

关于机械电子工程与人工智能关系的研究

杨进

河北圣启建筑工程有限责任公司 河北省石家庄 050000

摘要: 现今,人工智能技术是社会发展的重点方向之一,同时也是目前社会中应用十分广泛的技术之一,对于社会发展和生产力的提升等都有十分重要的促进作用。人工智能技术是结合传感技术、电子技术、信息技术等为一体发展而来的,通过对人脑功能的模拟而完成一些非人工操作,不仅节省了人力资源,同时也提高了工作效率。论文对二者进行探讨,研究机械电子工程与人工智能之间的关系。

关键词: 机械电子工程;人工智能;关系

引言

近年来,随着经济的发展,科技发展的速度已经比以前更快了。为提高社会生产力水平,必须加强科学技术的发展。机械电子工程算不上是一种新技术,包括机械工学和电子技术。这个组合明显提高机械和电子双方的价值和意义,可以很大程度上弥补机械制造的不足。所有行业的公司正朝着信息化和自动化发展,机械电子行业也需要改革和创新。发展人工智能是基于信息技术。它不仅拥有先进的机械电子技术,更拥有先进的信息化技术。其应用价值是无法估量的,它可以令电子机械工程智能化增加。

1 机械电子工程和人工智能的概述

1.1 机械电子工程

机械电子是集机械制造、计算机科学以及电子工程等多种学科的特点在一身的交叉学科。纵观机械电子工程的发展史可以看出,它主要经历了三个阶段,萌芽阶段主要是依靠手工的方法,通过雇佣大量的廉价劳动力来进行生产,但是这种方式效率较低,并且没有很强的效率性,生产成本也较高;进入到标准件阶段就是主要依靠的流水线的生产方式,通过利用机械设备,逐步减少劳动力的使用,但是这种方式的适应性较差,无法进一步跟上人们对多样化生产的需要;在机械电子工程兴起的阶段,电子和机械工程之间的有机结合让产品的灵活性更强,提高了产品的质量,推动了社会生产力的发展。机械电子工程在最初阶段是通过手工生产的方式进行各方面的操作的,为了更好的解决机械电子工程技术的不足,专家进行多次尝试,促进了机械工程的进一步发展^[1]。机械电子工程得

到最快发展的阶段,主要是得益于计算机技术的发展,才让机械电子工程进入到了一个新的时代,电子技术应用到越来越多的领域,在经过多年发展之后,机械电子工程已经拥有了比较完备的体系,人们的使用也更加方便,有效的提高了工作效率。

1.2 人工智能的发展

人工智能的起源来自于人类的想象,最开始只是在一些小说,电影等文学艺术作品中出现,但是随着近年来计算机技术的迅猛发展,人工智能也由原来的天方夜谭开始逐渐进入到寻常百姓家,各种以机械为动力的机械极大地节约了人力成本的支出,节约了更多的劳动力。但是随之而来的是人们对更高工作效率的追求。人们也迫切的需要机械拥有更高的智能化,来适应各种复杂的工作环境,由此人工智能技术诞生。最初的人工智能就是能够依据设计师在软件所设定的具体工作流程,进行一步步具体的操作,但是那种技术不是真正的人工智能技术,因为那些机器依然只是按照特定的工作流程进行运作,并没有对周围的环境变化产生自主的应对,也就是所谓的没有思维能力,现在的人工智能技术因其将传感器技术,数据库,各种识别技术融合在一起,已经开始具有了“思维”。被广泛应用于社会的各个领域。

2 机械电子工程建设中存在的问题

在目前阶段,可以发现在机械电子工程的建设过程中依然存在几点问题,极大地影响了机械电子工程在工业中应用的效率。首先,在电子工程建设的中期所使用的技术以及应用的手段相对都是比较单一的,机械工程建设与电子技术的结合大部分都是采用控制技术,利用电子信息技术完成对机械设备的控制。而在实际的工业生产和机械建设过程之中,对于故障的排查以及检修缺乏电子信息技术总体性特征,从而影响了整个电子

通讯信息: 姓名: 杨进,出生年月: 1977年10月16日,民族: 汉,性别: 男,籍贯: 安徽省泗县,学历: 本科,邮编: 234300 研究方向: 电子工程

工程的效率。其次,人工智能技术对于人员的要求比较高。虽然人工智能技术节省了人力和时间,但目前阶段,我国依然处于弱人工智能时代,所以人工智能技术在运转的过程中易出现bug,需要专业的技术人员操作、调试和维护,这也是人工智能的缺点之一,限制了人工智能技术在机械电子工程中的应用。所以,为更好地完成产业结构的升级和发展,一定要先优化人才结构,完成人员组织的优化和升级,以应对人工智能技术故障所带来的工业生产问题^[2]。

