(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211173600 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921748586.4

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 中山市观哲五金有限公司
地址 528425 广东省中山市东凤镇吉昌村东阜路(张瀚予厂房C栋1楼)

(72)发明人 刘玲豪 刘妹

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
代理人 李宇帆 毛海娟

(51)Int.Cl.
E05D 3/06(2006.01)
E05D 5/00(2006.01)
E05D 5/02(2006.01)

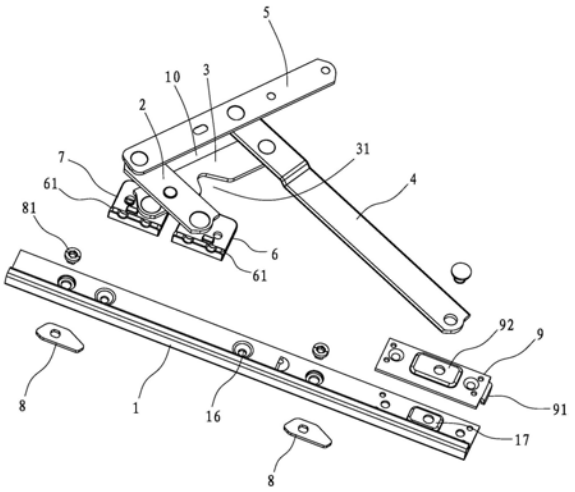
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构，包括滑槽和长杆，长杆的一端与滑槽转动连接，滑槽上位于长杆与滑槽的连接处固定有用于支撑长杆的加强片，加强片位于长杆与滑槽之间并与长杆转动连接，加强片上设有从滑槽的一端伸出在滑槽底部下方的定位支撑片，定位支撑片用于伸入窗框的槽道内并支撑在槽道底部上，滑槽通过固定加强片将长杆垫起，通过滑槽和加强片共同连接长杆，并通过定位支撑片支撑在窗框槽道底部上，形成中间支撑，防止滑槽和加强片发生下榻变形，加强了长杆与滑槽连接处的结构强度，降低了长杆在该连接处的转动磨损，结构简单，连接强度好，满足窗扇由于性能的升级而越来越大的重量要求，安全性能好。



CN 211173600 U

1.一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构,其特征在于:包括滑槽(1)和长杆(4),所述长杆(4)的一端与滑槽(1)转动连接,所述滑槽(1)上位于长杆(4)与滑槽(1)的连接处固定有用于支撑长杆(4)的加强片(9),所述加强片(9)位于长杆(4)与滑槽(1)之间并与长杆(4)转动连接,所述加强片(9)上设有从滑槽(1)的一端伸出在滑槽(1)底部下方的定位支撑片(91),所述定位支撑片(91)用于伸入窗框(100)的槽道(101)内并支撑在槽道(101)底部上。

2.根据权利要求1所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构,其特征在于:所述加强片(9)上从底部往顶部冲压成型有凸包(92),所述滑槽(1)上设有凸起并支撑在凸包(92)底部的支撑凸台(17),所述长杆(4)通过一铆钉与凸包(92)和支撑凸台(17)同时转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构,其特征在于:所述滑槽(1)包括由竖板(11)和卧板(12)组成的L形板(13),所述L形板(13)的竖板(11)上端设有朝向卧板(12)的倒U形的滑轨(14),所述卧板(12)用于供滑块贴放在上面滑动,所述滑轨(14)用于供滑块滑动导向,所述卧板(12)和滑轨(14)之间设有供滑块滑动并将滑块限制在卧板(12)和滑轨(14)之间的滑动口(15)。

4.根据权利要求1所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构,其特征在于:所述滑槽(1)的下方设有在转动时能卡在窗框(100)的铝型材的槽道(101)内的锁片(8),所述锁片(8)通过内六角螺钉(81)连接在滑槽(1)上,所述锁片(8)跟随内六角螺钉(81)的转动,所述滑槽(1)上设有用于将滑槽(1)锁定在窗框(100)上的螺丝孔(16)。

5.根据权利要求1所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构,其特征在于:所述定位支撑片(91)的宽度与槽道口的宽度相对应,所述定位支撑片(91)从槽道口插入槽道(101)内时,所述定位支撑片(91)与槽道(101)的左右两侧相配合定位滑槽(1)在槽道(101)上的左右位置。

