

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201756065 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 09

(21) 申请号 201020234157. 8

(22) 申请日 2010. 06. 22

(73) 专利权人 浙江天鸿汽车用品有限公司

地址 317206 浙江省天台县坦头镇西工业区

(72) 发明人 张伟

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限

公司 31253

代理人 何新平

(51) Int. Cl.

B60K 28/06 (2006. 01)

B60R 25/04 (2006. 01)

G08B 21/06 (2006. 01)

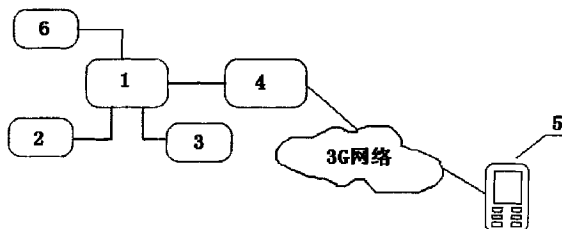
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

车载智能身份识别与疲劳提示装置

(57) 摘要

车载智能身份识别与疲劳提示装置, 涉及电子技术领域。它包括一人脸识别系统, 人脸识别系统包括一摄像头、一微型处理器模块, 摄像头连接微型处理器模块, 人脸识别系统还包括一用于存储被许可驾驶者的脸部特征数据的存储模块, 存储模块连接微型处理器模块; 微型处理器模块是一可将摄像头所捕获的驾驶者的脸部特征与存储模块中存储的脸部特征进行分析比较的微型处理器模块; 微型处理器模块接入汽车控制系统。这样汽车在启动前, 人脸识别系统会通过摄像头对驾驶者的脸部特征进行识别, 如果经过识别发现驾驶者属于被许可驾驶者, 汽车控制系统允许汽车启动; 如果经过识别发现驾驶者不属于被许可驾驶者, 汽车控制系统不允许汽车启动。



1. 车载智能身份识别与疲劳提示装置,包括一人脸识别系统,所述人脸识别系统包括一摄像头、一微型处理器模块,所述摄像头连接所述微型处理器模块,其特征在于:所述人脸识别系统还包括一用于存储被许可驾驶者的脸部特征数据的存储模块,所述存储模块连接所述微型处理器模块;

所述微型处理器模块是一可将所述摄像头所捕获的驾驶者的脸部特征与所述存储模块中存储的脸部特征进行分析比较的微型处理器模块;

所述微型处理器模块接入汽车控制系统。

2. 根据权利要求 1 所述的车载智能身份识别与疲劳提示装置,其特征在于:还包括一用于发出警示声音的驾驶者疲劳警示模块,所述驾驶者疲劳警示模块连接所述微型处理器模块。

3. 根据权利要求 2 所述的车载智能身份识别与疲劳提示装置,其特征在于:还包括一 3G 通信模块、一与 3G 通信模块配套的 3G 终端,所述 3G 通信模块连接所述微型处理器模块。

4. 根据权利要求 3 所述的车载智能身份识别与疲劳提示装置,其特征在于:还包括一音频采集记录模块,所述音频记录模块连接所述微型处理器模块。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的车载智能身份识别与疲劳提示装置,其特征在于:还包括一为车载智能身份识别与疲劳提示装置的各部分提供电力能源的备用电源。

6. 根据权利要求 5 所述的车载智能身份识别与疲劳提示装置,其特征在于:所述摄像头设在方向盘上。

车载智能身份识别与疲劳提示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,具体涉及驾驶者身份识别技术。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,身份识别技术,特别是基于人体特征的身份识别技术,由于具有较高的安全性,正在得到越来越广的应用。如果将身份识别技术应用到汽车控制领域,可限制不被许可驾驶者的驾驶行为,使汽车控制系统具有选择性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供车载智能身份识别与疲劳提示装置,解决以上技术问题。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0005] 车载智能身份识别与疲劳提示装置,包括一人脸识别系统,所述人脸识别系统包括一摄像头、一微型处理器模块,所述摄像头连接所述微型处理器模块,其特征在于,所述人脸识别系统还包括一用于存储被许可驾驶者的脸部特征数据的存储模块,所述存储模块连接所述微型处理器模块;

[0006] 所述微型处理器模块是一可将所述摄像头所捕获的驾驶者的脸部特征与所述存储模块中存储的脸部特征进行分析比较的微型处理器模块;

