(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223075368 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421983927.7

(22)申请日 2024.08.16

(73)专利权人 泰安德朗宁门窗科技有限公司
地址 271099 山东省泰安市泰山区财源街道旧镇铝材批发市场

(72)发明人 杜船漾 杜传庆

(74)专利代理机构 济南众德知识产权代理事务所(普通合伙) 37455
专利代理师 曹云超

(51)Int.Cl.
E05D 15/524(2006.01)

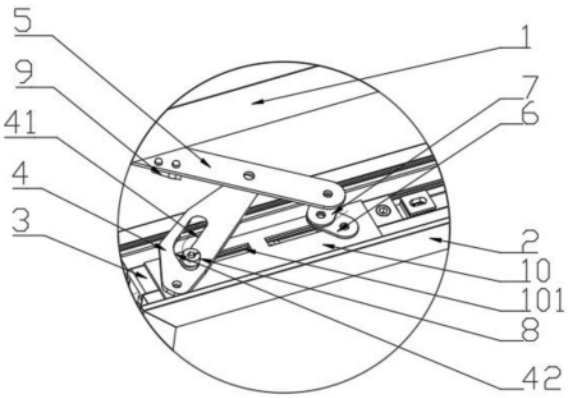
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种门窗下悬连接装置

(57)摘要

一种门窗下悬连接装置,门窗包括窗框和窗扇,窗扇通过执手和直角传动机构能够在窗框内开和下悬,直角传动机构包括位于窗扇上沿的转角器,包括与转角器连接的下悬连接件,下悬连接件包括依次铰接的第一连接杆、第二连接杆和第三连接杆,第三连接杆与第一连接杆沿上沿长度方向间隔设置,且与窗扇的上沿铰接;第一连接杆上开设有折形导向槽,转角器上设有滑接在折形导向槽内的滑块,第二连接杆下方可拆卸连接有锁紧块,锁紧块能够在窗扇为关闭状态顶紧至滑块一侧。本实用新型的滑块位于折形导向槽靠近第三连接杆的一端时,窗扇为锁紧状态,此端为折形导向槽的锁紧端,并通过锁紧块将滑块挤紧在锁紧端内,避免窗扇和窗框长期碰撞出现晃动。



CN 223075368 U

1.一种门窗下悬连接装置,设置在门窗上,且所述门窗包括窗框(1)和窗扇(2),窗扇(2)通过执手(11)和直角传动机构能够使窗框(1)内开和下悬,直角传动机构包括位于窗扇(2)边角的转角器(3),转角器(3)具有与执手(11)传动连接的弹性拉片(31),其特征在于,弹性拉片(31)上连接有下悬连接件,下悬连接件包括依次铰接的第一连接杆(4)和第二连接杆(5),第一连接杆(4)的一端靠近窗扇(2)的边角设置且与其上沿铰接,另一端铰接在第二连接杆(5)中部,第二连接杆(5)一端通过滚轮(12)与窗框(1)铰接,另一端通过连接件与窗扇(2)的上沿活动连接,所述第一连接杆(4)的一端与连接件沿所在窗框的长度方向布置;

所述第一连接杆(4)上开设有折形导向槽,弹性拉片(31)上设有滑接在折形导向槽内的滑块(8),第二连接杆(5)下方可拆卸连接有锁紧块(9),锁紧块(9)的下端面位于第一连接杆(4)上端面上方,锁紧块(9)能够在窗扇(2)为关闭状态顶紧至滑块(8)一侧。

2.根据权利要求1所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述折形导向槽包括连通的第一导向槽(41)和第二导向槽(42),第一导向槽(41)沿第一连接杆(4)长度方向设置,且倾斜设置,第一导向槽(41)远离第二导向槽(42)的一端为锁紧端(43),第二导向槽(42)远离锁紧端(43)的一端沿窗扇(2)下悬的打开方向延伸。

3.根据权利要求2所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述第一导向槽(41)和第二导向槽(42)的夹角位于90°-180°之间。

4.根据权利要求2所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述锁紧块(9)的长度方向与第二连接杆(5)长度方向一致,且远离窗扇(2)外侧面的一侧为倾斜面(91),倾斜面(91)能够在滑块(8)移动至锁紧端与其抵触。

5.根据权利要求1所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述锁紧块(9)远离第二连接杆(5)一端,沿其宽度方向的两侧面为平面(92),平面(92)与倾斜面(91)的交接处平滑过渡。

6.根据权利要求1所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述窗扇(2)的上沿设有支撑板(10),位于转角器(3)上方,沿长度方向开设有滑行槽(101),滑块(8)滑接在滑行槽(101)内,第一连接杆(4)的一端铰接在支撑板(10)靠近边角的一端,第三连接杆(6)的另一端铰接在支撑板(10)远离边角的一端。

7.根据权利要求1所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述第一连接杆(4)的长度为第二连接杆(5)长度的0.5-0.75,第一连接杆(4)远离边角的一端位于第二连接杆(5)2/3位置处。

8.根据权利要求1所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述连接件包括第三连接杆(6)和铰接杆(7),铰接杆(7)的两端分别与第二连接杆(5)远离滚轮(12)的一端和第三连接杆(6)的一端铰接,第三连接杆(6)的另一端与窗扇(2)的上沿铰接。

9.根据权利要求8所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述第二连接杆(5)的长度大于第一连接杆(4)、第三连接杆(6)和铰接杆(7)的总长。

