



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206329203 U

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201621445916.9

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 埃泰克汽车电子(芜湖)有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区
银湖北路48号

(72)发明人 陈泽坚

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 朱圣荣

(51)Int.Cl.

E05F 15/40(2015.01)

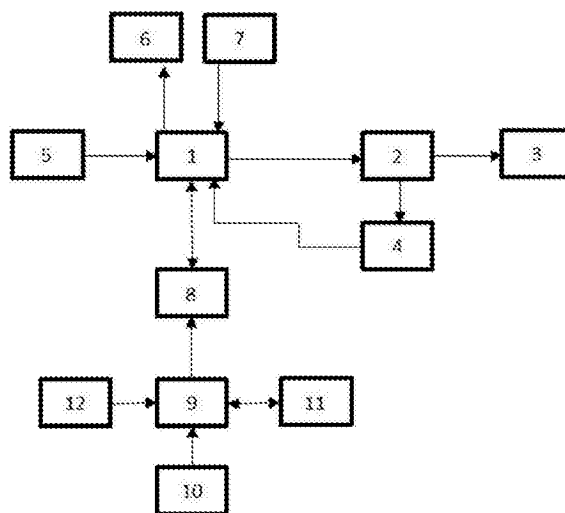
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车天窗开启关闭控制系统

(57)摘要

本实用新型公开一种天窗开启关闭控制系统,包括控制模块、驱动电机和天窗执行机构,所述控制模块控制驱动电机的转动,所述驱动电机通过天窗执行机构控制天窗的开启与关闭,其特征在于:该控制系统还包括电流检测电路,所述电流检测电路用于检测电机运行时的电流,所述控制模块接收电流检测电路检测的电机运行电流数据,所述控制模块分别连接计时模块和报警模块。一种汽车天窗开启关闭控制系统,由于采用上述结构,使得车窗ECU在控制电机转动时能够实时检测电机运行时电流,在电机转时及时停止电机的转动,防止意外事故的发生,同时增加天窗控制系统的寿命。



1. 一种汽车天窗开启关闭控制系统,包括控制模块、驱动电机和天窗执行机构,所述控制模块控制驱动电机的转动,所述驱动电机通过天窗执行机构控制天窗的开启与关闭,其特征在于:该控制系统还包括电流检测电路,所述电流检测电路用于检测电机运行时的电流,所述控制模块接收电流检测电路检测的电机运行电流数据,所述控制模块分别连接计时模块和报警模块。

2. 如权利要求1所述的一种汽车天窗开启关闭控制系统,其特征在于:所述控制模块还连接雨水传感器,所述雨水传感器设置在汽车车顶用于检测天气是否下雨。

3. 如权利要求1所述的一种汽车天窗开启关闭控制系统,其特征在于:所述控制模块连接车身控制器,所述车身控制器连接语音处理芯片,所述的语音处理芯片连接声音采集模块和存储模块。

4. 如权利要求1所述的一种汽车天窗开启关闭控制系统,其特征在于:所述控制模块为汽车的天窗ECU。

5. 如权利要求3所述的一种汽车天窗开启关闭控制系统,其特征在于:所述车身控制器连接红外传感器,所述红外传感器用于检测车内是否有人。

一种汽车天窗开启关闭控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车控制领域,特别涉及一种汽车天窗开启关闭控制系统。

背景技术

[0002] 汽车天窗作为汽车的一部分,现有技术以车窗ECU控制电机进而控制执行机构完成天窗的自动开启关闭,电机为常用驱动电机即可实现,而常用的执行机构分别:铰节式连杆传动机构(也叫齿轮式升降机构)、拉索式传动机构(也叫拉索式升降机机构),车窗ECU控制驱动电机转动,驱动电机带动执行机构推拉车窗。但是由于各种原因,人们经常将头从天窗伸出,这就造成了一些安全隐患,若不小心在天窗有人或其他物体阻挡,这就造成了天窗控制及执行机构的损坏或对人体的伤害。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中天窗存在的缺陷,提供一种汽车天窗开启关闭控制系统,以减少车窗对人造成的安全隐患,防止因天窗关闭夹道人而对人的伤害。为了达到上述目的,本实用新型的技术方案为:一种天窗开启关闭控制系统,包括控制模块、驱动电机和天窗执行机构,所述控制模块控制驱动电机的转动,所述驱动电机通过天窗执行机构控制天窗的开启与关闭,其特征在于:该控制系统还包括电流检测电路,所述电流检测电路用于检测电机运行时的电流,所述控制模块接收电流检测电路检测的电机运行电流数据,所述控制模块分别连接计时模块和报警模块,在控制模块接收的电流数据异常时,所述控制模块发出控制信号至驱动电机以停止电机转动并通过报警模块发出报警信号,同时控制计时模块计时,在计时模块达到控制模块的时间阈值时控制模块重新发出驱动控制信号至驱动电机。

[0004] 所述控制模块还连接雨水传感器,所述雨水传感器设置在汽车车顶用于检测天气是否下雨。

[0005] 所述控制模块连接车身控制器,所述车身控制器连接语音处理芯片,所述的语音处理芯片连接声音采集模块和存储模块。

[0006] 所述控制模块为汽车的天窗ECU。

[0007] 所述车身控制器连接红外传感器,所述红外传感器用于检测车内是否有人。

[0008] 一种汽车天窗开启关闭控制系统,由于采用上述结构,使得车窗ECU在控制电机转动时能够实时检测电机运行时电流,在电机转时及时停止电机的转动,防止意外事故的发生,同时增加天窗控制系统的寿命。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构原理图

