



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202686268 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220276479. 8

(22) 申请日 2012. 06. 08

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司杭州分公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业园区农二场房屋 206 号

专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 李诺 杨安志 金吉刚 赵福全

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B60R 22/48 (2006. 01)

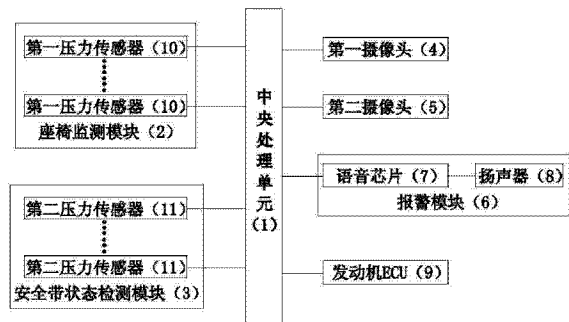
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种安全带提醒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种安全带提醒装置。它包括中央处理单元、座椅监测模块、安全带状态检测模块、第一摄像头、第二摄像头、报警模块和织带涂有化学涂层的安全带,所述第一摄像头设置在汽车控制台上,所述第二摄像头设置在汽车扶手箱后侧,所述中央处理单元分别与座椅监测模块、安全带状态检测模块、第一摄像头、第二摄像头和报警模块相连。本实用新型在汽车上的驾驶员或乘客为了方便将安全带系在身后时能够发出报警,提醒驾驶员或乘客正确系上安全带,提高了行车安全。



1. 一种安全带提醒装置,其特征在于:包括中央处理单元(1)、座椅监测模块(2)、安全带状态检测模块(3)、第一摄像头(4)、第二摄像头(5)、报警模块(6)和织带涂有化学涂层的安全带,所述第一摄像头(5)设置在汽车控制台上,所述第二摄像头(6)设置在汽车扶手箱后侧,所述中央处理单元(1)分别与座椅监测模块(2)、安全带状态检测模块(3)、第一摄像头(4)、第二摄像头(5)和报警模块(6)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种安全带提醒装置,其特征在于:所述座椅监测模块(2)包括若干个分别设置在汽车座椅上的第一压力传感器(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种安全带提醒装置,其特征在于:所述安全带状态检测模块(3)包括若干个分别设置在汽车安全带锁扣内的第二压力传感器(11)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种安全带提醒装置,其特征在于:所述报警模块(6)包括语音芯片(7)和扬声器(8),所述语音芯片(7)分别与中央处理单元(1)和扬声器(8)相连。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种安全带提醒装置,其特征在于:所述中央处理单元(1)还与汽车发动机ECU(9)相连。

一种安全带提醒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车安全带技术领域,尤其涉及一种安全带提醒装置。

背景技术

[0002] 在汽车行驶时,安全带提醒装置会对未系安全带的驾驶员或乘客发出声音报警。目前,常见的安全带提醒装置都是通过检测安全带的插扣是否插入安全带锁扣内判断汽车上的司机或乘客是否绑上安全带。但是,有些驾驶员或乘客为了方便会将安全带系在身后,此时安全带无法起到保护的作用,而安全提醒装置也不会发出声音报警。

[0003] 中国专利公开号 CN202080236,公开日 2011 年 12 月 21 日,实用新型的名称为汽车前排座位安全带扣紧语音提醒装置,该申请案公开了一种汽车前排座位安全带扣紧语音提醒装置,包括车速传感器、主驾座扣紧压力传感器、副驾座扣紧压力传感器、人体压力传感器、单片机、语音电路、喇叭和液晶显示屏,车速传感器、主驾座扣紧压力传感器、副驾座扣紧压力传感器和人体压力传感器分别与单片机输入口相连接,语音电路和液晶显示屏分别与单片机输出口相接,喇叭与语音电路相接,人体压力传感器安装在副驾座坐垫下。其不足之处是,当有些驾驶员或乘客为了方便将安全带系在身后时,该装置无法发出声音报警提醒驾驶员或乘客正确系上安全带。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服当汽车上的驾驶员或乘客为了方便将安全带系在身后时,现有安全带提醒装置无法发出报警的技术问题,提供了一种安全带提醒装置,其在汽车上的驾驶员或乘客为了方便将安全带系在身后时能够发出报警,提醒驾驶员或乘客正确系上安全带,提高了行车安全。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0006] 本实用新型的一种安全带提醒装置,包括中央处理单元、座椅监测模块、安全带状态检测模块、第一摄像头、第二摄像头、报警模块和织带涂有化学涂层的安全带,所述第一摄像头设置在汽车控制台上,所述第二摄像头设置在汽车扶手箱后侧,所述中央处理单元分别与座椅监测模块、安全带状态检测模块、第一摄像头、第二摄像头和报警模块相连。

