,竖板301的顶端和底端内侧分别固定有水平的横板302,且两个横板302的内侧面分别与窗框2的顶面和底面滑动连接,两个横板302的外侧面分别转动连接有转动杆101,转动杆101的内侧端顶部与固定框1的内侧上下壁面转动连接,并连接有电机,且固定框1中对应电机的位置设有驱动腔,电机位于驱动腔中。

[0043] 玻璃201两侧面的四个侧边和窗框2的内侧壁之间均设有密封条,提高玻璃201和窗框2之间的固定稳定性以及密封效果,窗框2的内侧壁四个侧边均固定有密封垫,并通过密封垫与固定框1的内侧壁接触,提高玻璃201和窗框2之间的密封效果。

[0044] 实施例二

[0045] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于,窗框2的顶部和底部均设有移动腔202,移动杆3的顶端内侧固定有延伸板303,位于窗框2下方的横板302的顶面固定有延伸杆,且延伸板303和延伸杆的顶端分别穿过对应的移动腔202底面,延伸板303的左侧和延伸杆的顶端均固定有滑块,滑块与移动腔202的左侧壁滑动连接,滑块中滑动套接有滑杆203,且滑杆203的两端分别与移动腔202的两侧壁固定连接。

[0046] 清洁组件包括位于容纳槽304开口端中间的刷板5,且刷板5的外侧面均布有刷毛,刷板5的两侧对称设有擦板501,且刷板5和擦板501的内侧面上分别固定有第一滑板502和第二滑板503,第一滑板502和第二滑板503的内侧端面上沿长度方向均匀设有多个限位孔505,且限位孔505中滑动连接有限位轴305,限位轴305的一端伸出限位孔505,并与容纳槽304的内侧面固定连接,第一滑板502和第二滑板503之间连接有调节组件。

[0047] 调节组件包括移动板4,移动板4的中间设有移动槽402,且移动槽402的两侧壁上对称设置并转动连接有连接轴403,第一滑板502位于移动槽402中,两个第二滑板503位于移动板4的两侧,第一滑板502的两侧面以及第二滑板503的内侧面上均设有倾斜的连接槽504,第一滑板502的连接槽504和第二滑板503的连接槽504倾斜方向相反,且连接轴403的两端分别位于对应侧的第一滑板502和第二滑板503上的连接槽504中,延伸板303中设有板槽,板槽的开口朝左,移动板4的顶端穿过容纳槽304的顶面,并伸入板槽中,且伸入段连接有移动组件。

[0048] 第一滑板502的两侧和第二滑板503的内侧沿竖直方向均匀设有多个连接槽504,且移动槽402的两侧壁沿竖直方向转动连接有多个连接轴403,连接轴403的两侧的连接槽504一一对应,增加连接槽504和连接轴403的数目,提高移动板4和第一滑板502、第二滑板503的连接稳定性。

[0049] 调节组件包括水平固定于板槽中的弹簧板306,弹簧板306位于移动槽402的上部,且板槽和移动槽402的顶面之间设有弹簧,移动板4的右侧顶面固定有滚轮401,移动腔202的内部右侧固定有凸台204,凸台204中设有矩形凹槽,矩形槽的中间固定有固定台206,固定台206的顶面和底面水平设置,两端倾斜设置,倾斜侧壁的上端位于下端内侧,矩形槽的侧壁和固定台206的侧壁之间构成环绕封闭的轮槽205,滚轮401位于轮槽205中,且固定台206的外侧端和矩形凹槽的侧壁之间设有限位组件,其中,靠近窗框2转动连接处为内侧,远离窗框2转动连接处为外侧。

[0050] 限位组件包括位于固定台206外侧的挡块207,挡块207的顶面与轮槽205的顶面滑动连接,底面与固定台206的底面平齐,挡块207的内侧端对应设为倾斜面,并通过倾斜面与

固定台206外侧端倾斜面接触,挡块207的外侧端和轮槽205的侧壁之间固定有弹簧,且外侧端下部固定有水平的导向板,导向板的底面和挡块207的底面平齐,且外侧端伸出凸台204,并固定有竖直的限位板。

[0051] 本实施例的工作原理为:

