

通信智能化建设中电子信息工程技术的应用研究

申彬

浙江省邮电工程建设有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i11.5413

[摘要] 在现代通讯技术日益发展的今天, 电子信息工程技术正日益被人们所熟知。在通信智能化建筑中合理运用电子信息工程技术, 可以有效地提高信息传递、信息安全、设备控制、设备故障监测等方面的功能。文章首先介绍了智能通讯技术和电子信息工程技术, 并从信息传递、信息安全、故障检测、智能设备控制等几个方面论述了如何在智能通讯领域中应用。

[关键词] 通信智能化建设电子信息工程技术应用优势

Application of Electronic Information Engineering in Intelligent Communication

Shen Bin

Zhejiang Post and Telecommunications Engineering Construction Co., Ltd. Zhejiang Hangzhou 310020

[Abstract] With the increasing development of modern communication technology, electronic information technology is increasingly known by people. The rational application of electronic information technology in communication intelligent buildings can effectively improve the functions of information transmission, information security, equipment control, equipment fault monitoring and other aspects. This article first introduces the intelligent communication technology and electronic information engineering technology, and discusses how to apply it in the field of intelligent communication from the aspects of information transmission, information security, fault detection, intelligent device control and so on.

[Key words] communication intelligent construction of electronic information engineering technology application advantages

1 电子信息工程技术和通信智能化建设概述

1.1 电子信息工程技术概述

电子信息工程技术是以现代电子技术为基础, 以集成电路和计算机技术相结合的一种先进技术。它是一种融合了网络通讯与资讯科技的技术, 其应用范围涵盖了资讯系统与电子设备的开发、设计与集成。随着网络技术的飞速发展, 电子资讯工程的研究范围也逐渐扩大, 例如以声、象等为主要内容的讯号或资料传送, 电子资讯工程的整体化、小型化、移动化、智能化等发展趋势。

1.2 通信智能化建设概述

所谓的信息化建设, 就是把智能通讯网络建设和智能通讯功能的实现作为其目标的通讯项目建设。目前, 通信智能化建设已被广泛地应用于各个行业, 并逐步成为其发展的主要趋势。尤其是在通信项目中采用了电子信息工程技术, 使得通信项目的智能化水平进一步提高。

2 电子信息工程技术的特点

第一, 电子资讯技术的基本职能是通过电脑装置收集、处理、储存和统计工业所需要的资讯资源, 并按工业发展的需要, 按不同类别、数量、风格分别储存资讯资源, 以满足工业运作的实际需要。第二, 高精度的信息处理。利用计算机软件对资讯资源进行筛选、筛选、检验, 从而充分保障企业信息资源利用的总体效益, 确保信息资源的加工精度。与传统的手工操作方法相比, 提高了信息资源使用的效率, 同时也保证了整个信息资源使用的质量。第三, 适用范围广泛。目前, 电子信息工程技术已经在工业、农业、服务业等各行各业得到了广泛的应用, 并成为促进工业发展的重要技术。

3 电子信息工程技术应用在通信智能化建设中的意义

首先, 它可以建立高品质的讯号信道。在通讯工程中, 讯号信道的好坏对通讯的影响很大。在智能通讯系统中, 对讯号信道的品质有很高的要求, 而利用电子信息工程技术可以提高讯号

信道的建设质量,并充分利用电子信息工程的技术优势,使之达到自动化调度和实时监控的目的。

其次,高安全的语音频道计划。语音信道是通信智能化建设中的一个关键环节,也是实现通信智能化的基础。而利用电子信息工程技术,使电力系统与电力系统设备之间的互联互通,使信息传输信道得到信息化的调度,确保了语音信道的高质量调度,并实现了通信的智能化。

最后,通过电子技术的应用,可以实现对通讯信道的自动调度和监测。在通讯系统中,为使用户的通讯稳定、通讯信道的工作稳定,必须根据用户的通讯实际情况,对其进行智能调度,并对其进行实时监测[3]。

4 电子信息工程在通信工程建设智能化过程中的主要应用

4.1 在信息传输过程中的应用

随着电子信息技术的不断深入和深入,信息的传递也在不断地向智能化方向发展。在现代通信智能化的基础上,运用这一技术,既能保证信息的传输和智能的传递,又能极大地提高信息的传输效率。此外,在通讯工程中,采用 EIS 技术,能够准确地判断出与继电保护相关的故障原因,并对其进行快速的切断和处理[4]。

4.2 在通信工程信息安全防护过程中的应用

当前,电子信息技术在实际应用中表现出了明显的优越性,特别是在信息交互中,它对用户的交互品质和交互安全性有着重要的影响。传统通讯技术的局限性和管理效率低下,容易造成各种信息泄漏和传输失效,再加上多种内外因素的综合作用,使得数据的安全问题很难得到有效的保证。在传输过程中,如果出现了泄漏,将会对使用者造成很大的负面影响。而在智能通讯系统的建设中,利用电子信息工程技术来解决以上问题,将为实现通信智能化中的信息安全提供强有力的保障。

