



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202974294 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220553683. X

(22) 申请日 2012. 10. 26

(73) 专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市南二环中段

(72) 发明人 王党青 吴晨 牛增良

(74) 专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务
所 61216

代理人 李郑建

(51) Int. Cl.

G01C 23/00 (2006. 01)

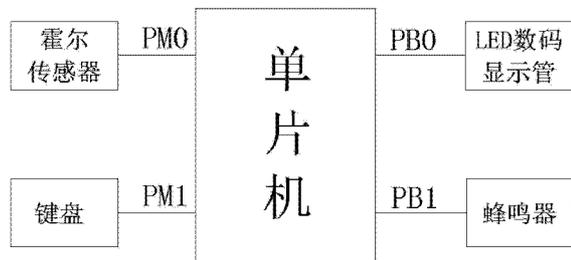
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于单片机的多功能车速里程表

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于单片机的多功能车速里程表,包括霍尔传感器、键盘电路、LED 数码显示管、蜂鸣器和单片机,其中,霍尔传感器和键盘电路分别与单片机的输入端相连,LED 数码显示管和蜂鸣器分别与单片机的输出端相连。在汽车行驶过程中,通过霍尔传感器采集汽车的行驶车速和里程,并通过 LED 数码显示管实时显示,当车速超过限定值时,通过蜂鸣器向驾驶员预警,大大提高了行驶过程中的安全性。并且通过键盘电路,可以随时更改轮胎的直径和限速值,使用方便。同时,本实用新型结构原理简单,成本较低,性能稳定,便于大范围的普及和推广。



1. 一种基于单片机的多功能车速里程表,其特征在于,包括霍尔传感器、键盘电路、LED 数码显示管、蜂鸣器和单片机,其中,霍尔传感器和键盘电路分别与单片机的输入端相连,LED 数码显示管和蜂鸣器分别与单片机的输出端相连。

2. 如权利要求 1 所述的基于单片机的多功能车速里程表,其特征在于,所述的单片机采用飞思卡尔 S12 型号单片机。

一种基于单片机的多功能车速里程表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车车速里程表领域,尤其涉及一种基于 S12 单片机的多功能车速里程表。

背景技术

[0002] 随着汽车电气设备不断增加,电气系统也变得越来越复杂,传统仪表已经远远不能满足现代汽车新技术、高速度、人性化的要求。因此,汽车仪表的发展过程中现代电子仪表逐步取代了传统仪表。但是,由于机械式车速里程表简单实用,在国内仍旧被广泛用于大小型汽车上。不过,随着电子技术的发展,现在很多轿车仪表已经使用电子车速表,常见的一种是从变速器上的速度传感器获取信号,通过脉冲频率的变化使指针偏转或者显示数字。为扩大指示范围,现指针仪表大多趋向于采用具有四象限的十字线圈来驱动指针,其指示偏转角度大,线性好,然而,该种十字线圈的驱动在我国都是依赖于进口的电路板或进口的专用集成电路芯片来进行驱动,其来源及供货期限都有很大的局限性。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于,提供一种基于单片机的多功能车速里程表,在实时显示车速和里程的同时,还附加有超速预警装置,大大提高了行车的安全性。

[0004] 为了实现上述任务,本实用新型采用如下技术方案予以实现:

[0005] 一种基于单片机的多功能车速里程表,其特征在于,包括霍尔传感器、键盘电路、LED 数码显示管、蜂鸣器和单片机,其中,霍尔传感器和键盘电路分别与单片机的输入端相连,LED 数码显示管和蜂鸣器分别与单片机的输出端相连。

[0006] 本实用新型的其它特点是,所述的单片机采用飞思卡尔 S12 型号单片机。

[0007] 本实用新型的基于单片机的多功能车速里程表,在汽车行驶过程中,通过霍尔传感器采集汽车的行驶车速和里程,并通过 LED 数码显示管实时显示,当车速超过限定值时,通过蜂鸣器向驾驶员预警,大大提高了行驶过程中的安全性。并且通过键盘电路,可以随时更改轮胎的直径和限速值,使用方便。同时,本实用新型结构原理简单,成本较低,性能稳定,便于大范围的普及和推广。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构框图。

