



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204506832 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520148069. 9

(22) 申请日 2015. 03. 15

(73) 专利权人 严梓展

地址 311800 浙江省诸暨市浣东街道苎萝东路 985 号

(72) 发明人 严梓展

(51) Int. Cl.

B60S 1/18(2006. 01)

B60S 1/38(2006. 01)

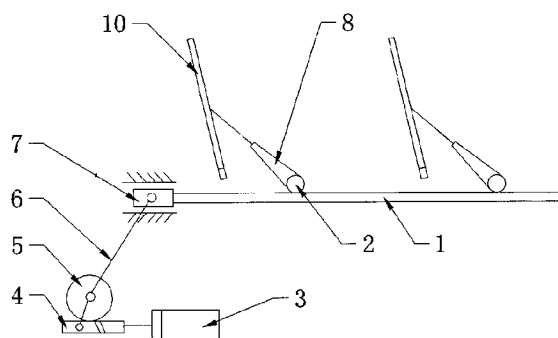
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车用雨刮器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车用雨刮器,包括动力装置、驱动机构、雨刮和与驱动机构传动连接的齿条,所述雨刮通过齿轮与齿条啮合传动,齿条为刚性齿条,所述动力装置包括直流永磁电动机和与直流永磁电动机动力输出端传动连接的蜗轮蜗杆。本实用新型的汽车雨刮器,通过电机带动蜗轮蜗杆工作,蜗轮蜗杆的工作使与蜗轮相连接的连杆上下运动,连杆与齿条通过滑块连接,从而使齿条带动齿轮左右转动,进而使得雨刮摆动,雨刮的轨迹可以通过对齿轮与齿条的初始啮合位置控制,完全取代了现有技术中四连杆机构的复杂运动轨迹,整个动力传输更加简单,操作更加方便,并且其结构紧凑,占用空间少,而且还减少雨刮器噪音的产生,提高了驾车舒适性。



1. 一种汽车用雨刮器,包括动力装置、驱动机构、雨刮和与驱动机构传动连接的齿条,其特征在于,所述雨刮通过齿轮与齿条啮合传动,齿条为刚性齿条,所述动力装置包括直流永磁电动机和与直流永磁电动机动力输出端传动连接的涡轮蜗杆,所述驱动机构为摇杆滑块机构,包括与涡轮蜗杆传动连接的摇杆和与摇杆连接的滑块,滑块与齿条固定连接,所述雨刮包括与齿轮固定的雨刮臂,在雨刮臂的一端设有托架,转轴的两端活动安装于托架的两端上,在托架的一端固设有一控制盒,转轴的一端伸入控制盒内与第一齿轮相固连,在控制盒内设有一电机,电机经减速机与第二齿轮相固连,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,所述电机通过导线与汽车蓄电池及设置于驾驶室內的开关相串连,在转轴的外表面上均匀固设有四条沿转轴长度方向设置的第一刮片、第二刮片、第三刮片和第四刮片,第一刮片和第二刮片为软质刮片,第三刮片和第四刮片为硬质刮片。

一种汽车用雨刮器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件设备技术领域，具体是一种汽车用雨刮器。

背景技术

[0002] 雨刮器是安装在汽车挡风玻璃前的片式结构，主要用于扫除挡风玻璃上妨碍视线的雨水或尘土。普通的雨刮器仅能在春夏秋三季用于扫除雨水或尘土，但在寒冷的冬季，积雪融化后会在挡风玻璃上形成冰冻，尤其是在每天早晨发动汽车之前最为突出，此时由于普通雨刮器太软，无法刮动冰霜，只能先采用暖风将冰霜化冻后再用雨刮器来清洁挡风玻璃，而采用暖风吹化冰冻需要很长时间才能完成，耽误驾驶员的启程时间，给出行带来了不便。

