

人工智能技术在机械电子工程领域的应用探究

汪京坪

河北圣启建筑工程有限责任公司 河北省石家庄 050000

摘要: 目前, 社会各行各业的经济水平发展迅速, 尤其是科技方面, 国家有关部门予以高度重视, 不仅在人才资源的配置上全面优化, 更从政策方面加大了扶持力度。科技发展是社会第一生产力, 因此, 为全面推动我国现代机械电子工程的发展, 我国率先从科技创新的理念进行革新, 使其逐渐与社会经济发展的浪潮相融, 通过人工智能技术的历年发展, 进而改变了传统模式下的机械工程制造。就目前我国的人工智能技术水平而言, 已经得到社会及各领域生产的广泛关注, 其发展空间较大, 能为我国社会生产力的提升起到助益作用。

关键词: 机械电子工程; 人工智能技术; 应用

引言

机械电子工程作为一门多学科融合的科目, 其中包含了自动化的机械制造部分, 其与传统机械制造最大的不同在于对电子信息的运用, 并依托于自动化技术。时至今日, 人工智能技术在我国的发展日臻成熟, 尤其是在数据处理方面的特性优势表现, 其应用为机械电子工程发展带来了莫大契机, 并有效提升了相关企业经济效益, 是学术界普范关注的重点议题。

1 人工智能概述

针对目前的人工智能科学技术发展状况, 基本上可以将人工智能的技术领域发展分文三个部分。那么第一个部分就是人工智能萌芽时期。这个时期人工智能技术可以说还是一个构思、一个想法, 并没有技术实力支撑完成这样的一个科学技术研究。那个时期计算机刚刚兴起, 互联网没有完全普及, 当时那个主要生产力还是劳动力的年代, 超时代的思想结构就被暂且的搁置了。第二个部分就是互联网的逐渐普及时期, 计算机方面的科学技术被广而传之, 并且应用性和实用性和前一个时期相比也有了很大的突破。此外, 在这样的一个领域当中, 人工智能的技术开始了正式的起步研究和实验。起步初期, 人工智能的技术并没有特别明了的应用场景, 研究速度和进展不快, 目标性的缺失使得当前的技术普及也并不是很广泛。此外, 当时的科技水平还算不上十分发达, 人工智能方面技术的发展更显得缓慢。第三个部分也就是在互联网完全普及的初期, 那个时代的科技水平已经开始了正式广泛的发展, 尤其是电子科技信息方

面的技术, 被广泛的推广和研发。这样的一个阶段, 人工智能的技术开始扣响了千家万户的家门, 人工智能这四个字也被越来越多的人所了解, 并且受到了大家的集体好评, 这样的人工智能才算是真正的和世界见面了。如今, 人工智能的技术开发已经逐渐触碰瓶颈, 人工智能的应用场景逐渐和更多的领域相结合, 其中机械制造工程就是应用的一个典型例子。

2 人工智能技术在机械电子工程中的意义

人工智能技术的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^[1]。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, 从各方面提高系统的工作效率。

3 机械电子工程特点分析

机械电子工程是一项综合性较强的学科, 由电子工程、机械工程与自动化工程共同组成。当代的机械电子工程特点主要包括以下两个方面: 1)机械电子工程所生产的产品结构较为简单, 与传统的机械生产相比, 当代的机械电子工程所生产的产品具有结构简单与空间体积较小的特点。2)目前我国机械电子工程方面的理论体系相对

通讯信息: 姓名: 汪京坪, 出生年月: 1980年09月08日, 民族: 汉, 性别: 女, 籍贯: 江苏省苏州市工业园区, 学历: 硕士, 邮编: 215000 研究方向: 电子工程

成熟,从电子工程、机械工程与自动化工程三个方面来看,其有机融合使当代的机械电子工程学科更加具体和实用,在此专业培养出来的设计人员都具有较强的实践能力,在生产运作过程中的相关环节,都能够起到重要作用。

4 人工智能技术在机械电子工程领域的应用

传统技术结构下,机械电子工程生产中时常出现信息泄露或信息有误的问题,影响了工作效率及质量,而人工智能技术应用则提供了新的突破口,其在数据处理、精准表达方面的优势得到了进一步凸显^[2]。作者基于上述分析,结合实际情况,针对性地提出了以下几种人工智能技术在机械电子工程领域的有效应用策略,以供参考和借鉴。

