



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201784584 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020532780.1

(22) 申请日 2010.09.17

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

(72) 发明人 王京华 程笃庆

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 吴宝泰 何宜章

(51) Int. Cl.

B60S 1/38 (2006.01)

B60S 1/40 (2006.01)

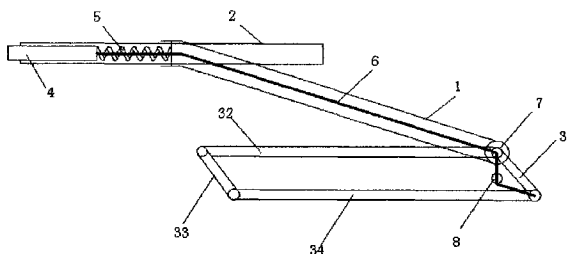
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种可伸缩式雨刮器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可伸缩式雨刮器，包括雨刮臂(1)和雨刮片(2)，雨刮片(2)安装在雨刮臂(1)上，所述可伸缩式雨刮器还包括：可伸缩雨刮片(4)和伸缩驱动机构，其中，可伸缩雨刮片(4)设置在雨刮片(2)内；可伸缩雨刮片(4)的一端为自由端，另一端与伸缩驱动机构连接，在伸缩驱动机构的驱动下，可伸缩雨刮片(4)的自由端可相对于雨刮片(2)伸长或缩短。通过实施本实用新型提出的可伸缩式雨刮器，增大了雨刮的工作范围，为车内驾乘者提供了最佳的视觉范围，并增加车辆行驶的安全性和驾驶感受。



1. 一种可伸缩式雨刮器,包括雨刮臂(1)和雨刮片(2),雨刮片(2)安装在雨刮臂(1)上,其特征在于,所述可伸缩式雨刮器还包括:可伸缩雨刮片(4)和伸缩驱动机构,其中,可伸缩雨刮片(4)设置在雨刮片(2)内;

可伸缩雨刮片(4)的一端为自由端,另一端与伸缩驱动机构连接,在伸缩驱动机构的驱动下,可伸缩雨刮片(4)的自由端可相对于雨刮片(2)伸长或缩短。

2. 根据权利要求1所述的可伸缩式雨刮器,其特征在于,所述伸缩驱动机构包括:弹簧(5)、绳索(6)和四连杆机构,弹簧(5)的一端固定在可伸缩雨刮片(4)上,另一端固定在雨刮片(2)内;绳索(6)的一端与可伸缩雨刮片(4)固定连接,绳索(6)依次穿过弹簧(5)、雨刮片(2)和雨刮臂(1)的内部,另一端固定在所述四连杆机构上。

3. 根据权利要求2所述的可伸缩式雨刮器,其特征在于,所述四连杆机构包括第一杆(31)、第二杆(32)、第三杆(33)和第四杆(34),所述四连杆机构为封闭的平行四边形结构,第一杆(31)和第三杆(33)平行布置,第二杆(32)和第四杆(34)平行布置,第二杆(32)水平固定,第二杆(32)和第一杆(31)的连接点是转动点(7),第一杆(31)可绕转动点(7)转动,雨刮臂(1)固定在转动点(7)上,绳索(6)另一端固定在第一杆(31)和第四杆(34)的连接点上。

4. 根据权利要求3所述的可伸缩式雨刮器,其特征在于,还包括定位柱(8),定位柱(8)设置在第一杆(31)相对于转动点(7)转动角度的角平分线上,绳索(6)跨过转动点(7)和定位柱(8),固定在第一杆(31)和第四杆(34)的连接点上。

5. 根据权利要求4所述的可伸缩式雨刮器,其特征在于,定位柱(8)设置在四连杆机构运动所在平面之外。

一种可伸缩式雨刮器

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车领域,具体涉及一种可伸缩式雨刮器。

背景技术

[0002] 雨刮器的运动机构是由电机 / 涡轮蜗杆减速机构、四连杆机构、雨刮臂和雨刮片构成的,雨刮臂安装在四连杆机构上,电机带动四连杆机构绕其一端点往复运动,从而带动雨刮臂、雨刮片作左右往复运动,完成清扫风窗玻璃的功能。