[0003] 现有技术中的汽车雨刮器由电机作为动力源，当驾驶者按下雨刮器的开关时，电机启动，电机的转速经过减速机构的减速增扭作用驱动摆臂，摆臂带动四连杆机构，四连杆机构带动安装在前围板上的转轴左右摆动，最后由转轴带动雨刮片刮扫挡风玻璃。由于四连杆机构机械结构复杂，并需安装在固定的支架上，占用空间较大，不便于布置，并且使用时间过长，还会产生噪音，影响驾车舒适性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车用雨刮器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种汽车用雨刮器，包括动力装置、驱动机构、雨刮和与驱动机构传动连接的齿条，所述雨刮通过齿轮与齿条啮合传动，齿条为刚性齿条，所述动力装置包括直流永磁电动机和与直流永磁电动机动力输出端传动连接的涡轮蜗杆，所述驱动机构为摇杆滑块机构，包括与涡轮蜗杆传动连接的摇杆和与摇杆连接的滑块，滑块与齿条固定连接，所述雨刮包括与齿轮固定的雨刮臂，在雨刮臂的一端设有托架，转轴的两端活动安装于托架的两端上，在托架的一端固设有一控制盒，转轴的一端伸入控制盒内与第一齿轮相固连，在控制盒内设有一电机，电机经减速机与第二齿轮相固连，第二齿轮与第一齿轮啮合连接，所述电机通过导线与汽车蓄电池及设置于驾驶室內的开关相串连，在转轴的外表面上均匀固设有四条沿转轴长度方向设置的第一刮片、第二刮片、第三刮片和第四刮片，第一刮片和第二刮片为软质刮片，第三刮片和第四刮片为硬质刮片。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的汽车雨刮器，通过电机带动涡轮蜗杆工作，蜗轮蜗杆的工作使与涡轮相连接的连杆上下运动，连杆与齿条通过滑块连接，从而使齿条带动齿轮左右转动，进而使得雨刮摆动，雨刮的轨迹可以通过对齿轮与齿条的初始啮合位置控制，完全取代了现有技术中四连杆机构的复杂运动轨迹，整个动力传输更加简单，操作更加方便，并且其结构紧凑，占用空间少，而且还减少雨刮器噪音的产生，提高了驾车舒适性；本实用新型中的雨刮，结构合理，方便实用，第一刮片和第二刮片为软质刮片，第三刮片和第四

刮片为硬质刮片,驾驶员可以根据挡风玻璃上的杂物选择使用第一刮片和第二刮片的组合或者第三刮片和第四刮片的组合,当冬季在汽车挡风玻璃上形成冰冻时,使用第三刮片和第四刮片能够快速除冰,无需再用暖风吹化很长时间,节省了驾驶员的启程时间,特别适合冬季早晨汽车刚刚发动时除冰,省时省力,而在春夏秋三季,当汽车挡风玻璃上存在雨水或者灰尘时,驾驶员可以使用第一刮片和第二刮片进行清洁,两个刮片同时使用,清洁速度更快,清洁效率更高,使用十分方便。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图 2 为本实用新型中雨刮的结构示意图。

[0010] 图 3 为图 2 中 A 处的结构示意图。

[0011] 图 4 为本实用新型中转轴截面的结构示意图。

[0012] 图中:1- 齿条、2- 齿轮、3- 直流永磁电动机、4- 蜗杆、5- 涡轮、6- 摇杆、7- 滑块、8- 雨刮臂、10- 托架、11- 转轴、12- 第一齿轮、13- 第一刮片、14- 第二刮片、15- 第三刮片、16- 第四刮片、17- 控制盒、18- 电机、19- 减速机、20- 第二齿轮。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图 1 ~ 4,本实用新型实施例中,一种汽车用雨刮器,包括动力装置、驱动机构、雨刮和与驱动机构传动连接的齿条 1,所述雨刮通过齿轮 2 与齿条 1 啮合传动,齿条 1 为刚性齿条,所述动力装置包括直流永磁电动机 3 和与直流永磁电动机 3 动力输出端传动连接的涡轮蜗杆,蜗杆 4 与直流永磁电动机 3 动力输出端传动连接,驱动涡轮 5 工作,涡轮蜗杆结构可起到减速增扭的作用,保证雨刮工作动力的稳定输出,所述驱动机构为摇杆滑块机构,包括与涡轮蜗杆传动连接的摇杆 6 和与摇杆 6 连接的滑块 7,滑块 7 与齿条 1 固定连接,通过电机带动涡轮蜗杆工作,蜗轮蜗杆的工作使与涡轮相连接的连杆上下运动,连杆与齿条 1 通过滑块 7 连接,从而使齿条 1 带动齿轮 2 左右转动,进而使得雨刮摆动,雨刮的轨迹可以通过对齿轮 2 与齿条 1 的初始啮合位置控制,完全取代了现有技术中四连杆机构的复杂运动轨迹,整个动力传输更加简单,操作更加方便,并且其结构紧凑,占用空间少,而且还减少雨刮器噪音的产生,提高了驾车舒适性,所述雨刮包括与齿轮 2 固定的雨刮臂 8,在雨刮臂 8 的一端设有托架 10,转轴 11 的两端活动安装于托架 10 的两端上,在托架 10 的一端固设有一控制盒 17,转轴 11 的一端伸入控制盒 17 内与第一齿轮 12 相固连,在控制盒 17 内设有一电机 18,电机 18 经减速机 19 与第二齿轮 20 相固连,第二齿轮 20 与第一齿轮 12 啮合连接,所述电机 18 通过导线与汽车蓄电池及设置于驾驶室內的开关相串连,在转轴 11 的外表面上均匀固设有四条沿转轴 11 长度方向设置的第一刮片 13、第二刮片 14、第三刮片 15 和第四刮片 16,第一刮片 13 和第二刮片 14 为软质刮片,第三刮片 15 和第四刮片 16 为硬质刮片,使用时,驾驶员可以根据挡风玻璃上的杂物选择使用第一刮片 13 和第二刮片 14

