

人工智能在电子信息工程中的运用探究

林琳

(私立华联学院, 广东广州 510663)

摘要: 随着科学技术的不断发展, 我国电子信息水平日益提升, 在人工智能领域的发展取得一系列突破性成果, 为我国新时代发展奠定了良好基础。将人工智能技术应用于电子信息领域, 能够有效提升数据处理能力、优化用户体验等, 推动着科技产业的良好发展。基于此, 本文针对人工智能在电子信息工程中的运用进行研究, 概述了人工智能的概念、发展历程及趋势, 分析了人工智能在电子信息工程中的价值, 提出了人工智能在电子信息工程中的具体运用策略, 旨在为电子信息技术与人工智能的融合提供参考, 进一步提升电子信息工程的智能化水平。

关键词: 人工智能; 电子信息工程; 运用; 现代科技

随着科技的飞速发展, 人工智能已经成为推动各行各业变革的重要力量。在电子信息工程领域, 人工智能的应用更是日益广泛, 为行业的创新发展注入了新的活力。人工智能与电子信息技术融合具有重要价值, 不仅能够为公众生活提供必要支持, 还能够推动新时期经济发展和社会高质量发展。基于此, 本文旨在深入探究人工智能在电子信息工程中的运用, 进一步明确人工智能在电子信息技术领域的应用策略, 不断提升公众生活质量, 为电子信息工程的智能化发展提供有益的参考。

一、人工智能概述与发展

(一) 人工智能概念

人工智能(Artificial Intelligence, 简称AI)是指通过计算机程序或机器来模拟、实现人类智能的技术和方法, 是一项多学科、综合性的技术领域, 能够使计算机具备感知、学习、识别、交互等类人智能的能力, 使其能够执行各类任务, 在特定领域表现超越人类智能的行为。从学科划分角度出发, 人工智能有着社会科学与自然科学的双重特点, 涉及神经学、哲学等学科内容, 能够通过人工技术与方法进行机器模仿与延伸, 使机器具备自动化思维。从核心技术角度分析, 人工智能主要包括机器学习和深度学习等算法, 通过大量数据和训练, 使计算机能够自动发现数据中的规律, 进行模式识别、分类、预测等操作。人工智能不能简单等同于计算机技术, 其概念与范围更为广泛, 能够让机器具备人工思维, 以满足公众多样化需求。

(二) 人工智能发展历程与发展趋势

人工智能的发展是一个漫长且充满挑战与突破的历程。20世纪30年代, 数理逻辑的形式化和智能可计算思想开始构建计算与智能的关联概念。1943年, 美国神经科学家麦卡洛克和逻辑学家皮茨共同研制成功了世界上首个人工神经网络模型——MP模型, 为现代人工智能学科奠定基石。1948年, 美国数学家维纳创立了控制论, 为以行为模拟的观点研究人工智能提供了理论根基。1950年, 英国数学家阿兰·图灵提出“图灵测试”, 即测试一个机器是否能像人一样回答问题来衡量机器是否具有智能, 这一测试成为人工智能领域的重要标准之一。1956年, 美国DARTMOUTH大学, 麦卡锡、马文·明斯基等举行了学术探讨会, 共同讨论了如何用机器模拟人类智能。接着, 展开机器计算与推理, 通过机器来代替人工计算与推理工作, 提出专家系统和机器定理证明。而后, 赋予了机器搜索引擎功能, 促使机器可以在多变环境下获取各类信息, 以此提升工作的精准度和工作效率, 满足人们信息查询需求, 推动着社会的发展。随着科学技术的发展, 智能化数字系统的出现, 机器可以在不同环境下搜索信息, 有效提升公众思考和工作精准度, 实现了对海量信息的全面分析与处

理进而有效提升工作效率, 人工智能迎来了新的发展机遇。在未来发展中, 人工智能多模态预训练大模型将不断普及, 实现跨模态的理解和生成; 智能算力将成为人工智能发展的重要驱动力, 为人工智能应用提供强大的计算支持。人工智能将呈现多元化、深度化和融合化发展, 在更多领域展现其巨大的潜力和应用前景。一方面, 人工智能技术将在更为广泛的领域和空间进行应用, 让更多的用户体会到人工智能的优势促使人工智能能够渗透到生活与社会的方方面面。另一方面人工智能将提高设备使用效率, 着力推动设备便捷性, 更好满足各行各业的需求。

