

机电一体化技术在智能制造中的应用分析

张玉宁

宁夏润源市政建设工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i5.4882

[摘要] 随着我国社会经济水平和经济水平的不断发展,在工业生产领域中,微电子技术及自动化技术越发成熟。从我国当前的企业生产方面来说,应用机电一体化技术,已成为我国工业发展中的关键手段。机电一体化技术,作为一种综合性的技术,涵盖了计算机、机械、信息技术及各项领域的优势,从而将生产设备进行有机融合,应用相关信息技术设施,对其进行控制,有效提升了相关企业的生产效率和生产效能。因此,在智能制造过程中,应用机电一体化技术,是我国智能制造发展的一大趋势。强化机电一体化技术的有效应用,能够有效提升企业的生产凝聚力和生产效率,并对后期的产品质量提升,以及科技含量水平提升有着关键影响。因此,笔者通过阐述机电一体化技术,在智能制造中的相关应用进行研究,并分析其相关应用优势和应用策略,旨在不断提升应用机电一体化技术的应用效果,促进我国智能制造业的持续发展。

[关键词] 机电一体化; 技术; 智能制造; 应用; 分析

中图分类号: TH-39 **文献标识码:** A

Application analysis of mechatronics technology in intelligent manufacturing

Yuning Zhang

Ningxia Runyuan Municipal Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] with the continuous development of social science and technology and economic level in China, microelectronics technology and automation technology are becoming more and more mature in the field of industrial production. In terms of the current enterprise production in China, the application of mechatronics technology has become a key means in China's industrial development. Mechatronics technology, as a comprehensive technology, covers the advantages of computer, machinery, information technology and various fields, so as to organically integrate production equipment, apply relevant information technology facilities to control it, and effectively improve the production efficiency and production efficiency of relevant enterprises. Therefore, in the process of intelligent manufacturing, the application of mechatronics technology is a major trend in the development of Intelligent Manufacturing in China. Strengthening the effective application of mechatronics technology can effectively improve the production cohesion and production efficiency of enterprises, and has a key impact on the later product quality and the level of scientific and technological content. Therefore, the author studies the application of mechatronics technology in intelligent manufacturing, and analyzes its relevant application advantages and application strategies, in order to continuously improve the application effect of mechatronics technology and promote the sustainable development of China's intelligent manufacturing industry.

[Key words] mechatronics; Technology; Intelligent manufacturing; Application; analysis

前言

现阶段,随着我国科学技术的飞速发展和经济的快速崛起,机电一体化技术在企业生产中,得到了广泛应用。机电一体化技术又被称之为机械电子技术,在市场竞争逐渐激烈的今天,机电一体化技术的有效应用,促进了工业生产和企业生产,形成了强

大的凝聚力。机电一体化技术,能够将机械与电子进行有效融合,实现了操作者对机械设备及生产设备的智能管理。当前,我国制造业大多使用智能制造,智能制造中涵盖两种技术,也就是智能制造系统和智能制造技术。在当前的企业生产过程中,智能制造成为行业主流。通过模拟计算机代替人脑,对制作过程中的各个

流程和各种操作进行推理、区分、判断,从而进行生产的操作。实现企业生产过程中的高效率,及智能化和人性化基础。通过电脑模拟,对生产过程实现精准操控,从而帮助企业实现高效率生产,保障后期生产质量。因此,笔者重点介绍机电一体化技术,及智能制造的相关发展情况,及应用在智能制造领域的相关策略和相关优势,强调智能一体化技术的相关应用措施。

1 机电一体化技术的发展概述

随着时代发展,科技兴国战略正在快速实施,新时期的智能技术取得了突飞猛进的发展,在机械制造中对智能化水平需求日渐重视。在智能制造中结合机电一体化技术能摆脱传统机电技术的束缚,满足技术创新的时代要求。

机电一体化技术,作为机械技术与电子技术的有机融合体。在我国20世纪初期,逐渐投入使用。机电一体化技术的出现,一方面有效满足了企业和工业生产需要,另一方面也能够通过相关电子手段,对机械设备的生产进行控制,从而有效提升企业的生产效能。我国最初投入并使用的机电一体化技术较为简单,没有较高的技术含量,只能应用于较为简单的设备生产。但是通过几十年的发展革新,机电一体化技术已经逐渐成熟,并融合了信息技术的精髓和处理技术的精华。从进入21世纪以来,机电一体化技术将信息技术,以及电子技术进行了有机融合。通过模拟人脑,来对相关的生产过程,进行相关控制和分析判断,从而使企业的生产过程更加便捷智能。现阶段,机电一体化技术在应用过程中,不仅涵盖了机械、电子、控制、计算机、声光学等相关技术,也促进了众多相关科技的发展。机电一体化技术的逐渐成熟应用,不仅满足了企业实体生产需要,也变得更加智能,更加便捷。

