



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105041131 B

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201510391206.6

(22)申请日 2013.04.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105041131 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(62)分案原申请数据
201310149537.X 2013.04.25

(73)专利权人 江苏常宁电子有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区汤山街
道排山路13号

(72)发明人 李德云

(51)Int.Cl.
E06B 3/46(2006.01)
E05D 13/00(2006.01)

(56)对比文件

- CN 201428358 Y, 2010.03.24, 全文.
- CN 201428349 Y, 2010.03.24, 全文.
- JP 特开2010-111259 A, 2010.05.20, 全文.
- CN 202899905 U, 2013.04.24, 全文.
- US 2011/0308164 A1, 2011.12.22, 全文.

审查员 王春芳

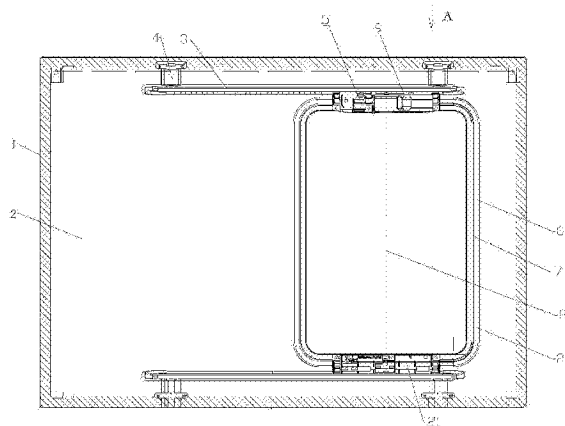
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

密封性能较好的车用平齐式推拉窗及其滑动机构

(57)摘要

本发明涉及一种密封性能较好的车用平齐式推拉窗及其滑动机构,其包括:窗玻璃,导轨设于窗玻璃的内侧,滑动机构滑动配合于所述导轨上,活动玻璃与所述滑动机构固定连接,所述窗玻璃上设有用于与活动玻璃相密封配合的通风孔,所述活动玻璃通过所述滑动机构在所述导轨上位移至与所述通风孔相对齐的位置时,适于相对窗玻璃垂直位移并密封配合在所述孔中,关闭后活动玻璃能与车窗保证平齐并保证密封。



1. 一种车用推拉窗用滑动机构,其特征在于,

所述车用推拉窗包括:

窗玻璃(2);

一对导轨(3),平行设于该窗玻璃(2)的内侧;

所述滑动机构,滑动配合于所述导轨(3)上;

活动玻璃(8),与所述滑动机构固定连接,所述窗玻璃(2)上设有用于与该活动玻璃(8)相密封配合的通风孔;

所述滑动机构包括:分别滑动配合于所述的一对导轨(3)上的上、下基体(5、21);上、下基体(5、21)的滑槽中分别滑动配合有上、下滑块(12、13),上、下滑块(12、13)上分别固定设有锁销(19),该对锁销(19)分别与上、下基体(5、21)上的滑槽孔(20)滑动配合;

上、下基体(5、21)上的滑槽孔(20)与所述的一对锁销(19)相对位移时,能使所述活动玻璃(8)相对所述窗玻璃(2)垂直位移;

所述上、下基体(5、21)上分别设有锯齿(27),所述的一对导轨(3)上设有分别与所述上、下基体(5、21)上的锯齿(27)相配合的用于开窗后限定所述活动玻璃(8)位置的锯齿齿(24);

所述上、下基体上的锯齿(27)分布于至少一个定位凸块(28)上,所述的一对导轨(3)上设有用于与所述定位凸块(28)相配合的、用于对活动玻璃(8)进行关窗定位的定位槽(23);

所述上基体(5)上滑动配合有把手(9),把手(9)上设有把手齿条(10);上基体(5)上设有滑动齿条(14);所述上滑块(12)上的固定轴上设有齿轮(11),该齿轮(11)与所述把手齿条(10)及滑动齿条(14)啮合。

2. 根据权利要求1所述的滑动机构,其特征在于:所述上、下基体(5、21)上的滑槽孔(20)具有分布于上、下基体(5、21)左、右两端的一对;

分别与所述的一对滑槽孔(20)滑动配合的一对锁销(19)平行分布,各锁销(19)的外端分别连接有固定块,同侧的一对固定块通过连杆(16)固定连接,各连杆(16)滑动配合在同侧的导轨上的滑槽(25)中;所述上、下滑动块上设有U形槽(18),各锁销(19)活动配合于相应的U形槽内。

3. 一种车用推拉窗,其特征在于包括:

窗玻璃(2);

导轨(3),设于该窗玻璃(2)的内侧;

滑动机构,滑动配合于所述导轨(3)上;

活动玻璃(8),与所述滑动机构固定连接,所述窗玻璃(2)上设有用于与该活动玻璃(8)相密封配合的通风孔;

所述活动玻璃(8)通过所述滑动机构在所述导轨(3)上位移至与所述通风孔相对齐的位置时,适于相对所述窗玻璃(2)垂直位移并密封配合在所述通风孔中;

所述导轨(3)为平行设于窗玻璃(2)内侧的一对;

所述滑动机构包括分别滑动配合于所述的一对导轨(3)上的上、下基体(5、21);上、下基体(5、21)的滑槽中分别滑动配合有上、下滑块(12、13),上、下滑块(12、13)上分别固定设有锁销(19),该对锁销(19)分别与上、下基体(5、21)上的滑槽孔(20)滑动配合;

