



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108638966 A

(43)申请公布日 2018. 10. 12

(21)申请号 201810595007.0

(22)申请日 2018.06.11

(71)申请人 南宁学院

地址 530200 广西壮族自治区南宁市邕宁区龙亭路8号

(72)发明人 覃雪莲 马亚勤 黄光日

(74)专利代理机构 贵阳睿腾知识产权代理有限公司 52114

代理人 谷庆红

(51)Int.Cl.

B60Q 9/00(2006.01)

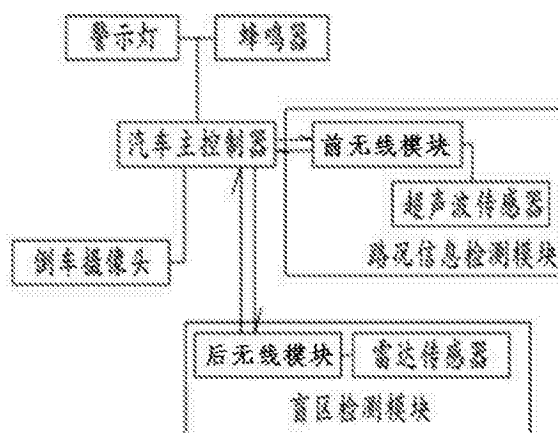
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统及辅助驾驶方法

(57)摘要

一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统及辅助驾驶方法,本发明通过在车辆的前部设置超声波传感器用于监控路况信息,并在汽车后部设置雷达传感器用于监控车辆后方的路况信息,实现了对车辆前方路况以及后方车辆状况的监控,能便于驾驶员及时的了解车辆前后方信息,为更好的实现汽车驾驶安全提供了有力的保障,同时,使用无线模块进行数据传输,不占用车辆上有限的布线空间,降低了后续的使用维护成本,此外,通过汽车主控制器对路况信息的实时分析并将可能涉及驾驶安全的情况通过声光提示的方式对驾驶员进行提示,并在后方有车辆进入安全阈值区时通过后置摄像头将车辆后部的路况信息及时反映给驾驶员,能够很好的让驾驶员进行适时的调整和避让。



1. 一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统,其特征在于:包括汽车主控制器、路况信息检测模块以及盲区检测模块,所述路况信息检测模块和盲区检测模块均与汽车主控制器电性连接;其中,盲区检测模块安装在车辆后部,包括雷达传感器和前无线模块,雷达传感器安装于车体前部,用于感知车前物体信息,并通过前无线模块与汽车主控制器连接;路况信息检测模块安装在车辆前部,包括超声波传感器和后无线模块,超声波传感器安装于车体后部,用于感知车后物体信息,并通过后无线模块与汽车主控制器连接。

2. 如权利要求1所述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统,其特征在于:还包括一个倒车摄像头与汽车主控制器连接,所述倒车摄像头设置于汽车尾部。

3. 如权利要求1所述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统,其特征在于:还包括警示灯安装于车内,所述警示灯与汽车主控制器相连接。

4. 如权利要求1所述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统,其特征在于:还包括一个蜂鸣器与汽车主控制器连接,所述蜂鸣器安装于车内。

5. 如权利要求1所述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统,其特征在于:所述汽车主控制器为行车电脑。

6. 如权利要求1-5所述的任一项中基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统的辅助驾驶方法,其特征在于包括以下步骤:

S1,汽车正常行驶,汽车主控制器启动路况信息检测模块的雷达传感器对路况信息进行检测并将检测信息实时的通过前无线模块传输至汽车主控制器;启动盲区检测模块的超声波传感器对汽车后视镜盲区进行检测,并将检测信息实时的通过后无线模块传输至汽车主控制器;

S2,通过检测信息判断分别判定前方道路是否存在障碍物和后方盲区是否存在车辆,若前方道路不存在障碍物并且后方盲区不存在车辆,则汽车主控制器控制车辆正常行驶,同时汽车主控制器持续接收检测信息判断;

