



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109695402 A

(43)申请公布日 2019.04.30

(21)申请号 201811461223.2

(22)申请日 2018.12.02

(71)申请人 杜德山

地址 431900 湖北省荆门市钟祥市胡集镇  
赵集村九组15号

(72)发明人 杜德山

(51)Int.Cl.

E06B 3/46(2006.01)

E05D 13/00(2006.01)

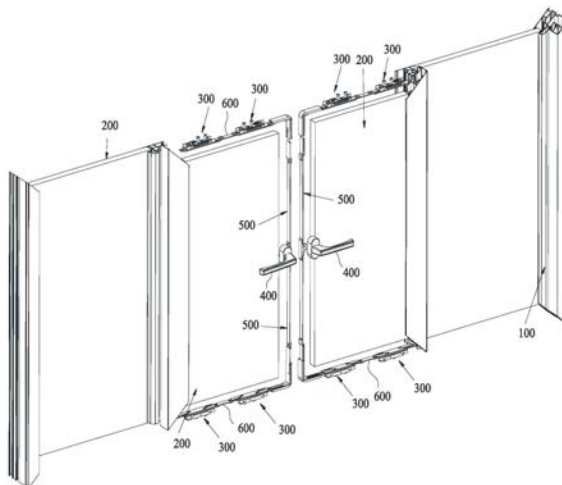
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种平移气密门窗

(57)摘要

本发明公开了一种气密型推拉窗,包括窗框、窗扇、滚轮组件、执手和传动机构,滚轮组件分别安装于窗扇的上边框和窗扇的下边框,滚轮组件具有用于对窗扇进行推拉导向的导向机构和用于驱使窗扇沿垂直于窗扇推拉方向平移的平移机构,执手枢接于窗扇并与传动机构一端联动,传动机构另一端与平移机构传动相连;窗扇通过导向机构沿窗框长度方向推拉移动,通过平移机构沿垂直于窗扇推拉方向平移。本发明能通过执手控制窗扇间平移运动,减小间隙,增强气密性。



1. 一种平移气密门窗,其特征在于,包括窗框、窗扇、滚轮组件、执手和传动机构,滚轮组件分别安装于窗扇的上边框和窗扇的下边框,滚轮组件具有用于对窗扇进行推拉导向的导向机构和用于驱使窗扇沿垂直于窗扇推拉方向平移的平移机构,执手枢接于窗扇并与传动机构一端联动,传动机构另一端与平移机构传动相连;窗扇通过导向机构沿窗框长度方向推拉移动,通过平移机构沿垂直于窗扇推拉方向平移。

2. 根据权利要求1所述的平移气密门窗,其特征在于,滚轮组件包括滑动片、支撑框架和滚轮,支撑框架和滚轮构成所述导向机构,滑动片置于窗扇边框,一端连接于传动机构,并沿所述边框的长度方向滑动,滑动片可相对于支撑框架以垂直于窗扇推拉方向往复平移,滚轮枢接于支撑框架并与窗框滚动配合,支撑框架的底部固定伸出有导柱,滑动片上开有供导柱伸入滑动的滑槽,滑槽包括靠近室内的第一槽体以及靠近室外的第二槽体,第一槽体一端和第二槽体一端连通,滑动片、导柱和滑槽构成所述平移机构。

3. 根据权利要求1所述的平移气密门窗,其特征在于,位于窗扇上边框的滚轮为导轮,位于窗扇下边框的滚轮为滑轮,导轮上任一点的转动平面平行于滑动片的滑动方向,滑轮上任一点的转动平面垂直于滑动片的滑动方向。

4. 根据权利要求1所述的平移气密门窗,其特征在于,导柱为两个以上,两导柱分立于支撑框架两端,对应地,滑动片上配置有与导柱数量对应和位置对应的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的平移气密门窗,其特征在于,第一槽体和第二槽体均为直槽,且相互平行;滑槽还包括弧形过渡槽,第一槽体一端通过弧形过渡槽与第二槽体一端连通。

6. 根据权利要求1所述的平移气密门窗,其特征在于,滚轮组件还包括固定架,固定架具有容置槽,支撑框架置于容置槽内,容置槽上设有沿滑动片的平移方向延伸的滑杆,支撑框架具有与滑杆滑动配合的滑孔,容置槽底部开有供导柱伸出的导槽。

