

新时期移动通信技术发展与应用

王雅娜¹ 沈 笛² 刘 祎³

1. 中国信息通信研究院 北京市 100045

2. 中国信息通信研究院 北京市 100045

3. 中国信息通信研究院 北京市 100045

摘要: 在21世纪,我国计算机技术不断创新,人们对网络通讯方面的要求越来越高,方便、高速、安全成为了现代网络通信技术发展的必要前提。计算机网络通信主要是利用计算机技术和网络通讯技术,对图像和文字进行信息的收集、处理、传输并进行储存的功能,帮助现代社会中的人们进行资源的共享,方便人们之间的交流。随着技术发展,网络通信中出现的問題越来越多,计算机网络安全问题也逐渐增加,例如信息泄露、黑客、网络信号,威胁到网络用户的信息安全和用户的使用感受。

关键字: 移动通信; 5G; 网络; 关键技术

引言

现代社会发展快速,对科学技术提出的要求越来越高。与此同时,人们的生活水平不断提升,对传统通信技术在实际应用过程中的效果提出了更高要求。在这种大环境下,要实现与计算机网络技术科学合理结合,这样可以提出和落实具有计算机网络的通信技术。通过该技术在实践中的有效利用,不仅可以满足人们在日常使用过程中的个性化要求,而且还能够促使网络通信的整个运营水平可以得到有效提升,为通信系统在运行过程中的安全性和稳定性提供保障。

1 5G 无线通信技术

移动通信的发展始于20世纪中叶,当时通信过程是通过无线电波传送,这需要通过中央数据中心进行信息迁移,以便既满足呼叫又满足被呼叫用户的需要,但是受到容量的限制。5G基于用户中心云量计算的无线通信技术,包括NFV、SDN、新的多支持网络技术和4G基准,以解决传输效率问题,充分体现开发和应用安全、可靠性、稳定性和效率、长期减少能源消耗,更好地整合高质量的资源,包括网络建设领域的新实施平台,起到扩大视野和增强网络连接的作用。5G无线通信技术成功地使人们在技术层面更加接近,而且还通过多个平台实时转换,测试了高速数据传输的可行性,从而为用户的使用体验注入了新鲜空气般的能量,而这种经验已不再局限于一个领域,也从人的角度转移到物理和材料层面。新的低能源消耗满足了用户的需求,从而产生了更

大的实效性。

2 移动通信发展的意义

移动通信是信息时代的重要基础设施,一直是体现国际竞争力的关键之一,我国在3G才提出了自己的标准,起步相对比较晚,到了4G可以与世间齐头并进,到了5G时代我国一些技术已经领先,不仅在移动通信方面有了变革,还促使社会快速进入万物互联和人工智能的时代,5G成为了国与国之间竞争的关键。现在全球先进国家都是以国家之力对5G开展投入研究。5G与工业、文化、医疗等行业工具的深度融合,有效满足各行各业多样化服务需,继而进入万物互联时代是5G最革命性的意义,为我国经济上升打下坚实的基础^[1]。

3 计算机网络通信现状

3.1 通信安全问题

因为互联网“家大业大”,不少网络恶性问题时有发生,通信不安全这个自带的漏洞又为不法分子带来了可乘之机,不少互联网用户已经被侵犯了自己的隐私,因为给个人带来了很坏的影响,所以许多网民也十分关注这种问题。对于网络系统来说,资源是可以被共享的,因此它极其脆弱,系统的内部漏洞,一旦没有及时发现并尽快解决,十分不利于网络用户个人与整个互联网的环境优化。同时,通信不安全还因为互联网用户自己没有足够的安全意识,浏览网页时,总是忽略推送界面的恶意链接,让计算机通信网络更加不安全。

3.2 网络技术问题

为了解决网络技术问题,大致包括没有办法正常浏览网页,这个问题也是现在互联网用户反应最激烈的,根本原因是因为设置用户计算机发生了一些状况,这样

通讯作者: 王雅娜, 1974年8月,汉族、女,北京市人,中国信息通信研究院,高级工程师,天线、电磁兼容、电气安全,邮箱: 117083690@qq.com

远端不能正常服务用户。一般情形是,访问计算机互联网需要协议技术,因此,如果互联网没有办法访问浏览器的情况下,需要站在两个不同角度分析故障发生的原因,首先这大部分是因为计算机软硬件发生状况,不符合计算机的通信标准,然后发生其他通信故障。另外,计算机的网络协议也很容易发生状况。不过出现这些问题的根本还是因为目前技术不够先进,因为没有先进技术,网络通信在使用时才容易发生故障。

4 5G 无线通信技术发展优势

5G无线通信采用高水平的辅助技术,如NFV和SDN,以4G为基础侧重于用户对创新经验的需要。5G无线通信技术在开展研究和开发时,更适合用户的需要。它将云层计算与研发定位结合起来,是为用户实体设计的,并正在朝着智力、效率、灵活性和功能多样性的方向发展^[2]。

4.1 高频传输通信技术

我国近些年互联网技术不断发展,我国的网络用户呈指数增长,用户对信息传输质量提出了更高的要求。目前,在网络用户不断增加的情况下,我国现有的信息传输网络将面临巨大的挑战,而5G高频传输通信技术的出现能够解决这一问题。这种技术的应用可以极大地优化用户的网络使用体验。但这项技术仍然要面临着许多问题与不足。