S3,若前方道路存在障碍物,则汽车主控制器提醒驾驶员进行避让;若后方盲区在小于安全距离的阈值内存在车辆,则汽车主控制器对驾驶员发出报警信息,提醒驾驶员注意避让。

7. 如权利要求6所述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统的辅助驾驶方法,其特征在于:在步骤S3中,所述的安全距离的阈值为2-5米。

8. 如权利要求6所述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统的辅助驾驶方法,其特征在于:在步骤S3中,当后方盲区小于安全距离的阈值内有车辆时,汽车主控制器调用倒车摄像头获得车辆后方的视频信息。

9. 如权利要求6所述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统的辅助驾驶方法,其特征在于:在步骤S3中汽车主控制器通过警示灯和蜂鸣器对驾驶员发出提醒和报警信息。

一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统及辅助驾驶方法

技术领域

[0001] 本发明属于汽车驾驶辅助领域,具体涉及一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统及辅助驾驶方法。

背景技术

[0002] 汽车作为以被人们广泛使用的交通工具,其在道路上行驶时的视野范围对于道路安全的影响至关重要。对于传统车辆来讲,由于在车身结构上存在着一些限制因素,使行车视野会或多或少有所遮挡,从而导致安全隐患。因此提供一种能对前方道路路况和汽车后方车辆进行实时监测的安全驾驶系统很有必要。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统及辅助驾驶方法。

[0004] 本发明通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本发明提供的一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统,包括汽车主控制器、路况信息检测模块以及盲区检测模块,所述路况信息检测模块和盲区检测模块均与汽车主控制器电性连接;其中,盲区检测模块安装在车辆后部,包括雷达传感器和前无线模块,雷达传感器安装于车体前部,用于感知车前物体信息,并通过前无线模块与汽车主控制器连接;路况信息检测模块安装在车辆前部,包括超声波传感器和后无线模块,超声波传感器安装于车体后部,用于感知车后物体信息,并通过后无线模块与汽车主控制器连接。

[0006] 进一步的,还包括一个倒车摄像头与汽车主控制器连接,所述倒车摄像头设置于汽车尾部。

[0007] 进一步的,还包括警示灯安装于车内,所述警示灯与汽车主控制器相连接。

[0008] 进一步的,还包括一个蜂鸣器与汽车主控制器连接,所述蜂鸣器安装于车内。

[0009] 进一步的,所述汽车主控制器为行车电脑。

[0010] 如上述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统的辅助驾驶方法,包括以下步骤:

[0011] S1,汽车正常行驶,启动路况信息检测模块的雷达传感器对路况信息进行检测并将检测信息实时的通过前无线模块传输至汽车主控制器;启动盲区检测模块的超声波传感器对汽车后视镜盲区进行检测,并将检测信息实时的通过后无线模块传输至汽车主控制器;

[0012] S2,通过检测信息判断分别判定前方道路是否存在障碍物和后方盲区是否存在车辆,若前方道路不存在障碍物并且后方盲区不存在车辆,则汽车主控制器控制车辆正常行驶,同时汽车主控制器持续接收检测信息判断;

[0013] S3,若前方道路存在障碍物,则汽车主控制器提醒驾驶员进行避让;若后方盲区在小于安全距离的阈值内存在车辆,则汽车主控制器对驾驶员发出报警信息,提醒驾驶员注意避让。

[0014] 进一步的,在步骤S3中,所述的安全距离的阈值为2-5米。

[0015] 进一步的,在步骤S3中,当后方盲区小于安全距离的阈值内有车辆时,汽车主控制器调用倒车摄像头获得车辆后方的视频信息。

[0016] 进一步的,在步骤S3中汽车主控制器通过警示灯和蜂鸣器对驾驶员发出提醒和报警信息。

[0017] 本发明的有益效果在于:通过本发明的实施,在车辆的前部设置超声波传感器用于监控路况信息,并在汽车后部设置雷达传感器用于监控车辆后方的路况信息,实现了对车辆前方路况以及后方车辆状况的监控,能便于驾驶员及时的了解车辆前后方信息,为更好的实现汽车驾驶安全提供了有力的保障,同时,使用无线模块进行数据传输,不占用车辆上有限的布线空间,降低了后续的使用维护成本,此外,通过汽车主控制器对路况信息的实时分析并将可能涉及驾驶安全的情况通过声光提示的方式对驾驶员进行提示,并在后方有车辆进入安全阈值区时通过后置摄像头将车辆后部的路况信息及时反映给驾驶员,能够很好的让驾驶员进行适时的调整和避让。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构组成示意框图;

