



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113525044 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202111018069.3

(22) 申请日 2021.08.30

(71) 申请人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市山南新区泰丰
大街168号

(72) 发明人 陈岳松 方宏勋 赵夜城

(51) Int. Cl.

B60J 5/04 (2006.01)

B60R 99/00 (2009.01)

H02J 7/35 (2006.01)

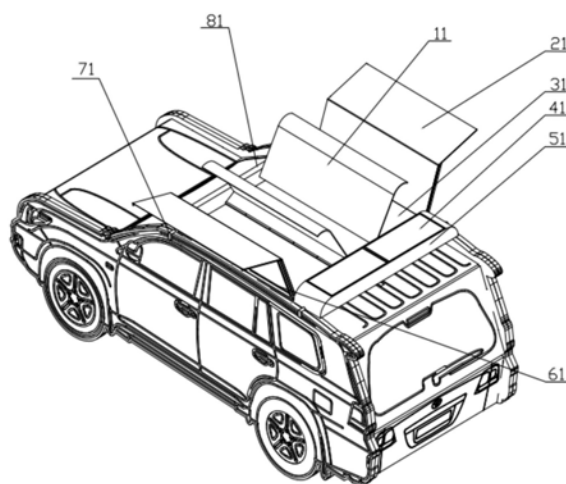
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种汽车挡雨装置

(57) 摘要

本发明提供一种汽车挡雨装置,结构包括横置固定在车顶行李架上的外壳,所述的外壳两侧配有与车顶行李架连接固定的车架,所述的外壳前端配有迎风块,所述外壳后端安装固定本挡雨装置的控制部件,驱动部件,太阳能电池板,所述的外壳内部放置左右两个独立的控制部件。本发明结构简单,使用方便,外形美观,挡雨效果好。



1. 一种汽车挡雨装置, 结构包括固定在车顶行李架上的外壳, 所述外壳两侧配有与车顶行李架连接固定的支架, 所述外壳分为前端的迎风块、中端的底板和后端的控制箱, 所述外壳的中端底板用于安装固定上盖和挡雨部件, 所述外壳后端的控制箱用于安装控制部件、驱动部件、太阳能板和锂电池, 所述控制箱内防止左右两个独立的控制部件控制线, 所述的驱动部件包括驱动马达、驱动花键轴, 所述的驱动马达和驱动花键轴通过减速齿轮连接, 所述的驱动花键轴带有齿轮和花键, 用于带动上盖和挡雨部件的开启和关闭, 所述的挡雨部件包含支撑底座, 活动下支撑杆、活动上支撑杆和挡雨油布, 所述活动下支撑杆与驱动花键轴的花键配合, 所述活动上支撑杆和活动下支撑杆构成连杆机构, 由驱动花键轴带动运动, 所述挡雨油布安装于上活动支撑杆和下活动支撑杆的上侧, 整体展开成翼型。

2. 根据权利要求1所述的汽车挡雨装置, 其特征在于: 所述的外壳通过两根横向支架横置固定在汽车的行李架上。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车挡雨装置, 其特征在于: 所述外壳分为前端的迎风块、中端的底板和后端的控制箱, 所述外壳的中端底板用于安装固定上盖和挡雨部件, 所述外壳后端的控制箱用于安装控制部件、驱动部件、太阳能电池板和锂电池, 所述控制箱内放置左右两个独立的控制部件控制线。

4. 根据权利要求1所述的汽车挡雨装置, 其特征在于: 所述的驱动部件包括驱动电机、驱动花键轴, 所述的驱动电机和驱动花键轴通过减速齿轮连接, 所述的驱动花键轴带有齿轮和花键, 用于带动上盖和挡雨部件的开启和关闭。

5. 根据权利要求1所述的汽车挡雨装置, 其特征在于: 所述的挡雨部件包含支撑底座, 活动下支撑杆、活动上支撑杆和挡雨油布, 所述活动下支撑杆与驱动花键轴的花键配合, 所述活动上支撑杆和活动下支撑杆构成连杆机构, 由驱动花键轴带动运动。

