

Analysis of Implementation and Application of Digital Signal in Electronic Information Engineering

Hongjun Xie

Zhonghui Construction Technology Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230000, China

Abstract

With the rapid development of modern science and technology in China, digital signals should become an indispensable element in electronic information engineering. The application of digital signal technology can fully demonstrate its own advantages, improve technical capabilities, and provide sufficient guarantee for the development of China's electronic information engineering industry.

Keywords

electronic information engineering; digital signal; application

电子信息工程中数字信号的实施运用分析

谢红军

中徽建技术有限公司, 中国·安徽 合肥 230000

摘要

随着中国现代科学技术的快速发展,在电子信息工程中数字信号应成为不可或缺的构成要素之一。数字信号技术的应用能够充分展现出自身的优势,提升技术能力,为中国电子信息工程行业的发展提供充分的保障。

关键词

电子信息工程; 数字信号; 运用

1 引言

随着中国科学技术的快速发展,信号技术在电子信息工程中得到了广泛的应用,采用各种手段对视频和图片进行处理,并提升处理效率,进一步保障电子信息工程的技术水平得以提升。将数字信号技术切实应用于实际工作中,是保障电子信息工程发展过程中存在的不足得以改善的必要手段,更是提升电子信息工程发展质量的基础。

2 电子信息工程发展现状

随着现代化社会的快速发展,电子信息工程的出现促使人们的生活得到了极大的转变,生活中质量得到了显著的提升^[1]。对各种电子信息设备进行优化处理,确保各种电子设备能够更加可靠且稳定的运行。相较于其他国家,中国信息

技术的起步相对较晚,电子信息工程并没有太久的发展历程,因此还有这很多的不足亟待提升。当下社会科学水平发展迅速,对于电子信息工程的研究力度中国也在不断提升,各种高精尖的技术设备层出不穷。中国电子信息工程发展的过程中,对先进国家的领先技术产品进行学习,但是并没有真正学习到关键技术,难以迎合世界技术的发展水平。当下,中国高水平、高专业性以及高素质的电子信息工程专业人才十分匮乏,尚未建成完善的专业人才培养机制及系统,中国电子信息工程事业的发展受到了严重的限制。

3 数字信号处理技术的优势

3.1 效率更高

就数字信息处理技术而言,其自身有着很强的处理能力,与其他技术相比有着十分明显的优势^[2]。当下,数字信号处理系统中通常都会装备十分先进的芯片,在实际运行的过程中建立两个不同的独立空间分别为数据分布与程序运行,以此保障在运行的过程中也能够保持独立的数据处理能力,最

【作者简介】谢红军(1983-),男,中国安徽淮北人,本科,助理工程师,从事电子信息运维与管理及通信网络运维优化研究。

大程度地避免与其他程序之间产生冲突。这种结构与其他的机构相比,自身接收和执行指明的速度更快,同时也能够更加全面地进行信息数据处理,数据处理的速度以及效率也有了充分的提升。

3.2 控制目标程度较高

现阶段在电子信息工程中应用数字处理信号能够借助各种不同型号的设备进行协调,使用计算机软件技术促使各种数字的处理效率得以充分的提升^[3]。在进行实际处理的过程中,与数字信号处理技术相结合,各种复杂的信息数据能够得到更好的利用与处理,将数据信息处理的优势充分地发挥出来助力电子信息工程的发展。与其他类似的仪器相比,数据处理有着更快的速度与效率,尤其是在滤波任务中的应用更加适合。

3.3 集成度高

数字信号处理技术之所以能够在电子信息工程中得到广泛的应用,是因为其自身应用了更加先进的芯片结构,这种芯片不仅不需要太大的体积,并且具备十分强大的运行功能,促使人们享受到更加便捷的服务^[4]。

4 电子信息工程中数字信号的具体应用措施

4.1 重视数字信号处理技术的推广与普及

对于数字信号以及电子信息工程两者而言,技术性以及综合性特点是其基本的特征,因此对相关操作人员提出了较高的要求^[5]。在开展实际工作的过程中,都应当重视对于工作人员的培训与教育,促使相关工作人员了解更多的电子信息工程知识,最大程度避免在实际操作过程中由于人为因素而造成的失误,保障技术的应用质量以及工程的运行质量都有充分的提升。相关部门可以聘请社会中权威人士以及相关专家,对操作人员开展实际训练,促使其能够更加了解数字信号处理的技术的构成、原理,在以后的实际工作中灵活的运用这些知识。另外,在针对员工进行培训的过程中应当高度重视对于员工的考核,通过考核对员工知识水平的掌握情况做出保障,真正让数字信号处理技术可以贯彻落实于电子信息工程中,为中国数字信号的发展以及电子信息工程的发展提供充分的保障。

