



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105691156 B

(45)授权公告日 2017. 12. 05

(21)申请号 201610142243.8

US 7228884 B2,2007.06.12,全文.

(22)申请日 2016.03.14

CN 203576246 U,2014.05.07,全文.

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 谢忱

申请公布号 CN 105691156 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(73)专利权人 上海世德子汽车零部件有限公司

地址 201600 上海市松江区新浜工业园区
浩海路9号

(72)发明人 池荣

(51)Int.Cl.

B60J 1/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 101492993 A,2009.07.29,全文.

CN 101269620 A,2008.09.24,全文.

US 2002060469 A1,2002.05.23,全文.

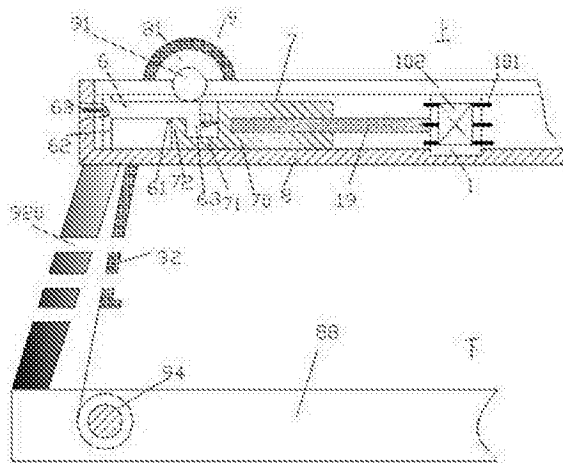
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于车窗卷帘的驱动设备及其使用方法

(57)摘要

一种用于车窗卷帘的驱动设备及其使用方法,其中,所述装置包括固定在车体(88)上的固定架部件(8)、以及相对于所述固定架部件(8)可枢转的卷帘组件(9),所述卷帘组件(9)包括用于与卷帘(92)的上端固定连接并能卷绕卷帘(92)的卷帘卷轴(81)、对称地同轴设置在所述卷帘卷轴(81)的前后两侧处的驱动轴式齿轮(91)、以及通过柔性牵拉缆绳与所述卷帘的下端固定连接的偏压枢转轮(94),所述偏压枢转轮(94)由枢转偏压簧偏压从而将所述卷帘(92)朝向下方拉紧;所述固定架部件(8)中设置有对称地定位在所述卷帘卷轴(81)的前后两侧处的两个齿条驱动组件。



1. 一种用于车窗卷帘的驱动设备,包括固定在车体(88)上的固定架部件(8)、以及相对于所述固定架部件(8)可枢转的卷帘组件(9),所述卷帘组件(9)包括用于与卷帘(92)的上端固定连接并能卷绕卷帘(92)的卷帘卷轴(81)、对称地同轴设置在所述卷帘卷轴(81)的前后两侧处的驱动轴式齿轮(91)、以及通过柔性牵拉缆绳与所述卷帘的下端固定连接的偏压枢转轮(94),所述偏压枢转轮(94)由枢转偏压簧偏压从而将所述卷帘(92)朝向下方拉紧;所述固定架部件(8)中设置有对称地定位在所述卷帘卷轴(81)的前后两侧处的两个齿条驱动组件,每个所述齿条驱动组件均包括由驱动电机(1)驱动转动的左右方向延伸的螺杆(19)驱动的能够左右方向移动的中部齿条部件(7)和位于所述中部齿条部件(7)两侧对称分布的两个侧齿条部件(6),所述中部齿条部件(7)包括:顶侧面设置有用以与所述驱动轴式齿轮(91)啮合的齿条部、底侧面与所述固定架部件(8)的内腔滑动配合、且中部设置有螺孔以与所述螺杆(19)螺纹配合的主体部(70),从所述主体部的底侧面向左伸出的延伸部(71),以及通过所述延伸部(71)而与所述主体部(70)固定连接的在上下方向上延伸的拨动条部(72),每个所述齿条驱动组件中所述两个侧齿条部件(6)中的每个在顶侧面上设置有用以与所述驱动轴式齿轮(91)啮合的齿条部,在底侧面的右端部处设置有与所述拨动条部(72)的右侧面配合的勾连凸出(63),与所述勾连凸出(63)隔开一距离的位置处设置有用以与所述拨动条部(72)的左侧面配合的可伸缩楔形定位部件(61),其中,所述勾连凸出(63)与所述可伸缩楔形定位部件(61)配合能够限定所述拨动条部(72)的左右位置从而使得所述两个侧齿条部件(6)与所述中部齿条部件(7)处于固连状态,并且当处于所述固连状态时,所述勾连凸出(63)的右侧面与所述主体部(70)的左侧面在左右方向上隔开过渡间隙(D);所述两个侧齿条部件(6)中的每个的左端部设置有与所述固定架部件(8)的内腔滑动配合的导向部(62),并且通过拉伸弹性部件(68)而与所述固定架部件(8)的左侧壁连接,当所述驱动轴式齿轮(91)啮合于所述侧齿条部件(6)的齿条部的右端部附近时,所述卷帘(92)处于半遮蔽位置,所述驱动电机(1)的外表面上包覆有散热鳍片(101),所述散热鳍片(101)用以将所述驱动电机(1)运行时所产生的热量吸收并散发掉,所述散热鳍片(101)上设有散热风扇(102),所述散热风扇(102)用以将所述散热鳍片(101)吸收的热量加速散发掉,散热速度快,防止所述驱动电机(1)长时间运行时温度过高而烧毁。