[0007] 在本技术方案中,座椅监测模块监测汽车座椅上是否有人。当座椅上有人时,座椅监测模块发送信号给中央处理单元,中央处理单元对接收到的信号进行处理,并启动第一摄像头、第二摄像头和该座椅上的安全带状态检测模块开始工作。安全带状态检测模块检测该座椅上的安全带插扣是否插入安全带锁扣内,并发送信号到中央处理单元。设置在汽车控制台上的第一摄像头采集汽车前排座椅安全带的图像信息,并将其发送到中央处理单元;设置在汽车扶手箱后侧的第二摄像头采集汽车后排座椅安全带的图像信息,并将其发送到中央处理单元。中央处理单元对接收到的图像信息进行处理,判断采集到的图像中该座椅安全带的涂有化学涂层的织带长度是否小于预设值。安全带的织带上的化学涂层便于中央处理单元从图像信息中精确识别织带的位置和长度。

[0008] 当该座椅的安全带插扣未插入安全带锁扣或采集到的图像中该座椅安全带织带长度小于预设值,中央处理单元启动报警模块开始报警,报警模块提醒该座椅上的驾驶员或乘客系好安全带。当该座椅的安全带插扣插入安全带锁扣且采集到的图像中该座椅安全带织带长度大于等于预设值时,中央处理单元不启动报警模块报警。

[0009] 作为优选,所述座椅监测模块包括若干个分别设置在汽车座椅上的第一压力传感器。当座椅上有人时,该座椅上的第一压力传感器检测到压力信号,并将其转换为电信号发送到中央处理单元,表明座椅上坐有乘客。

[0010] 作为优选,所述安全带状态检测模块包括若干个分别设置在汽车安全带锁扣内的第二压力传感器。当安全带插扣插入安全带锁扣时,锁扣内的第二压力传感器检测到压力信号,并将其转换为电信号发送到中央处理单元,表示安全带插扣已插入安全带锁扣。

[0011] 作为优选,所述报警模块包括语音芯片和扬声器,所述语音芯片分别与中央处理单元和扬声器相连。当座椅的安全带插扣未插入安全带锁扣或采集到的图像中该座椅安全带织带长度小于预设值,中央处理单元发送控制信号到语音芯片,扬声器发出语音报警,提醒座椅上乘客系好安全带。

[0012] 作为优选,所述中央处理单元还与汽车发动机 ECU 相连。如果驾驶员未正确系好安全带,则中央处理单元发送控制信号给发动机 ECU,发动机 ECU 控制汽车不能行使;如果副驾驶座上的乘客未正确系好安全带,则中央处理单元发送控制信号给发动机 ECU,发动机 ECU 控制汽车车速小于 20km/h;如果后排座椅上的乘客未正确系好安全带,则中央处理单元发送控制信号给发动机 ECU,发动机 ECU 控制汽车车速小于 60km/h。

[0013] 本实用新型的有益效果是:(1)当汽车上的驾驶员或乘客为了方便将安全带系在身后时,中央处理单元能够控制报警模块发出报警,提醒驾驶员或乘客正确系上安全带,提高了行车安全。(2)根据不同座椅上乘员的安全带使用情况对车速进行控制,提高了行车安全。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的一种电路原理连接框图。

[0015] 图中:1、中央处理单元,2、座椅监测模块,3、安全带状态检测模块,4、第一摄像头,5、第二摄像头,6、报警模块,7、语音芯片,8、扬声器,9、发动机 ECU,10、第一压力传感器,11、第二压力传感器。

具体实施方式

[0016] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 实施例:本实施例的一种安全带提醒装置,如图 1 所示,包括中央处理单元 1、座椅监测模块 2、安全带状态检测模块 3、第一摄像头 4、第二摄像头 5、报警模块 6 和织带涂有化学涂层的安全带,座椅监测模块 2 包括若干个分别安装在汽车座椅上的第一压力传感器 10,安全带状态检测模块 3 包括若干个分别安装在汽车安全带锁扣内的第二压力传感器 11,报警模块 6 包括语音芯片 7 和扬声器 8,第一摄像头 4 安装在汽车控制台上,第二摄像头 5 安装在汽车扶手箱后侧,中央处理单元 1 分别与每个第一压力传感器 10、每个第二压力传感器 11、第一摄像头 4、第二摄像头 5、语音芯片 7 和汽车发动机 ECU9 相连,语音芯片 7 还与

