

# 简述单片机的发展趋势 及其在设备自动化系统改造中的应用

高 岩

辽宁省建平县职业教育中心 辽宁建平 122400

**摘 要:** 电子电气工程作为中职学校常见的专业之一,为促进电子电气工程专业学生的水平提升,需要我们切实注重学生就业能力的提升。本文结合电子电气工程专业的教学实践,为促进学生实践能力的提升,以单片机的学习为例,对单片机的发展趋势进行了分析,并考虑到当前很多工业企业的电气设备自动化性能的要求不断提升,加强单片机的应用已成为工业企业改造设备自动化系统的主要方向。那么要想促进学生实践能力的提升,就需要通过实践来促进学生专业技术水平的。因而本文从单片机的在设备自动化系统改造中应用的优势入手,对单片机在新时期下的发展趋势进行了简单的梳理,并就如何在设备自动化系统改造中加强单片机的应用提出了几点浅见,以更好地提高学生的就业能力和实践能力。

**关键词:** 单片机; 发展趋势; 自动化系统; 改造; 应用

## 一、设备自动化系统改造中对单片机的应用优势

实现改造设备的自动化发展,能促使其性能的发挥和实现。在一定程度上,要加强对计算机的应用。因为单片机为计算机中的重要部分,对设备的自动化系统进行改造,促使单片机的应用,需要在改造单片机的同时,达到系统的微化处理和计算机性能的优化,这样设备自动化系统才达到有效的改造目的,也会在生产中,提升设备的总体性能和产能,保证工程的建设质量。

单片机也为一种单片微型计算机,能将中央处理器进行随机储存,达到储存器的读取,实现端口的输入与输出,为各个功能集合的一种集成电路芯片。当前,单片机在实际应用中,已经从 8 位、16 位发展到 32 位,其特点各不相同,达到不同的互补作用。所以说,单片机的应用具有有效的发展趋势,尤其是在设备改造中,为了保证总体水平的提升,需要对其探讨。在设备自动化系统改造中,对单片机进行应用,能为电子电气工程设备的自动化自动改造工作提供有利条件。因为在现代化社会发展中,电子电气工程建设,其存在的设备比较多,需要达到一体化管理,确保各个内容的完善化。在整个计算机系统中,单片机为核心部件,在保证单片机性能的发挥,增强部件的抗干扰能力,要对其积极改造,保证为系统的安全性提供保障。

同时,结合部件的实际需求,随其储量的增加,还需进行外部扩展,这样电子电气工程设备自动化系统内,计算机的运行速度不仅不会受到影响,也有利于改造工作的完善化执行,确保其性能得到优化。特别是通过多种部件的集中化使用,计算机将得到快速运行,在较强的抗干扰条件下,实现系统的系统化和智能化发展。不仅如此,在现代化社会发展下,我国给技术人员提出较高要求,特别是人员技术水平和专业水平的提升。因此,在电子电气工程自动化建设中,为了达到整体的自动化改造,加强对单片机的利用,能达到理论知识和实践的结合,保证技术人员实践能力的提升。

## 二、新时期单片机的发展趋势

在近几年社会发展中,随着计算机技术水平的提升,单片机得到积极应用。在电子电气工程设备自动化系统改造中,为了对其进行完善,需要在新时期建设背景下,对单片机的发展趋势进行分析,以促使单片机在实践中的充分利用。

### (一) 单片机实现了多元化发展趋势

传统方式下,单片机的使用主要是 CPU、通讯接口、RAM、ROM 以及中断系统等,是各个电路程序组合形成的芯片。但是,在现代化社会逐渐建设过程中,单片机在传统流程下,开始增加智能化、增强化单片机方式,也实现了 A/D 转换器,促使 PWM、WDT 等功能的实现,在与 LCD 驱动电路进行结合后,其发挥的功能和形式都得到多元化发展。

### (二) 单片机实现了创新化建设

单片机实现的创新化建设,主要是单片机性能和形式得到

多元化形成条件下,符合计算机功能的智能化建设,达到整体的多元化发展形式。特别是随着单片机种类的不断增多,单片机性能也逐步增强,这种创新形式符合新时期的多元化建设。当前,主流单片机和非主流单片机不仅达到了多元化建设,也达到了相互进步。

