



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104691287 A

(43) 申请公布日 2015.06.10

(21) 申请号 201510115769.2

(22) 申请日 2015.03.17

(71) 申请人 重庆长安汽车股份有限公司

地址 400023 重庆市江北区建新东路 260 号

(72) 发明人 张学峰 全刚

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 徐先禄

(51) Int. Cl.

B60J 3/00(2006.01)

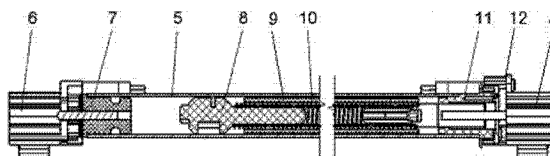
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构

(57) 摘要

本发明涉及一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构,包括定位连接在汽车天窗左右两边的导向槽、把手杆、锁止构件、卷绕机构、帘布,所述卷绕机构包括连接在汽车天窗后边右端和右端的扭簧安装主支架和簧安装副支架,设在扭簧安装主支架与扭簧安装副支架之间的外套管;还包括设在外套管左端的弹簧销构件,设在外套管内中部的扭簧套管,设在外套管内中部且右端部伸入扭簧套管左部内的扭簧固定件,设在外套管右端的齿轮套;还包括设在扭簧套管内的扭簧,该扭簧的一端与扭簧固定件卡接、另一端齿轮套卡接;弹簧销构件与扭簧安装副支架上的销孔配合,齿轮套与扭簧组安装主支架上的销配合。本发明能够实现自动回收,回收碰撞声音小,手动操作平稳、舒适。



1. 一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构,包括定位连接在汽车天窗左右两边的导向槽(13、14)、两端分别滑槽配合的把手杆(1)、定位连接在汽车天窗前边的锁止构件(2)、定位连接在汽车天窗后边的卷绕机构、一边与该卷绕机构连接另一边与所述把手杆连接的帘布(3),所述把手杆与锁止构件对应配合,所述汽车天窗左右两边的导向槽内设有与锁止构件配合的定位构件(15),其特征是:所述卷绕机构包括定位连接在汽车天窗后边右端并设有销的扭簧安装主支架(4),定位连接在汽车天窗后边左端并设有销孔的扭簧安装副支架(6),设在扭簧安装主支架与扭簧安装副支架之间的外套管(5);还包括设在外套管左端的弹簧销构件(7),设在外套管内中部的扭簧套管(9),设在外套管内中部且右端部伸入扭簧套管左部内的扭簧固定件(8),设在外套管右端的齿轮套(11);还包括设在扭簧套管(9)内的扭簧(10),该扭簧的一端与所述扭簧固定件卡接、另一端所述齿轮套卡接;所述弹簧销构件(7)与扭簧安装副支架(6)上的销孔配合,所述齿轮套(11)与扭簧组安装主支架(4)上的销配合。

2. 根据权利要求1所述的一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构,其特征是:还包括设在扭簧组安装主支架(4)上的齿轮阻尼器(12),该齿轮阻尼器与所述齿轮套(11)上的齿轮啮合。

## 一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车附件结构,具体涉及一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构。