[0003] 雨刮片在风窗玻璃上扫过的面积与雨刮片的长度和雨刮臂摆动的角度有关,理论上,雨刮片的长度越长和 / 或雨刮臂摆动角度越大,雨刮扫过的面积就越大。但是,在实际应用中,由于风窗玻璃的限制以及驾驶安全的需要,雨刮片的长度和雨刮臂摆动角度的大小对于特定的车型来说都是固定不变的,所要雨刮器的清扫区域也是固定的。这样,在雨刮长度和雨刮臂角度范围外,例如,在风窗玻璃的左右边缘侧、中部区域(左右雨刮工作盲区)和顶部区域,雨刮器不能起到清扫作用,在一定程度上影响驾驶员的视线,同时影响非驾驶人员的乘坐感受。

[0004] 现在技术中,雨刮片的长度和雨刮臂摆动角度都是基本固定的,在雨刮片长度和雨刮臂摆动角度范围外,雨刮器不能起到清扫作用。

[0005] 从上述分析可知,为了增大雨刮器的工作区域,可通过增大雨刮片的长度和 / 或增加雨刮臂摆动角度的方式进行。但是,由于风窗玻璃的区域限制,无论是增大雨刮片的长度和 / 或增加雨刮臂摆动角度都会产生很大的局限。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出了一种可伸缩式雨刮器,解决了现有技术中雨刮工作范围的限制,为驾乘者提供了更佳的视野。

[0007] 本实用新型具体公开了一种可伸缩式雨刮器,包括雨刮臂和雨刮片,雨刮片安装在雨刮臂上,所述可伸缩式雨刮器还包括:可伸缩雨刮片和伸缩驱动机构,其中,

[0008] 可伸缩雨刮片设置在雨刮片内;

[0009] 可伸缩雨刮片的一端为自由端,另一端与伸缩驱动机构连接,在伸缩驱动机构的驱动下,可伸缩雨刮片的自由端可相对于雨刮片伸长或缩短。

[0010] 优选的,所述伸缩驱动机构包括:弹簧、绳索和四连杆机构,弹簧的一端固定在可伸缩雨刮片上,另一端固定在雨刮片内;

[0011] 绳索的一端与可伸缩雨刮片固定连接,绳索依次穿过弹簧、雨刮片和雨刮臂的内部,另一端固定在所述四连杆机构上。

[0012] 优选的,所述四连杆机构包括第一杆、第二杆、第三杆和第四杆,所述四连杆机构为封闭的平行四边形结构,第一杆和第三杆平行布置,第二杆和第四杆平行布置,第二杆水平固定,第二杆和第一杆的连接点是转动点,第一杆可绕转动点转动,雨刮臂固定在转动点上,绳索另一端固定在第一杆和第四杆的连接点上。

[0013] 优选的,还包括定位柱,定位柱设置在第一杆相对于转动点转动角度的角平分线上,绳索跨过转动点和定位柱,固定在第一杆和第四杆的连接点上。

[0014] 优选的,定位柱设置在四连杆机构运动所在平面之外。

[0015] 本实用新型提出的可伸缩式雨刮器,在雨刮器在工作过程中,通过可伸缩雨刮片的伸出和缩短动作,使得雨刮片的长度处在不断变化的范围内,从而最大限度的保证了增加雨刮的工作范围,同时还不受车窗玻璃的限制,使车内驾乘者能够有更好的视觉范围,并增加车辆行驶的安全性和驾驶感受。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1:本实用新型可伸缩式雨刮器结构示意图;

[0018] 图 2:本实用新型可伸缩式雨刮器的工作效果图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1- 雨刮臂; 2- 雨刮片;

[0021] 31- 第一杆; 32- 第二杆;

[0022] 33- 第三杆; 34- 第四杆;

[0023] 4- 可伸缩雨刮片; 5- 弹簧;

[0024] 6- 绳索; 7- 转动点;

[0025] 8- 定位柱。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图以其中一个雨刮为例对本实用新型进行具体描述。

[0027] 如图 1 所示,为本实用新型提出了一种可伸缩式雨刮器的结构示意图,包括雨刮臂 1、雨刮片 2、第一杆 31、第二杆 32、第三杆 33、第四杆 34、可伸缩雨刮片 4、弹簧 5、绳索 6、定位柱 8,另外,电机与减速机构未在图中进行示意。

