

关于机械电子工程与人工智能关系的探讨

吴 潇

河北圣启建筑工程有限责任公司 河北 石家庄 050000

摘 要: 随着科学的不断发展, 不仅促进了学科的进一步发展, 还促进了学科之间的交叉融合。人工智能就属于多学科交叉和融合的产物。利用人工智能和机械电子工程之间的相互作用, 将两者进行有机融合, 为机械电子工程行业开辟一个智能化、智慧化的全新领域, 有利于推动机械电子工程行业及其相关行业的健康快速发展, 促进社会经济的进一步发展。

关键词: 机械电子工程; 人工智能; 关系探讨

引言

为了保证人工智能能够真正起到促使机电工程领域实现更好发展的作用, 相关行业和研究人员, 需要对当前机电工程的实际发展情况、二者之间存在的特点进行分析, 合理的将人工智能技术应用与机电工程生产活动中, 以此保证二者能够实现融合发展。虽然当前我国在这一方面还存在一定的不足, 但是相信通过研究人员的努力, 必然会保证机电工程在人工智能的辅助下, 迈向崭新的未来, 拥有更加宽广的发展前景。

1 人工智能技术的优点

1.1 具有数据挖掘功能

数据挖掘功能也是人工智能技术具备的优点之一, 数据挖掘功能主要是对大规模的数据进行分析, 找出数据之间的关系以及数据出现的规律, 从而对数据进行一系列的深度挖掘, 以此在信息快速变化的时代获得更多有意义的信息, 从而使得人们的工作效率得以提高。随着数据挖掘功能的引入, 人工智能技术越来越贴近人们的生活, 现阶段网络购物使用的购物软件就充分利用了数据挖掘能力, 使人们的生活变得更加多样化。

1.2 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, 及时的调整生产策略, 以此保证生产能够高质量、高效率的完成。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, 以及应用过程中的注意事项, 尤其是上述提到的神经系统、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。

1.3 对海量模糊信息进行高速、准确处理

现阶段信息更新迅速, 使人们无法在海量信息中及时捕捉自己想要的信息, 而人工智能技术的出现消除了这一弊端, 人工智能技术充分利用这一优势, 对低层次数据进行计算得到高层次数据, 之后进行各种预测、判断, 在大量的信息中捕捉人们最想知道和最了解的实时动态。在这一过程中, 主要采用“大数据分析+超强运算能力”这一工作模式, 并且为了顺应时代发展, 人工智能技术也在不断更新和完善, 使人们解决了用传统算法不能解决的问题, 提高了人们的工作效率。

2 人工智能技术在机械电子工程中应用的重要性

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。利用现代人工智能技术, 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 满足对机械电子系统的高精度控制需求

现代机械电子工程模块优化设计要求实现精确化数据控制, 但在机械电子系统正常运行过程中, 外部客观数据变化等因素会影响机械电子系统运行的安全稳定。因此, 结合机械电子系统运行, 不断优化调整系统功能中的数据信息非常重要。应用现代人工智能技术后, 可以利用人工智能技术高精度地控制机械电子系统的功能数据信息, 从而实现数据的优化调整, 提升机械电子工程的工作质量和工作效率。

通讯信息: 姓名: 吴潇, 出生年月: 1983年09月29日, 民族: 满, 性别: 女, 籍贯: 内蒙古赤峰市, 学历: 本科, 邮编: 024000 研究方向: 电子工程

3 机械电子工程与人工智能关系分析

3.1 人工智能在应用过程中一般是以计算机的基础理论作为根据,其它各种全新的信息技术辅助,因此利用人工智能,可以保证提升机械工程生产中数据的准确性,提升机电工程生产的实际效率和质量。同时应用人工智能能够减少人工生产中容易出现各种失误,保证人员安全的同时,可以提高生产效率。

3.2 人工智能的发展推动了机械电子工程平稳发展

随着互联网技术的快速发展,人工智能技术也实现了飞跃式发展,已经由单一主体发展为分布式多主体。人工智能技术发展到现在,技术复杂程度越来越高,运用范围也越来越广泛,并开始面向多个智能主体实现多层次发展,增强了人工智能技术的实用性。人工智能技术作为推动信息社会发展重要的新技术^[1],对各个行业的信息化建设都有促进作用。人工智能技术水平的提升,代表社会信息化程度的提高,尤其是在工业生产中,如果将人工智能技术运用于机械电子工程中,可对机械电子工程设备相关技术性能的提升产生积极影响,如实现故障诊断与处理的自动化、智能化。

3.3 不稳定性是机电工程的主要缺陷之一,在以往的机械工程中,主要是应用解析法对系统不稳定性实施控制与调节,但是在精确度上难以保证,因此在调节能力和效果方面非常优先。而二者的有效结合,能够将计算机技术作为基础,实现对数据的高效、准确处理,很好的解决了以往机电工程中的不足。在实际操作中,通过采用人工智能神经模式,对机电系统实施准确控制,进而保证系统的稳定运行。

