

# 机械设计制造及自动化探究

## Research on Mechanical Design and Manufacturing and Automation

李玉萍

Yuping Li

江苏高精机电装备有限公司 中国·江苏 盐城 224053

Jiangsu Gaojing Electromechanical Equipment Co., Ltd., Yancheng, Jiangsu, 224053, China

**摘要:** 以科技为驱动, 机械设计、生产及其自动化技术应用广泛, 但内容在实践中不断丰富, 它结合了机械设计、生产及其自动化领域的多项技术, 实施系统集成, 创造了一种多功能、低能耗、安全可靠的系统工程技术。近年来, 各种机械结构逐渐向智能化、人性化设计转变, 为机械设计生产和自动化技术开辟了新的空间, 以利用更多的发展机遇。论文考察了中国机械设计与生产的发展与自动化。

**Abstract:** Driven by science and technology; mechanical design, production and automation technology are widely used, but the content is constantly enriched in practice, it combines multiple technologies in the field of mechanical design, production and automation, implements system integration, and creates a multi-functional, low-energy, safe and reliable system engineering technology. In recent years, various mechanical structures have gradually shifted to intelligent and humanized design, opening up new spaces for mechanical design and production and automation technology to take advantage of more development opportunities. This paper examines the development and automation of China's machinery design and production.

**关键词:** 机械设计; 生产; 自动化

**Keywords:** mechanical design; production; automation

**DOI:** 10.12346/etr.v3i3.3532

## 1 引言

机械工业是制造业的重要组成部分, 作为国民经济各技术部门的主要装备, 在调整和完善中国工业体系中发挥着重要作用。在当今科技创新的时代, 工业企业要想实现快速发展, 就必须对机械工程、生产及其自动化技术进行深入、系统地研究, 以不断扩大应用领域, 提高消费者价值。

长期以来, 中国在这方面的研究取得了一定的进展, 但与工业化国家相比, 中国的机械自动化研究还比较薄弱。主要研究课题是研究中国机械设计与生产及其自动化的未来发展趋势。

## 2 制造技术和自动化设计符合设计原则

### 2.1 满足机器的功能要求

机械自动化产品的设计和生产是为了满足人们的生活和

生产需要。机械自动化系统将技术和产品有机地融合在一起, 形成从产品设计到产品功能的一体化整体, 形成完整的机械自动化系统。

### 2.2 使用各种先进技术

机械设计是生产的主要保障, 其核心自动化是一项先进技术, 无论是系统还是产品, 其所具备的功能都是主导技术, 只有这样, 现代人体装备才能人性化、智能化。一个系统或产品可以根据机械自动化产品或系统的不同功能分为以下几种类型。

#### 2.2.1 加工设备

用于修改现有形状、添加输出产品或材料效果以及加工的现代机械具有多种加工设备。

#### 2.2.2 数据处理设备

输入的数据经过一定程度的处理, 然后产生实际需要的

【作者简介】李玉萍(1972-), 女, 中国江苏盐城人, 工程师, 从事机械设计研究。

信息,目前市场上最常见的数据处理设备包括传真机、电脑等办公设备。机械信息处理装置的主要功能称为信息机,其主要功能是将文字、声音、图像等一切直观信息传递给人类。

### 2.2.3 具有其他功能的机械设备

要想设计出多种多样的机械自动化产品,首先要充分挖掘机械自动化的功能,掌握各种功能,充分发挥设计师自身的创造能力。不同用途的机械设备的不同运动形式也表明机械设计、生产和自动化的发展空间广阔。如果人们充分认识到他们创新和大胆的设计,未来的机械设计、制造及其自动化产品将更加多样化。但是,这一点的实施必须依靠成熟的技术支持和科学的设计规划<sup>[1]</sup>。

## 3 分析机械设计、生产和自动化技术的发展

现阶段,中国在机械设计、生产和自动化领域的专业化发展迅速,并取得了一系列相关研究成果。但是,国际社会的专业水平与其他发达国家相比仍存在显著差异。从现代社会发展趋势来看,机械设计、生产和自动化技术的发展大致可以分为网络信息化、智能化、模块化、绿色建筑和生活趋势,笔者将就这些发展趋势进行探讨,分析以下技术说明。

### 3.1 信息网络发展

信息网络技术是现代社会的一项重要技术,对社会各方面都产生着深远的影响。机械设计、生产、自动化技术也受到信息网络技术的影响,专业化的深度和广度都有所提高。许多基于信息网络技术的新技术被引入到自动化技术中,实现了远程监控和信息交互。例如,远程监控企业机器设备的生产,可以让管理者实时了解企业的生产情况,监控和调整设备的生产状态,从而对生产过程进行监控。同时,企业在生产过程中结合自动化技术和信息网络技术,实现不同生产部门之间信息的交换和共享,从而提高不同生产部门之间的

协作水平,有效提高生产质量和生产效率和下一代机械制造生产力发展的重要推动力<sup>[2]</sup>。

### 3.2 智能化、模块化开发

智能化是区分传统机械与现代机械的重要标准和重要指标。头脑是机械产品发展的目标,是提高机械产品对现代生产和社会需求的适应性的重要条件。智能技术的使用可以进一步扩大机械设备的使用范围。模块化是现代社会生产的一个重要理念,通过推广模块化思维,我们可以大幅提高用于研发的机械产品的效率,打造标准化建筑,有效促进机械制造行业的特色化。

### 3.3 绿色建筑和人居发展

现代社会发展的一个重要理念是可持续性,而可持续发展是人类长期生存的关键。研究和生产机械产品的主要目的是支持社会发展,为人们创造舒适的生活环境。机械设计、生产和自动化技术的发展应被视为绿色设施的主要目标。

## 4 结语

环保技术的使用提高了机械产品的回收利用,从而降低了后续生产的成本。机械产品必须深深植根于人类生活,体现机械制造技术的高度、知识密集性。引进机械设计、生产和自动化技术的一个重要特点是农业生产、办公、住宅等诸多问题的自动化,给人类生活带来了极大的便利<sup>[3]</sup>。

## 参考文献

- [1] 王春华,何佳岐.机械设计制造及其自动化的发展方向[J].企业文化旬刊,2015(3):12-13.
- [2] 吴壬佳.探讨机械设计制造及其自动化的发展趋势[J].科技与企业,2015(5):96-97.
- [3] 何云飞.机械设计制造及其自动化的发展方向探索[J].软件(教育现代化)电子版,2019(1):50.

(上接第 67 页)

还要在设计过程中不断融入现代化设备制造技术,以通过这样的方式来进一步提高设备整体运行质量,并丰富设备各项功能,进而推动非标设备机械自动化设计与加工合理性。

## 参考文献

- [1] 成裕,段婷婷.非标设备机械自动化的设计与加工[J].区域治理,2019(4):256.

- [2] 张军.基于非标自动化机械设备的创新设计探究[J].内燃机与配件,2019(11):167-168.
- [3] 刘海超.非标自动化设备的特点与设计研究[J].南方农机,2019,50(16):191.
- [4] 滕飞,李世恒.非标自动化机械设备的创新设计分析[J].环球市场,2019(6):340.