一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构。

【背景技术】

[0002] 目前市场上的外开窗滑撑铰链结构，如公告号CN103485623A的申请文件中所示，一般都是由短杆、中杆、长杆、托臂和一滑块组成的四连杆结构安装在滑槽上，其中短杆和中杆的一端分别与滑块的左右两端转动连接，短杆的另一端与托臂的一端转动连接，中杆的另一端与长杆的中部转动连接，长杆的一端与滑槽转动连接，另一端与托臂的中部转动连接，滑块滑动连接在滑槽上，其中滑槽的上设有包角，托臂的一端设有能与包角配合使短杆、中杆、长杆、托臂和一滑块组成的五边形收拢关闭的导向顶头，托臂位于短杆、中杆和长杆上方用于安装窗扇，这种结构的滑撑铰链，为了使短杆、中杆、长杆、托臂、滑块和滑槽闭合成一条直线，通常需要将长杆垫高，一般的做法是在滑槽上往上冲出一个凸包，再将长杆转动连接在该凸包上，由于高度需求，凸包通常拉伸较高，该处材料的结构强度就变得较差，而凸包作为长杆的主要支撑点，在长杆反复受力过程中容易撕裂损坏，特别是窗扇的性能越来越高级和多功能化，其重量也越来越重，长杆的受力情况也会越来越大，现有结构的滑撑铰链越来越不能满足市场需求。

[0003] 本实用新型就是基于这种情况作出的。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型目的是克服了现有技术的不足，提供一种结构简单、结构强度好、使用寿命长、安全性能好的重型外开窗滑撑铰链。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构，其特征在于：包括滑槽1和长杆4，所述长杆4的一端与滑槽1转动连接，所述滑槽1上位于长杆4与滑槽1的连接处固定有用于支撑长杆4的加强片9，所述加强片9位于长杆4与滑槽1之间并与长杆4转动连接，所述加强片9上设有从滑槽1的一端伸出在滑槽1底部下方的定位支撑片91，所述定位支撑片91用于伸入窗框100的槽道101内并支撑在槽道101底部上。

[0007] 如上所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构，其特征在于：所述加强片9上从底部往顶部冲压成型有凸包92，所述滑槽1上设有凸起并支撑在凸包92底部的支撑凸台17，所述长杆4通过一铆钉与凸包92和支撑凸台17同时转动连接。

[0008] 如上所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构，其特征在于：所述滑槽1包括由竖板11和卧板12组成的L形板13，所述L形板13的竖板11上端设有朝向卧板12的倒U形的滑轨14，所述卧板12用于供滑块贴放在上面滑动，所述滑轨14用于供滑块滑动导向，所述卧板12和滑轨14之间设有供滑块滑动并将滑块限制在卧板12和滑轨14之间的滑动口15。

[0009] 如上所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构，其特征在于：所述滑槽1的下方设有在转动时能卡在窗框100的铝型材的槽道101内的锁片8，所述锁片8通过内六角螺钉81

连接在滑槽1上，所述锁片8跟随内六角螺钉81的转动，所述滑槽1上设有用于将滑槽1锁定在窗框100上的螺丝孔16。

[0010] 如上所述的一种滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构，其特征在于：所述定位支撑片91的宽度与槽道口的宽度相对应，所述定位支撑片91从槽道口插入槽道101内时，所述定位支撑片91与槽道101的左右两侧相配合定位滑槽1在槽道101上的左右位置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型有如下优点：

[0012] 1、本实用新型中滑槽1通过固定加强片9将长杆4垫起，通过滑槽1和加强片9共同连接长杆4，避免在滑槽1上冲压拉伸出相应的结构直接将长杆4垫起，由于冲压拉伸出的结构，拉伸凸台越高结构强度越弱，通过加强片9将长杆4垫起到相应高度，从而加强长杆4与滑槽1连接处的结构强度，通过滑槽1和加强片9共同连接长杆4，共同受力，更进一步地，所述加强片9上设有从滑槽1的一端伸出在滑槽1底部下方的定位支撑片91，所述定位支撑片91用于伸入窗框100槽道101内并支撑在窗框100槽道101底部上，形成中间支撑，防止滑槽1和加强片9发生下榻变形，并降低长杆4在该连接处的转动磨损，结构简单，连接强度好，满足窗扇由于性能的升级而越来越大的重量要求，使用寿命长，安全性能好。