[0019] 图2是本发明的辅助驾驶方法流程图。

具体实施方式

[0020] 下面进一步描述本发明的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0021] 如图1-2所示,一种基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统及辅助驾驶方法,包括汽车主控制器、路况信息检测模块以及盲区检测模块,所述路况信息检测模块和盲区检测模块均与汽车主控制器电性连接;其中,盲区检测模块安装在车辆后部,包括雷达传感器和前无线模块,雷达传感器安装于车体前部,用于感知车前物体信息,并通过前无线模块与汽车主控制器连接;路况信息检测模块安装在车辆前部,包括超声波传感器和后无线模块,超声波传感器安装于车体后部,用于感知车后物体信息,并通过后无线模块与汽车主控制器连接。

[0022] 进一步的,还包括一个倒车摄像头与汽车主控制器连接,所述倒车摄像头设置于汽车尾部。

[0023] 进一步的,还包括警示灯安装于车内,所述警示灯与汽车主控制器相连接。

[0024] 进一步的,还包括一个蜂鸣器与汽车主控制器连接,所述蜂鸣器安装于车内。

[0025] 进一步的,所述汽车主控制器为行车电脑。

[0026] 如上述的基于盲区监测的汽车辅助驾驶系统的辅助驾驶方法,包括以下步骤:

[0027] S1,汽车正常行驶,启动路况信息检测模块的雷达传感器对路况信息进行检测并将检测信息实时的通过前无线模块传输至汽车主控制器;启动盲区检测模块的超声波传感器对汽车后视镜盲区进行检测,并将检测信息实时的通过后无线模块传输至汽车主控制器;

[0028] S2,通过检测信息判断分别判定前方道路是否存在障碍物和后方盲区是否存在车辆,若前方道路不存在障碍物并且后方盲区不存在车辆,则汽车主控制器控制车辆正常行驶,同时汽车主控制器持续接收检测信息进行判断;

[0029] S3,若前方道路存在障碍物,则汽车主控制器提醒驾驶员进行避让;若后方盲区在小于安全距离的阈值内存在车辆,则汽车主控制器对驾驶员发出报警信息,提醒驾驶员注意避让。

[0030] 进一步的,在步骤S3中,所述的安全距离的阈值为2-5米。

[0031] 进一步的,在步骤S3中,当后方盲区小于安全距离的阈值内有车辆时,汽车主控制器调用倒车摄像头获得车辆后方的视频信息。

[0032] 进一步的,在步骤S3中汽车主控制器通过警示灯和蜂鸣器对驾驶员发出提醒和报警信息。

[0033] 汽车行驶过程中,当雷达传感器检测到后方车辆与本车距离小于设定的阈值时,此时汽车主控制器启动倒车摄像头调取车辆后方的录像信息,便于车主对后方盲区信息进行了解,当雷达传感器检测到后方车辆与本车距离大于设定的阈值时,则倒车摄像头不会启动,仅以雷达传感器做辅助检测,安装在车辆前方的所述路况信息检测模块包括超声波传感器,通过超声传感器发射超声波获取道路上的障碍物信息,并及时的将信息传输给汽车主控制器,辅助驾驶员判断路况,便于更好的进行行驶,例如超声传感器检测到前方路面存在障碍物时,发出信息提醒驾驶员,此时驾驶员则可以通过减速或绕行的方式来避开障碍物,确保安全驾驶。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

