

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202528941 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201120388015. 1

(22) 申请日 2011. 10. 09

(73) 专利权人 燕山大学

地址 066004 河北省秦皇岛市海港区河北大街 438 号

(72) 发明人 王洪斌 潘月 贺峻华 邵林

张楠 李保民 马向超

(51) Int. Cl.

B60R 21/0132(2006. 01)

B60R 21/0134(2006. 01)

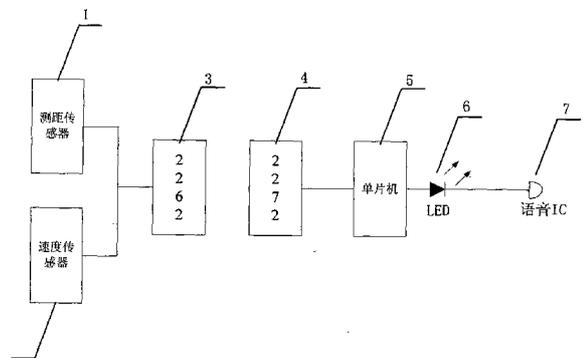
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种汽车防追尾系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车防追尾系统,由车速检测单元、车距检测单元、信号发送、接收及比对单元和提示单元四部分组成。整个系统的工作过程如下:通过车速检测单元、车距检测单元获得当前车辆行驶时的相关信息,由 2262 集成电路将此电信号发射出去,由信号接收及比对单元中的 2272 集成电路接受此信号,并将其送至单片机,利用其内部储存的数据处理的程序进行数据处理。若当前车速所对应的安全刹车距离小于当前与前车车距时,由单片机的输出端控制提示单元工作,LED 提示灯 6,语音 IC 芯片 7 将安全车距信息变成驾驶室内部的声光信号,提示驾驶员注意。



1. 汽车防追尾系统,其特征是:由车速检测单元、车距检测单元、信号发送、接收及比对单元和提示单元四部分组成,车速检测单元固定在汽车轮毂外侧,通过检测车轮的转速计算获得当前车速,车距检测单元固定在汽车前防撞梁上,采用激光测距传感器,上述两个单元分别含有信号无线发送装置,信号接收装置和比对装置放置在驾驶室内部,通过传感器采集到的数据通过无线发射、接收模块传至比对装置进行内部处理,将结果输出给放置在驾驶室内部的提示单元。

2. 根据权利要求1所述的汽车防追尾系统,其特征是:车速检测单元、车距检测单元的输出端与信号发射装置2262集成电路(3)的输入端相连接,2262集成电路(3)通过无线传输方式与2272集成电路(4)的输入端相连接,2272集成电路的输出端(4)连接至比对装置中的单片机(5)的数据输入端,利用其内部储存的数据处理的程序进行信号处理,单片机输出端与提示单元的输入相连。

一种汽车防追尾系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车防追尾系统,用于汽车在行驶过程中对前车和本车之间车距进行实时监控。属于汽车领域。

背景技术

[0002] 随着公路的发展和汽车性能的不不断提高,汽车的行驶速度越来越快,特别是汽车拥有量的迅速增加,交通越来越拥挤,事故更为频繁,汽车的安全性就变得尤为重要。当前车和本车之间车距小于当前车速的刹车距离时,就会存在追尾事故的潜在危险,尤其是在高速公路等车速较快的行车场合,若出现上述情况,会对驾驶员和车辆本身造成极大的安全隐患。而目前,市场上尚无一款简便易行的汽车防追尾系统,在这个领域依然处于空白状态。以往的汽车防追尾系统仅仅含有光报警装置,这不利于司机在开车时对车辆的运行情况,尤其是与前车车距是否在安全刹车范围之内进行正确的判断。

发明内容

[0003] 本实用新型针提供了一个装置简单,可靠稳定,成本较低的汽车防追尾系统。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0005] 一种汽车防追尾系统,由车速检测单元、车距检测单元、信号发送、接收及比对单元和提示单元四部分组成。车速检测单元固定在汽车轮毂外侧,通过检测车轮的转速计算获得当前车速。车距检测单元固定在汽车前防撞梁上,采用激光测距传感器。上述两个单元分别含有信号无线发送装置,信号接收装置和比对装置放置在驾驶室内部。通过传感器采集到的数据通过无线发射、接收模块传至比对装置进行内部处理,将结果输出给放置在驾驶室内部的提示单元。

[0006] 本实用新型通过固定在汽车轮毂外侧的车速检测单元、固定在汽车前防撞梁上车距检测单元获得当前车辆行驶时的相关信息,将上述两单元的输出端与信号发射装置 2262 集成电路的输入端相连接,2262 集成电路通过无线传输方式与 2272 集成电路的输入端相连接,2272 集成电路的输出端连接至比对装置中的单片机的数据输入端,利用其内部储存的数据处理的程序进行信号处理,单片机输出端与提示单元的输入相连。若当前车速所对应的安全刹车距离小于当前与前车车距时,提示单元利用 LED 及音频 IC 芯片将安全车距信息变成驾驶室内部的声光信号,从而达到提示驾驶员的目的。

[0007] 本实用新型的有益效果是装置的结构简单、紧凑,制作成本低,电路简单,工作可靠,自成一体,方便与汽车接口的特点,便于推广,市场前景广阔。本实用新型的创新点就是把不可见的抽象的安全车距信息变成电信号并通过信号的发射、接收装置将其变成驾驶室内部的声光信号,达到提示驾驶员的目的,可以有效的减少事故的发生,保证车辆正常良好运行。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型数据处理的程序的流程图。

