

基于单片机的汽车燃油量检测及显示系统设计

摘 要

基于传统机械浮子在测试燃油量时检测以及显示不准确的问题，本课题设计了一种新的检测及显示系统。通过在油箱底部中央放置一个液压传感器进行液位的测量，通过单片机系统对 2s 内的液位取均值然后转化为汽车燃油量，从而在数字显示系统上进行显示。本方法解决了传统机械浮子的检测及三刻度式仪表显示低精度的问题，能够帮助驾驶员更清晰快捷地知道车辆的油箱燃油情况，简化驾驶员工作。

关键词：汽车；燃油量；检测；显示；PIC 单片机

Abstract

Based on the problem of inaccurate detection and display of traditional mechanical float when testing fuel quantity, a new detection and display system is designed in this paper. The level is measured by placing a hydraulic sensor in the center of the bottom of the tank. The average value of the liquid level within 2S is obtained by the single-chip microcomputer system, and then it is converted into the fuel quantity of the car, which is displayed on the digital display system. This method solves the problems of traditional mechanical float detection and low precision display of three scale instrument, which can help the driver to know the fuel situation of the vehicle tank more clearly and quickly, and simplify the work of the driver.

Keywords: Automobile; fuel quantity; detection; display; PIC Microcontroller

目 录

引 言	1
第 1 章 绪论	2
1.1 本文研究背景	3
1.2 本文研究目的及意义	3
1.3 本文研究发展趋势	3
1.4 本文研究主要工作	4
1.5 本章小结	4
第 2 章 燃油量检测及显示系统设计方案	5
2.1 系统功能要求	5
2.2 汽车燃油量检测及显示系统技术方案	5
2.3 系统基本组成	6
2.4 使用单片机 STC89C51 进行输入信号处理	6
2.5 本章小结	6
第 3 章 燃油量检测与系统硬件的设计与元件选择	7
3.1 传感器制作	7
3.2 单片机选择	7
3.2.1 单片机性能	7
3.2.2 引脚功能	8
3.3 本章小结	9
第 4 章 显示器的选择	10
4.1 数字显示器与三刻度式仪表优缺点比较	10
4.2 显示器型号	10
4.3 LCD1602 液晶资料	11
4.4 液晶显示电路	12
4.5 本章小结	14
第 5 章 软件设计	16
5.1 软件编程流程	17

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/828110061074006120>