

<<现代机械制造技术概论>>

图书基本信息

书名：<<现代机械制造技术概论>>

13位ISBN编号：9787111283669

10位ISBN编号：711128366X

出版时间：2009-10

出版时间：机械工业出版社

作者：齐宏 编

页数：205

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<现代机械制造技术概论>>

前言

现代制造技术是什么，人们有很多种解释。

然而，重要的不是其名词界定，而是它的内涵，是掌握现代制造技术的概念和方法。

这是适应新技术进步的需要，也是我国653计划提出的人才知识更新的需要。

20世纪60年代，在世界最著名的科普制作《麦克唐纳丛书·人类改造自然·技术卷》中曾经描述了飞机飞行驾驶模拟器中计算机的应用，当时还只是一种对雏形技术的展望，今天它不仅实现了，而且成为一个童叟皆知的新技术范例。

该书还预言“无疑自动化工厂将一天比一天多起来，自动化能使产品更便宜，生产速度更快，而且质量普遍提高”。

1985年在日本学习的时候，NC、CAD、FMS等都是很吸引人的课程，选修它们似乎是一件很时髦的事情。

当时丰田公司的机器人汽车装配自动生产线也曾经被称为时代的标志；20世纪90年代初，CIMS和ERP系统曾经使制造业前进了一大步，从单一的以数控机床和柔性制造系统为核心技术的生产过程自动化拓展到产品设计、原料供应、产品生产、成品销售的全面集成化管理，同时产生了一批大型跨国企业；现在，伴随人类社会进步而出现和发展的制造技术还在发生着翻天覆地的变化，先进的制造技术渗透到机械产品之外的领域。

例如，在汽车业，它使得汽车新产品的的设计开发周期缩短了四分之三。

在玩具制造业、民用工业品制造企业，缩短新产品开发周期就是增强企业竞争力。

现代制造技术还影响到其他产业。

例如，RP系统应用在医学领域，它生产的股骨头能够和患者个人生理指标特征相匹配；由传统工艺和信息技术结合衍生出来的ERP正在对第一、第三产业发展产生影响。

<<现代机械制造技术概论>>

内容概要

为了适应技术进步对培养人才知识更新的要求，现代制造技术出现了众多新的技术领域。本书介绍了现代制造技术的知识构架。

全书共分13章，重点介绍了现代制造技术的核心知识；数控（NC）技术、计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）、计算机辅助工艺规程（CAPP）设计、柔性制造系统（FMS）、计算机集成制造系统与集成制造系统（CIMS），并围绕核心知识的基本教学内容，简要介绍了机械学、自动控制、液压与气动、成组技术等基本概念和基本方法。

本书可作为高等学校机械工程及自动化（机械制造及自动化）专业和经济管理专业的通识性教材，也可作为普通高等院校其他相关专业的教材，还适用于高等职业技术教育院校机械类的制造、生产现场技术管理和施工管理专业。

<<现代机械制造技术概论>>

书籍目录

第2版前言第1章 绪论 1.1 机械与机械制造简史 1.2 机械制造生产过程 1.3 机械制造生产中的自动控制知识 1.4 机械制造生产中的电学知识 1.5 机械制造生产中的微计算机系统 1.6 机械专业的研究对象 1.7 本课程与专业核心课程的关系 本章小结 复习思考题第2章 机械生产的基础知识 2.1 机械生产过程中涉及的问题 2.2 材料与工程材料的性能 2.3 热处理技术 2.4 成形加工 2.5 机械切削加工(冷加工) 2.6 互换性与测量技术 本章小结 复习思考题第3章 机械制造工艺 3.1 工艺学研究的基本内容 3.2 质量和质量管理的概念 3.3 生产纲领和生产策略 3.4 机械加工的工艺过程 3.5 工艺设计的基本要求 3.6 典型零件的工艺设计过程简介 3.7 现代制造技术的工艺特点 本章小结 复习思考题第4章 电工学与机电控制 4.1 在应用中逐步发展的电学技术 4.2 电工学的基本研究内容 4.3 电机 4.4 电气控制与程序控制 本章小结 复习思考题第5章 自动控制系统 5.1 自动控制中的基本概念 5.2 自动控制系统的分类 5.3 典型自动控制系统的工作原理及基本组成 5.4 自动控制系统的的基本要求 5.5 智能控制及其发展 5.6 液压与气压传动控制 本章小结 复习思考题第6章 计算机系统与嵌入式微计算机系统 6.1 现代制造技术中的计算机与网络 6.2 计算机系统构成的基本概念 6.3 CPU 6.4 存储系统 6.5 接口与总线 6.6 计算机软件系统 6.7 嵌入式微计算机系统 6.8 PLC与PIC 6.9 大型计算机系统与网络应用 本章小结 复习思考题第7章 成组技术 7.1 概述 7.2 零件分类编码系统 7.3 零件分类成组的方法 7.4 成组工艺过程设计 7.5 成组生产的组织形式第8章 数控技术与数控机床第9章 计算机辅助设计与制造第10章 计算机辅助工艺规程设计第11章 柔性制造系统第12章 计算机集成制造系统第13章 先进机械制造技术及其发展参考文献

<<现代机械制造技术概论>>

章节摘录

插图：显然，在计算生产纲领的时候也要考虑到废品率的问题，所以需要计算备品数量。

对于多品种的生产来说，不同的产品可能使用的相同零件数量不同，在计算中进行简单相加即可。

有了零件的生产纲领就能够确定生产类型。

一般的机械制造包括单件生产、大量生产和成批生产。

所谓单件生产是指同一个产品的生产数量很少，一般大型、重型设备制造，例如重型设备、大型水轮机、专用设备等多采用单件生产。

单件生产的特点是工人的工作地点会经常改变，而且是很少重复的生产。

大量生产，顾名思义，是在大量的生产过程中，按照节拍对某种零件进行重复的加工，例如汽车生产线等。

成批生产，即在每年中分轮次地制造几个不同品种的产品，每种产品都有一定的数量，在同一个工作地的加工对象会周期性地重复。

成批生产又分为小批、中批和大批生产。

在加工工艺上，小批生产和单件生产相似，也常称为单件小批生产；大批生产通常和大量生产的工艺相似，故称为大批大量生产。

在工艺学中讨论生产类型是为了根据生产类型采用不同的工艺手段组织生产，既保证产品质量，又降低生产成本。

例如，内燃机的气缸内壁和活塞环之间的配合公差是很严格的，如果是单件生产则需要高精度机床进行精确加工，其生产效率和加工成本可想而知。

但对于大量生产，有一种最简单的方法被广泛采用：将零件的公差放大4倍，然后分别对气缸和活塞环零件进行测量，根据实际尺寸分为4组并打标记（通常打颜色标记），这样，各个尺寸组内的零件误差分布就和产品设计要求的公差范围相一致了，装配时按组装配（同色标记零件装配起来），通常称为“分组装配法”。

这样做既降低了生产成本、提高了生产效率，同时又保证了零件的配合关系（保证质量）。

这种方法的理论依据是产品在大量生产中误差的分布是符合统计规律的。

作为工艺设计，还要计算放大后的误差值和可能不相配零件的数量，调整备品数，最后确定实际的投产数量。

而计算废品率和无配对零件数量是和实际生产线的具体能力密切相关的，包括设备、人员、工具、原材料等影响因素。

能够提供决策的生产现场参数一般是该厂（或该车间、该工段）的生产历史记录。

<<现代机械制造技术概论>>

编辑推荐

《现代机械制造技术概论(第2版)》：普通高等教育和职业技术教育用书

<<现代机械制造技术概论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>