

# 试析机械电子工程的发展与人工智能的关系

赵二仲

唐山开用网络信息服务有限公司, 河北 唐山 063000

**[摘要]** 随着科学技术的不断进步, 人工智能发展迅速, 各个领域都在蓬勃发展。机电一体化将传统的机械工程与信息化的电子技术相结合。它也被广泛应用于社会生活的各个方面, 并正朝着智能化的方向发展。从人工智能和机电一体化工程的基本概念和发展特点出发, 分析了机电一体化工程的发展与人工智能应用的关系, 为机电一体化工程的智能化发展提供了理论参考。

**[关键词]** 人工智能; 机械电子工程; 优化; 关系

DOI: 10.33142/ec.v2i7.513

中图分类号: TH-39; TP18

文献标识码: A

## Analyze the Relationship Between the Development of Mechanical and Electronic Engineering and Artificial Intelligence

ZHAO Erzhong

Tangshan Open Network Information Service Co., Ltd., Hebei Tangshan, 063000 China

**Abstract:** With the development of science and technology, the development of artificial intelligence is developing rapidly, and all fields are booming. The integration of mechatronics combines the traditional mechanical engineering with the electronic technology of information. It is also widely used in all aspects of social life and is developing in the direction of intelligence. The relationship between the development of the mechatronics engineering and the application of artificial intelligence is analyzed from the basic concept and the development character of the artificial intelligence and the mechatronics integration project, and the theoretical reference for the intelligent development of the mechatronics integration project is provided.

**Keywords:** Artificial intelligence; Mechanical electronic engineering; Optimization; Relationship

### 引言

人工智能是一种建立在信息技术上的革命性技术创新, 自从人工智能问世以来, 在社会各个行业各个领域, 都受到了广泛的关注和研究。人工智能的发展不仅为企业的生产作业提供了更多科学合理的决策依据和智能控制, 为企业的安全生产提供了一种智能环境; 同时提高了操作的准确性弥补了由于人工操作的疏忽和纰漏而引起的缺陷, 随着人工智能的技术发展更加成熟, 相信人工智能在未来将具有更加巨大的发展。

### 1 机械电子工程的发展及其特点

#### 1.1 机械电子工程的发展

机械电子可以说是一个由机械、电子、计算机等多学科多技术相互作用的科学工程, 它的起源、发展和技术革新和其他学科的发展密切相关。机械电子的发展大概可以划分成手工生产、流水线作业和集约化规模化生产 3 个阶段。随着科学和技术的不断进步, 机械工程的发展逐渐呈现出自动化、集约化和智能化的鲜明特征。传统的手工生产由于生产率低、不可控因素强、缺乏市场竞争力而逐渐被社会淘汰。集约化规模化的生产方式得到了先进科学技术的支撑, 这种生产方式具有高度的机械操控能力, 产品生产的灵活性大同时成品率高, 在当前的生产中应用范围更广。有效的降低了企业的生产成本, 从而使得企业的生产效率和经济效益获得显著提升。<sup>[1]</sup>

#### 1.2 机械电子工程的特点

首先最为根本的是机械电子综合了多个学科和多种技术, 在机械电子的工程设计里面, 需要综合各种专业学科和科学技术, 通过多种技术的杂糅, 机电产品可以具有更完善、更强大的功能, 处理操控一系列生产工艺。第二, 和相关学科的密切联系更强, 实现了多学科、多技术之间的广泛合作。机械电子工程需要多个学科的技术共同支撑, 每一个结构都和其他学科的专业技术挂钩, 缺少任何一个环节都将导致机械电子工程的实效。实现学科间的相互促进和共同发展。第三, 机械电子的结构是非常复杂的, 机电工程由于涉及多学科多技术导致其内部的功能结构必定是复杂的, 需要各种技术来协调运行。通过采用电子技术和机械技术的相互配合, 可以实现机电技术的更新升级, 使机械电子工程系统更加完善。

### 2 人工智能的特点和发展史

#### 2.1 人工智能的含义

人工智能是计算机技术, 信息技术, 控制技术和心理学等许多技术学科的融合, 它主要通过电子计算机技术的研究, 扩展模拟智能或专业技术, 是其中之一。新世纪以来最重要的三个学科, 在人的发展过程中发挥着重要作用<sup>[2]</sup>。

## 2.2 人工智能技术的发展史

人工智能在发展过程中也经历了一个漫长的过程。人工智能在发展过程中相对较早。第一台计算器的出现和加法的机械计算使这项发明在当时引起了轰动,也使这一领域的科学家越来越多。这项研究改进了计算器的功能。这是人工智能发展的第一阶段。人工智能的发展主要体现在翻译和证明上。同时,对人工智能博弈的研究也取得了一定的成果。在不断的研究过程中,人们一直在推进人工智能的研究工作。然而,在不断的研究过程中,人们也发现人工智能在模仿人类思维方面存在着许多问题,这使得人工智能的发展陷入了挫折阶段。在这一阶段的研究中,许多科学发现始终停留在简单的绘图方面,逻辑思维没有更好的发展,也使得人工智能不断创新<sup>[3]</sup>。

