

5G通信技术与人工智能的融合与发展趋势

刘丹英¹ 高 允²

1. 陕西中基项目管理有限公司 陕西西安 710075
2. 北京中网华通设计咨询有限公司 北京 100000

摘 要: 5G 通信技术与人工智能的融合已经得到了初步发展, 并且在众多领域得到了不同程度的应用。基于此, 本文在对 5G 通信技术与人工智能概念界定的基础上, 对 5G 通信技术与人工智能融合发展的价值以及两者的融合创新应用进行了分析, 并对融合发展趋势进行探索, 期望可以进一步促进我国 5G 通信技术与人工智能的融合协同发展, 为我国社会和经济提供技术支持。

关键词: 5G 通信技术; 人工智能; 融合; 发展趋势

Integration and development trend of 5G communication technology and artificial intelligence

Liu DanYing¹, Gao Yun²

1. Shanxi Zhongji Project Management Co., Ltd. Shanxi Xi 'an 710075
2. Beijing zhongwang huatong design consulting co., ltd. Beijing 100000

Abstract: The convergence of 5G communication technology and artificial intelligence has made initial progress and has been applied to varying degrees in numerous fields. In light of this, based on the definition of the concepts of 5G communication technology and artificial intelligence, this paper analyzes the value of the integration and the innovative applications resulting from the fusion of 5G communication technology and artificial intelligence. It also explores the trends in this fusion development, with the hope of further promoting the coordinated development of 5G communication technology and artificial intelligence in China, providing technical support for our country's social and economic development.

Keywords: 5G Communication Technology; Artificial Intelligence; Integration; Development Trends

随着科学技术的不断发展 5G 通信技术出现并广泛应用到了各行各业中, 其有效提升了移动通信的效率和安全性, 成为当前我国通信行业重点研究和应用探索的内容。而人工智能是在计算机以及大数据技术的基础上, 通过对人类思维进行模拟实现对数据判断的新兴技术, 为广大群众提供了更便捷、更好的服务, 促进了我国社会生产生活水平和质量的提升^[1]。5G 通信技术的出现为

人工智能技术的发展以及应用提供了重要的支撑, 数字化时代下 5G 通信技术与人工智能的有效融合有助于提升数据运算的速度、自动化程度和最终结果的准确性, 对于众多行业的转型发展都有着极为重要的作用, 也是数字城市、智慧城市的建设的必然途径。

一、5G 通信技术与人工智能的概念界定

1.5G 通信技术

5G 通信技术是在 4G 通信技术基础上研究和开发的, 相比于以往的移动通信技术, 5G 通信技术在信息的传递速率上有着显著的提升, 延迟降低, 同时具有大带宽优势以及数据传输稳定性高、安全性高的特点^[2]。对 5G 和 4G 通信技术网速数据进行分析可以发现, 4G 通信技术是 5G 通信技术巅峰网速的百分之一, 下载的速度高达每秒 10GB, 可以满足当下人们对网络使用和数据下载的需

作者简介:

1. 刘丹英, 女, 出生于 1973 年 8 月, 西北大学, 硕士; 现为陕西中基项目管理有限公司综合部主任, 中级通信工程师;
2. 高允, 男, 汉, 出生于: 1987 年 10 月, 籍贯: 河南商丘, 学历: 本科, 研究方向: 无线、5G 技术。

求,有效提升了用户的使用感。除此之外,5G移动通信频谱集中在中高频段,传播损耗也会相对更强,这种情况下5G移动通信的建设成本也会有所提升。自5G移动通信技术研发成功依赖,我国已经通信部分和有关机构已经建立了5G移动通信系统,并且5G移动通信已经基本上在我国范围内实现了普及,促进了我国通信事业的发展,同时为各行业的现代化建设、管理、转型和发展提供了重要的支持。

2. 人工智能

人工智能是当前世界各国重点研究、开发和应用的內容,是世界三大尖端技术之一,主要是利用计算机去对人的思维、行为等內容进行模拟,并在现实场景应用的过程中可以以人类智能相似的方式去做出反应的技术。人工智能技术在应用的过程中需要完成大量数据的收集、检索、测算、处理等,然后对终端进行控制并做出相应的反应,因此人工智能通常包含大数据技术、计算机技术等。由于人工智能技术本身具有庞大的数据库,因此当人工智能技术应用到设备以及系统中后,工作人员只要简单的对系统进行设置或者输入信息关键词就可以得到自身需求的内容,与此同时人工智能技术会自动对数据进行测算和处理,将关联度最高的数据推动给工作人员。当前,人工智能已经在各行业以及人们的生活中得到了广泛的应用最为常见的像是语言识别、手势识别、图像识别等,提升了人们生产生活的便捷性^[3]。当前对人工智能的研究、开发和利用还在不断推进,而人工智能发展的过程中也促进了各种新兴行业的发展,已经在一定程度上改变了社会生产和生活的方式,为现代化、智能化社会发展提供了重要动力。

