



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106314276 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610840273.6

(22)申请日 2016.09.22

(71)申请人 西华大学

地址 610039 四川省成都市金牛区金周路
999号

(72)发明人 王平 朱雪梅

(51)Int.Cl.

B60Q 9/00(2006.01)

B60W 50/14(2012.01)

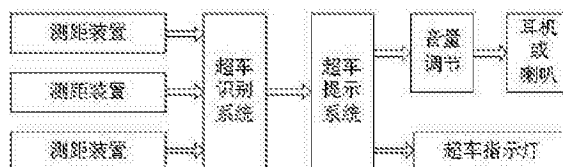
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

基于测距的汽车后车超车提示系统

(57)摘要

一种基于测距的汽车后车超车提示系统,主要由:测距系统、超车识别系统、超车提示系统组成。测距系统测量左右相邻车道以及本车道后方汽车与本车间的距离,超车识别系统根据相邻时刻距离变化信息和安全距离判断出后方来车超车意图,超车提示系统据此驱动相应超车指示灯,并可进行语音提示,提醒驾驶员后方汽车将从左侧或右侧超车。使用本发明提出的基于测距的汽车后车超车提示系统,能保证驾驶员察觉后方来车的接近和超车意图,避免在后方来车超车时变道,以保证车辆安全行驶。



1. 一种基于测距的汽车后车超车提示系统,其特征在於由测距系统、超车识别系统、超车提示系统组成。

2. 根据权利要求1所述的基于测距的汽车后车超车提示系统,其特征在於采用测距系统,当后方来车时,可以测量出左右相邻车道以及本车道后方汽车与本车道的距离。

3. 根据权利要求1所述的基于测距的汽车后车超车提示系统,其特征在於使用超车识别系统,根据当前时刻的距离信息和前一刻的距离信息计算出距离变化值,并根据测出两个距离值的时间间隔计算出后方来车接近本车的速度,当发现后方来车持续接近本车并且距离小于安全距离时,根据测距信息来源于左侧还是右侧,超车识别系统发出左侧或右侧超车信息。

4. 根据权利要求1所述的基于测距的汽车后车超车提示系统,其特征在於采用超车提示系统,根据超车识别系统输出的左侧或右侧超车指示信息,通过驱动相应的左或右超车指示灯指示后方车辆即将左侧或右侧超车,并可根椐驾驶员需要发出语音提示。

基于测距的汽车后车超车提示系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车安全驾驶装置,在后方来车接近并即将超车时,保证汽车驾驶员能在车内察觉后方来车的超车意图,减少事故的发生。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,汽车正在不断进入家庭,汽车的数量在不断增加,城市快速路和高速公路上的汽车也越来越多,在多车道道路上,因为汽车变道而引发的道路事故时有发生,很多新驾驶员由于经验不足,往往不能注意到后车的超车意图。随意变道极易引发道路交通事故,特别是当后方来车进入到后视镜盲区时更容易发生危险。为了使汽车驾驶员能够及时发现后方汽车的快速接近和超车意图,保证自身和它车人员财产的安全,本发明提出了一种基于测距的汽车后车超车提示系统。

发明内容

[0003] 本发明是要解决开车时驾驶员不能及时发现正在超车的后车这一问题而提出的,使用本发明提出基于测距的汽车后车超车提示系统,能使驾驶员及时察觉后方汽车的接近和超车意图,及时控制车辆的行驶速度和避免变道,以保证后方车辆能够安全超车,从而避免交通事故的发生,在多车道道路上尤其有用。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种基于测距的汽车后车超车提示系统,主要由:测距系统、超车识别系统、超车提示系统组成。

[0005] 测距系统使用三路测距装置,分别安装在汽车尾部的中间、左后方和右后方,在汽车前进时对左、右车道后方汽车以及本车车道后方汽车进行测距,测距系统可以采用超声波或光学测距方式,以实现对方后方汽车与本车距离的测试。

[0006] 超车识别系统根据测距系统传送过来的距离信息,分析后方车辆是否向本车接近,当发现后方车辆在持续向本车接近,并且距离已经小于两车安全距离时,发出超车提示,并根据测距信息的来源提示驾驶员后方汽车将从左侧还是右侧超车。当测距信息来源于左侧测距装置,说明左侧车道后方汽车将从左侧超车,当测距信息来源于右侧测距装置时,说明右侧车道后方汽车将从右侧超车,当测距信息来源于左侧和尾部中间位置测距装置时,说明本车道后方汽车将从左侧超车,当测距信息来源于右侧侧和尾部中间位置测距装置时,说明本车道后方汽车将从右侧侧超车。