上、下基体(5、21)上的滑槽孔(20)与所述的一对锁销(19)相对位移时,能使所述活动

玻璃(8)相对所述窗玻璃(2)垂直位移;

所述上、下基体(5、21)上分别设有锯齿(27),所述的一对导轨(3)上设有分别与所述上、下基体(5、21)上的锯齿(27)相配合的用于开窗后限定所述活动玻璃(8)位置的锯形齿(24);

所述上、下基体上的锯齿(27)分布于至少一个定位凸块(28)上,所述的一对导轨(3)上设有用于与所述定位凸块(28)相配合的、用于对活动玻璃(8)进行关窗定位的定位槽(23);

所述上基体(5)上滑动配合有把手(9),把手(9)上设有把手齿条(10);上基体(5)上设有滑动齿条(14);所述上滑块(12)上的固定轴上设有齿轮(11),该齿轮(11)与所述把手齿条(10)及滑动齿条(14)啮合。

4.一种权利要求3所述的车用推拉窗的工作方法,其特征在于包括:

需要开启处于关闭状态的推拉窗时,向左拉动把手(9),由于导轨(3)上的一对定位槽(23)分别对上基体(5)上的一对定位凸块(28)的限制,使把手齿条(10)带动齿轮(11)在滑动齿条(14)上滚动,上滑块(12)向左位移并通过 U形槽(18)带动上基体(5)右端的锁销(19)及固定块二(26)向左位移;由于所述上基体(5)上的连杆(16)滑动配合于导轨的滑槽中,连杆(16)带动固定块一(17)及所述上基体(5)左端的锁销(19)向左位移,所述上基体(5)上的两个锁销(19)相对各滑槽孔(20)滑动位移,使上基体(5)相对所述导轨(3)垂直向内位移;

在上滑块(12)向左位移的同时,拉丝(7)带动下滑块(13)向右位移,下滑块(13)通过U形槽(18)带动下基体(21)左端的锁销(19)及固定块三(29)向右位移,下基体(21)上的连杆(16)带动固定块四(30)及下基体(21)右端的锁销(19)向右位移,由于下基体(21)的滑槽孔方向与上基体(5)的滑槽孔相反,所述下基体(21)的两个锁销(19)向右位移且与各滑槽孔(20)滑动配合,使下基体(21)相对所述导轨(3)垂直向内位移;进而使活动玻璃(8)向内位移,继续向左拉动把手(9),车窗开启;

松开把手(9)后,在压簧(15)的回弹力作用下,上滑块(12)向右移动,下滑块(13)向左移动,上、下基体(5、21)将向外位移并压紧在所述导轨(3)上,设置在所述上、下基体(5、21)上的锯齿(27)分别与设于一对导轨(3)上的锯形齿(24)彼此配合,使所述活动玻璃(8)锁止在所述导轨(3)的相应位置上。

5.根据权利要求4所述的车用推拉窗的工作方法,其特征在于还包括:

关闭推拉窗时,往左拉住把手(9)并让活动玻璃(8)从导轨(3)上解锁,然后向右移动上述活动玻璃(8),当活动玻璃(8)移至使所述的一对定位凸块(28)分别与相应的定位槽(23)对齐时,松开把手(9);在所述压簧(15)的回弹力作用下,上滑块(12)向右移动,下滑块(13)向左移动,上、下基体(5、21)相对所述导轨(3)垂直向外位移,并使所述活动玻璃(8)密封配合在所述窗玻璃(2)上的通风孔中。

密封性能较好的车用平齐式推拉窗及其滑动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车用推拉窗及其工作方法,关闭后活动玻璃能与车窗齐平,密封性能比现有推拉式车窗更好。

背景技术

[0002] 推拉窗采用装有滑轮的窗扇在窗框上的轨道滑行,这种窗的优点是窗无论在开关状态下均不占用额外的空间,构造也较为简单。目前,此类推拉式窗户已在各类车船上广泛使用,如公开号为CN 2621968的传统汽车推拉窗为非平齐式,关闭后两扇窗户玻璃不在同一个平面上,使得窗户的迎风面密封困难,在雨天高速行驶时,窗户易发生漏水现象,还在一定程度上影响了整车的外观效果;现有技术中为保证一定的密封效果,活动窗户与泥槽、毛刷等密封机构的间隙很紧,造成摩擦力较大,使窗户较难开启;且传统结构的推拉窗户在长期使用过程中还容易出现活窗松动、异响、严重漏水、漏灰等问题,因此有必要针对前述问题,对现有推拉窗的结构做进一步的改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种车用推拉窗用滑动机构、车用推拉窗及其工作方法,关闭后活动玻璃能与车窗平齐并密封。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种车用推拉窗用滑动机构,所述车用推拉窗包括:窗玻璃;一对导轨的内侧;所述滑动机构,滑动配合于所述导轨上;活动玻璃,与所述滑动机构固定连接,所述窗玻璃上设有用于与该活动玻璃相密封配合的通风孔;所述滑动机构包括:分别滑动配合于所述的一对导轨上的上、下基体;上、下基体的滑槽中分别滑动配合有上、下滑块,上、下滑块上分别固定设有锁销,该对锁销分别与上、下基体上的滑槽孔滑动配合;上、下基体上的滑槽孔与所述的一对锁销相对位移时,能使所述活动玻璃相对所述窗玻璃垂直位移。

