



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103147651 A

(43) 申请公布日 2013.06.12

(21) 申请号 201310085827.2

(22) 申请日 2013.03.18

(71) 申请人 宁波世通汽车零部件有限公司

地址 315202 浙江省宁波市骆驼机电工业园
区通园北路 268 号

(72) 发明人 陈世奇

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 郑黎明

(51) Int. Cl.

E05F 15/16(2006.01)

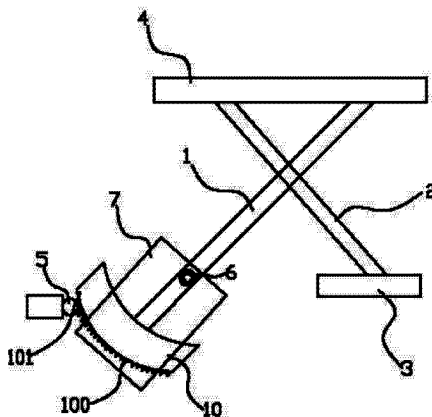
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

交叉臂式玻璃升降器

(57) 摘要

本发明公开了汽车玻璃升降器,交叉臂式玻璃升降器,包括主动臂、副臂、定导轨、动导轨、弧形齿板,与弧形齿板啮合的齿轮和底板,所述弧形齿板分为有齿部和光滑部,玻璃达到上限位位置时,所述齿轮进入所述光滑部,在所述主动臂与底板的转动连接处设置扭簧。本发明玻璃上升到上限位位置时,齿轮进入到弧形齿板的光滑部,避免了电机仍继续驱动齿轮与齿板啮合,对电机和齿轮齿板均造成了损害。



1. 交叉臂式玻璃升降器,包括主动臂(1)、副臂(2)、定导轨(3)、动导轨(4)、弧形齿板(10),与弧形齿板(10)啮合的齿轮(5)和底板(7),所述主动臂(1)转动连接在所述底板(7)上,且所述主动臂(1)一端固定有弧形齿板(10),所述弧形齿板(10)与所述齿轮(5)啮合,所述主动臂(1)另一端通过滑块滑动设置在动导轨(4)中,所述副臂(2)与所述主动臂(1)转动连接且所述副臂(2)的一端通过滑块滑动设置在所述定导轨(3),所述副臂(2)的另一端通过滑块滑动设置在所述动导轨(4),其特征在于:所述弧形齿板(10)分为有齿部(100)和光滑部(101),玻璃达到上限位位置时,所述齿轮(5)进入所述光滑部(101),在所述主动臂(1)与所述底板(7)的转动连接处设置扭簧(6)。

交叉臂式玻璃升降器

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车玻璃上的升降装置。

背景技术

[0002] 汽车玻璃升降器是指由电机或手动驱动,并通过传动机构将汽车车窗玻璃沿玻璃导向槽上升或下降,并能按要求停留在任意位置的装置。

[0003] 一般交叉臂式升降器结构如图 1,主要是由直流电机驱动,通过电机内齿轮、外部传动齿板 2 以及由主动臂 3、定导轨 5、副臂 6 组成的一四杆机构的运动,使车窗玻璃上升或下降到需要位置的一种装置。它的结构主要是由金属冲压件组成,其主要原理使用齿轮出轴电机驱动齿板带动交叉的两个冲压件主动臂和副臂实现上下运动(类似于剪刀交叉臂的工作原理)。在使用时,玻璃升降器的电机 1 固定在支架上,支架固定在门内钣金上,定导轨 5 水平固定在门钣金上,玻璃通过两个螺钉固定在升降器的动导轨总成 7 上。通过电机的转动,带动转动齿板 2 旋转,使副臂 6 围绕轴销 4 做正向,反向旋转一定角度;同时主动臂 3 以中轴为转动点,滑轮组件 8 在定导轨 5 和长导轨总成 7 中作往返运动,使长导轨总成作上下运动,带动玻璃沿前后端的导向槽上下运动实现玻璃升降功能。

[0004] 这种结构的升降器在玻璃上行到最高位置时(此时操作人员不会马上松开按钮),使得电机仍继续驱动齿轮与齿板啮合,对电机和齿轮齿板均造成了损害。因此有必要进行改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的不足,本发明提供了一种交叉臂式玻璃升降器,有效解决了上述问题。

[0006] 本发明是通过下述技术方案实现的:交叉臂式玻璃升降器,包括主动臂、副臂、定导轨、动导轨、弧形齿板,与弧形齿板啮合的齿轮和底板,所述主动臂转动连接在所述底板上,且所述主动臂一端固定有弧形齿板,所述弧形齿板与所述齿轮啮合,所述主动臂另一端通过滑块滑动设置在动导轨中,所述副臂与所述主动臂转动连接且所述副臂的一端通过滑块滑动设置在定导轨,所述副臂的另一端通过滑块滑动设置在所述动导轨,所述弧形齿板分为有齿部和光滑部,玻璃达到上限位位置时,所述齿轮进入所述光滑部,在所述主动臂与底板的转动连接处设置扭簧。

