

# 《机械电子学》

## 图书基本信息

书名：《机械电子学》

13位ISBN编号：9787810409957

10位ISBN编号：7810409956

出版时间：1999-06

出版社：中国矿业大学出版社

作者：

页数：310

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《机械电子学》

## 内容概要

### 内容简介

本书是机械设计制造及其自动化专业（包含原机械电子工程等专业）的教材。机械电子学是目前全国各大专院校机械类各专业普遍开设的一门新课程。国内其他系统已有几本同类教科书出版。随着教学的不断深入，任课教师对这门新课程的体系有了新的认识。基于这种新的认识，大家逐渐对教学内容和课程体系的轮廓达成共识，本书就是在这样背景下编写的。

本书包括十章内容，前两章是综述性的，主要阐述机械电子学的概念、知识体系、设计分析方法，并以实例佐证机电一体化的真正内涵——机电有机结合和信息功能的电子化，以电子部件强化机器的信息相应能力。后八章精心安排了与机械电子学相关学科的主要内容，从机械电子系统的角度，展开讨论有关机械电子系统的应用技术。每章后附有启发性的复习思考题，便于教学安排。

## 书籍目录

- 目录
- 第一章 绪论
  - 第一节 机械电子学和机电一体化的概念
  - 第二节 机电一体化系统的基本组成
  - 第三节 机电一体化技术发展的技术基础
  - 第四节 机械电子学（机电一体化）学科体系的构成
- 第二章 机械电子学的设计思想
  - 信息处理的电子化
    - 第一节 机电一体化的基本特征
    - 第二节 动力传动与逻辑功能合一和分离
    - 第三节 机构信息处理功能的电子化替代实例分析
    - 第四节 机电高度互补的工业机器人
- 第三章 微电子与电力电子器件
  - 机械电子技术基础
    - 第一节 机械电子装置中的电子器件
    - 第二节 模拟器件的使用
    - 第三节 数字集成电路的使用
    - 第四节 功率电子器件在机械电子装置中的应用
- 第四章 微处理器及微型计算机
  - 机械电子装置的控制核心
    - 第一节 微处理器与微型计算机
    - 第二节 计算机与机械接口电路
    - 第三节 单片微型计算机的应用
    - 第四节 电子电路及微机控制系统的可靠性与抗电磁干扰
    - 第五节 可编程序控制器
    - 第六节 工业控制用微型计算机系统
    - 第七节 计算机软件的开发
- 第五章 传感器技术
  - 机械电子系统的关键技术
    - 第一节 传感器概述
    - 第二节 位移传感器
    - 第三节 测力传感器
    - 第四节 速度、转速传感器
    - 第五节 扭矩传感器
    - 第六节 温度传感器
    - 第七节 气敏传感器
    - 第八节 离子感烟传感器
    - 第九节 智能传感器
- 第六章 控制指令 能量 机械动作
  - 第一节 执行元件的种类、特点及基本要求
  - 第二节 步进电机伺服装置系统
  - 第三节 直流电机伺服系统
  - 第四节 交流电机伺服控制系统
  - 第五节 电液伺服系统
  - 第六节 电机控制集成驱动电路
- 第七章 机械电子装置中机械部件的设计特点
  - 第一节 机械电子系统中机械部件的设计特点

- 第二节 同步齿形带设计选用
- 第三节 滚珠丝杠的设计选用
- 第四节 滑动导轨及滚动导轨的设计选用
- 第五节 齿轮双向传动中的侧隙补偿
- 第八章 机械电子系统软件
  - 数控指令编程的实现
- 第一节 伺服运动的点位控制方式与连续控制方式
- 第二节 点位控制指令算法
- 第三节 步进电机双轴伺服系统轨迹的形成
- 第四节 伺服电机双轴伺服系统轨迹的形成
- 第九章 工业机器人的机械电子系统
  - 第一节 概述
  - 第二节 机器人的机械系统
  - 第三节 机器人的控制系统
  - 第四节 机器人的编程及语言
- 第十章 数控机床与柔性加工系统
  - 第一节 概述
  - 第二节 数控机床的机械结构特点
  - 第三节 数控机床的软硬件组成
  - 第四节 数控机床的程序编制
  - 第五节 FMS系统的要素
  - 第六节 CIMS系统 工业生产要素的集成体系
- 参考文献

# 《机械电子学》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)