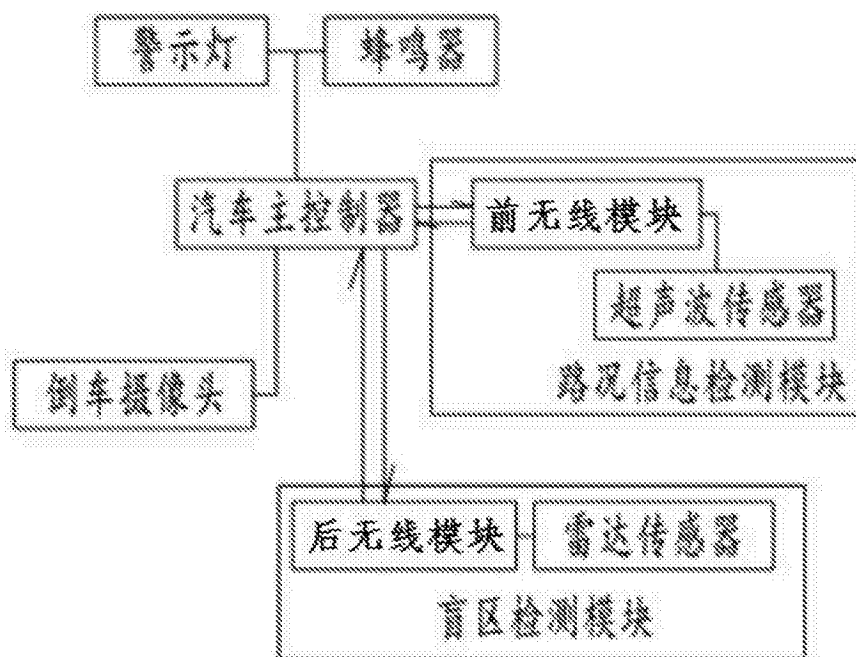


图1

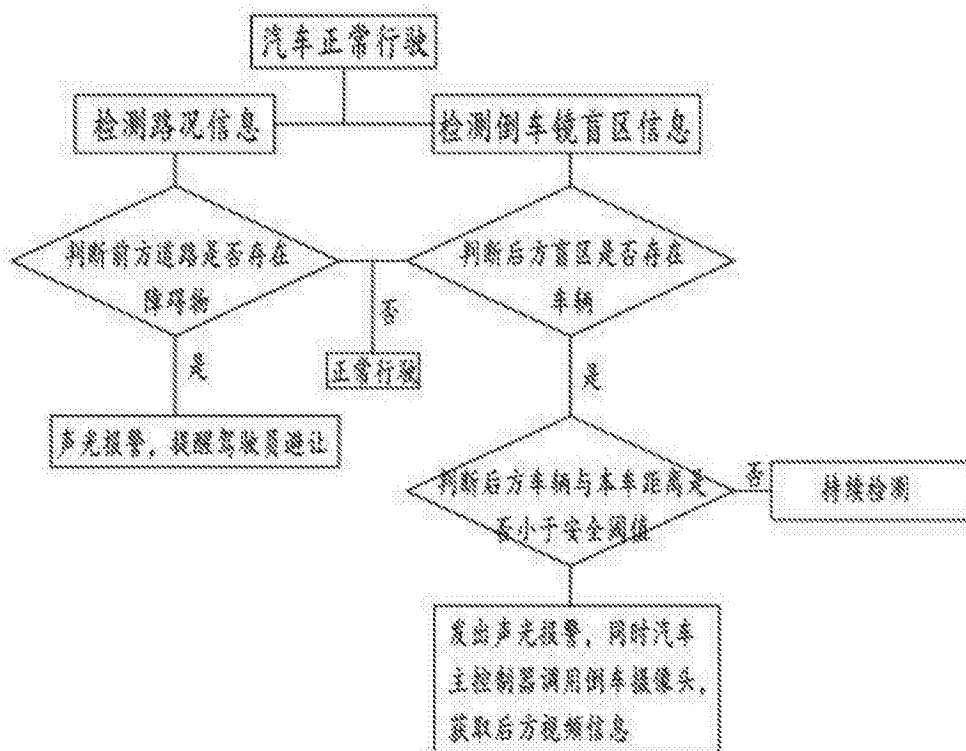


图2