

浅析人工智能技术在机械电子工程领域的应用

梁珊珊

河北圣启建筑工程有限责任公司 河北省石家庄 050000

摘要：现阶段，人工智能技术已经成为了社会各领域技术应用与发展的重要方向，尤其是在机械电子工程中，现代人工智能技术逐渐呈现出了显著应用优势，对于推动机械电子工程的智能化发展、大幅提升工程效率、降低生产误差发挥了重要作用。因此，在机械电子工程中加强梳理现代人工智能技术有效应用的工作，不断应用人工智能技术推动机械电子工程的创新设计发展，才能真正发挥人工智能技术的优势，满足机械电子工程现代化发展需求。

关键词：人工智能技术；机械电子工程；应用策略

引言：随着社会进步和科技发展，机械设备在工业的生产之中占据了十分重要的地位，同时，也直接决定了我国生产率的提高。而智能技术、信息技术等的发展也为机械设备的应用带来了新的发展方向。在互联网的背景之下，社会的发展速度逐渐加快，随之而来的，社会需求对于生产力提高也有了更加严格的要求，所以在目前阶段为了更好地适应社会生产力发展的需求，电子机械工程项目开始应用到了各行各业之中，并且随着人工智能技术在机械设备中的融合，使各个领域实现了突飞猛进的发展^[1]。所以，本文探讨了在电子工程机械领域中如何结合人工智能技术，并提出了几点建议。

1 人工智能及机械电子工程概述

1.1 人工智能概述

人工智能是研究使计算机来模拟人的某些思维过程和智能行为的新兴技术，近年来发展迅猛，涵盖了计算机科学、思维科学、心理学、哲学和语言学等几乎所有的自然科学和社会科学，其中思维科学是人工智能技术的理论基础，人工智能技术是思维科学的实践应用，人工智能从1956年首次提出到发展至今，理论日益完善，技术逐渐成熟，要想更好的发展，就不能仅仅局限在逻辑思维上，还需要与形象思维、灵感思维等多方面因素相融合，其实际应用通俗来说，人工智能的主要作用是代替需要人类智能才能完成的复杂工作。相比于传统的机械制造行业，在结合了人工智能技术后，可大幅提高工业生产和制造的数量与精度，并且人工智能技术拥有高效的自我学习能力，在生产过程中可不断学习，不断完善生产流程的细节，使得系统呈现出更加完美的适应

性，高效、稳定地完成生产工作。

1.2 机械电子工程概述

电子工程是一门涉及面广泛的学科，是信息、电子、管理、智能等各个学科的融合，但是最主要的部分仍然是机电系统。随着电子工程、电气工程、智能管理等学科的发展，目前机械电子工程正朝着智能化、多功能化的方向发展。计算机技术、电子工程及机械工程作为机械电子工程的核心，对机械电子工程的发展起着不可小视的作用，因此如果要发展机械电子工程，就必须把其核心内容相融合并取长补短，同时在电子工程设计中采用不同的技术和方法，将不同的模块结合并组装起来，进而完成科学有效的设计。虽然电子工程产品的内部比较复杂多样，但是它们具有很高的使用率和比较完备的性能，基于这一优点，机械电子产品就足以取代传统的机械产品^[2]。

2 人工智能技术在机械电子工程中的意义

人工智能技术在机械电子工程中的应用，能够有效提高机械系统的控制精度，并且在模块化设计方面，也能科学化控制，进而提高精度，对于机械电子工程的发展和运行有着极大的作用，不仅如此，人工智能的运用，也能够有效的进行降低人力资源成本，提高生产质量。但在实际的工作中，机械电子系统受到外界的影响较大，不可能进行精准化的控制，必须要根据实际的情况和现场的环境，进行调整，确保系统的顺利运行。工作人员如果不能及时地发现问题，也就无法进行及时的处理，通过人工智能能够很好的代替工作人员的职责，通过神经网络以及精准、高效的控制机械系统完成各种生产任务，并对系统进行检测，发现问题或者是故障进行及时的纠正，从而保证系统的正常运行，从各方面提高工作效率。