二、5G 通信技术与人工智能融合发展的价值

5G 通信技术是科技和时代发展的必然趋势,而人工智能是未来时代发展过程中研究的重中之重,两者的有效融合可以进一步促进5G 通信技术与人工智能的发展和應用。首先,5G 通信技术与人工智能的融合,人工智能可以应用到通信网络、通信系统以及通信设备中去进行管理、监测和优化,可以有效提升网络的传输效率以及数据传输的安全性、稳定性,为人们生活、生产提供了重要保障。同时5G 通信技术也为人工智能提供了重要的技术支持和应用基础,有助于人工主智能的开发和发展领域的扩展,促进智能化水准的最大程度提升。具体就是人工智能具有一定人的思维,在大数据技术、计算机技术等支持下可以快速的对数据进行处理、分析和整理,从而在较短的时间内实现对数据的高效、准确传输。但是人工智能在应用的过程中对数据库的要求较高,5G 通

信技术的宽网带、为人工智能的数据储存和传输提供了重要保障。两者的融合可以将彼此的优势充分体现出来,并推动信息化、产业化的繁荣发展。

三、5G 通信技术与人工智能的融合

1. 虚拟购物

线下购物则需要耗费大量的时间和精力去对衣服进行试穿,网络和信息技術不断发展的背景下,线上购物成为了人们的首选,但是在实际开展线上购物的过程中对尺码、颜色等把握存在不足,导致在线上购物中退货情况屡见不鲜,不仅使得大众的线上购物体验感降低,同时也在一定程度上给买家造成损失。5G 通信技术与人工智能融合在线上购物中应用的虚拟购物成为了当前重点研究、开发和推广的内容,在这种虚拟购物的过程中相关的设备可以对买家的体型数据进行识别,为买家提供对应的尺码,同时买家也可以选择自己心仪的衣服进行线上试穿和调整,在这个过程中买家可以直观的看到穿着的效果。

2. 智能物流

线上交易的不断增加,物流已经影响到了人们生活的方方面面,大数据技术、自动识别技术等新兴技术的支持下,我国物流也逐渐趋向智能化、无人化发展。将5G 通信技术与人工智能物流的融合,可以促进自动化分拣、无人配送等多项内容的发展,促进了物流分拣和配送效率的提升,同时5G 通信技术和人工智能技术的运用也可以降低企业的人工成本。例如,当前部分高校已经开始运用智能机器人进行物流配送工作,在配送的过程中工作人员可以远程进行操控,或者直接在机器人的智能系统中输入路线,提升了物流配送的效率。5G 通信技术和人工智能技术在物流领域的应用,为推动物流行业发展有着重要的价值。

3. 智能旅游

5G 通信技术与人工智能融合背景下,智能旅游概念出现在了人们的视野中,和传统的旅游相比,5G 通信技术与人工智能融合下的智能旅游属于一种虚拟旅游,其打破了传统时间、空间给人们带来的约束和限制,在通信技术和人工智能的支持下,可以借助VR 技术去将相应旅游景点的视频制作成为沉浸式的旅游场景,用户只需要带上相应的设备就可以随时随地身临其境体验、参观想要旅游的地点(如图1)。例如,英国国家博物馆推出的历史博物馆虚拟现实应用,游客可以在VR 中参观博物馆的展览,了解历史文物和文化遗产。5G 通信技术的出现,进一步提升了虚拟画面的真实感,避免在在虚拟旅游的过程中出现延迟性,有助于提升了虚拟旅游的互动感、真实性和体验感。

