

<<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：9787508481289

10位ISBN编号：7508481283

出版时间：2011-1

出版时间：水利水电出版社

作者：吴立成 主编

页数：171

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

本书主要讨论现代控制理论中最核心的内容，包括控制理论的发展概况、状态空间描述、线性系统的运动分析、能控性与能观测性、李亚普诺夫稳定性、状态反馈与观测器、基于状态反馈的伺服系统设计和二次型最优控制。

本书提供所有相关的MATLAB程序及Simulink结构图文件。

本书可作为高等院校自动化和机电一体化等专业本科生与大专生，以及非自动化专业硕士研究生(包括工程硕士研究生)的教材，也可作为科技人员的培训与自学教材。

## &lt;&lt;现代控制理论&gt;&gt;

## 书籍目录

前言

绪论

## 第1章 状态空间描述

## 1.1 引言

## 1.2 状态空间描述的相关概念

## 1.3 系统状态空间方程的建立

## 1.4 状态空间方程的一般形式和特点

## 1.5 微分方程化为状态空间描述

## 1.5.1 微分方程中不含输入函数的导数项

## 1.5.2 微分方程中包含输入函数的导数项

## 1.6 传递函数化为状态空间描述

## 1.6.1 传递函数极点互不相同

## 1.6.2 传递函数的极点有重根

## 1.7 离散系统的状态空间描述

## 1.7.1 将标量差分方程化为状态空间描述

## 1.7.2 将脉冲传递函数化为状态空间描述

## 1.8 状态方程的规范型式

## 1.8.1 系统的特征值及其性质

## 1.8.2 将状态方程化为对角线标准型

## 1.9 基于MATLAB的模型转换

习题

## 第2章 线性系统的运动分析

## 2.1 引言

## 2.2 线性系统状态方程的解

## 2.3 状态转移矩阵

2.4 矩阵指数函数 $e$ 的计算

## 2.4.1 直接算法(矩阵指数函数)

## 2.4.2 对角线标准型与Jordan标准型法

## 2.4.3 拉氏变换法

2.4.4 化 $e^{At}$ 为 $A$ 的有限项法2.4.5 求解 $e^{At}$ 的MATLAB函数

## 2.5 离散时间系统状态方程的解

## 2.5.1 迭代法

2.5.2  $z$ 变换法(适用于定常离散系统)

## 2.6 线性连续系统的离散化

## 2.6.1 时变系统状态方程的离散化

## 2.6.2 定常系统状态方程的离散化

习题

## 第3章 能控性与能观测性

## 3.1 引言

## 3.2 线性连续系统的能控性

## 3.2.1 定常系统状态能控性的代数判据

## 3.2.2 状态能控性条件的标准型判据

## 3.2.3 用传递函数矩阵表达的状态能控性条件

## 3.2.4 线性时变系统的能控性

<<现代控制理论>>

- 3.2.5 输出能控性
- 3.2.6 能控子空间
- 3.3 线性连续系统的能观测性
  - 3.3.1 定常系统状态能观测性的代数判据
  - 3.3.2 用传递函数矩阵表达的能观测性条件
    - 3.3.3 状态能观测性条件的标准型判据
  - 3.3.4 线性时变系统的能观性
- .....

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>