[0013] 2、本实用新型通过在加强片9和滑槽1分别冲压成型有凸包92和支撑凸台17，通过支撑凸台17支撑在凸包92底部，长杆4通过一铆钉与凸包92和支撑凸台17同时转动连接，由于通过加强片9垫起了一定的高度，因此凸包92和支撑凸台17只需拉伸很小的高度即可，结构强度好，而通过凸包92和支撑凸台17双重结构与长杆4通过铆钉铰接，连接强度好，增大铆钉转动面的接触面积，提高该连接处铆钉的寿命。而长杆4通过凸包92垫起与加强片9的顶面分离，防止长杆4在转动时与加强片9发生干涉，影响转动；而长杆4与加强片9的顶面具有一定的间隙，则容许长杆4有一定的变形量而不影响滑撑铰链的正常使用。

【附图说明】

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明，其中：

[0015] 图1是本实用新型的爆炸图；

[0016] 图2是应用本实用新型的一种滑撑铰链在开启到最大状态的结构示意图；

[0017] 图3是应用本实用新型的一种滑撑铰链在开启到45°状态的结构示意图；

[0018] 图4是应用本实用新型的一种滑撑铰链在闭合状态的结构示意图；

[0019] 图5是应用本实用新型的一种滑撑铰链的应用参考图；

[0020] 图6是图5中的局部放大图A。

【具体实施方式】

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0022] 如图1至图6所示的滑撑铰链滑槽与长杆的连接结构，包括滑槽1和长杆4，所述长杆4的一端与滑槽1转动连接，所述滑槽1上位于长杆4与滑槽1的连接处固定有用于支撑长杆4的加强片9，所述加强片9位于长杆4与滑槽1之间并与长杆4转动连接，避免在滑槽1上冲压拉伸出相应的结构直接将长杆4垫起，由于冲压拉伸出的结构，拉伸凸台越高结构强度越弱，通过加强片9将长杆4垫起到相应高度，从而加强长杆4与滑槽1连接处的结构强度，通过滑槽1和加强片9共同连接长杆4，共同受力；另外，由于滑槽1安装在槽道101内时，通常是通

过从滑槽1的左右两侧将滑槽1撑住，槽道101对滑槽1底部的中间区域避空，以便让位螺钉或铆钉等凸出在滑槽1底部的结构，而长杆4与滑槽1的连接点处于该滑槽1悬空的中间区域，该滑槽1悬空的中间区域的结构强度相对薄弱，在重型外窗的长期压力下，滑槽1和加强片9容易发生下榻变形，并加速长杆4在该连接处的转动磨损，因此，更进一步地，所述加强片9上设有从滑槽1的一端伸出在滑槽1底部下方的定位支撑片91，所述定位支撑片91用于伸入窗框100的槽道101内并支撑在槽道101底部上，形成中间支撑，如图6，防止滑槽1和加强片9发生下榻变形，并且所述定位支撑片91的宽度与槽道口的宽度相对应，所述定位支撑片91从槽道口插入槽道101内时，所述定位支撑片91与槽道101的左右两侧相配合定位滑槽1在槽道101上的左右位置，该滑槽与长杆的连接结构连接强度好，满足窗扇由于性能的升级而越来越大的重量要求，使用寿命长，安全性能好。

[0023] 如图1至图6所示的一种应用本实用新型的滑槽与长杆的连接结构的重型外开窗滑撑铰链，包括滑槽1、短杆2、中杆3、长杆4和托臂5，所述长杆4的另一端与托臂5的中部转动连接，所述滑槽1上位于长杆4与滑槽1的连接点的一侧依次滑动连接有两个能独立滑动的第一滑块6和第二滑块7，其中所述第一滑块6位于第二滑块7和长杆4与滑槽1的连接点之间，所述短杆2的一端与第一滑块6转动连接，另一端与托臂5的一端转动连接，所述中杆3的一端与第二滑块7转动连接，另一端与长杆4转动连接，且该转动连接点位于长杆与滑槽1的转动连接点和长杆与托臂5的转动连接点之间，所述中杆3与短杆2交叉且中杆支撑在短杆2底部，所述中杆3与短杆2在交叉处转动连接，所述短杆2、中杆3、长杆4和托臂5在相邻两者转动连接的节点之间组成一个随该滑撑铰链开启和闭合而不断变化的平行四边形10。