扬声器 8 相连。

[0018] 座椅监测模块 2 监测汽车座椅上是否有人。当座椅上有人时,该座椅上的第一压力传感器 10 检测到压力信号,并将其转换为电信号发送到中央处理单元 1,中央处理单元 1 判断该座椅上坐有乘客,并启动第一摄像头 4、第二摄像头 5 和该座椅上的安全带状态检测模块 3 开始工作。

[0019] 安全带状态检测模块 3 检测该座椅上的安全带插扣是否插入安全带锁扣。当安全带插扣插入安全带锁扣时,锁扣内的第二压力传感器 11 检测到压力信号,并将其转换为电信号发送到中央处理单元 1,中央处理单元 1 判断安全带插扣插入安全带锁扣。安装在汽车控制台上的第一摄像头 4 采集汽车前排座椅安全带的图像信息,并将其发送到中央处理单元 1;安装在汽车扶手箱后侧的第二摄像头 5 采集汽车后排座椅安全带的图像信息,并将其发送到中央处理单元 1。中央处理单元 1 对接收到的图像信息进行处理,判断采集到的图像中该座椅安全带的涂有化学涂层的织带长度是否小于预设值。

[0020] 当该座椅的安全带插扣未插入安全带锁扣或采集到的图像中该座椅安全带织带长度小于预设值,中央处理单元 1 判断该座椅上的驾驶员或乘客未系好安全带,并发送控制信号到语音芯片 7,扬声器 8 发出语音报警,提醒该座椅上的驾驶员或乘客系好安全带。当该座椅的安全带插扣插入安全带锁扣且采集到的图像中该座椅安全带织带长度大于等于预设值时,中央处理单元 1 判断该座椅上的驾驶员或乘客已系好安全带,不发送控制信号到语音芯片 7,扬声器 8 不发出语音报警。

[0021] 如果驾驶员未正确系好安全带,则中央处理单元 1 发送控制信号给发动机 ECU9,发动机 ECU9 控制汽车不能行使;如果副驾驶座上的乘客未正确系好安全带,则中央处理单元 1 发送控制信号给发动机 ECU9,发动机 ECU9 控制汽车车速小于 20km/h;如果后排座椅上的乘客未正确系好安全带,则中央处理单元 1 发送控制信号给发动机 ECU9,发动机 ECU9 控制汽车车速小于 60km/h。

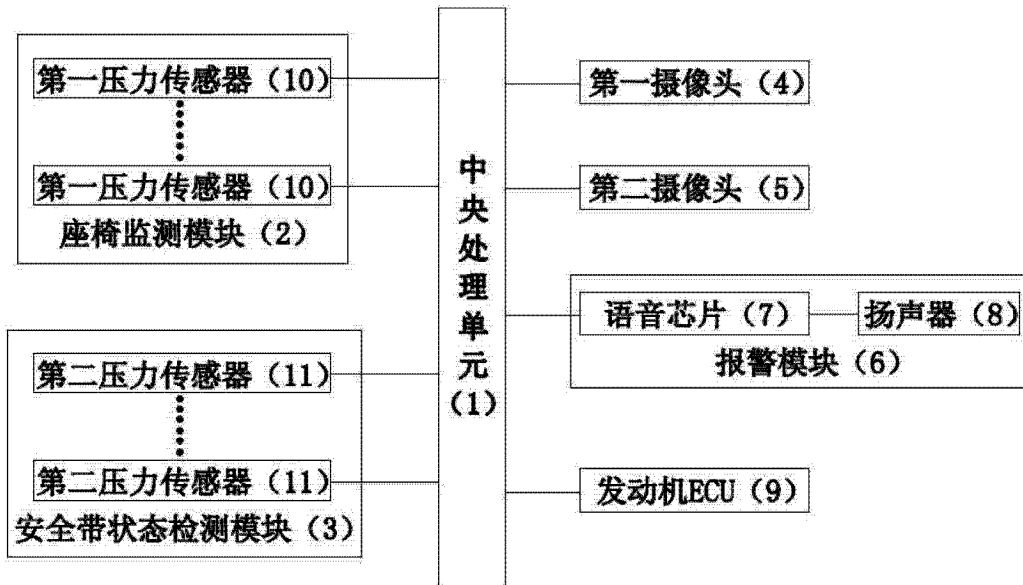


图 1