3.4 人工智能是机械电子工程发展的必然趋势

在应用机械电子系统时,会出现很多不可预知的情况,如机械电子系统的输入系统和输出系统往往在运行的过程中会出现一些问题。应用传统的机械电子系统,往往只能分析和处理较为简单的问题。由于随着机械电子工程的不断发展,在机械电子系统运行过程中出现的问题逐步呈现出复杂多样的特点,因此机械电子系统在运行的过程中应具备综合处理复杂信息的能力。采用先进的人工智能机械电子系统,能够有效解决这一问题。用人工智能机械电子系统代替传统的机械电子系统,已经成为必然趋势。在机械电子工程设备中,人工智能将成为信息处理的主要方式。

3.5 机械电子工程的发展推动了人工智能相关技术的进步

目前,随着电子信息技术的进一步发展,将人工智能应用于机械电子工程中,在模型创建和控制方面都具

有十分重要的作用,特别是诊断功能能得到大幅提升。在机械电子工程不断发展的过程中,由于机械电子工程系统自身不稳定,因此描述系统输入和输出的关系特别复杂,在描述输入和输出的关系时会遇到更多困难。这时,可以通过应用传统技术对系统输入和输出的关系进行描述:先创建规则库^[2],然后通过学习生成相关知识。随着机械电子工程不断发展,对人工智能相关技术的要求越来越高,推动着人工智能的创新与发展。

采用传统方式时,因为要求信息系统应十分精确和严密,所以如果系统较为复杂,则不能十分有效地完成相关技术操作。通过科学创建模糊逻辑和神经网络,可以更加顺利地基本操作程序,具体表现为:应用模糊推理系统,主要是通过模拟人脑的功能,对语言信号进行进一步分析;应用神经网络系统,主要是通过模拟人脑的结构,对相关数据信息进行处理。在非线性的表达中,需要找出合适空间来展开详细表达^[3],这样可以增强网络非线性的实际逼近能力。主要方式就是将存储空间扩大;另一种方式就是对网络函数进行增强,不仅可以实现语言表达,还可以通过数值方式使得计算变得更为精确,最后形成模糊函数。将这两种系统进行融合使用时,利用神经网络函数可以将模糊逻辑主要规则进行结合,最终为其提供新的结合方式。

4 人工智能技术在机械电子工程中的应用

4.1 人工智能在机械电子工程成本管理中的应用

在人工智能与机械电子工程有机结合过程中要考虑成本这一因素,机械电子工程在实际应用中的成本较高,引入人工智能的目的之一就是降低成成本。因此,如何划分成本也是引入人工智能技术过程中不可忽略的一步。成本主要分为加工成本和产品成本。机械加工成本是指为了谋求生产发展降低的价格、企业所有者的利润降低的和对员工支出的总费用,而在生产中的其余费用是否被包含入内,还需要从另外两个方面进行考虑^[4]。一方面是可以进入企业加工产品成本的,但是前提是在实际生产中确实产生了额外的费用,比如由于机器故障产生的费用,另一方面是在实际生产当中与产品生产无直接关系而产生的成本是不能被算进成本里的,另外,以企业为单位的集体活动产生的费用也是包含在成本里的,属于机械加工产品成本的一部分。

4.2 在煤矿开采中的应用

现代人工智能技术在机械电子工程的实际应用中,煤矿开采是重要的应用领域。在现代技术发展的背景下,煤矿开采不断向自动化、智能化方向发展。借助智能化的机械电子设备,能够实现对煤矿开采过程的智能

化操控,在有效满足生产需求的同时,有效提高煤矿开采施工的安全性。在人工智能技术的支持下,可以通过下达一系列智能化的生产操控指令,将开采设备在运行过程中产生的信息数据通过无线设备传输至计算机中,并对信息数据进行智能分析和整理,从而充分了解生产现状及生产需求^[5],并且能够以此为依据进行设备状态的自动化、智能化调控,确保设备保持最佳生产状态,提高生产效率。

5 结束语

综上所述,随着经济的不断发展,社会的生产力获得了非常显著的提升。根据我国当前的机械电子工程发展情况来看,各种现代化技术的应用,有效推动了传统领域的改革,将机械电子工程引入到了全新的现代机械电子工业中。当前,现代电子技术的广泛引用,逐渐将机械电子工程领域推向了智能化,尤其是人工智能出现

以来,该技术就在机电工程领域获得了非常广泛的发展空间,对提升机电工程领域实际生产力有着非常重要的实际意义。

参考文献:

- [1] 付晓云.智能控制工程在机械电子工程中的应用[J].设备管理与维修,2021(10):76-78.
- [2] 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.
- [3] 宁.人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].中国设备工程,2021(6):23-24.
- [4] 吕文艳.关于机械电子工程与人工智能关系的探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(2):118-119.
- [5] 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.