4.1 数据处理

大数据引导的社会发展新时代,各类数据信息已然成为现代化生产中不可或缺的要害。人工智能技术在机械电子工程领域应用的关键在于数据处理,主要表现在数据分析和数据存储两个方面。其中,数据分析方面主要依赖于微控系统的应用,其对机械电子工程数字化的变革,更加便捷了操作流程和保养维护,并通过不断提升函数连接准确性,充分保证了相关信息数据高速运算。与此同时,神经网络控制系统及模糊控制系统等人工智能技术在机械电子工程领域中的应用导入,实现了对海量数据的分类处理,以模拟人类大脑的方式进行推理和判断,辅助完成系列操作,在提升机械电子产品质量之余,还在一定程度上减少了相关工程投入成本,实现了企业利润最大化。而神经网络系统作为人工智能的重要组成部分,其在机械电子工程的应用,可有效获取并存储重要数据信息,同时还可根据系统指令进行动态处理,在此过程中需要动员网络系统结构中的每个单元,从而保持与人类大脑高度的一致性,确保了数据处理的稳定性以及准确性^[3]。而这两种人工智能技术的有效融合应用,使得机械电子工程操作显得更为简单、便捷,是当下推进机械电子工程发展的重要方向,值得关注。

4.2 利用模糊推理系统分析机械电子工程的数据

最近几年来,我国的电子信息技术发展已经成熟,有了完善的运行模式,人工智能技术也已经渗透到了机械电子工程当中。人工智能是通过模拟人类的思想和工作模式而运行的,具有模糊推理系统和神经网络系统。人工智能技术应用到机械电子工程领域中,能够更好的分析生产数据。在分析的过程中,人工智能将模糊系统的理论基础以及模糊推理系统进行有机融合,在此基础

上设计出具体数据。模糊系统自身具有一定的推理能力和对模糊信息的处理能力,能够胜任机械电子自动化生产过程中数据的处理工作。该技术模式的应用,有效的提升了生产的质量。

模糊推理系统通过模仿人类的大脑信息来进行信息的处理推断,通过计算机语言将数据准确的表述出来^[4]。随着网络技术的不断发展完善,机械电子工程数据的处理能够更加的快速便捷,可以遵循函数的处理方式来进行信息的储存。但是就目前的应用现状来看,模糊推理模式在应用上还存在一定的问题,该模式与机械电子工程系统之间的连接不固定,计算数据的能力较弱,在运用中受到的限制相对较多。

4.3 系统与网络技术的融合

人工智能系统通过与现代网络技术的融合,能够实现功能性的互补,也就是说,在机械生产的过程中,将功能相似的模糊系统与神经网络系统融合,是重要的生产方式。功能互补是通过在模糊系统之中嵌入神经网络所实现的,这一融合方式能够发挥出模糊系统的学习能力与总结能力,是人工智能化的标志。而功能相似系统则属于系统运算方面的性能,能够通过融合来提升系统运损的能力与效率。两种技术融合方式都各具优势,并通过人工智能技术的应用实现机械电子工程计算的简化目标。

4.4 精准表达

在具体的践行过程中,人工智能技术应用于机械电子工程领域,需根据实际情况输入特定程序,进而以符合人类结构的方式找到最佳的表达空间,确保了物质利用价值最大化,并且有效降低了机械运行中的数据错误,产品质量由此获得了提升。以当前阶段的人工智能技术在机械电子工程领域应用,其核心技术包括三类,即超声波传感、自动识别和激光扫描,均从不同作用层次上保障了作业对象的精准识别。其中,超声波传感技术应用实现了对实际距离的精准测量,并协同自动识别技术对整个机械电子工程作业流程进行精准控制,由此对机械设备发出操作指令,提升了其智能化程度^[5]。另外,激光扫描技术保证了数据传输的可靠性,但值得着重指出的是,其在机械电子工程领域中的应用实效受粉尘等音素影响,应结合实际情况,选择最佳、最科学的测量方法,实现数据精准表达,以提高机械电子工程效率及质量。

4.5 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。

结语

在人工智能技术不断创新的过程中,国内的大型企业也在持续关注着技术的发展情况,随着国民经济水平的不断提升,各企业对于新兴技术的重视程度也越来越

高,关于人工智能技术与生产之间的融合,更是给予了高度认可。故人工智能技术在机械电子工程领域的发展前景将是相当广阔的,其发展趋势非常可观。

参考文献

- [1]李明坤.机械电子工程和人工智能相关性研究[J].职业技术,2019,16(09):25-26.
- [2]王文.机械电子工程和人工智能相关性研究[J].职业技术,2019,16(10):80-82.
- [3]王霞,彭贺.机械电子工程与人工智能的相关性分析[J].企业改革与管理,2019(03):160.
- [4]龚文哲.人工智能技术在机械电子工程领域中的运用价值[J].数码设计(下),2020,9(6):54-55.
- [5]李青.人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].信息与电脑(理论版),2020,32(19):126-128.