

浅谈数字信号在电子信息工程中的应用

汪 龙

南京中电熊猫液晶显示科技有限公司 江苏 南京 210000

【摘要】在现代化的社会中,电子信息技术起到了十分关键的作用。如今电子信息技术持续进步,人们的生活方式发上来了显著的变化,社会发展速度也在不断增快。在此基础之上,数字信号作为电子信息技术中信息工程的一个重要部分,在电子信息工程中借助数字信号可以有效地改善传统的信息工程,而且能够而且可以给电子信息工程的发展提供保障,本文分析了数字信号的实际情况,希望有关人员可以掌握数字信号的重要程度,确保数字信号能够得到更加合理的使用。并提出相应的创新方法。

【关键词】数字信号;电子信息工程;电子信息技术

如今电子信息技术持续发展和进步,这项技术给人们的日常生活造成了深刻的影响,而相关的数字信号和数字信息处理技术作为当期那电子信息工程重要的核心,其改变了传统信息通信的方式,为电子信息工程的发展与普及奠定了良好的基础。因此,为了顺应时代发展的要求,进一步的促进电子信息工程领域的发展,就需要我们不断的提升数字信号的应用,确保数字信号可以在电子信息工程中发挥一个良好的作用。

1 数字信号处理的概念及优点

数字信号处理技术是当前电子信息领域的一项重要技术,数字信号处理被广泛的应用与当前各项自动化建设、通讯领域等各个方面。

1.1 数字信号处理的相关概念

当前的数字信号处理需要借助与相关处理设备,将采集的相关信息转换为特殊的信号滤波,从而实现相关信息的传递。结合当前数字信号技术发展的现状来看,数字信号技术被广泛的应用与现代各类电子信息工程之中,丰富了人们的日常生活。

1.2 数字信号处理的优势

数字信号处理技术可以有效地获取信号数据,筛选合理的信息,把这部分有效地信息转变成正确的信号形式,保障信号的准确和稳定。结合数字信号实际的使用过程来看,数字信号处理的优势主要体现在以下几个方面:第一,数字信号处理技术的适用范围更大。就目前数字信号的应用来看,数字信号适用于很多的领域,相应的数字信号处理技术亦是如此,数字信号可以转换为所需要的形式;第二,数字信号处理的速度相较于其他方式来说更加快速。

对于相关的工作人员而言,能够选择把数字信息程度和存储的空间进行划分,防止产生干扰的情况,

建立一个良好的工作流程,如此也可以增强信息的处理速度。

2 数字信号在电子信息工程中的使用原则

为了进一步的优化与创新数字信号在当前电子信息工程中的应用,强化数字信号的作用,就需要我们在实际的应用过程中重视相关的应用原则。结合当前实际的电子信息工程建设的现状来看,数字信号在电子信息工程中加以应用应当重视以下几个方面的原则内容。

2.1 遵循客观性的原则

客观性原则是数字信号在电子信息工程中加以应用的基础原则,客观性原则指的就是相关工作人员在进行数字信号的处理中,实事求是,对相关数据的准确性和有效性加以验证和检测。电子信息工程在运行的时候,需要参考合理的原则来完成数字信号处理,其数据才是具有价值的。

2.2 遵循科学性的原则

科学性原则是电子信息工程中数字信号应用可靠性与发展性的重要保障,遵循科学性原则主要需要我们从数字信号计划的未来发展趋势、相关法律法规与政策、技术的发展等角度出发,应用科学合理的方法论证,切实做到推动工业产业的发展。

2.3 遵循节能环保的原则

节能环保是当前我国一项重要的发展战略,也是未来社会发展的重要方向。为了进一步的顺应时代发展的要求,贯彻与落实国家战略,数字信号在电子信息工程中的应用就必须遵循节能环保的相关原则。数字信号技术的应用以及相关电子信息工程的产品必须结合国家相应的节能环保标准,达到对资

