现代人工智能技术在机械电子工程中的应用

丁长波

西安永动智能科技有限公司 陕西 西安 710000

【摘 要】目前，各个行业发展的过程当中，对于人工智能的应用是具有创新性的，并且这一技术也真正的发挥了一定的促进性作用。特别是机械电子工程，这一行业当中对于人工智能技术的有效结合发挥了意想不到的效果，它在推动机械电子工程的质量化发展以及工程效率的快速提高，减少误差等各个方面起到了非常关键的作用。为了能够对机械电子工程现代化发展的需求进行满足，合理的运用其所具有的优势，那么就需要加强人工智能技术在其中的合理应用，推动其所具有的创新性。

【关键词】人工智能技术；机械电子工程；应用

随着社会科技的迅猛发展，现代人工智能技术已经快速地引起了人们的关注。机械电子工程通过提高对人工智能技术应用的力度，也使得自动化智能化的发展水平得到了快速的提升。在新的发展阶段，机械电子工程处于核心的位置，需要加快技术的变革，使得机械电子系统控制精度更高，稳定性更强。这将带来行业建设向更高层次迈进的机遇。在研究现代人工智能技术在机械电子工程领域的应用时，相关技术人员需要正确理解现代人工智能技术在机械电子工程发展中的技术核心地位，精准找到技术应用关键点，从而为推进机械电子工程现代化建设和发展打下重要基础。

1.人工智能技术概述

人工智能技术是将信息技术和人工智能理论与心理学、社会学、哲学等学科相结合的一种综合技术，它表现出了显著的应用价值。人工智能技术在不同的行业发挥了关键的作用，不仅仅可以改善技术的使用效果，还可以提高产品的质量，当然也对人们的思维、意识和智力产生影响。以前，科学研究和工程计算都是依赖人脑进行的，但现在人工智能技术可以在计算机上直接处理复杂问题，提高处理速度和准确性。因此，人工智能技术已经成为可以替代人脑大部分功能的技术。人工智能技术可以学习相应的知识学习策略，通过经验来解决相似的问题。从一系列经验和规律的全面总结中，可以推动经验和知识的创新发展，并使其变得更具操作性。这种发展不仅局限于基于计算机的经验积累，还可以实现由数量到质量的创新发展。

2.机械电子工程概述

机械电子工程，亦称机电一体化技术，它是一种将机械，还有信息技术，包括电子技术等多项先进的技术结合在一起进行综合使用的技术手段。这种技术将微电子技术还有电子技术等多个技术作为重要的基础，更多地渗透在传统的机械工业领域当中，将机械和电子技术两者有效的结合在了一起，这是现在工业发展过程当中的基础。在当下生产生活当中对于机械电子产品应用是比较多的，和原先传统的产品相对比，这些新的机械电子产品结构更加的简单，并且自动化水平比较高，可以弥补传统机械在运行过程当中的缺陷。这种发展趋势使得机械行业发展得更加健康，可以帮助机械电子工程获得更多企业的青睐，在实际应用的过程当中可以优化升级机械电子工程。除此之外，我国的信息技术不断进步，为机械电子工程的发展提供了有利条件。为使机械电子工程在新时代进一步发展，必须将其与信息技术融合，使二者有机结合。

3.现代人工智能技术在机械电子工程中应用的重要意义

3.1.满足对机械电子系统的高精度控制需求

现在机械电子工程模块的优化设计需要有更加精确的数据作为支持和保证，但是系统正常稳定运行的时候，外部客观数据出现了一些变化，也会影响其的安全稳定发展。为了能够使其运行更加顺利，那么对于其中的功能数据信息进行调整优化也具有关键的作用。通过对于现在人工智能的合理使用，可以更加精准的对机械电子系统的功能数据信息进行严格的控制，从而对其中的数据进行优化，加强其中的工作质量以及最终的效率水平。

3.2.提高机械电子设备稳定性

机械电子设备工作的质量和运行的稳定性两者有着紧密的联系，设备的稳定性更多的受到机械电子系统稳定性的影响。原先传统的工作模式当中，技术人员应用传统的解析方法，对系统稳定性进行控制，但是这种方法没有办法起到良好的作用，无法全面精准的控制整个系统。如果运用现在人工智能技术，就可以快速地对数据进行分析整理，即使系统的数据量相对来说比较复杂，比较大，技术人员也可以通过人工智能技术对这些