4.3 在通信工程智能化设备控制过程中的应用

电子信息技术在实际应用中具有很多优点,但是在实际运用中却存在着许多技术难题,只有把这些技术难题解决,才能充分发挥它的优势。比如,相关部门要在电子信息处理和控制在,要构建一个科学的电子信息系统,并加强系统的开发、集成和优化。在通信智能化建设中,采用 EIS 技术,可以进一步优化通信设备的工作状态,采用更为可靠的技术机制进行传输、处理、储存和收集,并对各种有参考意义的信息进行全面整合,极大地提升了通信的智能化水平。

4.4 在通信工程智能化设备故障检测过程中的应用

通讯设备所处的环境较为复杂,受到多种内外因素的影响,极易出现故障。然而,由于许多故障的复杂性、隐蔽性,使得技术人员在遇到故障的时候,往往很难找出故障的具体位置、类型、严重性,从而对故障的诊断、系统的使用造成不利的影。利用电子信息技术,可以有效地打破这种限制,使智

能通讯设备的故障监测、检测和处理能力得到明显提高。通过对故障的分析,对故障的发生、类型、原因和严重程度的分析,对故障的处理更加有效、准确,保证了智能通讯系统的正常工作,并使其充分适应了用户的使用需要。

4.5 其他应用

在智能通讯工程中,WAN 是以其为代表的网络技术在智能通讯项目中的应用。通过将广域网和 EIS 技术相结合,可以使广域网的通讯智能化,从而解决传统广域网信息传输缓慢、信息传输过程中可能造成的噪音污染问题。

5 电子信息工程技术在通信智能化建设中的应用实例

本文通过对一个基于语音处理的人机对话系统的实例,对其进行了应用研究。

5.1 总体结构设计

本系统采用 SPCE061A 作为核心处理器,它可以进行 16 位的逻辑操作,16x16 位的硬件相乘和 DSP 的 DSP 内积滤波,具有较高的处理速度。在此基础上,采用 8 路 10 比特的 ADC 集成技术,在 ADC 中,一端负责音频的转换,可以很容易地将声音信号收集并传送到芯片中,然后通过 AGC 的自动增益链进行追踪,从而达到对音频信号的监控,使采集的声音信号的电平达到最优,从而使谐波降到最低,从而使声音信号得到很好的控制。

5.2 音频输入电路设计

本系统采用 ADC 与 AGC 两种特殊的放大器集成方式,其外围电路较为简单。图 1 显示了该系统的音频输入电路。

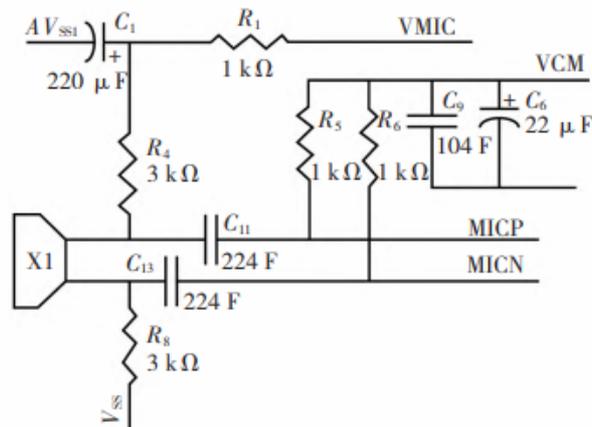


图 1 该系统中的音频输入电路示意图

5.3 音频输出电路设计

本系统采用了双 10 位 DAC,通过外部连接功率放大器实现了声音的播放。在本系统中,VDDH 是基准电压,而 Vss 是模拟地。在实际应用中,可以将音频信号经 DAC 管脚送入音频输出电路 DAC 的一端,经过 R9 音量电位器调整端,再输入 SPY0030 集成音频放大器,将其放大,并将其传送到外部的扩音器中,使之能够播放。

