

<<数控原理与系统>>

图书基本信息

书名：<<数控原理与系统>>

13位ISBN编号：9787111146032

10位ISBN编号：7111146034

出版时间：2004-8

出版时间：机械工业出版社

作者：汪木兰 编

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>

## &lt;&lt;数控原理与系统&gt;&gt;

## 前言

工程科学技术在推动人类文明的进步中一直起着发动机的作用。

随着知识经济时代的到来,科学技术突飞猛进,国际竞争日趋激烈。

特别是随着经济全球化发展和我国加入WTO,世界制造业将逐步向我国转移。

有人认为,我国将成为世界的“制造中心”。

有鉴于此,工程教育的发展也因此面临着新的机遇和挑战。

迄今为止,我国高等工程教育已为经济战线培养了数百万专门人才,为经济的发展作出了巨大的贡献。

但据IMDI998年的调查,我国“人才市场上是否有充足的合格工程师”指标排名世界第36位,与我国科技人员总数排名世界第一形成很大的反差。

这说明符合企业需要的工程技术人员特别是工程应用型技术人才市场供给不足。

在此形势下,国家教育部近年来批准组建了一批以培养工程应用型本科人才为主的高等院校,并于2001、2002年两次举办了“应用型本科人才培养模式研讨会”,对工程应用型本科教育的办学思想和发展定位作了初步探讨。

本系列教材就是在这种形势下组织编写的,以适应经济、社会发展对工程教育的新要求,满足高素质、强能力的工程应用型本科人才培养的需要。

航天工程的先驱、美国加州理q2学院的冯·卡门教授有句名言:“科学家研究已有的世界,2T\_程师创造未有的世界。”

科学在于探索客观世界中存在的客观规律,所以科学强调分析,强调结论的惟一性。

工程是人们综合应用科学(包括自然科学、技术科学和社会科学)理论和技术手段去改造客观世界的实践活动,所以它强调综合,强调方案优缺点的比较并做出论证和判断。

这就是科学与工程的主要不同之处。

这也就要求我们对工程应用型人才的培养和对科学研究型人才的培养应实施不同的培养方案,采用不同的培养模式,采用具有不同特点的教材。

然而,我国目前的工程教育没有注意到这一点,而是:过分侧重2r\_程科学(分析)方面,轻视了2r\_程实际训练方面,重理论,轻实践,没有足够的工程实践训练,工程教育的“学术化”倾向形成了“课题训练”的偏软现象,导致学生动手能力差。

人才培养模式、规格比较单一,课程结构不合理,知识面过窄,导致知识结构单一,所学知识中有一些内容已陈旧,交叉学科、信息学科的内容知之甚少,人文社会科学知识薄弱,学生创新能力不强。

教材单一,注重工程的科学分析,轻视工程实践能力的培养;注重理论知识的传授,轻视学生个性特别是创新精神的培养;注重教材的系统性和完整性,造成课程方面的相互重复、脱节等现象;缺乏工程应用背景,存在内容陈旧的现象。

老师缺乏工程实践经验,自身缺乏“工程训练”。

\_程教育在实践中与经济、产业的联系不密切。

要使我国工程教育适应经济、社会的发展,培养更多优秀的工程技术人员,我们必须努力改革。

组织编写本套系列教材,目的在于改革传统的高等工程教育教材,建设一套富有特色、有利于应用型人才培养的本科教材,满足工程应用型人才培养的要求。

本套系列教材的建设原则是:1. 保证基础,确保后劲科学的发展,要求工程技术人员必须具备终身学习的能力。

为此,从内容安排上,保证学生有较厚实的基础,满足本科教学的基本要求,使学生日后具有较强的发展后劲。

## <<数控原理与系统>>

### 内容概要

《数控原理与系统》介绍了机械加工领域中机床数控原理与系统,主要内容包括数控系统的基本概念、数据加工程序输入及预处理、轮廓插补原理、进给运动的控制、主轴驱动与控制、可编程序控制器与辅助功能实现等数控技术,并介绍了机床数控系统的硬、软件结构、参数设置、信号连接情况,以及数控系统的发展趋势和新技术,例如现场总线、开放式数控系统和并联运动机床等,还适当介绍了一些实用技术。

《数控原理与系统》取材新颖,内容全面,根据数控系统内部信息流处理过程为主线展开阐述,由浅入深,循序渐进,理论与实际结合紧密,并注重机电结合和系统理念,反映了当今世界机床数控系统的技术发展前沿。

《数控原理与系统》可作为高等院校数控技术、自动化、机械电子工程和机电一体化类专业教材和参考书,可作为各种层次的继续工程教育的数控培训教材,也可供研究设计单位、工厂企业的有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;数控原理与系统&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第一章 数控系统概述第一节 基本概念第二节 计算机数控系统第三节 数控机床与现代机械制造系统本章 小结思考题与习题第二章 数控加工程序输入及预处理第一节 数控加工程序输入第二节 数控加工程序的译码与诊断第三节 刀具补偿原理第四节 其他预处理本章 小结思考题与习题第三章 轮廓插补原理第一节 概述第二节 逐点比较法第三节 数字积分法第四节 数据采集法第五节 其他插补方法本章 小结思考题与习题第四章 进给运动的控制第一节 概述第二节 开环数控系统进给运动控制第三节 闭环数控系统进给运动控制及特性分析第四节 闭环数控系统进给驱动装置的信号连接第五节 进给运动控制参数设置第六节 进给运动的误差补偿本章小结思考题与习题第五章 主轴驱动及控制第一节 概述第二节 数控装置与主轴驱动装置的信号连接第三节 主轴分段无级变速及控制第四节 主轴准停控制第五节 主轴与进给轴的关联控制本章小结思考题与习题第六章 可编程序控制器与辅助功能实现第一节 概述第二节 数控系统中的PLC第三节 数控系统中PLC的信息交换第四节 辅助功能(M、S、T)的实现本章 小结思考题与习题第七章 数控系统硬软件及相关技术第一节 数控系统硬件结构第二节 数控系统接口电路第三节 数控系统软件结构第四节 数控系统采用的软件技术第五节 数控系统通信与网络技术第六节 典型数控系统硬软件结构实例分析第七节 普通机床的数控改造本章小结思考题与习题第八章 新型数控系统简介第一节 现代数控系统发展趋势第二节 开放式数控系统第三节 并联机床本章小结思考题与习题附录附录A ISO代码和EIA代码附录B 常见的各种准备功能G代码和辅助功能M代码附录C ASCII码附录D 机床数字控制术语参考文献

<<数控原理与系统>>

章节摘录

插图：

## <<数控原理与系统>>

### 编辑推荐

《数控原理与系统》由机械工业出版社出版。

<<数控原理与系统>>

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>