

# 电子工程技术在企业单片机中的生产应用研究

张凤晨<sup>1</sup> 范成召<sup>2</sup> 陈凯<sup>3</sup>

1. 运通工程有限公司; 2. 石家庄精德建筑工程有限公司; 3. 河北正基建筑工程有限公司

**[摘要]**自改革开放以来,我国的各个领域都取得了很大的进步,在电子技术行业也是如此,我国的电子工程技术起步较晚一些,与其他的国家相比较还存在些许不足之处。电子工程技术在企业单片机中的应用十分广泛,本文结合电子工程技术在企业单片机中的应用展开了探究,分析了其中存在的问题,并且对解决的对策进行了提出。

**[关键词]**电子工程技术; 企业单片机; 生产应用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.368

## 一、单片机基本构成与特点

单片机作为集成电路芯片,具有较强的、大规模的电路集成与强大的数据处理功能,比如,能够集成中央处理器CPU硬件、RAM、ROM等硬件,还能同时将I/O中断系统以及定时器集成到一个硅片上,形成一个完整的计算机系统,还能集成驱动电路、脉宽调制电路、模拟多路转换器、A/D转换器等电路设备。当前,单片机的应用已经渗透到各个领域。单片机的主要特点:单片机具有体积小、集成度高、安全性高、功耗少等特点,并且携带较为轻便,具有较强的扩展性与优越的性能,使其性价比较高<sup>[1]</sup>。

### (一) 运算器

运算器是单片机中的一个重要组成,主要功能是进行二进制计算,将逻辑运算部件ALU作为构成中心,再配合应用TMP、累加器ACC以及寄存器PSW等组件来完成一个运算过程。ACC是一个八位寄存器,使用较为频繁,并且在进行逻辑运算时可以对ACC中过去运算的数据进行累加,然后暂时存储一个操作数,运算完成后将结果保存,比如,代数之和;而寄存器功能则是加减乘除基本运算;应用八位寄存器的是PSW寄存器,其主要功能是对计算结果进行存储,但是缺点是没有进位制以及错位功能<sup>[1]</sup>。

### (二) 控制器的应用

任何一个系统都有一个智能中枢,对不同的部件进行控制,单片机的神经中枢就是控制器,控制器由地址指针、译码器以及逻辑电路等构成,还应用了指令存储器等设备。其中,由15位寄存器构成计数器,是程序PC计数器的重要组成。7045CPU指定好地址,然后从ROM对应单元中选取指令字节,在寄存器中存储寄存,指令能够被译成不同信号,并且单片机内部时钟振荡器能够与电路相结合组成一个能够自动以时间次序排列、变化的时钟,以上就是单片机在控制信息,寄存器中的应用,表现了数据传输以及运算等方面的功能。

### (三) 存储器的应用

存储器也是单片机的又一重要组成部件,可以在每一个存储单元选择一个对应地址,300个单元对应300个地址,使用16位进制法表示,01H~FFH表示存储器地址。存储器中每一个存储单元都存入一个二进制信息,由16位进制表示二进制信息,这是存储器包含的所有内容。

## 二、电子工程技术在单片机中的技术应用现状以及存在问题

### (一) 应用现状

随着现代工业的发展,对计算的要求进一步有所提升,计算机微型化是今后发展的主要方向,当前的技术能够对微型化计算机技术进行支撑。单片微型计算机将电子工程技术作为依托,将集成电路汇总到一小块硅片之中,从而实现计算机微型化。电子工程技术的应用越来越广泛,随着不断地发展,实现了体积更小、集成度更高并且功能更强大等优点。

### (二) 存在问题

虽然当前电子工程技术的应用较为广泛,发展也十分迅速,但电子工程技术在单片机中的技术仍然存在一定的问题,虽然单片机的体积减小,但也会造成内存随之减小的问题,并且由于体积减小,一些功能也会受到影响。以上问题直接影响到单片机的综合使用情况,因此需要我们在研发过程中将问题找出,正视问题,并找到解决方法。

## 三、单片机开发与应用

### (一) 单片机开发

#### 1. 使用寿命长

单片机开发产品能够持续工作十年甚至二十年,这是从产品角度,而从微处理器角度,单片机所具有的使用寿命则比过去应用的系统更长。由此可见,市场上的较为新型CPU核心也能随着I/O功能模块的进步在形式上越来越多样,使用周期也会随之延长。当前所使用的新CPU类型变化更加多样,使用户选择的机会增多,满足了不同用户对产品的需求,也在市场价格上有所降低,一直以来用户广泛使用的都是8位进制的,而随着移动通讯、网络技术、多媒体技术被越来越多的家庭所使用,32位单片机市场销量逐步攀升,促使16位单片机有了更大的发展空间,无论是从16位单片机的发展速度还是从市场销量上看,都有较明显的涨幅趋势。

#### 2. 噪声低并可靠

单片机在应用当中,最重要的也是首要的因素是单片机具有更加明显的安全性与可靠性,并且在组装与应用上更加方便、简单。当前,很多生产厂家都抓住了单片机这一优势,在此基础上开发更加可靠的技术,使用户使用需求得以满足。EFT就是一种应用较为广泛的最新技术,其抗干扰性较强,能够促使振荡电路正弦信号在受外界干扰时在波形上产生毛刺信号,再使用施密特电路调整其形态。

### (二) 单片机应用

单片机实质是一种微型计算机,工业控制领域应用业非常广泛,经过不断的努力与发展,很多技术已经非常成熟,已经形成一套较为完整与成熟的体系,在这种情况下,单片机应用分为硬件与软件两部分,硬件是电子元器件的使用,要想实现控制目标,就要确保电子元器件能够构成一个完整的控制系统,然后再

结合实际应用需求,设计对应的控制程序,将程序编入到单片机中,这样就能够完成一整套控制工作。

## 四、提升电子工程技术在单片机中技术应用水平的建议

### (一) 加大电子工程的研发力度

只有不断的提升电子工程技术的研发,才能够实现单片机性能的提升,电子工程技术是单片机发展的基础,对单片机直接起到技术的支撑,因此要想更好的提升单片机设计,需要从电子工程技术方面进行研究,通过加大研发力度,培养高素质的电子工程技术人才,才能够为单片机今后的发展提供更加先进的技术支持。

### (二) 依托高校对高素质人才进行培养

提升单片机的性能还需要对专业人员进行培养,当前我国掌握电子工程技术的人才数量较少,难以满足单片机的发展需求,因此应该加大对专业人才的培养。高等院校是对人才进行培养的主要场所,这一过程中我们应该加强学生专业能力的培养,提升师资水平,更新教学方法来提升对高素质人才的培养,还需要重视国内外高技术人才的引进,从而更好的储备高素质的技术人员。

### 结论

单片机在我们的生活与工作中有着十分重要的作用,随着时代的不断发展,电子工程技术在单片机中的应用已经有了十分明显的进步,但仍然存在一定的不足需要我们对其进行重视。

### 参考文献

[1]王明铭.电子工程技术在单片机中的技术应用[J].城市建设理论研究(电子版),2015(20):7348-7349.