[0007] 本发明具有如下有益效果:玻璃上升到上限位位置时,齿轮进入到弧形齿板的光滑部,避免了电机仍继续驱动齿轮与齿板啮合,对电机和齿轮齿板均造成了损害。

附图说明

[0008] 图 1 为传统交叉臂式升降器的结构示意图。

[0009] 图 2 为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：参见图 2，交叉臂式玻璃升降器，包括主动臂 1、副臂 2、定导轨 3、动导轨 4、弧形齿板 10，与弧形齿板 10 啮合的齿轮 5 和底板 7，所述齿轮 5 由电机驱动，所述主动臂 1 转动连接在所述底板 7 上，且所述主动臂 1 一端固定有弧形齿板 10，所述弧形齿板 10 与所述齿轮 5 啮合，所述主动臂 1 另一端通过滑块滑动设置在动导轨 4 中，所述副臂 2 与所述主动臂 1 转动连接且所述副臂 2 的一端通过滑块滑动设置在定导轨 3，所述副臂 2 的另一端通过滑块滑动设置在所述动导轨 4，所述弧形齿板 10 分为有齿部 100 和光滑部 101，玻璃达到上限位位置时，所述齿轮 5 进入所述光滑部 101，在所述主动臂 1 与底板 7 的转动连接处设置扭簧 6。

[0011] 上述结构，在玻璃升降到上限位位置时，扭簧 6 扭曲，齿轮 5 进入弧形齿板 10 光滑部，在光滑部空转（空转的时间即为操作人员松开按钮的反应时间），即不继续与弧形齿板上的齿啮合。这样就减少了对于电机和弧形齿板的损害。当操作人员松开按钮时，即电机停止驱动齿轮 5 时，扭簧 6 驱动弧形齿板 10，使得弧形齿板 10 重新啮合齿轮 5。

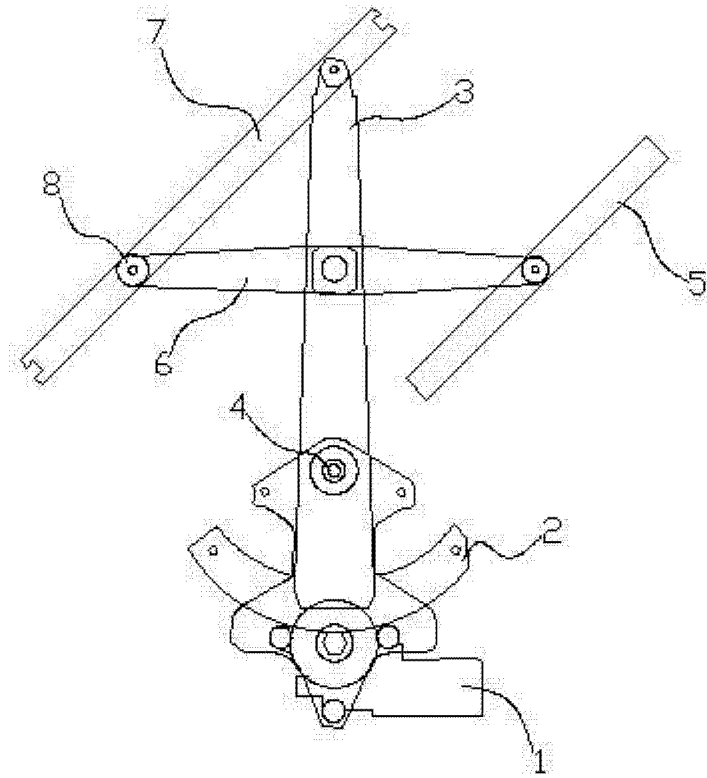


图 1

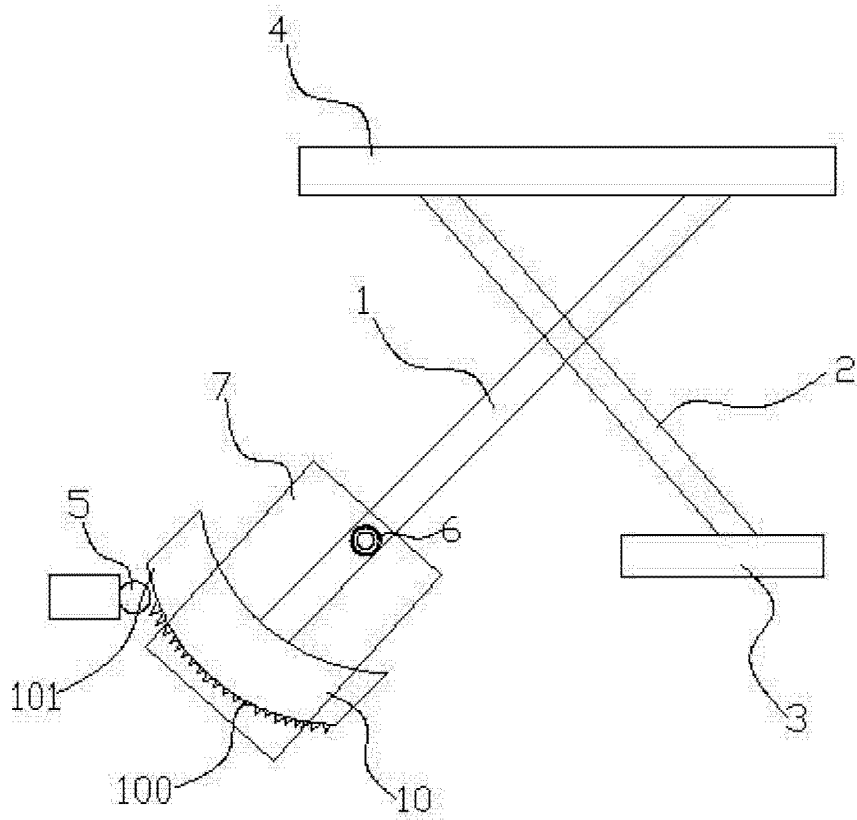


图 2