



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203157734 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201220642094. 9

(22) 申请日 2012. 11. 28

(73) 专利权人 西安艾力特电子实业有限公司
地址 710065 陕西省西安市电子二路 61 号

(72) 发明人 张翠 张永兵

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 弋才富

(51) Int. Cl.

B60K 28/06 (2006. 01)

B60Q 9/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

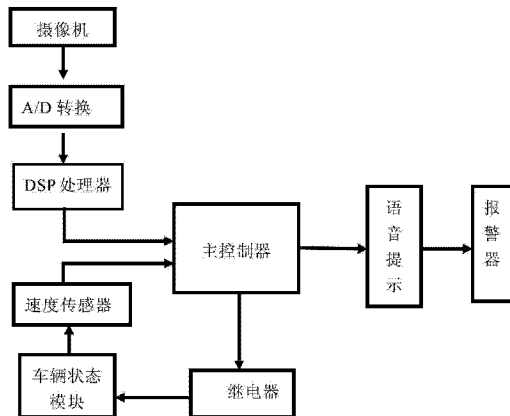
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,包括主控制器,和主控制器均连接的图像采集模块、语音报警模块以及汽车制动模块,所述图像采集模块包括依次连接的摄像机、A/D转换器和DSP处理器,DSP处理器和主控制器连接,所述汽车制动模块包括依次连接的速度传感器、车辆状态模块以及继电器,速度传感器和继电器均与主控制器连接,所述语音报警模块包括相连接的语音提示和报警器,语音提示和主控制器连接;摄像机拍摄驾驶员的面部表情,将拍摄后得到的数据经过A/D转换器的转换后,送入DSP处理器,DSP处理器将图像进行处理和运算,判断出驾驶员是否处于疲劳状态和疲劳等级,并将结果输入主控制器,主控制器通过DSP处理器处理过后的数据发出相应的指令。



1. 一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,其特征在于:包括主控制器,和主控制器均连接的图像采集模块、语音报警模块以及汽车制动模块,所述图像采集模块包括依次连接的摄像机、A/D 转换器和 DSP 处理器,DSP 处理器和主控制器连接,所述汽车制动模块包括依次连接的速度传感器、车辆状态模块以及继电器,速度传感器和继电器均与主控制器连接,所述语音报警模块包括相连接的语音提示和报警器,语音提示和主控制器连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,其特征在于:所述速度传感器用于实施监测当前汽车的行驶状态,所述继电器为在点火开关和初级点火线圈之间的电路上串联一个电磁继电器,并由主控制器外接三极管控制继电器的断通,并通过所述继电器触点的开闭控制点火电路,当检测到报警系统启动后持续一定时间后,驾驶员依旧处于疲劳状态时,主控制器通过控制器继电器使强制汽车停止。

3. 如权利要求 1 所述的一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,其特征在于:所述语音报警模块主要由报警器提示驾驶员已进入疲劳驾驶的状态,所述报警器为蜂鸣器采用语音芯片,片内集成了晶体振荡器、麦克前置、放大器和自动增益控制。

一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车驾驶员的安全识别领域,特别是一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统领域。

背景技术

[0002] 驾驶疲劳的研究分为主观和客观两种方法,主观的研究方法有主观条查表、驾驶员自我记录、睡眠习惯调查表斯坦福睡眠尺度表四种。客观的方法有脑电图(诊所用电极)、眼电图、肌电图、呼吸气流(鼻声传感器)、呼吸效果(胸腔部传感器)、动脉血液氧饱和(手指探针)时的体温(用红外线耳朵探针获取)和心电图(开车和睡眠时)等测量方法。尽管这些方法是比较准确的,但是由于这些方法一般是在驾驶前或驾驶后测量,是超前或滞后的,是非实时的。况且在驾驶室有限的空间内安置复杂的检测仪也是十分困难的。而且驾驶员脱离驾驶室或未进入驾驶室的精神状态是不同的,再精确的仪器其测量结果也会受很大的影响。

实用新型内容

[0003] 为解决以上问题,本实用新型公开了一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,减少了交通事故的发生。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,包括主控制器,和主控制器均连接的图像采集模块、语音报警模块以及汽车制动模块,所述图像采集模块包括依次连接的摄像机、A/D转换器和DSP处理器,DSP处理器和主控制器连接,所述汽车制动模块包括依次连接的速度传感器、车辆状态模块以及继电器,速度传感器和继电器均与主控制器连接,所述语音报警模块包括相连接的语音提示和报警器,语音提示和主控制器连接。

[0006] 所述摄像机拍摄驾驶员的面部表情,将拍摄后得到的数据经过A/D转换器的转换后,送入DSP处理器,DSP处理器将图像进行处理和运算,判断出驾驶员是否处于疲劳状态和疲劳等级,并将结果输入主控制器,主控制器通过DSP处理器处理过后的数据发出相应的指令。

[0007] 所述速度传感器用于实施监测当前汽车的行驶状态,所述继电器为在点火开关和初级点火线圈之间的电路上串联一个电磁继电器,并由主控制器外接三极管控制继电器的断通,并通过所述继电器触点的开闭控制点火电路,当检测到报警系统启动后持续一定时间后,驾驶员依旧处于疲劳状态时,主控制器通过控制器继电器使强制汽车停止。

[0008] 所述语音报警模块主要由报警器提示驾驶员已进入疲劳驾驶的状态,所述报警器为蜂鸣器采用语音芯片,片内集成了晶体振荡器、麦克前置、放大器和自动增益控制。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:采用摄像机拍摄驾驶员的面部表情,然后经过DSP处理器的运算和处理,实现当驾驶员进入疲劳状态时语音报警器提醒驾驶员已进入疲劳状态,建议休息,当语音报警器报警了一定的时候后驾驶员依旧处于疲劳状态

时,主控制器强制切断油路,迫使汽车停止运动,以防止造成交通事故,采用摄像机实施监测驾驶员的疲劳状态可以提醒驾驶员已进入疲劳状态,以减少交通事故的发生。

附图说明

[0010] 附图为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如附图所示,本实用新型一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,其特征在于主要包括图像采集模块、主控制器、语音报警模块和汽车制动模块,所述图像采集模块、所述语音报警模块、所述汽车制动模块分别与所述主控制器相连;所述图像采集模块主要包括摄像机、A/D 转换器和 DSP 处理器组成,所述摄像机拍摄驾驶员的面部表情,将拍摄后得到的数据经过 A/D 转换器的转换后,送入 DSP 处理器,DSP 处理器将图像进行处理和运算,判断出驾驶员是否处于疲劳状态和疲劳等级,并将结果输入主控制器,主控制器通过 DSP 处理器处理过后的数据发出相应的指令。

[0012] 进一步地,所述的一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,其特征在于所述汽车制动模块主要包括速度传感器和继电器,所述速度传感器用于实施监测当前汽车的行驶状态,所述继电器为在点火开关和初级点火线圈之间的电路上串联一个电磁继电器,并由主控制器外接三极管控制继电器的断通,并通过所述继电器触点的开闭控制点火电路。检测到当报警系统启动后持续一定时间后,驾驶员依旧处于疲劳状态时,主控制器通过控制器继电器使强制汽车停止。

[0013] 进一步地,所述的一种汽车驾驶员疲劳驾车的安全识别系统,其特征在于所述语音报警模块主要由报警器提示驾驶员已进入疲劳驾驶的状态,所述报警器为蜂鸣器采用语音芯片,片内集成了晶体振荡器、麦克前置、放大器和自动增益控制。

[0014] 以上所述,仅是本实用新型的实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

