



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110901353 B

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 201911065835.4

G06F 9/4401 (2018.01)

(22) 申请日 2019.11.04

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108688591 A, 2018.10.23

申请公布号 CN 110901353 A

CN 109927658 A, 2019.06.25

CN 101256395 A, 2008.09.03

(43) 申请公布日 2020.03.24

US 2006005006 A1, 2006.01.05

(73) 专利权人 中国第一汽车股份有限公司

US 2012106551 A1, 2012.05.03

地址 130011 吉林省长春市长春汽车经济  
技术开发区东风大街8899号

杨文学. 高尔夫天窗故障排除.《汽车与驾驶  
维修(维修版)》.2016,

(72) 发明人 贾佳 薛士栋

杨文学. 高尔夫天窗故障排除.《汽车与驾驶  
维修(维修版)》.2016,

(74) 专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有  
限公司 11659

审查员 孟繁桐

代理人 林波

(51) Int. Cl.

B60J 7/00 (2006.01)

B60R 16/02 (2006.01)

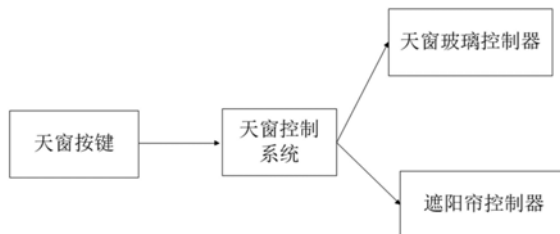
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于天窗系统的初始化方法、车辆和存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种用于天窗系统的初始化方法、车辆和存储介质,属于汽车天窗技术领域。所述初始化方法包括如下步骤:按下天窗的开关键并保持8-15秒,在这个过程中,所述天窗完成如下初始化操作:S1:所述天窗向关闭方向运行;S2:所述天窗撞击关闭方向的机械挡点后回退到关闭位置,停止动作。本发明提供的一种用于天窗系统的初始化方法通过优化具体的初始化操作,能够有效规避由于用户误触发造成的不必要的天窗初始化动作,进而解决了误触发造成的天窗系统降级、无法继续操作天窗的问题,增强天窗系统使用的可靠性,提高用户对天窗系统的操作体验。



1. 一种用于天窗系统的初始化方法,其特征在于,所述初始化方法包括如下步骤:  
按下天窗的开关并保持8-15秒,在这个过程中,所述天窗完成如下初始化操作:  
S1:所述天窗向关闭方向运行;  
S2:所述天窗撞击关闭方向的机械挡点后回退到关闭位置,停止动作;  
若所述天窗能运行到完全关闭软停止点,但由于位置偏移,所述天窗可能不在完全关闭位置;此时,在所述天窗运行到完全关闭软停止点后,先释放天窗系统的全部按键,然后按下所述天窗的开关并保持8-15秒,直到初始化操作完成;  
若所述天窗不能运行到完全关闭软停止点,则所述天窗在关闭时会在前止挡点堵转;此时,按下所述天窗的开关,在所述天窗运动到前止挡点堵转后,继续保持按压所述天窗的开关8-15秒,直到初始化操作完成。
2. 根据权利要求1所述的初始化方法,其特征在于,按下所述天窗的开关并保持10秒。
3. 根据权利要求1所述的初始化方法,其特征在于,所述天窗包括天窗玻璃和遮阳帘,所述天窗玻璃和所述遮阳帘能够实现相互独立的开合;所述天窗玻璃和所述遮阳帘的初始化过程相互独立,且初始化操作相同。
4. 根据权利要求3所述的初始化方法,其特征在于,天窗系统包括天窗控制系统和与其电连接的天窗玻璃控制器和遮阳帘控制器,所述天窗玻璃控制器用于控制所述天窗玻璃的开合及初始化,所述遮阳帘控制器用于控制所述遮阳帘的开合及初始化。
5. 根据权利要求4所述的初始化方法,其特征在于,所述天窗控制系统与天窗按键之间通过硬线连接,用户通过所述天窗按键输入控制信息,将控制信号传递至所述天窗控制系统,进而传递至所述天窗玻璃控制器和所述遮阳帘控制器。
6. 根据权利要求4所述的初始化方法,其特征在于,所述初始化方法还包括:在汽车出厂前进行所述天窗系统的出厂初始化,所述天窗玻璃控制器和所述遮阳帘控制器执行一次初始化过程和学习过程,以使所述天窗玻璃和所述遮阳帘进入正常工作模式,具有完整的按键操作功能。
7. 一种车辆,其特征在于,所述车辆包括:  
一个或多个处理器;  
存储器,用于存储一个或多个程序;  
当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-6中任一所述的初始化方法。
8. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器运行时实现如权利要求1-6中任一所述的初始化方法。

