

<<线性状态空间控制系统>>

图书基本信息

# <<线性状态空间控制系统>>

## 内容概要

## <<线性状态空间控制系统>>

### 作者简介

ROBERT L. WILLIAMS II是俄亥俄大学机械工程系的教授。

DOUGLAS A. LAWRENCE是俄亥俄大学电气与计算机工程学院的副教授。

## &lt;&lt;线性状态空间控制系统&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序

前言

第1章 绪论

1.1 历史发展概况

1.2 状态方程

1.3 例子

1.4 非线性系统的线性化

1.5 使用MATLAB进行控制系统分析和设计

1.6 循序渐进例子

1.7 习题

第2章 状态空间基本原理

2.1 状态方程求解

2.2 脉冲响应

2.3 复频域的算法

2.4 回到状态空间实现

2.5 坐标变换

2.6 用MATLAB进行仿真和坐标变换

2.7 仿真和坐标变换的循序渐进例子

2.8 习题

第3章 能控性

3.1 基本结论

3.2 能控性的例子

3.3 坐标变换和能控性

3.4 能控性的PBH ( Popov-Belevitch-Hautus ) 判据

3.5 MATLAB在能控性和控制器标准型中的应用

3.6 能控性和控制器标准型的循序渐进例子

3.7 习题

第4章 能观性

4.1 基本结论

4.2 能观性例子

4.3 对偶性

4.4 坐标变换和能观性

4.5 能观性的PBH ( Popov-Belevitch-Hautus ) 判据

4.6 MATLAB在能观性和观测器标准型中的应用

4.7 能观性和观测器标准型的循序渐进例子

4.8 习题

第5章 最小实现

5.1 单输入、单输出实现的最小化

5.2 多输入、多输出实现的最小化

5.3 最小实现的MATLAB应用

5.4 习题

第6章 稳定性

6.1 内部稳定性

6.2 有界输入、有界输出稳定性

6.3 有界输入、有界输出稳定性与渐进稳定之间的关系

## &lt;&lt;线性状态空间控制系统&gt;&gt;

- 6.4 MATLAB在稳定性分析中的应用
- 6.5 循序渐进例子：稳定性分析
- 6.6 习题
- 第7章 线性状态反馈控制系统的设计
  - 7.1 状态反馈控制律
  - 7.2 动态响应设计
  - 7.3 状态反馈闭环特征值配置
  - 7.4 可镇定性
  - 7.5 稳定状态跟踪
  - 7.6 MATLAB在状态反馈控制律设计中的应用
  - 7.7 循序渐进例子)设计动态响应和控制律
  - 7.8 习题
- 第8章 观测器和基于观测器的补偿器
  - 8.1 观测器
  - 8.2 可检性
  - 8.3 降维观测器'
  - 8.4 基于观测器的补偿器和分离原理
  - 8.5 基于观测器补偿器的稳态跟踪
  - 8.6 MATLAB在观测器设计中的应用
  - 8.7 循序渐进例子：设计状态观测器
  - 8.8 习题
- 第9章 最优控制简介
  - 9.1 最优控制问题'
  - 9.2 变分法概述
  - 9.3 最小能量控制
  - 9.4 线性二次型调节器
  - 9.5 最优控制MATLAB应用
  - 9.6 循序渐进例子1：)线性二次型调节器
  - 9.7 习题
- 附录A 矩阵入门
  - A.1 基础
  - A.2 矩阵运算
  - A.3 行列式
  - A.4 逆矩阵
- 附录B 线性代数
  - B.1 矢量空间
  - B.2 子空间
  - B.3 标准基
  - B.4 基的变换
  - B.5 正交性和正交补
  - B.6 线性变换
  - B.7 列空间和零空间
  - B.8 特征值、特征向量及其相关内容
  - B.9 向量和矩阵的范数
- 附录C 循序渐进MATLAB例子M文件
- 参考文献
- 索引

<<线性状态空间控制系统>>

<<线性状态空间控制系统>>

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>