

# 计算机信息技术中人工智能的应用探析

孙沅彬

汉江水利水电(集团)有限责任公司 湖北 武汉 430048

**摘要:** 随着计算机信息技术的飞速发展,人工智能(AI)作为其重要分支,正逐步渗透到社会的各个领域,展现出前所未有的应用潜力和价值。基于此,本文简要介绍计算机信息技术概述,分析了人工智能概述以及技术应用价值,并针对计算机信息技术中人工智能的应用进行了研究,为人工智能的进一步发展和应用提供参考。

**关键词:** 计算机;信息技术;人工智能;应用

## 引言

人工智能作为模拟人类智能的技术,通过计算机和算法实现类似人类思维和决策的能力,已成为当今科技领域的热点。随着计算能力的提升、大数据时代的到来和算法的不断创新,人工智能在计算机信息技术中的应用日益广泛。从简单的数值计算与问题求解,到复杂的智能决策与自主学习,人工智能正不断突破传统计算机功能的界限,为人类社会带来深刻的变革。

## 1 计算机信息技术概述

计算机信息技术的起源可以追溯到20世纪40年代,当时宾夕法尼亚大学成功研制了世界上第一台电子数字计算机ENIAC,这标志着人类进入了电子计算的新纪元。尽管ENIAC存在没有存储程序的致命缺陷,但其诞生标志着“电子大脑”的诞生,为后续计算机技术的飞速发展奠定了基础<sup>[1]</sup>。随着电子技术的不断进步,计算机经历了从电子管、晶体管、集成电路到超大规模集成电路的多次更新换代,每一次技术的飞跃都带来了计算能力的显著提升和应用领域的广泛拓展。计算机信息技术的核心在于计算机,它是一种能够按照事先存储的程序,自动、高速地进行大量数值计算和各种信息处理的现代化智能电子设备。计算机不仅运算速度快、计算精度高,还具备逻辑判断能力和强大的记忆性,这些特点使其在数据处理、工业控制、辅助设计、辅助制造、办公自动化等多个领域发挥着不可替代的作用。同时,计算机信息技术还包含了与计算机相关的各种软件和硬件技术,如操作系统、编程语言、数据库系统、网络技术,这些技术共同构成了计算机信息技术的完整体系。在应用领域方面,计算机信息技术几乎触及到了每一个行业和领域。在商业和金融领域,计算机被广泛应用于数据管理和分析、电子商务、金融交易、会计和财务管理等方面,极大地提高了工作效率和准确性。在教育领域,计算机信息技术则推动了教学管理系统、在线学习

平台、多媒体教学等新型教学模式的发展,为学生和教师提供了更加丰富和便捷的学习资源。此外,计算机信息技术还在医疗保健、娱乐和文化、交通和物流、通信和网络、科学研究、工程和制造业等多个领域发挥着重要作用,成为现代社会不可或缺的一部分。

## 2 人工智能概述以及技术应用价值

人工智能的核心在于让机器具备类似于人类的感知、学习、推理、决策、自我修正等能力。这一过程依赖于强大的算法、海量的数据以及高性能的计算能力。从早期的规则基系统到如今的深度学习、强化学习等先进技术,人工智能的发展经历了从简单到复杂、从单一任务到多任务处理的飞跃。如今,人工智能已经能够处理图像识别、语音识别、自然语言处理、机器人控制等复杂任务,展现出强大的应用潜力和无限的可能性。在技术应用价值方面,人工智能正以前所未有的广度和深度影响着各行各业。首先,在制造业领域,人工智能通过智能工厂、智能制造等概念,实现了生产过程的自动化、智能化和高效化。利用机器视觉、预测性维护等技术,企业可以实时监测生产状况,优化生产流程,提高产品质量和生产效率。同时,通过大数据分析,企业还能精准预测市场需求,实现按需生产,降低库存成本。其次,在医疗健康领域,人工智能的应用同样令人瞩目。通过深度学习等技术,AI系统能够辅助医生进行疾病诊断、制定治疗方案,甚至参与手术操作。这不仅提高了医疗服务的精准度和效率,还缓解了医疗资源紧张的问题。此外,人工智能还能在药物研发、基因测序等方面发挥重要作用,加速新药上市进程,推动医疗科技的进步。在金融领域,人工智能的应用同样广泛。通过自然语言处理、机器学习等技术,AI系统能够自动处理大量金融数据,进行风险评估、欺诈检测、投资决策等工作。这不仅提高了金融服务的智能化水平,还降低了运营成本,提升了客户体验。并且,人工智能还能为金

