

Analysis on Modern Technology and Precision Machining Technology of Mechanical Design and Manufacturing

Qingfeng Wei

Xinxiang Hongchang Lifting Equipment Parts Co., Ltd., Xinxiang, Henan, 453400, China

Abstract

The mechanical design and manufacturing industry is of irreplaceable significance to China's economic growth and social development, to some extent, it can enhance China's comprehensive strength, improve international competitiveness, and promote the improvement of China's overall strength. Therefore, strengthening the research and analysis of modern mechanical design and manufacturing technology and precision machining technology, improving the traditional and inappropriate technical process, integrating modern science and technology, absorbing excellent experience, and carrying out positive technological innovation plays an important role in promoting the core competitiveness of China's mechanical design and manufacturing industry. The paper mainly provides an overview of modern machinery design and manufacturing technology and precision machining technology, and analyzes the technical characteristics of the two, focusing on the application of precision machining technology in modern machinery design and manufacturing technology, aiming to further optimize machinery design and manufacturing technology and technology, to promote the sustainable and stable development of China's mechanical design industry.

Keywords

modern machinery; manufacturing process; precision machining technology; innovation

关于机械设计制造现代化工艺及精密加工技术的分析

魏青锋

新乡市宏昌起重设备配件有限公司, 中国 · 河南 新乡 453400

摘要

机械设计制造行业对中国经济的增强以及社会进行具有不可替代的重要意义,能在一定程度上增强中国的综合实力,提高国际竞争力,促进中国整体实力的提升。因此,强化对现代化机械设计制造工艺及精密加工技术的研究和分析,改善传统、不合适的技术工艺,融合现代化科学技术,吸取优秀经验,进行积极的技术创新,对于进一步提升中国机械设计制造行业的核心竞争力具有重要的促进作用。论文主要对现代化机械设计制造工艺及精密加工技术进行概述,并分析这两者的技术特点,重点探究精密加工技术在现代化机械设计制造工艺中的应用措施,旨在进一步优化机械设计制造工艺和技术,促进中国机械设计行业的持续稳定性发展。

关键词

现代化机械; 制造工艺; 精密加工技术; 创新

1 引言

经济全球化的逐渐发展,为中国经济全面发展带来巨大发展机遇的同时,也带来了一定的挑战。面对日益激烈的国际竞争市场,增强中国综合实力,提升技术创新能力,是中国未来发展的趋势^[1]。随着科学信息时代的到来,促进中国机械设计制造行业的迅速发展,推动了其工艺和技术的进一步改善。现代化机械设计制造工艺及精密加工技术对于提升中国的综合实力具有不可或缺的重要作用。因此,要强化对现代化机械设计制造工艺及精密加工技术的深入探究,进行技术创新和改造,实现核心竞争力的提升,对于促进中

国机械设计制造行业的稳定发展、提升中国的国际竞争实力具有重要的意义。

2 现代化机械设计制造工艺及精密加工技术的特点研究

2.1 全球性发展特点

随着经济全球化的逐渐发展以及科学技术的日新月异,机械设计制造行业在全球各国都得到了广泛的关注和发展,对于全球经济的发展具有重要的促进作用。随着中国社会的不断发展,社会对机械设计制造的需求越来越高。在此背景下,

现代化机械设计制造工艺及精密加工技术得到了迅速的发展。在全球化经济发展的驱动下,国际顶尖的技术人员开展了广泛的技术交流,并对优秀的发展经验进行互相借鉴,在进行本土化改良的基础上,实现自身技术创新能力的提升。

2.2 系统性特点

现代化机械设计制造工艺以及精密加工技术的系统性特点在机械设计制造工艺的工作系统中得到了充分的展现。精密加工及时在机械设计制造工艺中的充分应用,不但为产品的精准度提供了保障,而且进一步优化了生产效率,缩短了生产工期,实现了企业经济效益的最大化。精密加工技术和现代化机械设计制造工艺的应用,不仅提升了企业的综合实力,增强了市场核心竞争力,还促进了机械制造行业的持续性稳定发展。

2.3 关联性特点

现代化机械设计制造工艺和精密加工技术之间存在密不可分的重要关联性。两者之间的关联性在产品开发、设计、生产、加工以及运输等各个环节都有具体的体现^[2]。在特定的环境下,这种关联形成了完善的有机整体,使两者之间的关系更加密切。因此,在进行产品生产时,要注重强化各个环节的关联性,在互相配合中促进机械生产技术的进一步优化。

2.4 稳定性特点

现代化机械设计制造工艺,充分融合了现代化的先进技术,实现了生产标准的统一,在保障生产质量的基础上,实现了批量化生产,符合市场发展的需求。由此可见,强化机械制造工艺的稳定性,具有重要的实际意义。因此,在进行生产实践过程中,要注重制定完善的管理制度,强化对产品质量的管理,提升对工艺技术的创新,确保其运行的稳定性,为企业的长远发展战略目标的实现提供保障^[3]。

3 精密加工技术发展对机械设计制造工艺的重要意义

机械设计制造工作流程主要包括以下方面:选择原材料—原材料加工—产品包装—运输—销售等环节,如图1所示^[4]。其中对原材料的加工制造的整个生产流程的关键。对原材料的加工制造直接影响到产品的质量,关系到消费者的购买体验,对企业的未来发展战略的布局具有重要的关键作用。因此,要强化对加工技术的研究和分析,实现进一步的

