



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109353196 B

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 201811084335.0

(22) 申请日 2018.10.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109353196 A

(43) 申请公布日 2019.02.19

(73) 专利权人 嘉兴市尚瑞电子科技有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市嘉兴经济开发区  
区域南路1369号科创中心4幢1楼西室

(72) 发明人 伍明 王鑫阳

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理  
有限公司 11588

代理人 国红

(51) Int. Cl.

B60J 7/057 (2006.01)

E05F 15/71 (2015.01)

(56) 对比文件

CN 207617479 U, 2018.07.17

CN 207617479 U, 2018.07.17

CN 107640001 A, 2018.01.30

CN 2249694 Y, 1997.03.19

DE 19610621 C1, 1997.10.02

审查员 詹伟浩

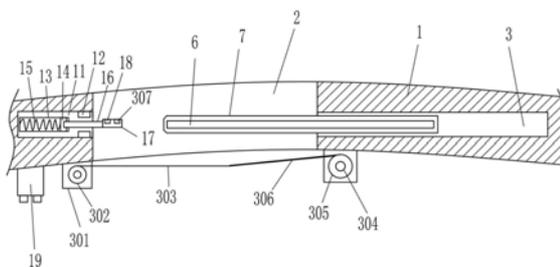
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种汽车智能天窗

(57) 摘要

本发明涉及一种天窗,尤其涉及一种汽车智能天窗。本发明的目的是提供一种能及时准确地感知阳光和雨水,无需人手进行关闭的汽车智能天窗。技术方案:一种汽车智能天窗,包括有第一滑轨、第一滑块、天窗玻璃、齿条、驱动电机、齿轮、密封橡胶板、第二滑轨、第二滑块、弹簧、连接杆等;车顶板左侧开有天窗孔,空槽位于天窗孔的左侧并与其连通,车顶板右侧中间开有天窗回收槽,车顶板前后两侧均开有安装槽,安装槽内底部均安装有第一滑轨。本发明通过设置雨滴传感器和光敏传感器,雨滴传感器和光敏传感器能够及时准确地检测到雨水和阳光,从而发出信号,控制模块接收到信号可以控制驱动电机等相关电器元件工作,达到阻挡雨水和阳光的作用。



1. 一种汽车智能天窗,包括有第一滑轨、第一滑块、天窗玻璃、齿条、驱动电机、齿轮和密封橡胶板,车顶板前后两侧均开有安装槽,安装槽内底部均安装有第一滑轨,第一滑轨上均滑动式连接有第一滑块,前后两侧的第一滑块之间设有天窗玻璃,前侧的第一滑块顶部设有齿条,前侧的安装槽前侧安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上设有齿轮,齿轮位于齿条上侧,齿轮与齿条啮合,车顶板左侧中部开有空槽,空槽内右侧上下两壁均设有密封橡胶板,其特征在于,还包括有第二滑轨、第二滑块、弹簧、连接杆、安装块、雨滴传感器和控制箱,车顶板左侧开有天窗孔,空槽位于天窗孔的左侧并与其连通,车顶板右侧中间开有天窗回收槽,空槽内左壁设有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块左侧与第二滑轨左端之间连接有弹簧,第二滑块右侧连接有连接杆,连接杆右端设有安装块,安装块左侧设有雨滴传感器,车顶板下侧左侧安装有控制箱,控制箱内包括有电源模块和控制模块,电源模块与控制模块通过线路连接,驱动电机和雨滴传感器均与控制模块通过线路连接。

2. 如权利要求1所述的一种汽车智能天窗,其特征在于,还包括有减速电机、绕线筒、拉线、扭力转轴、绕布筒、滤网布和光敏传感器,车顶板下侧左右两侧均安装有减速电机,左侧的减速电机位于控制箱右方,左侧的减速电机的输出轴上设有绕线筒,绕线筒上绕有拉线,右侧的减速电机上连接有扭力转轴,扭力转轴上设有绕布筒,绕布筒上绕有滤网布,滤网布与拉线连接,安装块上侧右侧设有光敏传感器。