[0024] 上述不同构件之间的转动连接通过铆钉进行铰接来实现。

[0025] 通过第一滑块6和第二滑块7的双滑块结构配合使短杆2和中杆3交叉后转动连接，使短杆2与第一滑块6的连接节点、中杆3与第二滑块7的连接节点、短杆2与中杆3的连接节点之间形成一个两腰不变、底边可变长和变短的三角形，配合平行四边形10实现该重型外开窗滑撑铰链的开启和闭合，从而实现窗扇的打开和关闭，采用该新的连杆连接结构方式，由于短杆2和中杆3交叉连接，且中杆3从中部对短杆2进行支撑，从而缩短受力点到支撑点之间悬空的臂长，相对减小短杆2受窗扇作用的扭力，同时使短杆2具有中杆3和第一滑块6两个连接点和支撑点，分散转动连接结构的受力，如通过铆钉转动连接时，提高铆钉的使用寿命；另一个还可避免使用包角和导向顶头结构，简化滑槽1和托臂5结构。

[0026] 所述中杆3上设有在闭合时用于避开短杆2和第一滑块6的转动连接点的让位槽31，将所述短杆2与第一滑块6的转动连接点和所述中杆3与第二滑块7的转动连接点的滑动轨迹重合，使闭合后，滑槽1、短杆2、中杆3、长杆4和托臂5平行并叠合成一字形，如图4，窗扇关闭性能好，减小该重型外开窗滑撑铰链闭合后的体积。

[0027] 如图3，所述滑槽1包括由竖板11和卧板12组成的L形板13，所述L形板13的竖板11上端设有朝向卧板12的倒U形的滑轨14，所述第一滑块6和第二滑块7贴放在卧板12上，所述述第一滑块6和第二滑块7上设有插入在滑轨14中与滑轨14滑动配合的滑台61，所述卧板12和滑轨14之间设有供第一滑块6和第二滑块7滑动并将第一滑块6和第二滑块7限制在卧板12和滑轨14之间的滑动口15。该滑槽1与第一滑块6和第二滑块7的连接结构简单，只需将第一滑块6和第二滑块7相对卧板12，将滑台61对应滑轨14从滑槽1的一端插入即可，连接方便快速，同时倒U形的滑轨14能防止灰尘和垃圾堆积，而L形板13在沉积灰尘等垃圾时，只需沿

卧板12横向扫除这些垃圾即可，清理方便，解决传统的凹陷结构的滑槽带来的清理垃圾困难的问题。

[0028] 所述滑槽1的下方设有在转动时能卡在窗框100的铝型材的槽道101内的锁片8，所述锁片8通过内六角螺钉81连接在滑槽1上，所述锁片8跟随内六角螺钉81的转动，所述滑槽1上设有用于将滑槽1锁定在窗框100上的螺丝孔16。由于窗框通常采用铝型材制作，具有槽道101，在将该重型外开窗滑撑铰链安装在窗框上时，只需通过拧转内六角螺钉81使锁片8旋转卡在槽道101内，可将该重型外开窗滑撑铰链锁在窗框上，再通过螺钉从螺丝孔16处插入与窗框连接，将该重型外开窗滑撑铰链锁固定在设定位置即可，拆装快捷方便，解决传统的多螺丝开孔、多螺丝锁定的复杂安装结构的问题。

[0029] 如图1，所述加强片9上从底部往顶部冲压成型有凸包92，所述滑槽1上设有凸起并支撑在凸包92底部的支撑凸台17，所述长杆4通过一铆钉与凸包92和支撑凸台17同时转动连接。由于通过加强片9垫起了一定的高度，因此凸包92和支撑凸台17只需拉伸很小的高度即可，结构强度好，而通过凸包92和支撑凸台17双重结构与长杆4通过铆钉铰接，连接强度好，增大铆钉转动面的接触面积，提高该连接处铆钉的寿命。