## 一种用于天窗系统的初始化方法、车辆和存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车天窗技术领域,尤其涉及一种用于天窗系统的初始化方法、车辆和存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着汽车在人们日常生活中的普及,用户对于汽车的功能需求趋于多样化发展,对于天窗来说,全景式天窗、内藏式天窗或者窗帘式等天窗都是目前常用的天窗结构,以满足用户开阔视野进行观景、使车内空气流通或者便于摄像摄影人员进出等其他的需求。

[0003] 汽车上的天窗系统一般采用相应的天窗控制器完成控制,但是当天窗发生运行故障,天窗控制器能够识别到该运行故障,并使天窗系统进入降级模式,用户无法再进行天窗的正常操作。此时需要进行天窗的初始化才能实现天窗功能的正常重启,传统的天窗初始化操作是采用长按天窗开关键一段时间,使天窗经历完整的一次开启和关闭过程。但是这样的初始化操作,使得当用户在主动关闭(或打开)天窗过程中由于非主观原因造成按键时间过长时,发生误触发初始化操作的现象,进而使天窗系统进入降级模式,用户无法再继续正常操作天窗,只能等天窗初始化过程完成后才能继续操作天窗,严重影响了用户体验。

[0004] 因此,亟待提供一种用于天窗系统的初始化方法、车辆和存储介质解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种用于天窗系统的初始化方法、车辆和存储介质,能够避免用户操作天窗时误触发天窗系统,提高用户体验。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种用于天窗系统的初始化方法,所述初始化方法包括如下步骤:

[0007] 按下天窗的开关并保持8-15秒,在这个过程中,所述天窗完成如下初始化操作:

[0008] S1:所述天窗向关闭方向运行;

[0009] S2:所述天窗撞击关闭方向的机械挡点后回退到关闭位置,停止动作。

[0010] 作为优选,按下所述天窗的开关并保持10秒。

[0011] 作为优选,若所述天窗能运行到完全关闭软停止点,但由于位置偏移,所述天窗可能不在完全关闭位置;此时,在所述天窗运行到完全关闭软停止点后,先释放天窗系统的全部按键,然后按下所述天窗的开关并保持8-15秒,直到初始化操作完成。

[0012] 作为优选,若所述天窗不能运行到完全关闭软停止点,则所述天窗在关闭时会在前止挡点堵转;此时,按下所述天窗的开关,在所述天窗运动到前止挡点堵转后,继续保持按压所述天窗的开关8-15秒,直到初始化操作完成。

[0013] 作为优选,所述天窗包括天窗玻璃和遮阳帘,所述天窗玻璃和所述遮阳帘能够实现相互独立的开合;所述天窗玻璃和所述遮阳帘的初始化过程相互独立,且初始化操作相同。

[0014] 作为优选,天窗系统包括天窗控制系统和与其电连接的天窗玻璃控制器和遮阳帘

控制器,所述天窗玻璃控制器用于控制所述天窗玻璃的开合及初始化,所述遮阳帘控制器用于控制所述遮阳帘的开合及初始化。

[0015] 作为优选,所述天窗控制系统与天窗按键之间通过硬线连接,用户通过所述天窗按键输入控制信息,将控制信号传递至所述天窗控制系统,进而传递至所述天窗玻璃控制器和所述遮阳帘控制器。

[0016] 作为优选,所述初始化方法还包括:在汽车出厂前进行所述天窗系统的出厂初始化,所述天窗玻璃控制器和所述遮阳帘控制器执行一次初始化过程和学习过程,以使所述天窗玻璃和所述遮阳帘进入正常工作模式,具有完整的按键操作功能。

[0017] 第二方面,本发明实施例提供了一种车辆,所述车辆包括:

[0018] 一个或多个处理器;

[0019] 存储器,用于存储一个或多个程序;

[0020] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现上述任一所述的初始化方法。

[0021] 第三方面,本发明实施例提供了一种计算机可读储存介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上述任一所述的初始化方法。

[0022] 本发明有益效果:

[0023] 本发明提供了一种用于天窗系统的初始化方法通过优化具体的初始化操作,能够有效规避由于用户误触发造成的不必要的天窗初始化动作,进而解决了误触发造成的天窗系统降级、无法继续操作天窗的问题,增强天窗系统使用的可靠性,提高用户对天窗系统的操作体验。

## 附图说明

[0024] 图1是本发明实施例一中一种天窗系统的控制框图。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0026] 实施例一

[0027] 本实施例在于提供一种用于天窗系统的初始化方法,该初始化方法包括如下步骤:

[0028] 按下天窗的开关键并保持8-15秒,在这个过程中,天窗完成如下操作:

[0029] S1:天窗向关闭方向运行;

[0030] S2:天窗撞击关闭方向的机械挡点后回退到关闭位置,停止动作。

[0031] 首先,本实施例所提供的初始化方法将长按开关键启动初始化操作的时间进行了延长;常规的天窗设计中,一旦用户长按开关键的时间超过7秒,便会立即启动初始化操作,因此,通过延长该时间,使用户发生误触发的频率降低,尽可能得减少不必要的天窗初始化。其中,优选用户长按开关键的时间保持10秒,才能启动初始化,10秒时间长度的设置既能避免用户因操作按键时间过长导致疲劳或不耐烦,还克服了现有技术中用户由于长按7

秒就启动初始化操作造成的误触发。其次,本实施例所提供的初始化方法只需在特定的秒数范围内,通过操作开关键使天窗回到关闭位置即可完成初始化,不会经历现有技术中完整的天窗打开和关闭的过程,简化了初始化操作,也不会影响用户的体验感。

[0032] 具体实施时,由于一般只有在天窗系统出现运行故障的时候用户才会进行初始化操作,因此,本实施例针对以下两种天窗的运行故障,进行初始化方法的进一步限定:

[0033] 第一种:若天窗能运行到完全关闭软停止点,但由于位置偏移,天窗可能不在完全关闭位置;此时,在天窗运行到完全关闭软停止点后,先释放天窗系统的全部按键,然后按下天窗的开关键并保持8-15秒,直到初始化操作完成;

[0034] 第二种:若天窗不能运行到完全关闭软停止点,则天窗在关闭时会在前止挡点堵转;此时,按下天窗的开关键,在天窗运动到前止挡点堵转后,继续保持按压天窗的开关键8秒-15秒,直到初始化操作完成。

[0035] 一般地,天窗包括天窗玻璃和遮阳帘,二者均能根据用户需求实现相互独立的开合,因此,上述天窗的控制动作包括了对天窗玻璃和遮阳帘的分别控制。图1是本发明实施例一中一种天窗系统的控制框图。参考图1,天窗系统包括天窗控制系统和与其电连接的天窗玻璃控制器和遮阳帘控制器,天窗玻璃控制器用于控制天窗玻璃的开合及初始化,遮阳帘控制器用于控制遮阳帘的开合及初始化,二者的初始化过程相互独立,初始化操作相同。天窗玻璃控制器和遮阳帘控制器,是实现汽车的天窗玻璃和遮阳帘的自动控制的关键部分,二者均以微处理器为基础,驱动继电器来控制电机的正反转,从而控制天窗玻璃或遮阳帘的打开与关闭;同时,二者使用霍尔传感器来检测天窗玻璃或遮阳帘的位置信息。

[0036] 进一步,仍然参考图1,天窗控制系统与天窗按键之间通过硬线连接,用户通过天窗按键输入控制信息,将控制信号传递至天窗控制系统,进而天窗玻璃控制器或遮阳帘控制器能够接收相应信号,控制天窗玻璃或遮阳帘上相应的电机的转动方向和转动时间来控制天窗玻璃或遮阳帘的位移,进而完成天窗玻璃或遮阳帘的开合及初始化。进一步,天窗玻璃控制器和遮阳帘控制器还能够通过霍尔传感器的反馈信号,得到电机的转速和转向信息,并由此实现相应的防夹探测和堵转探测功能。可选地,天窗控制器和遮阳帘控制器还具有自动校准、掉电记忆和自诊断保护等功能,确保天窗控制的可靠性。