[0010] 图中附图标记分别为:1、控制模块;2驱动电机;3、天窗执行机构;4、电流检测电路;5、计时模块;6、报警模块;7、雨水传感器;8、车身控制器;9、语音处理芯片;10、声音采集模块;11、存储模块;12、红外传感器

具体实施方式

[0011] 下面将结合附图对本实施例做进一步说明,以方便本领域技术人员实现本技术方案。

[0012] 如图1所示,一种天窗开启关闭控制系统,包括控制模块1、驱动电机和天窗执行机构3,控制模块1控制驱动电机2的转动,驱动电机2通过天窗执行机构3控制天窗的开启与关闭,该控制系统还包括电流检测电路4,所述电流检测电路4用于检测电机运行时的电流,所述控制模块1接收电流检测电路4检测的电机运行电流数据,控制模块1分别连接计时模块5和报警模块6。控制模块1还连接雨水传感器7,雨水传感器7设置在汽车车顶上用于检测天气是否下雨。控制模块1连接车身控制器8,车身控制器8连接语音处理芯片9,语音处理芯片9连接声音采集模块10和存储模块11。控制模块1为汽车的天窗ECU。车身控制器8连接红外传感器12,红外传感器12用于检测车内是否有人。

[0013] 在电流检测电路4检测到电机电流异常时,说明此时电机处于堵转状态,有东西或人挡住了天窗的关闭或开启,此时控制模块1控制发出控制信号至驱动电机2,以关闭电机运行,防止持续堵转对人造成的危险。同时通过报警模块6发出报警信号,此时控制模块1控制计时模块5计时,在报警模块6发出报警信号后在计时模块5的计时过程作为堵转处理时间,在计时模块5计时结束后,控制模块1再次发出控制信号,驱动电机2继续转动。这样在遇到阻碍时发出报警信息让人门计时处理,在计时模块5的时间延时后继续尝试关门,给予人们处理堵转的时间,重新关闭或开启天窗。

[0014] 为了增加天窗的实际实用的智能化,在汽车外部的车顶上设置雨水传感器7,用于检测是否下雨,在雨水传感器7检测到雨水后,控制模块1自动控制天窗关闭,防止车窗开启时遇到下雨使车内淋湿。

[0015] 控制模块1可采用车窗ECU,声音采集模块10用于采集人发出的控制信号,可以为外设置麦克风,采集的声音信号发送至语音处理芯片,对语音进行分析处理,获取关键词,如检测到“开启天窗”这种关键词后发送信号至车身控制器8,车身控制器8通过CAN总线通信连接车窗ECU,进而控制天窗的开启关闭,实现语音控制天窗的开启关闭。存储模块11存储预设的关键词,在获取语音指令后从存储模块11的关键词中进行对比分析,得出操作命令。设置的红外传感器12用于检测车内是否有人,通过红外人像技术即可实现,在车内无人时,车身控制器8发出控制信号至控制模块1,从而控制天窗关闭。

[0016] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

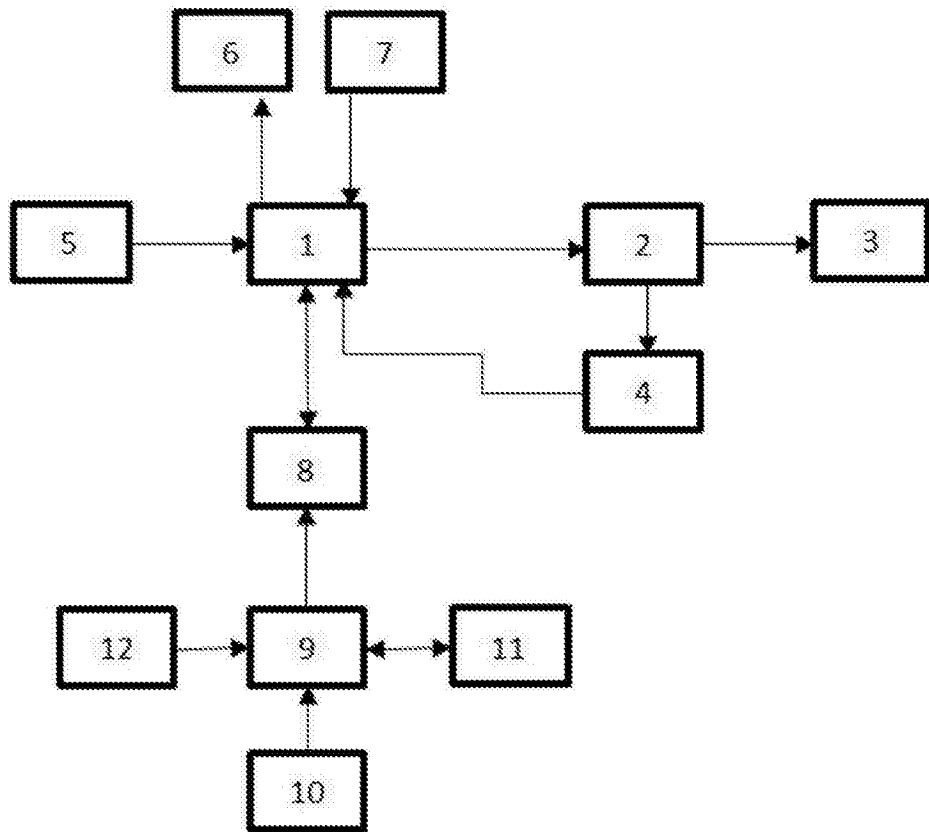


图1