通讯信息：姓名：梁珊珊，出生年月：1981年04月12日，民族：汉，性别：女，籍贯：北京市海淀区，学历：本科，邮编：100089 研究方向：电子工程

3 人工智能技术在机械电子工程中的应用分析

3.1 提升机械电子工程的精度

在目前社会发展以及工业生产之中,人工智能技术最为高效和广泛的应用就是在机械设备中的电子控制,因其具有高精度化、高集成化以及高效率的特点,使得人工智能技术的应用得到了最大普及^[1]。然而,在实际的机械电子工程的建设过程之中,人工智能的首要应用就是提高工业生产中机械电子设备的精度,在传统的工业生产过程之中,一般是利用比较传统的电子技术完成控制,使得机械设备的电子控制依旧停留在初始阶段,也就是紧急的系统控制和启停控制等。然而,随着社会生产需求的不断提高,传统的电子技术已经难以满足当下的生产需求。因此,人工智能技术得到了发展,不仅可以提高机械电子设备的控制效率,同时也可以提高精度,使得机械电子设备在生产的过程中更加方便、快捷、高效。一方面利用人工智能技术,可以全面地提升机械电子工程的工作效率,提高电子机械设备的控制精度。在人工智能应用之后,可以在机械电子设备的指令和模块之中安装传感器,再利用传感器去采集机械设备在运行过程中的工作状态,并将其运行的工作状态形成数据信息,上传至人工智能平台的控制系统之中,由控制系统完成对数据的分析,通过对数据的比对再进行指令的控制。另一方面,利用人工智能技术可以最大程度地保证机械在设备运行过程中的精度。人工智能技术拥有自动修改和自动调频的功能,通过检测传感器中设备的运行状态,从而做出针对性的调整,它有着人力所不可比拟的快速特点,利用人工智能技术可以实现对机械工作状态的24 h不间断监测,这是人力所不能达到的。而且一旦出现问题,人工智能技术可以给予最快的反应,避免因故障检修不及时而造成设备的精度不准确,使工业生产受到影响^[4]。

3.2 创建交流空间,落实故障诊断

人工智能的一个重要优势,就是能够实现与人、系统的高效交流和沟通,可以按照实际情况及时完善系统运行情况,进而确保在其支持下的系统,能够更加稳定的运行。在实际应用人工智能技术的过程中,还需要注重为其与机电工程系统创建出适合交流的空间和时机,通过不断的完善沟通过程、提升沟通效率,促使机电工程系统能够不断完善,及时的发现问题并且解决问题,实现持续运行。首先,应用人工智能对机电工程系统进行故障诊断的过程中,主要是体现了机器与人之间的智能化沟通,这就要求在实际的人工智能技术应用中,需

要为这种沟通和互动创建出比较适合的条件。具体来说,可以从硬件和软件两个方面进行完善:首先,硬件方面的完善需要从设备入手,机电工程系统的应用企业,需要在及时引进人工智能技术的基础上,购进全新的计算机设备,将其与机电工程系统有效的连接在一起,实现对系统的有效控制^[5]。其次,软件建设过程中,需要从人工智能技术应用软件、队伍建设两个方面入手,即在积极引进全新人工智能技术的基础上,对现有的技术人员展开培训工作,不断提升人员的专业能力和素质。以此保证人工智能技术能够被更好的应用在机电工程系统中,创建出适合的智能化环境,发挥出人工智能技术的真正优势,确保机电工程的整体生产效率、质量能够实现提升。

3.3 信息管理及分析

人工智能在机械电子工程中的应用,能够有效地提高电子工程的工作效率,这主要是表现在信息系统的录用上,能够确保在信息传输的过程中,不会出现故障和误差,也能够提高信息传输量,为机械电子工程信息系统的安全提供了保障。人工智能技术还能够对机械电子工程的信息系统进行检测,确保信息系统在录入和传输方面的准确性,进而推动机械电子信息系统的发展。对于机械信息系统来说,由于本身的系统就不稳定,很容易造成信息的丢失,而加入人工智能技术后,能够有效的补足其中的问题,使机械电子工程更好更开的发展。

3.4 利用神经网络系统储存机械电子工程的数据

神经网络系统是人工智能系统中的重要组成部分之一,在生产过程中,神经网络系统可以自动识别信号,并对所识别信号进行分析和推理,使得机械电子工程的系统能准确高效的识别数据并储存,从而使机械电子工程的生产水平和智能化水平得到了有效的提升。模糊推理系统和神经网络系统对于机械电子工程领域的发展都起到了极大的促进作用,神经网络函数能够将模糊推理处理过的数据连接起来,通过一些数学算法来对处理过的信息数据进行再处理,进而形成一套完整的机械电子数据^[6]。

3.5 模糊推理系统的应用

模糊推理系统是人工智能在机械电子工程中有一大应用,它主要是通过对人脑的模拟来进行信息的模糊处理,在模式识别和自动控制以及决策分析方面有着极大的作用,能够有效的解决机械电子工程中非线性的问题。需要注意的是,模糊推理系统所得到的结果和数据都不是很精准,得到的函数也仅仅是模糊性的,但在预

测和推理方面能够发挥很大的作用。

结束语：人工智能的应用使机械电子工程领域有了更大的发展潜力，也促进了电子领域人工智能的发展。所以，企业 and 国家应当更加重视人工智能技术的研究和开发，并针对机械电子工程的发展特点开发出新的人工智能技术，两者互助互利，共同发展，为机械电子工程领域智能化发展注入新的活力。

参考文献：

[1]余方.新时代下人工智能技术在机械工程领域中的应用研究——评《人工智能应用技术基础》[J].铸造,2020,69(09):6-7.

[2]由龙昌.机械电子工程中人工智能技术的有效运用分析[J].内燃机与配件,2020(18):222-223.

[3]刘琨.机械电子工程领域中的人工智能技术应用分析[J].信息与电脑(理论版),2021(11):151-152.

[4]刘辰.国务院印发《新一代人工智能发展规划》:构筑我国人工智能发展先发优势[J].中国科技产业,2020(08):78-79.

[5]吴沉.人工智能技术在电子工程领域发展中的应用探讨[J].工程建设与设计,2020(18):247-248.

[6]康晓东.探讨人工智能技术在电气工程自动化中的运用[J].电子元器件与信息技术,2021,1(03):79-82.