[0007] 所述微型处理器模块接入汽车控制系统。

[0008] 这样汽车在启动前,人脸识别系统会通过摄像头对驾驶者的脸部特征进行识别,如果经过识别发现驾驶者属于被许可驾驶者,汽车控制系统允许汽车启动;如果经过识别发现驾驶者不属于被许可驾驶者,汽车控制系统不允许汽车启动。

[0009] 车载智能身份识别与疲劳提示装置还包括一用于发出警示声音的驾驶者疲劳警示模块,所述驾驶者疲劳警示模块连接所述微型处理器模块。在汽车行驶状态下,所述微型处理器模块通过所述摄像头捕获到人眼有持续闭合时,所述微型处理器模块启动所述驾驶者疲劳警示模块,所述驾驶者疲劳警示模块对外发出警示。当驾驶者在疲劳状态下驾驶时,车载智能身份识别与疲劳提示装置可对驾驶者疲劳状态进行识别,并对驾驶者做出提示,从而减少交通事故的发生。

[0010] 车载智能身份识别与疲劳提示装置还可以包括一 3G 通信模块、一与 3G 通信模块配套的 3G 终端,所述 3G 通信模块连接所述微型处理器模块。3G 终端可通过与 3G 通信模块连接的微型处理器模块实现对汽车远程监视、远程监听以及远程控制。通过上述技术,车载智能身份识别与疲劳提示装置具有了防盗功能。

[0011] 作为一种优选方案,车载智能身份识别与疲劳提示装置的摄像头设在方向盘上。摄像头设在方向盘上时,捕获到的驾驶者的脸部特征局限性更小,信息量更大,车载智能身份识别与疲劳提示装置的身份识别和监视效果更好。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的部分电路示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示进一步阐述本实用新型。

[0014] 参照图 1，车载智能身份识别与疲劳提示装置，主要包括一人脸识别系统。人脸识别系统包括摄像头 2、微型处理器模块 1、存储模块 3，摄像头 2 连接微型处理器模块 1，存储模块 3 也连接微型处理器模块 1，微型处理器模块 1 接入汽车控制系统。存储模块 3 中用于存储被许可驾驶者的脸部特征数据。汽车在启动前，人脸识别系统会通过摄像头 2 对驾驶者的脸部特征进行识别，主要是指微型处理器模块 1 将摄像头 2 所捕获的驾驶者的脸部特征与存储模块 3 中存储的脸部特征进行分析比较，如果经过识别发现驾驶者属于被许可驾驶者，汽车控制系统允许汽车启动；如果经过识别发现驾驶者不属于被许可驾驶者，汽车控制系统不允许汽车启动。即汽车控制系统以微型处理器模块 1 分析比较的结果作为汽车启动的控制参数之一。

[0015] 车载智能身份识别与疲劳提示装置还包括一驾驶者疲劳警示模块 6，驾驶者疲劳警示模块 6 连接微型处理器模块 1。如设定的闭眼时间是 3 秒，那么在汽车行驶状态下，微型处理器模块 1 通过摄像头 2 捕获到人眼连续 3 秒有闭合时，微型处理器模块 1 启动驾驶者疲劳警示模块 6，驾驶者疲劳警示模块 6 对外发出警示。

[0016] 为了实现对汽车的远程监控，车载智能身份识别与疲劳提示装置还包括一 3G 通信模块 4、一 3G 终端 5，3G 终端 5 与 3G 通信模块 4 配套，两者之间借助 3G 网络进行通信。3G 通信模块 4 连接微型处理器模块 1。3G 终端 5 可通过与 3G 通信模块 4 连接的微型处理器模块 1 实现对汽车的油路和 \ 或电路的控制。3G 终端 5 还可通过与 3G 通信模块 4 连接的微型处理器模块 1 实现对汽车监控，首先，3G 终端 5 可通过与 3G 通信模块 4 连接的微型处理器模块 1 使与微型处理器模块 1 相连的摄像头 2 进入监视状态，其次在车载智能身份识别与疲劳提示装置还包括一音频采集记录模块的情况下，音频记录模块连接微型处理器模块 1，3G 终端 5 可通过与 3G 通信模块 4 连接的微型处理器模块 1 使与微型处理器模块 1 相连的音频采集记录模块进入监听状态，并通过 3G 通信模块 4 将监视、监听到的信息传送到 3G 终端 5，从而实现对汽车的远程监控。而且车载智能身份识别与疲劳提示装置可以兼容防盗报警设备，如果汽车上的防盗器报警时，3G 通信模块 4 可向 3G 终端 5 发送报警信息。再有，微型处理器模块 1 还可以通过控制系统获取汽车的里程值，并将该里程值通过 3G 通信模块 4 发送到 3G 终端 5。

