

新型环境下机械设计制造的发展方向

Development Direction of Mechanical Design and Manufacture under New Environment

李文

Wen Li

宁夏宏茂特种设备检验检测有限公司 中国·宁夏 银川 750001

Ningxia Hongmao Special Equipment Inspection and Testing Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750001, China

摘要: 在近些年电子技术以及计算机技术快速发展的过程中, 各行业都在逐步应用机械自动化技术, 通过与其他高新技术进行配合应用, 使得社会制造产业有了新的发展空间。对于当前新环境下的机械自动化技术应用, 要进行深入研究, 并就机械设计制造在未来的发展方向进行明确, 从而推动机械制造业实现进一步发展。

Abstract: In the process of the rapid development of electronic technology and computer technology in recent years, various industries are gradually applying mechanical automation technology, through the cooperative application with other high and new technologies, the social manufacturing industry has a new development space. For the application of mechanical automation technology in the current new environment, we should conduct in-depth research and clarify the future development direction of mechanical design and manufacturing, so as to promote the further development of mechanical manufacturing industry.

关键词: 新型环境; 机械设计制造; 发展

Keywords: new environment; mechanical design and manufacturing; development

DOI: 10.12346/etr.v4i1.5126

1 引言

对于工业生产以及人类社会的发展来讲, 机械自动化的意义是非常重要的, 极大程度上为推动社会发展提供了必要助力。在整个社会快速进步与发展的过程中, 机械设计制造相关产业的发展水平也在不断提升, 这也为机械自动化技术的进一步发展提供了基础。在中国近几年来发展过程中, 机械设计制造的发展水平从多个方面都得到了提高, 但相较于其他发达国家来讲, 仍具有一定的差距, 所以需要不断地对新型环境下的机械设计制造发展进行研究及探讨。

2 机械设计制造发展现状及先进技术

2.1 发展现状

机械设计制造是一个持续性的过程, 在这一过程当中有许多中间环节存在, 包括产品的研发设计、生产加工销售和后续的维保服务等, 这一过程是非常完善的, 同时在整个实施过程中工作要求也非常高。而且机械设计制造以提高质量、

效益和竞争力为主要生产目标, 是囊括了物质流、信息流和能量流的一个非常完善的系统工程。当前中国工业的发展尚处于逐渐完善的阶段, 相较发达国家具有一定的差距, 因为虽然经过几十年来的发展, 工业基础已经逐渐夯实, 但在技术水平方面仍然不是非常成熟, 所以要基于当前现状, 并对现今的机械设计制造工作, 进行全面创新与突破, 打破技术瓶颈, 更好地推动中国机械制造业发展水平的提升^[1]。

2.2 机械设计制造中的先进技术

首先是计算机辅助技术。在生产制造领域, 计算机辅助技术的应用具有非常大的作用, 因为在过去的生产作业中, 大多数辅助工作都是由人力来完成的, 很可能在实施过程中产生一定的误差和失误, 导致生产作业进度受到影响, 降低生产质量。而在近几年来, 计算机辅助技术的快速发展, 使得工业生产制造过程中能够应用计算机辅助技术, 使企业所拥有的经济效益更高。更因为计算机技术本身是一个复杂交叉学科, 所以与计算机有关的相关产业发展速度也在不断

【作者简介】李文(1972-), 男, 中国宁夏银川人, 本科, 工程师, 从事机械设备及质量检测研究。

提升, 这些产业之间的交叉融合对工业生产制造的多个环节都产生了积极作用与影响。

其次是数控加工生产技术。数控加工生产技术在当前的工业生产制造中是非常常见的一项技术, 在科学技术水平快速提升的过程中, 通过数控加工技术可以对生产的产品质量及结构进行更高精度的设计加工制造, 能够极大程度上提高产品本身的质量与先进水平。而且对于现阶段的产品来讲, 在实际生产制造过程中改型是比较复杂的, 一般加工当中单件以及中小批量的产品比重越来越大, 所以通过数控加工技术能够更加灵活地进行工业生产。

最后是精密加工技术。精密加工技术是现如今高科技行业中应用比较多的一种技术, 尤其是在中国的航空航天事业、材料学领域和自动控制领域当中。通过应用精密加工技术, 能够使机器加工时的产品精度以及准确度得到极大程度提高, 在现如今先进技术可以将加工精度控制到 $0.01\ \mu\text{m}$ 的亚纳米级, 同时还在不断向纳米级进行深入发展^[2]。

