

浅析5G无线通信技术概念分析及其运用

赵怀党 王健宇 商立昌

中国电信股份有限公司天津分公司 天津 300385

摘要: 由于社会经济发展的飞速发展,信息高新科技也获得了很大的提升。加入21世纪至今,因为互联网技术的飞速发展,网络覆盖率的不断提高,各种各样移动通信机器设备早已被普遍地运用到了大众的日常生活中。伴随着通信设备的持续升级换代,通信网络还在随着不断更新新版本。智能手机发生,也是对互联网的速度与容积拥有非常高的规定。现阶段4G互联网的运转,已无法满足客户针对网络速度的需要,因而,5G互联网的基本建设刻不容缓。文章内容根据对当前5G通信技术这个概念展开分析,阐述了5G技术在如今科技背景下运用的问题和未来前景,进而可以借此机会推动5G通信技术的发展与健全,为众多移动互联网客户,给予更好、更高质量服务。

关键词: 5G; 无线通信技术; 概念; 应用

1 5G 无线通信技术概念分析

与3/4G挪动通信技术对比,5G无线通信技术拥有质的变化,优点也十分的突显,如今已逐步形成移动通信行业之中的关键发展前景。就目前现状来说,5G无线通信技术有关频段及基础工作已经热火朝天的开展,5G技术的及时性也急剧提高,早已逐步形成深受各界人士高度关注的主要技术改革创新具体内容,并在世界上范围之内形成了非常大的危害。

5G无线通信技术要在4G挪动通信技术基础上开展更新与改善的,该技术的兴起及应用,可以促使通讯应用系统更为顺畅、高效率的运作,给人们产生更多的方便快捷。5G技术没有出现以前,移动互联网的总体覆盖范围相对性比较有限,且许多区域覆盖不上,数据信号也经常会出现不稳。由于用户数的不断增长及其大家日常生活所需的变化,针对移动通信互联网的规定还在不断提升,促进现阶段的挪动通信技术持续升级与改进,进而更加好的达到大众的日常生活与工作要求,与此同时,也进一步扩大覆盖面积。和以往4G技术低普及率及其低适应力相比,5G通信技术可以更高效地处理有关问题,并很大的体现出了其优点,与此同时也提高了大众的运维安全和质量。近些年,由于5G挪动通信技术的高效发展和升级,与以往的通信技术对比,拥有明显提高,在各行各业之中也彰显了重要作用影响。5G通信技术可以实现云计算技术与互联网中间的高效联接,在提高存放水平的前提下,安全系数也明显提高,信息数据库的鉴别率也大幅度提升,而且也有助于开拓别的业务,在各个领域之中发挥了重要作用^[1]。

2 5G 网络技术的优势

2.1 5G网络的运行速度更快

所谓5G网络,简单的说就是指移动通信技术技术发展中第五代网络。和以往运行前四代网络技术相比,5G网络拥有更强的作用。最先,它传输速率确实比过去迅速,在本质上乃至可达到数十GB,是4G网络运行速度几百倍。这种上网速度,可能给顾客产生从未有过的上网冲浪感受。此外,5G网络的通讯延迟短一些,唯有约1ms。特别适合针对精密度要求很高的远程操作机械设备,比如车子无人驾驶、电子医疗这些。自然,5G技术的实际应用,还要以原先的4G技术的优点作为支撑,再搭配现今全新技术,才可以做到最大限度不断完善自己功效的目地^[2]。

2.2 5G网络覆盖面更广

与以往4G无线网络网络技术相比,5G无线网络网络融合了包含4G技术等在内的不同阶段的科技资源,在吸取其技术优点的前提下,还此外融进了全新现代化的通信技术,使之覆盖面积变得越来越宽阔。并且,因其智能的运行方法,针对过去4G时期一些偏远的所说网络盲区,5G技术也可以从容不迫地攻破。这类前沿的通讯科技,一旦投入市场,势必会深受消费者的青睐和热烈欢迎。因此,我们要在原有4G流量正常的运行前提下,积极推进5G技术的应用和发展,进而可以使更多移动通信技术客户,早日体验到更加全面,高品质的通讯服务。

2.3 5G网络安全性能更高

网络安全性,从大数据的最开始成形发展到今天,一直都是一个没法绕开问题。大家都知道,要是没有一个安全运行系统软件,我们自己的网络信息内容就依然有被泄漏风险,乃至全部网络都需要身负随时随地瘫痪的危险性。5G网络因其运行速度相当快,覆盖面范围更广,因此,其包括的信息也会更大。因此,我们应该以