### (三) 单片机达到了可靠化建设

一般情况下,单片机的 ROM 数值在 1-4kb 之间, RAM 数值在 64-128B 之间。在对单片机实际应用期间,面对复杂形式,要保证单片机可靠性的提升,需要增强其性能和容量,并结合实际建设需求,确立具体的范围要求。实际上,需要积极扩大单片机的容量,增强单片机的性能,保证其符合具体的建设需求,增强其可靠性。因此,在单片机积极发展和建设中,要给予整体的改造建设,对其储存功能实施优化,在单片机容量和性能得以增强的情况下, CPU 性能也要有效优化,这样各个指令与运算的速度不能稳步提升,也能使整个控制系统获得较高的可靠性。所以说,单片机在向着可靠性功能进行优化和进步。

### (四) 单片机的串行拓展能力更强

对于传统的单片机,因为缺少一定的优化和完善,在对其结构进行改造过程中存在很大难度。在利用三总线结构对外围部件进行扩展后,能保证单片机结构和功能整体的完善化和最优化。比如,对于较低价位的 OTP,在积极发展与建设过程中,要达到性能的积极扩展和优化,促使其建设目标的发挥,需要根据单片机的实际类型,将其与外部接口进行结合,这样获得的单片机结构不仅能更优化,在不同功能增加后,也有利于扩展能力的提升。

### 三、对设备自动化系统进行改造,促使单片机的充分利用

对设备自动化系统进行改造,能促使单片机的充分利用,在实际工作中,需要形成充分认识,加强各个方面知识的学习。以下,对单片机在设备自动化系统改造中的具体应用做出分析。

#### (一) 掌握单片机的性能

为了使单片机在设备自动化系统中充分利用,需要详细分析单片机的性能。如,分析单片机的外形,单片机的体积小,质量比较轻,其结构也十分简单,不仅价格更合理,电源更简单,不会产生过多的电量。具有的抗干扰能力更强,能促使其灵活利用。对于单片机的容量,虽然表面上看单片机的容量小,但是,其内部发挥较强的灵活性。对于单片机的结构,系统中,存在 CPU 和基本单元,每个组成部分都是相互联系的。其中,核心部件为 CPU,但是,外围单元会给 CPU 的运行带来一定影响,该部分为单片机最小的一部分。对于基础单元来说,能够加强单片机和外围单元的链接。在这些部分了解程度上,需要保证各个功能的完善化,促使单片机在设备自动化系统中的充分利用。

#### (二) 分析单片机的控制要求

为了对单片机的控制要求进行分析,需要(下转第 124 页)

技术具有较为强大的功能,档案管理部门要结合实际档案资料的管理情况,建立数字化档案资料管理系统,做好档案资料的整合和处理,进而保持档案管理的高效性。档案管理数字化建设要加大投入,购置需要的扫描机复印是被饿,做好档案资料的检索和编目等,突出档案资料的价值。

#### (二) 搭建档案云计算信息处理平台

数字化技术与云计算技术有异曲同工之处,新时期,档案管理工作要突出数字化技术的优点,云计算技术的应用也具有可圈可点之处,云计算技术主要是根据用户的操作指令,采用网络技术,运用搜索引擎获取大量的信息和资料。数字化技术和云计算技术都具有一定的网络虚拟性,利用虚拟的语言形式将档案资料提供给用户。档案管理需要建立云计算平台,实现档案资料的共享,建立云平台可以及时更新信息,还可以实现资料的快速共享和传播,进而提高档案管理的便利性。

#### (三) 做好电子文件的收集和整理

档案管理中有很多电子资料或文件,利用数字化技术比较重点的就体现在对于电子档案的收集和管理,包括文件、照片、录音、视频等资料,档案管理部门还可以利用专业设备,将纸质档案资料转化为电子文件资料,例如利用扫描仪等扫描档案资料。档案管理部门要转变传统的人为管理模式,实现电子文件的科学归档和管理,节约大量的时间和精力。档案管理部门要制定扫描机技术规范,确定扫描索引信息,对扫描过程环节进行控制,做好扫描监督。

#### (四) 数字化技术应用在档案检索和查询中

档案管理数字化建设要突出档案资料的价值,要重视档案资料的检索和查询,在档案资料检索和查询时,要根据固定的

关键词检索档案资料。及时确定档案资料的位置,利用数字化技术在数据库进行检索,避免检索复杂化,提高了检索的效率。数字化技术的应用可以打破时间和空间的限制,进而提高档案资料的管理应用效率。

