

移动通信信息技术应用及其发展分析

郑春生

中邮建技术有限公司 江苏 南京 210012

摘要: 伴随着经济的发展,科技也在不断进步,随着信息时代的到来,网络信息技术也慢慢普及,这为移动通信信息技术的发展带来了更多机会。移动通信信息技术是一种新型的通信技术手段,它是在现代计算机技术的基础上逐步发展起来的。而今,移动通信信息技术手段正慢慢应用在社会各个领域各个方面以实现技术综合性的发展。

关键词: 移动通信信息技术;应用;发展

Application and Development Analysis of Mobile Communication Information Technology

Zheng Chunsheng

China Post Construction Technology Co., Ltd. Nanjing, Jiangsu Province, 210012

Abstract: With the development of economy, science and technology are also progressing. With the advent of the information age, network information technology is gradually popularized, which brings more opportunities for the development of mobile communication information technology. Mobile communication information technology is a new type of communication technology, which is gradually developed on the basis of modern computer technology. Today, the means of mobile communication information technology are slowly being applied in all aspects of society in order to realize the comprehensive development of technology.

Key words: Mobile communication information technology; Application; Development

1 移动通信技术概述

1.1 移动通信技术

移动通信技术与传统的固定通信技术存在本质的差别,世纪密码信息传输技术逐渐走向时尚的多样化,进一步实现了信息传输的全面发展,先后出现了网络传输及信号数字传输技术,移动通信技术是在上述两种通信技术的基础上通过对信息传输渠道可逐步完善发展起来的,移动通信技术的出现使现代社会信号传输的强度得到了极大提升。而现代移动通信技术的发展也经历了漫长创新与发展过程。我国移动通信技术从2G时代经历了3G、4G的发展,目前即将进入移动通信5G发展时代,移动通信技术搞基的发展过程中,其信号模拟结构体系实现了逐步完善从而使现代信息通信技术的信号传输结构得到了进一步加强。

1.2 移动通信技术的特征

(1)数字化

现代移动通信技术主要利用的是数字传输模式,这与传统的模拟信号传输模式具有很大的区别,而现在移动通信技术的通信网络也是建立在大数据的基础上,从而使现代通信技术具有了非常明显的数字化特征;

(2)稳定性

在现代移动通信技术中实现了通信信号的双向传输,数

字信号在实际传输过程中在抗干扰能力,在数字信号传输的过程中还能实现自我修复和保护,这样就使现代移动通信技术具备较强的稳定性^[1];

(3)信号传输区渠道广

对于现代通信技术来说,信息系统与信息传输过程不再是以往的单一化模式,整个信息系统建设充分利用了雷达技术,信息网络结构建设也更完善,通过地理信息传输系统使信息传输的渠道更加多样化,最大程度保证了信号传输的完整性。

2 5G 无线通信关键技术研究

2.1 新型多天线传输通信技术

传统手机由于通信技术的限制必须要在手机上安装天线,而数据天线的“消失”,代表着通信技术的进步。通过隐藏在手机内部的天线,能了解到天线的长度与波长成正比例关系。由于高频电磁波的应用,波长的长度变短,导致天线变短。这就意味着原本存放天线的区域由于体积变小,可适当增加数量。通过对天线进行改进,能有效提升容量、速度以及耐性。通过有效提升阵列增益及干扰抑制增益,使通信工作性能得到较大提升。

2.2 移动云计算技术

将云计算技术应用于移动通信智能终端设备中,能进一



步强化其在计算方面的能力,同时也为用户在使用中提供更优质的服务体验,从而满足当前时代社会发展背景下用户在工作和生活方面对移动通信提出的使用需求^[2]。从整体上来讲,移动云计算技术就是通过在移动互联网环境下,采用云计算技术对更为复杂的数据信息进行相应的计算和处理,将处理的数据信息由移动设备传至移动设备云端,以此减少能源消耗。

2.3 高频通信技术

未来5G通信技术应用中,高频传输作为5G网络技术的核心,需要根据波长在实际传输过程中受到的影响进行完善。5G高频传输通信技术主要是克服电磁波的输出频段以及损耗影响,保证传输性能。由于直线传播损耗较多,且电磁波同光的传播一样是向四周发散的,所以高频通信技术实则是将信息传输的路径进行规划,将四周发散的电磁波进行集中传输。通过波束赋形的阶段,通过对射频信号的相位控制,使相互作用后的电磁波的波瓣变得非常狭窄,并指向所提供服务的手机,还能根据手机的移动转变方向。这种空间复用技术由全向的信号覆盖变为精准指向性服务,波束之间不会干扰,在相同空间中提供更多的通信链路,极大地提高了基站的服务容量。

2.4 超致密结构技术

在当前5G移动通信信息技术中,超密集组网技术的应用需要基于当前较先进的信息系统来实现,进一步提升5G网络的数据流量速度。从应用性质来看,这种类型的超致密网络结构技术,不仅在于提升功率和频谱两方面的效率,以此为基础进一步缩短站点与站点两者距离,起到提升扩展信息系统容量的作用^[3]。在未来移动通信信息技术的发展趋势下,在高频段超密集状态下的网络环境构建超高密度网络结构,会逐渐成为5G移动通信技术研究中的热点,对于无线网络技术,其传输低功率节点密度也会因此得到相应的提升,以此来进一步缩短站点之间距离,还可实现一对一的通信服务,从而构建出一种超密集异构网络模式。