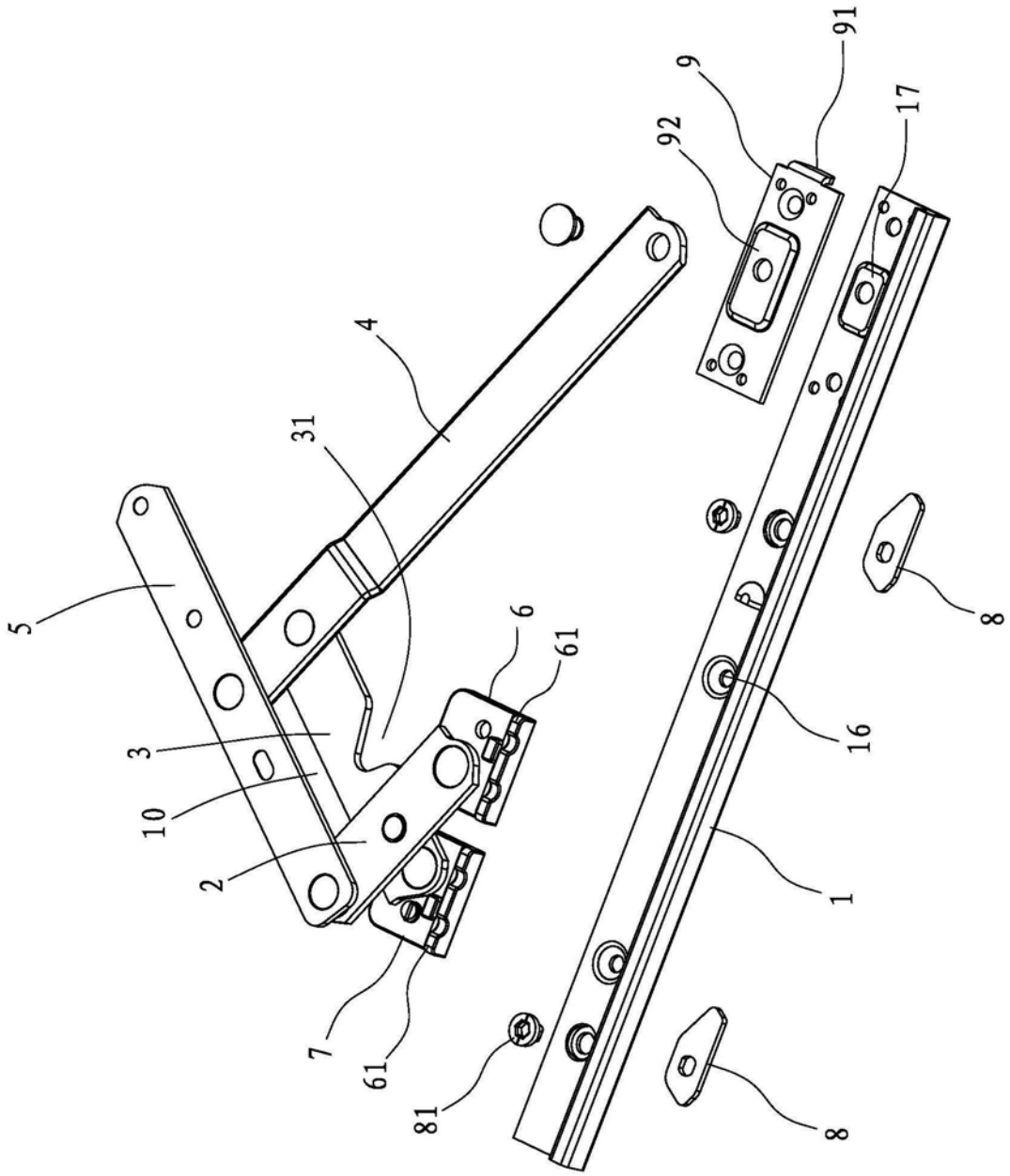


图1

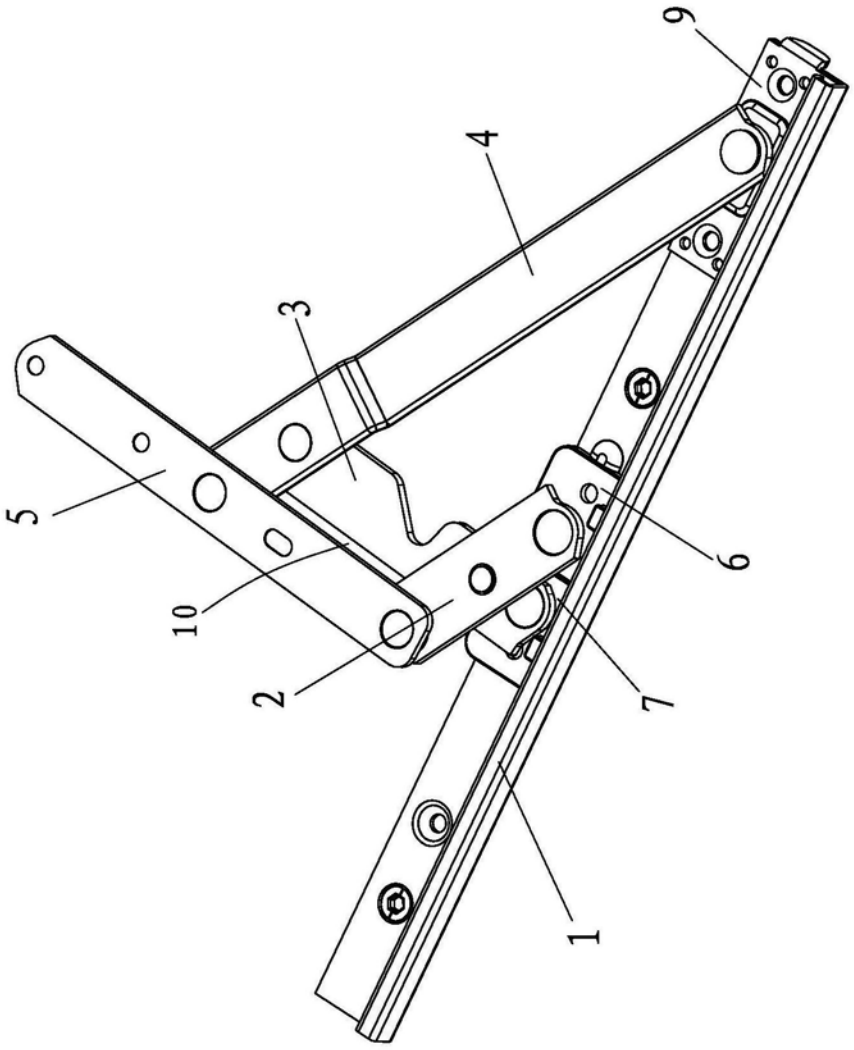