10.根据权利要求1所述的一种门窗下悬连接装置,其特征在于,所述连接件包括开设有弧形槽(131)的板体(13),弧形槽(131)与第二连接杆(5)远离滚轮(12)一端的运动轨迹相配合。

一种门窗下悬连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗技术领域,具体为一种门窗下悬连接装置。

背景技术

[0002] 目前,为实现安全通风的效果,家用门窗的窗扇一般具有内开和下悬的功能,门窗的窗扇要实现下悬功能,需要在窗扇上部与窗框之间安装下悬五金件。如图1和图2所示,且在窗扇外沿设置能够通过执手控制移动的传动杆,传动杆带动下悬五金件的斜拉杆工作,带动窗扇上部向内移动,进而实现窗扇的下悬。

[0003] 现有的内开下悬窗需要将执手向上转动至竖直状态后,才能通过向内拉执手的方式将门窗的上部向内打开,但是,需要两个独立的步骤才能将窗扇打开,使得在拉开和关闭窗扇的过程中,增加了窗扇的震动和噪音;且长时间使用,窗扇和窗框之间的密封条因频繁碰撞会出现变形,使得窗扇与窗框之间在关闭时也会出现晃动,影响窗扇的密封性。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中存在的技术问题,本实用新型提供了一种门窗下悬连接装置。

[0005] 本实用新型技术方案如下:

[0006] 一种门窗下悬连接装置,设置在门窗上,门窗包括窗框和窗扇,窗扇通过执手和直角传动机构能够使窗框内开和下悬,直角传动机构包括位于窗扇边角的转角器,转角器具有与执手传动连接的弹性拉片,弹性拉片上连接有下悬连接件,下悬连接件包括依次铰接的第一连接杆和第二连接杆,第一连接杆的一端靠近窗扇的边角设置且与其上沿铰接,另一端铰接在第二连接杆中部,第二连接杆一端通过滚轮与窗框铰接,另一端通过连接件与窗扇的上沿活动连接,所述第一连接杆的一端与连接件沿所在窗框的长度方向布置;

[0007] 第一连接杆位于第二连接杆下方,第一连接杆上开设有折形导向槽,弹性拉片上设有滑接在折形导向槽内的滑块,第二连接杆下方可拆卸连接有锁紧块,锁紧块的下端面位于第一连接杆上端面上方,锁紧块能够在窗扇为关闭状态顶紧至滑块一侧。

[0008] 执手由水平向上转动时,滑块在折形导向槽内滑动,第二连接杆和第一连接杆的夹角变大,第一连接杆带动窗扇的上部向内移动,窗扇由内开转换为下悬,窗扇上部向内倾斜的角度随第二连接杆和第一连接杆的夹角变大而变大,无需手动将窗扇的上部向内拉动才能将实现下悬,减少错误操作产生的窗扇与窗框之间的碰撞、磨损的问题。

[0009] 上述折形导向槽的具体结构为,折形导向槽包括连通的第一导向槽和第二导向槽,第一导向槽沿第一连接杆长度方向设置,且倾斜设置,倾斜方向为向窗扇的外侧面倾斜,使得滑块在第一导向槽内从锁紧端向另一端移动时,能够带动窗框上部向内倾斜打开,第一导向槽远离第二导向槽的一端为锁紧端,第二导向槽远离锁紧端的一端沿窗扇下悬的打开方向延伸,第二导向槽的开设方向与窗扇的下悬打开相配合,便于滑块第一导向槽移动至第二导向槽时,窗扇上部能够逐渐向内倾斜打开为下悬。

[0010] 为实现滑块从第一导向槽移动至第二导向槽时,窗扇上部能够同时倾斜打开为下悬,设置第一导向槽和第二导向槽的夹角位于90°-180°之间,第一导向槽和第二导向槽的夹角较大,滑块的行程较长,窗扇下悬一定角度打开的行程较长,反之,第一导向槽和第二导向槽的夹角较小,滑块的行程较短,下悬打开同样的角度,行程较短,打开速度较快。

[0011] 上述锁紧块的设置位置为,锁紧块的长度方向与第二连接杆长度方向一致,且远离窗扇外侧面的一侧为倾斜面,倾斜面能够在滑块移动至锁紧端与其抵触。

[0012] 为便于锁紧块能够对滑块进行挤紧在锁紧端,且还能便于锁紧块不会与滑块出现卡住现象,锁紧块远离第二连接杆一端,沿其宽度方向的两侧面为平面,平面与倾斜面的交接处平滑过渡。

[0013] 为便于第一连接杆和第三连接杆安装在窗扇的上沿,窗扇的上沿设有支撑板,支撑板位于窗扇和窗框之间,位于转角器上方,沿长度方向开设有滑行槽,滑块滑接在滑行槽内,第一连接杆的一端铰接在支撑板靠近边角的一端,第三连接杆的另一端铰接在支撑板远离边角的一端。

[0014] 关于第一连接杆的设置长度,第一连接杆的长度为第二连接杆长度的0.5-0.75,便于第二连接杆在窗扇锁定状态下收纳在第一连接杆下方,不会与窗扇和窗框干涉,第一连接杆远离边角的一端位于第二连接杆2/3位置处,此位置便于第二连接杆带动第一连接杆向内移动。