[0052] 当通过电机使转动杆101转动时,转动杆101带动两个横板302以及移动杆3相对于玻璃201移动,同时通过移动杆3两端和窗框2之间结构,带动窗框2和玻璃201相对于固定框1转动,并在窗框2向外转动过程中,滑块相对于滑杆203移动,且移动杆3从玻璃201外侧移动至玻璃201内侧,并通过清理组件中的刷板5对玻璃201进行清理,防止玻璃201外侧积有过多灰尘,从而在耐火窗使用过程中,达到防尘的功能。

[0053] 在窗框2向外转动过程中,滚轮401位于固定台206的下方,移动板4受到弹簧的作用,使滚轮401沿固定台206的底面移动,并通过连接轴403和连接槽504的作用,使刷板5外伸,擦板501内缩,从而通过刷板5的刷毛对玻璃201进行简单清理;

[0054] 当滚轮401随着移动杆3和移动板4移动至固定台206的内侧端时,滚轮401沿固定台206的内侧端倾斜面移动,并在弹簧的作用下,使移动板4带动滚轮401移动至至轮槽205的上部,滚轮401与轮槽205的顶面接触,第一滑板502和第二滑板503上的连接槽504倾斜方向相反,在移动板4上移时,通过连接轴403和连接槽504的作用,使刷板5内缩,擦板501外伸与玻璃201接触;

[0055] 当窗框2回转的过程中,移动杆3的结构在转动杆101的作用下,由玻璃201的内侧向外侧移动,并在移动过程中,通过擦板501的擦拭作用对玻璃201进行二次清理,提高玻璃201清理效果;

[0056] 当滚轮401移动至挡块207处时,通过移动杆3和移动板4的作用,挤压挡块207,并沿挡块207的倾斜面下移,当滚轮401移动至挡块207底面时,挡块207在弹簧的作用下回位,并将固定台206的外侧端封闭,从而使下一次开窗时,滚轮401能够沿固定台206底面移动,以便通过刷板5进行处理。

[0057] 实施例三

[0058] 本实施例的结构与实施例二基本相同,不同之处在于,移动杆3的外侧设有吸尘组件,吸尘组件包括竖直固定于移动杆3外侧面中间的吸尘管6,吸尘管6的底部连接有吸尘器602,移动杆3上沿竖直方向均匀设有多个进风结构,吸尘管6的内侧面上对应固定有多个短管,进风结构包括对称设置于移动杆3的进风槽308,两个进风槽308上靠近吸尘管6的侧壁之间连通有C形的连通管307,连通管307位于容纳槽304的外侧,且中部与短管固定连通。

[0059] 吸尘管6的底部外侧壁上设有接口,接口的外侧安装有吸尘器602,且接口中固定有滤网601,吸尘管6的底端通过缩口管固定有第一螺纹管603,第一螺纹管603的外侧螺纹连接有第二螺纹管605,且第二螺纹管605的底端通过扩口管固定有收集筒604。

[0060] 在通过移动杆3中的清理组件对玻璃201上的灰尘进行清理时,启动吸尘器602,将移动杆3附近的含尘空气通过进风槽308吸入连通管307中,并通过连通管307和短管进入吸尘管6中,含尘空气通过滤网601过程后,有吸尘器602处排出,灰尘落入收集筒604中,当收集筒604中灰尘较多时,旋转收集筒604,将收集筒604从吸尘管6上取下,以便对灰尘进行处理,然后通过第一螺纹管603和第二螺纹管605将收集筒604重新安装回去,收集筒604安装拆卸简单方便。

[0061] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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。