7. 根据权利要求2-6任一项所述的平移气密门窗,其特征在于,滑动片的两端分设有公头和母头,母头用于与另一滑动片的公头扣合。

8. 根据权利要求7所述的平移气密门窗,其特征在于,传动机构包括连杆机构,连杆机构由窗扇的侧边延伸至窗扇的上边框和下边框,连杆机构的一端与执手的枢轴固定连接,连杆机构的另一端与滑动片的一端铰接。

9. 根据权利要求8所述的平移气密门窗,其特征在于,窗扇的上边框和下边框分别具有至少两组滚轮组件,两组滚轮组件之间通过连接带传动连接。

10. 根据权利要求9所述的平移气密门窗,其特征在于,公头和母头均上翘形成翘边,连接带连接于两组滚轮组件的公头和母头之间。

## 一种平移气密门窗

### 技术领域

[0001] 本发明涉及窗体,具体涉及一种平移气密门窗。

### 背景技术

[0002] 推拉窗是由两个以上窗扇相互推拉移动来实现的窗扇开启或闭合,不管是单边门扇推拉还是对碰门扇推拉,由于需要两窗扇重叠来提供窗口打开,实现推拉窗的打开,因此,两窗扇之间的间隙较大,否则在推拉过程中两窗扇很容易发生干涉,然而,正是因为间隙较大,容易在闭合的状态下,两窗扇之间仍然形成间隙而进水或进风,导致门窗闭合不严实,且容易被风雨进一步扩大间隙,恶性循环。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种平移气密门窗,能通过执手控制窗扇间平移运动,减小间隙,增强气密性。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 一种平移气密门窗,包括窗框、窗扇、滚轮组件、执手和传动机构,滚轮组件分别安装于窗扇的上边框和窗扇的下边框,滚轮组件具有用于对窗扇进行推拉导向的导向机构和用于驱使窗扇沿垂直于窗扇推拉方向平移的平移机构,执手枢接于窗扇并与传动机构一端联动,传动机构另一端与平移机构传动相连;窗扇通过导向机构沿窗框长度方向推拉移动,通过平移机构沿垂直于窗扇推拉方向平移。

[0006] 优选地,滚轮组件包括滑动片、支撑框架和滚轮,支撑框架和滚轮构成所述导向机构,滑动片置于窗扇边框,一端连接于传动机构,并沿所述边框的长度方向滑动,滑动片可相对于支撑框架以垂直于窗扇推拉方向往复平移,滚轮枢接于支撑框架并与窗框滚动配合,支撑框架的底部固定伸出有导柱,滑动片上开有供导柱伸入滑动的滑槽,滑槽包括靠近室内的第一槽体以及靠近室外的第二槽体,第一槽体一端和第二槽体一端连通,滑动片、导柱和滑槽构成所述平移机构。

[0007] 优选地,位于窗扇上边框的滚轮为导轮,位于窗扇下边框的滚轮为滑轮,导轮上任一点的转动平面平行于滑动片的滑动方向,滑轮上任一点的转动平面垂直于滑动片的滑动方向。

[0008] 优选地,导柱为两个以上,两导柱分立于支撑框架两端,对应地,滑动片上配置有与导柱数量对应和位置对应的滑槽。

[0009] 优选地,第一槽体和第二槽体均为直槽,且相互平行。

[0010] 优选地,滑槽还包括弧形过渡槽,第一槽体一端通过弧形过渡槽与第二槽体一端连通。

[0011] 优选地,滑动片的两端分设有公头和母头,母头用于与另一滑动片的公头扣合。

[0012] 优选地,传动机构包括连杆机构,连杆机构由窗扇的侧边延伸至窗扇的上边框和下边框,连杆机构的一端与执手的枢轴固定连接,连杆机构的另一端与滑动片的一端铰接。

[0013] 优选地,窗扇的上边框和下边框分别具有至少两组滚轮组件,两组滚轮组件之间通过连接带传动连接。

[0014] 优选地,公头和母头均上翘形成翘边,连接带连接于两组滚轮组件的公头和母头之间。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0016] 本发明通过设置滚轮组件,使之分立导向机构和平移机构,分别具备对窗扇推拉的导向功能以及对窗扇垂直于推拉方向平移的能力,如此,推拉窗的两窗扇之间在被平移机构执行动作后,窗扇将被平移,以使两窗扇之间的间隙变小,关键是,本发明通过执手来联动执行窗扇平移的动作,操作简便,使窗扇的气密型得以有效保障,能阻风雨,还能起到一定隔音作用。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明平移气密门窗的内部结构示意图(去除窗框、边框);

