

现代人工智能技术在机械电子工程中的应用

王艳军

(西安建筑科技大学 陕西 西安 710000)

[摘要]自从我国经济改革以后, 各行各业的经济水平都得到大幅提升, 尤其是在科技方面, 相关部门给予高度的重视, 为其配置最佳的科技人才, 以及增加相应的扶持力度, 促使我国科技逐渐向新的方向进行发展。科学作为社会发展的第一生产力, 如果科技方面得到良好的发展, 使我国机械电子工程也能够获得稳定的发展, 促使机械电子工程在科技创新的理念下进行积极的改革, 逐渐符合社会经济的需求。因为在机械电子工程中对人工智能技术进行充分利用, 有助于机械电子工程制作由传统的生产模式转变为现代化生产, 所以机械电子工程必须极其重视人工智能技术的应用, 才能够确保达到提升我国社会生产力的目的。

[关键词]人工智能化技术; 机械电子工程; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1513

机械工程当中涉及到的技术都比较专业, 并且机械工程自动化的施工环境也非常复杂, 所以很容易发生安全事故, 这些都为机械工程的正常运行造成了一定的限制。如果能够将智能化技术应用到机械工程中, 不仅能够提高机械工程的工作效率, 同时也能为机械工程的安全性提供保障。基于此, 本文对智能化技术的重要性以及机械工程在应用智能化技术时的现状进行了分析, 同时也提出了智能化技术在机械工程自动化中的应用策略和发展前景, 希望能够为相关的专业人员提供一些参考依据。

一、人工智能技术

(一) 人工智能技术的基本内涵

人工智能技术主要是指人造机器所存在的智能反应, 可以通过编程的方式对实际活动进行操作, 并根据相应的软件系统对完整的控制结构与信息传输模式进行构建。特别是在我国社会进入信息时代之后, 积极的对人工智能技术进行探索, 能够使信息资源得到合理的利用, 进而实现合理分配信息的目的。不管是在我国相关技术领域的发展中, 还是在我国经济发展中机械电子工程都具有极其重要的作用, 在机械电子工程制中, 通过对人工智能技术进行合理的应用, 能够更加利于控制设备。其次, 利用多维控制机械电子工程的相关任务, 能够使整体产业结构得到合理的优化, 从而大力推动我国机械电子工程领域的发展。

(二) 人工智能技术的应用优势

随着我国不断推广与发展人工智能技术, 促使各行各业都开始广泛地应用人工智能技术, 而在机械电子工程过程中应用人工智能技术, 主要在以下三个方面体现人工智能技术的优势。第一, 在机械电子工程中, 对人工智能技术进行应用, 能够使实际工程步骤被简化。相关部门在对人工智能技术进行使用之后, 与传统的方法相比较, 只需要进行科学的调整, 就可以在保证调整效果的基础上, 简化调整方法, 促使部门的效能得到充分的发挥。第二, 人工智能技术属于一种不需要专家指导, 仅仅根据数据就可以对设计工作进行完成的一种智能化技术, 而且在设计完成之后, 技术与驱动之间并不会形成紧密的联系。第三, 人工智能技术具有较强的抗干扰能力, 能够对一些正常情况无法解决的问题进行解决。

二、机械工程自动化的发展现状

机械工程自动化设计到了各个方面的内容, 在运行的过程中主要是利用控制系统、计算机技术和系统工程等对机械工程

进行全面操控。所以机械工程自动化在运行的过程中, 必须有较强的理论系统和实践系统作为支撑, 才能体现出机械工程自动化的优势, 从而提高生产的质量和效率, 同时还能节省更多的人力资源。因此, 在信息时代的背景下, 机械工程在大力改革的过程中必须要加强对自动化技术的重视, 无论是机械设备还是人力资源, 都要尝试朝着自动化的方向发展, 这样才能提高企业的经济效益。但是我国机械工程自动化在运行的过程中仍然还有很多不足, 最典型的问题就是缺乏对信息管理的重视, 同时也缺乏专业的自动化技术人才, 所以为了能够推动我国机械工程自动化的长效发展, 必须要结合机械工程的实际需求, 构建机械工程自动化的管理体系, 这样才能满足机械工程现代化的发展需求。

