

# 机械电子工程与人工智能的相关性分析

田志丹

河北圣启建筑工程有限责任公司 河北 石家庄 050000

**摘要:**近些年来,机械电子工程和人工智能进一步结合,给相关产业带来了巨大变革,甚至是颠覆性的变革,同时也为相关产业带来了机遇,给相关企业带来了很好的经济效益。分析了人工智能与机电工程的联系,以及人工智能技术在机械电子工程中的应用,以期开展相关后续研究提供参考,帮助相关产业抓住机遇、促进发展。

**关键词:**机械电子工程;人工智能;相互作用

## 引言

在 societal 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。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。

## 1 机械电子工程以及人工智能概述

针对于人工智能技术进行分析,其属于综合性相对比较强的新兴事物,主要通过依托于电子信息系统以及计算机科技两大体系,逐步发展起来的一种智能化技术。系统组件上,人工智能技术相对于其他技术要远远领先。另外,通常是通过利用多个自动化软件相互构成,它的基本配置包括数字多用表、仪器控制器以及多功能校准器等等。由于电子信息技术得到了快速的发展,在现实生活当中人工智能技术得到了广泛普及,并且在电子机械电子工程领域当中,人工智能技术得到良好的运用,目前人工智能技术正大放异彩,成为了市场新的宠儿。

## 2 人工智能与机电工程的联系

当前人工智能技术和机电工程之间存在的关系主要体现在以下几个方面:淤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的各种失误,保证人员安全的同时,可以提高生产效率。

**通讯信息:**姓名:田志丹,出生年月:1984年06月25日,民族:汉,性别:男,籍贯:天津市西青区,学历:本科,邮编:300380 研究方向:电子工程

于传统的机电生产过程中,由于缺少先进技术和设备,导致生产人员在实际操作的时候,工作量非常大,并且劳动强度、压力也比较大,严重影响了该领域实现更好的发展。而人工智能的加入,实现了精细化的管理,对生产产生的数据实现了更加科学、合理的处理,同时利用合理的逻辑思维能力和对生产的运转实现了更加合理的规划,更加有效的提升了机电工程的运转质量和水平。孟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网络模式,对机电系统实施准确控制,进而保证系统的稳定运行<sup>[1]</sup>。

## 3 人工智能技术在机械电子工程中的应用

### 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。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<sup>[2]</sup>。

### 3.2 人工智能在机械电子工程领域的具体应用

机械电子工程设备在运行的过程中可能会出现系统不稳定现象,虽然可以通过提升相关零部件的精密程度来提高系统的稳定性,但是不能从根本上解决问题。通过应用人工智能相关技术,如利用模糊推理和神经网络系统,就可以有效解决机械电子工程设备运行不稳定的问题。通过模糊推理,能够保留系统中有价值的信息内容。应用模糊神经网络系统,可以通过分布式的形式来存储相关信息内容,能够科学地将各神经部件紧密联系在一起,从而提升计算总量。将人工智能系统作为机械电子工程设备的基础,能够转变传统的机械化生产方式,进一步实现智慧化的综合生产作业。通过应用模糊推理系统和神经网络系统,能够弥补目前人工智能设备存在的不足,有效完善机械电子工程设备的智慧化服务功能,使机械电子工程与人工智能之间实现更好地融合。

### 3.3 基于超声波传感技术智能识别

作业对象在机械电子工程领域中,应用基于超声波传感技术的智能识别技术能够实现对作业对象的精准化智能识别,从而加快机械电子工程的作业速度,提高作业效率。超声波传感技术能够借助超声波实现直接测距,从而获取作业对象精确化的距离数据。同时,该技术能够以计算机中的智能化控制系统为平台,应用自动识别技术完成对作业环节的控制并发出指令,从而实现对作业对象的智能精准识别。例如:印制电路板(Printed Circuit Board, PCB)是现代智能机器设备的重要核心,具有高敏感度的特点;在PCB的生产过程中,利用超声波传感器能够通过对其进行精准识别,有效控制其生产过

程,从而满足处理精度要求<sup>[3]</sup>。

### 3.4 在信息安全建设中的应用

就目前来看,90%以上的工控系统无法实现主动识别和追溯信息安全威胁,只能在安全威胁造成一定后果之后才会采取防护行动,主观能动性水平较低。因此,为了保证机械电子工程领域的健康发展,人们可以通过将AI技术应用到配套的生产控制系统信息安全防护建设中,帮助防护系统主动识别、排除、追溯信息安全威胁,增强机械电子工程领域生产作业的稳定性和安全性。在此过程中,可以借助AI学习技术,用当前在自动化生产控制系统中常见的安全威胁信息对AI学习模型进行训练,建立出安全防护系统的黑名单、白名单,使机电一体化信息安全防护系统能够精准的识别和追溯安全威胁,增强防护系统的主观能动性,提升机械电子工程领域的发展水平<sup>[4]</sup>。

## 4 人工智能技术在机械电子工程中的有效应用对策

### 4.1 树立正确认知,提升应用效果

想要确保人工智能技术能够被更加高效的应用在机械电子工程中,还需要不断的完善行业认知,提升对于该项技术重视程度的基础上,挖掘二者能够实现充分融合的切入点,为后续更加有效的将该项技术应用在机电工程中奠定良好基础。首先,机电工程的出现可以追溯到20世纪,除了电子技术或者是机械技术以外,还包括自动控制技术、信息技术等。因此,针对机电工程的发展来说,以往的技术在未来是无法满足机电工程行业发展要求的,在这种情况下,融入新技术就是非常关键的一项内容,这也是相关行业和人员需要重点认识到的机电工程全新发展问题。其次,当前机电工程虽然实现了较好的发展,但是在自动化方面还存在一定的不足,而人工智能技术在机电工程中的有效应用,能够非常有效的改变这种情况,这也是相关行业需要不断加强的内容。这就要求行业在积极开发机电工程技术的过程中,要注重对人工智能技术的应用,为其更好的融入到机电工程中留出一定的空间,进而促使机电工程在未来能够实现更好的发展,通过提升人工智能在技术研发、应用中的作用,促使机电工程领域能够实现更好的发展。

### 4.2 创建交流空间,落实故障诊断

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。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<sup>[5]</sup>。

### 5 结束语

综上所述,人工智能技术作为机械电子工程的重要组成部分,在很大程度上会影响到机械电子工程的发展。所以,应当明确机械人工智能技术的发展方向,并且利用好人工智能技术与机械电子工程的关系,提高机械电子工程的使用效率,推动工业的发展和工业模式的创新,

进而推动生产力的提升。

### 参考文献

- [1] 王林霞,郭陈旭.人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].信息记录材料,2021,22(7):181-182.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 刘红星.人工智能技术在机械电子工程领域的应用研究[J].化工管理,2019(27):103-104.
- [5] 杨波.浅谈机械电子工程领域中的人工智能技术应用[J].数码设计(上),2020,9(5):106-107.