(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106515396 B
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 201611044382.3
(22)申请日 2016.11.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106515396 A
(43)申请公布日 2017.03.22
(73)专利权人 安徽理工大学
地址 232001 安徽省淮南市舜耕中路168号
(72)发明人 张欣悦 董翔 李辉
(51)Int.Cl.
B60J 7/00(2006.01)
E06B 9/54(2006.01)
E06B 9/70(2006.01)
(56)对比文件
CN 201526256 U,2010.07.14
CN 2691915 Y,2005.04.13
CN 2268458 Y,1997.11.26
审查员 陈巧玲

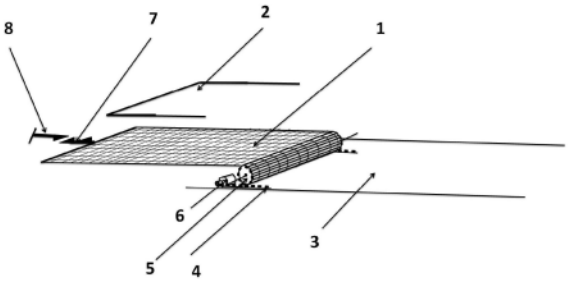
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种汽车天窗防虫装置

(57)摘要

本发明公开一种汽车天窗防虫装置，属于汽车天窗技术领域。本发明安装于天窗与车顶夹层空间，包括防虫网，卷收轴及卷收轴转轴，传动齿条，自动回收装置。所述防虫网为聚合物纤维或金属网；所述防虫网前端及两侧具有边框后端与卷收轴相连；所述前端边框不可变形，包含锁扣及天窗联动装置；所述两侧边框为软塑料材质；所述卷收轴两端为带齿的圆形截面；所述卷收轴的两端与传动齿条咬合；所述传动齿条与自动回收装置连接；所述自动回收装置为弹簧或电机。本发明具有收纳方便，不影响天窗打开面积和通风能力、不给汽车增加额外风阻等优点。



CN 106515396 B

1.一种汽车天窗防虫装置，包括防虫网，卷收轴，传动齿条，自动回收装置，所述防虫网的前端及两侧有边框，其中前端边框包含锁扣及天窗联动装置，其特征在于：所述锁扣及天窗联动装置可与车顶锁扣连接，使防虫网展开并固定；所述锁扣及天窗联动装置由两个向上的倒齿结构构成，其中远离端面的倒齿结构能够与汽车天窗抵接，实现在天窗关闭过程中将处于卷收状态的防虫网展开并固定；

当防虫网为打开状态时，手动打开锁扣及天窗联动装置与车顶锁扣，自动回收装置通过弹力拉动传动齿条，传动齿条带动卷收轴及卷收轴转轴转动，使防虫网完全卷收；当防虫网为卷收状态时，将汽车天窗由打开状态关闭，向前移动的汽车天窗会自动挂住锁扣及天窗联动装置的箭头状联动部件，通过汽车天窗的关闭，将防虫网拉出卷收轴及卷收轴转轴，展开，并将锁扣及天窗联动装置与车顶锁扣连接；

防虫网与汽车天窗单向联动，天窗打开过程中与防虫网不联动，天窗关闭过程中，可将处于卷收状态的防虫网展开并固定；

所述卷收轴的形状为圆柱体，包含卷收轴转轴；

所述卷收轴转轴沿卷收轴圆柱体轴线穿过，两端突出并固定在汽车车体上；

所述卷收轴的两端边缘为齿轮型突出，与传动齿条咬合；

所述自动回收装置采用弹簧作为回收动力源；

弹簧一端固定在汽车车体，另一端连接传动齿条。

2.根据权利要求1所述的一种汽车天窗防虫装置，其特征在于：所述防虫网由聚合物纤维或金属丝编制制成。

3.根据权利要求1所述的一种汽车天窗防虫装置，其特称在于：所述防虫网前端具有不可形变的边框。

4.根据权利要求3所述的一种汽车天窗防虫装置，其特称在于：所述防虫网完全展开时，能将防虫网与车体紧密连接并固定，且可由车内的按钮打开。

一种汽车天窗防虫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件技术邻域，具体涉及一种汽车天窗防虫装置。

背景技术

[0002] 随着汽车的普及特别是家用汽车数量的增多，市场对于汽车功能的需求更加细致与多样化。为了满足更多家庭户外用车的需求，越来越多的汽车选择安装天窗。

[0003] 目前市场上的汽车天窗主要分为全景天窗和非全景天窗。其主要区别在于可开启的面积不同。但是，无论装备哪一种类的天窗，目前市场上的车型并没有针对天窗开启时的防蚊虫设计。这大大降低了汽车天窗在多蚊虫季节使用的舒适性。