6. 根据权利要求1所述的汽车挡雨装置, 其特征在于: 所述挡雨油布安装于上活动支撑杆和下活动支撑杆的上侧, 整体展开成翼型。

7. 根据权利要求5所述的汽车挡雨装置, 所述两组合支撑底座有一定高度差, 使活动上支撑杆于水平面始终存在一定角度。

一种汽车挡雨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车部件技术领域,具体是指一种汽车挡雨装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和人们生活水平的提高,汽车的普及率越来越大。然而由于现在汽车没有安装供雨天上下车时使用的挡雨装置,一旦遇到下雨天,如果车是停车露天的停车场或路边,人们在上车时即使是匆忙收伞上车,或是匆忙撑伞下车,都会无法避免被雨淋身与雨水滴落到车内,尤其是在雨量较大的时候,给人们的出行造成一定的麻烦与困扰。

发明内容:

[0003] 针对背景技术所存在的不足,本发明提供一种针对性强、设计新颖且操作方便的汽车挡雨装置。

[0004] 为实现其目的,本发明采用的技术方案是:一种汽车挡雨装置,结构包括固定在车顶行李架上的外壳,所述外壳两侧配有与车顶行李架连接固定的支架,所述外壳分为前端的迎风块、中端的底板和后端的控制箱,所述外壳的中端底板用于安装固定上盖和挡雨部件,所述外壳后端的控制箱用于安装控制部件、驱动部件、太阳能电池板和锂电池,所述控制箱内防止左右两个独立的控制部件控制线,所述的驱动部件包括驱动马达、驱动花键轴,所述的驱动马达和驱动花键轴通过减速齿轮连接,所述的驱动花键轴带有齿轮和花键,用于带动上盖和挡雨部件的开启和关闭,所述的挡雨部件包含支撑底座,活动下支撑杆、活动上支撑杆和挡雨油布,所述活动下支撑杆与驱动花键轴的花键配合,所述活动上支撑杆和活动下支撑杆构成连杆机构,由驱动花键轴带动运动,所述挡雨油布安装于上活动支撑杆和下活动支撑杆的上侧,整体展开成翼型。

[0005] 本发明的进一步改进是,所述挡雨装置本体是可折叠的一下结构,所述雨帘本体两端有类似于平行四边形的连杆机构,带动雨帘的展开和收拢。

[0006] 本发明的进一步改进是,所述挡雨装置的电动转轴为四根,两两关于所述装置前后中性面对称。

[0007] 本发明的进一步改进是,所述上支撑臂与水平面成一定夹角,这与支撑底座的高度差有关。

[0008] 本发明的进一步改进是,所述装置设有上盖,使得装置收拢时,保证了雨帘的干净与耐用。

[0009] 本发明的进一步改进是,利用摆臂组来合拢、开启底壳和上盖,能方便地实现智能车顶箱的全方位自动打开,且开启稳定;特别地,利用驱动电机的自锁功能还可实现挡雨装置合拢后的自动上锁,安全、智能。

[0010] 本发明的进一步改进是,摆臂组采用四个两两铰接的摆臂,可充分保证摆臂叠合、展开的稳定、顺畅,有效避免卡死,提高驱动电机的运行稳定性及使用寿命。

[0011] 本发明有效阻挡雨水对人体的淋湿,除此之外,在炎炎夏天,还可充当遮光的作

用,具有结构简单,使用方便,适用范围广泛等优点。

附图说明:

[0012] 图1是本发明一种汽车挡雨装置的使用状态图,

[0013] 图2是本发明的展开状态内部结构分解图,

[0014] 图3是本发明的展开状态内部结构分解图之放大效果图。

[0015] 图中,11、上壳,21、挡雨部件,22、支撑底座A,23、支撑底座B,24、活动下摆臂A,25、活动下摆臂B,26、活动下摆臂C,27、活动下摆臂杆D,28、活动上摆臂,29、挡雨油布,31、底板,41、太阳能板,51、动力控制箱,61、驱动花键轴A,62、驱动花键轴B,71、固定支架,81、迎风块,91、螺丝,10、水流槽。

具体实施方式:

[0016] 下面结合具体实施例和附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1所示,本发明的结构包括底壳31,所述的底壳31通过固定支架71 横置固定在车顶行李架上。

[0018] 结合图2、图3所示,一种汽车挡雨装置,包括:组装在一起上盖11、底板31、挡雨部件21、迎风块81,其特征在于,所述挡雨部件包含支撑底座,活动下支撑杆、活动上支撑杆和挡雨油布,所述底壳31和上述挡雨部件通过若干摆臂组进行开启和闭合,所述摆臂组包括:与所述底壳31转动安装的活动下摆臂24、活动下摆臂25、活动下摆臂26、活动下摆臂27,其中活动下摆臂25、活动下摆臂26下端通过支撑底座B 23连接,活动下摆臂24、活动下摆臂27下端通过支撑底座A 22连接,所述下摆臂24、活动下摆臂25、活动下摆臂26、活动下摆臂27上端与活动上摆臂28分别铰接,形成平行四边形结构,在所述活动下摆臂24和活动下摆臂27下端交界处设有花键孔,在所述花键孔上穿有可转动的驱动花键轴61,所述动力控制箱51内置驱动电机和控制器,所述花键轴61 与驱动电机连接,所述驱动电机在控制器的控制下进行正反转,从而带动驱动花键轴61进行正反转,进而带动活动下摆臂24、活动下摆臂27的摆动,最终实现挡雨装置的开启和关闭,所述挡雨油布29安装于活动上摆臂28和活动下摆臂 24、活动下摆臂27的上侧,所述上壳11与底壳31通过驱动花键轴62相连,所述驱动花键轴62与控制箱内驱动电机相连,实现上壳的开启与闭合,所述铰接出装有螺丝91进行固定,控制箱顶部安装有太阳能板41,所述的太阳能电板41 内设锂电池储存电能,雨水顺挡雨油布流入底壳31内,最终通过后端的水流槽 10排除。本发明使用时智能、便捷、安全、稳定。本发明不会对车辆的结构造成破坏,亦无需对车辆进行改装,降低了安装和使用成本。

[0019] 上述描述的只是对本发明的说明,而非限制,在不脱离本发明范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,而这些变化和改进均属于本发明的保护范围之内。

