

5G 移动通信技术在人工智能领域中的应用探析

罗 磊

江西软件职业技术大学 江西南昌 330000

摘要: 随着人工智能技术的不断发展,越来越多的应用场景涌现出来。而移动通信技术的快速发展也为人工智能的应用提供了更多的可能性。其中,5G移动通信技术的出现为人工智能领域带来了新的机遇和挑战。本文通过分析5G移动通信技术在人工智能领域的应用,对发挥二者融合效能,促进社会发展具有重要意义。

关键词: 5G移动通信技术;人工智能;应用

The application of 5G mobile communication technology in the field of artificial intelligence

Lei Luo

Jiangxi University of Software Professional Technology, Nanchang 330000

Abstract: With the continuous development of artificial intelligence technology, more and more application scenarios emerge. The rapid development of mobile communication technology also provides more possibilities for the application of artificial intelligence. Among them, the emergence of 5G mobile communication technology has brought new opportunities and challenges to the field of artificial intelligence. By analyzing the application of 5G mobile communication technology in the field of artificial intelligence, this paper is of great significance to exert the efficiency of the integration of the two and promote social development.

Keywords: 5G mobile communication technology; Artificial intelligence; Application

引言

5G移动通信技术和人工智能技术都是当今科技领域中备受关注的技术。而将这两者进行结合,可以创造出更多的创新应用。5G技术具有智能和节能的特点,而人工智能则可以通过计算机技术来自主地完成大量工作。将5G技术和人工智能技术相结合,可以在现实生活中提高效率,尤其是在5G技术进入商用阶段的情况下,两者的融合研究具有非常现实的意义。因此,找到两者的契合点,实现技术的有机融合,是非常重要的。

一、人工智能技术与5G移动通信技术的深层次联系

人工智能技术与5G移动通信技术并不是互不相关,反而两者之间存在诸多联系。5G移动通信技术推动人工智能发展,而人工智能则提供5G技术进步所需要的能量,通过分析两者之间的关系,夯实文章后期论述的基础。

1 5G技术推动人工智能技术发展

人工智能技术发展建立在5G技术基础上,通过应用5G技术可以促进人工智能技术发展、提高技术应用效率,两者的关系可以理解为:5G技术发展可以完善人工智能技术。5G移动通信技术推进人工智能快速发展,表现如下。

通过5G移动通信技术,丰富人工智能的内涵。人工智能的核心就是数据处理,其深度学习等算法建立在海量数据信息基础上,5G技术能联系万物,凭借自身技术优势快速传递相关数据信息。切实发挥5G移动通信技术优势,支持相关工作的开展,提升人工智能技术水平提升。

同时,5G技术可以促进人工智能技术普及应用,5G技术可以直接在接入网中应用计算、存储功能,完成边缘计算。利用5G技术的边缘计算功能,确保可以在终端使用人工智能技术,解决以前解决不了的问题。借助5G技

术的这一优势将人工智能技术广泛应用其他领域,拓宽人工智能技术的应用范围。人工智能模仿人的思维,因此实际中处理一些信息时效率更高,达成其他技术无法实现的目的。特别是人工智能技术可以识别一些模糊信息与问题,应用于计算机信息系统可以自主升级与优化。

2 人工智能提供5G技术所需能量

5G移动通信技术促进人工智能发展,而人工智能同样可以提供5G移动通信技术发展所需的能量,提高5G移动通信技术的智能化程度和抗信号干扰能力[2]。5G技术发展过程中人工智能技术的作用体现为以下两方面。

一方面,通过人工智能技术可以降低5G移动通信网络的运维成本。5G技术中应用大量先进技术,如毫米波、天线等,不断提升复杂程度,同时严格要求运营商的网络规划、日常运维工作,造成通信网络运营成本增加。5G移动通信网络中合理融入人工智能,通过人工智能的高效运算满足使用者的需求,高效管理各类网络资源,可以帮助5G网络的自主连接路径、自动修复一些故障,有效降低设备运维成本。

另一方面,人工智能可以提高5G通信技术的智能化程度,利用人工智能自主调整5G网络的参数配置、网络架构等,促进网络智能化水平提升。此外,实际中各垂直领域也对网络有着直接需求,相关数据分析时利用人工智能技术进行,切实满足智慧社会建设的需求。

二、5G移动通信技术在人工智能领域中的应用

1 智能物流层面

智能物流是在原有物流系统和设施设备的基础上,引入人工智能技术,通过信息的智能获取、智能传递、智能处理、智能运用等技术,模仿人的思维方式和语言交流方式、

学习物流分拣相关知识、掌握物流运输路径,能够提高物流分拣、打包验货、运输过程中的信息处理效率和正确度,缩短运输时间,满足人们对物流运输时效性的需求,而智能物流的实现离不开5G移动通信技术的支撑。