## 一种汽车智能天窗

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种天窗,尤其涉及一种汽车智能天窗。

### 背景技术

[0002] 很多汽车内都会带有天窗,在车内空气流动性较差时,人们会打开天窗透气。打开天窗后,汽车继续行驶,可以产生较大风力,使车内的空气流动性极大增强,但是在阳光较为强烈时,阳光会直射进车内,晒坏车内的座椅等,为了防止阳光直射进车内,需要关闭天窗;而且突然下雨时,为了防止雨水淋到车内,人们需要进行相关操作去关闭天窗,有的车需要人手摇动车窗把手来关闭车窗,这样较为麻烦,不能快速地将车窗关闭,雨水仍会淋进车内。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有车窗不能及时准确地感知阳光和雨水,需要人手进行关闭的缺点,本发明的目的是提供一种能及时准确地感知阳光和雨水,无需人手进行关闭的汽车智能天窗。

[0004] 技术方案:一种汽车智能天窗,包括有第一滑轨、第一滑块、天窗玻璃、齿条、驱动电机、齿轮、密封橡胶板、第二滑轨、第二滑块、弹簧、连接杆、安装块、雨滴传感器和控制箱,车顶板左侧开有天窗孔,空槽位于天窗孔的左侧并与其连通,车顶板右侧中间开有天窗回收槽,车顶板前后两侧均开有安装槽,安装槽内底部均安装有第一滑轨,第一滑轨上均滑动式连接有第一滑块,前后两侧的第一滑块之间设有天窗玻璃,前侧的第一滑块顶部设有齿条,前侧的安装槽前侧安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上设有齿轮,齿轮位于齿条上侧,齿轮与齿条啮合,车顶板左侧中部开有空槽,空槽内右侧上下两壁均设有密封橡胶板,空槽内左壁设有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块左侧与第二滑轨左端之间连接有弹簧,第二滑块右侧连接有连接杆,连接杆右端设有安装块,安装块左侧设有雨滴传感器,车顶板下侧左侧安装有控制箱,控制箱内包括有电源模块和控制模块,电源模块与控制模块通过线路连接,驱动电机和雨滴传感器均与控制模块通过线路连接。

[0005] 作为上述方案的改进,还包括有减速电机、绕线筒、拉线、扭力转轴、绕布筒、滤网布和光敏传感器,车顶板下侧左右两侧均安装有减速电机,左侧的减速电机位于控制箱右方,左侧的减速电机的输出轴上设有绕线筒,绕线筒上绕有拉线,右侧的减速电机上连接有扭力转轴,扭力转轴上设有绕布筒,绕布筒上绕有滤网布,滤网布与拉线连接,安装块上侧右侧设有光敏传感器。

[0006] 本发明具有如下优点:本发明通过设置雨滴传感器和光敏传感器,雨滴传感器和光敏传感器能够及时准确地检测到雨水和阳光,从而发出信号,控制模块接收到信号可以控制驱动电机等相关电器元件工作,达到阻挡雨水和阳光的作用。设置驱动电机,在突然下雨时,驱动电机能够准确快速地使天窗玻璃向左移动,这样就可以及时把天窗玻璃收回,防止雨水淋到车内。

## 附图说明

[0007] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0008] 图2为本发明的俯视结构示意图。

[0009] 图3为本发明的电路图。

[0010] 图中标号名称:1:车顶板,2:天窗孔,3:天窗回收槽,4:安装槽,5:第一滑轨,6:第一滑块,7:天窗玻璃,8:齿条,9:驱动电机,10:齿轮,11:空槽,12:密封橡胶板,13:第二滑轨,14:第二滑块,15:弹簧,16:连接杆,17:安装块,18:雨滴传感器,19:控制箱,301:减速电机,302:绕线筒,303:拉线,304:扭力转轴,305:绕布筒,306:滤网布,307:光敏传感器。