### 技术背景

[0002] 通常,汽车天窗的遮阳结构为遮阳板,配置遮阳帘的天窗多为全景式天窗,而全景天窗透光面积大,为实现操作方便性,遮阳帘的开闭均采用电机驱动。如 CN 202685874 U 公开了一种电动卷帘式汽车全景天窗,包括电动滚筒、卷帘窗片、滑动机构和控制器,滑动机构包括导轨和密封条,电动滚筒设在汽车车顶内侧,导轨设在汽车车顶的左右两侧并与车顶形状相吻合,卷帘窗片的一端卷绕在电动滚筒上,卷帘窗片的两侧边设在导轨上,在汽车内设有天窗开关,该汽车天窗采用卷帘式设计,相互连接构成的卷帘窗片沿着设置在汽车车顶的两侧导轨前后滑动完成天窗的开、闭和开启度的控制,可实现汽车车顶的完全敞开,由于天窗开启面积大,操作简便,使前后排乘员都能享受到敞篷的乐趣。但占用空间较大,制造成本较高。汽车天窗遮阳帘结构要求占用车内空间较小、具有较高经济性能,操作手感好,异响噪音小。如 CN 203511233 U 公开的一种天窗遮阳帘及具有该天窗遮阳帘的车辆。所述天窗遮阳帘包括导轨、遮阳帘、定位组件和卷轴,所述定位组件与所述导轨滑动配合,所述遮阳帘的一端与所述定位组件连接,所述遮阳帘的另一端与所述卷轴连接,所述卷轴相对于所述导轨位置固定且可绕所述卷轴自身的中轴线转动,所述天窗遮阳帘还包括第一缓冲件和第二缓冲件,所述第一缓冲件与所述定位组件连接,所述第二缓冲件设置于所述导轨中,并位于所述第一缓冲件的移动路径上。本实用新型提供的天窗遮阳帘及车辆,通过在定位组件及导轨上分别设置第一缓冲件和第二缓冲件,使得定位组件回到初始位置时,可以得到缓冲,不会发生过于猛烈的撞击,从而避免产生异响。但是,其结构较复杂,特别是缓冲件的分别设置为第一缓冲件和第二缓冲件,不仅安装较复杂、可靠性较差,而且制造成本较高。因此,需要进一步加以改进。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构,能够实现自动回收,且回收力值变化平缓,回收碰撞声音小,手动操作平稳、舒适;结构紧凑,占用车内空间小,制造成本较低。

[0004] 本发明所述的一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构,包括定位连接在汽车天窗左右两边的导向槽、两端分别滑槽配合的把手杆、定位连接在汽车天窗前边的锁止构件、定位连接在汽车天窗后边的卷绕机构、一边与该卷绕机构连接另一边与所述把手杆连接的帘布,所述把手杆与锁止构件对应配合,所述汽车天窗左右两边的导向槽内设有与锁止构件配合的定位构件,其特征是:所述卷绕机构包括定位连接在汽车天窗后边右端并设有销的扭簧安装主支架,定位连接在汽车天窗后边左端并设有销孔的扭簧安装副支架,设在扭簧安装主支架与扭簧安装副支架之间的外套管;还包括设在外套管左端的弹簧销构件,设在外套管内中部的扭簧套管,设在外套管内中部且右端部伸入扭簧套管左部内的扭簧固定

件,设在外套管右端的齿轮套;还包括设在扭簧套管内的扭簧,该扭簧的一端与所述扭簧固定件卡接、另一端所述齿轮套卡接;所述弹簧销构件与扭簧安装副支架上的销孔配合,所述齿轮套与扭簧组安装主支架上的销配合。

[0005] 所述的一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构,还包括设在扭簧组安装主支架上的齿轮阻尼器,该齿轮阻尼器与所述齿轮套上的齿轮啮合。由于本发明是手动遮阳帘结构,要达到自动回收的目的,需要在结构中配置有蓄力零件,当外部阻力消失时,蓄力零件能够释放力,实现自动回收,因此,在外套管内部布置有扭簧,拉动遮阳帘时外套管与扭簧需产生相对转动,实现扭簧的蓄力,外力消失,扭簧释放力,扭簧与外套管上产生相反相对运动,帘布回收。

[0006] 本发明提供的手动遮阳帘结构,其卷绕机构是整个结构的核心。在外套管上缠绕有遮阳帘布,帘布作为遮阳功能实现部分,帘布另一端连接遮阳帘把手杆,作为帘布打开操作单位,同时把手杆上有锁止构件,用于保持遮阳帘打开状态。在外套管内布置有扭簧套管,扭簧套管作用是用于隔开外套管与扭簧,防止卷绕机构运动时,外套管与扭簧直接碰撞产生异响,卷绕机构的最中心是扭簧,为遮阳帘自动回收提供动力。外套管两端有扭簧主、副支架提供支撑,减小旋转干涉阻力。扭簧主支架一端配合有齿轮阻尼器,降低回收速度和噪音,改善了操作的舒适性。由于在扭簧主支架上安装了齿轮阻尼器,有效的降低了扭力释放速度,从而降低回收碰撞异响,提高产品使用舒适性和使用寿命。此外,本发明结构简单,空间占用小,制造成本低,能够在现有全景天窗结构上进行匹配,且维修方便,直接更换即可。

