

- [10] GAO Z Q. Scaling and bandwidth-parameterization based controller tuning [C] // *Proceedings of the 2003 American Control Conference*. Denver, USA: ACC, 2003: 4989 – 4996.
- [11] 李海生, 朱学峰. 自抗扰控制器参数整定与优化方法研究 [J]. 控制工程, 2004, 11(5): 419 – 423.
(LI Haisheng, ZHU Xuefeng. On parameters tuning and optimization of active disturbance rejection controller [J]. *Control Engineering of China*, 2004, 11(5): 419 – 423.)
- [12] 王丽君, 童朝南, 彭开香, 等. 板宽板厚多变量系统的自抗扰控制及混沌优化 [J]. 控制与决策, 2007, 22(3): 303 – 306.
(WANG Lijun, TONG Chaonan, PENG Kaixiang, et al. Active disturbance rejection control and chaos optimization for strip width and gauge multivariable systems [J]. *Control and Decision*, 2007, 22(3): 303 – 306.)
- [13] 乔国林, 童朝南, 孙一康. 基于神经网络自抗扰控制的结晶器液位快速协调系统研究 [J]. 自动化学报, 2007, 33(6): 641 – 648.
(QIAO Guolin, TONG Chaonan, SUN Yikang. Study on mould level and casting speed coordination control based on ADRC with DRNN optimization [J]. *Acta Automatica Sinica*, 2007, 33(6): 641 – 648.)
- [14] 魏春玲, 王强德, 武玉强. 控制方向未知的高次非线性系统的鲁棒自适应控制 [J]. 控制理论与应用, 2007, 24(4): 519 – 524.
(WEI Chunling, WANG Qiangde, WU Yuqiang. Robust adaptive control of high order nonlinear systems with unknown control direction [J]. *Control Theory & Applications*, 2007, 24(4): 519 – 524.)
- [15] 李静, 胡云安, 耿宝亮. 控制方向未知的二阶时变非线性系统自适应迭代学习控制 [J]. 控制理论与应用, 2012, 29(6): 730 – 740.
(LI Jing, HU Yunan, GENG Baoliang. Adaptive iterative learning-control for second-order time-varying nonlinear system with unknown control directions [J]. *Control Theory & Applications*, 2012, 29(6): 730 – 740.)
- [16] 胡云安, 晋玉强, 李海燕. 非线性系统鲁棒自适应反演控制 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2010.
(HU Yun'an, JIN Yuqiang, LI Haiyan. *Robustness of Adaptive Backstepping Control for Nonlinear Systems* [M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2010.)
- [17] SHANG F, LIU Y G. Adaptive output-feedback stabilization for a class of uncertain nonlinear systems [J]. *Acta Automatica Sinica*, 2010, 36(1): 92 – 100.
- [18] 尚芳, 刘允刚, 张桂青, 等. 一类非线性系统输出反馈自适应扰动抑制 [J]. 自动化学报, 2011, 37(12): 1530 – 1536.
(SHANG Fang, LIU Yungang, ZHANG Guiqing, et al. Adaptive disturbance attenuation by output feedback for a class of nonlinear systems [J]. *Acta Automatica Sinica*, 2011, 37(12): 1530 – 1536.)
- [19] WANG C, HILL D J, GE S S. Adaptive neural control of non-affine pure-feedback systems [C] // *Proceedings of the 2005 IEEE International Symposium on Intelligent Control*. Limassol: Mediterrean Conference on Control and Automation, 2005: 298 – 303.

作者简介:

程春华 (1986–), 男, 博士研究生, 目前研究方向为非线性控制,

E-mail: chch715@126.com;

胡云安 (1966–), 男, 教授, 博士生导师, 目前研究方向为非线性控制、智能控制与智能系统等, E-mail: huya507@sina.com;

吴进华 (1962–), 男, 教授, 目前研究方向为故障智能检测与诊断、机械及自动化控制等, E-mail: hywjhua@sina.com;

邹强 (1977–), 男, 副教授, 目前研究方向为导弹武器系统工程、导航及控制等, E-mail: hyzq77@sina.com.

《智能控制》两新著出版

蔡自兴教授等编著的《智能控制原理与应用》第2版和《智能控制导论》第2版两教材, 已分别由清华大学出版社和中国水利水电出版社出版. 该教材作为国家精品课程“智能控制”和国家级精品资源共享课“智能控制”的配套教材使用. 两教材主要内容相似, 但深度、篇幅和使用对象不同. 《智能控制原理与应用》的前身曾获2002年全国电子类优秀教材一等奖, 被广大高校师生誉为“经典著作”, 主要面向高校高年级学生和研究生; 而《智能控制导论》则是面向一般院校本科生的智能控制导论性教材.

该书介绍智能控制的基本原理及其应用, 着重讨论各种智能控制系统的基本概念、工作原理、技术方法与应用. 全书共10章, 涉及递阶控制系统、专家控制系统、模糊控制系统、神经控制系统、学习控制系统、多智能体(MAS)控制系统、进化控制系统、免疫控制系统、网络控制系统以及复合智能控制系统的控制机理、类型结构、设计方法和应用示例等, 反映出国内外智能控制研究和应用最新进展. 本次修订, 对全书进行了较大更新, 特别突出了计算智能(软计算), 加强了模糊控制系统和神经控制系统的计算和MATLAB工具的应用指导, 充实了网络控制系统内容等. 在内容编排上也做了一些调整与增删. 在保持本书固有特色的基础上, 精炼了内容, 增加了训练, 吸收了新知识, 更加适合作为本科生教材, 有利于提高课程教学质量和本科生培养质量. 全书系统全面、内容新颖、编排合理、可读性强, 是一部高水平的智能控制教材.

本书作为高等院校自动化、电气工程与自动化、智能科学与技术、测控工程、机电工程、物流工程、电子工程等专业本科生智能控制类课程教材, 也可作为硕士和博士学位课程智能控制、智能系统等课程的教材与教学参考书, 还可供从事智能控制和智能系统研究、设计、应用的科技工作者阅读与参考.

(马成功, 向学习)