3 新型环境下机械设计制造的发展

3.1 全球化

中国制造产业不能够固步自封或者是闭门造车, 应当基于当前经济全球化发展背景使制造产业逐渐实现全球化, 这也是未来主要的发展趋势。因为对当前的各国来讲, 针对机械设计的研发力度都在不断增强, 所以国际领域的市场竞争是非常激烈的, 若想让中国的机械设计制造在国际市场上占据一席之地, 就需要不断对现有技术水平进行突破创新。同时在互联网技术快速进步与发展的过程中, 制造产业的全球化趋势也变得越发明显, 因为互联网本身是一个开放和自由的交流平台, 能够基于互联网平台进行产品信息以及开发和销售的渠道转化, 更好地促进企业之间的合作。所以在这一背景下, 中国制造产业向全球化方向进行发展是必然的。

3.2 设计虚拟化

所谓的设计虚拟化是指在当前的机械设计制造过程中, 虚拟化将是未来的主要发展方向之一, 通过虚拟化能够在一定程度上使产品本身的研发速率得到极大程度提高, 并且降低在研发设计过程中所面临的不必要开发风险。产品设计来虚拟化主要是以产品为方向, 针对产品本身的结构性能进行针对性的研究分析, 通过虚拟化使产品本身的性能更加完善。因为在虚拟化研究的过程中, 可以利用运动仿真、干扰分析、动力分析以及人机工程学分析等多种分析方法, 保障产品本身的各项性能都得到研究分析和提升。同时间从另一方面来讲, 产品本身在虚拟化过程中, 也是整个生产流程的

虚拟化, 更好地对生产过程中的每一个环节进行把控^[3]。

3.3 绿色环保

绿色环保并不是第一次在制造产业当中提出, 因为我们在过去经济发展过程中, 为了追求经济发展速率, 所以一段时间之内是以破坏环境为代价进行工业生产与制造的, 在这种生产模式下, 环境本身被破坏, 污染问题频频出现, 致使人们赖以生存的自然环境变得非常恶劣。但现如今, 中国经济发展已经进入了平稳阶段, 在这一背景下, 经济的发展是追求环保与经济效益提升双重目标的, 也就是说在实现经济发展的过程中也需要加强环境的保护, 所以在工业生产制造过程当中, 提出绿色环保的发展理念与生产理念是极为重要的。当前各行各业都在追求环保式的发展, 国际方面也针对绿色环保提出了新的标准, 这些标准对制造产业来讲是更高的生产要求, 同时也是这个产业在实现转型升级时必须面临的重要问题。所以对于机械设计制造来讲, 在未来的发展过程中, 应当通过绿色制造环境以及制造技术等实现更加绿色的产品生产, 并通过绿色渠道降低在整个生产设计销售过程中对环境所造成的影响与破坏, 尽可能降低生产过程中所投入的资源。在今后一段时间内, 整个产业都需要以绿色环保的制造理念为开展工作的核心, 这样才能够保障制造产业本身的发展更加持续, 而且在国际市场上也能够占据更加重要的地位^[4]。

4 结语

综上所述, 基于新型环境下的发展要求来看, 对于当前中国机械设计制造产业越发提倡在实际生产制造过程中实现机械化、智能化以及绿色化发展。这些要求对于机械设计制造产业的发展来讲并不是第一次提出, 因为从过去的发展来看, 许多问题的存在都导致机械设计制造产业发展受到限制与阻碍, 所以要通过这些方面的发展措施来打破机械设计制造产业发展遇到的瓶颈, 促进机械设计制造产业能够在未来实现进一步发展。

参考文献

- [1] 祁豪. 现代化机械设计与制造精密加工工艺技术探讨[J]. 内燃机与配件, 2021(18): 126-127.
- [2] 陈澍. 绿色理念在机械设计制造中的应用研究[J]. 内燃机与配件, 2021(18): 194-195.
- [3] 谏小婷. 机械制造工艺中的合理化机械设计分析[J]. 内燃机与配件, 2021(18): 196-197.
- [4] 周剑, 谢尧. 自动化技术在机械设计制造中的有效运用分析[J]. 中国设备工程, 2021(18): 163-164.