

<<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：9787501956418

10位ISBN编号：7501956413

出版时间：2007-1

出版时间：中国轻工业出版社

作者：郭圣权，毕效辉 主编

页数：226

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

本书由多年主讲该课程的几位教师联合编写。

内容包括状态空间概念，状态方程建立及求解，李亚普诺夫稳定理论，能控、能观性，极点配置和观测器，以及最优控制问题和基本解决方法：即变分法，动态规划和极大值原理。

书中编入大量例题和习题，并将难点和重点寓于例题和习题之中。

不少例题求解时都使用了Matlab这一当代流行的实用工具。

全书论述清楚，层次分明，语言精练，基本概念、定理和定义叙述扼要、准确。

本书可用作高校自动化学科及相关专业本科教材，也可用于工程技术人员进修和自学。

## &lt;&lt;现代控制理论&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 控制系统状态空间模型 1.1 引言 1.2 化系统的一般时域描述为状态空间描述 1.3 化系统的频域描述为状态空间描述 1.4 状态向量的线性变换(坐标变换) 1.5 由状态空间表达式求传递函数阵 1.6 列写系统状态方程的Matlab方法 1.7 习题举例 1.8 习题第2章 控制系统的状态方程求解 2.1 引言 2.2 线性定常齐次状态方程的解 2.3 线性定常非齐次状态方程的解 2.4 状态转移矩阵的计算方法 2.5 线性时变系统状态方程的解 2.6 连续时间系统的离散化 2.7 线性定常离散系统状态方程求解 2.8 习题举例 2.9 习题第3章 控制系统的能控性和能观测性 3.1 引言 3.2 线性连续系统的能控性 3.3 线性连续系统的能观测性 3.4 线性定常离散系统的能控性和能观测性 3.5 能控性与能观测性的对偶关系 3.6 线性定常系统的能控标准型和能观测标准型 3.7 线性定常系统的结构分解 3.8 传递函数阵的实现 3.9 传递函数阵中零极点相消与系统能控性和能观测性之间的关系 3.10 习题举例 3.11 习题第4章 李亚普诺夫稳定性分析 4.1 李亚普诺夫第二法概述 4.2 李亚普诺夫意义下的稳定性 4.3 李亚普诺夫稳定性定理 4.4 线性系统的李亚普诺夫稳定性分析 4.5 变量梯度法 4.6 利用Matlab分析系统稳定性 4.7 习题举例 4.8 习题第5章 控制系统的状态空间综合 5.1 引言 5.2 状态反馈和输出反馈 5.3 极点配置 5.4 系统镇定 5.5 解耦控制 5.6 状态观测器 5.7 降维观测器 5.8 带状态观测器的状态反馈系统 5.9 习题举例 5.10 习题第6章 最优控制 6.1 引言 6.2 预备知识:向量和矩阵的导数 6.3 最优控制问题 6.4 最优控制的数学分类 6.5 动态规划 6.6 泛函及变分法 6.7 庞特里亚金极小值原理 6.8 线性二次型最优控制问题 6.9 习题举例 6.10 习题参考文献

## &lt;&lt;现代控制理论&gt;&gt;

## 编辑推荐

全书由绪论和1—6章组成。

前五章讲授状态空间概念，状态方程，状态方程求解，能控、能观性，稳定性和极点配置及观测器；第6章讲授最优控制。

为了将重点和难点讲透，并便于学生理解和掌握，每章都编入了大量例题和习题，有意识地将书中的重点和难点寓于例题和习题之中，反复引导学生学习理解。

书中大部分例题都涉及到Matlab工具箱的应用和有关程序的编写，学生如能深入其中，在大学学习阶段就可熟悉和掌握这一实用工具。

本书可用作自动化学科和相关专业本科生学习“现代控制理论”课程的教材，也可用作工程技术人员进修和自学。

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>