机电一体化技术能够有效模拟人脑的操作过程,并对整个的生产过程进行判断分析,从而发出各种操作指令,完成较为复杂的生产过程。在生产过程中,对于所需要生产的设备进行有效控制,能够使得整个过程更加便捷化和人性化。机电一体化技术,替代人工进行生产,也大大减轻了企业对人力资源的需求,缓解了工人的工作压力。现阶段,随着我国经济全球化进程的不断加快,企业生产领域也不仅仅局限在某个区域,而是遍布在世界各地,并从当地取材。因此,机电一体化技术也面临着新的革新,取得了新的成果。例如,远程控制系统和远程监视技术,也渐应用在机电一体化技术中。随着我国科技的发展和生产需求,机电一体化技术,也有了广泛的市场前景,和良好的发展空间。机电一体化技术的发展能够有效对企业现存的生产模式进行创新,对企业的生产模式带来了全新的机遇和挑战。能够在生产过程中,实现机电一体化的有效生产集成操作模块,对相关生产设备的加工和处理进行统一操作,大大提升了生产过程的效率,规范了生产质量,提高了产品合格率,保障了后期使用和维护效率的大大提升。

2 智能制造技术的发展概述

随着我国科技和经济水平的飞速发展,相关企业的机械制造技术,不再采用传统手段,并且脱离了老旧的生产模式,取得

了全新的生产效果。科技水平的进一步提升,对机械制造注入了新鲜血液。企业的机械制造模式,和制造技术也逐渐趋于成熟,吸取了各项先进科技的精华,实现有效的革新和进步。现阶段,企业的生产,正朝着机械化进程不断加快。操作者对机械设备的使用越发熟练,相关生产企业和工厂,对机械设备的需求不断加大。为有效满足市场需求,科学家研究了新的技术,提升了机械的生产效率。现阶段,智能制造技术,作为目前机械制造领域的主流操作技术,能够使机械设备自主生产,并具有自主控制的相关感光元件,实现机械设备自动化生产模式。由此可见,智能制造也是我国企业机械制造的日后发展趋势。智能制造能够存储相当关键的信息,从而在生产过程中,获取生产信息。能够在生产过程中,对出现的意外情况进行及时处理,并具有学习优化的相关功能。相对于传统制造中的不同,智能制造技术克服了传统制造领域的相关缺点,并优化了其中的改进措施,从而有效提升了生产效率,提高了产品质量,提升了良品率和科技含量。

现阶段,我国智能制造技术,正在逐渐借助三维动态演示,模拟多方面技术。例如,计算机编程、比例缩放等技术,并实现对所需要制造的产品,进行有效设计和加工生产控制。进而使生产过程,能够满足图纸中的高精密需要。智能制造技术,一方面在提升生产效率的同时,也能够实现人为操作的人机互动,并对产品在设计、生产等各个环节,进行有效控制,减少了人工操作,减少了企业人力资源的投入,解放了劳动力,减缓了工人压力,为企业的劳动成本起到一定节约作用。智能制造技术,对于我国现阶段的生产企业的发展,具有关键作用。此外,对于一些具有危险操作,及污染情况较为严重的生产企业来说,应用智能制造技术,能够有效保障工人生命安全,及时发现安全隐患,解除隐患,提高了企业生产利益。对于一些具有特殊生产要求的企业,借助智能制造技术,能够实现人工无法进行的操作控制,减少了劳动力需求,并且通过计算机编程的形式,智能制造技术能够按照电脑程序,来进行生产操作,能够及时发现问题,解决问题。避免了人为的失误操作和错误影响,从而有效提升了生产的良品率和生产质量。

3 机电一体化在智能制造中的相关应用

随着我国智能制造技术的逐渐趋于成熟和不断发展,现阶段绝大多数生产企业已经逐渐应用机电一体化技术。从当前的发展趋势来看,机电一体化技术已经逐渐与信息技术有机融合。从而为企业生产提供更加便捷,更加高效的生产模式。因此机电一体化在智能制造中的相关应用是来自多个方面的。具体体现于以下几点

3.1 传感技术的应用

传感技术能够有效借助信息技术的优点,并保障制造过程中的灵敏程度,减轻意外的信号干扰过程。从现阶段的发展中来看,传统的传感器,已经不能满足相关生产企业对所生产设施的高精密需求。总的来说,传感技术就是通过建设一个系统传感器,对相关的计算机信号进行收集审核。通过非线性的接触手段和电缆传感器,这些传感器都配备了标准接口,降低了相关成本投

