

电子通信系统关键技术问题探析

熊忠宏

江西省邮电建设工程有限公司 江西 南昌 330000

摘要: 随着科学技术的进一步, 电子通信系统中关键技术的发展是一种必然趋势, 并且具有良好的发展前景, 对人们的日常生活带来较大的影响。所以必须关注电子通讯网络系统的核心技术, 对其加以仔细的调研与剖析, 提供有针对性的优化方法。本篇基于此, 从移动通信系统、卫星通信系统和网络安全这是哪个方面来阐述其关键技术的问题及其解决措施。

关键词: 电子通信系统; 移动通信系统; 卫星通信系统

引言

通信技术的不断发展, 促进了许多有关领域技术和产品的科技进步, 也极大的推动了社会通行意识和技术的提升。但在科技发展前沿领域中, 尚有许多重要的通信领域技术性难题需要克服, 这一类技术性难题往往关乎着整个信息通讯体系的创新发展, 而通过突破并解决了上述关键性难题, 该体系的科技发展将会取得很大意义的进展, 也将走向更高的发展平台。

1 电子通信系统概述

一个国家的科学技术发展水平在很大程度上是由电子通讯技术的发展水平所影响的, 而电子通讯技术又是现代通讯科学技术中重要的组成部分, 从而导致了它可以在世界上广泛应用。电子通讯领域涵盖了移动通讯技术、计算机以及广播电视信息技术等。尽管电子通信系统技术在很多地方占据着一定的优势, 但是仍然在一些地方还需要分析改进^[1]。电子通信系统随着社会的发展在人们的生活工作中被更多的应用, 其不单单能满足人们的通信要求, 更能对社会的发展起到很大的促进作用。所以, 电子通讯技术的建立对一个国家的经济发展是十分必要的, 一个国家的通讯技术也受电子通讯技术一定的限制。所以为了使电子通讯技术的存贮容量更大和质量更高, 那就必须从移动通讯中选择领先的技术加以提高和改进。同时电子通讯技术在其他方面还有一定的应用, 所以有关机构的操作部门必须从多方面统筹考虑电子通讯技术。

2 电子通信技术问题分析的必要性

电子通讯科学技术对现代社会的前进与发展具有重大的作用, 所以针对它的开发与使用过程中存在的困难一定要通过适当的手段及时解出从而对中国现代社会科学的建设产生有益的影响。电子通讯技术是更新速率很快的一种信息技术, 它在使用过程中的故障是必然的,

技术人员必须对它存在的故障进行有效的处理, 如此可以对电子通讯技术的发展提供支持, 尽早达到国家在通讯科技领域的更高飞跃。电子通讯关键技术方面的研究有助于防止当前的电子通讯关键技术在使用过程中产生更多难以解决的现象, 避免影响其在以后的使用与普及进程中产生风险。

3 电子通信技术在相关领域的具体应用及对策

3.1 天线技术

通过天线技术能够使得电子通信系统朝着智能化方向发展, 在发挥波束算法的基础上, 天线技术将波束聚集成阵列, 能够确保天线信号的稳定发射, 建立更为高效化的阵列。能够有效消除电子通信系统中受到的信号干扰, 也能有效提升通信信号基本强度^[2]。例如在移动通信中应用天线技术, 提升系统抗干扰能力的基础上使得系统容量空间有效拓展, 加快信息传递与接收的基本速率, 更好地实现移动通信。

3.2 OFDM 技术

目前OFDM的主要目标是多载波, 可以全面提高信号调制效果。OFDM的主要是在原有的基础上加以扩展, 对信道加以分割, 划分的主要标准是正交子对信息的实际传输速率加以合理控制。如果对实际速率较快的信息加以拆分, 可以划分为几个不同的信息数据, 之后再将其整合在信道当中, 这可以让信息的基本效率的那面提升。可防止网络系统之间在信息传递过程中出现的干涉性, 提高信息全部传输率, 符合电子通讯系统基本工作条件。

3.3 MIMO 技术

MIMO技术主要用于实现数据通信网络的数据输入与出口的融合, 在当前数据通信系统的实际运用相当普遍。目前的4G数据通信网络构建工程中已经全面运用了这种方法, 并取得了一定的建设性进展。MIMO技术主要