[0015] 关于连接件的第一种设置结构,连接件包括第三连接杆和铰接杆,铰接杆的两端分别与第二连接杆远离滚轮的一端和第三连接杆的一端铰接,第三连接杆的另一端与窗扇的上沿铰接,第三连接杆和铰接杆上下布置。

[0016] 上述第二连接杆的设置长度为,第二连接杆的长度大于第一连接杆、第三连接杆和铰接杆的总长,便于调整第一连接杆在第二连接杆的铰接位置,可以实现调节窗扇下悬角度的大小。

[0017] 关于连接件的第二种设置结构,连接件包括开设有弧形槽的板体,弧形槽与第二连接杆远离滚轮一端的运动轨迹相配合,相比第一种设置结构,设置弧形槽的板体能够减少第三连接杆和铰接杆铰接时叠放的厚度,也会避免第三连接杆和铰接杆在转动时出现干涉。

[0018] 本实用新型的有益效果在于,

[0019] 通过转换执手的角度,可以带动直角传动结构在窗扇的外框向不同方向移动,直角传动结构的转角器能够带动下悬连接件动作,滑块位于折形导向槽靠近第三连接杆的一端时,窗扇为锁紧状态,此端为折形导向槽的锁紧端,并通过锁紧块将滑块挤紧在锁紧端内,解决第一连接杆、第三连接杆和铰接杆的铰接位置,因长期使用磨损间隙产生锁紧不严的问题。

[0020] 执手从向下竖直转动至水平,滑块在转角器带动下从锁紧端移动至折形导向槽中部,窗扇向内侧移解除锁紧,可以推拉开启;执手从水平状态转动至向上竖直,转动过程中,窗扇的上端随滑块沿折形导向槽移动而缓慢打开为下悬状态,只需转动把手一个步骤即可将窗扇打开为下悬,解决了错误操作的问题。

[0021] 设置第一导向槽和第二导向槽的夹角位于90°-180°之间,第一导向槽和第二导向槽的夹角较大,滑块的行程较长,窗扇下悬一定角度打开的行程较长,反之,第一导向槽和

第二导向槽的夹角较小,滑块的行程较短,下悬打开同样的角度,行程较短,打开速度较快,实现滑块从第一导向槽移动至第二导向槽时,窗扇上部能够同时倾斜打开为下悬,减少外拉和内推窗扇的步骤,减少因错误操作产生的窗扇与窗框之间出现碰撞、磨损的现象。

附图说明

[0022] 在附图中:

[0023] 图1为现有技术结构示意图;

[0024] 图2为现有技术下悬五金件结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例一的下悬状态结构示意图;

[0026] 图4为图1中A处放大结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型实施例一的下悬五金件下悬状态的第一结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型实施例一的下悬五金件下悬状态的第二结构示意图;

[0029] 图7为实施例一下悬五金件闭合状态下部分剖视结构示意图;

[0030] 图8为实施例一下悬五金件内开状态结构示意图;

[0031] 图9为实施例二下悬五金件下悬状态结构示意图;

[0032] 图中各附图标记所代表的组件为:

[0033] 1、窗框;2、窗扇;3、转角器;4、第一连接杆;41、第一导向槽;42、第二导向槽;43、锁紧端;5、第二连接杆;6、第三连接杆;7、铰接杆;8、滑块;9、锁紧块;91、倾斜面;92、平面;10、支撑板;101、滑行槽;11、执手;12、滚轮;13、板体;131、弧形槽。

具体实施方式

[0034] 实施例一,参见图3所示的一种门窗下悬连接装置,设置在门窗上,门窗包括窗框1和窗扇2,窗扇2通过执手和直角传动机构能够使窗框1内开和下悬,直角传动机构包括位于窗扇2上沿的转角器3,转角器3内有弹性拉片31,弹性拉片31与执手11传动连接,执手11切换角度能够控制弹性拉片31向两个方向移动,移动方向沿窗扇2的外沿,此为现有技术。

[0035] 本实用新型的弹性拉片31上连接有下悬连接件,下悬连接件与转角器3的弹性拉片31连接,下悬连接件包括依次铰接的第一连接杆4、第二连接杆5、铰接杆7和第三连接杆6,第一连接杆4的一端靠近窗扇2的边角设置且与其上沿铰接,另一端铰接在第二连接杆5中部,第二连接杆5一端通过滚轮12与窗框1铰接,另一端通过铰接杆7与第三连接杆6一端铰接,铰接杆7设置在第二铰接杆5下方,且铰接杆7的两端分别与第二铰接杆5和第三铰接杆6的一端铰接,第三连接杆6的另一端与第一连接杆4的一端沿上沿长度方向间隔设置,且与窗扇2的上沿铰接。

[0036] 其中,上述窗扇2的上沿沿其长度方向设有支撑板10,支撑板10位于窗扇2和窗框1之间,位于转角器3上方,不与传动杆3产生干涉,转角器3的中部沿长度方向开设有滑行槽101,滑块8滑接在滑行槽101内,第一连接杆4的一端铰接在支撑板10靠近窗扇边角的一端,第三连接杆6的另一端铰接在支撑板10远离边角的一端,通过支撑板10将第一连接杆4和第三连接杆6安装在窗扇2上,减少对窗扇2打孔连接造成的损伤。

[0037] 第一连接杆4位于第二连接杆5下方,第一连接杆4上开设有折形导向槽,转角器3上设有滑接在折形导向槽内的滑块8,滑块8的高度高于折形导向槽的上端面,第二连接杆5