源的高效利用,从而有效的落实国家节能环保的发展战略。

3 数字信号在电子信息工程中的使用方向

电子信息技术的出现极大的改善了人们的生活,其中数字信号技术的出现和使用则是进一步的优化了电子信息工程的应用。

3.1 数字信号在软件无线电中的使用

软件无线电是通信系统的一种,软件无线电的作用原理主要是在相关硬件设备的基础之上,配合软件系统加以使用,从而实现信息通讯的一种系统。数字信号在软件无线电中有着十分重要的应用,数字信号承担了信息传输的重要主体。软件无线电在硬件设备的基础之上,利用软件系统实现对于数字信号的处理,主要包括了对数字频率的转换,以及对数字的缩放对比等。在实际的软件无线电的使用中,数字信号的处理与转换需要根据相应的精确度要求来进行,在高精度的要求下,对于某点的取样采集就需要进行 5000 次及以上的操作。

3.2 数字信号在短波通信中的使用

数字信号被广泛的应用于数字化的各个领域,在当前的短波通讯中,数字信号模拟处理一般情况下是在前端进行模拟 RF 信号的处理工作,能够将中频信号中的数字智能化处理有效的运用,最终实现音频信号的输出。数字信号在当前的短波通讯中加以应用,在很大程度上提升了短波通讯的效率和准确性,优化了当前的短波通讯技术,促进了短波通讯技术的长效发展。

3.3 数字信号在移动智能化机器中的使用

智能化与数字化是未来发展的重要方向,而数

字信号处理在当前移动智能化机器中有着十分重要的作用。尤其是在当前移动机器人的领域中,数字信号借助电脑主机等设备,从而对移动机器人进行相应的控制。移动控制卡可以强化对移动智能化机器的实施监控,从而能够帮助我们找出其运行中的缺陷,定位目标跟踪,强化数字信号的处理。

4 数字信号技术在电子信息工程中的发展趋势

随着当前电子信息技术的不断发展与普及,电子信息工程的广泛应用,相应的数字信号及其处理技术也随之越来越广泛。数字信号及其处理技术由于其本身效率性、适用范围大等优势,在电子信息工程中加以应用有效的促进了电子信息工程领域的发展。但是通过对于数字信号使用情况的分析可以看出,数字信号在电子工程中的使用还是处于一个刚起步的状态,在之后电子信息工程中,

数字信号的应用应当更加注重速度,减少电子设备功能和资源的损失,使数字信号处理技术能够满足现代社会和工业的需要。数字信号处理技术的发展将侧重于核心结构的改进和改变,更侧重于数字信号处理器核心微体系结构的应用。

5 结束语

综上所述,数字信号因其广泛实用性及速度性被广泛的应用与各个行业和领域,在电子信息工程领域中,数字信号在软件无线电、移动通信以及智能化移动机器中有着十分重要的作用。数字通信在未来应当更加重视处理速度和结构的调整,从而迎合时代发展的需要。

【参考文献】

- [1] 王英凡. 数字信号在电子信息工程中的应用策略 [J]. 信息与电脑(理论版), 2018(23):170-171.
- [2] 张诗博. 电子信息工程综合实践中信号处理系统的应用 [J]. 电子技术与软件工程, 2019(12):254.
- [3] 尹璐, 舒彬, 张璞, 张凯, 郭荣欢, 吴振升. 统一潮流控制器在电力系统中的 PSD-BPA 和 MATLAB 联合建模与仿真方法 [J]. 电工技术学报, 2015, 30(S1):383-388.
- [4] 刘兴华, 敬维, 林威. GH Bladed 和 Matlab 的交互软件设计及风力发电机的独立变桨控制器仿真研究 [J]. 中国电机工程学报, 2013, 33(22):83-88+14.
- [5] 韩洋. 探讨数字信号处理技术在电子信息工程中的应用 [J]. 智库时代, 2019(28):258-259.