

关于人工智能技术在机械电子工程领域的应用

黄振其

广东国华新材料科技股份有限公司 广东 肇庆 526020

摘要:机械电子工程涵盖的学科较多,而自动化机械制造则是其中的关键,和传统机械制造进行比较后可知,应用自动化技术控制的机械设备能够有效的提高生产效率。在我们国家,人工智能技术的受重视程度较高,发展速度也较快,特别是数据处理的优势较大,将其予以充分应用能够对机械电子工程起到促进作用,相关企业能够获得的经济效益也会得到提高。本文主要针对机械电子工程中如何对人工智能技术予以应用展开深入探析。

关键词:人工智能技术;机械电子工程;应用研究

引言

随着社会进步和科技发展,机械设备在工业的生产之中占据了十分重要的地位,同时,也直接决定了我国生产率的提高。而智能技术、信息技术等的发展也为机械设备的应用带来了新的发展方向。在互联网的背景之下,社会的发展速度逐渐加快,随之而来的,社会需求对于生产力提高也有了更加严格的要求,所以在目前阶段为了更好地适应社会生产力发展的需求,电子机械工程项目开始应用到了各行各业之中,并且随着人工智能技术在机械设备中的融合,使各个领域实现了突飞猛进的发展。所以,本文探讨了在电子工程机械领域中如何结合人工智能技术,并提出了几点建议。

1 人工智能技术及机械电子工程概述

1.1 人工智能技术

人工智能技术是伴随着信息技术发展起来的产物,其在近几年来得到了快速发展,该技术的突出特点表现为可以对人脑思维模式进行模拟,进而有效提升工作效率。人工智能技术具备逻辑思维,但是其也没有局限于逻辑思维,其还包含有形象思维的内容。实践应用环节要想充分发挥人工智能的优势,就需要以数学工具作为基础,发挥出数据思维的逻辑性特点,为人工智能技术的进步提供助力。

结合人工智能技术的发展轨迹来看,其也并非一成不变的,在不同历史时期其发展也呈现出截然不同的特点,发展的初级阶段人工智能技术概念尚未形成,只是部分具有实力的企业应用计算机处理简单的工作,但是因为互联网技术没有全面普及,工业企业的各项工作依然需要人工智能技术予以支持,否则的话,企业就无法顺利高效运转。发展到中期阶段,互联网得以普及,人工智能技术得以快速发展,但此时人工智能技术的整体水平不高,因此其也只在少数领域应用,应用效果一

般。最后发展到成熟阶段,我国电子信息技术水平日趋成熟,人工智能技术开始在多个领域得以应用,机械电子领域也不例外^[1]。

1.2 机械电子工程

机械电子工程是机械工程与自动化技术相结合的产物,在实际的机电产品和系统设计、制造等行业中应用广泛,机械电子工程虽只是机械工程的一个研究方向,但机械电子工程发展至今,已经成为集机械制造、电子工程和计算机科学等领域于一身的跨领域学科,其主要包含了7大类核心技术,分别为机械技术、电子技术、自动控制技术、检测传感技术、信息处理技术、伺服驱动技术及系统总体技术。与传统的机械工程相比,机械电子工程具有以下两点优势:①绝大部分的机械电子产品的结构组成相对简单,没有复杂的运动部件,而电子元件通常较小,因此机械电子产品的物理体积通常较小,相比于传统的笨重型机械面貌,机械电子产品在减少占地面积的同时也提高了产品性能^[2]。②现阶段的机械电子工程在生产过程中,能够根据实际情况来设计工程方案,能够更加科学合理的落实在生产线上,为我国工业化的进一步发展提供基础。

1.3 人工智能技术与机械电子工程之间的联系

人工智能技术与机械电子工程在现代工业企业的生产运营环节有着以下方面的联系。

在机械电子工程中应用人工智能技术,可以更加精准有效地控制和操作各项生产工作。人工智能技术是在计算机技术的基础之上发展起来的,再配合其他辅助性技术,通过计算机技术的高效数据处理技术,可以对机械电子工程的各项数据的准确度进行更加有效的保障,这样机械电子工程的运转效率和质量均能够得到更好的保障,而且在人工智能技术的支持下,人为操作频率大幅度减少,人工失误降低,而且针对部分复杂工作还可以有效保证人工的

安全,将各类威胁问题扼杀于摇篮之中。

传统的机械电子工程先进的技术以及专业设备一直都处于相对匮乏的状态,这就导致工作人员操作环节,需要花费大量的时间做各种准备工作,工作人员的压力将会在无形间增加。而人工智能技术的应用则可以更好地解决相关问题,在人工智能技术的支持下,可以实现机械电子工程的精细化管理,机械生产相关数据得以更加科学合理的管理,同时还可以借助人工智能技术优秀的逻辑思维能力对工程运转做出更加细致合理的规划,这样的话机械电子工程运转水平及质量将会得到更好的保障^[3]。

在现代机械电子工程运转期间,借助人工智能技术,可以有效改进机械生产方式,如过去传统单一的生产方式开始朝着多元化的方向发展,各类生产需要得到了更好地满足,这对于我国机械电子工程领域的整体进步和发展有着重要的促进作用。