二、人工智能在电子信息工程中的运用价值

(一) 有利于减少人力成本

随着人工智能的不断成熟, 机器学习能力和计算能力愈加强大, 能够实现对海量数据的快速分析和处理, 解决各类复杂问题。在实际应用中, 其能够替代部分较为复杂和烦琐的内容, 避免人工操作对数据处理的影响, 极大减少人力成本。传统烦琐重复且大量人工操作的任务, 比如数据录入、监控和初步分析等, 大多可由智能系统自动完成。人工智能通过学习和适应特定任务, 能够高效准确地处理大量数据, 进而减少人工干预的需求, 提高工作质量和效率。电子信息技术拥有强大的数据处理和分析功能。人工智能产品能够对大量复杂数据进行分析处理, 两者的融合能够解决数据处理中存在的各类问题和不足, 进一步提升数据处理效率和准确率。

(二) 有利于提升数据处理能力

在大数据时代背景下, 信息数据的复杂性和规模日益增大, 电子信息工程领域面临着前所未有的数据挑战。传统数据处理方法已经难以适应新时代发展需求, 在处理海量数据时, 往往效率低下, 难以挖掘出数据的深层价值。通过对人工智能技术的应用, 特别是机器学习和深度学习算法, 能够高效处理和分析海量数据, 发现数据的模式和趋势, 为决策者提供有价值的洞察。人工智能能够实现数据处理和动态调整, 让电子信息系统能够更快响应变化, 提高整体性能和可靠性。

(三) 有利于优化用户体验

传统电子信息技术产品往往侧重于提供基本的功能和服务, 难以满足新时期公众的个性化需求。在人工智能技术支持下, 通过智能分析用户的行为和偏好, 电子信息系统能够为用户提供更加个性化的服务和产品, 还可以提高电子信息系统的交互性和易用性, 使用户能够更加方便地获取和使用信息, 提高整体满意度。例如在智能家居系统中, 人工智能可以根据用户的习惯和喜好自动调节家居环境, 如温度、照明和音乐等, 从而创造更加舒适和便捷的生活环境。

三、人工智能在电子信息工程中的运用策略

(一) 全面跟踪网络信息, 保护信息安全

随着网络技术的快速发展, 信息泄露与网络攻击等安全威胁日益严峻。为有效应对信息安全挑战, 人工智能技术应用成为一种有效的策略, 其能够全面跟踪网络信息, 有效保护信息安全。人工智能能够借助深度学习等技术学习到正常网络行为的特征, 通过实时监测和分析网络流量识别出异常行为和潜在安全威胁, 对异常行为进行预警和拦截, 进而及时发现并应对网络攻击, 防止信息泄露和破坏。先进的加密算法和人工智能技术能够有效保护敏感数据, 确保数据在传输和存储过程中的安全性, 对加密数据进行智能管理, 提高数据处理的效率和准确性。基于人工智能的智能安全防护体系能够结合用户行为、网络环境和安全策略等多维度信息, 智能分析和决策, 自动调整安全策略, 应对各种复杂的安全威胁, 实现对网络安全的全面防护。以往网络信息安全维护已经难以适应当下大环境, 人工智能算法需不断更新和优化, 有效应对新的安全挑战。在发现安全事件时, 应迅速启动应急响应机制, 针对具体威胁类型采取有效的防御措施, 防止事态扩大。

(二) 辅助设计电子产品, 减少人力工作量

在电子信息工程中, 电子产品的设计是一个复杂且耗时的过程, 涉及多个学科的知识 and 技能的融合。传统电子产品设计往往需要依靠设计师的经验和直觉, 但这种方法往往无法保证最佳的性能和可靠性。人工智能技术能够辅助设计电子产品, 借助机器学习和优化算法等自动进行电路布局和电路仿真等工作, 进而有效提升设计效率和准确率。在初步设计阶段, 人工智能能够通过智能算法和大数据分析快速准确定位电子产品, 根据设计师需求和约束条件, 自动生成最优的电路布局和布线方案, 以此提升设计效率, 减少人为错误导致的设计缺陷。在产品性能优化环节, 人工智能能够通过模拟和仿真技术对电子产品的性能进行预测和评估及时发现潜在问题并加以改进优化以此提升产品的可靠性和稳定性缩短产品的研发周期。在设计优化环节, 通过集成先进的机器学习算法和深度学习技术, 能够自动识别和理解设计师意图, 自动调整和优化设计方案, 减少人力工作量提高设计的创新性和灵活性。人工智能算法性能直接影响着电子产品设计的准确性和可靠性, 应合理选择和应用算法, 确保其能够准确反映设计需求和约束条件。