[0018] 图2为本发明平移气密门窗的外部结构示意图;

[0019] 图3为本发明位于窗扇上边框的滚轮组件的结构示意图之一;

[0020] 图4为本发明位于窗扇上边框的滚轮组件的结构示意图之二;

[0021] 图5为本发明位于窗扇下边框的滚轮组件的结构示意图之一;

[0022] 图6为本发明位于窗扇下边框的滚轮组件的结构示意图之二。

[0023] 图中:100、窗框;200、窗扇;300、滚轮组件;400、执手;500、传动机构;600、连接带;1、滑动片;11、公头;12、母头;13、滑槽;131、第一槽体;132、第二槽体;133、过渡槽;14、翘边;2、支撑框架;21、导柱;22、滑孔;3、滚轮;4、固定架;41、容置槽;411、圆弧形凸部;42、滑杆;43、导槽;5、安装架;51、第一固定板;6、螺栓;7、第二固定板。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0025] 如图1-2所示的一种平移气密门窗,包括窗框100、窗扇200、滚轮组件300、执手400和传动机构500,滚轮组件300分别安装于窗扇200的上边框和窗扇200的下边框,滚轮组件300具有用于对窗扇200进行推拉导向的导向机构和用于驱使窗扇200沿垂直于窗扇200推拉方向平移的平移机构,执手400枢接于窗扇200并与传动机构500一端联动,传动机构500另一端与平移机构传动相连;窗扇200通过导向机构沿窗框100长度方向推拉移动,通过平移机构沿垂直于窗扇200推拉方向平移。

[0026] 通过设置滚轮组件300,使之分立导向机构和平移机构,分别具备对窗扇200推拉的导向功能以及对窗扇200垂直于推拉方向(室内-室外方向)平移的能力,如此,推拉窗的两窗扇200之间在被平移机构执行动作后,窗扇200将被平移,以使两窗扇200之间的间隙变小,关键是,本发明通过执手400来联动执行窗扇200平移的动作,操作简便,使窗扇200的气密型得以有效保障,能阻风雨,还能起到一定隔音作用。本例可将传动机构500内置于窗扇200的边框内。其中两窗扇200之一可配置凸部,另一窗扇200配置嵌槽形成凹部,凸部嵌置于凹部。使两窗扇200无法相对移动而形成闭合状态,实现锁定,无需额外配置门窗锁,也能防止撬开,实现了锁定准备,且锁定很容易通过窗扇200的相对的平移来实现,且通过推拉

窗扇200就可以进行对位,调节简易。

[0027] 具体的,如图3-6所示,本实施例的滚轮组件300包括滑动片1、支撑框架2和滚轮3,支撑框架2和滚轮3构成所述导向机构,滑动片1置于窗扇200边框,一端连接于传动机构500,并沿所述边框的长度方向滑动,滑动片1可相对于支撑框架2以垂直于窗扇200推拉方向往复平移,滚轮3枢接于支撑框架2并与窗框100滚动配合,支撑框架2的底部固定伸出有导柱21,滑动片1上开有供导柱21伸入滑动的滑槽13,滑槽13包括靠近室内的第一槽体131以及靠近室外的第二槽体132,第一槽体131一端和第二槽体132一端连通,滑动片1、导柱21和滑槽13构成所述平移机构。通过滑动片1与支撑框架2之间的导柱21、滑槽13的连接配合,结合滑动片1在窗扇200边框上的安装以及支撑框架2的滑移,能够在传动机构500推拉滑动片1时,在支撑框架2的导柱21的导向下进入第一槽体131或第二槽体132,使滑动片1联动朝着室内往室外的方向平移或者室外往室内的方向平移,如此滑动片1将带动窗扇200平移,两窗扇200之间的间隙将变小,以此有效、简易地实现了推拉窗窗扇200的密封,保障了密封性能,可以减少风雨漏入。