2.5 毫米波技术和大规模多输入输出技术

5G网络技术的突出特点之一就是解决了无法应用毫米波技术和大规模多输入输出技术的问题。大规模多输入输出技术是为解决特定区域内的数据交流和转换问题,对于天线数量、阵列都有要求,可满足密集人口区域设备连接的稳定性,提升信息传输质量,保证通信服务。大规模多输入输出技术的缺陷在于天线过于密集,会出现信号波交流、互相干扰,降低了通信效率,使数据交流出错。5G技术通过波束成形和大量小基站,将其应用转化为现实。

2.6 MIMO技术的应用

MIMO技术能通过分立式天线实现空间分集。具体来说,该技术能将一个网络通信链路分解为诸多通信子信道,并且通信子信道能相互并行,有利于拓展网络宽带容量。现如今,MIMO技术应用范围越来越广泛,并且结合应用实

际情况能看出,如果发射天线与接收天线之间毫无关联,MIMO技术具有较强的抗干扰能力和抗衰落能力^[4]。另外,将MIMO技术应用到无线网络传输信道,能有效提高数据传输水平。

2.7 5G无线通信技术的应用

5G无线通信技术的应用,不仅充分满足了用户的需求,并且兼容性良好。5G的突出优势是高速性,在智能手机、平板电脑的资源下载中能完美体现。此外,5G网络下的信息存储,能通过高效率的传输功能将信息上传至云空间,有效保障了资料存储的可靠性与安全性。5G技术的兼容与4G、3G、2G通信协议以及WiFi通信技术一样,在智能终端操作时能进行选用。高兼容性使5G的使用用途更具有针对性,并能基于用户需求开启功能,在不需求时关闭使用,能有效减少资源浪费。

3 移动通信信息技术的具体应用

3.1 无线短程网

现在各行各业的网络及通信技术已经全面进入了自动化领域,其中最重要的一个突破口就是工作环境的各种设施与移动通信技术的互相结合。比如移动通信信息技术中的无线短程网在工业自动化中的应用就比较的广泛,以其中一种类型的无线短程网为例。它的特点是功耗比较低,且传输的稳定性比较高,传输的容量也比较大。且优点是成本比较低相对于其他网络来说^[1]。利用这种无线短程网能大大提高的工业操作员的工作效率。

3.2 无线局域网

这种无线局域网通信技术与传统的通信技术相比较来说,有非常大的优点,包括非常高的兼容性。无线局域网处理数据的能力非常强,还有与传统的通信技术相比布线比较简约,所以工作的环境也比较舒适,大大提高了通信的效率。另外一个很重要的特点就是无线局域网具有非常大的覆盖性,所以对各行各业工作的便利性来看,这种无线局域网的大范围覆盖就有非常重要的作用。

3.3 蓝牙技术

蓝牙技术在工业中的应用已非常普遍,发展也非常成熟,但仍有非常巨大的发展空间。它能用于安全产品,还有图像处理设备,还能应用于其他行业。比如消费娱乐,家用电器以及建筑,医疗,健身等领域。

3.4 物联网的应用

移动通信技术的网络化平台能在物联网得到有效的应用。通过网络管理平台用户可实现对网络设备的管理,包括性能、状态、维护、预警等,全面把物与物、人与物进行了连接,提升了信息传输、处理、存储、显示、控制等功能,保护了用户对设备使用的安全性和可靠性^[2]。

我国物联网正处于起步阶段,各设备间的控制虽已实现了移动控制,但在集成控制和系统兼容上还存在一些问题,需国家和厂商对移动终端、移动网络、系统平台、软件载体

等进行统一的规范,以保证传感网络和移动网络实现真正意义上的融合。

4 移动通信信息技术的发展前景

目前看来,全世界各地使用手机的人数已经遍布全球,且世界人们对于手机的需求量仍在不断增加。较高的人们需求以及高速的科技发展也促使着移动通信技术的不断改进和提高。当前的4G能与智能手机相互联合,将世界用一张看不见的互联网紧密联系在一起,4G开启了空前繁荣的互联网时代。

通信技术的发展几乎每10年就是1个时代,每个时代将会迸发出巨大的变革力影响。网络的快速发展让我们的沟通和娱乐方式彻底改变。即将到来的5G技术,不单让我们获得更快的网络,通过低时延、稳定的海量接入,将揭开一场全新的万物互联革命(物与物、人与物、人与人)。

随着5G网时代的真正到来,移动通信技术的应用又将达到一个新的高度。高速率、大容量、低时延的特性,使5G在物联网、区域链、视频社交等领域有了更好的网络体验。2019年能作为5G的建设元年,5G技术与应用的成熟仍需要一些时间和空间。未来移动通讯工具必将代替电脑,成为

最为重要的通信和上网工具,它不仅能传输各种语音视频信息,也能做到高保密性、高保真性、高智能性,技术效率也能达到更高的程度,整个移动通信数据结构也会更加完善。

结语

随着移动通信信息技术的不断发展,5G移动通信技术成为目前网络发展的主流,其能极大地提升移动通信传输信息的质量,为人们带来更加优质的通信服务,并推动人类社会的进步和发展。为提升5G移动通信技术的应用效果,相关人员应当要加强对5G移动通信技术的理论研究,为5G移动通信技术的普及和发展奠定良好的基础。

参考文献

- [1]宋百生.移动通信信息技术应用及其发展分析[J].通讯世界,2019,26(06):57-58.
- [2]姜帆.移动通信技术发展趋势与展望探讨[J].电子测试,2019(10):127-128.
- [3]徐广宁.移动通信信息技术应用及其发展[J].信息系统工程,2018(05):92.
- [4]韩冬.移动通信信息技术应用及其发展研究[J].信息系统工程,2018,292(4):155.