2. 如权利要求1所述的一种用于车窗卷帘的驱动设备,其中,所述枢转偏压簧为盘簧。

3. 如权利要求1所述的一种用于车窗卷帘的驱动设备,其中,所述中部齿条部件(7)总体形状为T形。

4. 如权利要求1-3中任一项所述的一种用于车窗卷帘的驱动设备的使用方法,当所述卷帘组件(9)处于半遮蔽位置时,通过所述中部齿条部件(7)与所述侧齿条部件(6)的固连,所述螺杆(19)转动能够驱动所述侧齿条部件(6)左右运动以将所述卷帘(92)在半遮蔽位置与完全遮蔽位置之间调整;当所述螺杆(19)驱动所述侧齿条部件(6)向左运动并抵靠在所述固定架部件(8)的左侧壁上时,所述中部齿条部件(7)的继续向左运动能够使得所述拨动条部(72)将所述可伸缩楔形定位部件(61)压下从而使得所述中部齿条部件(7)与所述两个侧齿条部件(6)的固连状态解除而进入活动状态,此时,所述螺杆(19)转动能够驱动所述中部齿条部件(7)相对于所述两个侧齿条部件(6)以及固定架部件(8)左右运动,从而实现所述卷帘组件(9)在半遮蔽位置与完全敞开位置之间的调整。

一种用于车窗卷帘的驱动设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车窗卷帘领域,尤其一种用于车窗卷帘的驱动设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 车窗卷帘用于可调地遮蔽车窗,已经广泛应用于车辆中。

[0003] 通常考虑使用齿轮齿条的传动方式来进行这种调节以便提供有效可靠的精确窗帘打开幅度的调节。

[0004] 但是,由于车辆空间的限制原因以及车厢美观等因素,这种齿轮齿条的整体尺寸期望变得更小。现有技术中,对于齿条传动方面往往采用一体固化连接的齿条进行驱动,这在靠近车体端部的情况下,齿条的运动空间容易与车体发生干涉。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于车窗卷帘的驱动设备及其使用方法,其能够克服现有技术中的缺陷。