[0004] 在中国专利申请公开的申请号：201520172325.8的实用新型专利中公开了一种汽车天窗防虫防雨装置。该装置呈倒置的低矮三棱柱型，其上面为透明的防雨布，两侧由网布撑起。该装置既能起到顶部防雨作用，又能在侧面实现通风、防虫。但是，该装置的防雨布占用天窗面积过大，且收纳不方便。在无雨的天气条件下仅作为防虫装置使用会影响天窗的透气性和打开面积。并且，由于该装置高于车顶的设计，在行车过程中使用会增大汽车风阻，增加燃油消耗。

发明内容

[0005] 针对以上问题，本发明提供了一种专门用于汽车天窗防虫的装置，既可以保证天窗的打开面积，也能够保证天窗的通风能力。同时，该装置也具有收纳方便，不增加汽车风阻等优点。本发明解决上述问题的方案为：一种汽车天窗防虫装置，安装于天窗与车顶夹层空间，包括防虫网，卷收轴，传动齿条，自动回收装置。

[0006] 优选的，所述防虫网为聚合物纤维或金属网。

[0007] 优选的，所述防虫网前端及两侧具有边框，后端与卷收轴相连。防虫网边框可以增加防虫网结构强度和密封程度。

[0008] 优选的，所述前端边框不可变形，包含锁扣及天窗联动装置。天窗联动装置可以实现防虫网与汽车天窗的单向联动。即，天窗打开过程中与防虫网不联动，天窗关闭过程中，可将处于卷收状态的防虫网展开并固定。

[0009] 优选的，所述锁扣可与车顶锁扣连接，以固定展开的防虫网。

[0010] 优选的，所述两侧边框为软塑料材质。软塑料材质能够保证防虫网的密封性，且能够卷收。

[0011] 优选的，所述卷收轴为圆柱体，包括卷收轴转轴，其沿卷收轴轴线穿过，两端突出且固定在汽车车体。

[0012] 优选的，所述卷收轴两端为带齿的圆形截面，与传动齿条咬合。

[0013] 优选的，所述传动齿条与自动回收装置连接。

[0014] 优选的，所述自动回收装置为弹簧或电机。当使用弹簧时，其一端固定在汽车车体，一端连接传动齿条；当使用电机时，电机固定在汽车车体，通过电机齿轮与传动齿条咬

合。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0016] 1、提供了一种新型的汽车天窗防虫装置，可以在不影响天窗通风性的前提下专门实现防蚊虫功能。

[0017] 2、通过对该防虫装置进行结构设计，实现了收纳简单，操作方便的优点。

[0018] 3、通过对该防虫装置进行结构设计，使该装置结构合理，对汽车行车不造成影响。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图；

[0020] 图2为本发明的侧面示意图；

[0021] 图中：1、防虫网，2、汽车天窗，3、汽车车顶，4、传动齿条，5、卷收轴及卷轴轴转轴，6、自动回收装置(电机)，7、锁扣及天窗联动装置，8、车顶锁扣。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0023] 结合图1、图2，实施例1：一种汽车防虫装置，包括防虫网1，汽车天窗2，汽车车顶3，传动齿条4，卷收轴及卷收轴转轴5，自动回收装置(电机)6，锁扣及天窗联动装置7，车顶锁扣8。

[0024] 汽车天窗2为全景天窗，自动回收装置6为电机。从车内控制防虫装置的开关，选择打开防虫网1时，自动回收装置6带动传动齿条4，传动齿条4带动卷收轴及卷收轴转轴5转动，使防虫网1完全打开，锁扣及天窗联装置7与车顶锁扣8连接后锁住；选择关闭防虫网1时，锁扣及天窗联装置7与车顶锁扣8自动打开，自动回收装置6带动传动齿条4，传动齿条4带动卷收轴及卷收轴转轴5转动，防虫网1完全卷收起。

[0025] 结合图1、图2，实施例1：一种汽车防虫装置，包括防虫网1，汽车天窗2，汽车车顶3，传动齿条4，卷收轴及卷收轴转轴5，自动回收装置(弹簧)6，锁扣及天窗联动装置7，车顶锁扣8。