3 机械电子工程和人工智能的关系

3.1 人工智能技术在机械电子工程中的应用

人工智能技术在机械电子工程领域进行了不断的创新和发展,机械电子工程中利用人工智能技术,可以改变传统的学习模式,在无法使用解析数学方程式的时候,人工智能可以增加适用性范围,提供出新型的解决途径;在对系统的处理方面,总会遇到不精确的问题,但是应用了人工智能之后,就可以通过建立人工智能模型,形成完整的智能化管理系统,满足任何情况下对精确性的要求。机械电子工程应用人工智能技术主要指的是,建立模糊系统和神经网络系统,将各种功能进行无缝融合,这样可以使得神经网络具备一定的推算能力,在实际的应用之中,模糊系统的智能化水平就会越来越高,具有很强的使用价值。在对系统进行故障诊断的过程中应用人工智能技术,可以通过用户控制人机界面,在系统中输入在线的监测数据,再由推理机按照相关的规则和标准得出叫为准确的结果,最后选择恰当的算法整合数据来进行计算和检索,就可以对机械故障进行精确的诊断。

3.2 人工智能促进机械电子工程的发展

由于电子信息科技工程的发展,促使机械电子工程的进步,同时加速其发展。由于其种类的丰富性以及功能的多样性,使得模块化的设计在人工智能技术的应用方面有很强的操作功能,同时,机械电子工程在信息化、人工化发展的背景下,实现了模型的推理和建立,这也是人工智能在机械电子工程中应用的表现。所以在应用人工智能技术的同时,对于结果的分析 and 设定以及相关机械电子工程的应用能够实现对于信息的快速处理,以及优化相关信息的反馈和具体的操作方法,这也是人工智能对电子科技工程以及机械电子工程的深化和发展。

3.3 机械电子工程与AI的融合可提升工作效率

科技的飞速发展及进步,促进了AI与机械电子工程

的发展,AI与机械电子工程间的关系息息相关,在机械电子工程中若想提升日常的工作效率,对相关问题进行更好地解决,运用AI是最佳的途径。企业在日常工作中可以运用AI来解放基本的劳动能力,可以通过计算机网络来完成一系列的过程,与人工相比,机械电子工程可以对问题进行更加准确地分析,进而能在遇见问题时在第一时间制定出更好地解决方式,以此来提升日常工作效率。能够减少在工作期间产生的问题,有效控制风险的发生。此外,AI可以更精准的传递信息,使两者间的关系更加紧密,信息沟通更加流畅,降低耗损,提升机械电子设备的工作效率与质量,在传递信息期间,机械电子工程发挥了非常重要的作用。在处理不同信息的同时,在机械电子设备中都有不同的处理方式,处理能力也非常强,储存空间也非常大。确保各个环节在工作期间不会产生故障,以免产生问题,因此AI与机械电子设备的有效融合可高效提升日常工作效率。

4 人工智能技术在机械电子工程中的应用

4.1 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^[3]。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。

4.2 非线性表达

寻找最合适的空间是非线性表中的首要步骤,之后运用最合适的空间展开详细的表达。采取这种方式能够通过网络的非线性使得逼近能力从根本上更加全面地呈现出来,主要使用的方式有两种:(1)开拓并拓展网络中的储存空间,此种方式的运用,不适用于解释网络含义。(2)逐渐增强网络与网络之间的衔接函数。运用上述两种方式,能进一步加强语言表达,提升运用数值方式计算的准确度,最后对含糊函数进行成功地构建。在机械电子工程中,要协调并运用好这两者的关系,同时运用神经网络函数进一步衔接不清楚的逻辑与规律,最终

构成一个互相结合的全新的运用方式。

结束语

综上所述,在智能化的今天,人工智能技术给人们的生活带来了许多变化,机械电子工程中融合人工智能技术可以提高工作效率,促进社会的进一步发展,但是在实际应用中还是存在一定的差异,相应的工作还是进行完善和发展,人工智能技术也需要改进,才能更好的在机械电子工程中发挥价值。

参考文献

- [1]梅既澜.人工智能与机械电子工程技术关系探究[J].电子世界,2019(14):88,90.
- [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,2020(09):111.
- [3]周筱龙,潘海燕.电子技术基础(电气自动化技术专业)[M].第2版.北京:电子工业出版社,2019:72-76.