[0005] 所述上、下基体上分别设有锯齿,所述的一对导轨上设有分别与所述上、下基体上的锯齿相配合的用于开窗后限定所述活动玻璃位置的锯形齿;

[0006] 所述上、下基体上的锯齿分布于至少一个定位凸块上,所述的一对导轨上设有用于与所述定位凸块相配合的、用于对活动玻璃进行关窗定位的定位槽。

[0007] 所述上、下滑块通过拉丝连接,以使所述上、下基体上的滑槽孔分别与所述的一对锁销相对同步位移。

[0008] 所述上基体与上滑块之间、下基体与下滑块之间设有压簧。

[0009] 所述上基体上滑动配合有把手,把手上设有把手齿条;上基体上设有滑动齿条;所述上滑块上的固定轴上设有齿轮,该齿轮与所述把手齿条及滑动齿条啮合。

[0010] 所述上、下基体上的滑槽孔具有分布于上、下基体左、右两端的一对;分别与所述的一对滑槽孔滑动配合的一对锁销平行分布,各锁销的外端分别连接有固定块,同侧的一对固定块通过连杆固定连接,各连杆滑动配合在同侧的导轨上的滑槽中;所述上、下滑动块

上设有U形槽,各锁销活动配合于相应的U形槽内。

[0011] 本发明还提供了一种车用齐平式推拉窗,其包括:固定在外窗框内的窗玻璃,导轨设于窗玻璃的内侧,滑动机构滑动配合于所述导轨上,活动玻璃与所述滑动机构固定连接,窗玻璃上设有与活动玻璃相匹配的通风孔,所述活动玻璃通过所述滑动机构在所述导轨上位移至与所述通风孔相对齐的位置时,适于相对窗玻璃垂直位移并使所述活动玻璃密封配合在所述孔中。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述导轨为平行设于窗玻璃内侧的一对;所述滑动机构包括分别滑动配合于所述的一对导轨上的上、下基体;上、下基体的滑槽中分别滑动配合有上、下滑块,上、下滑块上分别固定设有锁销,该对锁销分别与上、下基体上的滑槽孔滑动配合;上、下基体上的滑槽孔与所述的一对锁销相对位移时,能使所述活动玻璃相对所述窗玻璃垂直位移。

[0013] 所述上、下基体上分别设有锯齿,所述的一对导轨上设有分别与所述上、下基体上的锯齿相配合的用于开窗后限定所述活动玻璃位置的锯齿形齿;所述上、下基体上的锯齿分布于至少一个定位凸块上,所述的一对导轨上设有用于与所述定位凸块相配合的、用于对活动玻璃进行关窗定位的定位槽。

[0014] 所述上、下滑块通过拉丝连接,以使所述上、下基体上的滑槽孔分别与所述的一对锁销相对同步位移。

[0015] 所述上基体与上滑块之间、下基体与下滑块之间设有压簧。

[0016] 所述上基体上滑动配合有把手,把手上设有把手齿条;上基体上设有滑动齿条;所述上滑块上的固定轴上设有齿轮,该齿轮与所述把手齿条及滑动齿条啮合。

[0017] 所述上、下基体上的滑槽孔具有分布于上、下基体左、右两端的一对;分别与所述的一对滑槽孔滑动配合的一对锁销平行分布,各锁销的外端分别连接有固定块,同侧的一对固定块通过连杆固定连接,各连杆滑动配合在同侧的导轨上的滑槽中;所述上、下滑动块上设有U形槽,各锁销活动配合于相应的U形槽内。

[0018] 所述活动玻璃密封配合在所述通风孔中时,所述活动玻璃的外侧面与窗玻璃的外侧面齐平。

[0019] 上述车用推拉窗的工作方法,包括:

[0020] 需要开启处于关闭状态的推拉窗时,向左拉动把手,由于导轨上的一对定位槽分别对上基体上的一对定位凸块的限制,使把手齿条带动齿轮在滑动齿条上滚动,上滑块向左位移并通过U形槽带动上基体右端的锁销及固定块二向左位移;由于所述上基体上的连杆滑动配合于导轨的滑槽中,连杆带动固定块一及所述上基体左端的锁销向左位移,所述上基体上的两个锁销相对各滑槽孔滑动位移,使上基体相对所述导轨垂直向内位移;

[0021] 在上滑块向左位移的同时,拉丝带动下滑块向右位移,下滑块通过U形槽带动下基体左端的锁销及固定块三向右位移,下基体上的连杆带动固定块四及下基体右端的锁销向右位移,由于下基体的滑槽孔方向与上基体的滑槽孔相反,所述下基体的两个锁销向右位移且与各滑槽孔滑动配合,使下基体相对所述导轨垂直向内位移;进而使活动玻璃向内位移,继续向左拉动把手,车窗开启;

[0022] 松开把手后,在压簧的回弹力作用下,上滑块向右移动,下滑块向左移动,上、下基体将向外位移并压紧在所述导轨上,设置在所述上、下基体上的锯齿分别与设于一对导轨

上的锯齿齿彼此配合,使所述活动玻璃锁止在所述导轨的相应位置上;

[0023] 关闭推拉窗时,往左拉住把手并让活动玻璃从导轨上解锁,然后向右移动上述活动玻璃,当活动玻璃移至使所述的一对定位凸块分别与相应的定位槽对齐时,松开把手;在所述压簧的回弹力作用下,上滑块向右移动,下滑块向左移动,上、下基体相对所述导轨垂直向外位移,并使所述活动玻璃密封配合在所述窗玻璃上的通风孔中。