三、在机械电子工程中人工智能技术的应用

(一) 在精准化方面的应用

人工智能技术被称为人工智能的主要原因就是, 此技术属于一种通过对人类思维活动进行模仿所形成的一种高新技术, 而人类的思维活动具有十分明显的严谨性与灵活性等特点, 促使人工智能技术也具有严谨性与灵活性等特征。机械电子工程会涉及到比较广泛的专业范畴, 具有较强的综合性, 同对人工智能技术进行应用, 能够使机械电子工程与人工智能技术都得到更好的发展。将人工智能技术应用到整个机械电子工程相关工作的开展过程中, 能够使整个生产操作计划的有效性得到大幅提升, 例如通过发挥人工智能技术逻辑性与严谨性的特征, 可以使相关工作人员根据实际生产需求与目标, 对更好的生产流程进行设计, 而且全面优化整个生产操作流程, 促使机械电子工程的生产工作可以更加稳定、顺利的开展。其次, 在整个机械电子工程相关工作中, 通过对人性化的操作模式进行应用, 能够使其在原始机械化操作的基础上, 利用神经网络系统的模糊推理等, 更加个性化的社交生产要素, 最终使人类进行操作时, 仅仅只需要几个简单的按钮与功能。

(二) 在数据分析方面的应用

人工智能技术在机械电子工程领域中具有十分广泛的应用范围, 主要通过人工智能技术的逻辑性思维、模糊推理等系统的支持, 能够大幅提升机械电子工程产品质量与生产效率等。尤其是机械电子工程的数据方面, 人工智能技术的应用具有极其重要的作用, 主要是人工智能技术可以通过函数, 增强连接高效化的进行相关数据的运算, 而且利用模糊推理使整个数据的计算过程越来越严谨, 从而以逻辑语言的

形式有效的表达。在数据分析方面应用人工智能技术,能够进一步地推算无限接近连续函数,同时存储四类计算方式,促使整个操作过程的便捷性得到大幅提升。然而,在实际应用过程中,因为在数据分析方面人工智能技术还具有较大的上升空间,尤其是在模糊推理与机械工程之间连接的稳定性方面,所以在机械电子工程的数据处理与分析方面,人工智能技术的应用存在一定的空间限制。

(三) 在故障诊断方面的应用

虽然在机械电子工程领域方面,人工智能技术的应用具有极其重要的作用,但是机械电子工程自身的自动化水平较低,特别是信息输入、转换与输出等方面还不够稳定,促使运作过程会存在大量的产品故障问题。当前在机械电子工程发展过程中,人工智能技术与机械电子产品诊断之间存在紧密的联系,而且机械电子工程产品系统最显著的特征就是复杂性较高,如果在系统运行过程中,其稳定性被外界因素所影响,会存在十分明显的弊端问题,相关工作人员必须对其进行针对性的解决。通常情况下都是利用传统的解决方法,以推动数学方程、建立示范库,以及学习相关知识等方式对相关工作进行开展,但是操作十分的不方便,不仅需要浪费大量的时间与精力,也是诊断的整体效率较低。因此,通过对人工智能技术进行应用,有助于工作人员更加快速对机械电子产品所存在的故障问题进行诊断,利用对整个生产流程的数据分析,对机械电子产品发生的故障问题进行诊断,然后再对其进行原始信息的处理,可以为故障的诊断与维修提供一定的参考,从而使故障诊断与维修的水平得到大幅提升。

(四) 在机械工程与生产制造中的应用

从整体角度来讲,机械工程师工作环境相对比较恶劣,且具有较高的危险性,对相关工作人员的安全带来了一定的威胁。将智能化技术融入机械工程生产制造的各个环节中,可以确保机械工程生产制造实现无人操作的目标,在提高机械工程生产效率的同时保护相关工作人员的生命安全。同时,在机械工程生产制造过程中,借助智能化技术还可以根据设定的程序进行生产操作,极大地降低了生产制造误差问题发生的概率,基本能够实现百分百标准化生产,有效地提高了机械工程产品生产的精度以及整体质量水平,并减少了机械工程产品后续维修维护的概率,帮助机械工程企业降低了机械工程产品的生产成本,提高了机械工程企业的经济收益。