优化改良,为产品的生产质量提供保障。精密加工技术是对传统加工技术的创新和改良,实现了对产品质量的进一步控制,为机械设计制造行业的发展注入了新的生命力。由此可见,精密加工技术的研究和发展,对机械设计制造工艺的发展具有重要的基础作用。

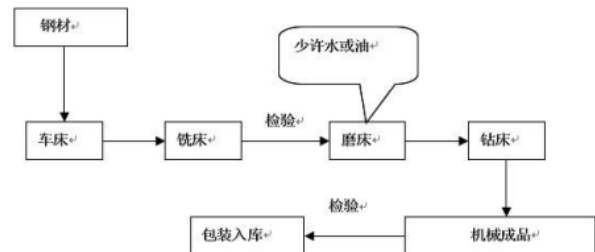


图1 机械制造加工工艺流程

4 精密加工技术在现代机械设计制造中的应用分析

随着中国经济水平的不断提升,社会对机械产品制造的精度的要求越来越高。因此,机械生产企业要紧随时代的发展趋势,改善生产经营观念,融合现代化的技术工艺,充分利用现代化的精密加工工艺,迎合市场需求,实现机械设计制造行业的健康发展,促进机械生产企业的持续性发展。

4.1 微机械设备

微机械设备的优势主要表现在以下几方面:①设备响应速度快;②操作简单方便;③生产的产品精度较高。目前,在机械设计制造行业应用比较广泛的是微驱动器,它是由压电元件和静电动机组合而成的。这类微机械设备规模较小,对产品的捕捉、分析能力较强,因此在生产过程中得到了更加广泛的应用。在微机械设备的生产过程中,高精密性的生产技术,控制技术、能力传输技术等多种技术的相互配合,为机械的高准确度提供了坚实的保障^[5]。微机械设备顺应了时代的发展需求,迎合了市场需求,具有较好的发展前景。

4.2 现代化切剥技术

在以往的机械产品生产过程中,往往会利用切剥技术对原件进行加工,提高产品的精确度。随着市场经济的不断发展,科学技术的日新月异,对机械产品的精确度提出了更高的要求,传统的切剥技术已经不能满足市场的需求。因此,要强化对现代化的切剥技术的应用,避免刀具和机床等因素对产品精确度的影响。通过和计算机信息技术的充分融合,对传

统的切剥技术进行优化改造,不仅提升了机床的转速,而且实现了对切剥过程的自动化管理,进一步优化切剥的精准度。

4.3 研磨技术

研磨技术主要在硅片的生产过程中使用。在传统的生产过程中,硅片的表面粗糙度控制在1mm~2mm,并利用抛光技术对外观进行调整,确保其符合生产标准。如图2所示,不同的研磨方式,其精度范围不同。但是,随着社会的逐渐发展,对机械生产的精准度要求逐渐提高,以往的研磨技术渐渐不能满足时代的需求。因此,精密研磨技术在机械生产过程中得到了广泛应用,主要类型包括流压型悬浮研磨、机械化学研磨等。精密研磨技术的广泛应用,降低了研磨设备对工件的损害,保证了其精准度,提升了工件表面的光滑程度,进一步迎合了市场发展的需求^[6]。

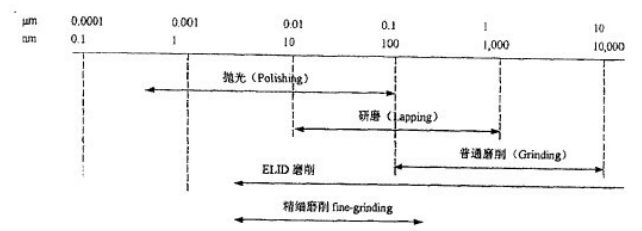


图2 各种加工方法精度范围

5 结语

综上所述,随着科学技术的不断发展,中国现代化机械

设计制造工艺和精密加工技术得到了广泛的发展,并进行了更加深入的技术创新。在实践经验的基础上,积极吸取国际上的优秀技术,并结合实际情况进行本土化创新,对传统的、不适应时代发展的工艺技术进行了进一步改善,增强了中国机械行业的核心竞争力。由此可见,现代化机械设计制造工艺及精密加工技术的改良,对进一步促进中国生产力的提升具有重要的作用。因此,要强化对现代化机械设计制造工艺及精密加工技术的研究和分析,融合现代化技术工艺,实现机械行业的持续稳定性发展。

参考文献

- [1] 李滨滨. 现代化机械设计制造工艺及精密加工技术探讨 [J]. 内燃机与配件, 2020(11):144-145.
- [2] 刘进平. 机械设计制造现代化工艺及精密加工技术 [J]. 大众标准化, 2020(11):110-111.
- [3] 顾桐. 现代化机械设计制造工艺及精密加工技术探讨 [J]. 湖北农机化, 2020(08):43.
- [4] 孙良兵. 现代化机械设计制造工艺及精密加工技术研究 [J]. 湖北农机化, 2020(08):165.
- [5] 赖春兰, 文新育. 现代化机械设计制造工艺及精密加工技术探讨 [J]. 内燃机与配件, 2020(08):134-135.
- [6] 龚波. 现代化机械设计制造工艺及精密加工技术探讨 [J]. 科技风, 2020(10):167.