下方可拆卸连接有锁紧块9,锁紧块9能够在窗扇2为关闭状态时顶紧至滑块8一侧。

[0038] 上述折形导向槽的具体结构为,折形导向槽包括连通的第一导向槽41和第二导向槽42,第一导向槽41沿第一连接杆4长度方向设置,且倾斜设置,倾斜方向为向窗扇2的外侧面倾斜,使得滑块8在第一导向槽41内从锁紧端43向另一端移动时,能够带动窗框1上部向内倾斜打开,第一导向槽41远离第二导向槽42的一端为锁紧端43,第二导向槽42远离锁紧端43的一端沿窗扇2下悬的打开方向延伸。为实现滑块8从第一导向槽41移动至第二导向槽42时,窗扇上部能够同时倾斜打开为下悬,设置第一导向槽41和第二导向槽42的夹角位于90°-180°之间,第一导向槽41和第二导向槽42的夹角较大,滑块8的行程较长,窗扇2下悬一定角度打开的行程较长,反之,第一导向槽41和第二导向槽42的夹角较小,滑块8的行程较短,下悬打开同样的角度,行程较短,打开速度较快。

[0039] 根据上述结构,本实施例的三个状态如下,本实施例在窗扇2为锁紧状态下时,执手为竖向向下状态,下悬五金件的状态参见图7所示,锁紧块9的倾斜面91能将滑块8挤紧在锁紧端43内;执手2由竖向向下转动至水平状态时,为内开窗扇2,下悬五金件的状态参见图8所示,滑块8向远离锁紧端43的方向移动至第一导向槽41另一端,位于第一导向槽41和第二导向槽42之间,此时,滑块8脱离锁紧块9,窗扇2外移窗框5毫米左右,位移距离根据第一导向槽41的倾斜角度确定,窗扇2可以从执手2侧正常内开;执手2由水平状态转动至竖向向上状态时,下悬五金件的状态参见图3、图4、图5和图6所示,滑块8和第一连接杆4同时动作,第一连接杆4与第二连接杆5能够具有最大夹角,从第一导向槽41另一端逐渐向第二导向槽42移动,窗扇2的上部逐渐向内倾斜,形成下悬。

[0040] 参见图5所示,关于第一连接杆4的设置长度,第一连接杆4的长度为第二连接杆5长度的0.5-0.75,便于第二连接杆5在窗扇2锁定状态下收纳在第一连接杆4下方,不会与窗扇2和窗框1干涉,第一连接杆4远离边角的一端位于第二连接杆52/3位置处,此位置便于第二连接杆5带动第一连接杆4向内移动。上述第二连接杆5的设置长度为,第二连接杆5的长度大于第一连接杆4、第三连接杆6和铰接杆7的总长,便于调整第一连接杆4在第二连接杆5的铰接位置,可以实现调节窗扇2下悬角度的大小。

[0041] 上述锁紧块9的设置位置为,锁紧块9的长度方向与第二连接杆5长度方向一致,锁紧块9为三角形或等腰梯形结构,其尖端或上底靠近第二连接杆5与窗框1的铰接位置,且远离窗扇2外侧面的一侧为倾斜面91,倾斜面91能够在滑块8移动至锁紧端与其抵触。本实施例的锁紧块9为等腰梯形结构,在锁紧块9的一侧倾斜面91与滑块8长期磨损后,可以更换另一倾斜面91,不必整体更换锁紧块9。且为便于锁紧块9能够对滑块8进行挤紧在锁紧端,且还能便于锁紧块9不会与滑块8出现卡住现象,锁紧块9远离第二连接杆5一端,沿其宽度方向的两侧面为平面92,平面92与倾斜面91的交接处平滑过渡。

[0042] 实施例二:参见图9所示,实施例二与实施例一的不同之处在于,实施例二的连接件与实施例一的连接件不同,实施例二的连接件包括开设有弧形槽131的板体13,弧形槽131与第二连接杆5远离滚轮12一端的运动轨迹相配合,相比实施例一种连接件的结构,设置弧形槽121的板体能够减少第三连接杆6和铰接杆7铰接时叠放的厚度,也会避免第三连接杆6和铰接杆7在转动时出现干涉。

