

机械电子工程和人工智能的相关性分析

赵志伟

河北博天科技有限公司 河北石家庄 050000

摘要: 最近几年来人工智能发展的速度越来越快,而这也显著提高了人工智能的关注度。再加上人工智能在人们日常生活和工作中的普遍应用,所以做好对其相关的研究有着积极的作用。本文主要以机械电子工程还有人工智能的相关概念为着手点,更深层次地研究两者间存在的关系,旨在能够探索出一条切实可行的发展思路,确保机械电子工程与人工智能可以更好的应用于安全生产工作。

关键词: 机械电子工程;人工智能;分析

引言

随着近些年来科技发展的脚步越来越快,机械电子工程与人工智能技术结合也变得更加密切,人工智能在机械电子工程的进一步应用,不但改变了机械电子工程由来已久的生产模式,而且促进了机械电子工程朝着又好又快的方向发展,机械电子工程采用人工智能技术,是机械电子工程未来发展的主要走向,是机械电子工程的重大革新,两者的联系能够更好的达到提升社会生产力水平的目的。

1 机械电子工程概述

1.1 机械电子工程的相关概念

从设计原理来分析,机械电子工程和传统机械工程相比较,它不仅是在跨学科性和综合性,而且是将各个优质学科内容融汇起来的。电子机械工程在实施设计环节过程中,一方面重点是机械工程,而且能够将计算机技术和电子工程连接起来,并根据需要能够将不同的学科连接起来。工程师在设计到施工,他们会遵循从上至下的设计方式,施工过程中会紧密联系起来很多模块,目的就是能够完成设计工作。从产品特点来分析,与传统机械工程相比较,机械电子产品的外形结构更加精细,能够很大程度节约体积,改善了传统机械笨重的特点,从而提高产品各方面性能^[1]。

1.2 机械电子工程发展分析

机械电子工程是一门结合式的学科,其在发展过程中,并不是非常顺利的。在机械电子工程一开始发展阶段,人们对其的关注度并不高,没有受到重视。与此同时,受一些内外部因素的影响,机械电子工程非常缺乏

技术以及人力和财力的支持,机械电子产品只能采用最为传统的构造方法,生产出比较传统的产品,这样的产品性能存在一定问题,水平和质量都比较低。因此,在初期发展中,机械电子工程遇到了很多阻碍。随着工业发展,对产品质量的要求不断提升,工业生产的需求量越来越大,人们逐渐意识到机械电子工程的重要性,进而为机械电子工程的发展提供技术以及人力、物力和财力资源作为支撑,高效开发机械电子工程资源,依托机械电子工程的性能,工业生产的效率稳步提升,产品的生产批量也在不断的增加,这使得企业经济效率大幅度提升。

2 机械电子工程与人工智能的相关性分析

2.1 信息处理方面的相关性

通过研究机械电子系统可以得知,其在运行时有着非常强的非线性,也就是机械电子系统自身存在一定的波动,进而造成其在输入和输出关系的处理方面存在较大的难题。虽然以数学推导和理论研究为基础而创建起来的因果关系法可以促使产品设计朝着更好的方向发展,但这种方法仅局限于在比较简单的机械电子系统中使用,根本原因就是复杂的系统中,系统各个模块功能的数学解析式不能全部给出,再加上受到非线性信息的影响,所以就在很大程度提高了解析式计算的复杂性^[2]。

2.2 系统建模方面的相关性

模糊逻辑系统与神经网络对较为复杂系统模型的创建有着积极的作用。其中,神经网络通过模拟人体神经结构,对系统的各种类型的数字信号实施处理,而模糊逻辑系统则以对人脑功能实施模仿的方式对数字信号实施处理。根据研究神经网络可以得知,其在信息输出过程中,因为各个神经元存在的关系是一成不变的,所以计算量非常大,而模糊逻辑系统内部各模块的关系经常

通讯信息: 姓名: 赵志伟, 出生年月: 1982年11月05日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 河北省邢台市任县, 学历: 专科 电子工程, 邮编: 055150 研究方向: 电子工程

发生变化, 所以其计算量非常小。基于此, 在系统比较复杂时, 尽量不要局限于一种方法对基于建模的信息输入和输出问题进行处理, 而应将机械电子工程和人工智能紧密的联系在一起, 同时以此为根本, 引入模糊神经网络, 进而更好的融合模糊逻辑系统和神经网络两者之间的优势, 最终有效的提升机械电子工程产品设计的可操作性。另外, 需要注意的是, 虽然神经网络和模糊逻辑系统都可以任意精度逼近一个连续函数。但两者之间又存在着显著的差异, 具体如表一分析可知。

2.3 模拟推理系统

经过不断的研究和整理发展, 人工智能技术在机械电子工程运用中, 其模拟推理系统已经得到了较为完善的发展, 成为完善而独立的运行系统。模拟推理系统自身具备较为完善的信息处理功能, 而且其结构非常简单, 在机械电子工程应用中, 实用性相对更高。在我们日常应用过程中, 模拟推理系统已经得到了非常广泛的应用, 尤其是在数据处理以及自动化控制两个方面。在整个机械电子工程工作的过程中, 模拟推理系统可以对人脑进行模仿, 对输入语言进行有效处理, 然后还能够下达处理的指令。与此同时, 在网络结构当中, 所产生和处理的指令会有效对应函数。对于整个模拟推理的系统来讲, 其最主要的应用方式是由域到域的, 然后对信息的主要规则进行有效存储。通过对模拟推理系统的研究后发现, 在没有运用模拟推理系统之前, 系统信息的输入和输出会存在一定的误差, 利用人工智能技术, 系统能够得以有效完善^[3]。