[0007] 超车提示系统根据超车识别系统的判断结果输出相应的后车超车指示信息,并通过后方超车指示灯指示后方超车,也可同时通过语音信息播报并通过扬声器播放出来,提示驾驶员后方车辆准备左侧或右侧超车。超车语音可由驾驶员自定义播放的语音内容,可选择播放由系统提供的超车语音提示信息,也可由驾驶员自主关闭,只使用由超车指示灯显示后方超车信号。

[0008] 本发明中的各系统之间的相互连接均可以通过蓝牙通讯等无线方式完成,以提高

易用性。

[0009] 本发明与现有技术相比具有如下优点：

1,现有技术直接由驾驶员以通过观察后视镜获知后方车辆超车意图,完全依靠驾驶员的注意力和经验来观察,不利于安全驾驶。部分驾驶员特别是新驾驶员因为技术不过关或疏忽而难以观察到后方来车的接近,同时部分后视镜由于存在视觉盲区使得一些驾驶员忽视了正在超车的后方车辆,本发明通过测距系统以及两车间距离识别判断识别后方车辆的超车意图,可保证驾驶员察觉后车的超车提示,有利于安全驾驶,特别对于经验欠缺的新驾驶员更加重要。

[0010] 2,本发明可以由超车指示灯指示后方车辆的超车意图,也可由驾驶员选择超车语音提示系统播报后车超车提示信息的内容,可以增加驾驶的乐趣,有利于安全驾驶。

[0011] 3,本发明实用性强,操作方便,成本合理,便于使用推广。

[0012] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0013] 图1为本发明的电路原理示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的实施例作详细说明,本实施例以本发明技术方案为前提,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

实施例

[0015] 本发明的实施例如图1所示,本发明由测距系统、超车识别系统、超车提示系统组成。测距系统包括三路测距装置,安装在汽车尾部的左后方、右后方和正后方,分别检测后方相邻车左右道和本车道后方汽车与本车的距离。测距系统与超车识别系统相连,将距离信息送入超车识别系统以识别后方来车是否有超车意图。

[0016] 超车识别系统对输入的距离信息进行暂存,并根据当前时刻的距离信息和前一时刻的距离信息计算出距离变化值,并根据测出两个距离值的时间间隔计算出后方来车接近本车的速度,当发现后方来车持续接近本车并且距离小于安全距离时,根据测距信息来源于左侧还是右侧,当测距信息来源于左侧测距装置,说明左侧车道后方汽车将从左侧超车,当测距信息来源于右侧测距装置时,说明右侧车道后方汽车将从右侧超车,当测距信息来源于左侧和尾部中间位置测距装置时,说明本车道后方汽车将从左侧超车,当测距信息来源于右侧侧和尾部中间位置测距装置时,说明本车道后方汽车将从右侧侧超车。超车识别系统发出左侧或右侧超车信息,送入超车提示系统。

[0017] 超车识别系统与超车提示系统相连,超车提示系统根据超车识别系统的输出的左侧或右侧超车指示信息,超车提示系统与超车指示灯相连,通过驱动相应的左或右超车指示灯指示后方车辆即将左侧或右侧超车,超车提示系统同时也与音量调节电路相连,可由驾驶员调节音量大小或关闭,音量调节电路与扬声器相连,可由扬声器或耳机播报语音信息,提示驾驶员后方车辆准备左侧或右侧超车。

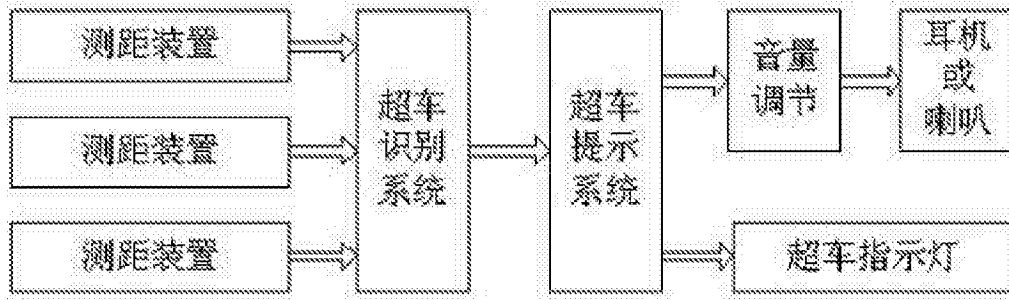


图1