更保守的心态去面对它安全性能难题。鉴于此,有关技术人员在现在的5G网络技术中,用了更前沿的纳米技术,使网络的信息保密性能获得明显的提高。除此之外,鉴于5G网络高效传送性能,在运行环节中,所浪费动能降到最少,这就高效地降低了信息的传递环节中可能发生的一些问题,进而能够更好地保证了数据信息在网络运行中安全性。目前来看,5G网络仍是属于一种新型技术商品。因其针对所配套通信设备的性能规定还是比较高的,因此短时间依然不能得到普遍地普及。这就规定有关技术工作人员,还需尽早开展更深层次的开发和研究,争得早日研制更加成熟的通信技术,便于可以给用户提供更高质量服务^[3]。

3 5G 无线通信技术的应用

3.1 5G无线通信关键技术

在5G无线通信网络中,MIMO和D2D是两项较为关键的技术。

3.1.1 MIMO技术

MIMO即多端口输入与输出技术,其根据加强对信号强度的重复使用及通信带宽的复用,从而使得无线通信网络性能变得越来越健全。早期MIMO只有完成点射对单点,伴随着技术的不断发展,已经能够实现点射对多一点,具体技术方案是将多条天线放置发送或协调器,从而可以满足时频网络资源下,室内空间时分复用增益值更大化,那样可以提升全部通信链路的稳定性,通讯系统的总体货运量可能随着明显提高。现阶段,行业内的专家教授加强了对集中化布置天线的探索幅度,有些专家学者明确提出能够融合云无线接入网,得到一种一个全新的MIMO系统软件,假如此系统开发终于把会让整个5G无线通信网络性能得到进一步提升^[4]。

3.1.2 高频传输

5G技术务必借助高频率段传输,但是挑选低频率段网络资源,无法满足5G技术的相关规定。5G技术应用高频率传输方法,通常是因必须借助相对稳定的射频器件,对宽带网络要求很高,仅有达到以上情况,即可充分发挥5G竞争优势,保障5G技术通讯的高频率性、可靠性。针对5G技术,务必重视高频率传输网络资源科学研究开发,促使5G技术时期更高效的数据信息传输。与此同时,高频率传输并不是一项简易技术,开发难度比较大,通常是假如频率段太高,则传输阻拦要素也就越多,也会影响到地铁信号。因高频率段传输的无线电波所消化吸收气体,确实比低频率段需多,再加上高频率传输追求完美高速传输和节能型,仅有照射方法的传输途径,假如传输遭受阻拦,势必会造成过度消耗,促使

数据信号慢慢变弱。

3.1.3 关键技术之LASA技术

在无线通讯发达的今天,4GLTE用的都是最热门的4天线发送,每一个住宅小区和每一个客户能够实现的流数同样,是4流;而5G则应用64天线发送,每一个客户适用较多4流,但Massive MIMO技术的支撑下,全部住宅小区相同的频谱能够好几个客户重复使用,一共完成16流,在峰值速率上远高于4G。住宅小区基础理论频谱速度是4G的3.68倍。频谱网络资源针对5G无线通讯技术是至关重要的,可是,针对频谱网络资源却展现日益减少的态势,因而,对该难题务必给予足够的高度重视,怎样进一步强化频谱资源利用率,并合理发挥出优点是现阶段的重要环节。对于此事,LASA技术的诞生对于该问题解决带来了强有力支持和驱动力。所说LASA技术实际上就是从扩张阵型的角度考虑,对服务目标的局限展开了扩张,能够实现空分多址。根据高效的运用Lasa技术,针对边缘频谱也可以进行科学的掌控,实实在在的发挥其边缘频谱的使用体验,在目前的技术运用环节中,针对排序方式具有一定的规定,仅限垂直方向,有着非常大的拘束性,限定了这一技术的高效充分发挥。且天线的总数和规格是展现正比例关系的,这从在很大程度上大大的加重了安装难度系数性,而5G无线通讯技术的应用,规定选用一个全新的多天线传输技术,运用LASA技术来达到竖直方向的排序,多方位、多维度的扩展层面,从而促使天线组装难题得到很好的处理^[5]。

3.1.4 D2D技术

在5G通讯技术中,D2D技术归属于相当重要的技术之一,体制与原理是完成对蜂窝状系统软件补充,并以提高无线数据总流量为主导。换句话说,在优点下D2D更明显,能够实现对资源精减,尽量减少外部所产生的影响,同时还可以提高传输高效率,降低传输成本费。还有一点是在运用D2D时,必须从根本上剖析,对无尽资源优化配置与通讯实用性具体内容加以分析与处理,并把它作为探究性重要,只有先做到这一点,才能把D2D的功效充分运用出去。