[0028] 为便于安装,固定架4以可拆卸的方式安装有安装板5,所述滚轮3为两个,更具导向稳定性,两滚轮3通过安装板5枢接于固定架4。为进一步提升安装的便利性,安装板5通过螺栓6紧固的方式安装于固定架4,螺栓6的轴线与导向架2的平移方向垂直,如此可以调节导轮3在窗扇边框长度方向的位置,以利于安装。其中,安装板5上形成有第一固定板51,对于位于窗扇上边框的滚轮组件300,其固定架4上形成有第二固定板7;对于位于窗扇下边框的滚轮组件300,其支撑框架2上形成有第二固定板7。第一固定板51可拆卸,可作为螺母,所述螺栓6分别与第一固定板51、第二固定板44螺纹连接,对应在第一固定板51、第二固定板44上形成螺纹孔。容置槽41底部设有若干圆弧形凸部411,以增加对窗扇200平移的能力,即,使窗扇200平移的摩擦力更好,更易滑动,同时又增加了容置槽41的支撑能力。

[0029] 本例中,滑动片1的两端分设有公头11和母头12,母头12用于与另一滑动片1的公头11扣合,以便于安装连接。传动机构500包括连杆机构,连杆机构由窗扇200的侧边延伸至窗扇200的上边框和下边框,连杆机构的一端与执手400的枢轴固定连接,本例具体可设置夹件,使夹件夹紧执手400的转动端部,当执手400旋转时,经夹件传递至连杆机构;连杆机构的另一端与滑动片1的一端铰接,通过如此设置的连杆机构,以便执手400的旋转动力可以传递至滚轮组件300的滑动片1。连杆机构可以是柔性的带状结构,也有是硬质杆件并在边角处弯曲传递动力。当执手400转动时,通过传动机构500,一方面对上边框的滑动片1提供推力,又对下边框的滑动片1提供拉力,因此,位于上边框和位于下边框的第一槽体131和第二槽体132的靠近室内室外布置方式将相反。如图3-4所示,位于窗扇200上边框的滚轮3为导轮,如图5-6所示,位于窗扇200下边框的滚轮3为滑轮,导轮上任一点的转动平面平行于滑动片1的滑动方向,以主要提供水平方向的导向作用;滑轮上任一点的转动平面垂直于滑动片1的滑动方向,以主要提供竖直方向的支撑作用。

[0030] 如图1-2所示,为进一步提升平移的稳定性,窗扇200的上边框和下边框分别具有至少两组滚轮组件300,两组滚轮组件300之间通过连接带600传动连接。

[0031] 为使滑动片1更好地收藏于窗扇200边框内,公头11和母头12均上翘形成翘边14,连接带600连接于两组滚轮组件300的公头11和母头12之间,由于翘边14恰好可以容纳连接带600端部,以恰好使滑动片1、连接带600连接后更为平整。

[0032] 为提供平衡的受力状况,导柱21为两个以上,两导柱21分立于支撑框架2两端,对应地,滑动片1上配置有与导柱21数量对应和位置对应的滑槽13。为进一步提升平移使导柱21驱使滑动片1平移的平稳性,本实施例的第一槽体131和第二槽体132均为直槽,且相互平行。其中,本例的滑槽13还包括弧形过渡槽133,第一槽体131一端通过弧形过渡槽133与第二槽体132一端连通,如此向室外或室内平移的滑动片1,在平移过程将更为平滑。

[0033] 为对窗扇200的平移驱动更为有力平稳,本实施例的滚轮组件300还包括固定架4,固定架4用于固定安装在窗扇200上,固定架4具有容置槽41,本例优选在容置槽41底部增加加强筋,以增加对窗扇200平移的能力,支撑框架2置于容置槽41内,容置槽41上设有沿滑动片1的平移方向延伸的滑杆42,支撑框架2具有与滑杆42滑动配合的滑孔22,容置槽41底部开有供导柱21伸出的导槽43。如此,当导柱21在滑槽13上切换移动时,固定架4将通过滑杆42与滑块的配合来相对于支撑框架2平移。由于滑动片1需沿窗扇200边框长度方向推拉滑动,强度较小,当加入本固定架4后,可配置固定架4具备较高的强度,以带动窗扇200平移。

[0034] 本发明的实施方式不限于此,按照本发明的上述内容,利用本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本发明上述基本技术思想前提下,本发明还可以做出其它多种形式的修改、替换或组合,均落在本发明权利保护范围之内。