[0006] 根据本发明的一种用于车窗卷帘的驱动设备,包括固定在车体上的固定架部件、以及相对于所述固定架部件可枢转的卷帘组件,所述卷帘组件包括用于与卷帘的上端固定连接并能卷绕卷帘的卷帘卷轴、对称地同轴设置在所述卷帘卷轴的前后两侧处的驱动轴式齿轮、以及通过柔性牵拉缆绳与所述卷帘的下端固定连接的偏压枢转轮,所述偏压枢转轮由枢转偏压簧偏压从而将所述卷帘朝下方拉紧;所述固定架部件中设置有对称地定位在所述卷帘卷轴的前后两侧处的两个齿条驱动组件,每个所述齿条驱动组件均包括由驱动电机驱动转动的左右方向延伸的螺杆驱动的能够左右方向移动的中间齿条部件和位于所述中间齿条部件两侧对称分布的两个侧齿条部件,所述中间齿条部件包括:顶侧面设置有用以与所述驱动轴式齿轮啮合的齿条部、底侧面与所述固定架部件的内腔滑动配合、且中部设置有螺孔以与所述螺杆螺纹配合的主体部,从所述主体部的底侧面向左伸出的延伸部,以及通过所述延伸部而与所述主体部固定连接的在上下方向上延伸的拨动条部,每个所述齿条驱动组件中所述两个侧齿条部件中的每个在顶侧面上设置有用以与所述驱动轴式齿轮啮合的齿条部,在底侧面的右端部处设置有用以与所述拨动条部的右侧面配合的勾连凸出,与所述勾连凸出隔开一距离的位置处设置有用以与所述拨动条部的左侧面配合的可伸缩楔形定位部件,其中,所述勾连凸出与所述可伸缩楔形定位部件配合能够限定所述拨动条部的左右位置从而使得所述两个侧齿条部件与所述中间齿条部件处于固连状态,并且当处于所述固连状态时,所述勾连凸出的右侧面与所述主体部的左侧面在左右方向上隔开过渡间隙(D);所述两个侧齿条部件中的每个的左端部设置有用以与所述固定架部件的内腔滑动配合的导向部,并且通过拉伸弹性部件而与所述固定架部件的左侧壁连接,当所述驱动轴式齿轮啮合于所述侧齿条部件的齿条部的右端部附近时,所述卷帘处于半遮蔽位置,所述驱动电机的外表面上包覆有散热鳍片,所述散热鳍片用以将所述驱动电机运行时所产生的热量吸收并散发掉,所述散热鳍片上设有散热风扇,所述散热风扇用以将所述散热鳍片吸收

的热量加速散发掉,散热速度快,防止所述驱动电机长时间运行时温度过高而烧毁。

[0007] 根据另一方面,如所述的一种用于车窗卷帘的驱动设备的使用方法,当所述卷帘组件处于半遮蔽位置时,通过所述中间齿条部件与所述侧齿条部件的固连,所述螺杆转动能够驱动所述侧齿条部件左右运动以将所述卷帘在半遮蔽位置与完全遮蔽位置之间调整;当所述螺杆驱动所述侧齿条部件向左运动并抵靠在所述固定架部件的左侧壁上时,所述中间齿条部件的继续向左运动能够使得所述拨动条部将所述可伸缩楔形定位部件压下从而使所述中间齿条部件与所述两个侧齿条部件的固连状态解除而进入活动状态,此时,所述螺杆转动能够驱动所述中间齿条部件相对于所述两个侧齿条部件以及固定架部件左右运动,从而实现所述卷帘组件在半遮蔽位置与完全敞开位置之间的调整。

[0008] 通过本发明,通过能够并行活动连接中间齿条以及位于两侧的侧齿条,能够分别驱动卷帘在完全遮蔽位置侧和完全敞开位置侧调整敞开幅度,并且这种方式能够缩短齿条驱动所需的移动空间,从而缩短卷帘驱动部的尺寸,尤其缩短了端部凸出尺寸。而设置位于侧齿条部件的前端与中间齿条部件后端之间的间隙,能够确保调整驱动轴式齿轮存在既不与中间齿条啮合也不与侧齿条部件接合的中间过渡断开状态,以避免齿条与齿轮之间的干涉运动。而通过设置中间齿条以及位于中间齿条两侧的侧齿条,能够使得中间齿条可以插入到侧齿条中间并与之平行地相对运动,从而实现上述尺寸的缩小。通过齿条与齿轮之间的具有较长啮合面的传动设置,能够传递大的拉动力,从而使得卷帘可以具有较大张力,以提高美观性并提高可靠度。整个装置结构紧凑、使用方便而且运行可靠,能有效解决现有技术中的问题。