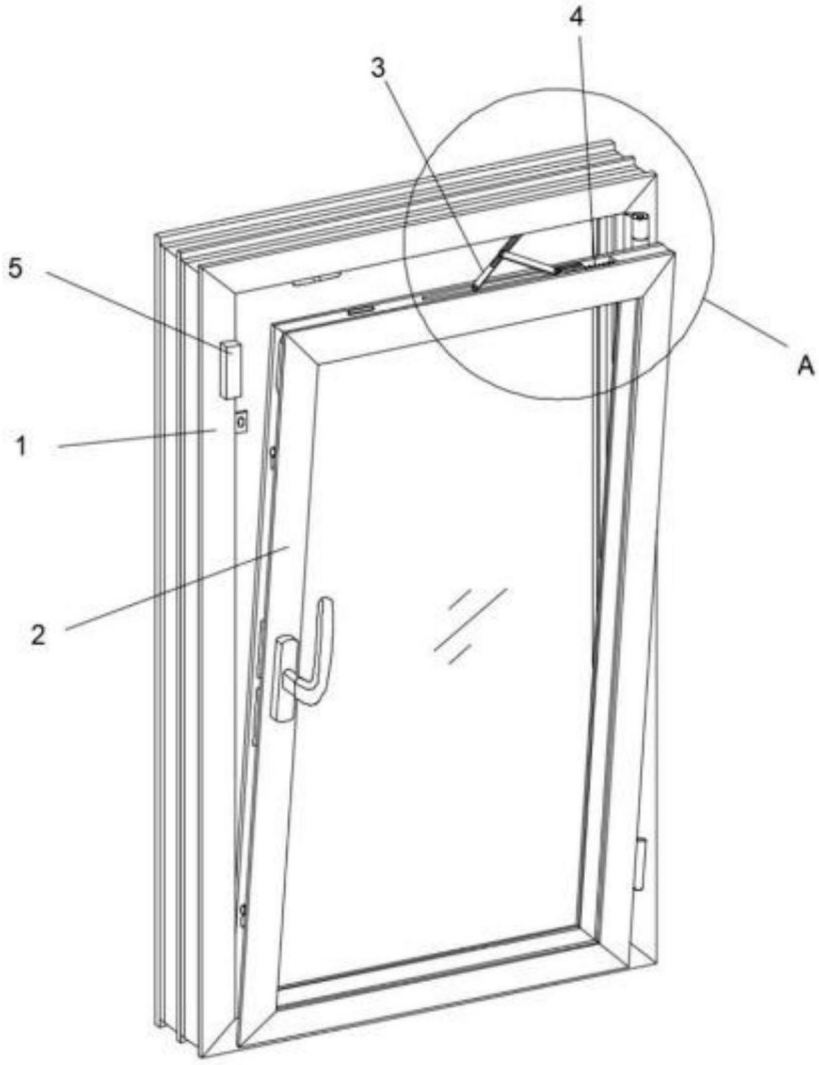


图1

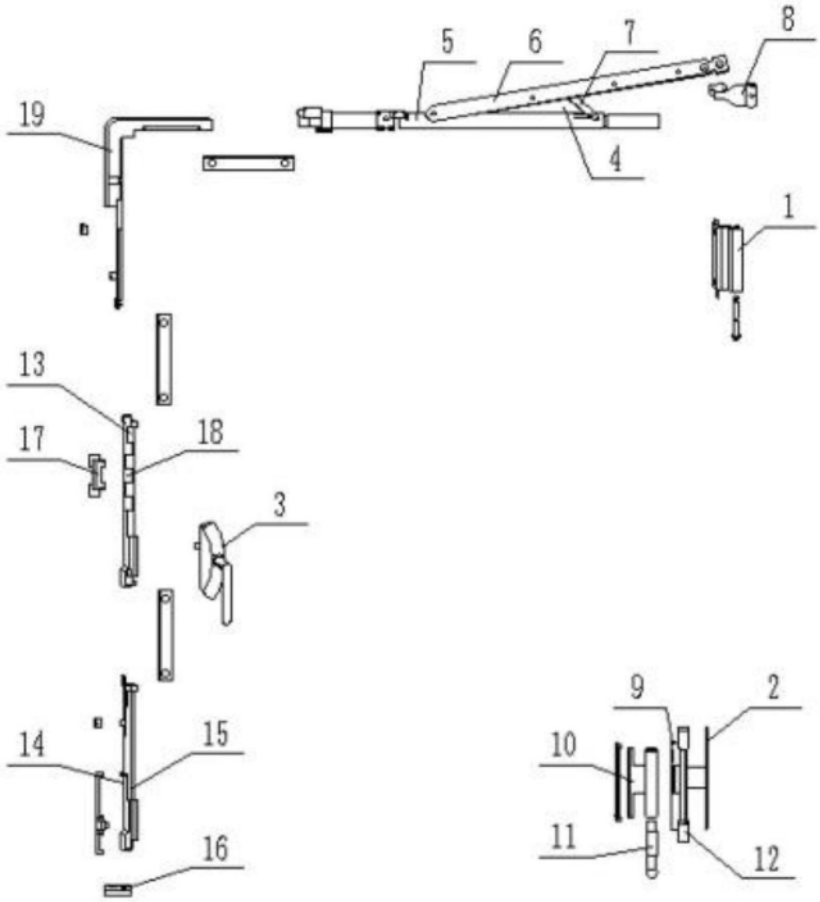


图2