(五) 在机械产品中的智能化技术应用

智能化技术在机械产品中的应用,还能够根据客户的不同需求对机械工程产品进行调整。对于机械工程企业而言,其机械产品需要满足不同客户的需求,从而提高其经济收益。传统机械工程产品难以满足不同客户,尤其是特殊客户群体的需求,无法为机械工程企业带来良好效益。而智能化系统能够依照客户的实际需求和机械工程产品特点来为提供高端定制服务,并提高客户参与度和体验感。当前机械工程产品众多,切实地满足了社会生产生活需求。

四、智能化机械工程的的发展趋势

(一) 性能发展趋势

随着科学技术的发展,机械工程智能化将会逐渐朝着高速

度、高效化、高精度、智能化、柔性化和复合性的方向发展,这样不仅可以提高机械工程智能化水平,而且还可以提高机械工程的整体水平。通过智能化控制系统的应用,可以结合不同生产情况和需求来对机械工程生产流程及参数进行调整,以确保机械工程生产满足柔性化管理需求。同时,智能化技术还可以全程控制机械工程生产机床,并通过对多道生产工序进行控制的同时,开展各环节生产操作,进而达到复合加工的目的,有效提高生产效率。此外,相较于传统的人工调控智能化,未来机械工程智能化系统能够完全实现自动化控制。

(二) 功能发展趋势

通过对机械工程智能化发展进行分析得知,在不久的将来,机械工程智能化体现在用户界面与相关操作界面的科学计算可视化、图形化等方面。在相关操作功能与图像界面性能不断提高的背景下,机械工程智能化系统能够为用户提供良好的服务体验。计算智能化、可视化也可以提高机械产品生产的生产水平。此外,通过对多种插补图形的科学、合理应用,还可以使智能化技术具备更多应用可能性,进而提高其整体应用效果。

(三) 体系结构的发展趋势

从机械工程机构角度进行分析,其未来发展的趋势是集成化、模块化与网络化。机械工程智能化未来主要的发展趋势在于其可编程集成电路的应用,可编程集成电路可以实现与半导体安装技术的有效结合,进而在降低生产成本的同时,提高机械工程智能化系统运行的可靠性和稳定性。同时,结合不同系统功能,还可以将机械工程按照一定的方式划分为多个独立的运行模块,当某一个区域模块出现故障问题时,能够针对性地对故障模块进行诊断维修处理,从而在减少故障维修成本的同时,有效提高其生产效率。此外,借助远程控制模式,还可以提高机械工程生产制造过程的便捷性,最大化改良生产条件。

五、结语

随着科技技术的快速发展与创新,使人工智能技术逐渐被各行各业开始广泛的进行应用,特别是在机械电子工程方面具有极其重要的应用作用。在机械电子工程领域,对人工智能技术进行应用,可以通过人工智能化技术的高度智能化,奠定机械电子工程未来发展的基础。因此,为确保充分发挥人工智能技术在机械电子工程中所具有的作用,必须结合人工智能技术的应用优势,以及根据机械电子工程的发展需求,科学合理地应用人工智能技术,才能够有机地将人工智能技术与机械电子工程结合到一起,不断强化机械电子工程的智能化与自动化,促使机械电子工程的整体工作质量得到大幅提升,进而实现机械电子工程稳定的可持续性发展目标。

参考文献:

- [1] 吴威. 人工智能技术在机械电子工程中的应用[J]. 河北农机, 2021(10): 2.
- [2] 胡思奇. 人工智能技术在机械电子工程中的应用研究[J]. 科学与信息化, 2021(1): 2.
- [3] 李月振, 苏文科, 赵健. 机械电子工程中人工智能技术的有效运用探究[J]. 南方农机, 2021(6): 2.