[0028] 其中,第一杆 31、第二杆 32、第三杆 33 和第四杆 34 组成四连杆机构,四连杆机构为封闭的平行四边形结构,第一杆 31 和第三杆 33 平行布置,第二杆 32 和第四杆 34 平行布置,设置第二杆 32 水平固定,第一杆 31 和第二杆 32 的连接点为转动点 7,第一杆 31 可绕转动点 7 左右转动,雨刮臂 1 固定在转动点 7 上,第一杆 31 绕转动点 7 的左右转动带动雨刮臂 1 和雨刮片 2 作左右摆动,实现对车窗玻璃的清扫。

[0029] 可伸缩雨刮片 4 设置在雨刮片 2 内,可伸缩雨刮片 4 的一端为自由端,另一端与弹簧 5 和绳索 6 连接,在弹簧 5 和绳索 6 的作用下,可伸缩雨刮片 4 的自由端可相对于雨刮片 2 伸长或缩短,从而扩大雨刮器工作的范围。

[0030] 弹簧 5 的一端与可伸缩雨刮片 4 连接,另一端固定在雨刮片 2 内;绳索 6 的一端与可伸缩雨刮片 4 连接,依次穿过弹簧 5,雨刮片 2 和雨刮臂 1 内部,跨过转动点 7 和定位柱 8 并固定在第一杆 31 的端点,该端点为第一杆 31 和第四杆 34 的交点。

[0031] 将定位柱 8 设置在第一杆 31 转动角度的角平分线上, 绳索 6 穿过定位柱 8, 另外, 为了保证定位柱 8 对四连杆机构的运动不造成阻碍, 定位柱 8 设置在四连杆机构运动所在平面之外, 且定位柱 8 固定在钣金件上。

[0032] 设第一杆 31 绕转动点 7 转动的角度为 θ , 第一杆 31 转动 θ 角时, 对应雨刮臂 1 和雨刮片 2 完成半个工作周期, 即雨刮臂 1 和雨刮片 2 完成从起始位置到最大工作位置的过程。

[0033] 需要说明的是, 在实际应用过程中, 雨刮器并不限于采用上述四连杆机构, 在其他类型的四连杆机构中, 本实用新型提出的可伸缩雨刮器同样可以达到相同的效果。

[0034] 本实用新型提出的可伸缩式雨刮器的工作原理为:

[0035] 当第一杆 31 从图示位置作顺时针转动时, 带动雨刮臂 1 和雨刮片 2 从起始位置作顺时针摆动, 此时, 靠近第一杆 31 端的绳索 6 处在“松”状态下, 在弹簧 5 的作用下, 可伸缩雨刮片 4 作伸出动作, 且随着第一杆 31 的顺时针转动, 可伸缩雨刮片 4 的伸出长度越来越大; 当第一杆 31 转动到其角平分线所在位置时, 可伸缩雨刮片 4 的伸出长度达到最大值。当第一杆 31 继续作顺时针转动时, 雨刮臂 1 和雨刮片 2 继续做顺时针摆动, 此时, 靠近第一杆 31 端的绳索 6 处在“紧”状态下, 在绳索 6 的左右下, 可伸缩雨刮片 4 作缩回动作, 当第一杆 31 达到最大转动角度时, 可伸缩雨刮片 4 缩回至原始位置。在雨刮臂 1 和雨刮片 2 从最大工作位置返回到起始位置时, 可伸缩雨刮片 4 经历伸出和缩短动作。

[0036] 因此, 在雨刮器工作过程中, 通过可伸缩雨刮片 4 的伸出和缩短动作, 增大雨刮器的工作区域。

[0037] 图 2 示出了可伸缩式雨刮器的工作效果图。从图中可以看出, 通过采用可伸缩式雨刮片结构, 雨刮器工作区域扩大, 其实际增大的工作面积为图中阴影部分的面积。

[0038] 通过实施本实用新型提出的可伸缩式雨刮器, 增大了雨刮的工作范围, 为车内驾乘者提供了最佳的视觉范围, 并增加车辆行驶的安全性和驾驶感受。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已, 并不用以限制本实用新型, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