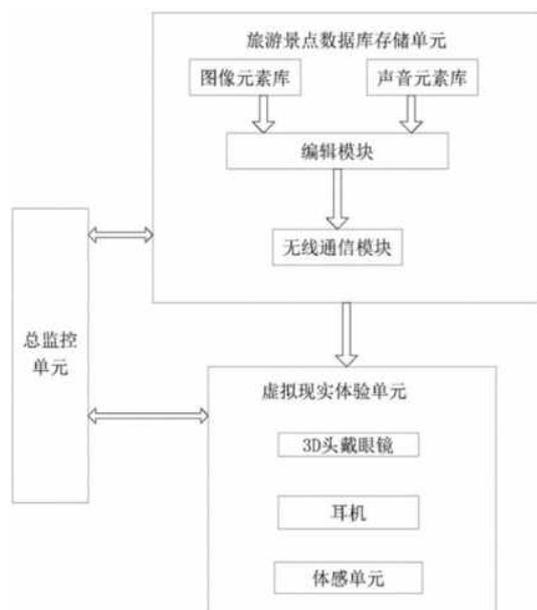


图1 虚拟旅游原理图

4. 现代化工厂建设

生产效率、生产效益是当前现代化工厂建设的重中之重，科技在不断发展的过程中各种自动化设备和系统已经出现在了工厂建设和生产的过程中，为工厂经济效益的提升奠定了重要基础。而智能化设备的出现，现代化工厂也面临着转型和更新，在这一背景下现代化工厂在建设的过程中就可以将5G通信技术和人工智能充分的进行融入，一方面可以将5G通信技术融入到智能生产设备中，推动我国智能生产设备发展的同时，也可以为智能设备的调试、故障智能检测、诊断和预警提供重要支持。另一方面5G通信技术在智能生产系统中的应用，可以提升系统的安全性，并提升设备之间连接的高效性和流畅性，对于提升生产效率有着重要的价值。5G通信技术和人工智能融合在现代化工厂建设和生产中的有效应用，还可以有效减少工厂生产过程中的劳动力，为工厂生产成本的降低和生产效益的提升提供了途径^[4]。

5. 智能停车

随着我国经济和人们生活水平的不断提升，私人车辆也在不断增加，但是车位少，停车难成为了需要重点解决的问题，为了提升人们出行的便捷性，5G通信技术和人工智能融合发展的过程中可以建立停车云平台，也就是政府或者有关企业对当地的停车资源进行充分调查，并将数据纳入到数据库中，然后停车云平台、GPS定位系统去对车辆进行定位，并将附近的停车资源推送、提供给用。在使用的过程中5G通信技术和人工智能技术的融合可以实现对停车资源的快速识别和测算，并对车位进行精准化的管理，提升了数据传输、处理的效率。出

行者也可以根据自身的出行计划去在平台中提前进行车位预定服务，为驾车出行者提供了智能化的导航和停车服务，为停车服务提供更多的利润，也可以为实现和谐城市的建设提供支持。

四、5G通信技术与人工智能融合发展趋势

5G通信技术已经逐渐覆盖人们生产生活的各方面中，但是随着时代的发展和科技的进步，5G通信技术也需要不断的进行完善、更新和优化，而人工智能技术的实质实际上是对人的思维的一种模仿技术，机械思维是其工作的主导，在数据检索、处理等方面逻辑性、图像思维能力以及联想能力还存在缺失，因此人工智能不可能取代人类。5G通信技术与人工智能融合发展是时代发展和科技进步的必然结果，为更多领域和人们生活提供了便捷，但是在两者融合的过程中由于存在大量的数据传输，这就需要将数据安全性充分重视起来，因此在未来5G通信技术与人工智能融合发展的过程中需要加强对数据安全的研究和处理，保障信息传递安全性的同时，也可以保证用户的隐私。除此之外，人们对个性化服务的需求也在不断提升，因此5G通信技术与人工智能融合发展的过程中，也要将个性化服务充分重视起来，对数据收集、处理和推送的过程进行不断的完善，为用户提供更加方面且具有针对性的服务，从而将5G通信技术与人工智能的价值充分体现出来，为社会经济发展和时代进步提供支持。

五、结束语

5G通信技术是当下移动通信工程领域中最为先进的一项通信技术，和以往应用的3G、4G通信技术相比，在各方面的功能都得到了显著提升，其和人工智能的融合运用不仅可以促进两者的研究和发展，同时也为社会各领域智能化建设和发展提供了重要的支撑，满足了人们对科技发展的需求，虚拟购物、智能物流、智能停车以及现代化工厂等极大程度的提升了社会生活、生产的便捷性，推动了社会的发展和进步。

参考文献：

- [1]史章锐.新型智慧城市5G通信技术与人工智能的融合及发展趋势[J].中国新通信, 2022, 24(12): 10-12.
- [2]冯养杰.5G通信技术与人工智能的融合与发展前景探析[J].电子元器件与信息技术, 2023, 7(03): 91-94.
- [3]梁星, 张利峰, 朱宁等.5G通信技术和人工智能的融合与发展趋势[J].通信电源技术, 2021, 38(03): 82-84.
- [4]刘向超, 蒋子泉, 陈海.5G通信技术与人工智能的融合与发展趋势[J].中国高新科技, 2021, No.93(09): 131-132.