2 机械电子工程领域全面应用人工智能技术的必要性

2.1 电子工程的高精度控制离不开人工智能技术支持

机械电子系统承担着精密的工作,在工作中需要有效的精确化控制相关的信息数据。如果不借助于人工智能技术,机械电子系统在运行的过程中就会受到外界的影响,而出现数据的差异,造成运行效果不好,同时带来运行不稳定等因素。因此,为了保障机械电子工程运行中始终能够维持在稳定的状态并安全运行,就必须依托于人工智能技术及时合理地调整所获取的各种信息数据,确保信息完整准确。通过利用人工智能技术就可以在问题发生之后第一时间进行反馈,及时地实现人工智能调整信息,有效地将人工智能反馈作用发挥出来,进而高精度控制机械电子系统的各种运行状态,对各种数据实现不断的优化调整,最终确保数据的准确性,从而也保障了机械电子系统工作的质量和效率得到有效的提升。

2.2 人工智能技术帮助机械电子设备的运行更加稳定

机械电子系统因自身的原因,在运行的过程中很容易存在输入输出系统不稳定的问题。由于机械电子设备系统的不稳定,很容易引起机械电子设备在工作过程中功能得不到有效的发挥,严重影响的机械设备的运行效率,导致企业的生产受到干扰,经济效益受到影响。传统的解题方法不能够有效的解决电子系统存在的不稳定性的问题,因为这种方法在控制系统的过程中无法做到全面精确化,也就对改变机械电子输入输出设备不稳定问题的效果差,作用根本无法发挥出来,而人工智能技术的应用就可以较好地解决这一问题。企业根据自身

发展需求融入人工智能技术,从而通过人工智能技术有效地指导工作人员进行数据的处理,通过分析数据推动输入输出系统实现稳定。

人工智能技术的功能非常强大,无论输入输出多么复杂的系统还是处理海量的数据,人工智能技术都可以有效地协助电子设备进行高效处理,不存在稳定性不足的问题,最大程度地保障了机械电子设备运行稳定、可靠安全。

3 在机械电子工程中人工智能技术的应用

3.1 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^[4]。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。

3.2 在电子信息处理中的应用

随着人工智能技术在人们生产生活中的广泛应用,人工智能技术与人们日常生活的联系越来越紧密。凭借在信息加工处理中的突出优势,人工智能技术在如今的信息加工处理方面得到广泛应用。比如,人工智能技术可凭借自身的自主学习能力,对信息予以监督控制,对自身存在威胁的信息可实现自动查杀,依托一系列杀毒软件开展信息安全维护,提升自身的防御能力,对相关信息予以加密处理,保障信息安全。随着互联网的广泛普及,鉴于互联网平台的开放性、共享性,网络信息极易面临泄漏风险。所以,在开展网络信息传输共享过程中,应注重对信息进行分类,并将一类信息整合成一组关键字,保证其搜索方式的合理性。人工智能技术可有效解决这一问题,以美国科技企业“谷歌”为例,“谷歌”通过利用人工智能技术很好地开展了对用户心理需

求的分析处理,进而对用户对应需求的相关事物进行分类推荐,为用户生活创造了极大便利。与此同时,“谷歌”秉持共享理念,网络平台的资源对每位用户均是开放的,所以用户在下载自身所需资源过程中,不仅能获取良好的下载体验,还可感受到自身的主人翁地位。信息时代,人们每天要面对海量繁杂的信息,

这对人们的信息甄别能力提出了极高的挑战。在人工智能技术支持下,可帮助人们高效、便捷地甄别各类信息,帮助人们迅速找到自身需要的信息。通过推进人工智能技术与机械电子工程的有效融合,可实现对生产实践中产生的数据的系统性分析。以模糊系统为例,该系统在数据理论支持下,通过与所设计特定数据相结合,可实现对相关细节模糊数据的针对性处理。将模糊系统引入机械电子工程中,可对大批量数据开展分类处理,提炼有价值的生产信息,进而为机械产品生产提供有力支持。模糊系统为人工智能技术的一大体现,其可通过对人脑的模拟对信息进行推理、判断,并借助计算机语言表达呈现。研究显示,在网络体系结构环境下,机械电子工程数据处理不断趋近于连续函数,同时可通过函数处理方法存储信息。但需要注意的是,模糊系统还有待进一步改进,比如应用模糊系统对电子设备的配置提出了较为严格的要求,同时在实际处理中其准确性、稳定性很难得到充分保证。

3.3 人工智能技术在作业对象识别的应用

在机械电子工程作业对象识别领域,人工智能技术中的超声波传感和激光扫描以及自动识别等技术能够有效的进行对象的识别工作,保证机械作业的精度。其中超声波传感技术主要是用过超声波进行侦测,对物体的形状、大小、距离进行测量,确保距离数据上的精准;激光扫描技术是数据精度的重要保证,通过激光扫描,能够对物体有明确的数据信息显示,但同时该技术也会受到粉尘方面的影响;自动识别技术主要是通过计算机技术对机械电子工程进行作业控制,并且还能够发出作业的指令。机械电子工程中应用人工智能是被技术,能够保证作业的精度,具有重大的意义。

3.4 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。

结束语:人工智能技术的发展与应用,改变各个领域的发展与生产方式。机械电子工程领域的发展过程中,需通过科学运用人工智能技术,开创崭新的发展局面与格局。利用技术手段提高生产质量和效率,并将人从机械化的工作中释放出来,由此在各个层面和方面彰显技术应用的价值和现实意义。企业需明确机械电子工程领域运用人工智能技术的现实诉求,继而能利用技术手段科学和有效的控制作业对象,为人们创建更加科学和开放的工作环境。

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]陈骏英.人工智能技术在机械电子工程中的运用分析[J].2022(6):22-23.
- [4]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,2021,52(6):2.