3.2 5G无线通信技术的具体应用

3.2.1 应用于光场相机

照相机在拥有5G技术的支持后,大大提升了电子光学数据的科学合理捕获,在一定程度上能够进一步填补构图法里的缺点。在这个基础上,光场相机的应用实际是运用了合理调焦的原理,针对拍照的方法和措施减少了要求及规范,促使调焦更加精准和迅速,以此来实现高效的摄录,并且能贮存很多的图片,适用迅速传输。

并且这种光场相片阵容量十分重要,100兆级大宽带和ms几短延迟可以由5G适用,相互配合云空间强悍的计算水平、超大型室内空间,及其超低延时缩小技术,达到该类要求。

此外,该原理也适用于别的行业发展和运用,比如安防监控等,要积极将这一原理开展扩展与创新,进一步扩大应用领域和主要用途。此外,在许多手机的系统的应用环节中也会有所反映,能够为顾客产生方便快捷,更为便捷,更为好用的服务项目,比如,大家仅靠一台手机便可进行最基本的游戏娱乐、办公室和付款等,并且在一些数据信息传输和免费下载的过程当中,还对系统安全性和高效化带来了更加好的确保,促使全过程更为具有可靠性和高效化。此外,在兼容模式应用中也是有着显著的反映,该运用表现在5G运用可以更好的完成4G、3G、2G等其它无线通讯技术的适配,高效的增加了适配的范畴,科学高效地提升了资源使用率。

3.2.2 5G无线通信技术发展跟踪

5G无线通信技术有着很好的发展前途,不久的将来5G技术的应用环节中,该技术会慢慢地普及化营销推广,应用领域将不断发展。最先,5G无线通信技术能够更好地运用到整个社会各行各业,潜在性操控的便利性上有了了一定的提高,能够实现高效率的机器设备关系,不论是电器产品或是机械设备,都可以直接移动终端连接,进而更加好的完成数据的分享,高效的提高传送速度。次之,5G无线通信技术将进一步完成对高频率资源运用,专注于减少传送过程的浪费现象和电力能源消耗,逐步完善5G技术的研究与追踪,从多层面、多方位、跨领域搞好技术提升和工作规划,不断地扩展和提高舞技技术的专业素养,进一步推进5G通讯技术的全覆盖,为我们的生活谋取更便捷的形式^[6]。

3.2.3 在安卓系统中的应用

跟以前的通讯市场现状相比,很多智能化系统终端

系统一般都采用的安卓系统,以电脑操作系统为基础,最大程度地确保移动终端功能性,在安卓系统不一样分层结构之中,选用5Gwifi网络纳米技术,进而最大程度地确保安卓系统硬件配置与内部文件分离出来,进而很大的提升安全特性,其具有很高的安全性,可以用以密码管理之中,进而提升数据加密级别。

结束语:总的来说,文中从5G无线技术的发展背景做为立足点,利用其定义、特性。对5G无线通信技术的核心所在技术展开了相对应的解读,关键讲述了5G无线通信技术的应用问题与实践应用。从现阶段的情况看,在5G通讯技术的实践应用中取得效果不太满意,产业成长和优化空间依然挺大,将和更多信息技术紧密结合,造就并充分发挥非常大的使用价值,鉴于5G大带宽和低时延特点,许多需求场景会由当地转为云空间,数据收集量大幅度提高,给更多产品、业务流程、方式产生画面感。应进一步加强科学研究幅度,扩张实践应用范畴,高效的提高其可靠性和高效化,更好地推动在我国无线技术行业的高速发展。

参考文献

- [1]樊娟.5G无线通信技术概念及其应用研究[J].无线互联科技,2021,18(4):3-4,15.
- [2]宋芳,钱罕林,何薇.5G无线通信技术概念及其应用分析[J].数字通信世界,2020(11):98-99.
- [3]陈灵红.5G无线通信技术概念分析及其应用研究[J].数字化用户,2020,25(8):9.
- [4]潘琼,卢伟,龙柏华.5G无线通信技术的概念及其应用探究[J].环球市场,2020(11):394.
- [5]刘宇轩.基于医疗可穿戴设备中脉搏跳动监控系统研究和5G的研究[J].石河子科技,2021(05):73-75.
- [6]韩柏涛.面向真空管高速列车的无线通信系统关键技术研究[D].北京交通大学,2021.DOI:10.26944/d.cnki.gbfju.2021.000255.