

机械数控加工技术的发展及应用

田 锐

武汉东湖学院 湖北武汉 430000

摘 要: 现阶段伴随着科学技术的不断发展,我国机械制造行业的水平虽然有了一定程度的提高,但其中的加工技术水平还有待提升。机械数控加工技术的水平,一定程度上决定了一个国家工业生产力的高低。所以说,本文对如何提高机械数控加工技术水平的研究,无论是对企业综合实力的增长还是社会经济水平的提升都具有非常重要的现实意义。

关键词: 机械数控; 数控加工; 技术水平; 措施

Development and Application of CNC Machining Technology

Tian Rui

Wuhan East Lake University, Wuhan, Hubei 430000

Abstract: With the continuous development of science and technology at this stage, although the level of China's machinery manufacturing industry has improved to a certain extent, the level of processing technology still needs to be improved. The level of CNC machining technology, to a certain extent, determines the level of a country's industrial productivity. Therefore, the research on how to improve the level of mechanical NC processing technology in this paper is of great practical significance to both the growth of the comprehensive strength of enterprises and the promotion of social and economic level.

Keywords: Mechanical numerical control; CNC machining; Technical level; Measures

一、机械数控加工技术的概念、发展现状以及问题

(一) 机械数控加工技术概述

机械数控加工结合数控技术和机械加工技术,根据需要进行复杂机器零件的加工,以获得理想的成品。机械数控加工相对于传统加工技术的优势体现在:一是机械数控加工具有较高的应用价值,并且在实际的生产应用中逐渐取代了传统的加工技术,在现阶段的机械加工行业生产经营中占据了重要的主导地位。二是提高机械设备的加工质量和生产效率,在很大程度上减轻了工作人员的工作负担,进一步提升产品的性能,从而更好地实现企业经营的加工目标。

(二) 机械数控加工技术发展现状

现阶段,我国的机械数控加工技术已经完全免除了编程、布线及机床的使用。机械数控加工技术、生产管理水平和加工质量、生产效率较差。在对机床进行数控加工中,程序员的专业知识能力水平较差,造成空刀,调试持续时间长,编程方式和效率较低。对于机床的选型是荒谬的,需要重新考虑刀具的数目和位置。并且得到了改进机械式数控加工装置折旧率较高,精度大幅下降。这大大降

低了机械数控加工的专业化技术。为了更好地利用机床的数控技术,就必须对机床的加工技术进行优化改善。机械数控制造加工的技术十分灵活方便,要知道数控制造加工的关键就应该掌握电子计算机和信息技术。当前的科学技术水平正处于一个越来越高的阶段,随着互联网时代的进步,计算机技术、信息化等技术已经得到了许多相应程度的进步。因此,有必要把机械数控制造加工技术整合起来应用于各种机械装置中。操作过程、维修和工作方式等各个环节都得到了改进,微电子技术的广泛传播和应用,不仅能够大大提高其工作质量和效率,而且还能够改进其机械数控加工的操作方式,增加其机械数控加工的稳定性。当机械加工等工业企业开始应用数控加工技术时,进一步提高了数控加工技术和理论水平,以适应中国工业企业的发展,从而促进我国工业的发展。

(三) 机械数控加工中存在的问题

1. 程序编写问题。数控加工设备不同于常规加工设备和制造设备,数控处理器必须使用数控编程技术来编写它们的加工程序。在实际制造过程中,技术水平有限,无法全面了解机械数控编程的方法和技巧,无法及时有效地解决

因编程错误引起的加工问题。在机械制造行业，大多数数控机床操作人员只会简单的操作机床，并不熟悉其应用的编程技术。如果数控机床加工出现问题，机床操作人员不能及时解决问题，只能将机床停机，等待专业维修人员进行维修检查，会在一定程度上造成企业的经济损失。这些问题都对企业生产效率、产品质量产生了重大影响。由此可见，计算机编程对于机械数控加工是非常重要的，实现数控机床的顺利操作离不开计算机技术的支持。

2. 设备应用不到位。数控加工在我国出现并应用了很长一段时间，目前已经初具规模。这些数控设备在环境因素、人为因素、时间因素的影响下会出现折旧现象。在这种背景下，即使工作人员按照规范标准作业，并做好维修保养工作，也会存在加工误差，导致产品精度降低，影响到设备的使用性能。