[0037] 本发明实施例所提供的初始化方法还包括:在汽车出厂前进行天窗系统的出厂初始化,出厂初始化包括如下步骤:天窗玻璃控制器和遮阳帘控制器安装到天窗玻璃及遮阳帘上使用时,必须执行一次初始化过程和学习过程,天窗玻璃和遮阳帘才能进入正常工作模式,才具有完整的按键操作功能。出厂初始化是天窗系统首次进入正常工作模式的必然操作,只有初始化完成后,天窗玻璃控制器或遮阳帘控制器才能取得零点位置信息,取得正确的零点位置后,天窗玻璃或遮阳帘才会按照天窗系统中天窗玻璃控制器或遮阳帘控制器的预定义程序进行天窗玻璃或遮阳帘的打开与关闭。对于未经过出厂初始化的天窗系统来说,控制天窗系统的多个按键中,只有初始化按键有效,开关键及其它按键无效,因此用户无法进行天窗的任何操作。

[0038] 综上,本实施例提供的一种用于天窗系统的初始化方法通过优化具体的初始化操作,使得能够有效规避由于用户误触发造成的不必要的天窗初始化动作,进而解决了误触发造成的天窗系统降级、无法继续操作天窗的问题,增强天窗系统使用的可靠性,提高用户对天窗系统的操作体验。

[0039] 实施例二

[0040] 本发明实施例二还在于提供一种车辆,车辆的组件可以包括但不限于:车辆本体、一个或者多个处理器,存储器,连接不同系统组件(包括存储器和处理器)的总线。

[0041] 存储器作为一种计算机可读存储介质,可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块,如本发明实施例中的初始化方法对应的程序指令。处理器通过运行存储在存储器中的软件程序、指令以及模块,从而执行车辆的各种功能应用以及数据处理,即实现上述用于天窗系统的初始化方法。

[0042] 存储器可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序;存储数据区可存储根据终端的使用所创建的数据等。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实例中,存储器可进一步包括相对于处理器远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至车辆。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0043] 实施例三

[0044] 本发明实施例三还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现一种用于天窗系统的初始化方法,该初始化方法包括:

[0045] 按下天窗的开关并保持8-15秒,在这个过程中,所述天窗完成如下初始化操作:

[0046] S1:所述天窗向关闭方向运行;

[0047] S2:所述天窗撞击关闭方向的机械挡点后回退到关闭位置,停止动作。

[0048] 作为优选,按下所述天窗的开关并保持10秒。

[0049] 当然,本发明实施例所提供的一种计算机可读存储介质,其计算机可执行指令不限于如上所述的方法操作,还可以执行本发明任意实施例所提供的用于天窗系统的初始化方法中的相关操作。

[0050] 通过以上关于实施方式的描述,所属领域的技术人员可以清楚地了解到,本发明可借助软件及必需的通用硬件来实现,当然也可以通过硬件实现,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如计算机的软盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、闪存(FLASH)、硬盘或光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0051] 上述实施例中,所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0052] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

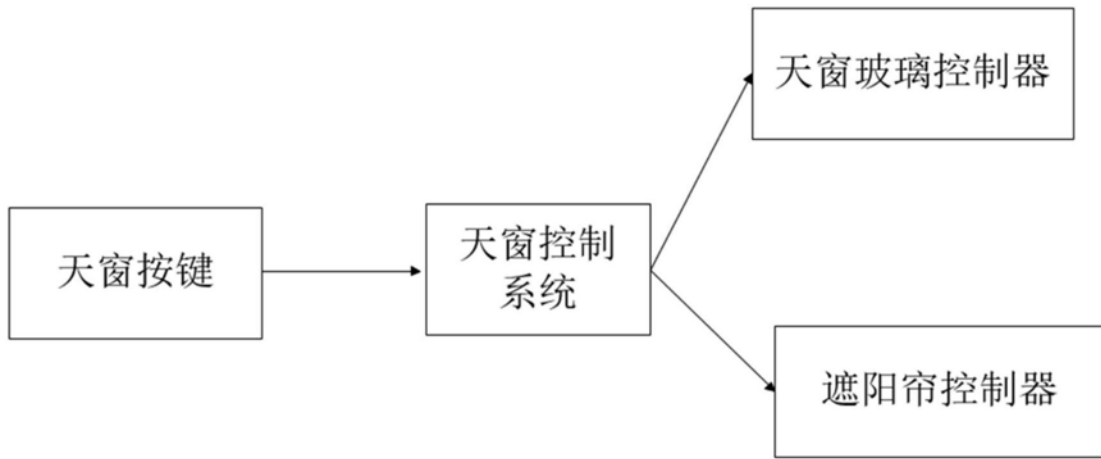


图1