



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206290161 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621389716.6

(22)申请日 2016.12.16

(73)专利权人 遵义市家家爱科技有限公司

地址 563100 贵州省遵义市播州区南白镇
万寿街北段东侧香格里拉·桂花山城
一期1幢1单元

(72)发明人 唐克周

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 史明罡

(51)Int.Cl.

E06B 3/46(2006.01)

E05D 13/00(2006.01)

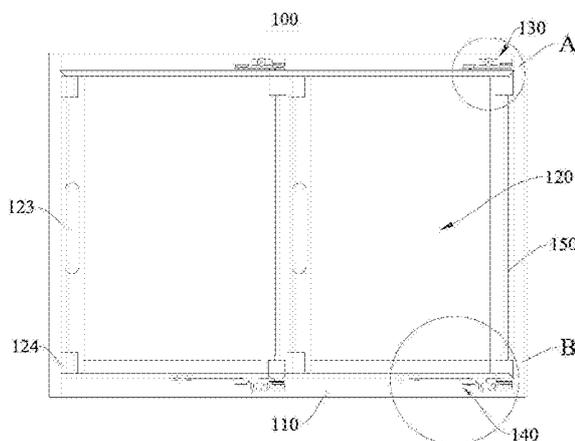
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种新型门窗

(57)摘要

本实用新型提供一种新型门窗,涉及门窗领域。其包括窗框、窗扇、第一移动组件、第二移动组件、传动轴,传动轴与窗扇可拆卸连接。第一移动组件包括第一轨道和第一主轴平衡轮,第二移动组件包括第二轨道和第二主轴平衡轮,第一轨道和第二轨道相对设置在窗框的内侧。第一主轴平衡轮设置在传动轴的一端,第二主轴平衡轮设置在传动轴的另一端,第一主轴平衡轮与第一轨道配合,第二主轴平衡轮与第二轨道配合。其能够使得窗扇打开后,能稳定地推拉和旋转,通风效果好,清洗更方便。



1. 一种新型门窗,其特征在于,所述新型门窗包括窗框、窗扇、第一移动组件、第二移动组件和传动轴,所述传动轴与所述窗扇可拆卸连接;

所述第一移动组件包括第一轨道和第一主轴平衡轮,所述第二移动组件包括第二轨道和第二主轴平衡轮,所述第一轨道和所述第二轨道相对设置在所述窗框的内侧;

所述第一主轴平衡轮设置在所述传动轴的一端,所述第二主轴平衡轮设置在所述传动轴的另一端,所述第一主轴平衡轮与所述第一轨道配合,所述第二主轴平衡轮与所述第二轨道配合。

2. 根据权利要求1所述的新型门窗,其特征在于,所述第一移动组件还包括第一齿轮和第一齿条,所述第一齿条设置在所述第一轨道内,所述第一齿轮设置在所述传动轴的一端且与所述第一主轴平衡轮在所述传动轴的同一段,所述第一齿轮和所述第一齿条啮合;所述第二移动组件还包括第二齿轮和第二齿条,所述第二齿条设置在所述第二轨道内,所述第二齿轮设置在所述传动轴的另一端,且与所述第二主轴平衡轮在所述传动轴的同一段,所述第二齿轮和所述第二齿条啮合。

3. 根据权利要求2所述的新型门窗,其特征在于,所述第一齿轮比所述第一主轴平衡轮部更靠近所述传动轴的一端部,所述第二齿轮比所述第二主轴平衡轮更靠近所述传动轴的另一端部。

4. 根据权利要求2所述的新型门窗,其特征在于,所述第一齿轮的齿顶圆直径和所述第一主轴平衡轮的直径相等,所述第二齿轮的齿顶圆直径和所述第二主轴平衡轮的直径相等。

5. 根据权利要求2所述的新型门窗,其特征在于,所述新型门窗还包括传动轴套,所述第二移动组件还包括承重轮和第二连接件,所述传动轴套套设于所述传动轴,所述第二连接件和所述传动轴套连接,所述承重轮的轴心线横向设置并与所述传动轴的轴心线垂直,所述承重轮与所述第二连接件连接并与所述第二轨道配合。

6. 根据权利要求5所述的新型门窗,其特征在于,所述第一移动组件还包括吊轮和第一连接件,所述第一连接件和所述传动轴套连接,所述吊轮的轴心线横向设置并与所述传动轴的轴心线垂直,所述吊轮与所述第一连接件可拆卸连接并与所述第一轨道配合。

7. 根据权利要求6所述的新型门窗,其特征在于,所述第一连接件包括第一轮架和吊轮轮架,所述第一轮架和所述吊轮轮架可拆卸连接,所述第一轮架的一端与所述传动轴套固定连接。

8. 根据权利要求7所述的新型门窗,其特征在于,所述第一移动组件还包括第一平衡轮,所述第一平衡轮的轴心线竖向设置并与所述传动轴的轴心线平行,所述第一平衡轮与所述第一轮架转动连接,所述第二移动组件还包括第二平衡轮,所述第二平衡轮的轴心线竖向设置并与所述传动轴的轴心线平行,所述第二平衡轮与第二连接件转动连接。

9. 根据权利要求5所述的新型门窗,其特征在于,所述第二移动组件还包括第一定位件,所述第一定位件包括弹簧、弹簧套、套管和定位销,所述窗框上对应设置有与定位销配合的定位孔,所述套管和所述第二连接件固定连接,所述弹簧套和弹簧均设置在所述套管内,所述定位销和所述弹簧套固定连接,所述定位销与所述弹簧配合,所述定位销能插入所述定位孔。

