



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202448834 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201220014999. 1

(22) 申请日 2012. 01. 13

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市东方大道
229 号
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 荣兵 门永新 朱贞英 赵福全

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107
代理人 张智平

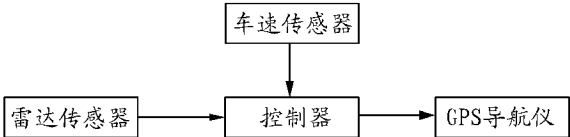
(51) Int. Cl.
B60Q 5/00 (2006. 01)
B60Q 11/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称
一种汽车安全行驶提醒装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车安全行驶提醒装置,属于汽车技术领域。它解决了现有的安全行驶提醒装置不能对车身周围突发情况进行提醒的问题。该汽车安全行驶提醒装置,包括 GPS 导航仪,其根据内置的电子地图进行行驶路线、交通标示和线路限速信息的语音提醒;雷达传感器,其检测和定位车辆周围物体的运动状态;车速传感器,其检测本车的实际车速信号;控制器,其接收雷达传感器以及车速传感器输送的信号计算出周围行驶物体的绝对时速和行驶方向,判断对本车安全行驶是否存在威胁,并将判断结果转换成一控制信号控制 GPS 导航仪进行语音提示。该提醒装置结构简单、实用,拓展了 GPS 导航仪的新功能,并且起到汽车行驶过程中安全提醒的重要作用。



1. 一种汽车安全行驶提醒装置,其特征在于,包括用于根据内置的电子地图进行行驶路线和交通标示以及线路限速信息的语音提醒的 GPS 导航仪、用于检测和定位车辆周围物体的运动状态的雷达传感器、用于检测本车的实际车速信号的车速传感器和控制器,雷达传感器和车速传感器与控制器输入端连接, GPS 导航仪与控制器连接;控制器接收雷达传感器以及车速传感器输送的信号计算出周围行驶物体的绝对时速和行驶方向,判断对本车安全行驶是否存在威胁,并将判断结果转换成一控制信号控制 GPS 导航仪进行语音提示。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车安全行驶提醒装置,其特征在于,所述的控制器为电控单元 ECU。

3. 根据权利要求 1 所述的汽车安全行驶提醒装置,其特征在于,所述的雷达传感器至少有四个,分别设置在车身四周。

4. 根据权利要求 3 所述的汽车安全行驶提醒装置,其特征在于,所述的雷达传感器有八个,在车身前、后、左、右各设置两个。

5. 根据权利要求 3 所述的汽车安全行驶提醒装置,其特征在于,所述的雷达传感器有十二个,在车身前、后、左、右各设置三个。

一种汽车安全行驶提醒装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车技术领域,涉及一种防撞系统,特别是一种汽车安全行驶提醒装置。

背景技术

[0002] GPS 导航系统已经越来越普及,现有的 GPS 导航系统一般由天线、芯片、处理器、内存、显示器、按键、扬声器、扩展功能插槽、地图导航软件等 9 个重要部分组成,其具备地图查询、路线规划、自动导航、自动语音导游等实用的功能。车载雷达一般主要用于车辆停车时使用,用于检测车身与周围物体之间的距离。

[0003] 但是,GPS 导航系统对周围的车辆的交通状况和行驶信息无法检测,在车辆行驶过程中,前方车辆紧急刹车、周围车辆突然窜出等突发情况下,GPS 导航系统不能对驾驶员发出警报信息,由于驾驶员疲劳来不及采取设当的措施,造成汽车相撞甚至车毁人亡的交通事故。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有的技术存在上述问题,提出了一种汽车安全行驶提醒装置,该装置能够实现 GPS 导航的同时,检测周围汽车的行驶状态并进行语音警示。

[0005] 本实用新型通过下列技术方案来实现:一种汽车安全行驶提醒装置,其特征在于,包括 GPS 导航仪,其用于根据内置的电子地图进行行驶路线、交通标示和线路限速信息的语音提醒;雷达传感器,其用于检测和定位车辆周围物体的运动状态;车速传感器,其用于检测本车的实际车速信号;控制器,其用于接收雷达传感器以及车速传感器输送的信号计算出周围行驶物体的绝对时速和行驶方向,判断对本车安全行驶是否存在威胁,并将判断结果转换成一控制信号控制 GPS 导航仪进行语音提示;所述的雷达传感器和车速传感器与控制器输入端连接,GPS 导航仪与控制器连接。雷达传感器和车速传感器与控制器输入端连接,GPS 导航仪与控制器连接。

