

<<现代控制系统设计理论的新发展>>

图书基本信息

书名：<<现代控制系统设计理论的新发展>>

13位ISBN编号：9787030191571

10位ISBN编号：7030191579

出版时间：2007-6

出版时间：科学出版社

作者：崔家骥

页数：208

字数：255000

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>

## <<现代控制系统设计理论的新发展>>

### 内容概要

本书详细介绍了一个与现有现代控制理论中最基本的设计原则——分离原则完全不同的综合设计的原则和途径。

这一设计新途径首次根据观测器设计的结果来设计一个可以带有限制的状态反馈控制。

这一限制根据不同的系统条件而不同，并因此能完全统一现有的两个基本控制形式，即不带限制的状态反馈控制和最带限制的静态输出反馈控制。

因此这一新的状态反馈控制被称为“广义状态反馈控制”。

这一途径可以在大多数系统的情况下第一次保证实现广义状态反馈控制的鲁棒性。

广义状态反馈控制可以比别的基本控制形式有效得多地提高反馈系统的性能和鲁棒性，而性能和针对系统的模型误差和输入扰动的鲁棒性又是实际控制系统的关键要求。

因此，本书不仅丰富和发展了状态空间控制理论，还为这一理论的广泛实际应用创造必要的条件。

本书可供从事控制理论研究的学生、教师、科研人员参考。

<<现代控制系统设计理论的新发展>>

作者简介

崔家骥 (Tsui, ChiaChi) 博士, 1953年生于上海, 曾就读于上海第一师范附小和上海市育才中学。1969 ~ 1975年在黑龙江省北安县长水河农场工作。

1975年出国, 1979年于加拿大蒙特利尔Concordia大学 (Concordia University, Montreal) 获计算机学学士学位, 1980年和1983年分别于美国获纽约州立大学石溪分校 (State University of New York at Stony Brook) 电机工程系硕士学位和博士学位。

1983 ~ 1988年在美国东北大学 (Northeastern University) 电机系任助理教授, 1988 ~ 1993年在美国纽约市立大学Staten Island学院应用科学系 (City University of New York, College of Staten Island, Applied Sciences) 任副教授。

现在美国DeVry大学纽约市分校 (DeVry University, New York City Campus) 电子系任教授。

## &lt;&lt;现代控制系统设计理论的新发展&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 系统的数学模型和基本性质 1.1 两类不同的数学模型 1.2 状态空间模型的特征分解 1.3 系统的阶数和能控能观性质 1.4 系统的零极点 习题第2章 单一系统的性能与敏感性 2.1 系统的性能 2.2 系统的敏感性和鲁棒性 习题第3章 反馈控制系统的敏感性 3.1 反馈控制系统的敏感性和环路传递函数 3.2 状态空间理论中的反馈控制系统的敏感性第4章 一个新的反馈控制设计途径 4.1 观测器设计的一个基本概念——从观测器状态和系统输出直接产生状态反馈控制信号 4.2 观测器反馈系统的性能(分离定理) 4.3 现有状态空间设计与分离原则的八个不合理(Tsui, 2006) 4.4 一个新的和能实现广义状态反馈控制的鲁棒性的设计原则和输出反馈控制器 习题第5章 矩阵方程 $TA-FT=LC$ 的解 5.1 系统的能观海森堡型的计算 5.2 矩阵方程 $TA-FT=LC$ 的解的计算 习题第6章 能实现鲁棒性的观测器(动态部分)的设计 6.1 矩阵方程 $丁B-0$ 的解的计算 6.2 例子和分析 6.3 对现有的两个基本控制结构的完全统一 6.4 用自由调节观测器的阶数来调节反馈系统的性能和鲁棒性(Tsui, 1999c) 习题第7章 最小阶观测器的设计 7.1 设计公式 7.2 设计计算程序及其分析 7.3 这一设计及其结果的意义(Tsui, 1998a, 2003a) 习题 第8章 反馈控制设计——特征结构配置 8.1 特征值的选择和配置 8.2 特征向量的配置 习题第9章 反馈控制设计——二次型最优控制 9.1 状态反馈控制的设计 9.2 广义状态反馈控制的设计 9.3 反馈控制设计的比较与总结 习题参考文献附录A 线性代数和数值线性代数的基础简介 A.1 线性代数中的一些基本概念 A.2 矩阵三角化或梯形化的运算 A.3 奇异值分解(sVD) 附录B 实际设计题目索引

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>