二、加工数控技术水平的改进策略

(一) 建立健全的人力资源管理模式

二十一世纪，科学技术是主要生产动力。人才是企业发展的核心。因此，企业需要狠抓人力资源管理模式的建立和完善，加大人力资源开发力度，从根本上实现了人力资源研究开发的专业化、精品化，进一步地为公司长远发展奠定了扎实的基础。总之，企业必须尽量努力培养和提高全体员工的综合素质和职业道德水平，才能保证拥有足够多的人才，在激烈的市场竞争中保持充足的生存机会。机械数控制造加工技术对于程序员的综合素质及能力都是很高的，因此，公司应该优先考虑对程序员的培训，优化了程序员结构，推进对程序员的教育培训，提升了企业对程序员的编程技术服务能力，进一步增强了对数控机床的生产加工能力和操作精度。

(二) 采用先进的机床设备管理模式

与普通装置不同，机械化的数控加工装置在生产过程中的管理与维护上更是需要有一套科学的途径。随着我国电子信息技术的不断发展，而且机械化对于数控设备的管理和维护保养也必须依靠自动化计算机手段来监督和管理，数控设备的信息采集、综合、通信、共享等各项功能都必须依赖于自动化计算机手段才能完成。减少了管理和维护维修一台机械式数控机器的成本。作为改善和发展我国现代机械数控加工技术的重要组成部分，企业需要创新机械数控设备装置信息化和管理模式，优化其机械数控加工技术，稳步地推动和发展我国现代机械数控加工技术。

三、进一步提高机械数控加工技术水平的方法

(一) 培养数控技术人才

在对于机械的数控加工中，需要大幅增加对于机械数控工程师的训练。在我国的机械制造工程行业，企业需要积极地培养那些需要了解并掌握编程与计算机等编程技术的专业高素质、较高水平的技术实践者。没有了高素质、专业技术的人才，制造型企业中的数控机械装置就不可能很好地起到效用。因此，培养一批高素质、先进科学技术的操作型人才，可以大大提高我们公司的竞争力和工作效率，促进我们公司发展。高素质、高技术水平的专业技术人才需要严格按照国家标准流程执行制造产品，以减少生产过程中对设备损耗，延长其寿命，保证和大大降低了设备的工作精度和生产过程中的精确性，从而进一步降低了产品的废料利用率，将其质量和效益进行了提升。只有能够生产出高质量产品的机器设备，才能进一步增强了公司的市场竞争力。

(二) 科学管理机床设备

在机床设备上，数控机床不同于普通机床。常规机床主要用于手动完成生产工作，而数控机床则采用最新的数控技术来完成生产工作。普通机床精度低，劳动强度大，次品率高。数控机床精度高，机器生产自动化，产品合格率高。因此，拥有良好的硬件技术和设备在一个公司的制造和生产中起着非常重要的作用。企业需要对数控机床采用科学、专业的集中管理模式。在这种管理模式下，利用电子信息技术对数控机床需要使用的各种数据进行分析 and 整理，利用信息共享进行机床制造商之间的内部沟通和交流。公司数控机床的科学管理有效地利用了公司内部信息，减少了公司计划生产所需的时间，节约了生产成本，提高了公司的生产效率。

四、结论

在机器设备制造中，数控机床对企业高效、高质量的生产发挥着绝对的作用。机械数控加工技术也对现代生产产生重大影响。企业需要不断培养高素质的工程师，改进我国数控技术，最大限度地利用计算机技术提高数控加工领域的生产效率，提高产品质量，实现企业又好又快的发展，进一步推动我国朝向先进机械制造技术的国家逼近。

参考文献：

- [1] 新工科背景下数控加工技术课程教学改革研究与实践[J]. 赖曲芳, 付鹏, 杨红飞, 胡淑芬. 文化创新比较研究. 2020(35).
- [2] 迈向智能数控系统的需求与展望[J]. 樊留群, 刘琛, 丁凯, 黄云鹰. 航空制造技术. 2020(Z2).