[0024] 所述活动玻璃外侧边缘周向设有胶条,或者,在所述窗玻璃的通风孔的内周壁上设有胶条。

[0025] 相对于现有技术,本发明具有的技术效果是:

[0026] (1)关闭后活动玻璃能与车窗平齐,使车窗表面整体平滑,减小了车辆行驶过程中的风阻;同时密封性能较好;

[0027] (2)采用一对导轨及上、下基体,使得活动玻璃安装牢固;采用锁销与滑槽孔滑动配合,使所述活动玻璃相对所述窗玻璃垂直位移,实现开闭车窗功能;

[0028] (3)锯齿与锯齿齿用于开窗后限定活动玻璃位置,保证活动玻璃在开启后能在不同位置被锁住,定位准确;定位凸块与定位槽用于对活动玻璃进行关窗定位,保证活动玻璃移动至关闭位置时,才能向外位移并闭车窗;

[0029] (4)通过拉丝实现上、下基体的滑槽孔与所述的一对锁销同步位移;

[0030] (5)压簧能够实现松开把手时,上、下基体被压紧在导轨上,实现自动定位及关窗;

[0031] (6)通过把手、齿条、齿轮来开启车窗,操作方便;

[0032] (7)上、下基体分别设有一对滑槽孔及锁销,便于车窗的开启及定位。

附图说明

[0033] 为了清楚说明本发明的创新原理及其相比于现有产品的技术优势,下面借助于附图通过应用所述原理的非限制性实例说明可能的实施例。在图中:

[0034] 图1为本发明的车用齐平式推拉窗的正面图;

[0035] 图2为所述上基体及导轨的A向轴侧视图;

[0036] 图3为所述上基体的A向轴侧视图;

[0037] 图4为所述导轨的A向轴侧视图;

[0038] 图5为所述下基体及导轨的轴测图;

[0039] 图6为所述上基体的局部放大图;

[0040] 图7为所述下基体的局部放大图。

具体实施方式

[0041] 如图1至2,本实施例的车用推拉窗包括:外窗框1,窗玻璃2,导轨3,支架4,上基体5,胶条6,拉丝7,活动玻璃8,把手9,把手齿条10,齿轮11,上滑块12,下滑块13,滑动齿条14,压簧15,连杆16,固定块一17,U形槽18,锁销19,滑槽孔20,下基体21,内窗框22,定位槽23,锯齿齿24,滑槽25,固定块二26,锯齿27,定位凸块28,固定块三29,固定块四30。

[0042] 如图1所示,方形的窗框1中固定设有窗玻璃2,两对支架4上下对齐设于窗框1内侧边缘,一对导轨3通过支架4平行对齐设于窗玻璃2内侧的上下边缘,上基体5与下基体21分别设于所述一对导轨3上并分别与各导轨3滑动配合,上基体5上设有滑动齿条14,上滑

块12与上基体5滑动配合,如图6,上滑块12上的固定轴上设有齿轮11,上基体5上滑动配合有把手9,把手9上设有把手齿条10,所述齿轮11与滑动齿条14及把手齿条10啮合,滑动齿条14与把手齿条10平行相对设置,上滑块12与上基体5之间设有压簧15;下滑块13滑动配合设于下基体21上,活动玻璃8的外周设有内窗框22并通过内窗框22分别与上基体5、下基体21固定连接,内窗框22的外周设有胶条6,窗玻璃2上设有用于与活动玻璃8相密封配合的通风孔,内窗框22内部设有通孔,拉丝7穿过该通孔与上滑块12、下滑块13相连,下滑块13与下基体之间也设有压簧15。

[0043] 如图2至3,上基体5的左右两端分别设有滑槽孔20以及与各滑槽孔20滑动配合的圆柱形锁销19,与左侧的滑槽孔20配合的锁销19外端与固定块一17固定连接;与右侧的滑槽孔20配合的锁销19外端与固定块二26固定连接,该锁销的内端滑动配合于上滑块12的U形槽18内;固定块一17与固定块二26通过连杆16固定连接,该连杆16滑动配合于上侧导轨的滑槽25中。

[0044] 如图5至7,下基体21的左右两端分别设有滑槽孔20以及与各滑槽孔滑动配合的圆柱形锁销19,与左侧的滑槽孔20配合的锁销19外端与固定块三29固定连接,该锁销19的内端滑动配合于下滑块13的U形槽18内;与右侧的滑槽孔20配合的锁销19外端与固定块四30固定连接;固定块三29与固定块四30通过连杆16固定连接,该连杆16滑动配合于下侧导轨的滑槽25中。

[0045] 如图4所示,所述上、下基体上分别设有多个锯齿27,导轨上设有与所述锯齿相配合的用于开窗后限定活动玻璃位置的锯齿形齿24;所述上、下基体上的锯齿27分布于两个用于对活动玻璃进行关窗定位的定位凸块28上,导轨上设有用于与所述定位凸块相配合的两个定位槽23。

[0046] 所述各锁销19上设有凸台与各滑槽孔20的内端面配合,用于限制上、下基体的垂直位置,防止活动玻璃在开关窗过程中跌落。

[0047] 所述胶条6的作用在于密封内窗框22与窗玻璃2,防止雨水与灰尘进入车窗内侧,由于关闭车窗后,活动窗与窗玻璃2处于同一平面,胶条6的密封效果较现有的重叠推拉式车窗的密封效果更好。同时关闭车窗后,活动窗与窗玻璃2处于同一平面,其外形更美观。