[0062] 以上公开的本发明优选实施例只是用帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

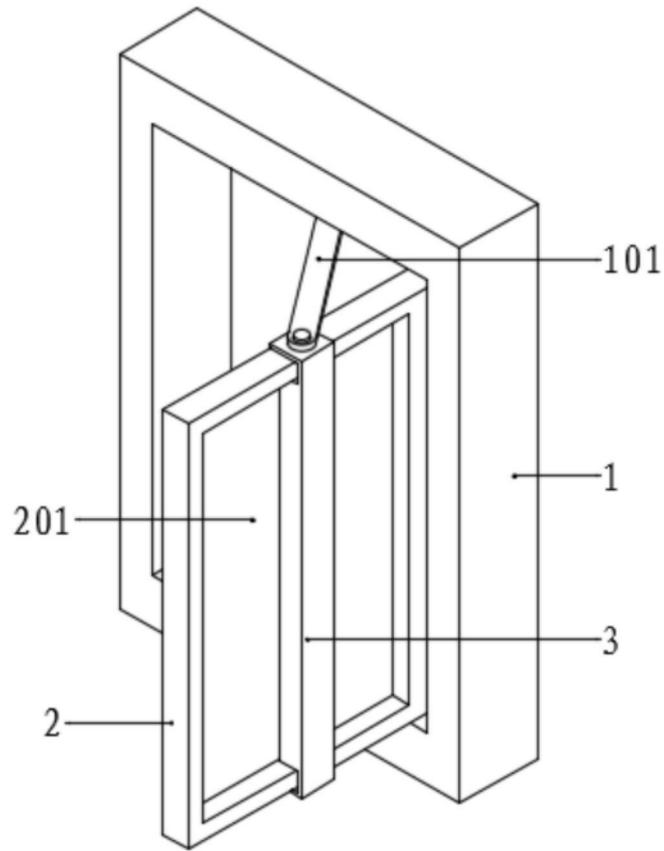


图1

