第一图书网, tushu007.com

<<现代鲁棒控制理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<现代鲁棒控制理论与应用>>

13位ISBN编号：9787302179955

10位ISBN编号：7302179956

出版时间：2008-8

出版时间：梅生伟、申铁龙、 刘康志 清华大学出版社 (2008-08出版)

作者：梅生伟，申铁龙，刘康志 著

页数：374

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

第一图书网, tushu007.com

前言

当我剪烛为这篇短序时，竟几次因思绪万千未开头便搁笔。
出版“现代电力系统丛书”是我的导师高景德院士于1990年开始构思、策划的。
作为一位科学家和教育家，高先生十分重视“丛书”对提高我国电力系统学术水平和高层次人才培养方面的重要作用。
先生认为：各领域的科技专著应是那个领域最前沿和最高水平科技成果的结晶，是培育一代代科技精英和先锋人物的沃野和圣堂。
先生对我说：优秀著作是人类先进思想和成果最重要的载体，正是它们构成了人类文化、科技发展万世不竭的长河。
导师的教导音犹在耳。
1997年因这位清华大学老校长烛炬耗尽致使“丛书”出版工作一度停顿。
三年后，清华大学出版社重新启动了“丛书”的出版工作，于2002年组成了第二届编委会，继擎着高景德院士亲手点燃的火炬前行。
自1992年以高先生为主编的第一届编委会成立起，至2006年止，我国的电力装机提高了2.7倍，年均以将近20%的速度增长。
这在世界各国电力工业发展史上是绝无仅有的。
此刻我想到，高先生的在天之灵会问我们这些晚辈：我国的高科技含量的增长是否也与我国的电力总量的增长相匹配？
这一问题是要我国电力科技工作者用毕生不懈的努力来回答的。
时光如梭，2002年的第二届编委会又到了换届之时，感谢数位资深编委出色完成了他们的职责。
时至2007年5月，第三届编委会在清华大学出版社主持下成立。
编委共19名，包括四位中国科学院院士，四位中国工程院院士。

第一图书网, tushu007.com

<<现代鲁棒控制理论与应用>>

内容概要

《现代鲁棒控制理论与应用(第2版)》主要介绍现代鲁棒控制理论的基本设计思想及其前沿领域的理论与应用成果，具体内容包括三个部分。
第一部分介绍有关基础知识，包括数学基础、稳定性、有界性和收敛性的基本定理、具有不确定性的系统的描述方法以及鲁棒稳定与鲁棒性能准则的条件；第二部分介绍线性及非线性鲁棒控制的理论成果，其中线性鲁棒控制集中介绍以H控制以及设计等为代表的经典理论；非线性鲁棒控制则主要介绍鲁棒镇定和鲁棒L设计，鲁棒自适应控制的基础理论与前沿成果；第三部分分别介绍上述理论成果在机械系统、电力及电力电子等系统中的设计实例。
《现代鲁棒控制理论与应用(第2版)》可以作为自动控制和电气工程专业的研究生教材，也可供从事上述专业的科研人员和工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

梅生伟，1996年6月于中国科学院系统所获博士学位，1998年10月清华大学电机系博士后出站留校任教，现为电力系统研究所副所长、教授、博士生导师，主要从事电力系统分析与控制和非线性系统的研究工作。
2004年获教育部自然科学一等奖。
2005年获国家杰出青年基金项目资助。
2008年获国家自然科学二等奖。
发表论文180多篇，其中scI收录论文50余篇；出版中英文著作5部。
申铁龙，1982年3月毕业于东北重型机械学院(现燕山大学)自动控制系，1989年4月赴日留学，1992年3月获日本上智大学工学博士学位。
其后一直任教于上智大学，现为该校理工学部控制丁程讲座教授，并兼任燕山大学博士生导师及武汉大学珞珈学者讲座教授等。
共出版《Hl。
，控制理论及应用》(清华大学出版社，1996年)等8部中外文专著。
刘康志，1984年7月毕业于西北工业大学航空自动控制系，1991年3月获日本千叶大学博士学位。
其后一直任教于千叶大学，现为该校准教授。
共出版《线性鲁棒控制》(日本Cor()na出版社)等4部中外文专著。
3次获日本计测自动控制学会学术奖励奖、论文奖和技术奖。
致力于非光滑控制(开关控制、饱和控制、电力电子控制)及鲁棒控制的研究。

