

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202896496 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220539881. 0

(22) 申请日 2012. 10. 19

(73) 专利权人 杭州速景科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区江陵路  
88 号 6 幢 501 室

(72) 发明人 郑舒佳 李惠忠

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所（普通合伙）11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

B60R 21/013(2006. 01)

B60T 7/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

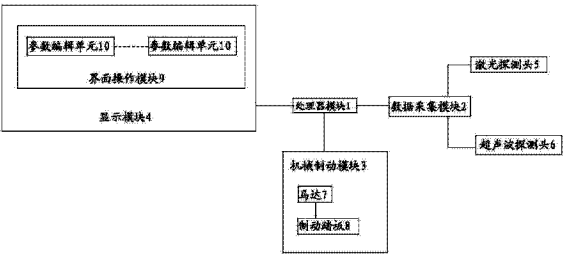
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种车辆安全预警系统

(57) 摘要

本实用新型属于汽车技术领域,特别是指一种预警系统,尤其是一种车辆安全预警系统。它包括处理器模块,处理器模块通过数据线连接有安装在车前后的数据采集模块,处理器模块另一侧连接有机械制动模块,处理器模块上还连接有显示模块。本实用新型的优点在于:1. 将预警与自动制动结合,在危险情况下提示驾驶员人工制动,在紧急情况下机器自动制动;2. 实现了人机互动,留给驾驶员人工判断危险情况的空间;3. 允许人工对路况进行设置,系统可以更加合理的选择参数,让预警与自动制动更贴近实际需要;4. 可以人工取消自动制动功能,消除了复杂道路下系统误判导致的自动制动。



1. 一种车辆安全预警系统,包括处理器模块(1),其特征在于,所述的处理器模块(1)通过数据线连接有安装在车前后的数据采集模块(2),处理器模块(1)另一侧连接有机械制动模块(3),处理器模块(1)上还连接有显示模块(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种车辆安全预警系统,其特征在于,所述的数据采集模块(2)采用激光探测头(5)和超声波探测头(6),分别设置在车的前端和后端。

3. 根据权利要求1所述的一种车辆安全预警系统,其特征在于,所述的机械制动模块(3)包括与电源连接的马达(7),马达(7)的输出端与制动踏板(8)相联。

4. 根据权利要求1所述的一种车辆安全预警系统,其特征在于,所述的显示模块(4)内还设有界面操作模块(9),该界面操作模块(9)上设有若干个参数编辑单元(10)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种车辆安全预警系统,其特征在于,所述的显示模块(4)上还连接有提示功能的提示器(11)。

## 一种车辆安全预警系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车技术领域,特别是指一种预警系统,尤其是一种车辆安全预警系统。

### 背景技术

[0002] 汽车安全对于车辆来说分为主动安全和被动安全两大方面。主动安全就是尽量自如的操纵控制汽车。无论是直线上的制动与加速还是左右打方向都应该尽量平稳,不至于偏离既定的行进路线,而且不影响司机的视野与舒适性。这样的汽车,当然就有着比较高的避免事故能力,尤其在突发情况的条件下保证汽车安全,但是要达到主动安全的前提是驾驶员始终保持精力旺盛,注意集中,这样容易导致驾驶员短时间内就疲劳;被动安全是指汽车在发生事故以后对车内乘员的保护,比如目前存在的机动车自动制动技术,主要是根据通过感应部件感知车辆与前行方向障碍物距离,在达到危险距离时,通过智能控制单元控制制动器完成制动动作。其主要缺点如下:一、缺少风险提示装置,缺失风险提示过程:现有自动制动装置在自动制动前,没有对风险进行提示的报警与显示设备,没有给驾驶员自主规避风险的机会。这造成以下几个问题 a. 无法通过提示驾驶员,令其自主动作规避掉的风险。b. 一旦关闭自动制动系统,整个系统功能都将停止工作,不能对避免碰撞起任何作用。c. 在驾驶员没有心理准备的情况下,若突然制动,容易产生交通事故;二、无法根据天气选择不同路况参数:现有自动制动装置不能根据路况选择不同控制参数。不同路况下,例如雨天、雪天、晴天汽车的刹车距离是不同的,若所有路况都用同一组参数控制,系统容易出现应该自动制动的情况不制动、不应该制动的情况反而制动;三、只能在车辆前行时使用:现有自动制动系统只在前行状况下运行,实际上在倒车时也容易发生各种碰撞事故。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种实现了人机互动,留给驾驶员人工判断危险情况的空间,在车辆前进或倒退时都可采取预警、自动制动模式,降低了两个进行方向的碰撞危险的车辆安全预警系统。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:一种车辆安全预警系统,包括处理器模块,其特征在于,所述的处理器模块通过数据线连接有安装在车前后的数据采集模块,处理器模块另一侧连接有机械制动模块,处理器模块上还连接有显示模块。

[0005] 在上述的一种车辆安全预警系统中,所述的数据采集模块采用激光探测头和超声波探测头,分别设置在车的前端和后端。

[0006] 在上述的一种车辆安全预警系统中,所述的机械制动模块包括与电源连接的马达,马达的输出端与制动踏板相联。

[0007] 在上述的一种车辆安全预警系统中,所述的显示模块内还设有界面操作模块,该界面操作模块上设有若刚个参数编辑单元。

[0008] 在上述的一种车辆安全预警系统中,所述的显示模块上还连接有提示功能的提示

器。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:1、将预警与自动制动结合,在危险情况下提示驾驶员人工制动,在紧急情况下机器自动制动;2、实现了人机互动,留给驾驶员人工判断危险情况的空间;3、允许人工对路况进行设置,系统可以更加合理的选择参数,让预警与自动制动更贴近实际需要;4、可以人工取消自动制动功能,消除了复杂道路下系统误判导致的自动制动。