图2

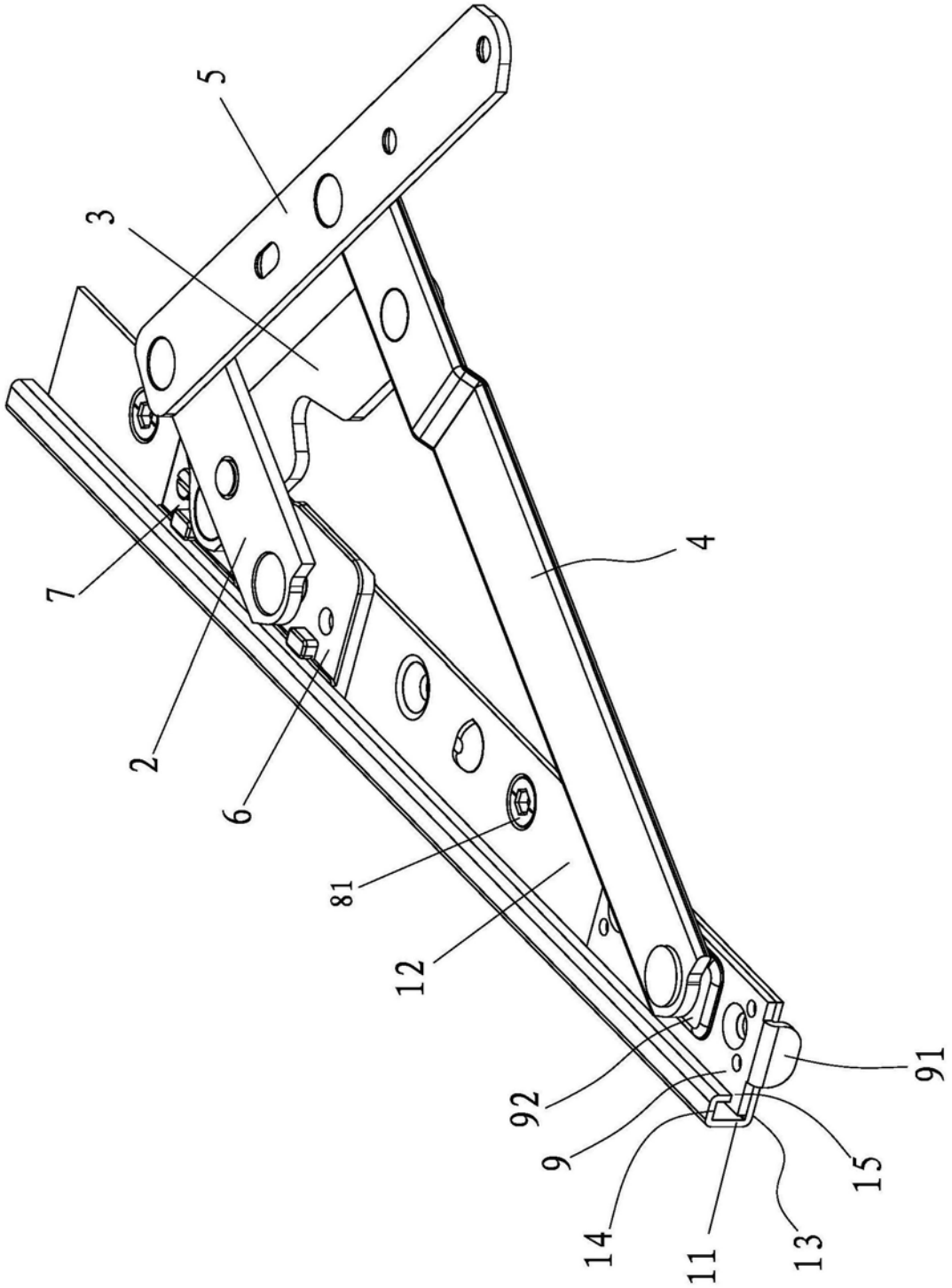


图3