10. 根据权利要求5所述的新型门窗,其特征在于,所述新型门窗还包括旋转套,所述旋

转套套设于所述传动轴套,所述旋转套和所述窗扇可拆卸连接。

一种新型门窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗领域,具体而言,涉及一种新型门窗。

背景技术

[0002] 目前,市场上常见的两种窗户,一种是推拉窗,窗扇在窗框的导轨上左右滑行,但这种窗户的任何情况下只能有一般的窗户进行通风或接受阳光。另一种是平开式的窗户,是以窗扇的一侧为轴安装折页,窗户只可以推开到固定位置,不灵活,擦拭的时候不方便,高层建筑不安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型门窗,其能够使得窗扇打开后,能稳定地推拉和旋转,通风效果好,清洗更方便。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:一种新型门窗,其包括窗框、窗扇、第一移动组件、第二移动组件和传动轴,传动轴与窗扇可拆卸连接。

[0005] 第一移动组件包括第一轨道和第一主轴平衡轮,第二移动组件包括第二轨道和第二主轴平衡轮,第一轨道和第二轨道相对设置在窗框的内侧。

[0006] 第一主轴平衡轮设置在传动轴的一端,第二主轴平衡轮设置在传动轴的另一端,第一主轴平衡轮与第一轨道配合,第二主轴平衡轮与第二轨道配合。

[0007] 在本实用新型较佳的实施例中,上述第一移动组件还包括第一齿轮和第一齿条,第一齿条设置在第一轨道内,第一齿轮设置在传动轴的一端且与第一主轴平衡轮在传动轴的同一段,第一齿轮和第一齿条啮合。第二移动组件还包括第二齿轮和第二齿条,第二齿条设置在第二轨道内,第二齿轮设置在传动轴的另一端,且与第二主轴平衡轮在传动轴的同一段,第二齿轮和第二齿条啮合。

[0008] 在本实用新型较佳的实施例中,上述第一齿轮比第一主轴平衡轮部更靠近传动轴的一端部,第二齿轮比第二主轴平衡轮更靠近传动轴的另一端部。

[0009] 在本实用新型较佳的实施例中,上述第一齿轮的齿顶圆直径和第一主轴平衡轮的直径相等。第二齿轮的齿顶圆直径和第二主轴平衡轮的直径相等。

[0010] 在本实用新型较佳的实施例中,上述新型门窗还包括传动轴套,第二移动组件还包括承重轮和第二连接件。传动轴套套设于传动轴,第二连接件和传动轴套连接,承重轮的轴心线横向设置并与传动轴的轴心线垂直,承重轮与第二连接件连接并与第二轨道配合。

[0011] 在本实用新型较佳的实施例中,上述第一移动组件还包括吊轮和第一连接件,第一连接件和传动轴套连接,吊轮的轴心线横向设置并与传动轴的轴心线垂直,吊轮与第一连接件可拆卸连接并与第一轨道配合。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中,上述第一连接件包括第一轮架和吊轮轮架,第一轮架和吊轮轮架可拆卸连接,第一轮架的一端与传动轴套固定连接。

[0013] 在本实用新型较佳的实施例中,上述第一移动组件还包括第一平衡轮,第一平衡

轮的轴心线竖向设置并与传动轴的轴心线平行,第一平衡轮与第一轮架转动连接。第二移动组件还包括第二平衡轮,第二平衡轮的轴心线竖向设置并与传动轴的轴心线平行,第二平衡轮与第二连接件转动连接。

[0014] 在本实用新型较佳的实施例中,上述第二移动组件还包括第一定位件,第一定位件包括弹簧、弹簧套、套管和定位销,窗框上对应设置有与定位销配合的定位孔。套管和第二连接件固定连接,弹簧套和弹簧均设置在套管内,定位销和弹簧套固定连接,定位销与弹簧配合,定位销能插入定位孔。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中,上述新型门窗还包括旋转套,旋转套套设于传动轴套,旋转套和窗扇可拆卸连接。

[0016] 本实用新型实施例的有益效果是:通过窗扇、传动轴、第一轨道、第一主轴平衡轮和第二轨道、第二主轴平衡轮的作用,可实现窗扇自由转动和上下同步左右移动,且移动时较稳定,通风效果好,清洗方便。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0018] 图1为本实用新型第一实施例的新型门窗关闭时的整体示意图;

[0019] 图2为图1中A区域的局部放大图;

[0020] 图3为图1中B区域的局部放大图;

[0021] 图4为本实用新型第一实施例中第一移动组件和传动轴之间的配合关系示意图;

[0022] 图5为本实用新型第一实施例中第二移动组件和传动轴之间的配合关系示意图;

[0023] 图6为本实用新型第一实施例中第一定位件的示意图;

[0024] 图7为本实用新型第二实施例中第一移动组件、第二移动组件和传动轴之间的配合关系示意图。

[0025] 图标:100-新型门窗;200-新型门窗;110-窗框;120-窗扇;130-第一移动组件;140-第二移动组件;150-传动轴;160-传动轴套;170-旋转套;111-定位孔;121-第一扇体;122-第二扇体;123-窗锁;124-锁滑块;131-第一轨道;132-第一齿条;133-第一齿轮;134-第一主轴平衡轮;135-吊轮;136-第一连接件;136a-第一轮架;136b-吊轮轮架;137-第一平衡轮;141-第二轨道;142-第二齿条;143-第二齿轮;144-第二主轴平衡轮;145-承重轮;146-第二连接件;147-第一定位件;147a-弹簧;147b-弹簧套;147c-套管;147d-定位销;148-第二平衡轮;149-风撑;151-定位滑块;152-定位螺丝;161-第三轨道;162-第四轨道;180-第三移动组件;190-第四移动组件。