## 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为实用新型的结构示意图。

[0012] 图中,处理器模块1、数据采集模块2、机械制动模块3、显示模块4、激光探测头5、超声波探测头6、马达7、制动踏板8、界面操作模块9、参数编辑单元10、提示器11。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 如图1所示,一种车辆安全预警系统,包括处理器模块1,所述的处理器模块1通过数据线连接有安装在车前后的数据采集模块2,所述的数据采集模块2采用激光探测头5和超声波探测头6,分别设置在车的前端和后端,考虑到车辆前进时速度较高,采用激光探测头5,可以探测较远距离,以探测0.1-100m范围内的障碍物;车辆后退是速度较低,测量0.15-2.5m范围内的障碍物,车辆前行则开启激光探测头5,关闭超声波探测头6;车辆后退开启超声波探测头6、关闭激光探测头5。探头开启后以设定频率探测车辆与车前或车后障碍物的相对距离,并将信号传送给处理器模块1。处理器模块1通过对比相对速度与相对距离判断和分析,处理器模块1另一侧连接有机械制动模块3,处理器模块1上还连接有显示模块4,所述的显示模块4上还连接有提示功能的提示器11,通过提示器11,驾驶员可以关注显示模块4的界面情况,对具体情况进行操作,实现人工系统的相互交流。

[0015] 机械制动模块3包括与电源连接的马达7,马达7的输出端与制动踏板8相联,电动马达7与制动踏板8通过连接线相连接,在接收到相关的信号时,马达7正向转动则拉动连接线向制动踏板8施加力,启动制动器。接触警报后,马达7逆向转动则释放制动踏板8,松开制动器。

[0016] 所述的显示模块4内还设有界面操作模块9,通过界面操作模块9能够解除自动制动,即起到解锁的目的,该界面操作模块9上设有若刚个参数编辑单元10,允许人工对路况进行设置,系统可以更加合理的选择参数,比如选择晴天、雨天、雪天等不同路况,路况下车辆制动距离不同,故处理器模块1可选择不同参数,调整执行不同动作的距离,让预警与自

动制动更贴近实际需要。显示模块 4 内的不仅能够显示、发声、解锁,还能根据路况选择参数编辑单元 10 进行实况数据改动。工作时,通过采集模块收集信息,输入到处理器模块 1 模块中,显示模块 4 显示目前运动状态下可能发生碰撞的时间若不会发生碰撞则不显示),在接近碰撞前发布预警信号,在自动制动到来之前,解除自动制动模式,在此情况下仍然会显示数据与发布警报但不执行自动制动,在自动制动后之后令小马达 7 将踩下的制动踏板 8 松开,以便车辆继续行驶。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

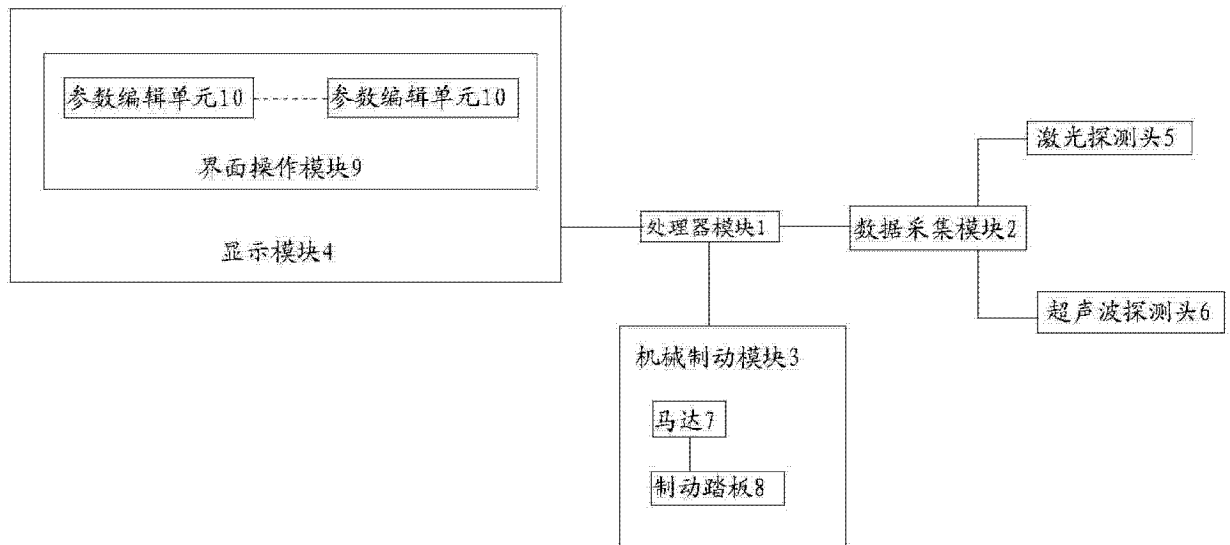


图 1