

人工智能技术在机械电子工程领域的应用研究

汪钰博

河北卓智电子科技有限公司 河北省石家庄 050000

摘要: 人工智能技术作为计算机技术的重要产物, 目前已在机器人、语言和图像识别等众多行业中得到应用。在机械电子工程中, 伴随着人工智能技术的融入, 为机械行业智能化和网络化奠定了扎实的基础, 给这一产业带来了革命性的改变, 使这一产业在日益激烈的竞争环境中得以获胜。

关键词: 人工智能技术; 机械电子工程; 应用探讨

引言: 人工智能呈现出明显的综合性, 计算机科学、生理学、哲学等均有所涉及的。当前针对人工智能的相关要求正在深入展开, 而且涵盖的领域是较多的, 机器视觉、专家系统等均是研究的重点。不管是针对哪个方向进行研究, 基本特点均是相同的, 就是让机器能够主动学习和提高自动化控制能力。针对人工智能技术展开深入研究, 并将其在机械电子工程中加以应用, 这样可以使得人工智能发展速度持续加快, 应用范围切实拓展, 同时能够实现技术创新, 这对科技发展能够起到较大的促进作用^[1]。

1 人工智能的概念

意识结构的改变和变化与人工智能技术的应用有着密切联系, 人工智能技术的应用使意识理论的研究领域范围更加广阔。人意识器官范畴中加入了一个全新的科学的机械设备——人工智能终端, 人工智能技术的应用不仅可以完成人脑的一部分意识活动, 而且还具有人脑不具有的功能优势, 比如处理信息的能力、采取行动的方式与速度、对工作记忆的准确性等方面都高于人脑。同时, 未来ICT等网络技术的发展与创新也需要人工智能技术为其提供技术、方向和理论上的指导, 其中ICT产业重要的发展方向就是提高云计算、深核计算、智能算法等大规模网络计算大数据的能力。人工智能领域研究的重点是深度学习, 可以通过模拟人脑的运行思维来分析深度学习的方法, 对信息以及大数据进行整合, 然后深度学习, 使互联网领域成为未来发展的主要领域。计算机的功能是人工智能技术得以运行的保障, 深入研究与创新计算机的功能, 并总结方法, 可以认识和得到一门智能学科。人工智能技术作为一门综合性的学科, 内容相当丰富, 其中包括未来科学、虚拟现实技术、心理

学、神经生物学、语言学等多种学科与技术。人工智能可以分为几个不同的发展层次: 在第一层次中, 翻译、证明、辩论等是人工智能重点的研究与发展方向, 该层次主要是以计算机的应用、自然语言的翻译与理解、专家讲座和机器的应用作为研究方向与突破口, 并且取得了相当可观的成绩; 在第二层次中, 人工智能的主要发展方向是以大数据知识的理解与应用和功能的商业化发展作为突破口, 这一方向与当今的时代相吻合, 使得人工智能的发展速度有很大提升。但是在一个稳定的发展阶段, 人工智能的形式单一, 缺乏活力, 只能以单个主体为主。这就是在人工智能的现阶段, 它主要发展成一种复杂的智能技术的原因。

2 人工智能技术对机械电子工程领域的作用

2.1 提高机械电子设备稳定性

机械电子设备运行的稳定性会直接影响其工作质量, 而设备的稳定性是由机械电子系统稳定性决定的。在传统的工作模式中, 技术人员往往需要通过传统解析方法控制系统稳定, 但其作用发挥不大, 无法实现对整个系统的全面性、精确性控制。利用人工智能技术, 则可以实现对数据的快速分析处理, 即使系统输入输出的信息具有极强的复杂性和海量性, 技术人员也可以利用人工智能技术实现数据的高效处理, 从而充分保障系统稳定、提高机械电子设备运行效率。

2.2 完成机械电子工程的监控和检修

在机械电子工程的应用过程中, 人工智能技术可以更好地完成对整个电子工程的监控和检修, 以 24 h 的排查实现对整个工程的实时监测。例如, 目前阶段, 在工业生产之中, 人工智能技术在机械电子工程中的应用, 已经代替人力资源完成了大部分人力所不能达到的工作, 因为整个工业生产具有着很大的难度和工作量, 所以在很多的时候, 因为工作量大而对整个电子工程的工作性能造成了影响。而且, 因为电子工程本身就要求具

通讯信息: 姓名: 汪钰博, 出生年月: 1983年11月12日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 江苏省南通市港闸区, 学历: 本科, 邮编: 226000 研究方向: 电子工程

有较高的精度，所以在生产过程之中，电子工程也容易出现机械故障，这都是十分常见的。而在以往的电子工程建设过程之中，一般所采用的检修方法就是人力检修，这样的方法过于滞后，并且其检修的效率和精度都远远不能与人工智能相比，所以就导致了整个机械电子工程在工业生产过程中的效率下降^[2]。而利用人工智能技术就可以有效地解决这一特点，它可以实现对工业机械设备的实时维护，并在电子工程系统出现问题时实现第一时间的反馈和处理。人工智能技术其主要的核心就是对数据的分析处理以及指令的发送，所以在实际的生产过程中，在电子工程的各个设备以及各个模块之中，安装一些无线传感器装置可以有效与智能化控制系统实现连接，并通过无线网络对数据信息进行传输和处理。在机械电子工程系统工作过程之中，利用传感器所采集的数据也可以实现对设备的实时监测，并将设备的运行数据传达到人工智能的控制系统，利用控制系统中所存在的数据库模块完成数据的分析、比对，一旦发现在机械电子工程运转的过程中存在异常数据，可以及时利用分析模块进行事故原因的分析，并远程完成机械电子设备的故障检修。并且在目前阶段，可以在机械电子工程中安装一个自动报警装置，利用自动报警系统更好地保护机械的稳定运转。在机械电子工程的自动监测以及自动故障分析不能完成之后，可以利用自动报警功能及时提醒工作人员进行检修，可以最大程度地保证机械电子工程在维护工作中的效率。