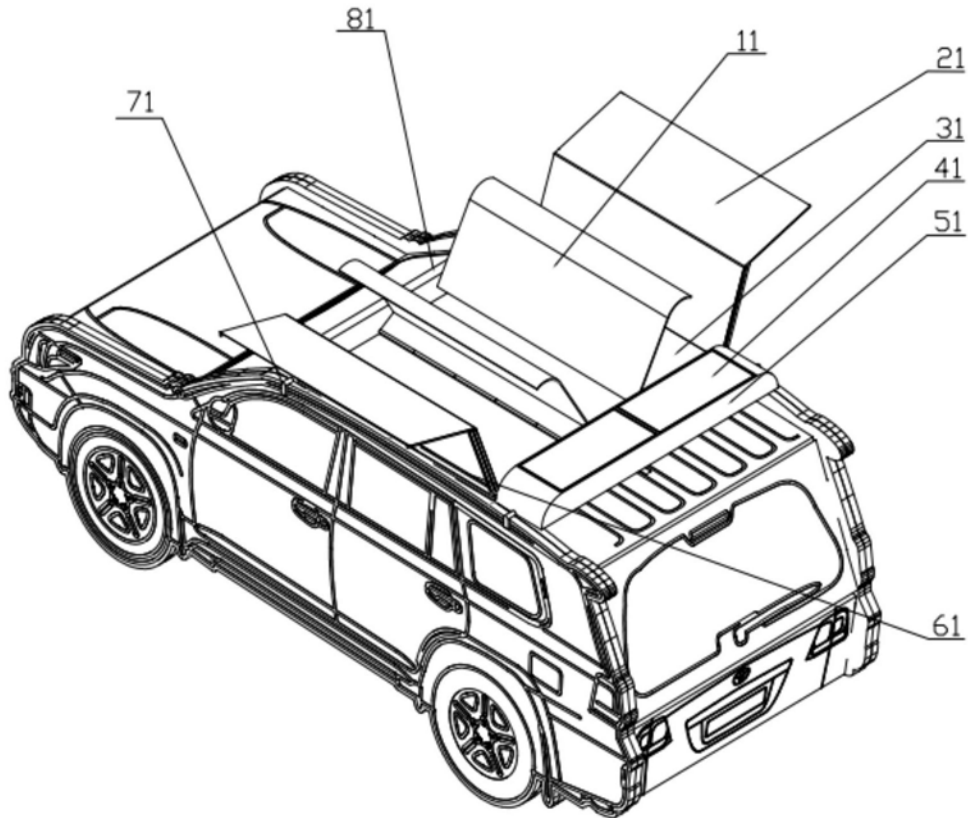


图1

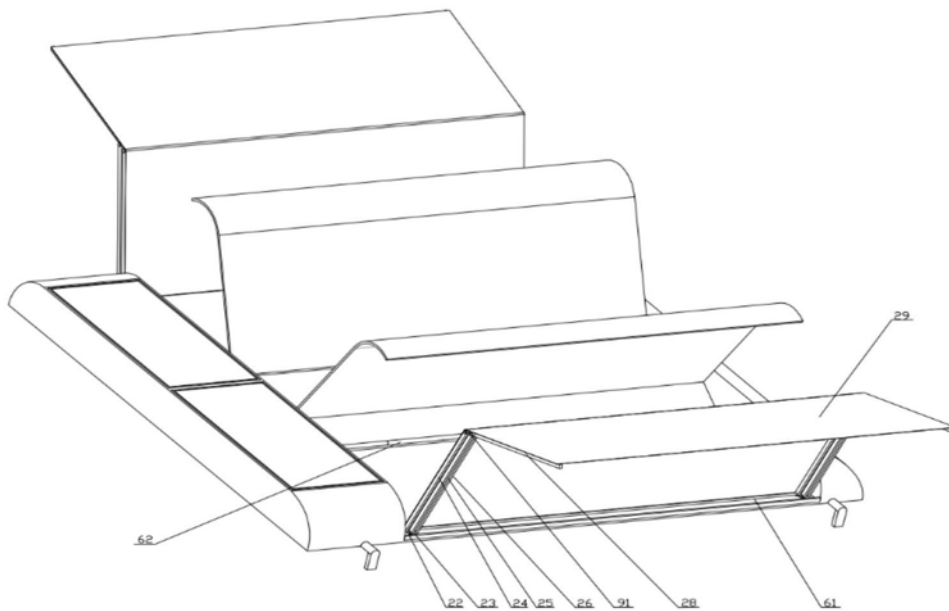


图2

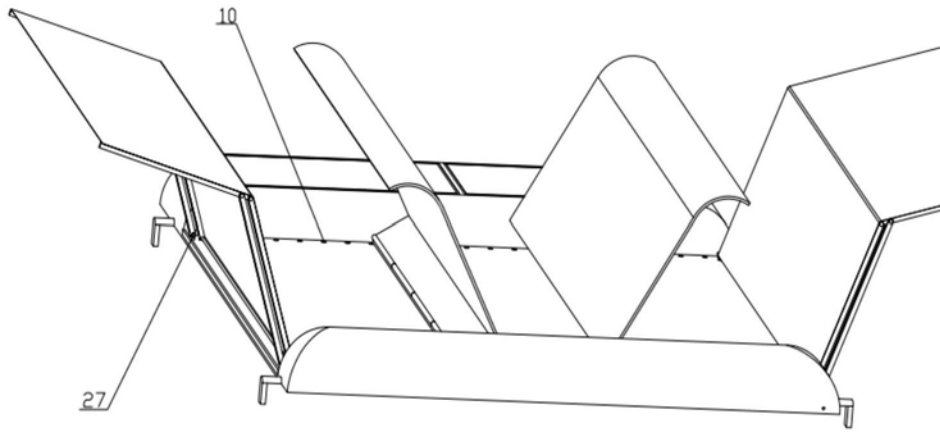


图3