3 人工智能在机械电子工程中的有效应用

在整个机械电子工程系统中, 有一个非常明显的特征, 就是机械电子工程具有不稳定性, 在整个系统之中, 进行输入和输出有很多问题, 处理起来比较困难。一般情况下, 应用的处理手段主要是建立一个应用的规则库, 这种手段主要是在那些具有非常强烈的规则性简单的系统中使用。但是, 针对那些非常复杂而且比较多变的运算, 利用应用规则库这种方式就不实用了。现代社会就是信息时代, 互联网与计算机技术发展都比较超前, 生产也逐渐变得复杂多变, 在这样的发展背景下, 一级钢无法应用在原有的机械电子工程系统中, 不能够有效满足现代发展的需求。在这样的形势下, 人们需要探究全新的技术, 在机械电子工程中有效应用人工智能技术, 针对生产中的有效信息, 需要利用人工智能技术处理, 其能够有效处理那些复杂的信息, 提高工作效率^[4]。

4 智能化机械电子工程的发展探究

4.1 进行商场有效信息的识别

机械电子工程应用人工智能技术, 有利于大型商场监控的发展, 在商场中安装摄像头, 然后利用智能化软件识别技术, 对所采集到的图像展开高效识别工作。然后, 有效掌控商场卖场的情况, 做好商场安全管理, 所有信息会通过机械电子设备来采集, 然后将采集到信息传输到监控中心的处理设备中, 利用人工智能技术对采集到的数据信息进行数字化的分析和统计, 然后形成相关数据表格, 制作成智能化曲线图或者动态图像, 供管理人员查看, 这种智能监控技术, 成为大型商场进行管理的重要有手段, 不断提高商场的管理质量, 提高安全性, 减少意外事故发生的频率, 为人们提供安全保障^[5]。

4.2 机械电子工程发展分析

机械电子工程从发展到现在, 主要经历三个发展阶段: 第一阶段为手工加工, 该时期主要的劳动力是人工, 由于人力有效, 所以决定了生产效率和不会很高, 为了解决这种情况, 只能不断提高工人的操作水平和熟练程度, 来加快生产和提高生产质量; 第二阶段为流水线作业, 该阶段人工已经减少了, 能够实现半自动化生产, 在一定程度上提高了生产效率, 扩大了生产规模, 但是由于所有车间按照统一质量标准生产, 因此缺少了个性化生产; 第三阶段为集约化生产, 该阶段就是现在正在应用的生产模式, 生产速度和个习惯生产都能保证, 有助于提高企业核心竞争力。随着人工智能技术的快速发展, 机械电子工程将电子与机械有效结合起来, 在传统机械工程原有基础上进行改进, 增加电子技术, 形成了现代化的机械电子工程, 使工作效率得到提高。目前, 机械电子工程正在与人工智能融合, 形成新的工程技术^[6]。

4.3 在煤矿开采中的有效发展

人工智能与机械电子工程的高效融合, 在煤矿开采中得到了非常广泛的应用。随着时代的不断发展, 煤矿开采也逐渐引入了先进的信息技术, 实现了自动化开采功能。在煤矿的开采工作中, 可以应用机械电子工程技术进行开采设备的布置, 然后利用人工智能技术展开控制工作。在以往的机械电子工程控制中, 开采过程会出现一系列操控问题, 这会导致机械电子工程技术不能有效地实现自动控制, 利用人工智能能够在开采过程中, 根据开采的实际操控需求, 对开采的设备进行智能化调控, 这样一来, 设备就能很好地满足生产的需求。在人工智能的运用中, 可以下达一系列生产的智能化操控指令, 设备在运行时候的相关信息, 通过无线设备传输到

计算机中,然后对信息进行智能分析和整理,根据现实需求,调控设备的工作状态,不断提高煤矿生产的工作效率。

结束语

在社会发展中我们可以看出,科学技术是促进社会发展的第一生产力。在机械电子工程的发展过程中,人工智能技术做出重要贡献,人工智能的发展可以说就是为了解决与机械电子工程的发展问题,人工智能的快速发展机械电子工程是相辅相成的。人工智能与机械电子工程的相互结合过程,两者相互促进,相互发展,共同促进科学技术的发展,生产力的不断提高,以及社会的进步。

参考文献

- [1] 王霞,彭贺.机械电子工程与人工智能的相关性分析[J].中国设备工程,2018(21):140-141.
- [2] 余海超.机械电子工程与人工智能的相关性研究[J].内燃机与配件,2019(16):259-260.
- [3] 王墨林.机械电子工程和人工智能的关联分析[J].信息周刊,2020(4):1.
- [4] 田甜.浅析机械电子工程与人工智能的关系[J].中国战略新兴产业,2019(40):153.
- [5] 王斌.浅谈人工智能在电子信息技术中的应用[J].内燃机与配件,2017(24):138-139.
- [6] 王文.机械电子工程和人工智能相关性研究[J].职业技术,2017,16(10):80-82.