4.2 M2M技术的开发

M2M技术主要指机器之间的通信,在没有人为控制下自适应的一种通信方式。目前,M2M技术的应用场景较多业务有其不同的特点,需要建立通用的业务模型。M2M技术主要研究解决海量终端接入问题以及网络接入拥塞问题,保证多种不同业务在分层调制技术上的有效性,提升效率。这样一来,就可以不用每时每刻和网络保持同步的异步通讯技术,以此降低消费人员的开支,实现灵活性的调度技术。

4.3 数据传输速度更快

升级后,数据转移的速度是75MBPS,5G技术最显著的性能优势是每秒钟能获得几十千兆字节的数据,信息传输速度和智能电话上网体验更快更好,是4G无线通信技术的50倍。网络环境得到5G传输的支持,可以吸收更多的在线用户。Nea.Las方案的实施前景,加上通信电力的扩散,将为工业界带来巨大的发展希望。5G系统以优化未来的设备和相关的技术发展为基础,可以改进新的系统结构,使社会进入智能通信的新时代。

5 移动通信技术的应用研究

5.1 无人驾驶汽车

目前,我国5G移动通信技术的发展为汽车自动驾驶提供了新的技术支撑,5G网络的优势可以准确的、低时延的、高速率的对城市复杂的道路进行整体道路情况实时监测,保证车辆能够及时获取准确的道路信息,迅速做出正确的判断,提高自动驾驶的安全性,以往4G移动通信技术无法获取全面的信息,造成汽车自动驾驶极为困难。5G移动通信技术的到来,为自动驾驶提供更全面的数据打下理论基础,针对避免交通事故发生有了更好的措施,可以很具有针对性保证行驶的安全性^[3]。

5.2 移动智能终端应用

Android系统是大多数移动智能终端目前使用的系统,在移动电子设备中应用最为突出,并由Linux基金加以补充,作为一个低高速操作系统,有一个广泛的开放源代码,从系统的内部核层操作基地的一层到累进层再到程序的最高层,智能设计终端的独特性在于5G通信技术系统的清晰度,促使移动智能终端的安全技术得到改进^[4]。

5.3 智能制造

制造业关系到国家经济的发展,随着物联网技术的发展,制造业也随之不断数字化、多样化、高效化,向智能化进军。智能制造的生产过程就是能够连接大量的生产设备,进行低功耗高可靠的智能识别、预测、控制、匹配等高效的自动化生产,向市场更快速的提供高质量产品。5G网络技术的到来为制造业的智能控制与管理提供了可能,制造行业可以具有更低的时延、更高的速率和更高的可靠性来实现大规模生产协同、高集中调度,节省不必要的损耗,提升材料利用率,增加生产效益,为我国经济做出更大的贡献。

5.4 在外科手术中的应用

2019年初,我国外科医生使用5G技术完成了首例远程手术。在手术中这位外科医生使用5G技术操控50公里外的机械手臂,对一只动物进行肝脏切除手术。操作机械手臂的延迟只有0.1秒,可见5G信息数据传输的速度能够满足远程外科手术的需求,这对于我国未来医疗资源的分配格局将有巨大的影响。

5.5 网联无人机

无人机是基于无线遥控技术的不载人飞行器,时信息高速发展的产物,功能实代替人进行空中。无人机已经在很多行业中被使用,未来无人机应用有很好的前景。将5G技术应用于网联无人机使无人机的应用更上一层楼。5G为网联无人机提高服务质量、高效识别、实时管控提供了可靠依据。5G能够使网联无人机实现实时传输超高清图像,进行远程实时低延迟控制,保持24小时在线,并为各行各业提供个性化服务,形成多样化智能

化“网联天空”。

5.6 光电照相机的应用和网络安全监测

光场摄像机有能力记录所有的光学信息，储存一张照片需要至少200M的空间，但采用5G技术避免了无线通信技术的储存问题。在应用程序中就发光的摄像机而言，只需要利用捕获优势创新地应用发光场摄像机，就不需要在使用整个配置程序图像的情况下采用焦点方法，利用5G无线通信技术的矢量，这一发光场摄像机特性也大大有助于保护网络安全，二者相互成就，释放系统剩余空间，保持大量储存，提高传输速度和最大限度地满足技术质量要求。

结束语：现在信息技术是评定一个国家综合实力的标准之一，加强移动通讯技术的研究至关重要。5G的到来使我国迅速迈向万物互联的时代，5G移动通信的发展

既是机遇也是挑战，我们要不断深入研究5G关键技术的协作达到最优化效果，从而实现5G技术在各个领域的应用蓬勃发展，提升我国移动通信行业国际话语权。未来5G能够朝着多个微小的方面进行革新，改变人们的生活方式，迎来6G、7G……时代，推动社会前行。

参考文献

- [1]侯克锋.计算机网络通信的技术特点与发展前景探讨[J].数字通信世界,2018,No.164(08):135-136.
- [2]张珺蓉,黄顶世,唐甸峥.新形势下计算机网络通信中存在的问题及改进策略[J].中国新通信,2017,19(1):66.
- [3]王晓.计算机网络通信技术及发展趋势研究[J].科技风,2018,No.338(06):92.
- [4]贾磊.新时期5G无线通信技术发展跟踪与应用分析[J].通信电源技术, 2019, 036(007):182-183.