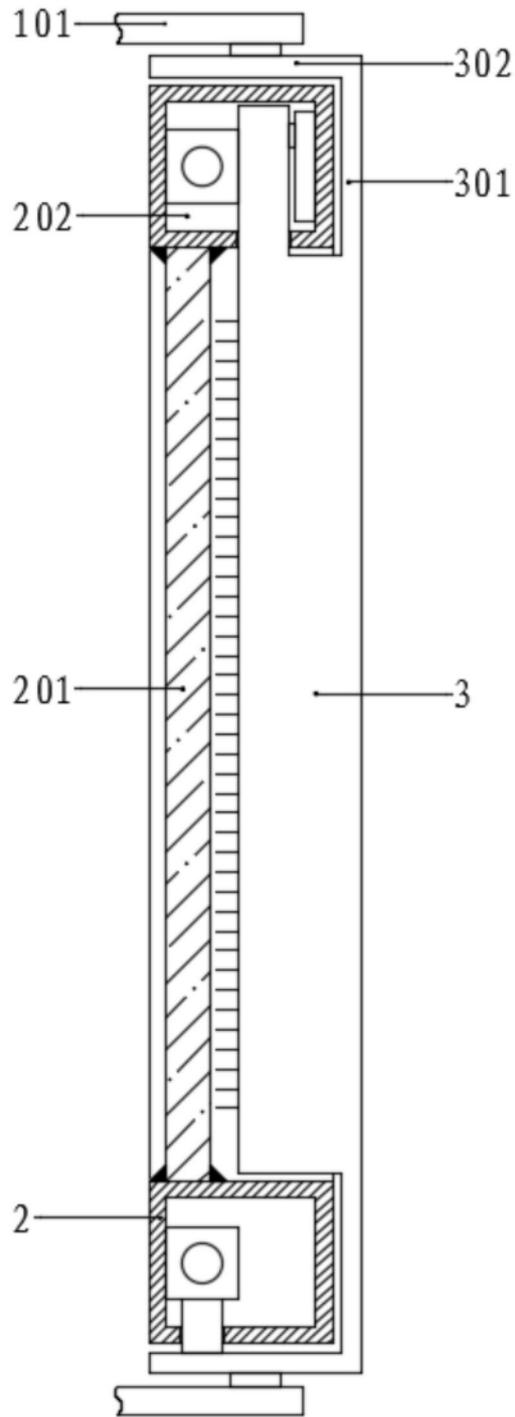


图2

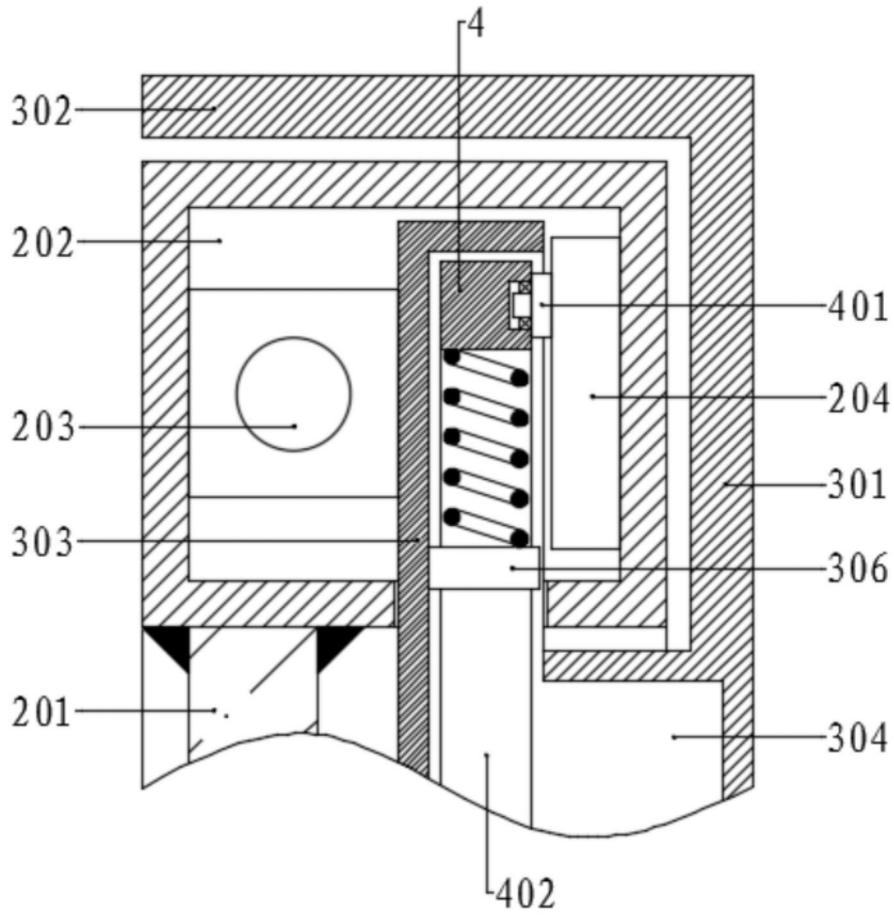


图3

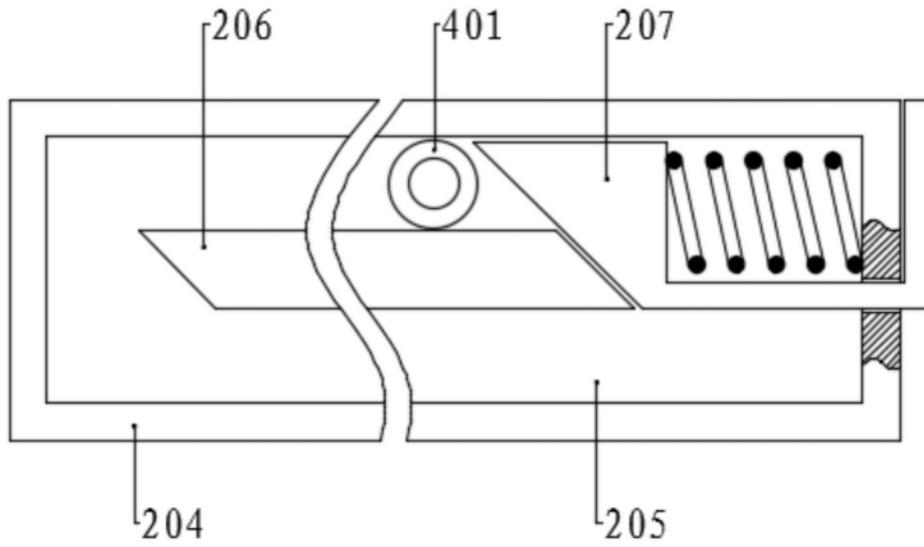