[0048] 该车用齐平式推拉窗,开闭车窗过程只需使用较小力气,方便实用,解决了现有重叠推拉式车窗为了密封加厚胶条导致的车窗开闭费劲的问题。

[0049] 上述车用推拉窗的工作方法,包括:

[0050] 需要开启处于关闭状态的推拉窗时,向左拉动把手9,由于导轨3上的一对定位槽23分别对上基体5上的一对定位凸块28的限制,使把手齿条10带动齿轮11在滑动齿条14上滚动,上滑块12向左位移并通过U形槽18带动上基体5右端的锁销19及固定块二26向左位移;由于所述上基体5上的连杆16滑动配合于导轨的滑槽中,连杆16带动固定块一17及所述上基体5左端的锁销19向左位移,所述上基体5上的两个锁销19相对各滑槽孔20滑动位移,使上基体5相对所述导轨垂直向内位移;

[0051] 在上滑块12向左位移的同时,拉丝7带动下滑块13向右位移,下滑块13通过U形槽18带动下基体21左端的锁销19及固定块三29向右位移,下基体21上的连杆16带动固定块四30及下基体21右端的锁销19向右位移,由于下基体21的滑槽孔方向与上基体5的滑槽孔相反,所述下基体21的两个锁销19向右位移且与各滑槽孔20滑动配合,使下基体21相对所述

导轨3垂直向内位移;进而使活动玻璃8向内位移,继续向左拉动把手9,车窗开启;

[0052] 松开把手9后,在压簧15的回弹力作用下,上滑块12向右移动,下滑块13向左移动,上、下基体5、21将向外位移并压紧在所述导轨3上,设置在所述上、下基体5、21上的锯齿27分别与设于一对导轨3上的锯形齿24彼此配合,使所述活动玻璃8锁止在所述导轨3的相应位置上;

[0053] 关闭推拉窗时,往左拉住把手9并让活动玻璃8从导轨3上解锁,然后向右移动上述活动玻璃8,当活动玻璃8移至使所述的一对定位凸块28分别与相应的定位槽23对齐时,松开把手9;在所述压簧15的回弹力作用下,上滑块12向右移动,下滑块13向左移动,上、下基体5、21相对所述导轨3垂直向外位移,并使所述活动玻璃8密封配合在所述窗玻璃2上的通风孔中。