(三) 数据自动分析处理, 提升工作效率

数据处理与分析是电子信息工程领域的核心环节之一, 直接关系到决策的准确性、系统的优化程度与整体工作效率。在大数据背景下, 电子信息存储着大量的数据信息, 但不能直接运用。而人工智能技术的引进, 为电子信息工程带来了革命性的改变, 使其能够对不同数据类型进行价值判断, 有效提升数据采集和处理的工作效率。首先, 自动识别与处理海量数据。通过对人工智能的引进, 电子信息系统能够自动识别、分类并处理海量数据, 提升数据处理分析速度与准确性, 极大减轻人工处理数据的负担。在传统工作模式下, 数据分析人员需要花费大量时间进行数据清洗和初步分析, 而在人工智能技术支持下, 这一过程可由人工智能系统自动完成, 让分析人员能够将更多的精力投入到更深层次的数据洞察和策略制定中。其次, 挖掘规律和模式。利用深度学习人工智能技术, 电子信息系统能够从复杂数据集中挖掘出隐藏的规律和模式, 发现数据间的关联性和趋势, 为决策提供科学依据, 帮助工程师快速识别系统性能瓶颈、预测故障发生概率等, 并提前制定预防方案与干预措施, 减少潜在问题带来的影响。最

后, 复杂数据可视化。在人工智能技术支持下, 电子信息系统能够对抽象复杂数据进行可视化处理, 将其转化为直观的图表和图像, 让非专业人员也能获取数据背后信息, 促进跨部门沟通合作, 提升决策效率和准确性, 促进企业文化变革, 推动基于数据的创新与优化。为确保人工智能系统数据处理的准确性, 应建立严格的数据采集、清洗和校验机制, 以此提升分析结果质量。

(四) 软硬件维护升级, 维持设备功能稳定

软硬件系统的稳定性和可靠性是确保电子信息系统正常运行和高效服务的关键。电子设备的日常维护离不开工作人员, 但随着系统复杂性的增加, 软硬件维护与升级变得日益复杂和耗时。为有效应对这一挑战, 可引进人工智能技术, 为软硬件维护升级提供新的解决方案, 有效维护设备功能的稳定。首先, 精准判断系统状态。人工智能能够利用机器学习算法和大数据分析学习到正常运行的参数范围和异常行为特征, 通过实时监测和全面分析, 精准判断系统状态, 及时发现潜在的软硬件故障。一旦检测到异常, 系统会自动触发预警机制, 通知维护人员及时采取措施, 避免故障扩大或导致系统停机。其次, 确保软硬件稳定升级。人工智能能够通过智能分析和优化, 能够自动确定最佳的升级方案, 减少升级过程的风险和不确定性, 保证升级过程平稳过渡, 不影响其他系统的正常运行。在升级过程中应根据实际应用场景不断优化和调整人工智能算法, 提高分析的准确性和效率, 促进算法优化与迭代。最后, 进行预防性维护。人工智能能够在软硬件维护中实现预防性维护, 通过持续检测和分析数据, 有效预测软硬件的寿命周期和潜在故障点, 提前进行维护和更换, 进而延长设备的使用寿命, 减少因故障导致的停机时间和维修成本。基于人工智能的维修系统能够根据设备的故障症状和报警信息, 快速诊断和修复设备故障, 减少停机时间提高设备可用性。此外, 软硬件升级离不开相关人员的参与, 应加强对人工智能和电子信息工程领域的人才培养和团队建设, 定期开展人工智能相关培训, 提高团队在人工智能应用方面的专业能力和创新能力, 为电子信息工程的持续发展提供有力支持。

四、结语

综上所述, 人工智能在电子信息工程的运用具有高效化、智能化特点, 具有显著的优势与广阔的前景。为充分体现人工智能技术的应用价值, 本文提出全面跟踪网络信息、辅助设计电子产品、数据自动分析处理以及软硬件维护升级等策略, 将人工智能价值在各个领域得以充分发挥。在未来发展中, 随着人工智能技术的不断进步和应用场景的持续拓展, 其在电子信息工程中的作用将更加凸显, 为行业的持续健康发展提供强有力的支撑。

参考文献:

- [1] 毕杨. 应用型本科院校人工智能专业建设探索与思考——以西安航空学院为例 [J]. 西安航空学院学报, 2023, 41 (01): 82-86+93.
- [2] 翟卫青, 宁超魁. “人工智能”技术融入应用型电子信息工程专业人才培养探索 [J]. 平顶山学院学报, 2022, 37 (06): 124-128.
- [3] 刘勇, 董英姿. 现代电子信息工程的关键技术分析及应用研究 [J]. 中国战略新兴产业, 2022 (20): 81-83.
- [4] 何志权, 何玉鹏, 曹文明. 人工智能对电子信息工程伦理教育的影响 [J]. 电脑知识与技术, 2022.
- [5] 林贵敏, 邱立达, 林南, 等. 电子信息工程专业“人工智能+”能力的培养 [J]. 闽江学院学报, 2021 (02): 018.