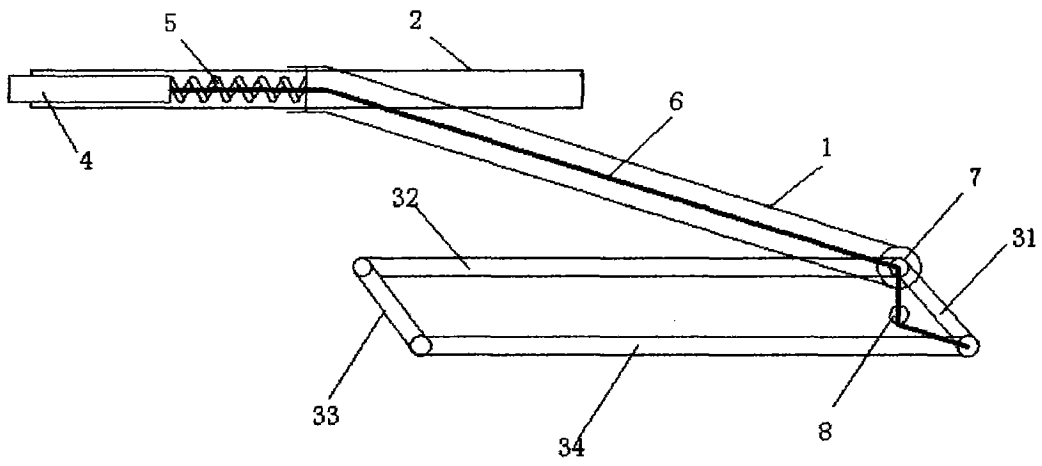


图 1

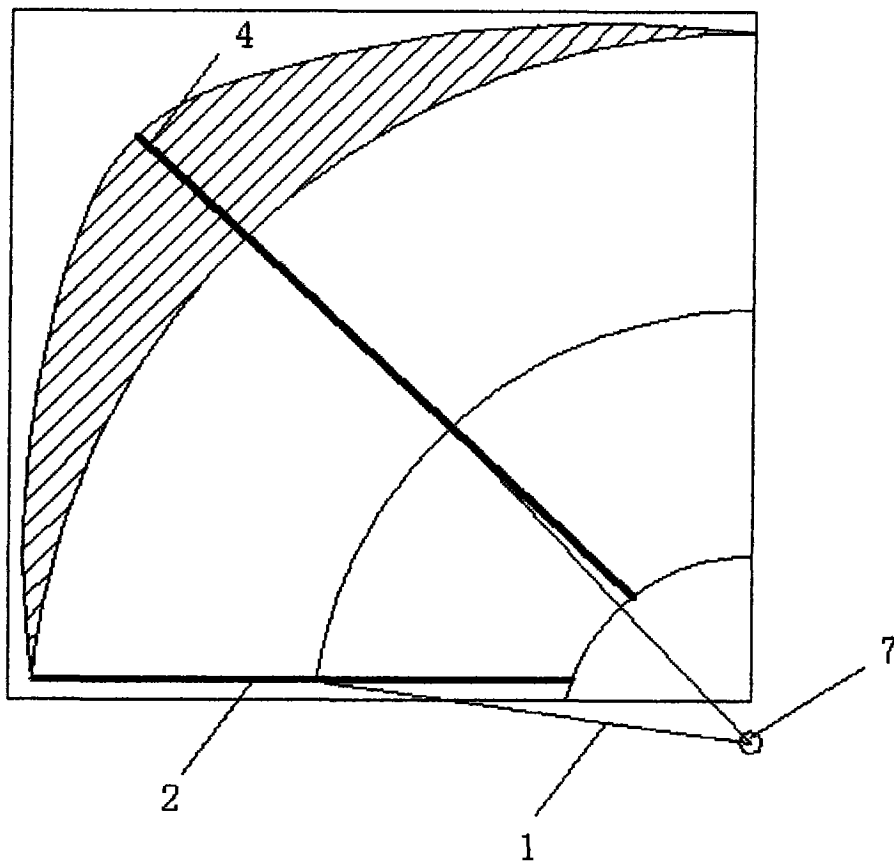


图 2