## 附图说明

[0007] 图 1 为本发明的结构示意图;

图 2 为本发明的工作方式示意图;

图 3 为卷绕机构的结构示意图;

图 4 为齿轮阻尼器与齿轮套配合的示意图;

图 5 为设有定位构件的导向槽示意图。

[0008] 图中:1—把手杆,2—锁止构件,3—帘布,4—扭簧安装主支架,5—外套管,6—扭簧安装副支架,7—弹簧销构件,8—扭簧固定件,9—扭簧套管,10—扭簧,11—齿轮套,12—齿轮阻尼器,13、14—导向槽,15—定位构件。

## 具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步的描述。

[0010] 参见图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5 所示的一种能够自动回收的汽车天窗遮阳帘结构,包括定位连接在汽车天窗左右两边的导向槽 13、14,两端分别与锁止构件配合的把手杆 1、定位连接在汽车天窗两边的锁止构件 2、定位连接在汽车天窗后边的卷绕机构、一边与该卷绕机构连接另一边与所述把手杆连接的帘布 3,所述把手杆与锁止构件对应配合,所述汽车天窗左右两边的导向槽内设有与锁止构件 2 配合的定位构件 15,其突出的实质性特点是:所述卷绕机构包括定位连接在汽车天窗前/后边左/右端并设有销的扭簧安装主支架 4,定位连接在汽车天窗前/后边左/右端并设有销孔的扭簧安装副支架 6,设在扭簧安装主

支架与扭簧安装副支架之间的外套管 5 ;还包括设在外套管左端的弹簧销构件 7,设在外套管内中部的扭簧套管 9,设在外套管内中部且右端部伸入扭簧套管左部内的扭簧固定件 8,设在外套管右端的齿轮套 11 ;还包括设在扭簧套管 9 内的扭簧 10,该扭簧的一端与所述扭簧固定件卡接、另一端所述齿轮套卡接 ;所述弹簧销构件 7 与扭簧安装副支架 6 上的销孔配合,所述齿轮套 11 与扭簧组安装主支架 4 上的销配合。

[0011] 进一步,还包括设在扭簧组安装主支架 4 上的齿轮阻尼器 12,该齿轮阻尼器与所述齿轮套 11 上的齿轮啮合。

[0012] 为能够自动回收遮阳帘,并保证外套管转动时没有外物干涉,用扭簧主支架和扭簧副支架将对外套管进行支撑,保持外套管处于悬空状态,使外套管与扭簧主支架和扭簧副支架装配轴心在同一条直线。帘布一边粘接在外套管上,另一边与把手杆固定连接,把手杆 1 的两端有锁止配合构件 2。拉动把手杆沿左侧箭头方向运动,帘布 3 从外套管上释放,外套管转动带动扭簧正向旋转蓄力,把手杆运动到最远端时,两端的锁止构件 2 被定位构件 15 卡死,防止把手杆由于扭簧的拉力作用而自动回收。把手杆两端的锁止构件 2 解锁,扭簧释放扭力,带动外套管反向旋转,把手杆沿右侧箭头方向回收,帘布收拢实现自动回收。

[0013] 扭簧固定件与外套管固定连接,无相对运动,扭簧被动端卡在扭簧固定件上,保证扭簧与外套管无相对运动,扭簧装在扭簧套管内,扭簧套管与外套管固定连接,无相对运动,与扭簧无干涉,即对扭簧运动无影响。

[0014] 为阻尼器与齿轮套的配合原理图,其中齿轮套与内管固定配合,齿轮阻尼器 12 安装在扭簧主支架上,与齿轮套上的齿轮啮合,帘布回收时外套管带动齿轮套转动,在没有运动阻力情况下,外套管转动速度会快速增加,遮阳帘完全收拢时末端的速度过大,产生较大碰撞异响并影响使用寿命,增加齿轮阻尼器后,齿轮套转动时齿轮受到与其配合的齿轮阻尼器带来的阻力,帘布回收速度稳定在合理区间,从而有效的降低回收异响,提高产品使用寿命。