具体实施方式

[0026] 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一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和

示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“水平”“内”“上”、“下”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 第一实施例

[0032] 请参照图1-图3,本实施例提供一种新型门窗100,其包括窗框110、窗扇120、第一移动组件130、第二移动组件140、传动轴150、传动轴套160和旋转套170。在本实施例中,新型门窗100为矩形,窗框110包括相对设置并与传动轴150垂直的两个框条。在其他实施例中,新型门窗100的形状可根据需求进行选择,满足两条对边平行即可。

[0033] 传动轴套160套设于传动轴150,旋转套170套设于传动轴套160,旋转套170和窗扇120可拆卸连接可实现传动轴150与窗扇120可拆卸连接。在本实施例中,窗扇120和窗框110均为矩形,在其他实施例中,窗扇120的形状和窗框110的形状可为其他,只要满足窗扇120和窗框110匹配并能实现窗扇120的开关和移动即可。在本实施例中,旋转套170设置有卡口,通过卡口与窗扇120可拆卸连接。在其他实施例中,旋转套170可与窗扇120固定连接,也可通过销钉或螺栓、螺钉的方式等其他的方式实现可拆卸连接。

[0034] 在其他实施例中,窗框110的竖方可设置成中柱,中柱可为不锈钢材质。窗框110外侧也可设置盖板,以方便竖方内侧配件安装。本实施例的新型门窗100既可以当门使用,也可以作为窗使用。新型门窗100的材质不做限定,可选用隔热断桥铝等。

[0035] 窗扇120在传动轴150相对的一侧设置有窗锁123和锁滑块124。

[0036] 请参见图4,第一移动组件130包括第一轨道131、第一齿条 132、第一齿轮133、第一主轴平衡轮134、吊轮135、第一连接件136和第一平衡轮137。窗框110包括相对设置并与传动轴150垂直的两个框条。第一轨道131设置在窗框110的其中一个框条的内侧,第一齿条132设置于第一轨道131内。

[0037] 第一连接件136包括第一轮架136a和吊轮轮架136b,第一轮架136a的一端与传动轴套160固定连接,第一轮架136a和吊轮轮架136b可拆卸连接,吊轮135的轴心线横向设置

并与传动轴150的轴心线垂直,吊轮135与吊轮轮架136b可拆卸连接,吊轮135能与第一轨道131配合。第一平衡轮137的轴心线竖向设置并与传动轴150的轴心线平行,第一平衡轮137与第一轮架136a转动连接,第一平衡轮137能与第一轨道131配合。在本实施例中,第一轮架136a和吊轮轮架136b通过销钉可拆卸连接。在其他实施例中,第一轮架136a和吊轮轮架136b可通过螺栓、螺钉的等其他的方式实现可拆卸连接。

[0038] 请参见图5,第二移动组件140包括第二轨道141、第二齿条142、第二齿轮143、第二主轴平衡轮144、承重轮145、第二连接件146、第一定位件147、第二平衡轮148、风撑149、定位螺丝152和定位滑块151。第二轨道141相对第一轨道131设置在窗框110的另一框条的内侧,第二齿条142设置于第二轨道141内。

[0039] 第二连接件146的一端和传动轴套160连接,承重轮145的轴心线横向设置并与传动轴150的轴心线垂直,承重轮145与第二连接件146连接,承重轮145能与第二轨道141配合。第二平衡轮148的轴心线竖向设置并与传动轴150的轴心线平行,第二平衡轮148与第二连接件146转动连接。第二平衡轮148能与第二轨道141配合。

[0040] 在本实施例中,第二连接件146的一端通过焊接和传动轴套160固定连接。在其他实施例中,第二连接件146可与传动轴套160一体成型,第二连接件146也可与传动轴套160可拆卸连接,可拆卸方式可通过销钉或螺栓、螺钉等方式实现。在本实施例中,第二连接件146为第一轮架136a,第一轮架136a和旋转套170之间设置有轮架加固套,轮架加固套套设于传动轴套160。在其他实施例中,第二连接件146可为其他结构,只要能实现承重轮145和传动轴套160之间的连接作用即可。

[0041] 请参见图6,第一定位件147包括弹簧147a、弹簧套147b、套管147c和定位销147d,套管147c和第二连接件146固定连接,弹簧套147b和弹簧147a均设置在套管147c内,弹簧套147b和定位销147d固定连接,定位销147d能与弹簧147a配合。窗框110上对应设置有定位孔111,定位销147d能插入定位孔111。在其他实施例中,定位孔111可以设置在第二轨道141上。

[0042] 风撑149的一端与第二连接件146可拆卸连接,风撑149的另一端与定位滑块151可拆卸连接。定位滑块151和定位螺丝152可拆卸连接,定位滑块151能和窗扇120的滑槽(图中未示出)配合。在本实施例中,风撑149的一端通过销钉和第二连接件146可拆卸连接,在其他实施例中,可拆卸方式可通过螺栓、螺钉等方式实现。在本实施例中,风撑149的另一端通过销钉和定位滑块151可拆卸连接,在其他实施例中,可拆卸方式可通过螺栓、螺钉等方式实现。