[0009] 以下结合附图和实施例对本实用新型的作进一步详细地说明。

具体实施方式

[0010] 以下给出本实用新型的具体实施例,需要说明的是本实用新型并不局限于以下具体实施例,凡在本申请技术方案基础上做的等同变换均属于本实用新型的保护范围。

[0011] 如图 1 所示,本实施例给出一种基于单片机的多功能车速里程表的具体结构,包括霍尔传感器、键盘、LED 数码显示管、蜂鸣器和单片机,其中,霍尔传感器和键盘分别与单片机的输入端相连,LED 数码显示管和蜂鸣器分别与单片机的输出端相连。

[0012] 本实施例中,单片机采用飞思卡尔 S12 型号单片机,用于接收霍尔传感器和键盘的信号并对信号进行处理,并输出至 LED 数码显示管显示以及输出控制信号控制蜂鸣器报警。

[0013] 安装过程中,霍尔传感器位于车辆车轮处,用于实时采集车辆的行驶速度和里程。

[0014] 键盘位于车辆驾驶室内,用于输入车轮的直径和限速值。

[0015] 蜂鸣器位于车辆驾驶室内,用于超速预警。

[0016] LED 数码显示管位于车辆驾驶室仪表盘上,用于实时显示车辆的行驶车速和里程。

[0017] 本实用新型的基于单片机的多功能车速里程表,在工作之前,首先通过键盘设定轮胎的直径以及限速值。当里程表处于工作状态时,如图 1 所示,霍尔传感器实时采集轮胎转过的圈数,每隔一秒钟计算一次车辆的行驶速度和行驶里程,并通过 LED 数码显示管实时显示。同时,飞思卡尔 S12 型号的单片机实时将车速与限速值进行比较,如果实时车速超过限速值,单片机控制蜂鸣器报警,提示驾驶员注意车速,如果实时车速低于限速值,则控制蜂鸣器停止报警。

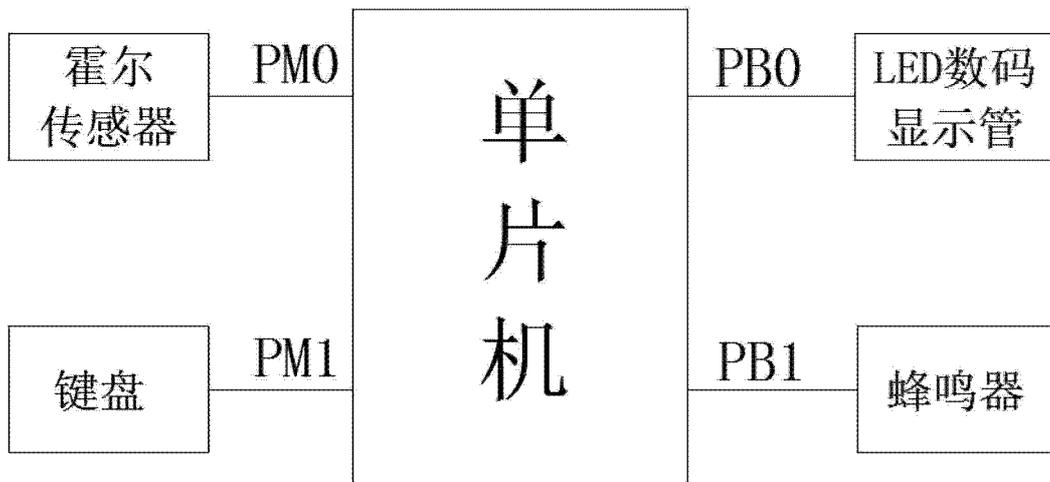


图 1