

<<自动控制理论例题习题集>>

图书基本信息

书名：<<自动控制理论例题习题集>>

13位ISBN编号：9787302052753

10位ISBN编号：7302052751

出版时间：2002-1

出版时间：清华大学出版社

作者：王诗宓

页数：566

字数：728

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>

## <<自动控制理论例题习题集>>

### 内容概要

本书比较系统、全面地总结了自动控制理论课程中经典方法和状态空间方法、线性和非线性控制系统的概念和基本原理；对多数典型例题进行详细解答之后又作了较深入的讨论；所选习题比较具有代表性。

附录包括学习自动控制理论所需的数学知识、清华大学研究生入学考试的部分控制理论试卷和绝大部分习题的参考答案。

读者理解了书中的例题并独立完成习题，就能较好地、较全面地掌握该课程的主要内容。

对于修读或是自学该课程的学生和工程科技人员，本书既是一本内容丰富、讲解透彻、能扩展读者思路的学习参考书，也是一本适于随时查询的手册，同时还是一本高效的复习参考书。

<<自动控制理论例题习题集>>

书籍目录

第1章 控制系统的基本概念

- 1.1 基本术语
- 1.2 开环和闭环控制系统
- 1.3 反馈控制系统的构成
- 1.4 控制系统的分类

例题

习题

第2章 控制系统的数学模型

- 2.1 物理对象的微分方程描述
- 2.2 系统的传递函数
- 2.3 方块图和信号流图
- 2.4 物理对象的状态空间表达式

例题

习题

第3章 控制系统的运动分析

- 3.1 瞬态响应和稳态响应
- 3.2 冲激响应函数
- 3.3 一阶系统和二阶系统的时间响应
- 3.4 代数稳定性准则
- 3.5 稳态误差

例题

习题

第4章 控制系统分析的频率响应方法

- 4.1 频率特性函数
- 4.2 对数频率特性图
- 4.3 极坐标图
- 4.4 奈魁斯特稳定性判据
- 4.5 闭环频率响应

例题

习题

第5章 控制系统分析的根轨迹方法

- 5.1 根轨迹图
- 5.2 构造根轨迹的一般规则
- 5.3 控制系统根轨迹的应用

例题

习题

第6章 单输入单输出控制系统的校正

- 6.1 校正的基本概念
- 6.2 串联校正装置的功能和特性
- 6.3 串联校正的频率响应设计方法
- 6.4 串联校正的根轨迹设计方法

例题

习题

第7章 描述函数法和相平面法

- 7.1 非线性系统的描述函数分析

<<自动控制理论例题习题集>>

7.2 非线性系统的相平面分析

例题

习题

第8章 采样控制系统

8.1 采样控制系统

8.2 脉冲传递函数

8.3 采样控制系统的稳定性分析

8.4 采样控制系统的时间响应

8.5 采样控制系统的校正设计

例题

习题

第9章 状态方程的解和特征值规范型

9.1 传递函数矩阵和线性系统的运动

9.2 复合系统的状态方程

9.3 特征值规范型

9.4 预解矩阵和矩阵指数的计算

9.5 线性定常离散系统

例题

习题

第10章 线性定常控制系统的结构分析

10.1 可控性和可控制性判据

10.2 系统的可控性分解

10.3 单输入系统的两种可控规范型及其变换阵

10.4 可观测性的初步讨论

10.5 对偶原理

10.6 系统的标准分解

10.7 传递函数阵的零极对消与可控可观性

10.8 实现问题

10.9 线性定常离散时间系统的结构分析

例题

习题

第11章 线性定常系统的综合

11.1 反馈控制的基本形式及其性质

11.2 极点配置问题

11.3 状态重构问题

11.4 解耦控制

11.5 多变量鲁棒调节器

例题

习题

第12章 李亚普诺夫稳定性分析

12.1 李亚普诺夫稳定性

12.2 李亚普诺夫稳定性定理

12.3 李亚普诺夫方程

12.4 非线性系统的李亚普诺夫稳定性分析

例题

习题

第13章 最优控制

<<自动控制理论例题习题集>>

13.1 函数的极值

13.2 泛函和变分法

13.3 变分法在最优控制中的应用

13.4 极小值原理

13.5 线性二次型最优调节器

例题

习题

附录A 常用数学工具

附录B 清华大学1997 - 1999年研究生入学考试题（自动控制理论）

附录C 部分习题参考答案

参考文献

<<自动控制理论例题习题集>>

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>