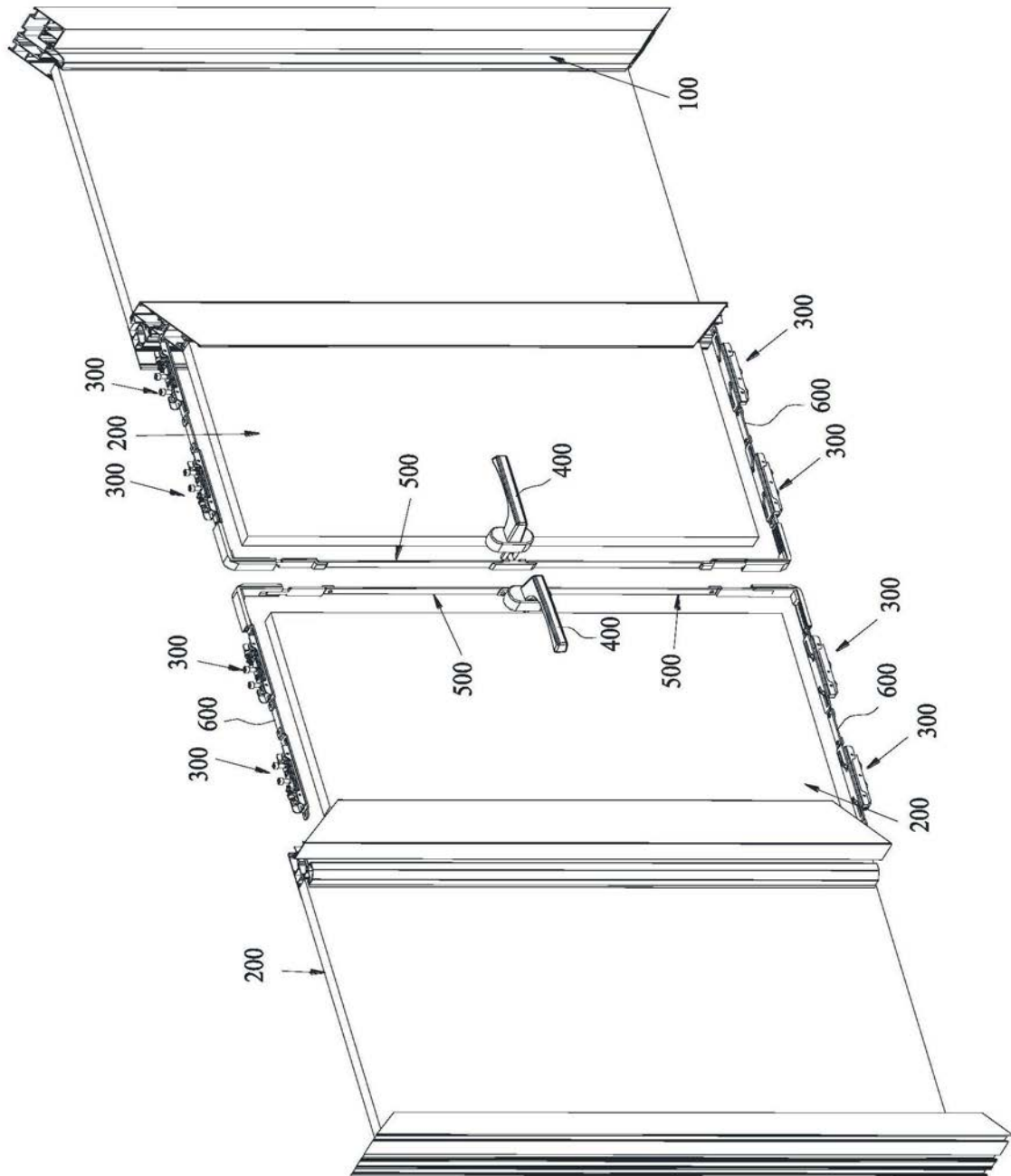


图1

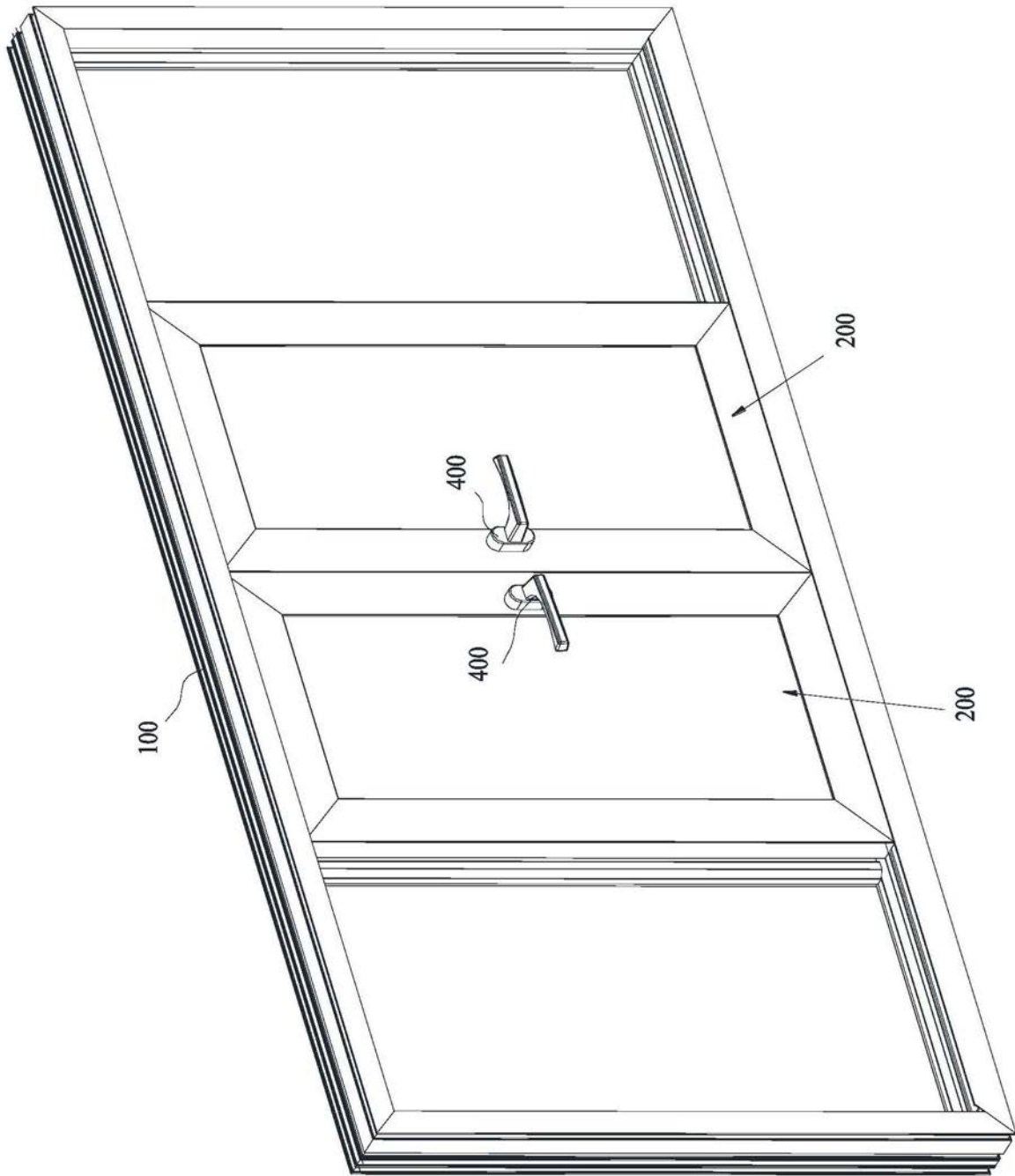


