

《现代控制理论基础》

图书基本信息

书名：《现代控制理论基础》

13位ISBN编号：9787810213813

10位ISBN编号：7810213814

出版时间：1990-11

出版社：中国矿业大学出版社

页数：396

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.tushu111.com

《现代控制理论基础》

内容概要

内容提要

本书系统地论述了线性系统理论及最优控制理论。书中给出了一些实用的分析与综合的方法，并备有工程应用实例及习题，以便读者深入理解其基本内容及掌握其应用途径。

本书可作为高等学校自动化类及其它相关专业的研究生和高年级大学生学习现代控制理论课程的教科书或教学参考书，也可供专业科技人员学习现代控制理论参考。

书籍目录

目录

第一章 动态系统的状态空间模型

第一节 状态空间模型的代表法

第二节 拉格朗日运动方程式

第三节 连续系统数学模型的转换

第四节 离散系统的状态空间模型

参考文献

习题

第二章 状态方程的解

第一节 线性定常系统状态方程的解

第二节 e^{At} 的计算方法

第三节 线性时变系统状态方程的解

第四节 离散状态方程的解

第五节 连续系统离散化

参考文献

习题

第三章 能控性与能观测性

第一节 基本概念

第二节 能控性的性质

第三节 能观测性的性质

第四节 系统结构

第五节 关于传递函数阵的进一步讨论

第六节 对偶原理与能控、能观标准形

第七节 最小实现

第八节 输出能控性

参考文献

习题

第四章 动态系统的稳定性理论

第一节 概述

第二节 李雅普诺夫直接法

第三节 李雅普诺夫函数

第四节 李雅普诺夫直接法在线性系统的应用

第五节 结构稳定性定理

第六节 应用举例

附录关于引理的证明

参考文献

习题

第五章 状态反馈与观测器的设计

第一节 概述

第二节 单输入系统的极点配置

第三节 多输入系统的极点配置

第四节 观测器及其设计方法

第五节 自适应观测器

第六节 用状态观测器的反馈系统

第七节 关于离散系统的讨论

第八节 关于状态反馈解耦问题的讨论

参考文献

习题

第六章 最优控制中的变分法与极小值原理

第一节 概述

第二节 变分原理的基本概念

第三节 尤拉 (Euler) 方程

第四节 变分原理在最优控制中的应用

第五节 局部极值的充分条件

第六节 极小值原理

第七节 最小时间控制

第八节 离散系统的极小值原理

第九节 奇异最优控制问题

第十节 应用举例

参考文献

习题

第七章 线性二次型最优控制问题

第一节 有限时间线性最优调节器

第二节 非时变最优调节器

第三节 有持续干扰存在时的线性调节器

第四节 具有指定稳定度的最优调节器

第五节 关于调节器的几个问题

第六节 伺服问题

第七节 应用举例

参考文献

习题

第八章 动态规划

第一节 最优性原理与多步决策过程

第二节 离散系统最优控制的动态规划解法

第三节 离散系统动态规划的数值计算方法

第四节 离散线性二次型最优控制问题解法

第五节 动态规划在计划管理中的应用

第六节 连续系统最优控制的动态规划解法

参考文献

习题

习题答案

《现代控制理论基础》

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.tushu111.com