第一图书网, tushu007.com

<<现代鲁棒控制理论与应用>>

书籍目录

第1章 绪论第2章 数学基础2.1 向量和矩阵的范数2.2 矩阵奇异值2.3 函数的范数2.4 算子及其范数2.5 Lyapunov方程2.6 Riccati方程2.7 正实性2.8 Hamilton-Jacobi-Bellman方程第3章 稳定性3.1 BIB（）稳定性3.2 小增益定理3.3 Lyapunov稳定性3.4 Lyapunov稳定定理3.5 LaSalle不变集原理3.6 终值定理第4章 鲁棒控制基础4.1 鲁棒控制基本思想4.2 不确定性的描述4.3 线性不确定系统频域模型4.4 鲁棒稳定性的频域判据4.5 鲁棒稳定性的时域判定条件4.6 绝对稳定性4.7 鲁棒性能准则及其充分条件第5章 线性鲁棒控制系统设计5.1 H控制问题5.2 Riccati方程解法5.3 LMI解法5.4 定理5.1 的证明5.5 一般被控对象建模原则5.6 设设计与鲁棒性能5.7 鲁棒H。
性能的充分必要条件5.8 口K递推设计法5.9 参数摄动的抽出法第6章 非线性系统鲁棒控制基础6.1 无源性与稳定性6.2 耗散性与L2性能准则6.3 L2增益与HJI不等式6.4 存储函数的递推设计6.5 坐标变换与反馈等价性6.6 非线性系统的标准型6.7 非线性系统的链式结构第7章 非线性鲁棒镇定7.1 不确定系统的描述7.2 无源化设计基础7.3 鲁棒无源性7.4 鲁棒镇定控制器设计7.5 鲁棒控制器的推广第8章 非线性系统鲁棒性能准则设计8.1 L2性能准则设计问题8.2 基于HJI不等式的设计方法8.3 匹配条件与存储函数8.4 L2性能准则问题的递推解法8.5 鲁棒L2性能准则问题第9章 具有自适应功能的鲁棒控制器设计9.1 参数不确定性及自适应功能9.2 自适应控制器9.3 调整函数9.4 自适应鲁棒控制器9.5 自适应鲁棒L2性能设计第10章 线性鲁棒控制设计实例10.1 汽车离合器变速缓冲装置10.2 矿车速度控制10.3 STATCOM（静止无功补偿器）内部控制10.4 三峡输电系统Tcsc（可控串补）H控制10.5 提高多机系统小干扰稳定性的全状态H控制器设计10.6 电力系统小干扰稳定性的“ 分析方法第1l章 非线性鲁棒控制设计实例11.1 单机系统L2增益干扰抑制励磁控制器11.2 多机系统分散L2增益干扰抑制控制器11.3 励磁系统非线性自适应控制器11.4 水轮机调速系统非线性自适应控制器11.5 APF（有源滤波器）无源控制器11.6 含超导储能装置的多机系统分散L2增益干扰抑制控制器附录附录A　Minkovski不等式的证明附录B　例5.4 中硬盘H设计用mfile附录C　例5.9 中硬盘设计用mfile附录D　6机仿真系统数据附录E　注11.4 的证明附录F　定理11.3 的证明附录G　定理11.4 的证明附录H　电力系统常用变量符号名词索引参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《现代鲁棒控制理论与应用(第2版)》：现代电力系统丛书。

第一图书网, tushu007.com

<<现代鲁棒控制理论与应用>>

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