4.2 短波通信技术应用

在短波通讯中应用数字信号,更为主要的应是在传真、

音频信号处理、信道数字化以及静态图像传输等方面的应用。在实际的应用过程中,数字信号能够模拟出射频信号,通过中频信号对信号进行数字化的处理,最终输出成为音频信号。因此,确保数字信号技术得到充分且合理的应用能够真正提升信号处理的质量,数字信号处理技术的应用也能够为短波通讯提供更大的发展空间。

4.3 运动控制卡的优化

将数字信号应用于电子信息工程还引需要运动控制卡进行合理的优化,保障移动机器人的设计质量得以充分的提升。现阶段,在实际应用机器人的过程中,通常都会应用到运动控制卡,借助步进电机的优势能够充分保障机器人具备探测环境的能力,进而机器人能够在运动的过程中对各种障碍物进行躲避。为了保障机器人的性能得以充分提升,需要对运动控制卡中的数字信号器进行完善与优化。基于数字信号器的应用,机器人在运行的过程中才能够将信号传递给步进电机,电机的运转又能够赋予运行能力。例如,在对设计进行优化的过程中,应当结合实验验证数字信号处理技术优化机器人技术,首先选择两个机器人进行实验,其中一个机器人装备数字信号处理器,另一不装备,将两个机器人同时启动,对周围环境的信息数据进行采集,随后通过USB口录入采集到的数据,最后将数据信息传输给机器人。对两个机器人进行分析对比,装备了信号处理器的机器人能够更加有效的躲避机器人。通过这样一个简单的实验就能够验证数字信号处理技术的应用能够显著提升机器人的性能。

4.4 转变通信系统结构

将数字信号技术应用于通信系统结构中能够起到十分有效的优化作用,进而促使无线电通信任务能够更快的完成。在实际应用的过程中,借助数字信号处理技术很多复杂性较强无线通讯任务也得以高标准地完成。

5 数字信号处理技术的发展方向

随着中国当下科学技术的快速发展,系统集成数字信号处理技术方向是数字信号处理技术的发展趋势,以此才能够保障集合芯片的集中处理得以实现,进一步实现综合集成的效果,数字信号处理集成电路的目标才能充分实现。无可否认,先进科学技术的发展必然会带动数字信号技术得到发展,而未来的主流技术发展趋势也必然朝着定点数字信号处理的方向发展。就现阶段的实际应用情况而言,浮点数字信号处理

技术有着很强的运算能力,并且也能够形成十分广泛的动态范围。但是定点数字信号技术与其相比有着更低的技术要求,在成本与技术设备上并没有太高的要求,使用的电力能源也相对较少,因此其必然会有极大的发展空间。

6 结语

总而言之,针对数字信号技术进行分析可知,将数字信息技术应用于电子信息工程中,能够充分保障能源消耗得到有效控制,提升数据处理的效率与质量,保障操作效率得以适当的鉴定,充分发挥信号处理的优势、集成度优势以及控制管理优势,促使电子信息工程的各项实践需求得到充分的满足,为电子信息工程的发展提供充分的保障。

参考文献

- [1] 李海洋,曹凤才,程怡安,等.聚焦解决复杂工程问题能力培养的《MATLAB在数字信号处理中的应用》教学探索[J].高教学刊,2021,7(12):75-80.
- [2] 王秋生,富立,崔勇.面向过程考核的数字信号处理实验教学方法[J].实验室研究与探索,2021,40(4):222-225.
- [3] 赵亚飞.电子信息工程中数字信号的运用分析[J].数字通信世界,2021(4):43-44+131.
- [4] 杨晨.分析数字信号在电子信息工程中的应用[J].今日财富,2020(6):10.
- [5] 王均堂.数字信号在电子信息工程中的应用分析[J].家庭生活指南,2018(12):91.