

# 单片机在电子技术发展趋势下的应用前景

樊建勋 王新鑫 武建伟 苑晓晨

(河北农业大学机电工程学院, 河北 保定 071000)

**摘要** 随着我国电子技术的蓬勃发展, 单片机这一微型计算机已逐渐作为大部分电子产品的控制核心。从单片机的内部构造出发, 与电子技术的发展相联系, 探讨在当前形势下的单片机应用前景和未来开发趋势, 积极推动电子技术和单片机的共同发展。

**关键词** 单片机; 电子技术; 应用前景; 未来开发方向

## 0 引言

电子技术的发展方向正处于由传统的低频处理技术向

**作者简介**: 樊建勋 (1998-), 男, 汉族, 本科, 研究方向: 机械设计制造及其自动化。

天气下进行检定。这时就要合理避开一些雨雪、大风等天气, 降低不良天气或者大气流到来的不良影响。

## 5.2 合理选择替代物

在选择替代物时, 一定要按照相关标准与规定进行, 不能随意选择石头等物体。一般情况下替代物选择质量相对较稳的钢板。在检定过程中, 要进行实时监测与检查, 对质量的变化进行细致的观察, 并做好控制工作, 这样能够有效防止出现误差。

## 5.3 做好准备工作

在进行电子汽车衡检定时, 准备工作必不可少。因此就要对电子汽车衡的不同部件的状态进行检查, 保证部件的完好。对传感器支撑板的水平度进行检查, 并将其调整到水平线上。对称台上的杂物进行清理, 保证称台的干净。检查称台底部的间隙, 查看其是否被卡住。只有对电子汽车衡的不同电子部件进行良好、细致的检查与维护, 才能保证检定工作的质量与效率, 也才能降低出现误差的概率。

## 5.4 对电线连接情况进行检查

工作人员一定要对地线连接情况进行检查, 保证连接的正确性, 同时也要对外界环境的影响进行排除, 保证技术人员的专业性, 并加强对技术人员的定期培训。技术人员通过定期培训, 不断提升自身的专业水平与操作技能, 这样才能保证在电子汽车衡检定工作中的合理性与可靠性, 也能及时发现工作中遇到的问题, 进而进行及时处理。

## 6 分析总结

在实验过程中由于受到环境等各种因素的限制, 使得本次分析不是很深刻与透彻, 只能在本文粗略地分析对气流对电子汽车衡工作与检定的影响进行分析。为更加深刻

高频处理技术为主转变, 在这样的形势下, 嵌入式技术的合理应用显得尤为重要。

## 1 单片机的原理结构

单片机是微型计算机的一种, 同时也是一种典型的嵌入式体系技术, 它采用了大规模的集成电路把不同型号的中央处理器、存储器、I/O 端口等集成到一小块硅片上从而构成一个小而完善的计算机系统。

单片机中的运算器主要承担运算工作并且可进行各种逻辑运算从而完成数据之间的转换。控制器由程序计数器、指令寄存器、指令译码器、操作控制器和时序发生器等。地研究气流对电子汽车衡工作及检定的影响, 就要在风洞实验下进行探究, 在严谨、细致地科学模拟中, 对气流的强度等进行分析, 这样才能进一步提升实验的准确度与说服力。在电子汽车衡工作中, 由于大多在户外进行操作, 因此就要对户外影响进行分析。当室外的风力较大时, 就会对检定工作造成一定的影响, 因此在检定工作中一定要保证风力较小, 一般将风力控制在 3 级以下, 这样能减少气流对电子汽车衡工作与检定的影响, 进而提升检定数据的准确性。希望人们能够加强对电子汽车衡的相关研究, 促进我国电子汽车衡, 以及相关行业的可持续发展。

## 7 结束语

电子汽车衡在我国的应用十分广泛, 电子汽车衡工作的性能与检定的准确性, 对计量类贸易结算工作具有重要影响。但检定数据的准确性会受到环境、气流等各种因素的影响, 而气流是电子汽车衡检定中最容易被忽略的因素, 因此在检定前一定要保持户外的风力在 3 级以下, 这样能够有效降低气流对电子汽车衡检定数据准确性的影响, 进而提升其应用效果, 保证企业的经济效益。

## 参考文献:

- [1] 石凌, 罗长城. 大型电子汽车衡日常检定高量程替代的实施方案[J]. 计量与测试技术, 2018(2): 72-73.
- [2] 黄永华. 电子汽车衡示值误差测量结果的不确定度评定[J]. 科学技术创新, 2017(17): 76.
- [3] 王银山, 毛发旺, 杨辉. 缩小检定分度值不代表提高汽车衡的准确度[J]. 中国计量, 2017(2): 123-124.
- [4] 李昊. 动态电子汽车衡示值误差测量结果的不确定度评定[J]. 仪器仪表标准化与计量, 2017(2): 29-31.