附图说明

[0009] 图1是本发明的用于车窗卷帘的驱动设备的侧向剖视示意图。

[0010] 图2图1中的装置的仰视性结构示意图,即,从车厢内部向上观察。

[0011] 附图中示出了相应的方位性指示,以便阐释性说明结构部件之间的相对位置关系。这些方位性指示不必限定产品的实际取向。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-2对本发明进行详细说明。

[0013] 根据实施例的一种用于车窗卷帘的驱动设备,包括固定在车体88上的固定架部件8、以及相对于所述固定架部件8可枢转的卷帘组件9,所述卷帘组件9包括用于与卷帘92的上端固定连接并能卷绕卷帘92的卷帘卷轴81、对称地同轴设置在所述卷帘卷轴81的前后两侧处的驱动轴式齿轮91、以及通过柔性牵拉缆绳与所述卷帘的下端固定连接的偏压枢转轮94,所述偏压枢转轮94由枢转偏压簧偏压从而将所述卷帘92朝向下方拉紧;所述固定架部件8中设置有对称地定位在所述卷帘卷轴81的前后两侧处的两个齿条驱动组件,每个所述齿条驱动组件均包括由驱动电机1驱动转动的左右方向延伸的螺杆19驱动的能够左右方向移动的中间齿条部件7和位于所述中间齿条部件7两侧对称分布的两个侧齿条部件6,所述中间齿条部件7包括:顶侧面设置有用以与所述驱动轴式齿轮91啮合的齿条部、底侧面与所述固定架部件8的内腔滑动配合、且中部设置有螺孔以与所述螺杆19螺纹配合的主体部70,从所述主体部的底侧面向左伸出的延伸部71,以及通过所述延伸部71而与所述主体部70固

定连接的在上下方向上延伸的拨动条部72,每个所述齿条驱动组件中所述两个侧齿条部件6中的每个在顶侧面上设置有用以与所述驱动轴式齿轮91啮合的齿条部,在底侧面的右端部处设置有与所述拨动条部72的右侧面配合的勾连凸出63,与所述勾连凸出63隔开一距离的位置处设置有用以与所述拨动条部72的左侧面配合的可伸缩楔形定位部件61,其中,所述勾连凸出63与所述可伸缩楔形定位部件61配合能够限定所述拨动条部72的左右位置从而使得所述两个侧齿条部件6与所述中间齿条部件7处于固连状态,并且当处于所述固连状态时,所述勾连凸出63的右侧面与所述主体部70的左侧面在左右方向上隔开过渡间隙D;所述两个侧齿条部件6中的每个的左端部设置有与所述固定架部件8的内腔滑动配合的导向部62,并且通过拉伸弹性部件68而与所述固定架部件8的左侧壁连接,当所述驱动轴式齿轮91啮合于所述侧齿条部件6的齿条部的右端部附近时,所述卷帘92处于半遮蔽位置,所述驱动电机1的外表面上包覆有散热鳍片101,所述散热鳍片101用以将所述驱动电机1运行时所产生的热量吸收并散发掉,所述散热鳍片101上设有散热风扇102,所述散热风扇102用以将所述散热鳍片101吸收的热量加速散发掉,散热速度快,防止所述驱动电机1长时间运行时温度过高而烧毁。

[0014] 参见图1,其中,车窗部分920例如,窗玻璃被所述卷帘部分遮蔽。参见图2,所述车窗部分920安装于与所述车体88固连的立架880上。

[0015] 有益地,其中,所述枢转偏压簧为盘簧。

[0016] 有益地,其中,所述中间齿条部件7总体形状为T形。

[0017] 根据实施例,上述一种用于车窗卷帘的驱动设备的使用方法,当所述卷帘组件9处于半遮蔽位置时,通过所述中间齿条部件7与所述侧齿条部件6的固连,所述螺杆19转动能够驱动所述侧齿条部件6左右运动以将所述卷帘92在半遮蔽位置与完全遮蔽位置之间调整;当所述螺杆19驱动所述侧齿条部件6向左运动并抵靠在所述固定架部件8的左侧壁上时,所述中间齿条部件7的继续向左运动能够使得所述拨动条部72将所述可伸缩楔形定位部件61压下从而使得所述中间齿条部件7与所述两个侧齿条部件6的固连状态解除而进入活动状态,此时,所述螺杆19转动能够驱动所述中间齿条部件7相对于所述两个侧齿条部件6以及固定架部件8左右运动,从而实现所述卷帘组件9在半遮蔽位置与完全敞开位置之间的调整。