数据进行处置，确保对系统的稳定性进行提高，并且提升机械电子设备运行的效率水平。

3.3.降低机械电子系统的故障率

机械电子系统的故障率是影响设备运行效率和生产效益的关键因素之一。传统的检测和维修方法往往需要技术人员花费大量的时间和精力，而且有时候也无法及时发现问题。现代人工智能技术可以通过对设备运行数据进行实时监测和分析，及时发现潜在的故障和问题，从而预测和避免机械电子系统的故障，降低维修成本，提高设备的可靠性和利用率。同时，人工智能技术还可以对故障的原因进行深入分析和研究，为设备后续的优化设计提供有益的参考和指导。

3.4.实现机械电子系统的智能化运行

随着人工智能技术的不断发展，机械电子工程也在朝着智能化的方向不断地进步，智能化运行能够帮助机械电子系统自主完成任务，可以避免在其中人力的干预，使得工作效率水平有所提升。通过利用人工智能技术中的深度学习、图像识别、自然语言处理等技术，可以实现机械电子系统的智能感知、智能决策和智能控制。例如，智能化的机械电子系统可以通过感知外部环境的变化，自主地调整自身的工作模式，并且根据不同的任务要求，进行智能化的策略选择和优化。这将大幅提升机械电子工程的自主化和智能化水平，为未来工业自动化发展奠定更加坚实的基础。

4.现代人工智能技术在机械电子工程中的应用

4.1.基于超声波传感技术智能识别作业对象

机械电子工程当中，在超声波传感技术的智能识别技术基础上，可以精准的识别作业的对象，从而促进机械电子工程作业速度的加快和作业效率的提高。利用超声波传感技术可以直接测量距离，因此可以获得作业对象精确的距离数据。该技术可以利用计算机中的智能控制系统作为平台，利用自动识别技术对作业环节进行控制并发出指令，这样就能够智能地、精准地识别作业对象。

4.2.基于导航系统的作业环境智能适应性

利用传感器组合定位导航目标的导航系统可以规划机械电子产品的运行方向并合理调节运行速度。借助传感器的协助，利用传感器组合定位导航目标的导航系统，可以对机械电子产品运行的方向进行规划，并且对运行的速度进行合理的设置。借助于传感器技术，可以使得数据的准确性所提高，确保可以准确的分析作业的环境，使得导航规划的精准性有所提升，也能够为机械电子产品作业的推进提供必要的技术支持。机械电子工程领域当中导航系统可以对运行的轨迹进行实时的检测，并且记录下来，从而及时避免障碍或位置错误，确保设备正常运转。设备具备了更智能的适应能力，从而改善了作业环境，并能够大幅度降低运转失误的风险。智能扫地机利用搭载的激光雷达以及人工智能摄像头和定位导航技术结合在一起，从而通过在其中的识别技术，适应各种不同的作业环境，对清扫路线进行规划，使得清洁覆盖范围有所提升。

4.3.基于专家系统的故障诊断

在机械电子工程领域中，需要先对传统人工智能系统的设计原理以及应用进行分析和研究，了解其所具有的组成结构，结合现在人工智能技术。在这一基础上将原有的机械工程制造的故障案例数据进行整合，构建相应专家系统，通过设备信息的采集，从而采集分析运行的数据，挖掘其中存在着的故障，从而实现故障诊断。

应用人工智能技术可显著提升机械电子工程中高度复杂的非线性动力学数学模型的故障诊断分析效率。利用专家系统快速精准的对故障类型进行识别，定位故障的位置，并且提供一些故障解决的建议。在系统工作当中，一定要先统计分析机械电子工程故障案例数据库当中的数据，对这些数据信息进行挖掘，得到在神经网络判断当中这些故障数据所占据的比例，为后续故障的有效解决奠定坚实的基础。用户可以通过和计算机交互界面获得更多的数据系统，可以实时的监测设备运行的情况，判断设备是否有故障存在，从而将诊断的结果向用户进行展示。

