

<<自动控制原理>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理>>

13位ISBN编号：9787302160250

10位ISBN编号：7302160252

出版时间：2007-9

出版时间：清华大学

作者：徐国凯 编

页数：343

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>

## <<自动控制原理>>

### 内容概要

《自动控制原理》系统全面地介绍了经典控制理论的基本内容，着重于基本概念、基本理论和基本方法的论述。

全书共分8章：绪论、控制系统的数学模型、控制系统的时域分析法、根轨迹法、频率响应法、控制系统的校正、非线性控制系统、离散控制系统。

为了便于读者深入理解《自动控制原理》所述的重要概念，每章都列举了一定数量的例题和习题。另外，在每章都加入了Matlab的具体应用实例。

《自动控制原理》的一个重要特点是适合渗透式双语教学。

在每节中都为重要的技术术语加注了英文解释，每章末都加入了重点概念和术语的中英文对照表，便于教师在课堂上对学生进行专业词汇的渗透，使学生在课程学习的同时逐步增加专业词汇量，方便学生更好地阅读外文专业书籍和文献，进而切实提高双语教学水平。

《自动控制原理》可作为自动化专业本科生的教科书，也可作为其他与控制有关的专业本科生与研究牛以及科技与工程人员的参考书。

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 自动控制系统的一般概念1.2 自动控制系统的分类1.2.1 开环系统和闭环系统1.2.2 定值、伺服和程序控制系统1.2.3 线性与非线性控制系统1.2.4 连续与离散控制系统1.3 自动控制理论的发展概况1.4 自动控制系统的性能要求本章小结习题第2章 控制系统的数学模型2.1 列写系统微分方程式的一般方法2.1.1 典型元件系统微分方程的建立2.1.2 控制系统微分方程的建立2.2 非线性数学模型的线性化2.3 传递函数2.3.1 传递函数的定义2.3.2 传递函数的基本性质2.3.3 控制系统的典型环节及传递函数2.4 框图和系统的传递函数2.4.1 框图的组成2.4.2 系统框图的建立2.4.3 框图的等效变换2.4.4 自动控制系统的传递函数2.5 信号流图和梅逊公式的应用2.5.1 信号流图的术语和性质2.5.2 梅逊增益公式2.6 Matlab在本章中的应用本章小结习题第3章 控制系统的时域分析法3.1 控制系统的时域性能指标3.1.1 典型输入信号3.1.2 时域性能指标3.2 一阶系统的时域响应3.2.1 一阶系统的数学模型3.2.2 单位阶跃响应3.2.3 单位斜坡响应3.2.4 单位脉冲响应3.2.5 单位加速度响应3.3 二阶系统的时域响应3.3.1 二阶系统的数学模型3.3.2 二阶系统的单位阶跃响应3.3.3 欠阻尼二阶系统的动态过程分析3.3.4 二阶系统的单位脉冲响应 3.4 线性系统的稳定性分析3.4.1 系统稳定的充要条件3.4.2 系统稳定的必要条件3.4.3 劳斯稳定判据3.4.4 赫尔维兹判据3.5 控制系统的稳态误差3.5.1 稳态误差的定义3.5.2 系统类型3.5.3 扰动作用下的稳态误差3.5.4 提高系统稳态精度的方法3.6 Matlab在控制系统时域分析中的应用3.6.1 控制系统的传递函数3.6.2 控制系统的时域响应本章小结习题第4章 根轨迹法4.1 根轨迹法的基本概念4.1.1 根轨迹的概念4.1.2 根轨迹与系统性能4.1.3 根轨迹的幅值条件和相角条件4.2 绘制根轨迹的基本法则 .....第5章 频率响应法第6章 控制系统的校正第7章 非线性控制系统第8章 离散控制系统

编辑推荐

本书系统全面地介绍了经典控制理论的基本内容，着重于基本概念、基本理论和基本方法的论述。全书共分8章：绪论、控制系统的数学模型、控制系统的时域分析法、根轨迹法、频率响应法、控制系统的校正、非线性控制系统、离散控制系统。

为了便于读者深入理解本书所述的重要概念，每章都列举了一定数量的例题和习题。

另外，在每章都加入了Matlab的具体应用实例。

本书的一个重要特点是适合渗透式双语教学。

在每节中都为重要的技术术语加注了英文解释，每章末都加入了重点概念和术语的中英文对照表，便于教师在课堂上对学生进行专业词汇的渗透，使学生在课程学习的同时逐步增加专业词汇量，方便学生更好地阅读外文专业书籍和文献，进而切实提高双语教学水平。

本书可作为自动化专业本科生的教科书，也可作为其他与控制有关的专业的本科生与研究牛以及科技与工程人员的参考书。

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>