#### 五、结语

综上所述,档案管理中应用数字化技术是档案管理工作发展的必然趋势和结果,在新的历史时期,强化是数字化和信息化技术的应用有助于提高档案管理的实效性。我国比较重视档案管理工作,从企业到事业单位皆是如此,要充分展现新技术的优势和作用,提高档案管理人员的素质和专业能力,提高档案资料管理工作的效率,促进档案管理工作的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]黄飞.浅析数字信息化在房地产档案管理中的应用[J].中国市场,2014(16):111+113.
- [2]周兰萍.浅析档案网站中档案信息资源的建设与利用[J].社科纵横(新理论版),2011(02).
- [3]黄梅英.浅析计算机网络技术在高校档案管理中的应用[J].人力资源管理,2017(12).
- [4]吴学智.房地产档案管理中数字化技术的运用分析[J].数字技术与应用,2015(03):205.
- [5]寇杨.档案网络信息安全保障体系建设探讨[J].管理观察,2012-26.
- [6]郭艳玲.国内外档案网站信息服务比较及启示[J].档案管理,2011(04).

(上接第 120 页)对设备自动化系统改造需要详细探讨。在对单片机进行生产和应用过程中,为保证单片机在系统中的优化运行,在对单片机进行生产期间,需要保证单片机的正常运行,并在对设备自动化系统改造期间,结合具体的执行要求,明确出单片机的实际控制要求。在大多数情况下,在维护好单片机的整体运行安全性,需要结合系统的实际运行程序,分析储层重要信息和传输信息。不仅如此,为了满足一定的改造需要。还要在制作单片机期间,确定出具体的位置,在冲头下冲情况下,不仅首孔冲制工作的完成。为了保证该工作的完成,还需要对充制机进行检测,维护其合理性,在达到一定循环后,才能进行第二个单片机孔的充制。当所有的孔都完成充制工作后回到原点,才能更换单片机材料,这样生产工作和制作流程不仅有效进行,也能在自动化系统改造中充分利用。

#### (三) 实现单片机的系统组成

在对设备自动化系统进行改造中,为了分析单片机的系统组成部分,需要在两个方面进行分析。其一,控制系统。在对设备自动化系统实施改造期间,一般未给单片机提出较高要求,所以,要达到单片机控制运行系统的优化设计,需要利用冲床系统,促使 CPU 系统和控制系统的详细组合。在组装控制系统的时候,在先安装外部部分,维护好冲头下限,这样不仅有利于单片机的安全稳定运行,也能在板材之间,留出一些空隙。其二,进给机构。该方面对单片机的输送、信息处理工作具有重要作用,所以,要维护好结构和性能,确保其更完善。其中,驱动电机是进给机构中的主要部分,通过对驱动电机的使用,能促使进给工作的实施。一般情况下,使用的驱动电机主要为步进电机、伺服电机。对于步进电机来说,行程单的为电流伺

服,在单片机与其他部件连接中,能减少相互之间的摩擦。基于进给机构控制系统,在对单片机进行生产过程中,要详细确定出具体位置,并在不同方向上实现进给,以达到工作的有效实施。

#### (四) 单片机实际的应用范围

在设备自动化系统进行改造期间,一般对单片机的应用范围十分广泛。所以,在实际使用过程中,要结合实际情况,对单片机和设备自动化系统充分利用,以达到性能的有效改造目的。当前,单片机的应用,主要在智能家电、精密仪表能设备自动化系统中应用。

通过以上的分析和了解,发现单片机在当今发展中已经达到多元化和创新化建设,也开始向着更为可靠的形式发展。在设备自动化系统改造中,加强对单片机的应用,需要结合具体的改造需要,优化单片机的使用性能,积极掌握和了解单片机的制作流程,这样不仅始其满足具体需要,也达到优化运行。

#### 参考文献:

- [1]张宏.单片机的发展趋势及其在设备自动化系统改造中的应用[J].电子制作,2018.
- [2]李健.浅谈单片机在工业设备自动化领域中的应用[J].科技展望,2016.
- [3]张丹.单片机在设备自动化改造中的应用[J].科技创新,2017.
- [4]赵建周.单片机及其发展综述[J].安阳工学院学报,2011.
- [5]梁小廷.单片机技术的发展及应用研究[J].民营科技,2018.