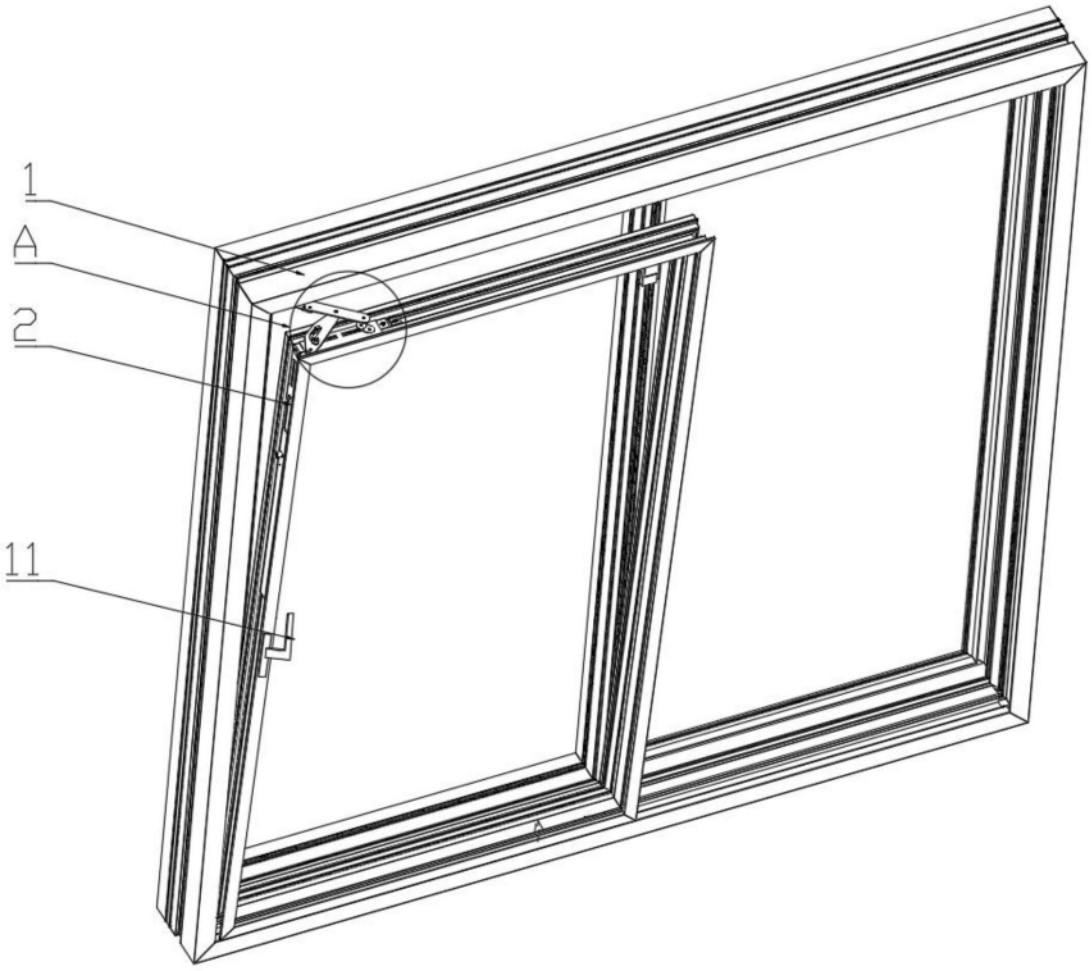


图3

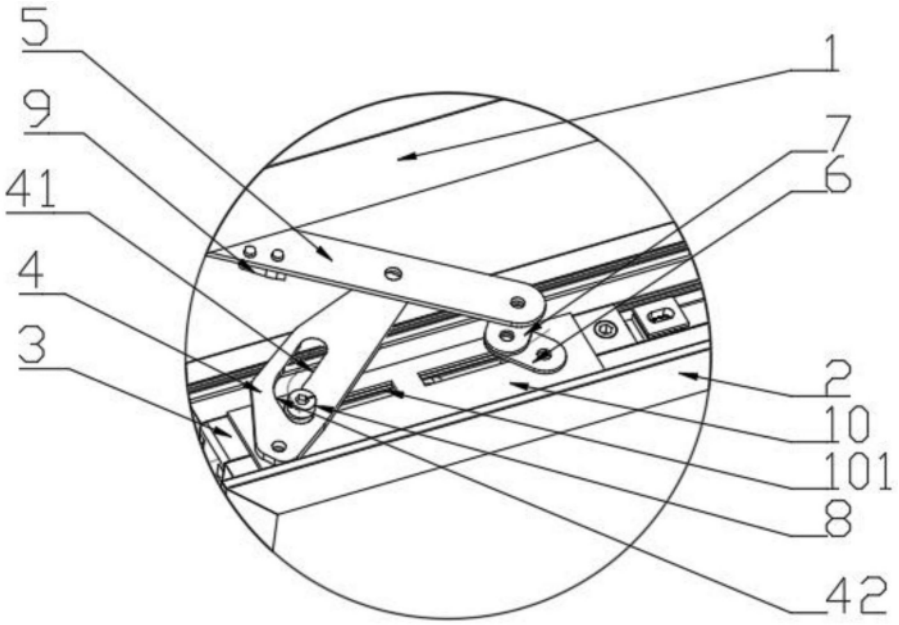


图4

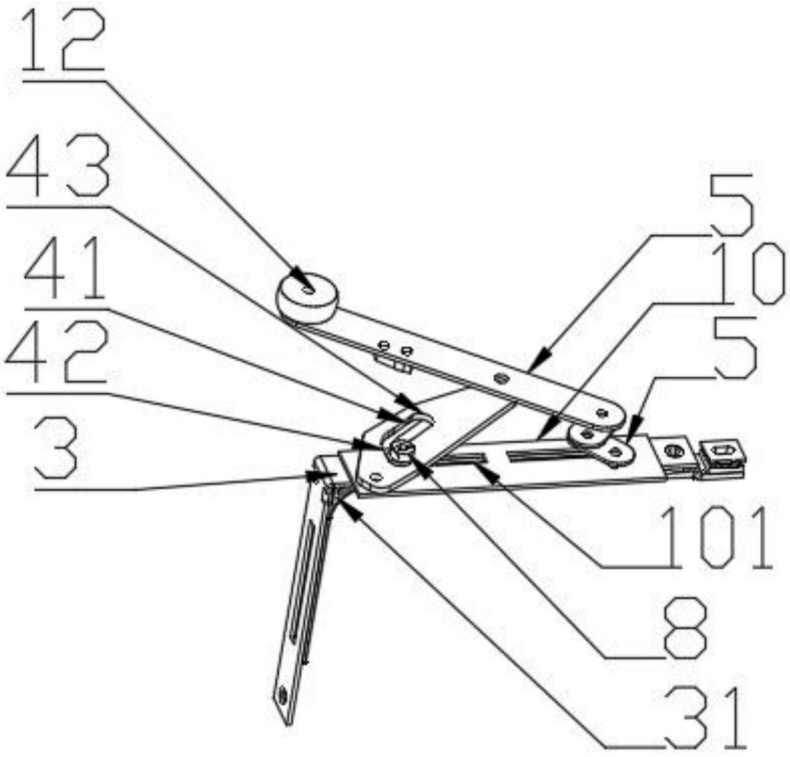


