

现代人工智能技术在机械电子工程中的应用

何恩利 刘雪娥 何恩林 和庆岗 张钰环

石家庄市玮舒琦科技有限公司

[摘要]在机械电子工程中,现代人工智能技术有显著应用优势,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,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

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2717

引言

在社会科技迅猛发展的背景下,现代人工智能技术迅速进入人们的视野。在机械电子工程发展中,加强了对人工智能技术的应用,从而提升了机械电子工程自动化、智能化发展的水平。加快机械电子工程技术变革,促使机械电子系统控制的高精度化与机械电子设备的高稳定性是机械电子工程行业建设向新的更高的台阶迈进的核心。因此,在现代人工智能技术在机械电子工程领域的应用研究中,相关技术人员应正确认识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,找准技术应用关键点,为推进机械电子工程现代化建设与发展奠定重要基础。

一、现代人工智能技术在机械电子工程中应用的重要意义

(一)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、有效地对数据进行分析。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,并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。

(二)准确储存数据

将人工智能应用在机电工程中,能够实施对数据的储存,在储存的过程中,一般是借助神经网络相关的系统。这种对数据信息的储存,也是人工智能在机电工程领域应用的一种体现。如神经网络系统中,机电工程能够获取、储存一些比较重要的生产数据,并且还可以对系统中提出的各种命令进行有效执行,以此保证机电工程生产产生的大量动态数据,能够实现及时有效的处理。神经网络相关系统在实际应用的时候,需要应用网络中的各个神经元,对生产数据进行及时处理,最大限度模拟人类大脑,加强数据处理的准确性、稳定性。如汽车中车身中的智能“传感器”,能够对空气质量、空气中包含的二氧化碳等进行测试。主要原理是利用汽车中的智能气体传感器,通过神经网络,对气体进行识别,并且通过反复的训练,对各个神经元的权重进行修正,以此保证能够得到适合的映射关系,这样就可以实现正确输出。

(三)优化机械生产

在实际的生产中,经常会出现各种各样的突发情况,而有效的应用人工智能,能够实现将生产和相关工作人员的经验有效结合在一起,及时调整生产策略,以此保证生产能够高质量、高效率地完成。但是在实际的生产工作中,最重要的就是需要具体操作人员,真正了解人工智能的价值,以及在应用过程中的注意事项,尤其是上述提到的神经网络、模糊系统等,只有保证操作人员真正对这些技术实际价值有充分的认识,才能够保证人工智能更加有效应用在生产中。

二、现代人工智能技术在机械电子工程中的应用

(一)基于导航系统的作业环境智能适应性

导航系统通过利用传感器组合定位导航目标,能够实现规划机械电子产品运行方向、合理调节运行速度的功能。同时,通过与传感器协作,能够有效提高获取各项数据的准确性,确保分析作业环境的精准度,提高导航规划的准确性,从而为顺利开展机械电子产品作业提供有力的技术支撑。在机械电子工程领域中运用导航系统,能够在作业过程中实时检测运行轨迹并进行记忆,从而及时规避存在的障碍或移动错误位置,保障设备的正常运转。这一功能提高了设备对作业环境的智能适应性,改善了设备的作业环境,大幅降低了设备运转失误。例如:在智能扫地机中,运用搭载激光雷达与人工智能摄像头联动定位导航系统,通过结合激光识别与摄像头识别,能够使扫地机更加智能主动地适应作业环境,从而规划最佳清扫路线,提高清洁覆盖程度。

(二)在故障诊断中的应用

借助学习功能,人工智能系统能够通过海量的信息进行分析,解决多样化的问题,提高系统的智能化运行水平。基于此,将机器学习人工智能核心技术应用到机械电子工程领域内,可以帮助自动化系统更快、更准确地根据设备运行参数识别故障,达到故障诊断的效果,有助于机械电子生产设备运维水平的提升。在此过程中,可以先借助训练模型,结合自动化生产设备容易出现和可能出现的故障,对人工智能系统进行训练,使其能够通过捕捉异常的设备运行参数来识别已经存在的故障以及未来的故障风险,促进机械电子工程领域的优化发展。

(三)在数据处理中的应用

在机械电子领域内,生产作业自动化的实现在很大程度上依赖于系统的数据处理功能,而在传统条件下,数据处理功能的实现需要编程人员将所需的算法逐一写入程序中,使得编程内容复杂,影响了自动化系统建设效率,同时在数据处理过程中,这种计算方式通常为固定形式,使系统不能有效选用最佳计算方法来处理数据,降低了数据处理的质量。在此过程中,将人工智能技术应用到数据处理中,能够使系统学会上百种可能的算法,并在数据处理过程中,通过预测、分类选取、部署最佳的计算模型,以提高数据处理的效率和效果,有助于机械电子行业的发展。

结束语

在时代发展与科技进步背景下,人工智能技术拥有广阔前景,它在机械电子工程领域的应用也将是带动机械电子工程顺应时代发展的必然路径。现阶段,人工智能技术在机械电子工程领域的应用呈现出了巨大优势,但其实现成熟发展与普及应用仍旧有一段距离。因此,相关技术人员应当加强对机械电子工程人工智能技术应用的研究,使人工智能技术在该领域发挥更高的实践应用价值。

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]孙淦.人工智能技术在机械电子工程领域的应用分析[J].数码设计,2020(12):38.
- [3]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.