通过对各个天线产生作用,能够实现无线通信。比如在信号输入端口,通过MIMO技术能够将各类信息作为独立信息进行发送,从而形成更加高效化的阵列。既可以显著减少在电子通讯过程中所受到的信号影响,也可以显著提高电子数据传输的基本质量^[2]。例如在移动通讯中使用MIMO系统的,增强系统抗干扰能力的基础上促进系统的空间有效扩大,提高传输和接受的基本速度,还可以减少通信系统中的扰动性,使其工作能力有效扩展,工作能力提高。例如在编程设计工程中,利用无线网络的有作用,有关人员可以搭建电子通讯系统再加上相关运行协议的应用,能够确保系统通信的稳定运行。

3.4 无线技术

目前基于对各个电子通信软件的合理使用,已经可以使得无线基数的特性合理地实现,使电子数据传输得以安全进行。各种软件协商取得共识以后,可以保证通讯的顺畅度^[3]。例如在编程设计工程中,利用无线网络的有作用,有关人员可以搭建电子通讯系统,再加上一些通信协议的使用可以实现系统通讯的平稳进行。现阶段无线技术在电子通讯体系中的使用范围正在不断扩大,可以全面适应了大众不同的个性化需要,可以实现多种数据在相同的传输路径上保证工作效率和高准确性。而且无线技术的抗干扰的功能很强,可以对电子通讯基站进行实时精确定位。

4 电子通信系统关键技术问题

4.1 卫星技术问题

由于卫星科技的快速发展,通过卫星进行通讯也变成了当前最重要的发展方式之一。通讯的整个系统工程利用卫星来传输一定的信号和数据资料然后再据此进行转换工作,以达到更高标准和高质量的电子通讯。国家相当重视通讯行业的基础建设,并为此建设了众多高规格的通讯基站,而卫星网络也在快速建立和发展当中。但是值得注意的是,在具体的运行和使用过程中,由于卫星定位系统的作用而产生了不精确的技术性现象,这也就是说,在通信体系刚开始时,虽然我们已能够实现信息传输和通信功能,但双方并不能将对方的定位准确地定位下来,这样就很容易导致串线问题的产生,不利于通讯的顺利性与安全,这也对沟通交流与数据传输产生了极大的限制与影响。这一方面是通讯设备自身的问题,一方面随着宇宙中的卫星愈来愈多,通讯条件也越来越复杂,容易产生串线现象。

4.2 航空电子通信系统关键技术问题分析

由于计算机技术的迅速发展,信息产业的日益扩大,经济社会活动中的关联性越来越强,文化、信息技

术国际化趋势显现^[2]。人类对资讯的需求也正日益变化,朝着多样化的发展趋势。在这种背景下,电子通讯网络将逐步地朝着多样化业务方式、多媒体、可移动的方向发展。航空电子通讯技术的发展起来,其实也是数字程控交换技术。数字程控交换技术在电子通讯技术领域,属于较为前沿的,同时其可靠性和稳定性也相当好。相比其他类型的通讯技术方案,优越性突出。如:数据容量大、安全性高、实用性强、方便等。不过在卫星通信网络的实际使用和开发上,仍然面临着一些的技术困难,需要全面解决。其一,是高速的数据业务处理问题。其二,是宽带的IP地址问题。

首先,有关研发单位技术人员将动态数据与静态数据的技术相结合,采取相应的技术措施以提升数据的效率与速速。其次,在对卫星通信系统宽带IP地址方法的研究中,还加强了信道编码方法、一种更有效的数字调制方法等的研究,目前已经获得了较大的进展^[4]。在加上与激光技术的结合,卫星通信系统通过利用激光技术进行数据的传输,必然成为一种可能。这对增强数据的准确度与可靠性,提升信息传递的质量有着重要。最后,随着网络信息技术的进一步发展,数字程控交换技术也会与之有效融合,不仅可以有效的改善我们的网络条件,还可以推动通讯技术的进步为我们的通讯业务提供更大的便利。而且数字程控交换技术的实用性将会提高,用户在具体使用时,可以按照自身的具体需要,实现个人订制,进行个性化的信息传送。数字程控交换技术作为通讯系统的关键性技术,它的进步和发发展,必然推动通讯科学技术的提高,有着非常广阔的前景。

4.3 移动通信系统关键技术问题分析

在电子通信系统的发展下,移动通信越来越成熟,其中最为成功和有效的方式是分布式天线技术,通过采用分布式天线技术使传统通信中信号弱、容易干扰的情况进行弥补。分布式天线技术在同一个空域中设有不定量的无线处理单元,并通过这些处理单元处理了载波长度范围以外的所有信息,采用这样的技术方法提高了传统通信的信号强度和通信的可靠性。在现阶段,进行分布式移动通讯时一般采用下面的这二个方法:

第一类是接收单元会将信息与其他单元进行对接,并将全部的信息传递给相应的上行链路信号,之后小区内所有通信模块会在发出下行链路信息前进行对接收模块的处理,最后处理完毕的信息会由最核心的接收模块进行最后处理^[5]。这种环环相扣的线性信息发射方法最大的优点就在于简便使用,不需使用复杂的信息传输方式和处理技术便可实现对所有信息的统一处理,信号

处理效果尽管还没有十分明显,只用一种简洁明了的方法获得了普遍的使用,不过这种信号处理方法却存在一个很大的弊端,那就是相对抗干扰能力的其他处理方法来说很不理想,如果存在这些干扰信号,这些状态下的数据处理方法就极有可能出现崩溃。第二类一般指的是设置若干个信息收集设备,从而把所有的无线电信息以分批的形式传送到不同的收集机构加以处理和分析,以便进行高质量的信息收集与分析。和上一个介绍的方法一样,它所构建的处理方法也从线性变成了网络,这样系统也就变得更为的复杂和丰富,而无线电接收设备也就必须进行更多的选择和调整才可以进行更高效的工作,但同时这也就对系统的处理技术也有了更多的要求。^[6]这种处理方式和上一种相比有一个非常明显的优势,那就是它具有更高的系统容量,并且这种容量的提升是线性处理方式无法比拟的,同时在对信息的抗干扰能力方面也得到了很大的改善,正是由于这两点的改进,使这个数据处理方法没有受其他信息的影响,在对数据的处理上精度和准确性方面也获得了有效的提高,同时由于在电子系统体积上的扩展,对数据的传输扩展程度也获得了很大的提高。同时随着电子系统容量上的扩张,信息的传输扩展范围也得到了极大的增长。

4.4 通信网络安全防护问题

网络安全问题是电子通信技术发展中需要重点解决的问题之一,必须严密的保护使用者的信息,防止由于信息泄漏而导致的经济损失。近些年来,我国的多个区域内都出现了严重的电信诈骗案,都不同程度上造成了财产和生命的损失,其社会影响极其恶劣。同时,在重视个人信息安全保障的同时也需要重视国家信息的安全,这是我国发展中的重要保障之一,要求通信系统等相关部门加强信息视乎的网络安全。需要制定严格的通信安全防护措施,在技术的开展的过程中严格的遵循相关的规定。在最优质的技术的保障下实施针对性的检查实施,使安全方面的不稳定性减至最低。其他方面的工作也必须加强对互联网应用安全的关注,通过建立防火墙以及有效的后台监测等措施,减少了网络病毒的侵入事件,从科技角度来提高了互联网安全水平。在互联网的发展道路中,我们也能够参考其他领域一些比较先

进和优秀的保护实践方法,以进一步丰富自己的实践,并启迪了自身的发展思路,对自己的互联网保护方法做出了一定的完善善,进一步地保障通信过程中网络安全问题。

5 电子通信相关技术和整个系统的发展方向

在未来,信息通信技术的研究开发将会呈现整体进展的态势,在技术人员中逐步清楚了关键性的技术问题成因以及所在的具体阶段,接下来就要加大技术研发力度,开始解决这些处于系统关键环节的技术性问题,主要解决在不同复杂运行环境条件以及不同距离情况下的传输、接收中存在的问题,并在不久的未来,随着各项技术创新发展,电子通信技术及其系统工程将迎来大跨步的发展阶段。

结语

网络技术的不断开发和进一步的发展,对于社会群体而言。日常生活以及工作等领域都可以获得相应的改善,包括最比较突出的当是移动通讯以及卫星通信等,但其实际的应用则主要表现在多媒体通信与电视广播等领域,而与此同时,在计算机技术和生物信息技术方面当面也进行了相应的发展,对社会经济的全面发展将产生极为重要的影响。对当前电子通讯技术当中重要的科技现象加以分析和探讨,进而完善电子通讯体系,对当前的技术经济建设将具有十分重要的作用。

参考文献

- [1]李亚平.电子通信系统关键技术问题的分析[J].数字通信世界,2020(4):112.
- [2]黄琨玮.讨论电子通信系统关键技术问题[J].电脑迷,2018(26):114.
- [3]朱晨龙.电子通信系统关键技术问题分析[J].中国房地产业,2019(10):251.
- [4]纪佩希.电子通信系统关键技术问题[J].电子测试,2021,02:82-83+111.
- [5]彭耀光.浅谈电子通信系统的关键技术问题[J].科技经济导刊,2017,09:34.
- [6]杨兴.电子通信系统关键技术问题的分析[J].无线互联科技,2013(05):103.endprint