的组合或者第三刮片 15 和第四刮片 16 的组合,当冬季积雪融化后在挡风玻璃上形成冰冻时,驾驶员打开开关,此时电机 18 通过减速机 19 经第二齿轮 20 与第一齿轮 12 啮合带动转轴 11 转动,使第三刮片 15 和第四刮片 16 转动至与挡风玻璃相接触的状态,然后驾驶员启动雨刮器开关,第三刮片 15 和第四刮片 16 能够快速除冰,无需再用暖风将冰霜化冻后再用普通雨刮器清洁挡风玻璃,节省了驾驶员的启程时间,特别适合冬季早晨汽车刚刚发动时除冰,除冰结束后,驾驶员关闭雨刮器开关即可,省时省力;而在春夏秋三季,当挡风玻璃上存在雨水或者灰尘时,驾驶员可以打开开关,此时电机 18 通过减速机 19 经第二齿轮 20 与第一齿轮 12 啮合带动转轴 11 转动,第三刮片 15 和第四刮片 16 与挡风玻璃脱离接触,第一刮片 13 和第二刮片 14 转动至与挡风玻璃相接触的状态,启动雨刮器开关,第一刮片 13 和第二刮片 14 可以扫除挡风玻璃上的雪花、雨水或者灰尘,清洁结束后,驾驶员关闭雨刮器开关即可,方便实用。

[0015] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0016] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

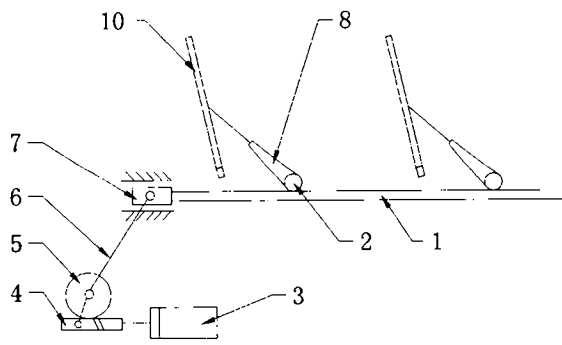


图 1

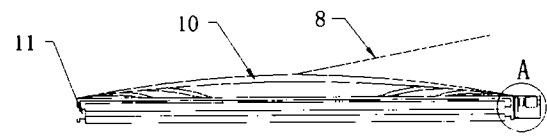


图 2

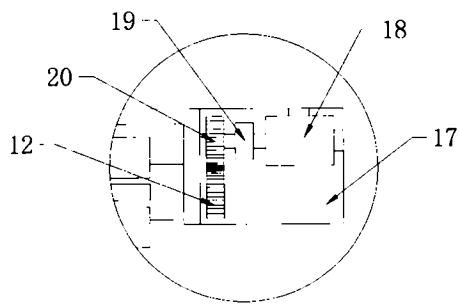


图 3

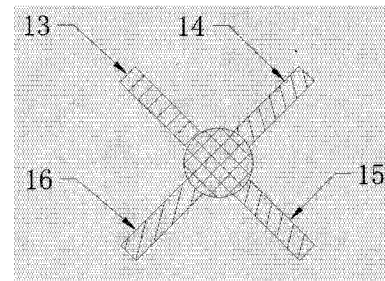


图 4