入,提高了企业生产效能。此外,传感器技术需要保持其准确性,不能被所接触信号以外的其他信号进行干扰。要建立良好的传感器网络系统,对于信号的收集和传输,对计算机的信息进行分析整合,最终达到控制生产过程的作用。采取统一标准的接口,也降低了企业开发成本,从而提高了生产效率。

3.2 三维计算机模拟技术的应用

在智能制造过程中,可通过三维模拟技术,通过对所要加工的设施,进行外形和结构上的有效设计,构建三维视图,能够直观的看到制造对象的相关结构和质量。从而将制造设施的设计,在制造前就能够有效完成,在一定程度上降低了制造成本。用相关计算机网络的优势,能够模拟出仿真的建模图案,实现了制造过程中多水平控制。

3.3 自动生产线的应用

在进行智能制造的过程中,机器人控制、软件控制、人机操作互动等技术,都已经成为当前的主流发展方向。通过有效应用,能够使机械制造发挥着关键作用。通过应用人工智能遥感技术,相关通讯技术等,能够实现自动生产线的使用,将各种尖端科技融合在一起,使企业的智能制造模式朝着崭新的方向发展。

3.4 智能控制技术的应用

机械制造业在我国市场经济及国民经济中占据关键地位,并且机械制造的有效发展,对于我国农业和工业的增收增产,及相关发展都具有重要影响。现阶段,我国数控领域,是在早期将机电一体化技术,应用到智能制造中来的。相关领域数控生产,对智能控制的要求是十分严格的。并且在生产过程中,也要涉及到信息处理及信息模拟等多种技术。在数控生产过程中,智能控制技术,能够基于建立模型的环节,以及对模型的相关模糊信号进行有效处理,优化生产过程,对生产过程实现有效管理和控制。现阶段,我国的数控机床,主要采取多个CPU和总主线的结构形式,通过在线控制及智能控制技术,设置大型储存设施,提高数控能力,并提供多方面的仿真动态画面模拟,从而对全面的生产过程实现多水平控制。

3.5 智能机器人的应用

在企业生产过程中,智能机器人也是智能制造的关键因素。智能机器人结合了多种尖端科技,例如仿真生物学和计算机系统,信息技术等等。在企业的生产过程中,对相关技术形式,以及其他综合应用进行有效评价。基于企业具体的生产要求,智能机器人能够有效提高生产的产品质量,保障产品的生产效率。在生

产和管理过程中,智能机器人也能及时对生产的信息资料进行检验和核实,完成较为复杂的操作流程。智能机器人也具备一定的精准度,在企业生产制造中,也起到了关键作用。并在近几年来,受到了社会各界的广泛关注,也能够按照所设定的属性要求,进行有效应用,有效处理,切实保障了生产企业的生产效能。

4 结语

综上所述,机电一体化技术,在我国企业生产的智能制造领域中,相关应用越来越广泛。在一定程度上,改进了原本的生产模式,取得了较高的生产效率,保障后期产品的生产质量和良品率。机电一体化技术,在智能制造中的相关应用,实现了信息技术与工业生产的有机融合。随着近几年来信息技术的不断发展,相关的尖端科技,例如遥感技术、机器人技术都应用到了机械制造上。不仅能够有效解放劳动力,降低企业的实际生产成本,也能够保障企业员工的人身安全,降低了事故发生率,能够按照事先预定的生产线模式进行生产。在之后的机械制造领域中,会有越来越多的尖端科技,融入智能制造技术,从而为广大生产企业的持续性发展提供关键作用,也能够一定程度上促进社会发展和经济提升。

[参考文献]

- [1]陈智俊,林丽华.机电一体化技术在智能制造中的应用分析[J].农机使用与维修,2022,(04):71-73.
- [2]姚翠萍.浅析智能制造中机电一体化技术的应用[J].技术与市场,2021,28(11):80-81.
- [3]刘金涛,翟昱尧.机电一体化技术在智能制造中的发展与应用[J].科技创新与应用,2020,(18):174-175.
- [4]赵升吨,贾先.智能制造及其核心信息设备的研究进展及趋势[J].机械科学与技术,2017,36(01):1-16.
- [5]金宁宁,曹坤洋.现代学徒制在机电一体化技术专业中的探索分析[J].中国设备工程,2022,(01):11.
- [6]胡希伟,赵宇飞.机电一体化技术在汽车智能制造中的运用[J].内燃机与配件,2022,(03):123-124.
- [7]赫焕丽.智能制造背景下高职机电一体化技术专业人才培养模式改革的研究[J].湖北开放职业学院学报,2022,(01):78-79.
- [8]苏保照,王春蕾.机电一体化技术在智能制造中的应用与发展[J].设备管理与维修,2021,(09):123-124.