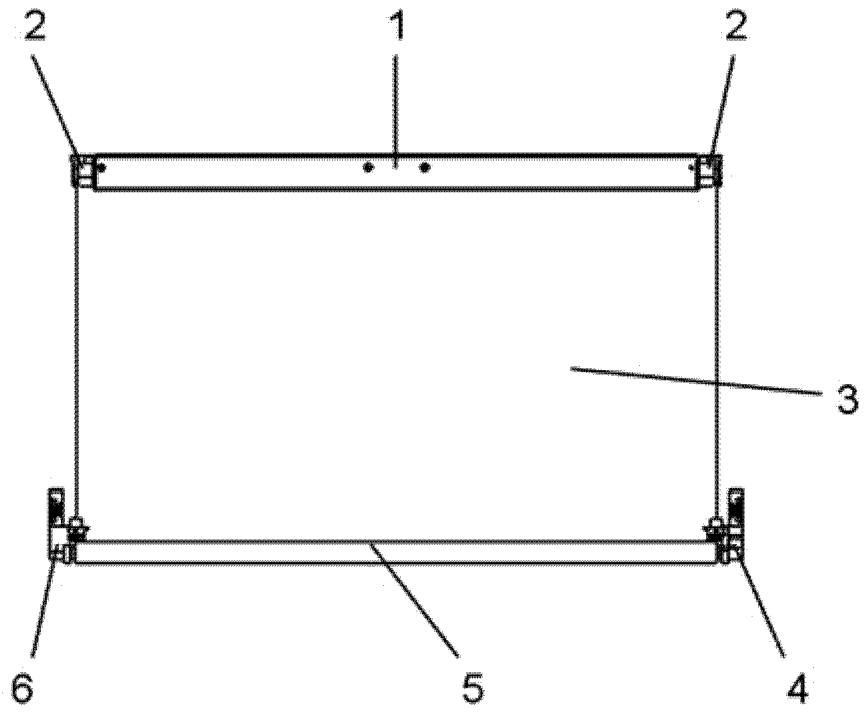


图 1

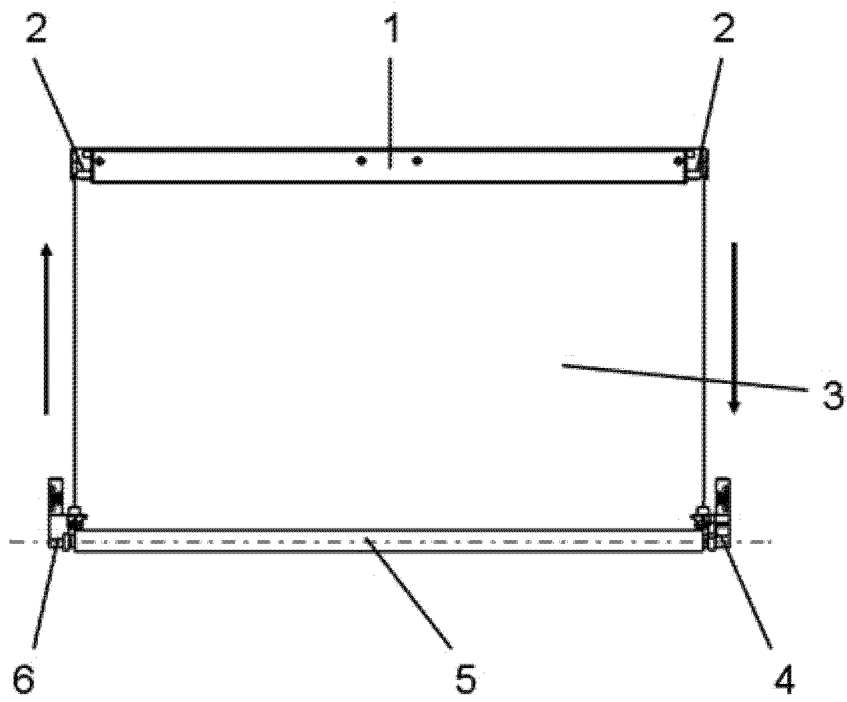


图 2

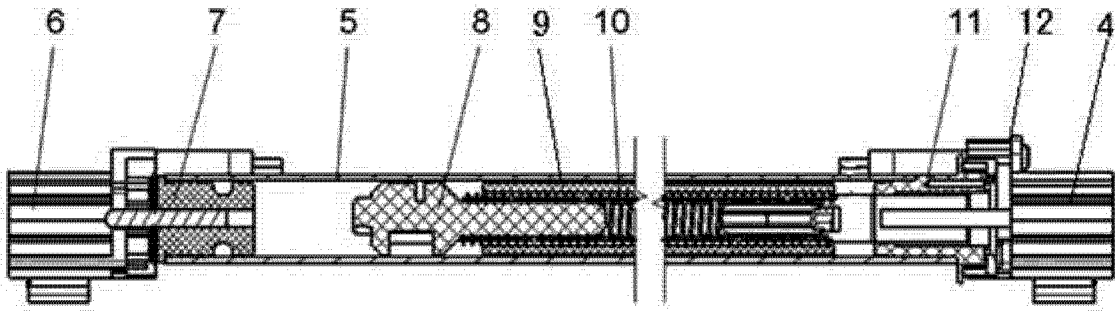