[0043] 第一齿轮133和第一主轴平衡轮134设置在传动轴150的一端。第二齿轮143和第二主轴平衡轮144设置在传动轴150的另一端。第一齿轮133比第一主轴平衡轮134更靠近传动轴150的一端部,第二齿轮143比第二主轴平衡轮144更靠近传动轴150的另一端部。在本实施例中,第一齿轮133的齿顶圆直径和第一主轴平衡轮134的直径相等。第二齿轮143的齿顶圆直径和第二主轴平衡轮144的直径相等。

[0044] 在本实施例中,传动轴150的两端相对于第一齿轮133和第二齿轮143的端部均延伸一部分出来。在其他实施例中,传动轴150的两端可与第一齿轮133、第二齿轮143的端部平齐。在本实施例中,第一平衡轮137和第一齿轮133之间还设置有主轴活动垫片。

[0045] 第一齿条132和第一齿轮133相互配合,第二齿条142和第二齿轮143相互配合。第

一主轴平衡轮134与第一轨道131配合,第二主轴平衡轮144和所述第二轨道141配合。

[0046] 新型门窗100的工作原理:打开窗锁123,窗锁123里设置的铜线带动锁滑块124向上运动,窗扇120打开。通过旋转窗扇120,窗扇120带动旋转套170转动。传动轴150的两端设置有第一主轴平衡轮134和第二主轴平衡轮144,推动窗扇120,第一主轴平衡轮134与第一轨道131配合,第二主轴平衡轮144与第二轨道141配合,在传动轴150的作用下,窗扇120上下同步左右移动。第一移动组件130还包括第一齿轮133和第一齿条132,第一齿轮133配合第一齿条132左右移动,第二移动组件140还包括第二齿轮143和第二齿条142,第二齿轮143配合第二齿条142左右移动。在传动轴150的作用下,第一齿轮133和第二齿轮143上下同步左右移动。由于第一齿轮133、第二齿轮143、第一主轴平衡轮134和第二主轴平衡轮144都在同一条轴上,该设置方式增加了窗扇120在移动时的平衡性,避免了窗扇120在左右移动时摩擦到第一轨道131或第二轨道141。实现了窗扇120既能左右移动,又能实现自由旋转。

[0047] 吊轮135的设置,一方面是由于承担整个窗扇120的一部分重量,另一方面由于吊轮135是竖向设置,可利用吊轮135沿着第一轨道131左右滑行,增加了窗扇120左右移动时的顺畅。同理,承重轮145的设置,一方面是由于承担整个窗扇120的一部分重量,另一方面由于承重轮145是竖向设置,可利用承重轮145沿着第二轨道141左右滑行,增加了窗扇120左右移动时的顺畅。吊轮135和承重轮145上下相对设置,也增加了整个窗扇120的稳定性。第一平衡轮137和第二平衡轮148横向设置,在左右滑行的时候可以分别与第一轨道131和第二轨道141配合,第一平衡轮137和第二平衡轮148的设置也是为了增加窗扇120移动时的稳定性。

[0048] 第二移动组件140还包括第一定位件147,第一定位件147包括弹簧147a、弹簧套147b、套管147c和定位销147d,套管147c和第二连接件146固定连接。弹簧套147b和弹簧147a均设置在套管147c内,弹簧套147b设置在弹簧147a下方,弹簧套147b和定位销147d固定连接,定位销147d与弹簧147a配合。在窗框110相应的位置还设置有与定位销147d配合的定位孔111,关闭窗户时,弹簧套147b和定位销147d因为固定连接一起向下运动,定位销147d插入定位孔111中,弹簧147a将定位销147d卡住,防止定位销147d向上运动,可将窗扇120固定。定位销147d抽出定位孔111,弹簧套147b和定位销147d一起向上运动,并压缩弹簧147a直到定位销147d完全抽出定位孔111,窗扇120可自由移动。套管147c和第二连接件146固定连接,可阻止弹簧147a脱离套管147c。

[0049] 第二移动组件140还包括风撑149、定位螺丝152和定位滑块151,窗扇120包括滑槽,滑槽设置在窗扇120的底部。风撑149的一端与第二连接件146可拆卸连接,风撑149的另一端与定位滑块151可拆卸连接,定位滑块151和定位螺丝152可拆卸连接,定位滑块151和滑槽配合。拧松定位螺丝152,转动窗扇120,风撑149会随着转动角度的不同控制定位滑块151在滑槽内移动,定位滑块151也会带动定位螺丝152一起移动。拧紧定位螺丝152,窗扇120则固定在某个位置,起一个定位的作用,防止窗扇120摆动。此结构能够控制窗户的打开角度,使用者可根据实际情况控制窗扇120的打开角度,控制通风量。

[0050] 第二实施例

[0051] 本实施例提供了一种新型门窗200,本实施例与第一实施例的区别仅在于新型门窗200设置成了两对轨道,本实施例中未提到的结构请参见第一实施例的描述。

[0052] 请参见图7,新型门窗200中的窗扇120包括第一扇体121和第二扇体122,新型门窗

200还包括第三移动组件180、第四移动组件190,第三移动组件180设置了第三轨道161,第四移动组件190设置了第四轨道162,其余的配件均与第一实施例相同。第三轨道161与第一轨道131设置在同一个框条内侧,且不属于同一轨道;第四轨道162和第二轨道141设置在同一个框条内侧且不属于同一轨道。在本实施例中,第三轨道161和第一轨道131并列设置,且不在同一水平高度上;第四轨道162和第二轨道141并列设置,且不在同一水平高度上。在其他实施例中,第三轨道161可设置成与第一轨道131在同一水平高度上,第四轨道162也可设置成与第二轨道141在同一水平高度上。在其他实施例中,可根据实际情况设置成多轨。