图5

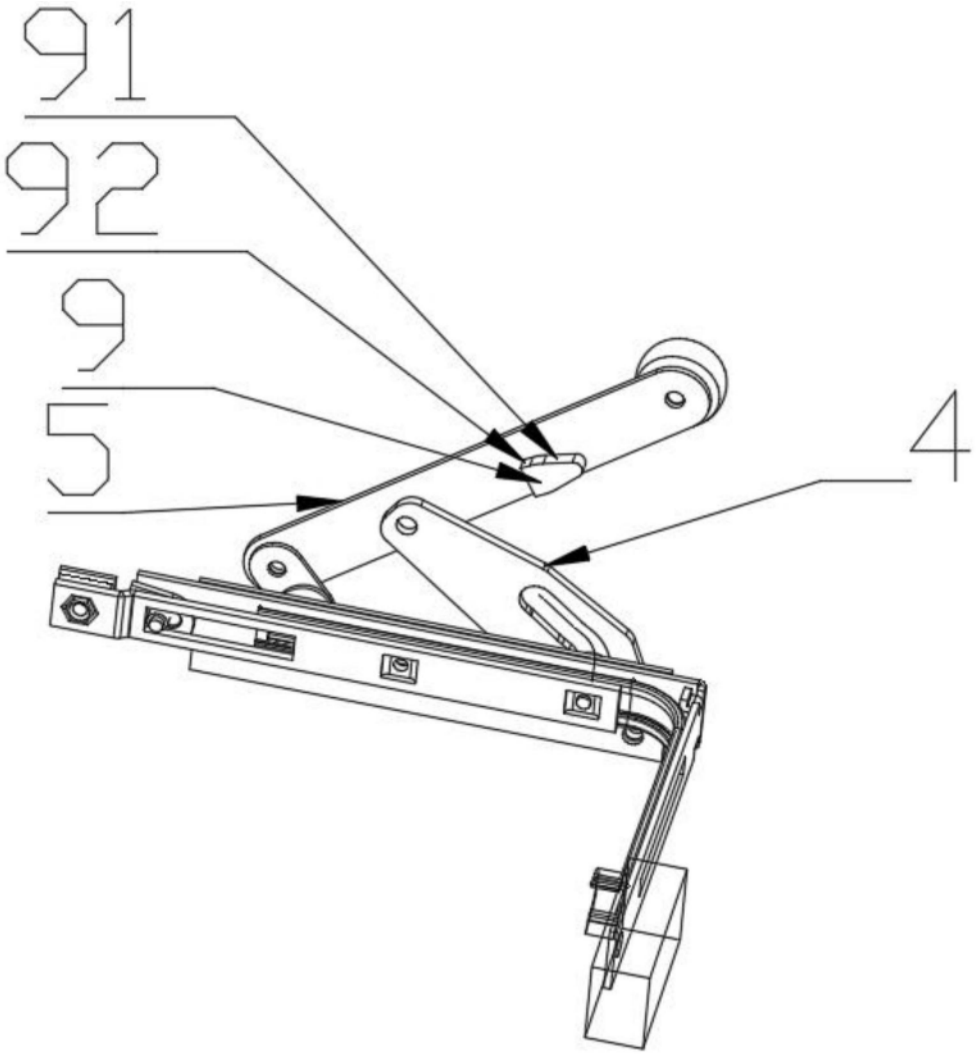


图6

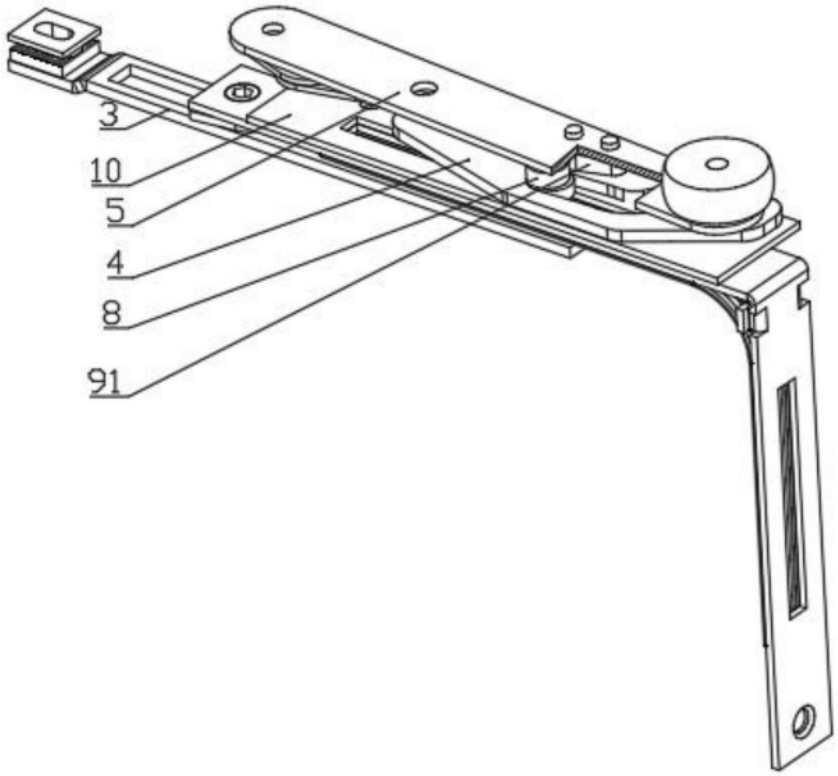