图2

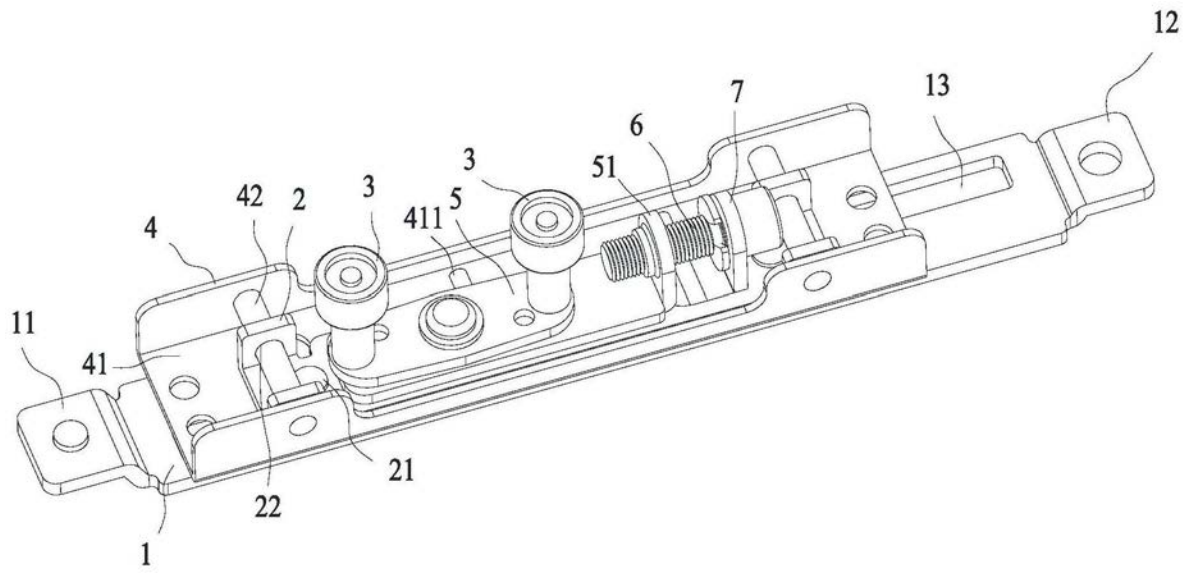


图3