[0053] 窗扇120包括第一扇体121和第二扇体122,由于第三轨道161和第一轨道131并列设置,且不在同一水平高度上;第四轨道162和第二轨道141并列设置,且不在同一水平高度上。因此设置的第一扇体121的面积比第二扇体122的面积大。传动轴150、传动轴套160和旋转套170分别设置成两套,第一扇体121可通过第一移动组件130、第二移动组件140和其中一套传动轴150、传动轴套160和旋转套170,配合实现旋转或移动,第二扇体122可通过第三移动组件180、第四移动组件190和另一套传动轴150、传动轴套160和旋转套170,配合实现旋转或移动。

[0054] 综上所述,本实用新型的新型门窗100,通过窗扇120、传动轴150、第一轨道131、第一主轴平衡轮134和第二轨道141、第二主轴平衡轮144的作用,可实现窗扇120自由转动和上下同步左右移动,且移动时较稳定,通风效果好,清洗方便。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

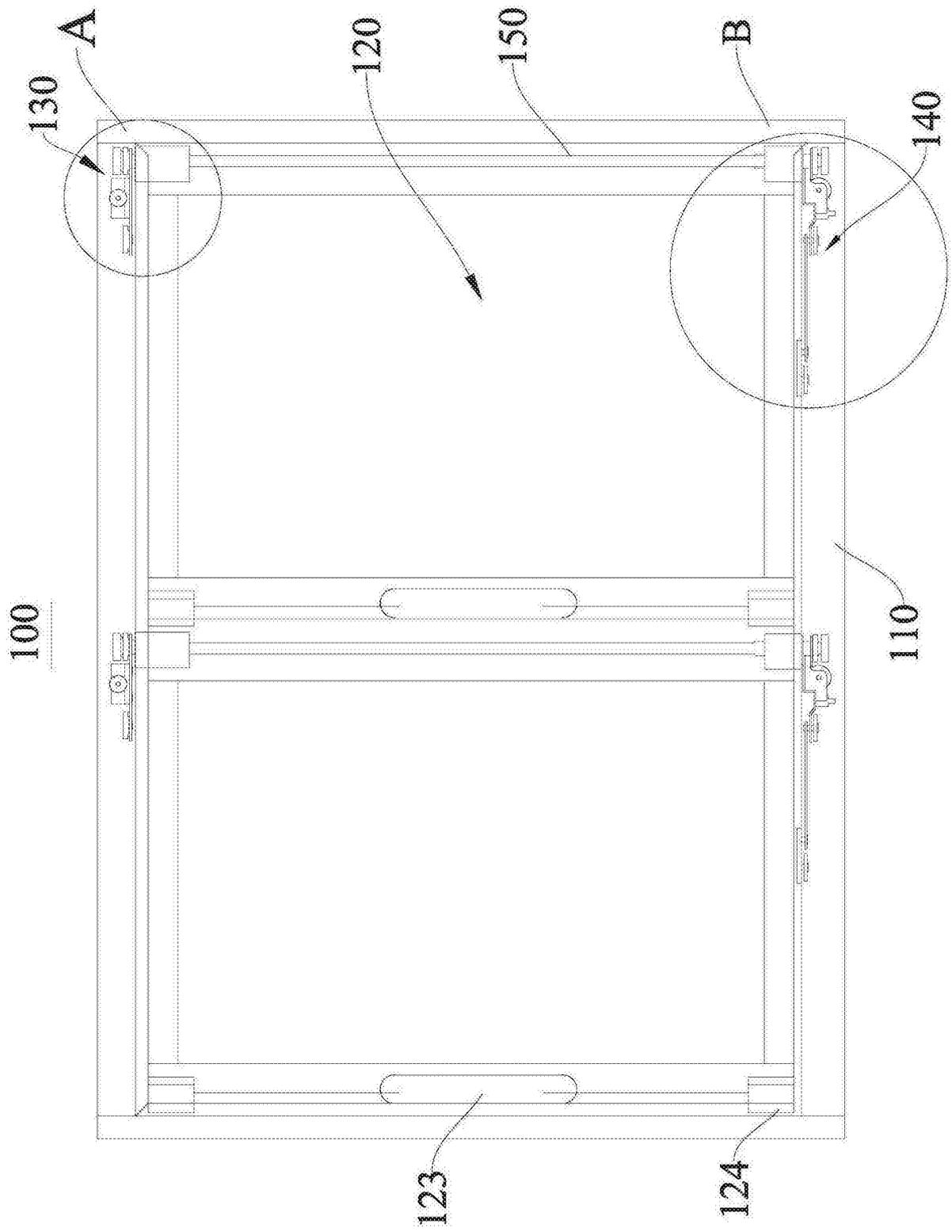


图1

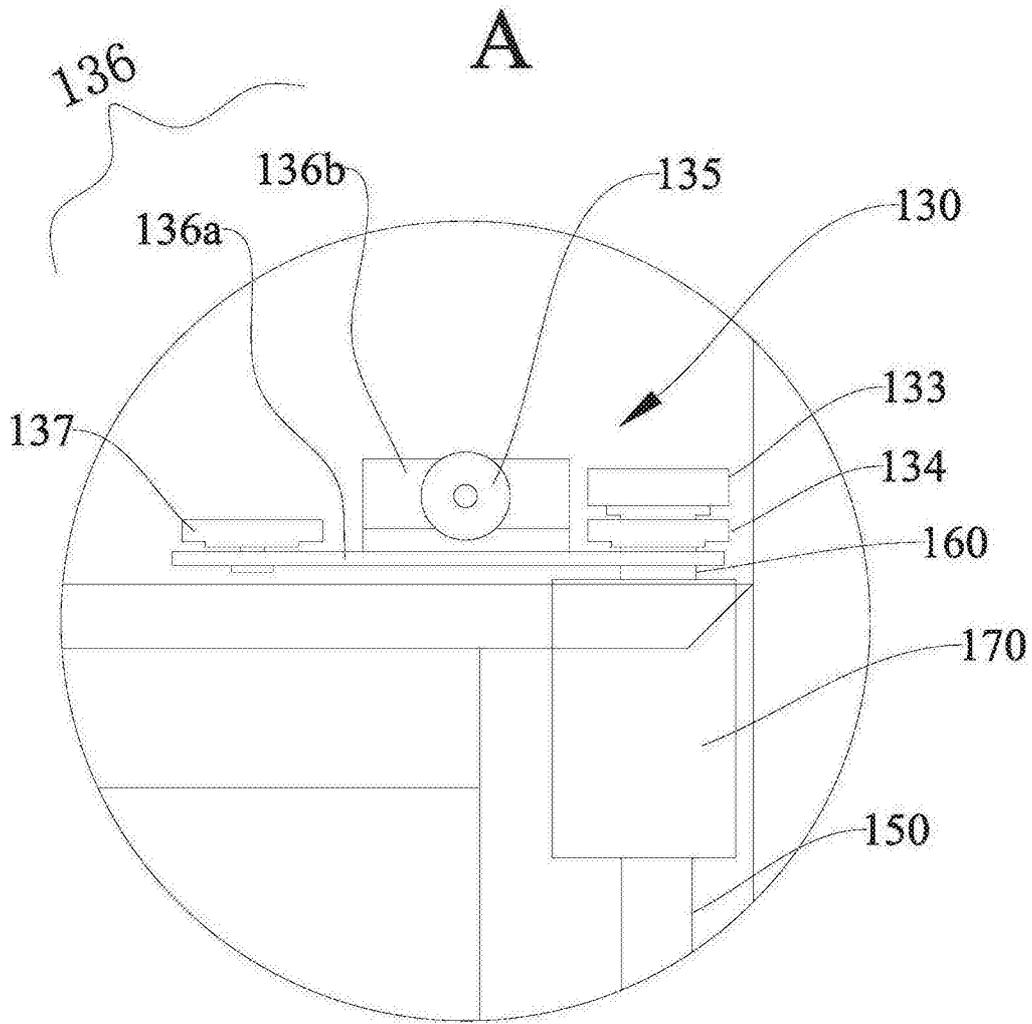


图2

B