## 具体实施方式

[0011] 在本文中提及实施例意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0012] 实施例1

[0013] 一种汽车智能天窗,如图1-3所示,包括有第一滑轨5、第一滑块6、天窗玻璃7、齿条8、驱动电机9、齿轮10、密封橡胶板12、第二滑轨13、第二滑块14、弹簧15、连接杆16、安装块17、雨滴传感器18和控制箱19,车顶板1左侧开有天窗孔2,车顶板1右侧中间开有天窗回收槽3,车顶板1前后两侧均开有安装槽4,安装槽4内底部均安装有第一滑轨5,第一滑轨5通过螺栓连接的方式与车顶板1连接,第一滑轨5上均滑动式连接有第一滑块6,前后两侧的第一滑块6之间设有天窗玻璃7,前侧的第一滑块6顶部设有齿条8,第一滑块6通过焊接连接的方式与齿条8连接,前侧的安装槽4前侧安装有驱动电机9,驱动电机9通过螺栓连接的方式与车顶板1连接,驱动电机9的输出轴上设有齿轮10,齿轮10位于齿条8上侧,齿轮10与齿条8啮合,车顶板1左侧中部开有空槽11,空槽11位于天窗孔2的左侧并与其连通,空槽11内右侧上下两壁均设有密封橡胶板12,空槽11内左壁设有第二滑轨13,第二滑轨13通过螺栓连接的方式与车顶板1连接,第二滑轨13上滑动式连接有第二滑块14,第二滑块14左侧与第二滑轨13左端之间连接有弹簧15,第二滑块14右侧连接有连接杆16,连接杆16右端设有安装块17,安装块17左侧设有雨滴传感器18,车顶板1下侧左侧安装有控制箱19,控制箱19内包括有电源模块和控制模块,电源模块与控制模块通过线路连接,驱动电机9和雨滴传感器18均与控制模块通过线路连接。

[0014] 实施例2

[0015] 一种汽车智能天窗,如图1-3所示,包括有第一滑轨5、第一滑块6、天窗玻璃7、齿条8、驱动电机9、齿轮10、密封橡胶板12、第二滑轨13、第二滑块14、弹簧15、连接杆16、安装块17、雨滴传感器18和控制箱19,车顶板1左侧开有天窗孔2,车顶板1右侧中间开有天窗回收槽3,车顶板1前后两侧均开有安装槽4,安装槽4内底部均安装有第一滑轨5,第一滑轨5上均滑动式连接有第一滑块6,前后两侧的第一滑块6之间设有天窗玻璃7,前侧的第一滑块6顶部设有齿条8,前侧的安装槽4前侧安装有驱动电机9,驱动电机9的输出轴上设有齿轮10,齿轮10位于齿条8上侧,齿轮10与齿条8啮合,车顶板1左侧中部开有空槽11,空槽11位于天窗孔2的左侧并与其连通,空槽11内右侧上下两壁均设有密封橡胶板12,空槽11内左壁设有第

二滑轨13,第二滑轨13上滑动式连接有第二滑块14,第二滑块14左侧与第二滑轨13左端之间连接有弹簧15,第二滑块14右侧连接有连接杆16,连接杆16右端设有安装块17,安装块17左侧设有雨滴传感器18,车顶板1下侧左侧安装有控制箱19,控制箱19内包括有电源模块和控制模块,电源模块与控制模块通过线路连接,驱动电机9和雨滴传感器18均与控制模块通过线路连接。

[0016] 还包括有减速电机301、绕线筒302、拉线303、扭力转轴304、绕布筒305、滤网布306和光敏传感器307,车顶板1下侧左右两侧均安装有减速电机301,减速电机301通过螺栓连接的方式与车顶板1连接,左侧的减速电机301位于控制箱19右方,左侧的减速电机301的输出轴上设有绕线筒302,绕线筒302上绕有拉线303,右侧的减速电机301上连接有扭力转轴304,扭力转轴304通过联轴器与减速电机301连接,扭力转轴304上设有绕布筒305,绕布筒305上绕有滤网布306,滤网布306与拉线303连接,安装块17上侧右侧设有光敏传感器307。

[0017] 用户需要打开天窗时,可以按下开关电源,该装置即可通电,控制模块可以控制驱动电机9工作6秒,驱动电机9带动齿轮10逆时针转动,齿轮10带动齿条8向右移动,第一滑轨5和第一滑块6起到导向作用,天窗玻璃7向右移动,弹簧15逐渐伸长,在弹簧15弹力的作用下,连接杆16带动安装块17和雨滴传感器18向右运动,6秒后驱动电机9停止转动,此时驱动电机9处于制动状态,天窗玻璃7完全移动至天窗回收槽3内,安装块17和雨滴传感器18运动至离开空槽11。突然下雨时,雨水落到雨滴传感器18上,雨滴传感器18发出信号,控制模块接收到信号后,可以控制驱动电机9带动齿轮10顺时针转动6秒,齿轮10带动齿条8向左移动,天窗玻璃7即可向左移动,天窗玻璃7运动至与安装块17接触时,天窗玻璃7继续向左运动可以推动安装块17和连接杆16等相关部件向左运动,弹簧15被压缩,6秒后驱动电机9和雨滴传感器18断电,此时天窗玻璃7运动至与密封橡胶板12接触,安装块17和连接杆16等相关部件运动至空槽11内。这样就可以及时把天窗玻璃7收回,防止雨水淋到车内。