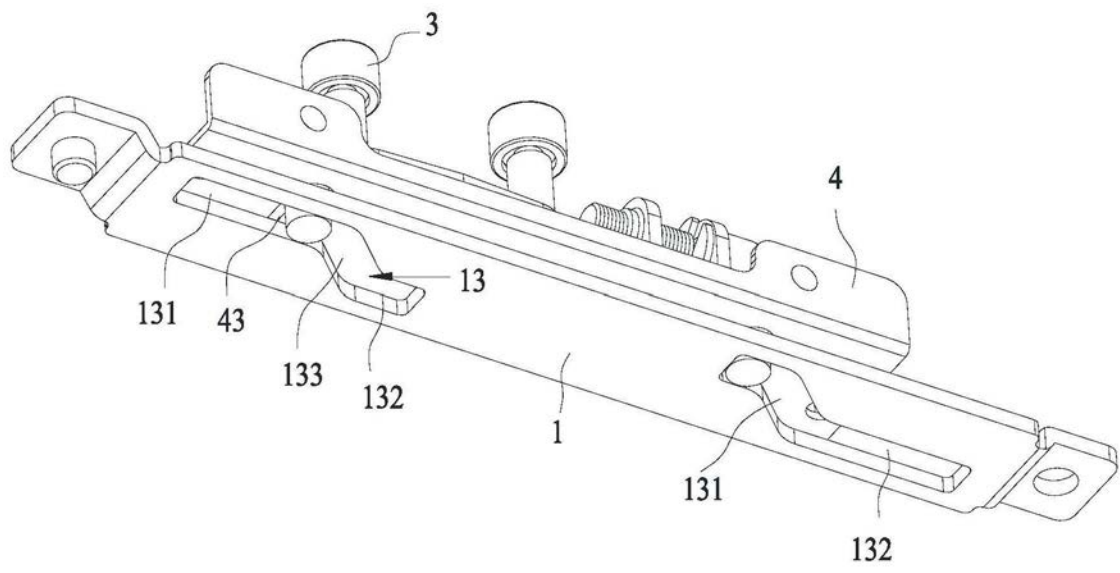


图4

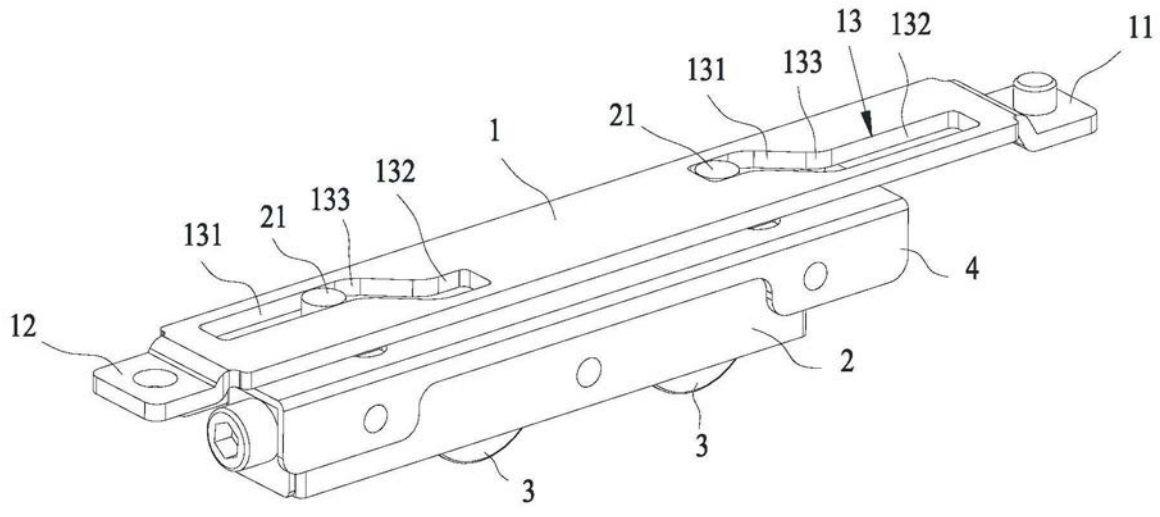