图4

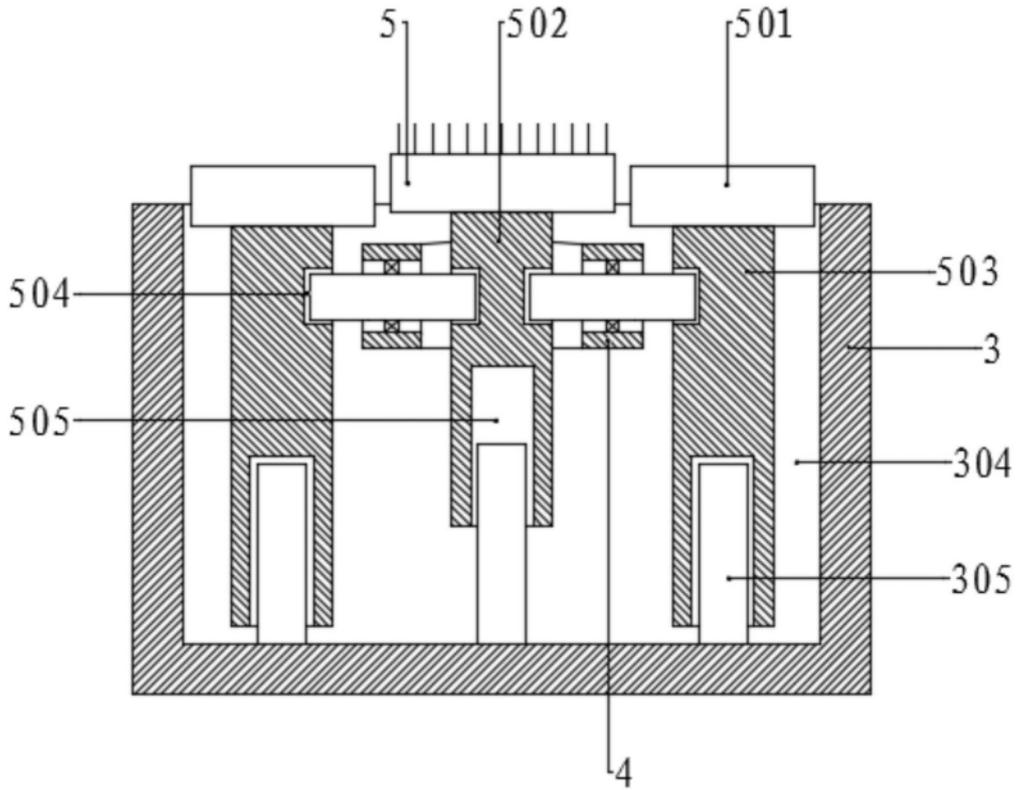


图5

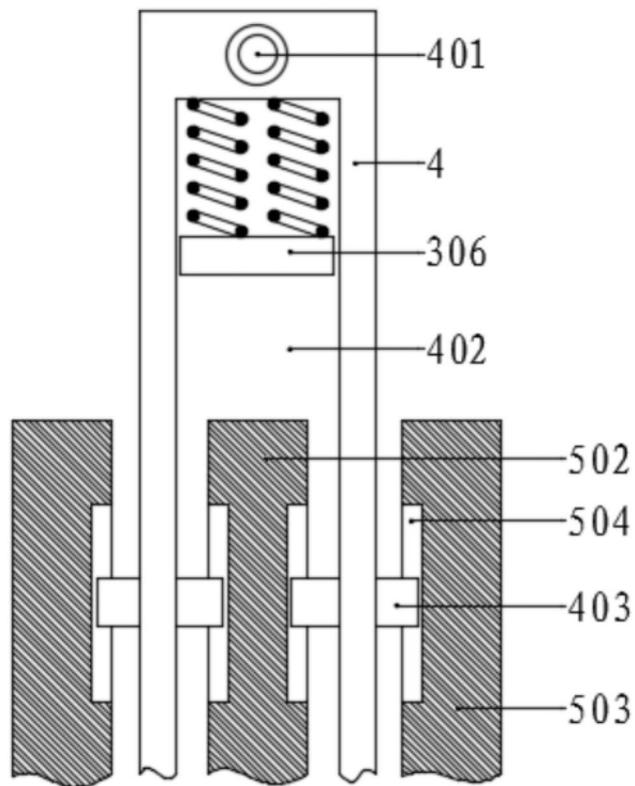


图6