[0054] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

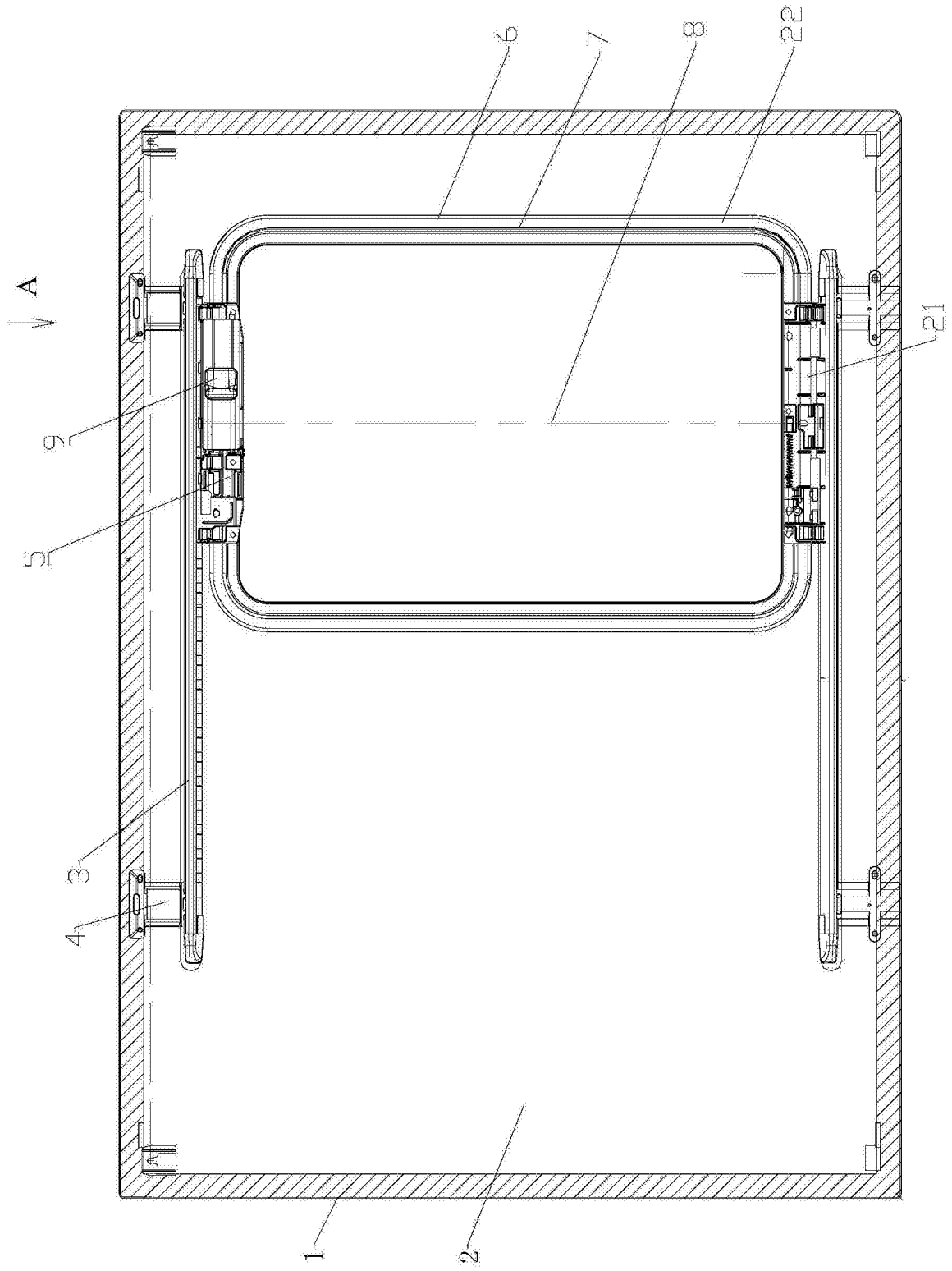


图1

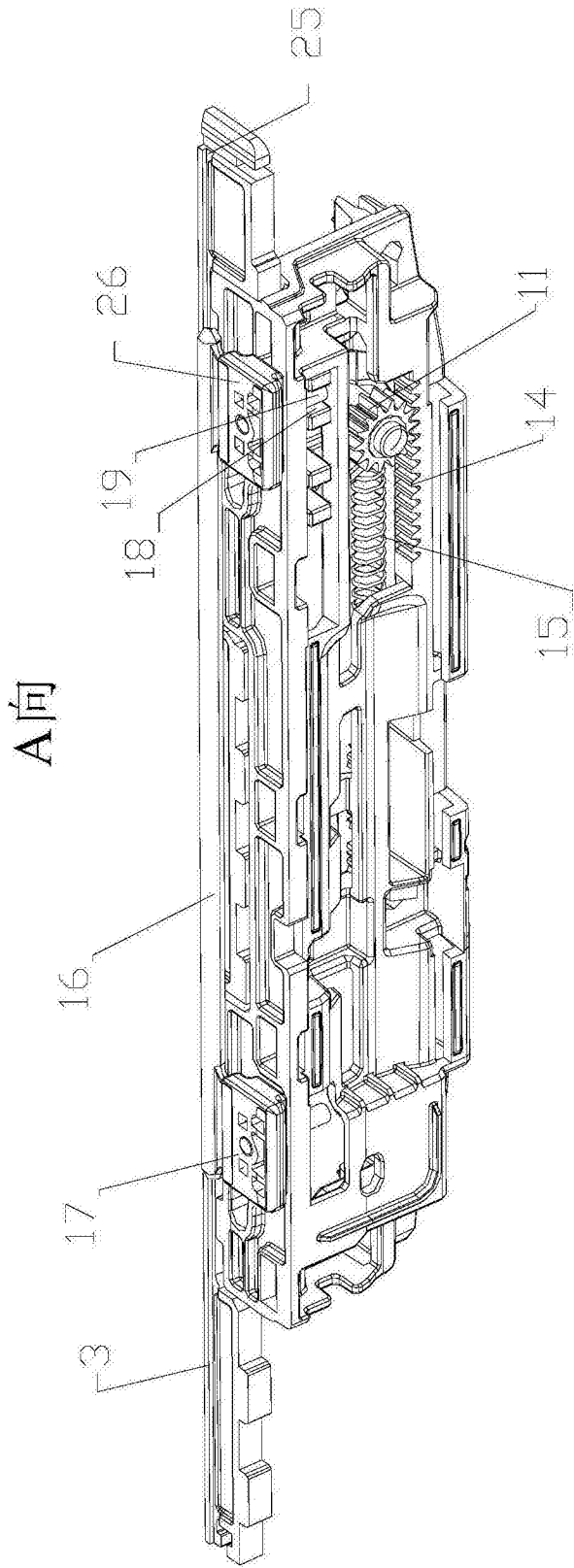