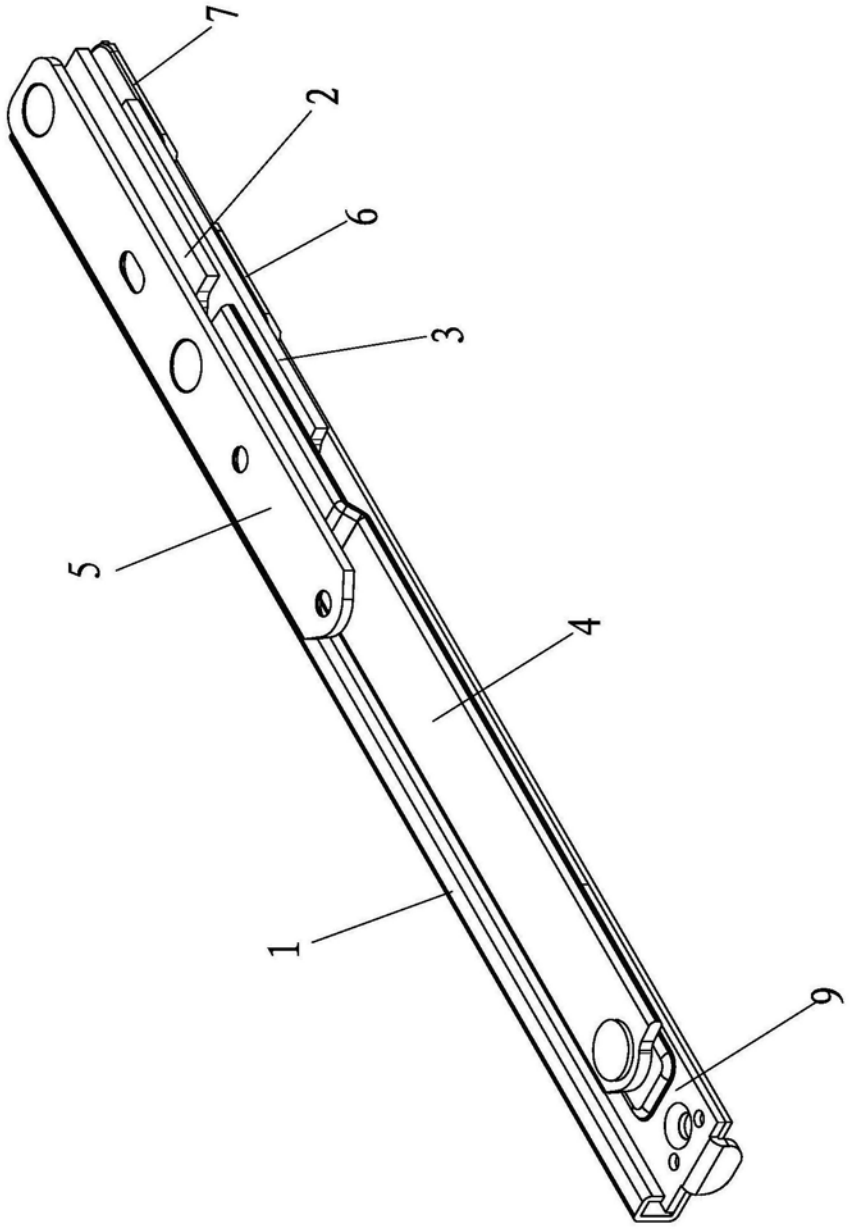


图4

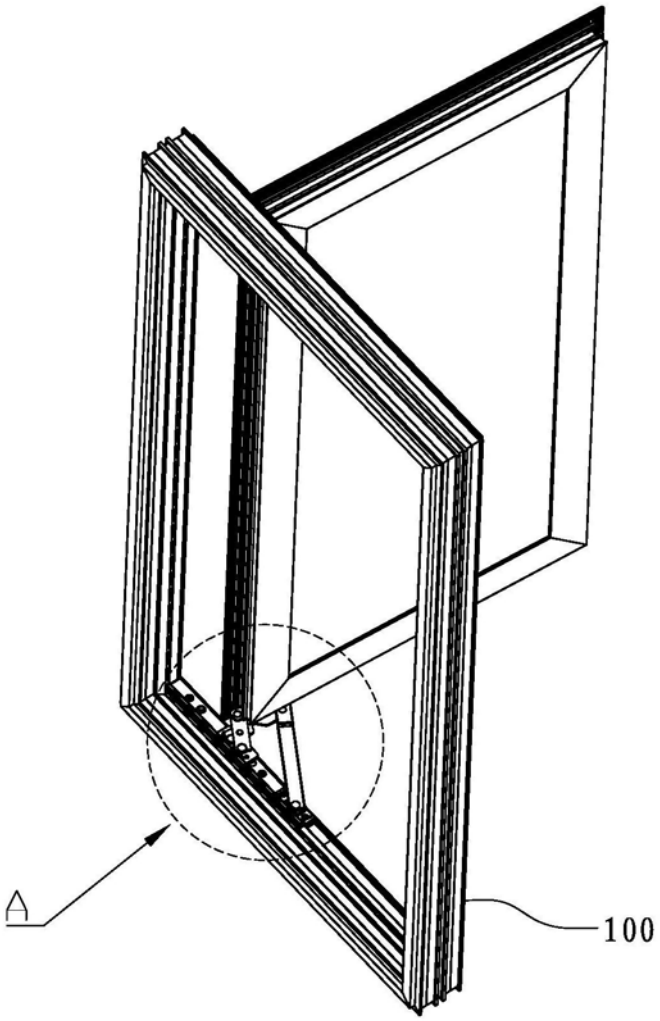