## 3 机械电子工程的发展与人工智能的关系分析

与传统机械工程相比,机械电子工程取得了巨大的技术进步,但在高度发达的工业体系中,机械电子工程仍然存在着一些需要克服的问题,难以完全满足工业现代化的需要。主要原因是机械电子系统的稳定性相对较差,因此必须对人工智能在机械电子工程的领域中加以充分利用,更新传统的机械电子工程的基本知识和概念,其人工智能领域的生产方式和方法广泛用于机械工程之中。机械工程系统在处理自动化控制的时候流程过于复杂,无法解决数据和自动化控制方面的难度更高的问题。人工智能则很好的弥补了这个不足,它主要通过模拟人脑结构和各种神经结构,区分系统内发出的不同的信号。通过计算机的分析选择相应的内设方案,复杂的机械计算过程的减少,有效地防止了随后的处理错误和机械故障,提高了机械对信息接收、分析、处理的准确性,并提高了系统的稳定性<sup>[4]</sup>。

在机械电子工程的正常运行当中,人工智能系统会分别分析系统输入和输出的信号,以便及时获得和提供相关的基准机械数据信息。通过模仿人类的思考和逻辑方法,应用一定的推理程序,分析获得的信号并根据系统预设的程序进行信号的解码。人工智能在机电设备中的广泛应用大大提高了机械电子工程的稳定性,减少了系统错误率,是促进机械电子工程快速发展的一个重要因素。人工智能网络系统可以自动识别输入的各种数字信号,进而分析和处理接收到的信号,并根据内设程序作出一系列对应的机械指令,提高了机械电子工程的运行效率,提高了机械电子工程的生产效率。

人工智能系统有效地提高了机械电子工程生产的效率,并进一步改进了系统,简化了负载的数字操作过程,扩大了机械工程网络可用空间。人工智能系统的建立可以在今后的机械电子工程的发展做好铺垫,也为今后的发展建立一个更有效的执行制度。拿煤炭企业来说,煤矿智能监视平台、瓦斯气自动预警系统等人工智能系统的应用不仅体现了智能化发展的意义更提高了企业的安全生产能力。人工智能和机械技术的创新组合极大的促进了生产力的发展,应当在企业的安全生产和生产监督管理方面加大力度使用。

## 4 人工智能在机械电子工程中的应用

### 4.1 构建适宜的系统空间

将人工智能应用于机械电子工程可以有效地减少机械设备的处理程序,从而增加系统的存储空间并使更多技术可以集成进来。同时,人工智能可以有效地提高系统计算的速度和准确性,并通过系统的分析产生指令,两者的结合可以有有效的提高机械电子系统的控制性能<sup>[5]</sup>。

### 4.2 实现功能融合互补

在发展机械电子工程方面,神经网络系统和模糊的人工智能技术系统可以弥补机械电子工程系统的缺陷,实现两个系统功能的合并补充和联合增效,可以提高系统的自动识别和分析推理能力,直接对于系统的自动化和智能操作水平有明显的提高效能。

### 4.3 优化电子产品诊断流程

在开发机械电子工程的时候,由于机械电子需要多学科多技术的广泛融合,所以导致它的系统非常复杂,因为系统的环环相扣缺一不可,当系统中的其中一项出现问题时,工作人员需要很长的时间来诊断系统的问题出现在哪一个环节,工作效率难以保障。将人工智能在机械电子领域的广泛应用,有助于准确地确定系统故障产生的位置,对系统故障的诊断过程具备直接的性能提升,很大程度上减少设备的故障风险,从而使企业的生产效率得到提高。

## 结论

21世纪科学技术的发展越来越快,无论是工业还是电子商务,智能化已广泛覆盖国际市场,成为经济快速运行的驱动力。为国家提供高新技术设施,注入新的理念,使之得到更广泛的应用。真正实现了内部和外部的业务集成、数据采集自动化、系统智能化。人工智能与机电一体化相结合,可以促进生产力的快速发展,带动中国相关的经济产业链。在这一新兴技术的指导下,我国经济将向更高水平发展。

### [参考文献]

- [1]刘家念.关于机械电子工程与人工智能的关系探讨[J].天津职业院校联合学报,2018,20(02):76-80.
- [2]维丽斯.试析机械电子工程的发展与人工智能的关系[J].电子技术与软件工程,2018(09):111.
- [3]苏育楠.试析机械电子工程的发展与人工智能的关系[J].科技风,2017(18):12.
- [4]崔芷宁,李玲玲.试析机械电子工程的发展与人工智能的关系[J].山东工业技术,2019(15):131.
- [5]邵宏林,黄国辉,张宁.机械电子工程与人工智能的关系探究[J].南方农机,2017,48(03):95-102.

作者简介:赵二仲(1973.8.9-),学历:本科。