以京东5G智能物流示范园区为例,尤其重视5G移动通信技术和人工智能技术的融合应用。一方面,仓储网络、综合运输网络、配送网络、冷链网络等网络系统,可以全方位监控物流的全链路,做到人防联动管理,既能及时发现、高效解决物流分拣过程中存在的故障问题,又能保障园区安全。另外,智能机器人、智能快递车辆等设备的应用,还能有效提高包裹在仓储、运输、分拣、配送等环节的效率,进一步提升京东的专业服务能力,增强用户对京东物流的满意度。

2 智能工厂层面

在社会经济快速发展的新时期,为满足人们日益增加的物质生活需求,工厂发展的重要性与推动性日益增强,而提高工厂制造效率与经济效益、降低人工成本与产品报废比是市场竞争激烈新时期工厂亟待解决的重要问题。随着科学技术的快速发展,在工厂领域引入智能化设备与现代化管理模式,依托5G移动通信技术宽带大、速度快、时延小等优势,既能有效改善工厂自动化设备之间网络信息的连接状态,又能发挥智能化技术生产精度高等优势,提高产品品质。

智能工厂是在工厂现有生产管理模式的基礎上,对传统工厂进行智能化建设,既包括自动生产与加工智能,使工厂拥有自动化流水线,又包括人事系统、财务系统、调度系统等协同办公方面的智能化,可以使流水线完成自动加工。如制造执行管理系统的应用,能够实现生产调度、工时管理、质量控制、设备管理等功能,既可以实时向管理者提供相关生产资料,又能深度分析管理流程,有助于提升企业运营效率,保证产品品质,降低企业成本,增强企业竞争力。

3 智能交通层面

智能交通综合了交通、信息、控制工程以及通信技术等科学领域,依托于既有的交通基础设施和运载工具,发挥5G移动通信技术效能,支撑人工智能在交通运输行业的应用,如车辆控制系统、车辆管理系统、交通监控系统等,有助于构建安全、高效、经济、绿色的综合交通运输网络,提高用户出行体验。

如今车联网是具有代表性的智慧交通建设成果,通过融入5G移动通信技术,保证信号传递的稳定性,既能确保车载系统更加灵敏,又能实现人与车、车与物等各种设备之间的信息互通,并根据出行目的地规划最佳出行路线,及时汇报道路拥堵、信号灯变化等路况信息,甚至能够实现自动驾驶与自动泊车,提高用户出行体验。再如智能停车场依赖于5G移动通信技术高速率和大宽带的优势,能够实现海量数据信息的实时存储与运算管理,既能实现停车诱导、车位预定、反向寻车、电子自助付费、快速出入、保存车辆进出场记录等功能,又能借助模块化设计功能,满足用户远程异地监控、诊断、升级等个性化使用需求。

4 智能旅游层面

在社会经济快速发展以及人均收入水平快速增长的背

景下,人们的精神文化需求日益增多,更加重视旅游体验感,强调旅游服务品质。智能旅游是利用云计算、5G移动通信技术、智能数据挖掘等先进技术,既能有效整合旅游资源、旅游者之间的多方信息,让人们通过移动智能终端平台实时获取更加真实、客观、全面的旅游资讯,以刺激人们产生旅游行为,又能结合旅游目的地实际情况而深度开发旅游资源,提升旅游目的地服务品质,促进旅游产业结构升级^[4]。

另外,在5G移动通信技术的支撑下,在旅游行业融合人工智能与5G移动通信技术,借助虚拟现实技术构建实时动态的三维立体逼真图像,可帮助人们通过佩戴VR设备而具体感知旅游场景,获得良好的视觉、听觉、触觉、运动等感知。智能旅游通过让人们沉浸式体验虚拟旅游项目的方式,既能有效解决部分人们出行时间难题,又能帮助人们精准筛选更有旅游倾向的目的地,确保实际出行时获得与期待值相符的旅游体验,有助于提高旅游目的地的口碑和综合效益。

5 智能医疗层面

智能医疗是指人工智能与医疗健康管理的深度融合,其基于移动互联网、5G移动通信技术、超级计算、脑科学等多学科知识,构建全新的医疗体系,既能实现医疗知识的协同共享,打破专家间、医院间的信息孤岛现象,又能利用智能医学影像识别、AI病理诊断、康复机器人等先进技术提高诊疗质量,帮助医生筛选分流病患,还能借助远程患者监控、电子病历实现远程诊治,更好地满足不同病患的实际需求,并推动医疗行业领域朝着智能化、便民化方向持续发展。