(收稿日期 2019-04-18)

组成,是单片机的大脑,指挥整个系统的工作。寄存器主要有数据寄存器 DR、指令寄存器 IR 和指令译码器 ID、程序计数器 PC 以及地址寄存器 AR 等,功能则是完成整个微型计算机对信息的存储与交换等工作。

## 2 电子技术发展形势

电子技术经历了 19 世纪末和 20 世纪初的萌芽阶段,现在已经成为了科技研发界不可或缺的一门重要技术。其发展阶段大致经历了整流器时代、逆变器时代、变频器时代等。值得一提的是,在 20 世纪 80 年代末期和 90 年代初期发展起来的以高功率低功耗著称且集高频、高压和高电流于一身的半导体复合器件,在某种程度上表明传统电子技术已经进入现代化电子时代。

现代电子技术随着科技日新月异的发展逐步趋向于高频化、模块化、智能化和人性化、绿色化、集成化、网络化等。电子技术向更高阶段的发展,一定会使传统产业与新型信息技术产业的联系更加紧密,大幅度提高生产效率和降低产品的生产消耗,进一步推动经济发展和优化经济产业结构。

## 3 单片机与电子技术的发展联系

### 3.1 二者关系

单片机作为一种嵌入式微型计算机,根据自身的结构特点,有效地将多重功能集结到一块芯片上,不仅具有普通计算机的数据处理和运算存储功能,而且还比普通计算机反应更加灵敏、体积更小、简单易携带、生命周期长,单片机正是凭借自身的高质量硬件及优良结构特点才使得自己在电子技术的发展中被广泛应用。

新发展起来的电子技术对单片机内部的微型化和智能化这 2 个方面提出了更高的要求,而单片机在电子技术中的合理应用也推动了电子技术的进一步发展,二者相辅相成,在彼此的融合中共同发展。

### 3.2 单片机在电子技术发展中的主要应用

单片机在电子技术各方面的合理应用带动了许多电子产业和新型科技的进步。现阶段单片机主要应用在以下几个方面:

(1)智能仪器和虚拟仪器。体积小、功耗低、控制功能强的单片机被广泛被应用于智能仪器和虚拟仪器中,将单片机与传感器等电路相结合,可测量压力、电压、电流、功率、湿度、温度、速度、加速度等物理量。

(2)工业自动控制。利用单片机与一些传感器和仪器仪表等可构成形式多样的控制系统、数据采集系统、通信系统、信号检测系统以及无线感知系统等等,通过合理应用,可实现对工业项目的自动化控制。例如工厂流水线的智能化管理,电梯自动化控制、自动报警系统,车间零件自动生产等。

(3)家用电器。单片机可对日常生活中的家用电器实现控制,如空调、洗衣机、电饭锅、液晶电视、电子秤等等,使人们的生活更加便捷。

(4)网络通讯。现在的单片机可利用自身接口与计算机连接从而进行设备通信与网络连接,实现了单片机在计算机网络通信方面的智能控制,如手机、电话、列车无线通信、无线电对讲机等。

## 4 单片机的深度发展

### 4.1 应用前景

未来将更加需要深度微型化和智能化的单片机,现阶段单片机的体积还不能满足新形势下新兴产业对单片机的要求。比如现在的生物医学方面,在心脑血管等严重性疾病救治时,对智能仪器的要求甚至达到了纳米级别,但是现在还没有能够满足这种级别的单片机。另外在数据处理方面,一些高精密度的电子产品需要更高级别的单片机才能满足其运算要求。因此,传统形式的单片机需要进行深度发展,若是能满足超微型化的技术要求,并与当下精密仪器和高新技术进一步结合,其在电子技术上将会具有革命性的应用前景。

### 4.2 发展形势

电子技术的发展需要更高性能的单片机,因此,单片机的改造将会继续,会向超微型化、集成度高、抗干扰能力强的方向发展。当下,微米级别的单片机还只是应用在科研方面,日常生活中我们对它的了解少之又少。而现在随着智能手机的普及和网络的换代,信息呈爆炸式增长,传统的单片机容量已经无法满足人们的需求。因此,单片机高性能化和超微型化以及与精密仪器和高新技术的进一步结合将是人们需要着重研究的方向。

## 5 结语

本文通过对单片机的性能结构进行简单介绍,以及对电子技术行业的发展趋势和单片机的应用前景进行了理性分析,完成了单片机在电子技术中的未来应用的分析探索,对新时代电子技术中单片机的开发方向进行了判断。这些探讨和研究会对单片机的深度发展提供良好的导向和促进作用,有一定的实用价值。

### 参考文献:

- [1]肖伸平.单片机原理及应用[M].北京:清华大学出版社,2016.
- [2]倪志莲.单片机应用技术[M].北京:北京理工大学出版社,2014.
- [3]邓磊.单片机技术[M].武汉:武汉大学出版社,2014.
- [4]林大元,梁平.单片机控制系统的可靠性探讨[J].内江科技,2013.

(收稿日期 2019-06-13)