图2

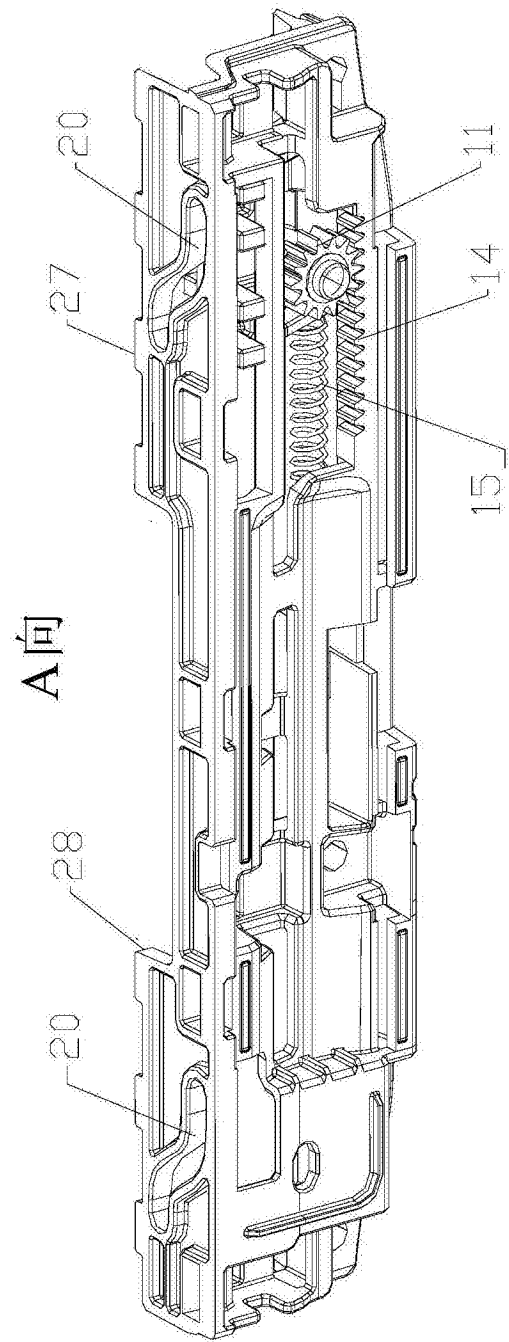


图3

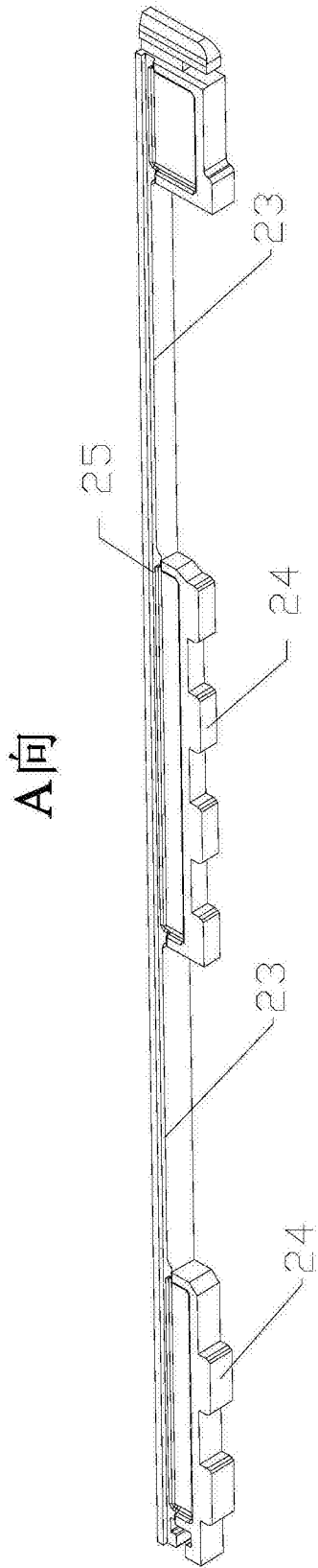


图4

