

<<现代控制理论>>

图书基本信息

书名：<<现代控制理论>>

13位ISBN编号：9787111031031

10位ISBN编号：7111031032

出版时间：2006-9

出版时间：机械工业

作者：刘豹

页数：323

字数：485000

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>

<<现代控制理论>>

内容概要

为适应新时期高等教育人才培养工作的需要，以及科学技术发展的新趋势和特点，按自动化专业培养目标和培养要求，并结合最新教学大纲，在本书的第2版的基础上进行了修订，以适合广大高校相关专业需求，反映当前技术发展的主流和趋势。

本书介绍现代控制系统的基本理论和控制系统分析与设计的主要方法，内容包括线性控制系统、最优控制，由浅入深，有启发性。

状态空间方法不仅是控制理论的基础，而且也是现代网络分析和线性系统理论的基础，自动化专业的学生应该熟悉这种基本方法。

能控性和能观性是状态分析方法的根本问题，在本书中作了适当说明。

李雅普诺夫稳定性理论无论对线性或非线性系统的分析和综合都有用处，这是控制理论中若干再生的古老理论之一，本书对此作了最基本的阐明，对系统的综合，具体讨论了状态反馈和输出反馈控制问题，对于观测器问题也作了简述，本书还介绍了最优控制的三种基本方法，能打下扎实的理论基础，又掌握控制系统分析与设计的能力。

本书可作为高等学校自动控制或自动化专业本科生或研究生的教材或教学参考书，也可作为经济管理类专业动态经济系统课程的教学参考书，也可供工程技术人员参考。

书籍目录

第3版前言第2版前言绪论 0.1 控制理论的性质 0.2 控制理论的发展 0.3 控制理论的应用 0.4 控制一个动态系统的几个基本步骤第一章 控制系统的状态空间表达式 1.1 状态变量及状态空间表达式 1.2 状态空间表达式的模拟结构图 1.3 状态空间表达式的建立(一) 1.4 状态空间表达式的建立(二) 1.5 状态向量的线性变换(坐标变换) 1.6 从状态空间表达式求传递函数阵 1.7 离散时间系统的状态空间表达式 1.8 时变系统和非线性系统的状态空间表达式 习题第二章 控制系统状态空间表达式的解 2.1 线性定常齐次状态方程的解(自由解) 2.2 矩阵指数函数——状态转移矩阵 2.3 线性定常系统非齐次方程的解 2.4 线性时变系统的解 2.5 离散时间系统状态方程的解 2.6 连续时间状态空间表达式的离散化 习题第三章 线性控制系统的能控性和能观性 3.1 能控性的定义 3.2 线性定常系统的能控性判别 3.3 线性连续定常系统的能观性 3.4 离散时间系统的能控性与能观性 3.5 时变系统的能控性与能观性 3.6 能控性与能观性的对偶关系 3.7 状态空间表达式的能控标准型与能观标准型 3.8 线性系统的结构分解 3.9 传递函数矩阵的实现问题 3.10 传递函数中零极点对消与状态能控性和能观性之间的关系 习题第四章 稳定性与李雅普诺夫方法 4.1 李雅普诺夫关于稳定性的定义 4.2 李雅普诺夫第一法 4.3 李雅普诺夫第二法 4.4 李雅普诺夫方法在线性系统中的应用 4.5 李雅普诺夫方法在非线性系统中的应用 习题第五章 线性定常系统的综合 5.1 线性反馈控制系统的基本结构及其特性 5.2 极点配置问题 5.3 系统镇定问题 5.4 系统解耦问题 5.6 利用状态观测器实现状态反馈的系统 习题第六章 最优控制 6.1 概述 6.2 研究最优控制的前提条件 6.3 表态最优化问题的解 6.4 离散时间系统的最优控制 6.5 连续时间系统最优控制的离散化处理 6.6 泛函及其极值——变分法 6.7 用变分法求解连续系统最优控制问题——有约束条件的泛函极植 6.8 极不值原理 6.9 Bang.Bang控制 6.10 双积分系统的时间最优控制 6.11 动态规划法 6.12 线性二次型最优控制问题 6.13 线性二次型次优控制问题 习题 参考文献

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>