融机构提供个性化的产品和服务,满足客户的多元化需求。在教育领域,人工智能的应用正在逐步改变传统的教学模式。

### 3 计算机信息技术中人工智能的应用

#### 3.1 自然语音理解和生成的应用

在计算机信息技术的浩瀚星空中,人工智能犹如一颗璀璨的星辰,其光芒尤为耀眼地照耀在自然语音理解与生成这一领域,深刻地影响着人机交互的边界,让机器不再是冷冰冰的指令执行者,而是逐渐蜕变为能够“听懂”并“回应”人类语言的亲密伙伴。自然语音理解与生成技术,作为人工智能皇冠上的明珠,正引领着人机交互向更加自然化、拟人化的方向迈进。自然语音,这一包含世间万物声音信息的宝库,从细雨轻拂的滴答声到林间小鸟的欢快歌唱,再到人类复杂多变的语言交流,无一不蕴含着丰富的信息与情感。人工智能通过先进的硬件设备——从智能手机到智能家居音箱,再到车载系统乃至机器人脑,作为感知世界的触角,捕捉并解析这些自然声音<sup>[2]</sup>。其中,人类语言作为沟通的桥梁,更是自然语音理解与生成技术的核心关注对象。当人类以口头或打字的形式输入语音信息时,人工智能系统便迅速启动其强大的处理能力。这一过程,犹如一位精通多国语言的翻译家,不仅能识别出声音的来源与类型,更能依据人类语言的复杂语法规则,进行智能模拟与解析。通过比对庞大的训练数据集,系统能够精准地识别出语音中的每一个词汇、每一句含义,进而实现准确的理解与识别。这一过程,是人工智能技术与语言学智慧的深度融合,也是对人类语言智慧的致敬与超越。而自然语音的生成,则是在理解的基础上,赋予机器以“说话”的能力。人工智能系统依据理解到的内容,结合丰富的语音数据与情感模型,模拟出人类语言的韵律、节奏与情感色彩,生成出既准确又富有表现力的回馈语音。

#### 3.2 机器视觉识别的应用

机器视觉识别,作为人工智能感知世界的另一扇重要窗口,无疑是人工智能技术的视觉中枢,其重要性堪比人类的双眼。这一技术赋予了机器“看”的能力,通过红外扫描、微波探测、高精度光学识别等尖端科技的融合应用,机器不仅能够捕捉到其视野范围内物体的基本属性,如形状、颜色、纹理等,还能深入解析物体的细微特征,如眼纹、指纹等独一无二的生物标识符<sup>[3]</sup>。这一过程,不仅是对物体表面信息的简单采集,更是对物体本质属性与特征的深度挖掘与理解。机器视觉识别技术的核心在于其强大的模式识别与分析能力,它能够模

拟人类的视觉感知过程,对获取的图像数据进行高效处理,通过比对预设的数据库或运用深度学习算法,自动将物体进行分类与识别。这种能力不仅极大地扩展了机器的应用场景,也为智能机器人的开发提供了关键的技术支撑。随着技术的不断进步,机器视觉识别已经能够实现从简单物体识别到复杂场景理解的跨越,为人工智能的智能化水平提升奠定了坚实基础。此外,机器视觉识别技术在环保领域的应用也颇为广泛,垃圾扫描分类技术通过扫描垃圾的外观特征,结合智能算法分析,能够准确判断垃圾的种类,并给出合理的分类建议,有效推动了垃圾分类工作的智能化与精准化。而智能分拣机器人的出现,更是将机器视觉识别技术发挥到了极致。它们能够迅速扫描并识别出货物的标签或特征信息,自动完成货物的分拣与归类工作,极大地提高了物流行业的运营效率与准确性。

#### 3.3 定位以及数据建模的应用

定位技术,作为现代科技领域的一项基石,早已深植于我们的日常生活之中,从智能手机的导航功能到汽车的自动驾驶系统,无一不彰显着其重要性。对于移动式人工智能机器人而言,定位技术是其探索未知世界的指南针。传统的GPS定位技术,通过接收卫星信号来确定物体的三维空间位置,为机器人提供了基本的导航能力。然而,在复杂多变的现实环境中,单一的GPS定位往往难以满足机器人对精度和稳定性的需求。因此,人工智能机器人往往需要融合多种定位技术,如视觉模块识别、自然语音理解、传感器技术等,以实现更加精准、全面的环境感知与定位。一方面,视觉模块识别技术,作为人工智能的“眼睛”,能够捕捉并解析机器人视野内的图像信息,识别出障碍物、道路标识等关键元素,为机器人提供直观的环境认知。结合深度学习等先进算法,机器人能够进一步理解场景中的语义信息,构建出更加精细的环境模型。而自然语音理解技术,则赋予了机器人与人类沟通的能力,使得机器人能够根据人类的指令或询问,调整自身的行动策略或提供相关信息。另一方面,传感器技术,则是机器人感知世界的重要工具,通过集成多种传感器,如激光雷达、超声波传感器、惯性测量单元等,机器人能够实时获取自身的运动状态、周围环境的变化情况等信息,为定位与导航提供丰富的数据支持。这些传感器数据经过融合处理,能够生成更加准确、可靠的环境模型,为机器人的自主决策与行动提供有力保障。在定位与数据建模技术的共同作用下,移动式人工智能机器人能够在平地、台阶、墙壁、楼梯、坡道等多种地理环境中实现无障碍行走。