2.3 合理分析数据

在当前大数据的时代背景下，只要是参与到生产过程中，就会产生大量的数据，将人工智能、机电工程相关技术有效结合在一起，能够及时、有效的对数据进行分析。以“模糊系统”为例，该系统主要是以相关的理论基础，和设计好的特定数据相结合，其具有的优势就是可以对一些模糊细节产生数据进行处理，将其应用于机电工程中，就可以实现对大批量数据分类处理，并且将其中具有一定实际价值的信息提取出来，再将这些信息应用与实际的产品生产中，以此保证能够控制好实际生产质量。这种系统也就是人工智能技术在机电工程中的一种应用体现，其能够模拟人类大脑处理信息时的判断、推理过程，并且通过计算机将最后的结果表达出来。

3 人工智能技术在机械电子工程中的有效应用对策

3.1 树立正确认知，提升应用效果

想要确保人工智能技术能够被更加高效的应用在机械电子工程中，还需要不断的完善行业认知，提升对于该项技术重视程度的基础上，挖掘二者能够实现充分融

合的切入点，为后续更加有效的将该项技术应用在机电工程中奠定良好基础。首先，机电工程的出现可以追溯到 20 世纪，除了电子技术或者是机械技术以外，还包括自动控制技术、信息技术等。因此，针对机电工程的发展来说，以往的技术在未来是无法满足机电工程行业发展要求的，在这种情况下，融入新技术就是非常关键的一项内容，这也是相关行业和人员需要重点认识到的机电工程全新问题。其次，当前机电工程虽然实现了较好的发展，但是在自动化方面还存在一定的不足，而人工智能技术在机电工程中的有效应用，能够非常有效的改变这种情况，这也是相关行业需要不断加强的内容。这就要求行业在积极开发机电工程技术的过程中，要注重对人工智能技术的应用，为其更好的融入到机电工程中留出一定的空间，进而促使机电工程在未来能够实现更好的发展，通过提升人工智能在技术研发、应用中的作用，促使机电工程领域能够实现更好的发展。

3.2 改善信息精准性

机械电子系统的稳定性并不是十分理想，生产过程中所要面对的生产环境也有明显的差别，而且在整个生产过程中涉及到的数据信息非常多，经过一段时间的使用后，信息的输入、输出就难以保证精确，数据对应关系也无法清晰呈现出来。从传统信息输入来说，常见的方式有三种，即数学公式、规则库以及知识学习。这些方式有着自身的优势，但也存在明显的不足，尤其是当条件较为复杂时，信息的准确输入、输出就很难实现，信息加工也变得较为繁琐。而人工智能技术应用以后，则能够通过人工神经网络、模糊推理系统来对相关的信息进行识别，这样就可使得信息查询更为便捷。通过机械电子工程能够对人体大脑进行模拟，利用人工神经网络就可完成数据信息的收集工作，进而对其展开深入分析，如此就可使得信号数据处理有序展开，质量能够大幅提高^[3]。对模糊推理系统予以应用后能够构建起模糊语言、逻辑，进而针对语音信号展开分析，使得信息更为真实、精确，这样就能够使得数据处理的整体效率大幅提高，处理准确度能够达到要求，如此就可保证机械电子工程的生产效率切实提升，人工、生产方面的成本投入科研控制在合理范围内，进而使得机械电子工程能够保持更为稳健的发展。

3.3 人工智能技术在作业对象识别的应用

在机械电子工程作业对象识别领域，人工智能技术中的超声波传感和激光扫描以及自动识别等技术能够有效的进行对象的识别工作，保证机械作业的精度。其中超声波传感技术主要是用过超声波进行侦测，对物体的

形状、大小、距离进行测量，确保距离数据上的精准；激光扫描技术是数据精度的重要保证，通过激光扫描，能够对物体有明确的数据信息显示，但同时该技术也会受到粉尘方面的影响；自动识别技术主要是通过计算机技术对机械电子工程进行作业控制，并且还能够发出作业的指令。机械电子工程中应用人工智能是被技术，能够保证作业的精度，具有重大的意义。

结束语：为了使人工智能技术能够从整体上促进机械电子工程的发展，需要相关工作人员结合当前机械电子工程的发展现状，科学合理地选择人工智能技术应

用于日常的工作，但是我国当前人工智能技术仍然处于发展阶段，需要相关科研人员加强对人工智能技术的研究，从而使得机械电子工程发展迈向新的台阶。

参考文献：

[1]李楠.人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].科技风,2020(4):13.

[2]孙启祥.人工智能技术在机械电子工程领域的应用分析[J].电子世界,2020(23):85-86.

[3]宋利.关于机械电子工程与人工智能的相关性分析[J].家庭生活指南,2021(7):71.