[0006] 在上述的汽车安全行驶提醒装置中,所述的控制器为电控单元 ECU。

[0007] 在上述的汽车安全行驶提醒装置中,所述的雷达传感器至少有四个,分别设置在车身四周。通过在车身四周设置雷达传感器,可以实现车身四周的检测。

[0008] 在上述的汽车安全行驶提醒装置中,所述的雷达传感器有八个,在车身前、后、左、右各设置两个。

[0009] 在上述的汽车安全行驶提醒装置中,所述的雷达传感器有十二个,在车身前、后、左、右各设置三个。

[0010] 本实用新型以现有的 GPS 导航仪为基础,增加雷达传感器,在汽车行驶过程中,开启车速传感器、雷达传感器、GPS 导航仪,车速传感器将本车车速信号输送给控制器,雷达传感器将周围物体与本车的距离信号输送给控制器,控制器通过处理上述车速信号以及距离信号,得到周围物体的速度和方向,并判断该物体是否对本车安全行驶产生威胁,若存在威

胁,控制器发送一个控制信号给 GPS 导航仪,控制 GPS 导航仪对驾驶员进行语音提醒。

[0011] 现有技术相比,本实用新型结构简单、实用,拓展了 GPS 导航仪的新功能,并且起到汽车行驶过程中安全提醒的重要作用。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 以下是本实用新型的具体实施例,并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0014] 如图 1 所示,本汽车安全行驶提醒装置,包括车速传感器、雷达传感器、GPS 导航仪和控制器,雷达传感器和车速传感器与控制器输入端连接,GPS 导航仪与控制器连接。车速传感器用于检测本车的实际车速信号;雷达传感器用于检测和定位车辆周围行使物体的运动状态;GPS 导航仪用于根据内置的电子地图进行行驶路线、交通标示和线路限速信息的语音提醒;控制器用于接收雷达传感器以及车速传感器输送的信号计算出周围行驶物体的绝对时速和行驶方向,判断对本车安全行驶是否存在威胁,并将判断结果转换成一控制信号控制 GPS 导航仪进行语音提示。

[0015] 具体来说,雷达传感器至少有四个,分别设置在车身的四周。实际使用过程中,可以根据需求将雷达传感器的数量扩充到八个、十二个等,在车身四周均匀分配设置。控制器为电控单元 ECU,即车载电脑,利用其强大的功能对各种传感器输入的信息进行运算、处理和判断,然后输出指令。

[0016] 在汽车行驶过程中,开启车速传感器、雷达传感器、GPS 导航仪,GPS 导航仪对车辆进行导航;同时,车速传感器将本车车速信号输送给控制器,雷达传感器将周围物体与本车的距离信号输送给控制器,控制器通过公式 $v = ds/dt$ (ds 为单位时间的距离, dt 为单位时间,则 v 指的是速度。)得到周围物体与本车的相对速度和方向,若 v 小于零,则说明该物体正向本车靠近,若 v 大于零,则说明该物体行驶方向远离本车;如果判定物体正靠近车辆行驶,而 v 又小于一个给定的速度 B (B ,为负值),同时该物体离本车距离又小于 A (该值为标定的一个距离),则判定该物体与本车有相撞的危险,此时控制器发送一个控制信号给 GPS 导航仪,控制 GPS 导航仪对驾驶员进行语音提醒。

[0017] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

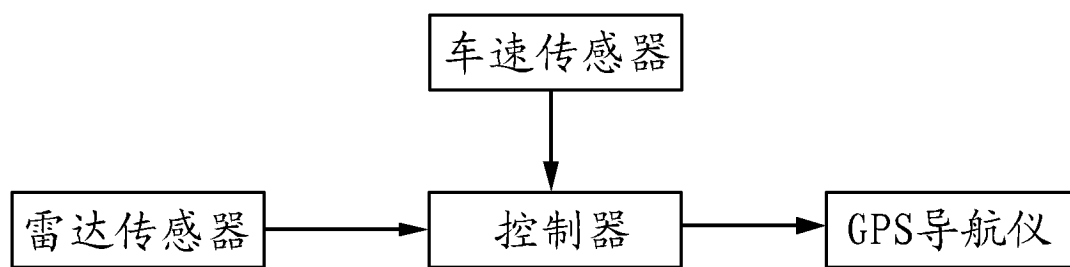


图 1