图 3

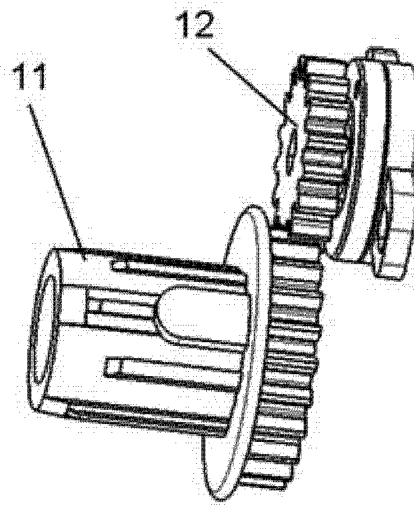


图 4

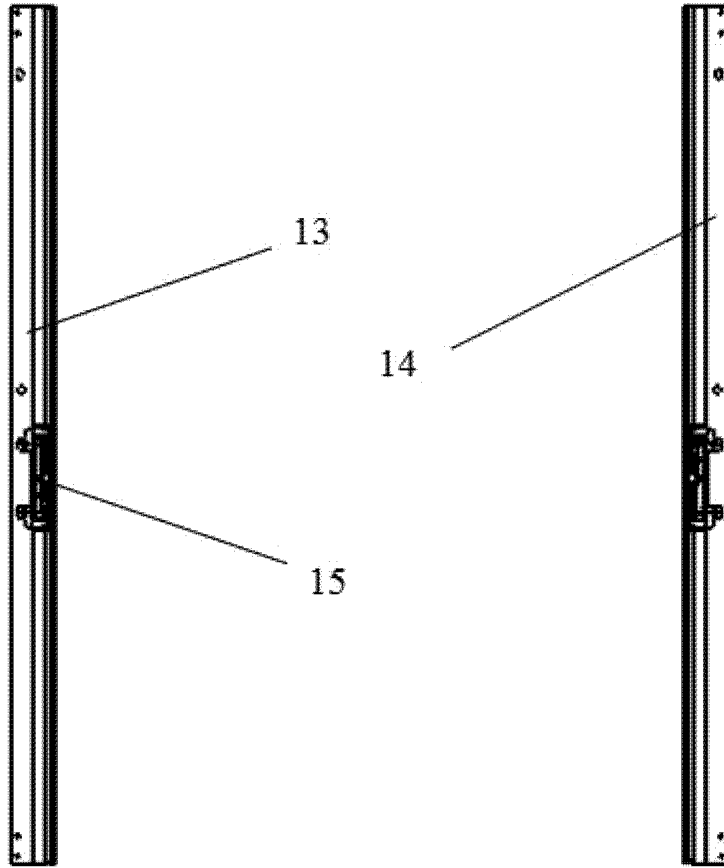


图 5