图5

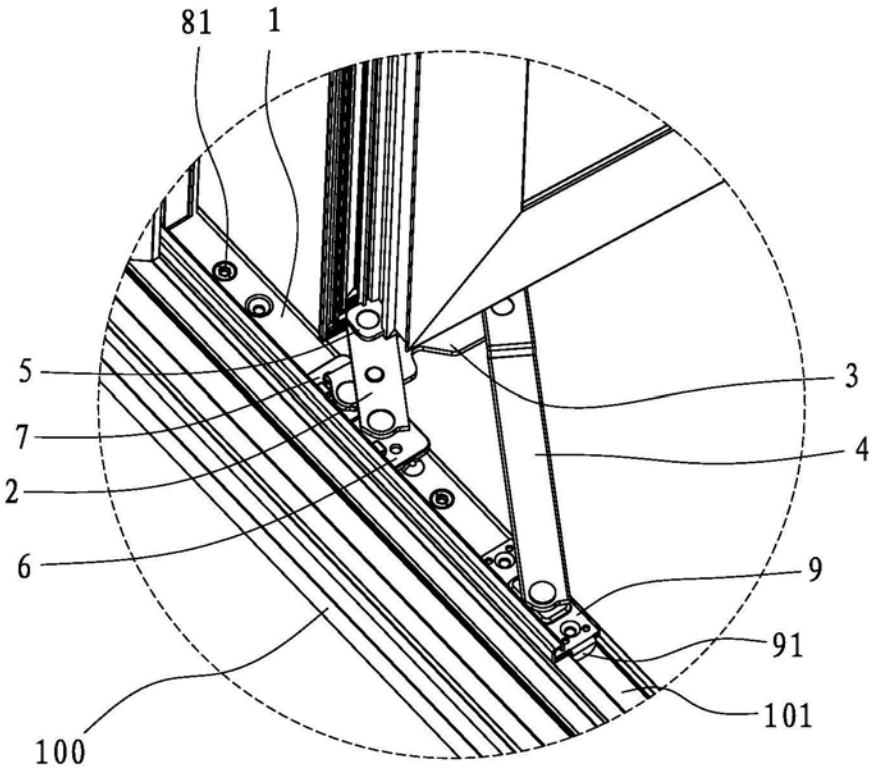


图6