5.4 软件系统设计

该系统的软件总体设计流程图如图2所示。

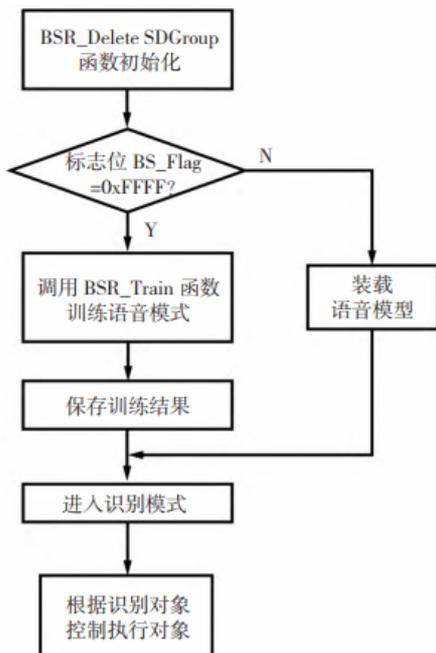


图3 该系统的软件总体设计流程图

6 提高电子信息工程技术在智能通信中应用水平的措施

6.1 加强基础研究

不管在哪个行业, 研发的质量都会直接影响到产品的质量, 特别是在智能通信方面, 更是如此。电子信息技术在信息传输、信息处理、存储等方面有着广泛的应用。要加快智能通信技术的发展, 必须对其核心技术进行深入的研究, 并对其进行深入的挖掘与研究, 才能推动其与智能通信的进一步融合, 夯实其技术基础。要提高其应用水平, 就需要加强基础研究, 加强基础研究, 以促进未来的发展。

6.2 培养专业人才

智能通信技术的发展需要人工智能、通信工程、电子信息工程等领域的全面发展。同时, 随着计算机技术的迅速发展, 有关的知识体系也在不断地更新, 需要对其进行持续的研究。要想进一步推广智能通信技术, 必须在现有的基础上, 进行高层次的人才培训, 使之不再局限于电子信息工程, 而是涉及到人工智能、自动化控制、通信工程等, 以推动智能通信技术的发展。

7 结语

电子信息工程技术在信息化建设中起着举足轻重的作用。因此, 有关部门和技术人员要加大对信息技术的研发力度, 合理运用信息技术, 使信息传输、信息安全、设备控制、设备检测等方面得到进一步的优化, 充分发挥电子信息技术的优势, 与通信工程协同发展。随着电子信息技术的广泛应用, 越来越多

的公司开始认识到这一技术的重要性, 特别是在通信智能化方面, 这种技术在通信智能化方面有着十分明显的应用价值。通过实际应用和研究, 可以看出, 在通信智能化建设中合理地引入了EIS技术, 大大提高了信息传输的速度和质量, 有效地保证了通讯的安全, 监控和控制了各类智能通讯设备, 能够及时地发现和有关的问题。从这一点可以看出, 在通信智能化建设中, 电子信息工程技术起着举足轻重的作用。

[参考文献]

- [1]沈静.计算机通信技术在电子信息工程中的运用探讨[J].数字技术与应用, 2021(12): 53-55.
- [2]刘洋, 戴浩.通信智能中电子信息工程技术的发展策略探析[J].无线互联科技, 2021(21): 8-9.
- [3]厉恺.计算机通信技术在电子信息工程中的应用研究[J].无线互联科技, 2021(19): 3-4.
- [4]孟李晨.通信智能中电子信息工程技术的运用[J].智能城市, 2021(17): 167-168.
- [5]李鹏.电子信息智能技术应用与质量管理研究[J].中国新通信, 2021(14): 99-100.
- [6]赵茜.通信智能化建设中电子信息工程技术的应用研究[J].现代工业经济和信息化, 2022, 12(05): 132-134. DOI: 10.16525/j.cnki.14-1362/n.2022.05.053.
- [7]刘海, 李雷, 张晓春, 孙志华, 程德强.智慧型信息与通信技术实验教学示范中心建设与实践[J].实验技术与管理, 2021, 38(08): 233-237. DOI: 10.16791/j.cnki.sjg.2021.08.049.
- [8]王喆.通信工程建设管理模式创新思考[J].中国新通信, 2021, 23(15): 9-10.
- [9]李瀚臣.电子信息工程技术在通信智能建设中的运用研究[J].信息与电脑(理论版), 2020, 32(24): 165-167.
- [10]刘涛, 王跃利, 张卫东, 李警.电子信息行业类高校人才队伍建设工作的问题与对策——以西安电子科技大学通信工程学院为例[J].科教导刊(下旬), 2017(24): 30-31+52. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdx.2017.08.015.
- [11]惠鹏飞, 王艳春, 夏颖, 靳展.通信电子类开放实验室制度化建设的研究与实践[J].黑龙江科技信息, 2011(34): 172.
- [12]刘洋, 戴浩.通信智能中电子信息工程技术的发展策略探析[J].无线互联科技, 2021(21): 8-9.
- [13]厉恺.计算机通信技术在电子信息工程中的应用研究[J].无线互联科技, 2021(19): 3-4.
- [14]孟李晨.通信智能中电子信息工程技术的运用[J].智能城市, 2021(17): 167-168.
- [15]李鹏.电子信息智能技术应用与质量管理研究[J].中国新通信, 2021(14): 99-100.