图5

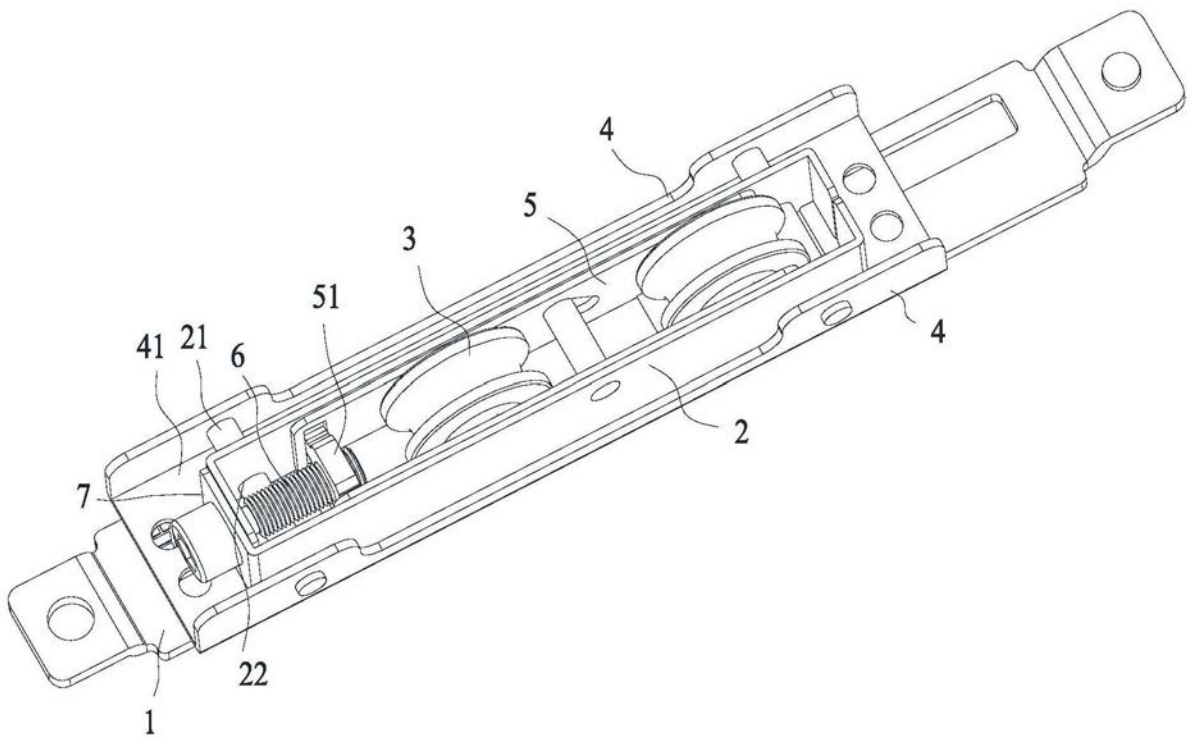


图6