[0018] 通过能够并行活动连接中间齿条以及位于两侧的侧齿条,能够分别驱动卷帘在完全遮蔽位置侧和完全敞开位置侧调整敞开幅度,并且这种方式能够缩短齿条驱动所需的移动空间,从而缩短卷帘驱动部的尺寸,尤其缩短了端部凸出尺寸。而设置位于侧齿条部件的前端与中间齿条部件后端之间的间隙,能够确保调整驱动轴式齿轮存在既不与中间齿条啮合也不与侧齿条部件接合的中间过渡断开状态,以避免齿条与齿轮之间的干涉运动。而通过设置中间齿条以及位于中间齿条两侧的侧齿条,能够使得中间齿条可以插入到侧齿条中间并与之平行地相对运动,从而实现上述尺寸的缩小。通过齿条与齿轮之间的具有较长啮合面的传动设置,能够传递大的拉动力,从而使得卷帘可以具有较大张力,以提高美观性并提高可靠度。

[0019] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

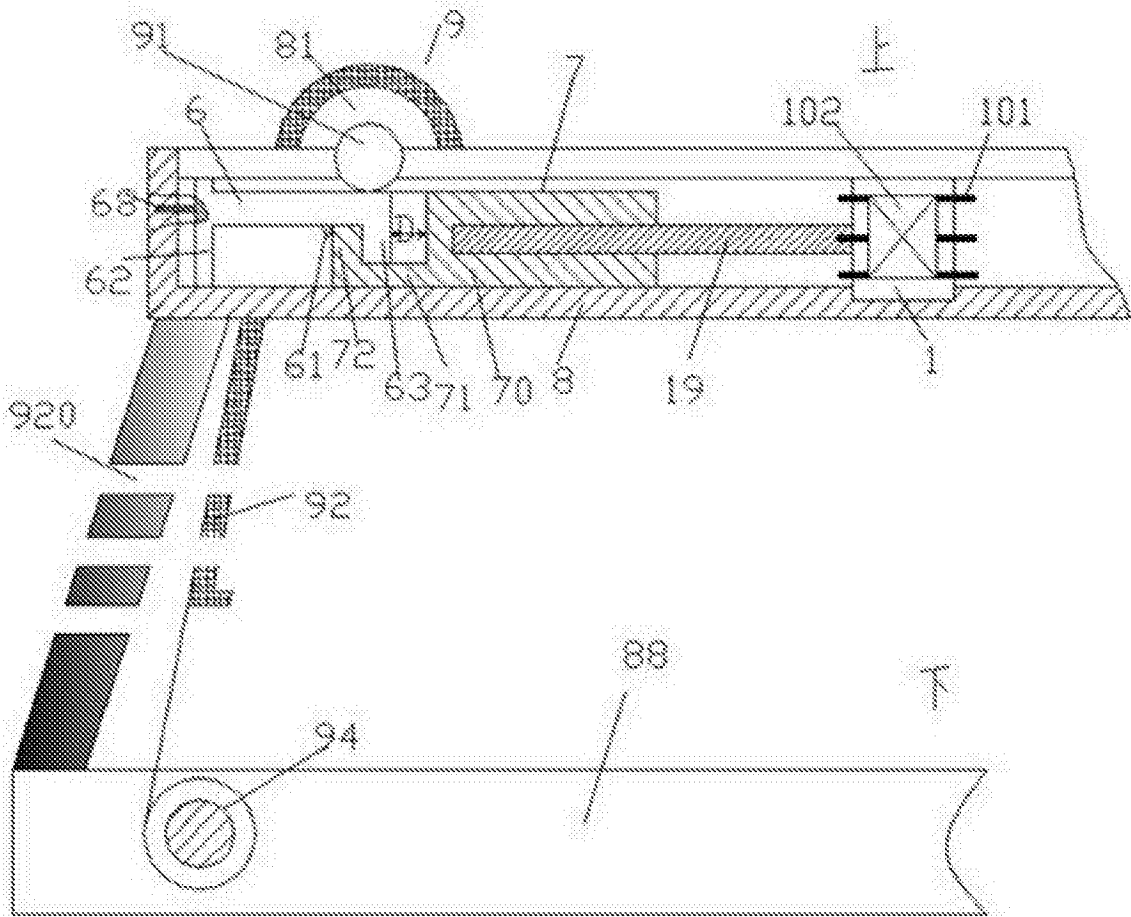


图1

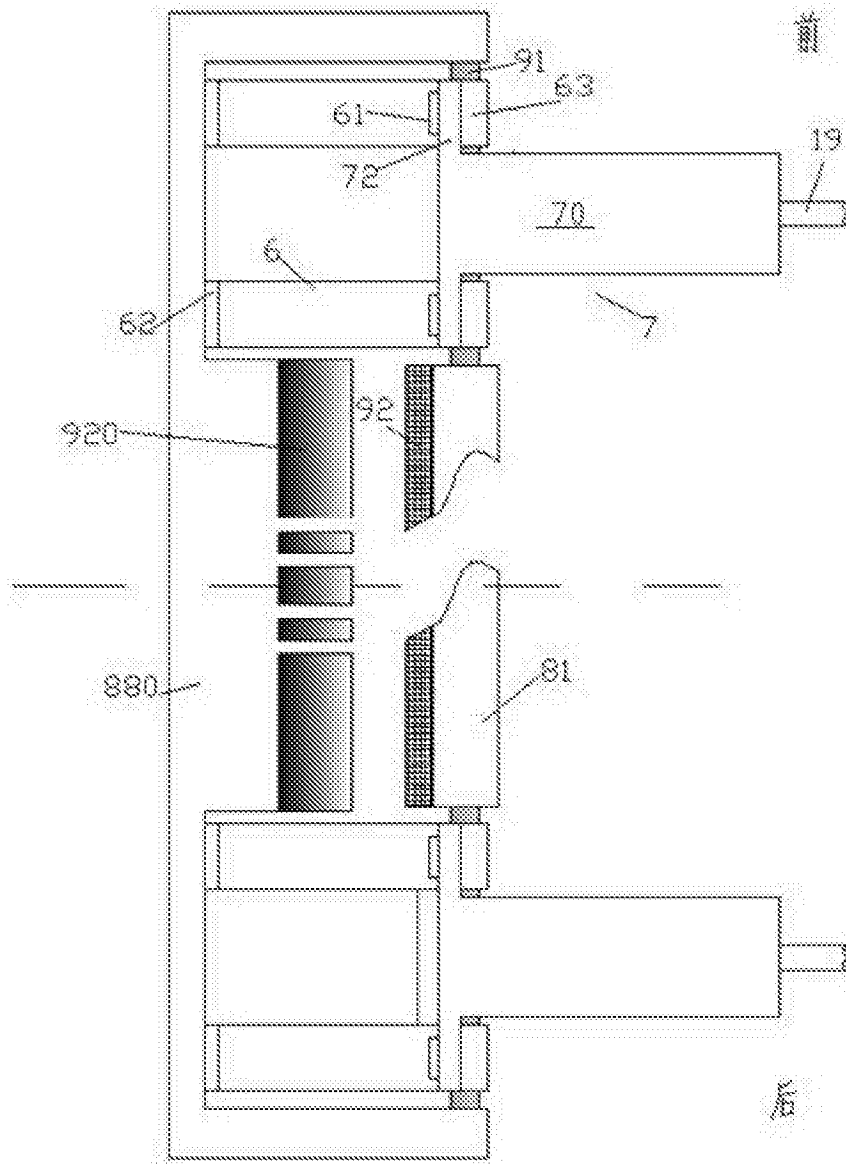


图2