[0026] 自动回收装置6为弹簧。当防虫网1为打开状态时，手动打开锁扣及天窗联动装置7与车顶锁扣8，自动回收装置6通过弹力拉动传动齿条4，传动齿条4带动卷收轴及卷收轴转轴5转动，使防虫网1完全卷收；当防虫网1为卷收状态时，将汽车天窗2由打开状态关闭，向前移动的汽车天窗2会自动挂住锁扣及天窗联动装置7的箭头状联动部件，通过汽车天窗2的关闭，将防虫网1拉出卷收轴及卷收轴转轴5，展开，并将锁扣及天窗联动装置7与车顶锁扣8连接。

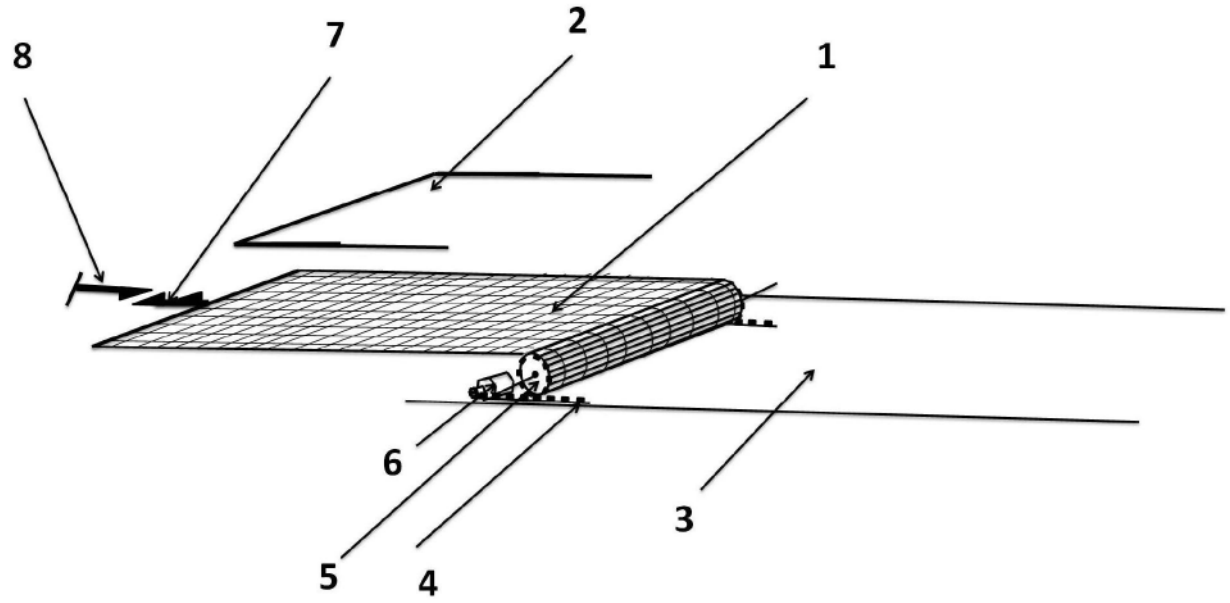


图1

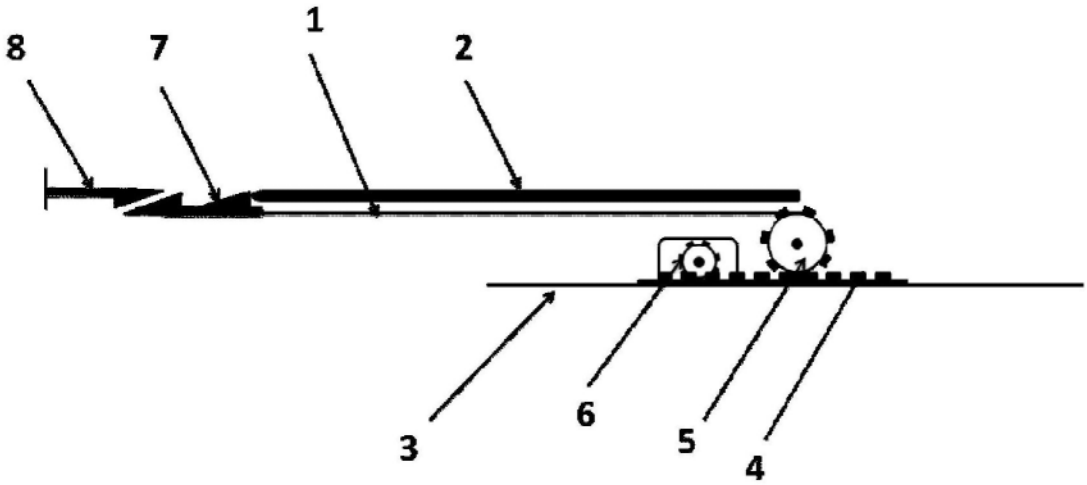


图2