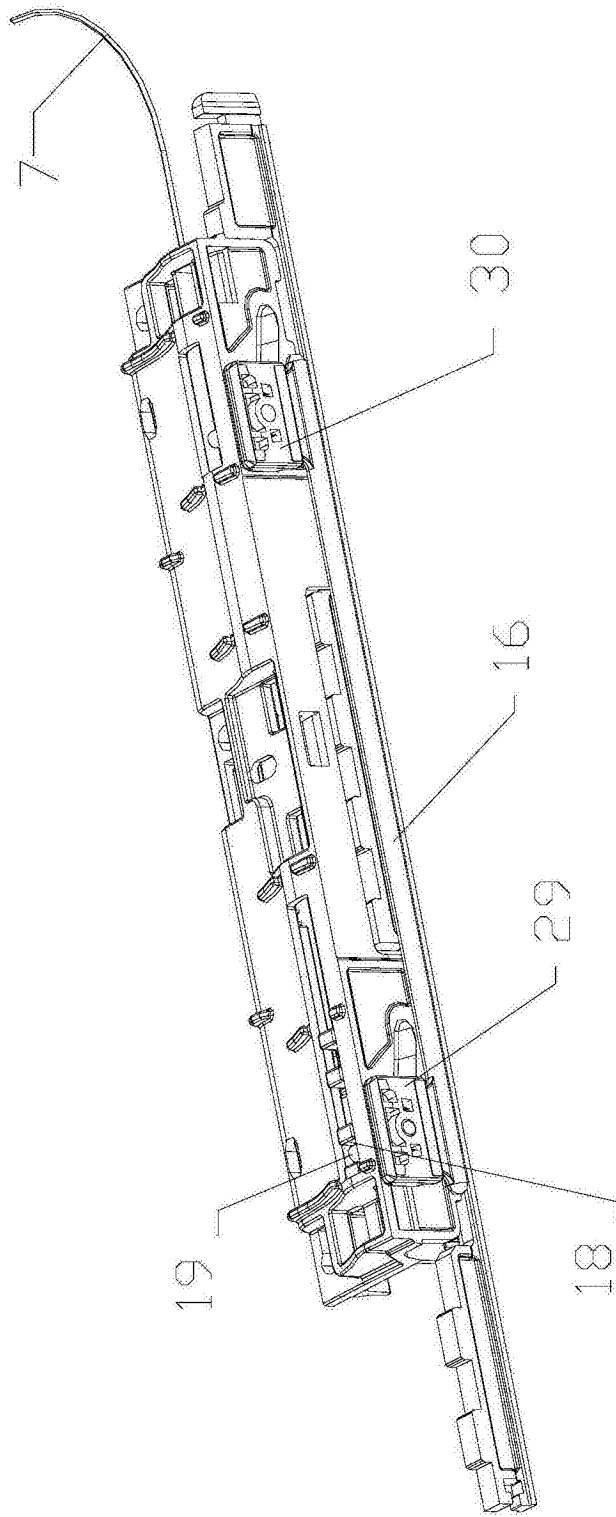


图5

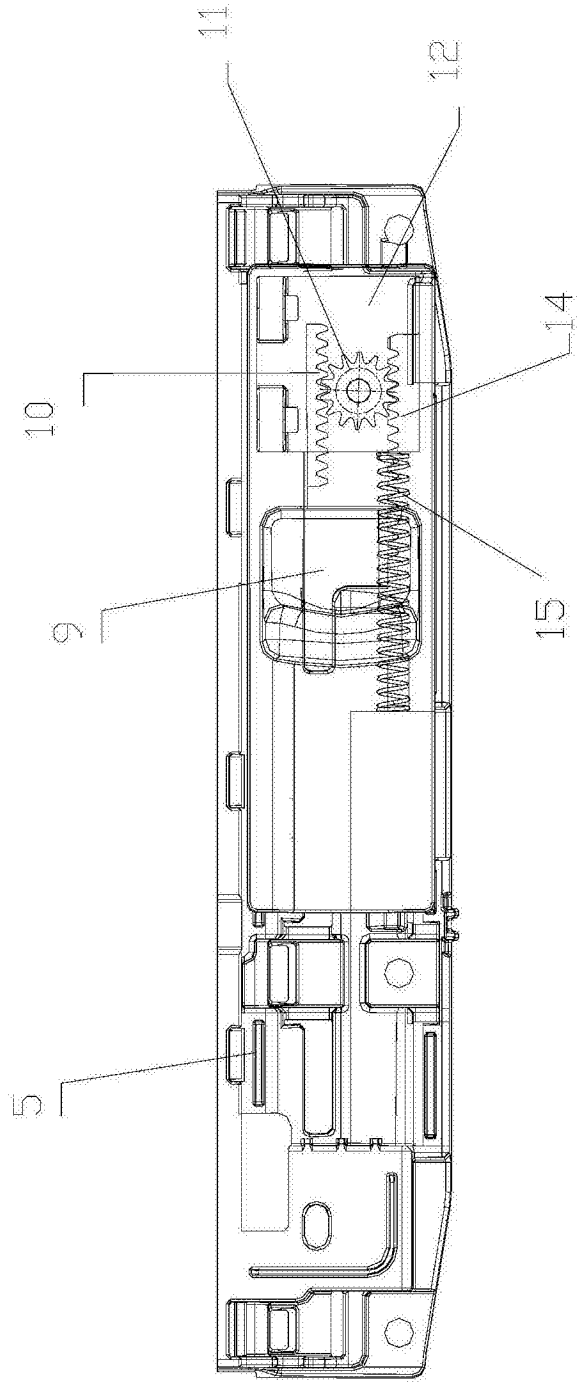


图6

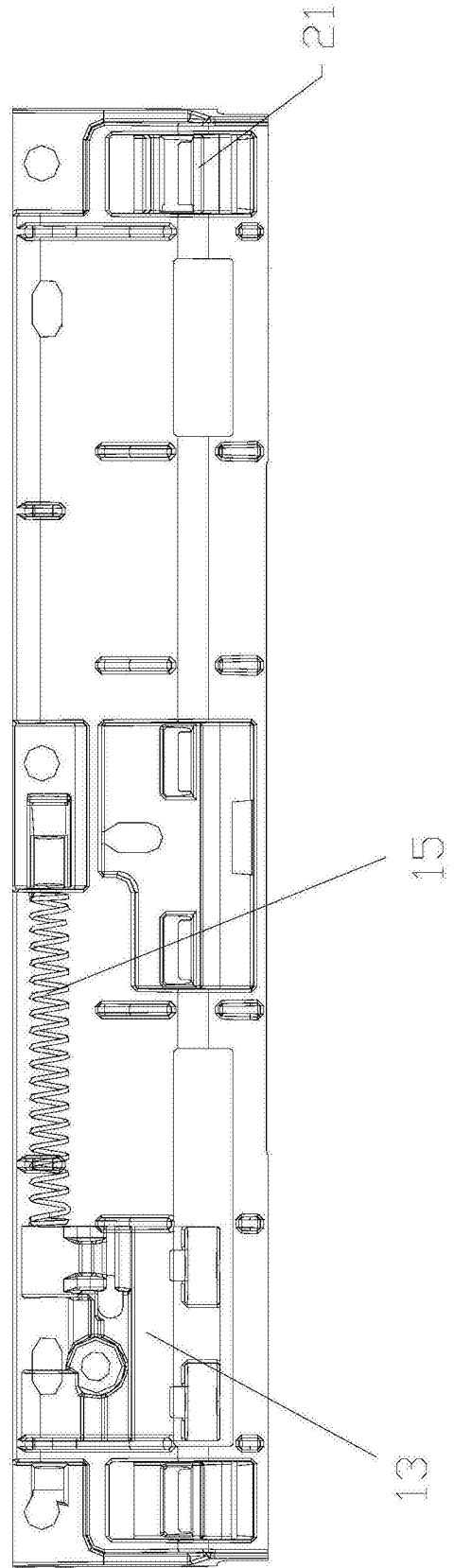


图7