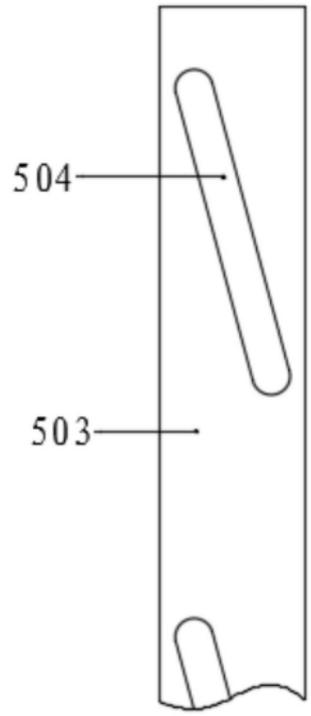


图7

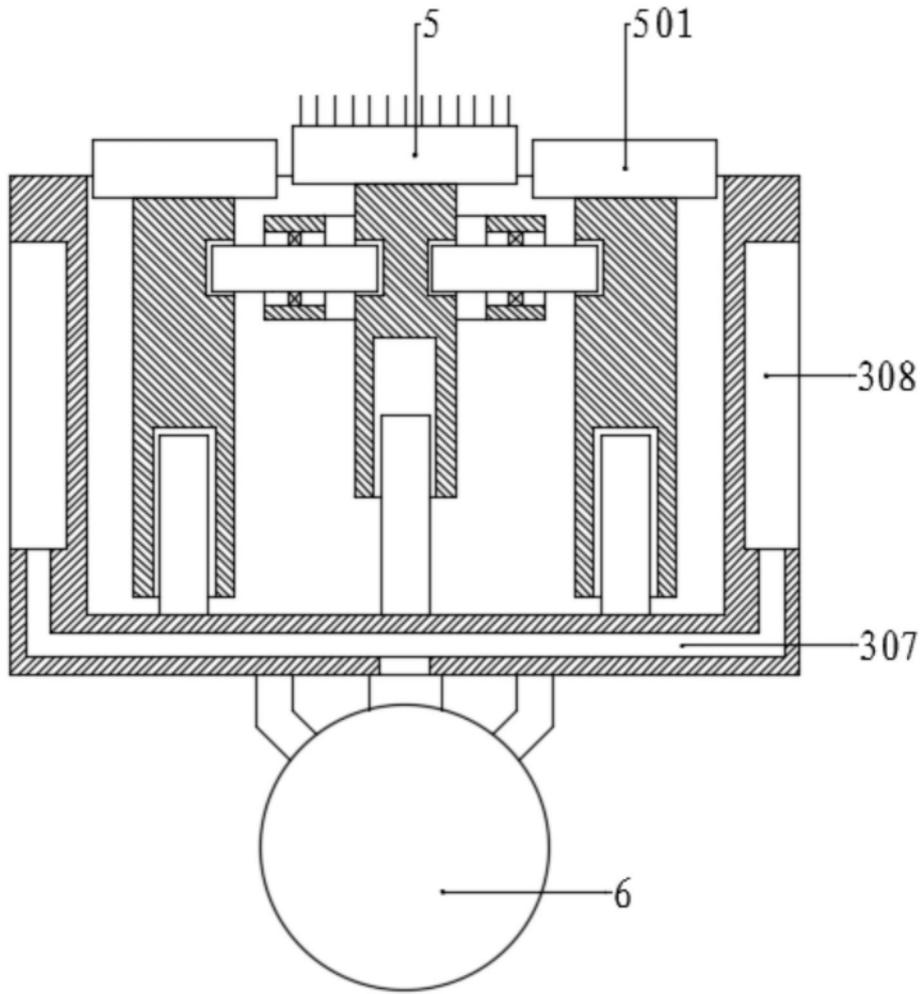


图8

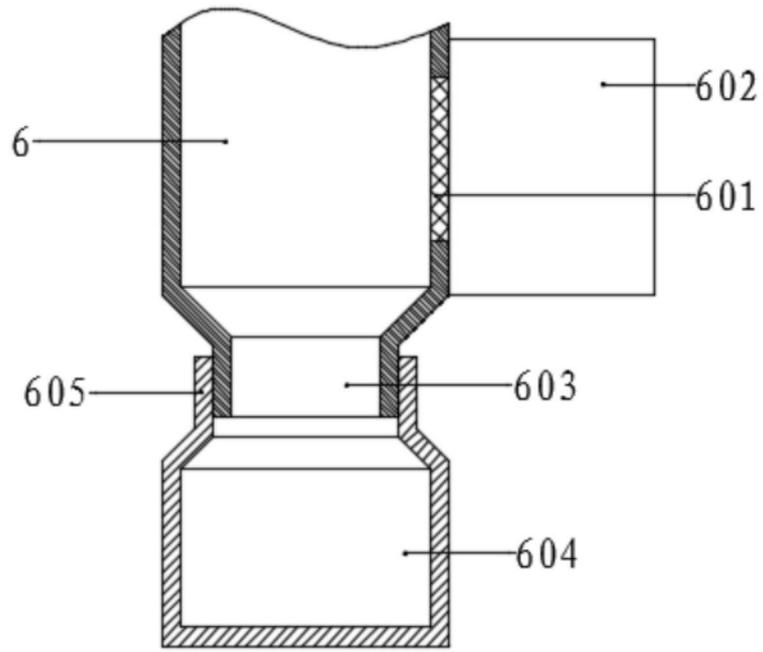


图9