如不同医院之间的信息中心、影像科、病理科、呼吸科等多部门通力合作,能够打造出含临床、影像、病理等多维度指标的科研病种库,而利用人工智能深度挖掘医疗知识图谱体系中的数据信息,并对有价值的数据进行提取和结构化处理,构建智能病种库,进而依托AI+大数据科研平台、区域性重点科研数据中心、智能辅助诊断系统等设备,既可以为医生提供更加全面、科学的诊疗方案,减少误诊、漏诊等现象,又能为医学教育提供更加真实、具体的学习案例。

6 智能设备层面

5G移动通信技术进一步提高了信号传输质量,可以实时感知周围环境的变化特点。在智能设备中应用5G移动通信技术,应用零散式移动设备云,借助超高清图视频传输、低时延控制和远程联网协作发挥智能设备效能。

如AR/VR设备是一种新时代产物,但其因硬件、内容等存在瓶颈,使用户的互动体验感较差,但将其融入5G移动通信技术,发挥超高清视频处理技术、低延时公网传输技术、高倍率无损压缩等技术优势,既能满足用户对高清视频的实际使用需求,增强用户身临其境的现实体验感,又能引入语音、触摸等功能,转型升级AR/VR设备使用性能,推动实现XR技术,带给用户沉浸式体验感。再如联网无人机的应用,既能借助超高清图视频传输与远程联网协作实现对无人机的全方位监管,又能在智能控制系统下,提升自主飞行的航线规范和控制精准性,并应用于森林防火、地理测绘、农药喷洒、电力巡检等多个行业领域。

三、5G移动通信技术在人工智能领域的发展趋势

1 服务内容个性化

5G移动通信技术的应用范围非常广泛，可以涵盖各个领域。而在服务内容方面，5G技术的使用需要根据实际需求来选择合适的服务内容，以提供更加个性化的服务。5G移动通信网络具有高网速和低时延的优势，这为实现万物互联和促进社会信息化建设提供了广泛的可能性。同时，5G移动通信技术与人工智能技术的高质量融合也能够转变和推动人类社会的发展维度。然而，我们也需要辩证看待技术的发展，充分发挥其服务社会的积极作用，并扬长避短，规避可能带来的负面影响。

2 网络影响扩大化

在将5G移动通信技术应用于人工智能领域中时，我们需要注意到5G网络技术对社会发展所产生的深刻影响。相关技术人员需要考虑到5G移动通信技术在使用过程中的安全性，并采取有效的预防措施，以避免出现信息泄露等安全问题。同时，我们可以利用人工智能技术来发现并解决潜在的安全隐患，全面发挥5G移动通信技术的作用。值得注意的是，网络影响扩大化的现象可能会带来意想不到的问题，因此我们需要在融合过程中采取全面的考虑，尽可能规避可能带来的负面影响。

3 适用范围深入化

5G通信技术和人工智能技术都是当前快速发展的技术，两者的融合应用需要根据技术发展情况进行改善，进一步拓宽融合面并增加融合深度，从而在更广泛的范围内发挥作用。目前，人工智能和5G技术融合的代表应用之一是VR产业。VR产业可以为人们提供智能化的生活服务，如远程医疗、虚拟游戏等，同时还可以模拟演练危险场景，促进社会的稳步发展。通过5G技术提供的高速率和低时延，

可以让VR产业更加流畅地运作，同时通过人工智能技术的应用，可以实现更加个性化和智能化的服务。随着技术的不断发展和完善，人工智能和5G技术的融合将在更广泛的领域中发挥作用，为人们带来更多便利和创新。

四、结束语

综上所述，5G移动通信技术和人工智能技术的融合将在未来的发展中起到至关重要的作用。这种融合将会在各种领域中发挥作用，为社会的进步和发展带来更多的机遇和挑战。在应用过程中，我们需要根据实际需求选择合适的服务内容，并且充分关注安全性和可能带来的负面影响。只有在不断发展和完善中，5G移动通信技术和人工智能技术的融合才能充分发挥其作用，为人类社会的发展带来更大的贡献。

参考文献:

- [1] 贺明华. 5G移动通信技术在人工智能领域应用的探讨[J]. 科技创新与生产力, 2022(3):65-67.
- [2] 耿源铎. 基于人工智能与5G技术的服务机器人应用[J]. 长江信息通信, 2022, 35(1):235-237.
- [3] 申晓腾, 崔金奇. “5G+人工智能+”背景下教育生态模式的建构[J]. 中国教育信息化, 2021(23):39-42.
- [4] 李波. 基于5G通信时代人工智能在计算机网络技术中的应用策略[J]. 信息记录材料, 2021, 22(10):168-169.
- [5] 高搏锴. 人工智能技术在5G时代的运用及发展概述[J]. 数字通信世界, 2021(9):145-146.

基金项目：罗磊，1982.11，男，抚州，硕士，副教授，主要研究：计算机应用。本论文来源于江西省教育厅科学技术研究项目《基于5G技术的智慧考场系统应用研究》，课题编号：GJJ2204614