

<<控制理论基础>>

图书基本信息

书名：<<控制理论基础>>

13位ISBN编号：9787030086570

10位ISBN编号：7030086570

出版时间：2000-11

出版时间：科学出版社

作者：王显正

页数：390

字数：576000

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>

## <<控制理论基础>>

### 内容概要

本书主要介绍反馈控制系统的基本理论及其工程分析和设计方法。

全书共十章。

前三章主要介绍反馈控制系统的基本工作原理，物理系统的数学模型，包括频率特性在内的一些基本概念。

第四至第七章介绍控制系统的稳定性分析、稳态误差分析、瞬态响应分析以及控制系统的设计和校正。

第八章对工程中常用的根轨迹法作了介绍。

最后两章讲述了采样控制系统和非线性控制系统。

书中列有大量的例题和习题，书末附有MATLAB控制软件的应用简介和实例。

本书可作为高等学校机械工程与自动化、机械电子工程、车辆工程、材料成型与控制等机械类专业的教材，也可以供其他有关专业的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 自动控制及其发展概述 第二节 控制系统的反馈工作原理及其组成 第三节 自动控制系统的分类 第四节 对控制系统的要求及常用典型控制信号 小结 习题第二章 物理系统的数学模型 第一节 控制工程的数学方法 第二节 物理系统的数学模型 第三节 非线性数学模型的线性化 第四节 典型环节及其传递函数 第五节 系统方块图及其传递函数 第六节 信号流图 小结 习题第三章 频率特性 第一节 频率特性的基本概念 第二节 幅相频率特性 第三节 对数频率特性 第四节 闭环系统的频率特性 第五节 数学模型的实验确定法 小结 习题第四章 控制系统的稳定性分析 第一节 稳定性的基本概念 第二节 劳思-赫尔维茨稳定判据 第三节 尼奎斯特稳定性判据 第四节 稳定性裕量 小结 习题第五章 控制系统的误差分析 第一节 误差的基本概念 第二节 稳态误差系数与稳态误差 第三节 动态误差系数与稳态误差 第四节 扰动作用下的系统稳态误差 小结 习题第六章 控制系统的瞬态响应分析 第一节 一阶系统的瞬态响应 第二节 二阶系统的瞬态响应 第三节 瞬态响应指标及其与系统参数的关系 第四节 具有零点的二阶系统的瞬态响应 第五节 高阶系统的瞬态响应 第六节 控制系统瞬态响应指标和频率响应指标的关系 小结 习题第七章 控制系统的综合和校正 第一节 系统设计概述 第二节 常用的校正方法 第三节 控制系统串联校正装置的设计 第四节 控制系统反馈校正装置的设计 第五节 复合控制系统 小结 习题第八章 根轨迹法 第一节 根轨迹法基本概念 第二节 绘制根轨迹图的基本规则 第三节 控制系统的根轨迹分析 第四节 用根轨迹法设计与校正控制系统 小结 习题第九章 采样离散控制系统 第一节 概述 第二节 信号的采样 第三节 采样信号的复现与零阶保持器 第四节  $z$ 变换和 $z$ 反变换 第五节 脉冲传递函数 第六节 采样系统的稳定性 第七节 采样系统的稳态误差 第八节 采样系统的动态性能分析 第九节 采样控制系统的设计校正 小结 习题第十章 非线性控制系统 第一节 概述 第二节 描述函数法 第三节 非线性系统的描述函数法分析 第四节 非线性系统相平面分析法 小结 习题参考文献附录附录 拉普拉斯变换表附录 校正网格附录 基于MATLAB的控制系统分析简介

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>