[0017] 3G 终端 5 可以是电脑、手机等基于 3G 通信网络的模块。以 3G 终端 5 采用手机为例，对车载智能身份识别与疲劳提示装置的防破坏功能进行描述。微型处理器模块 1 可将摄像头 2 获得的视频信息通过 3G 通信模块 4，传送到车主的手机上，并将部分视频信息存储到与微型处理器模块 1 连接的存储模块 3 中，车主也可以通过手机向 3G 通信模块 4 发送重启指令，3G 通信模块 4 接收到重启指令后，会通过汽车控制系统控制人脸识别系统重新扫描。这样在汽车已经通过特殊手段启动后，车主可通过人脸识别系统重新扫描的方式，使人脸识别系统对驾驶者脸部特征进行重新识别，并通过重新识别后的结果使汽车熄火。而且

存储模块 3 中存储的部分视频信息可用作证据,相当于飞机上所用的黑匣子。如果设定的视频存储时间段是 5 分钟,时间间隔是 3 分钟的话,那么摄像头 2 每 8 分钟内捕获的视频信息,会有 5 分钟的连续视频信息记录并存储在存储模块 3 内。为了实现远程存储,防止存储模块 3 中存储的视频信息因汽车上的存储模块 3 被撬、被盗而丢失。这部分连续视频信息也可以通过 3G 通信模块 4 实时传送到 3G 终端 5,由 3G 终端 5 进行记录和存储。

[0018] 车载智能身份识别与疲劳提示装置的摄像头 2 可以设在方向盘上,也可以设在前车窗上,还可以设在其它可以捕获到驾驶者脸部特征的地方。其中,摄像头 2 设在方向盘上时,捕获到的驾驶者的脸部特征局限性更小,信息量更大。

[0019] 车载智能身份识别与疲劳提示装置可以借用汽车电源,当然为了保证汽车在熄火后,车载智能身份识别与疲劳提示装置仍能工作,车载智能身份识别与疲劳提示装置还包括一为车载智能身份识别与疲劳提示装置的各部分提供电力能源的备用电源。当备用电源的电量不足时或车载智能身份识别与疲劳提示装置断电时,微型处理器模块 1 可通过 3G 通信模块 4 向 3G 终端 5 发送报警信号。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

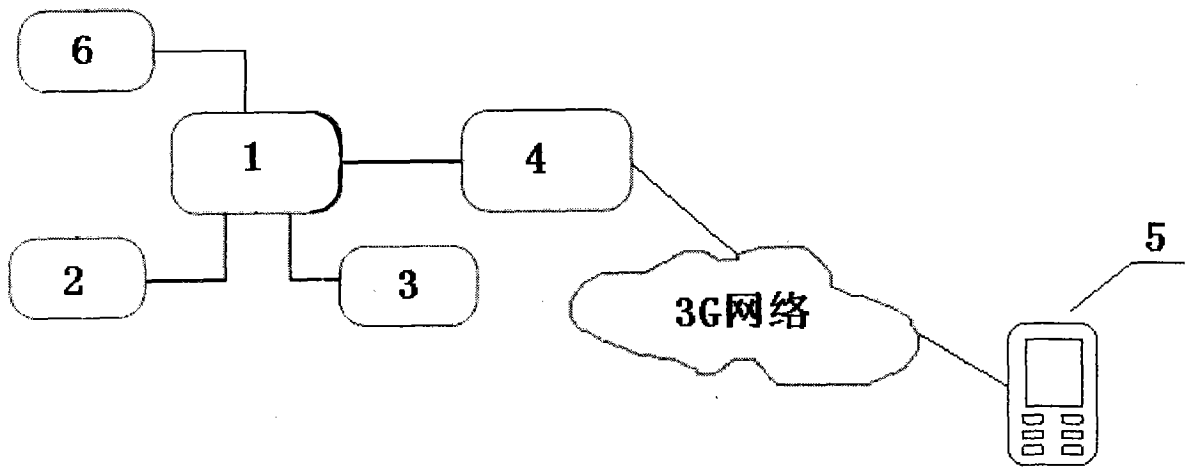


图 1