### 3.4 机器学习的应用

机器学习,作为人工智能技术领域的璀璨明珠,不仅是其发展的核心驱动力,更是跨学科技术融合的典范,它巧妙地交织了计算机科学、控制论、信息论、心理学、语言学等多个领域的智慧结晶。这一领域深邃而广阔,其核心在于通过算法、算力与数据的协同作用,赋予机器自我学习与适应的能力,使其能够在复杂多变的环境中不断优化与进化<sup>[4]</sup>。从算法层面来看,机器学习涵盖了监督学习、非监督学习、强化学习、迁移学习及深度学习等多元化方法。监督学习通过已知的数据集与标签,引导机器学习模型建立输入与输出之间的映射关系;非监督学习则让机器在无任何先验知识的情况下,自主发现数据中的隐藏模式与结构;强化学习则是通过模拟“试错”过程,使机器在不断与环境互动中学会最优策略;迁移学习促进了知识在不同任务间的有效迁移,加速了学习进程;而深度学习,作为近年来最为火热的分支,以其强大的特征提取与表示能力,引领了人工智能的新一轮浪潮。算力层面,是支撑机器学习快速发展的基石,随着AI芯片与计算架构的不断创新,计算效率与能耗比得到显著提升,为大规模复杂模型的训练与推理提供了强有力的支持。这些高性能的计算平台,如同机器学习的“大脑”,推动着算法的不断优化与突破。数据层面,则是机器学习不可或缺的“燃料”,在大数据时代背景下,数据的海量性、多样性与高速性为机器学习提供了丰富的原材料。然而,如何高效地进行数据处理、存储与挖掘,从中提取出有价值的信息,成为了摆在研究者面前的一大挑战。通过先进的数据处理技术与存储方案,结合智能的数据挖掘算法,机器能够更加精准地理解世界,为后续的学习与决策提供坚实的数据基础。

### 3.5 信息安全方面的应用

人工智能在信息安全中的应用,首先体现在对潜在威胁的精准识别与快速响应上,传统的安全解决方案往往依赖于固定的规则库或签名匹配来检测恶意行为,

这种方法在面对新型攻击手段时显得力不从心。而人工智能,特别是机器学习技术,能够通过分析海量的安全日志、网络流量数据以及用户行为数据,自动学习并识别出异常模式,即使这些模式之前并未被明确定义为威胁。这种基于行为的检测方式,极大地提高了安全系统的敏感性和准确性,使得安全团队能够更早地发现并应对潜在的安全风险。此外,人工智能还能够在身份验证和访问控制方面发挥重要作用。传统的身份验证方法,如密码、令牌等,虽然在一定程度上保障了系统的安全性,但也存在易被盗用、遗忘等弊端。而人工智能通过深度学习用户的行为模式、交互习惯以及生物特征(如指纹、面部识别等),能够构建出更加个性化、难以复制的身份验证机制。这种机制不仅提高了身份验证的准确性和便捷性,还有效降低了未经授权访问的风险。

### 结语

人工智能在计算机信息技术中的应用,不仅极大地提升了信息处理效率和安全性,还推动了各行各业的创新发展。通过机器学习、深度学习等技术的应用,人工智能能够在海量数据中提取有价值的信息,为决策提供有力支持;同时,在信息安全、智能工作、自动驾驶、医疗诊断、金融风险管理等领域,人工智能也展现出了巨大的应用潜力和价值。未来,我们需要继续加强技术创新,完善相关法律法规体系,确保人工智能的健康发展与应用。

### 参考文献

- [1]杨远花.浅析人工智能在当代计算机信息技术中的应用[J].材料保护,2020,53(9):2.
- [2]张煜斌.计算机信息技术中人工智能的运用研究[J].电脑编程技巧与维护,2020(8):3.
- [3]张学谦,张家铭.大数据背景下人工智能在计算机网络技术中的应用[J].电子技术与软件工程,2020(15):11-12.
- [4]李亮.大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的运用分析[J].卫星电视与宽带多媒体,2020(13):243-244,247.