

基于电子技术趋势下的单片机应用前景研究

陈冬梅

(菏泽技师学院, 山东 菏泽 274000)

摘 要:我国电子技术产业发展迅速,单片机作为电子技术产业的核心零部件一直是技术人员关注的焦点。单片机结构复杂,其与电子产业联系密切。主要探讨了单片机在电子技术背景下的应用情况,并对未来应用进行了预测,可以为单片机的发展提供一些有价值的参考。

关键词:单片机; 电子技术; 趋势

中图分类号: TP368.1

文献标识码: A

doi: 10.14031/j.cnki.njwx.2020.01.016

电子技术产业是一个更新换代非常快的产业,其快速的变化推动了其配套设备的改进。在此影响下,整体技术都在向着高速度和高效率的方向前进。微型计算机就是在这种革新的大潮中出现的,而作为计算机核心部件的单片机已经成为计算机生产中不可缺少的一部分。

1 单片机的结构原理

单片机其实就是一种微型计算机,按照其复杂程度可分为微型单片机、中型单片机和大型单片机,因为其本身就是一组集成电路,但是又不同于一般的集成电路,它还具有计算机的部分功能,它是把 ECU、存储器和端口都集中在一块硅片上而形成的计算机系统。

它的特点是容易使用、容量大。一块指甲盖大的单片机就能存储几十个 G 甚至上百个 G 的容量。工作电压很低,一般情况下其工作电压在 5 V 左右甚至可以低于 5 V,安全可靠。处理数据的速度很快,因为其本身就能实现运算器、处理器、端口等数据之间的转换,所以速度快、效率高、可靠性高,机器能长时间工作,提高了系统的整体效率。

2 电子技术的发展形势

电子技术起步比较晚但是发展很迅速,其大约在 20 世纪中期到末期出现,经历了短短几十年的发展就成为了各个产业中不可缺少的一部分,其发展阶段大致经历了整流器时代、逆变器时代、变频器时代等几个时期。值得一提的是,在 20 世纪 80 年代末期到 90 年代初期半导体复合器的出现,在某种程度上代表电子技术已经从传统阶段进入到了现代化电子阶段。

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、人性化、绿色化、集成化、网络化等特点。电子技术的快速发展直接或间接的推动了微型计算机的发展,进而也就推动了单片机的发展。

3 单片机在电子技术发展中的主要应用

单片机在电子技术行业中无处不在,从某种程度上说,单片机的发展就代表了电子技术行业的发展,其主要应用表现在以下几个方面。

3.1 在家用电器中的应用

随着人们生活水平的提高,家用电器越来越普及,对于家电的生产厂家来说,单片机应用于生产无疑可以提高其效率,例如工业机器人的出现大大节省了人工,提高了效率,降低了出错率。生产厂家更会利用单片机提高家电产品的使用性能和效率。洗衣机等家电已经进入千家万户,洗碗机、按摩器等也随之进入寻常百姓家。而这些家用电器均通过单片机来控制,例如通过控制按摩器的速度可以适用不同的人群,控制按摩的方式可以按摩不同的部位。甚至为了迎合部分人群的需求,现在出现了自动控制窗帘的开闭系统。这些形形色色的家用电器无处不体现着单片机的影子。

3.2 在工业控制中的应用

经济发展本身就是一个快速的过程,在经济发展大潮中,工业是一个不可缺少的部分,人工生产已经渐渐远去,取而代之的是现代化的作业线。在现代化的作业线中基本看不到人工操作的出现,均是工业机器人或者流水线作业,企业越大自动化程度越高级,现代化程度也就越高。在现代化高度发达的工业中单片机的发展占据不可缺少的重要部分,例如,工业机械手臂的操作均是由集成线路通过控制器实现的预定路线,只需要提前把程序写好并输入到 ECU 内,机器人就会一直按照预定程序工作,通过一台中央处理器控制整个车间的运转,节省了人力物力财力。

3.3 在医疗设备中的应用

随着人们生活水平的提高,大家对自己的身体健康越来越重视。合理饮食,定期体检已经成为当下人们保持身体健康的必须手段。医疗设备的精确度越来越受到人们的关注。检测仪器是否准确,消毒设备是否完备,一直是大家关注的话题,单片机集成电路的出现大大改善和提高了医疗设备的准确度和实用性,从而进一步提高了人们的健康水平。

4 单片机在电子技术中的发展趋势

电子技术产业未来的发展方向无疑是微型化和智能化,尽管现在单片机体积相比较于上世纪小了很多,但是在某些方面仍然不能满足实际需求,例如在要求比较高的医疗方面,及精确度要求比较高的航天方面仍有效发展空间。随着科技的发展,其存储容量也渐渐的不能满足实际需求,动辄上百 G 甚至上千 G 的容量,这就要求科技人员开发出容量更大的单片机。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。

本文主要介绍了单片机的性能和结构,电子技术产业的发展形势,以及单片机在现代生活中的应用,由此引出对电子技术产业的影响,并简单分析了未来单片机在电子产业中的发展方向。从分析中可以看出,单片机未来的发展方向很明晰,就是集成化和智能化,单片机应用前景广阔,适用范围大,在不久的将来一定会出现革命性的变化,也必将给我们的生活带来翻天覆地的影响。

参考文献:

- [1] 吴岩. 单片机在电子技术中的应用和开发技术研究[J]. 黑龙江科技信息, 2016.
- [2] 郑泽宏. 单片机在电子技术中的应用和开发技术研究[J]. 科技信息, 2018(25): 146.
- [3] 孙传峰. 浅析单片机在电子技术中的应用和开发技术[J]. 城市建设理论研究, 2018.
- [4] 王红纪. 单片机在电子技术中的应用和开发[J]. 电子测试, 2014(7): 44.

(03)