图7

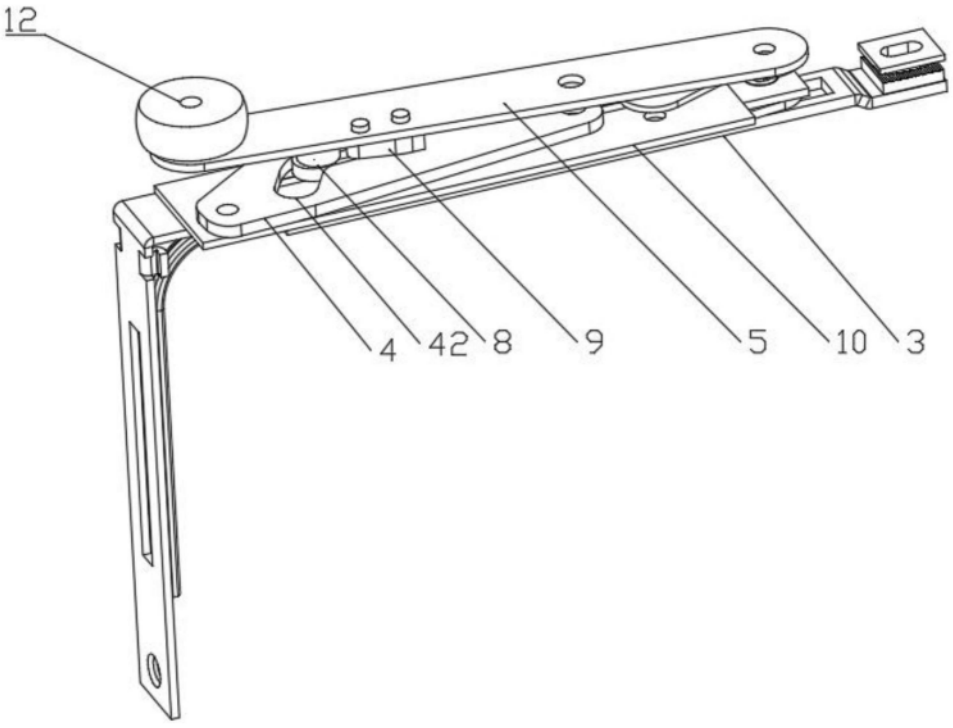


图8

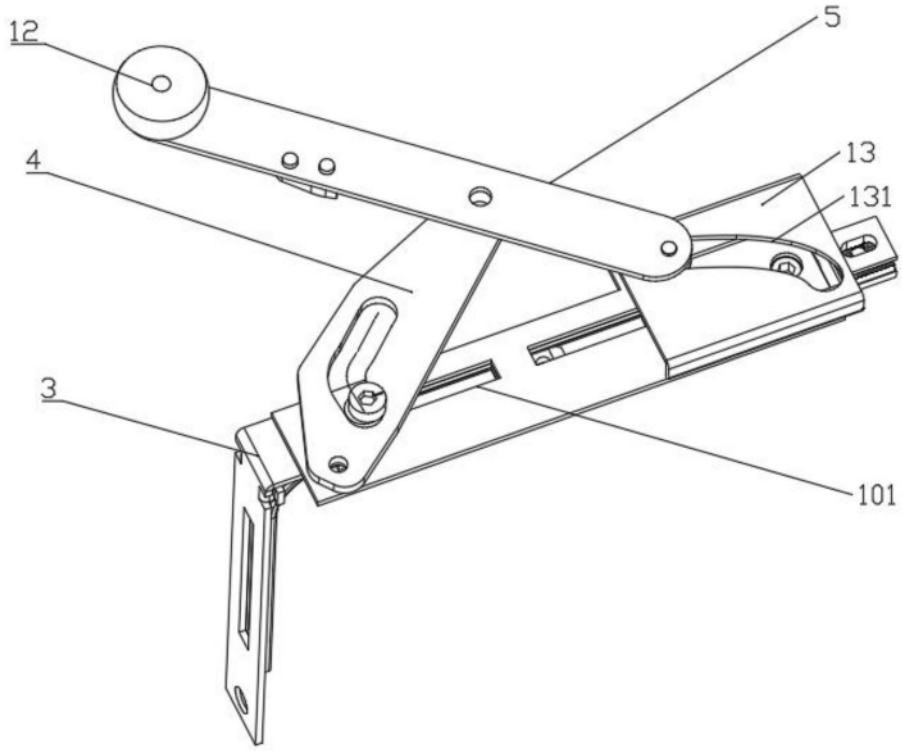


图9