[0009] 图 2 为本实用新型电路原理图。图中, 1. 测距传感器, 2. 车速传感器, 3. 2262 集成电路, 4. 2272 集成电路, 5. 单片机, 6. LED 提示灯, 7. 语音 IC 芯片。

具体实施方式

[0010] 本实用新型涉及一种汽车防追尾系统, 由车速检测单元、车距检测单元、信号发送、接收及比对单元和提示单元四部分组成。

[0011] 车速检测单元主要包括车速传感器 1 以及相应外围电路, 其固定在汽车轮毂外侧。车距检测单元主要包括测距传感器 2 及相应外围电路, 其固定在汽车前防撞梁上。信号发送、接收及比对单元主要包括 2262 集成电路 3、2272 集成电路 4、单片机 5, 其中发射装置 2262 集成电路 3 分别放置在车速检测单元、车距检测单元的输出端, 接收装置 2272 集成电路 4、单片机 5 放置在驾驶室内。提示单元放置在汽车驾驶室内显著位置, 通过声光报警, 提醒驾驶员注意。

[0012] 如图 1, 2 所示, 具体实施时, 通过车速检测单元的车速传感器 1、车距检测单元的测距传感器 2 获得当前车辆行驶时的相关信息, 即把速度信号、距离信号变成电信号 U1、U2, 利用 2262 集成电路 3 将其发射出去, 由 2272 集成电路 4 接收, 送至单片机并利用其内部储存的数据处理的程序进行数据处理。若当前车速所对应的安全刹车距离小于当前与前车车距时, 由单片机的输出端控制提示单元工作, LED 提示灯 6, 语音 IC 芯片 7 将安全车距信息变成驾驶室内的声光信号, 提示驾驶员注意。

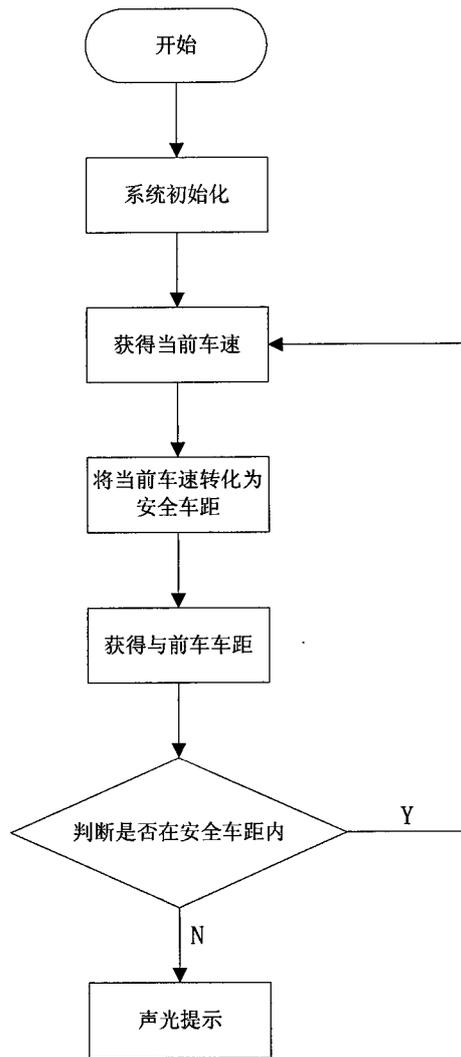


图 1

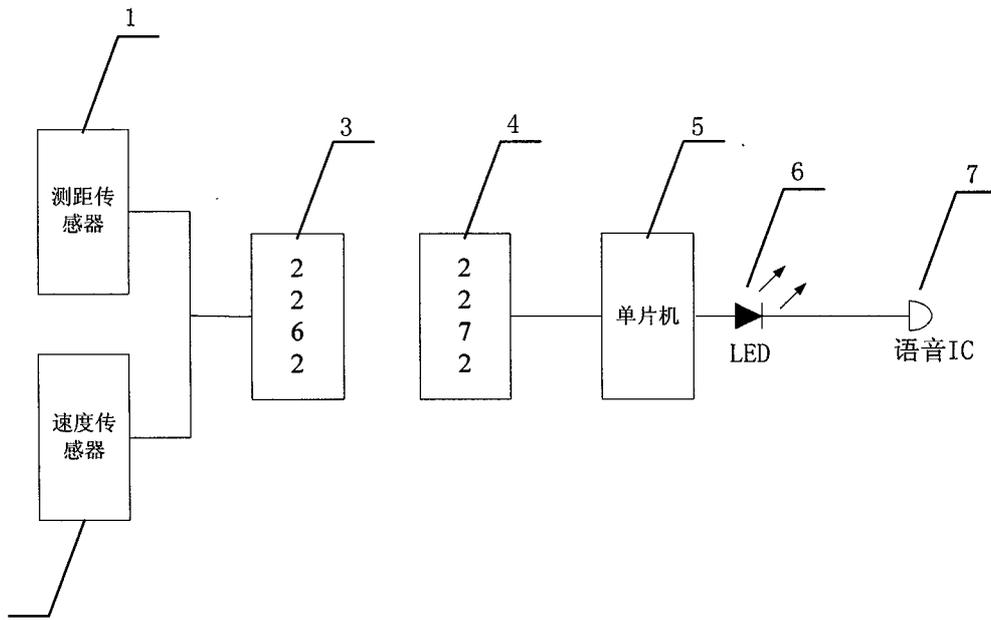


图 2