4.4.模糊推理系统与神经网络系统的协调运用

目前，利用人工智能技术在机械电子工程领域应用，已经发展出了模糊推理系统。该系统结构清晰，能够全面处理信息，在实际应用中具有良好的适应性。同时，它能根据数据情况进行语言分析并下达指令，最终实现数据的有效处理，并形成相关的信息指令函数。现阶段，这种技术已经被普遍用于机械电子技术，可以根据数据的情况进行语言分析，并且直接下达合适的指令，对这些数据进行科学的处理，形成信息指定的函数。在当下机械电子技术当中，这种技术应用是更加广泛的，能够实现信息自动化的处理以及数据的有效整理。系统工作流程包括分析的其中的案例数据信息，挖掘处理这些信息所具有的价值。

4.5.在电子控制及自动化中的应用

当前的研究人员正面临一个重大挑战，即在人工智

能技术的实践应用中，如何将其应用于取代人工操作。人工智能技术和人为操作在技术层面和信息处理层面都存在巨大的差异，这就是为什么这样。在技术层面上，人为操作的重点是通过软硬件及自动控制平台来进行操作；而人工智能技术要注重对于这些数据信息的有效加工以及科学的处理，实现软件和硬件的结合，获取更加精准的数据信息处理结果。

人工智能技术可以有效的弥补人工在其中存在的缺陷和不足，避免更多的依赖动态方程的这种问题，有效的优化其中的操作流程。举例来分析，通过比较设备应答的时间，可以评估生产过程当中的问题，使得生产智能化水平有所提高。智能化生产实践当中需要将各项技术配合在一起进行应用，这些技术包括专家控制系统技术，还有综合智能控制技术。专家控制技术不仅仅有专家在其中的经验成果总结，而且还具备适用复杂多变生产环境的能力，可以帮助工作人员解决当中所面临的各项问题。专家控制系统技术还有其他很多业务优势，通过对于这些技术的应用可以避免出现更多的故障。

4.6.在电子信息处理中的应用

在人们的生产生活当中，广泛的运用人工智能技术，可以使得人工智能技术和人们的生活联系更加的紧密。在当下信息处理加工方面人工智能技术应用更加广泛，这得益于其在信息处理中的突出优势。人工智能技术可以利用其自主学习的能力来监督和控制信息，对可能影响到自身的信息自动的进行查杀，借助杀毒软件从而做好信息的安全维护，使得自身所具有的防御能力有所提高，对相关信息进行加密处理以确保信息的安全。

为了确保网络信息传输共享的效率，需要对信息进行分类，并将同类信息整合为一组关键字，以保证搜索方式的合理性。美国科技企业“谷歌”在发展中更多强调共享理念，因此网络平台中的资源对所有用户都是开放的。用户在下载所需资源时，不仅可以获得良好的下载体验，还能感受到自己的主人翁地位。现代社会处于信息时代，每个人每天都需要处理大量繁琐的信息，这对他们的信息辨别能力提出了极大的考验。人工智能技术能够帮助人们高效、方便地筛选各种信息并快速找到需要的信息。实现对生产实践中产生的数据的系统性分析可以通过有效融合人工智能技术和机械电子工程。

以模糊系统为例，该系统依靠数据理论的支持，结合特定数据进行处理，实现对相关细节模糊数据的有针对性的处理。通过将模糊系统引入机械电子工程领域，可以对大量数据进行分类处理，提取有价值的生产信息，从而有效地支持机械产品的生产。人工智能技术中的模糊系统是一种重要的应用形式，它可以利用对人类大脑的仿真，对人类大脑的仿真、推理，判断这些信息，并且利用计算机语言进行表达展示。根据研究能够了解到，网络结构的这一发展环境下，机械电子工程的数据处理更多的接近于连续函数，而且还可以通过函数处理方法对信息进行存储。需要注意的是，尽管模糊系统已经被应用于电子设备的配置，但其仍有待进一步改进。在实际处理中，模糊系统的准确性和稳定性很难得到充分保证。此外，对电子设备的配置也提出了较为严格的要求。

5.结束语

人工智能技术在时代发展和科技进步的背景下有着广阔的前景。在机械电子工程领域，它的应用也是促进该领域与时俱进的必然途径。目前，虽然人工智能技术在机械电子工程领域的应用具有显著优势，但要实现成熟的发展并普及应用仍有一定的距离需要克服。为了让人工智能技术在机械电子工程领域发挥更大的实际应用价值，相关技术人员需要加强研究和应用该技术。

【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,2019(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,2019(7):71.