[0018] 当阳光较为强烈时,光敏传感器307接收到光照可以发出信号,控制模块接收到信号可以控制左右两侧的减速电机301同时逆时针转动5秒,右侧的绕布筒305逆时针转动放出滤网布306,左侧的绕线筒302逆时针转动收回拉线303,拉线303带动滤网布306逐渐向左运动挡住阳光,5秒后减速电机301断电停止转动,此时滤网布306完全挡住天窗玻璃7,可以防止阳光照射进车内。

[0019] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明实施范围,故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本发明权利要求范围之内。

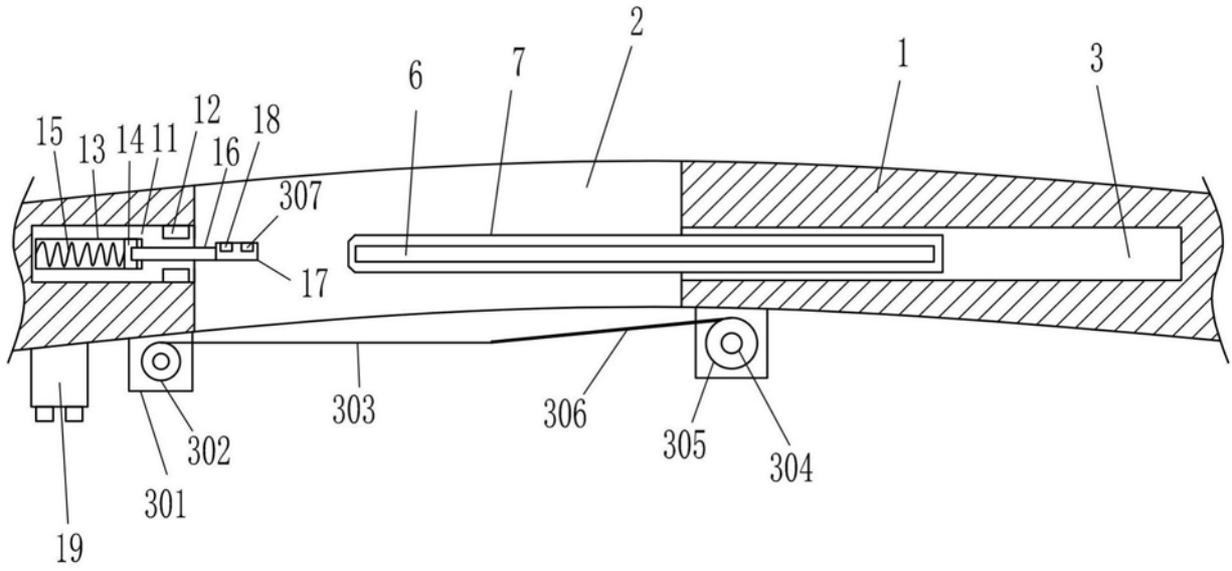


图1

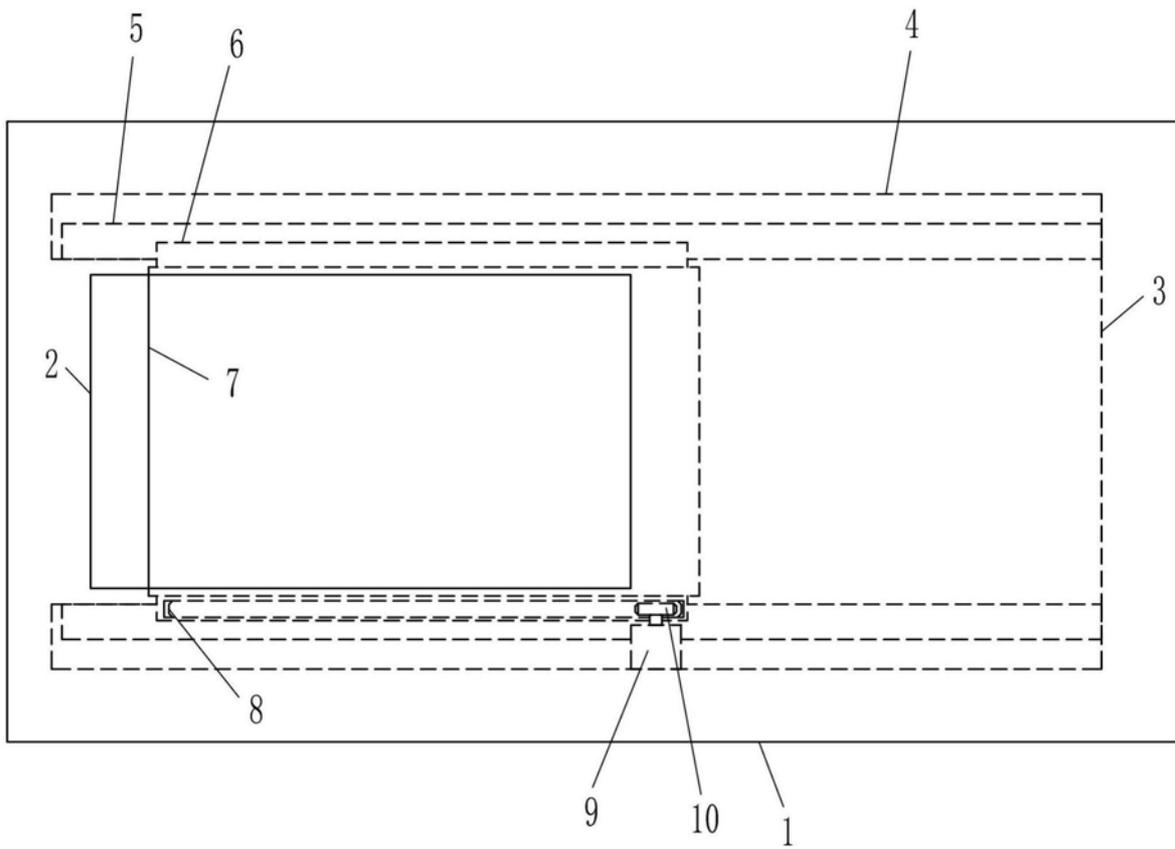


图2

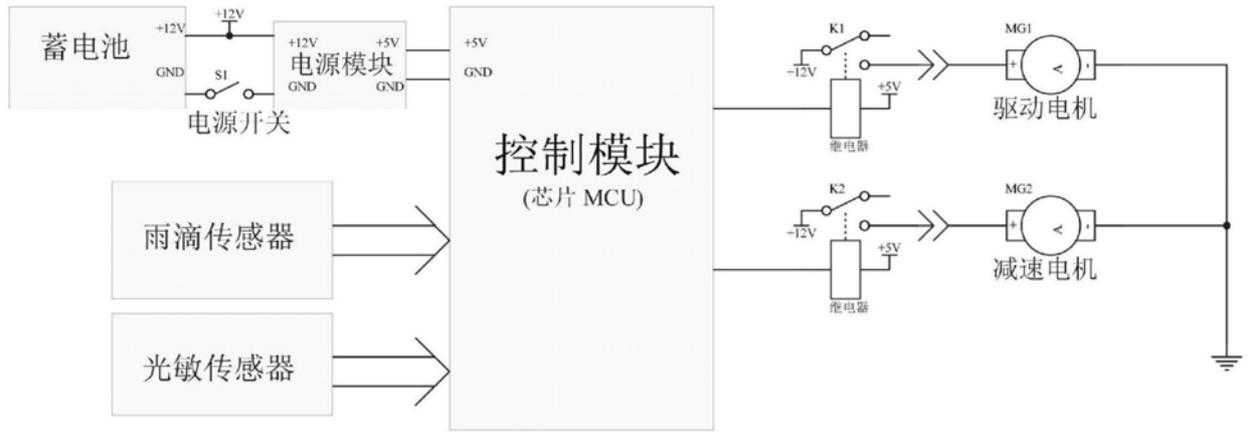


图3