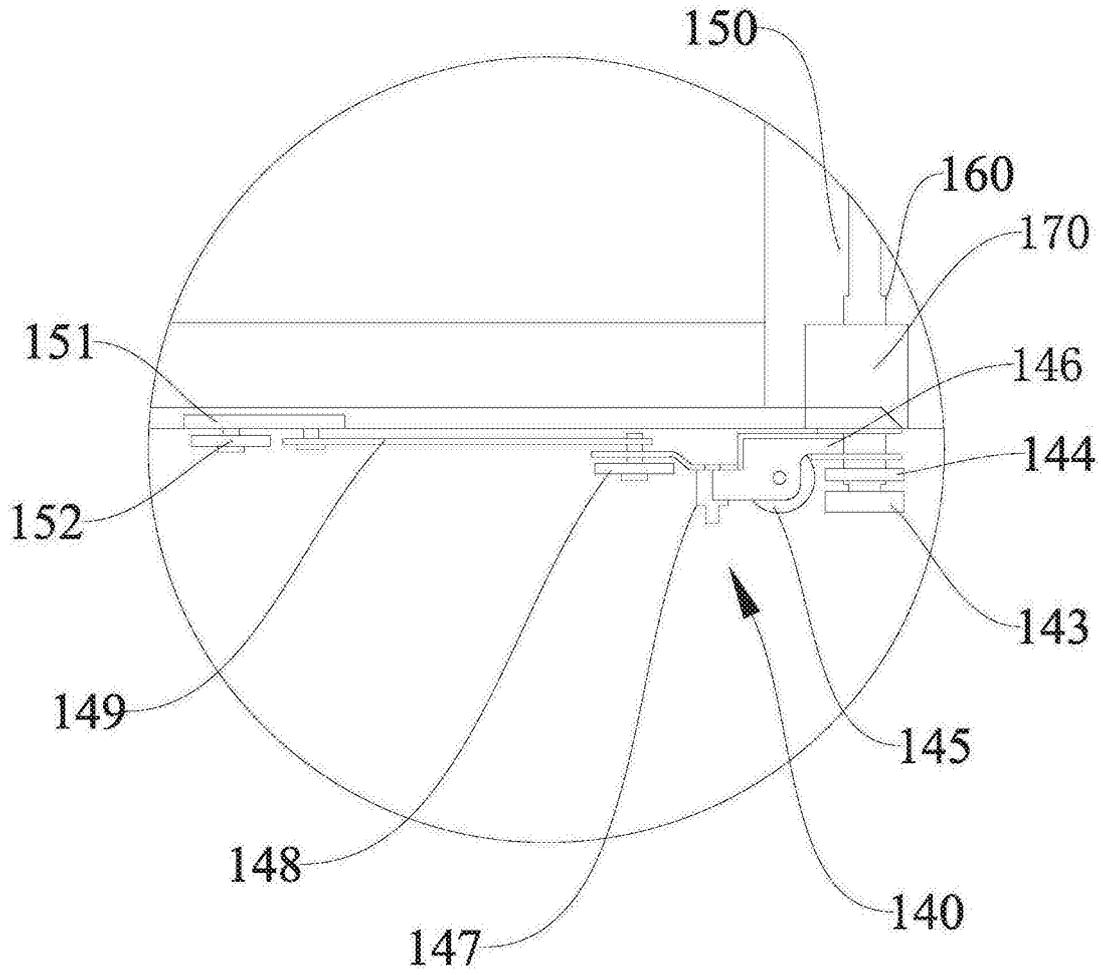


图3

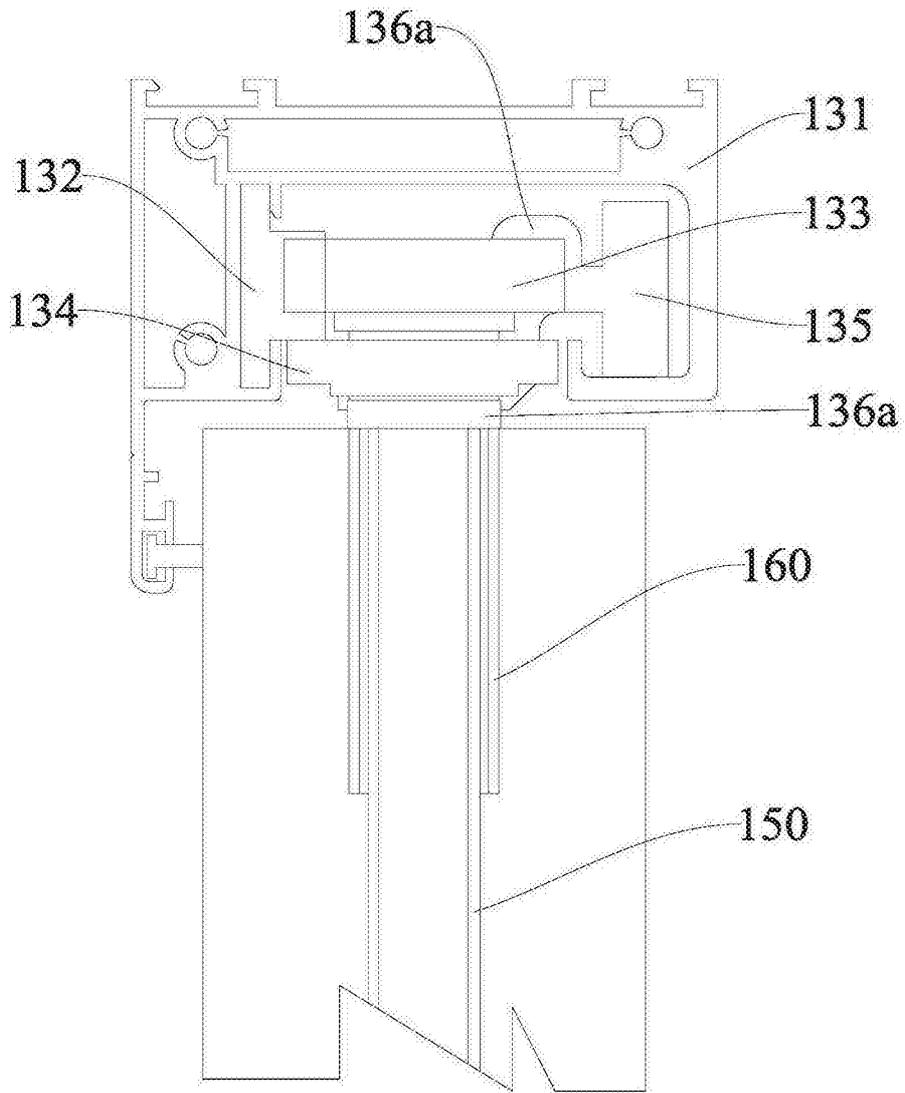


图4

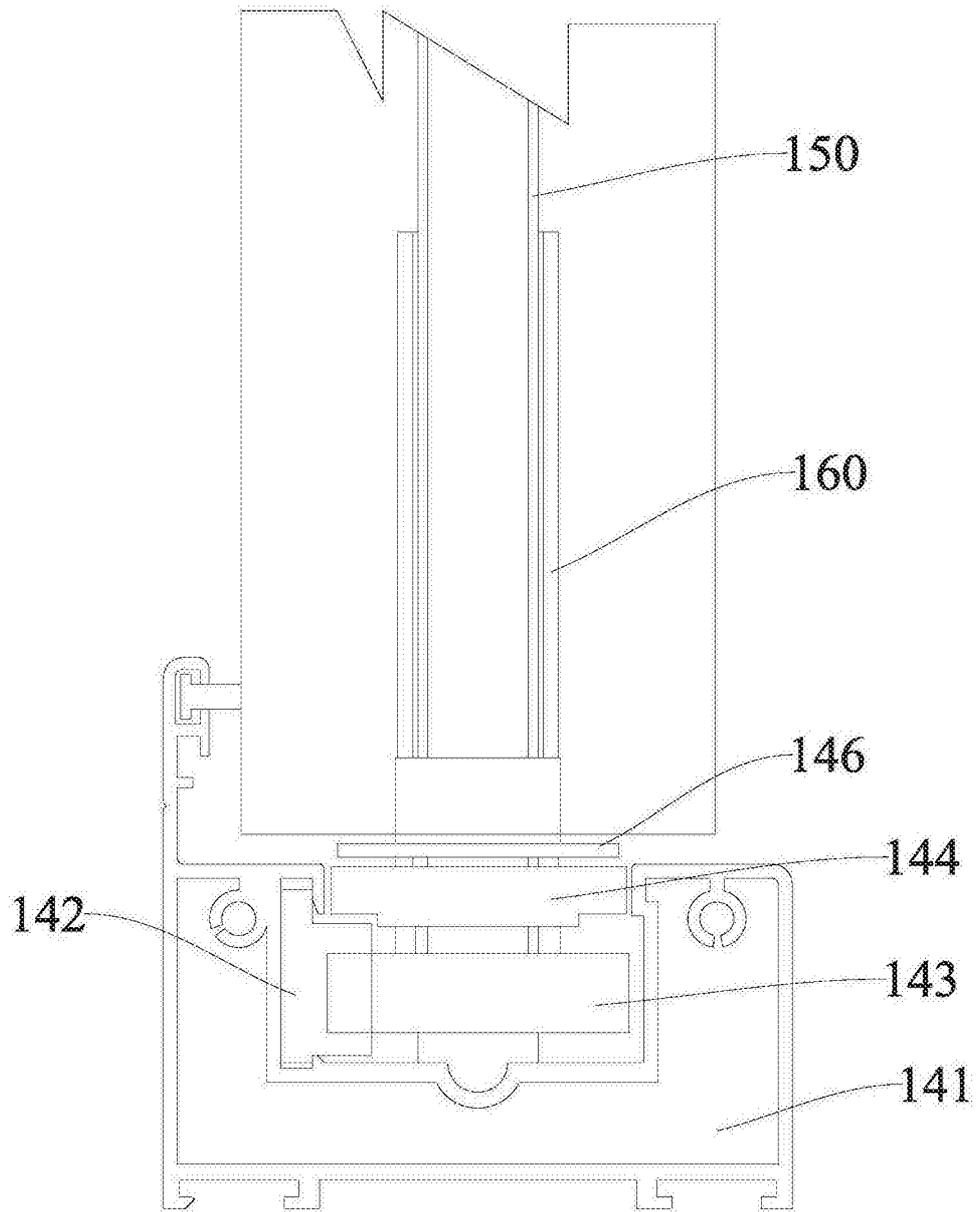


图5

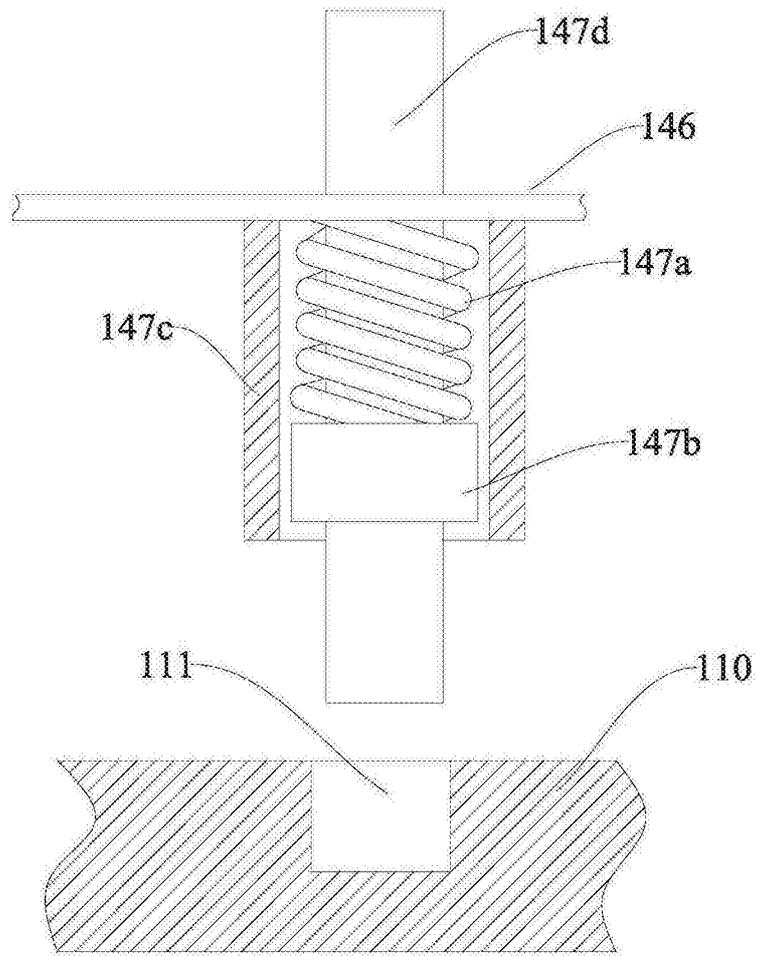


图6

