第一图书网, tushu007.com

<<自动控制原理>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理>>

13位ISBN编号：9787040239546

10位ISBN编号：704023954X

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育

作者：王万良

页数：398

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

<<自动控制原理>>

内容概要

《自动控制原理》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是国家精品课程“自动控制原理”课程建设成果。
《自动控制原理》系统地阐述了自动控制的基本理论与应用。
全书共9章，第1章自动控制的基本概念；第2章连续系统的数学模型；第3章时域分析法；第4章根轨迹法；第5章频率法；第6章线性系统的校正方法；第7章离散系统控制理论；第8章非线性控制系统分析；第9章控制系统的状态空间分析。
《自动控制原理》将MATLAB辅助分析与设计控制系统方法贯穿在相关章节中。
《自动控制原理》可作为自动化、电气工程及其自动化、电子信息工程、计算机、通信工程等电气信息类专业的教材，也可作为机电等其他非自动化专业的教材。
读者可通过浙江工业大学国家精品课程网站以及高等教育出版社免费获取电子教案、习题解答等教学资源。

第一图书网, tushu007.com

<<自动控制原理>>

作者简介

王万良，男，1957年出生，江苏高邮人。
1982年1月江苏大学工业自动化专业毕业。
2001年8月同济大学控制理论与控制工程专业博士研究生毕业，获工学博士学位。
1997年晋升教授。
现任浙江工业大学信息工程学院教授、博士生导师、副院长、自动化研究所所长、控制理论与控制工程（浙江省高校重点学科）学科带头人、博士点负责人、硕士点负责人。
兼任中国人工智能学会理事、智能系统工程专业委员会副主任、可拓工程专业委员会常务委员、智能控制与智能管理专业委员会委员、神经网络与计算智能专业委员会委员、中国系统仿真学会理事、《系统仿真学报》编委、中国电工技术学会高校工业自动化教学委员会委员等职。
入选“浙江省跨世纪学术和技术带头人”、“浙江省高校中青年学科带头人”。
获国务院“政府特殊津贴”。
在人工智能及其应用研究方面，主持完成国家自然科学基金、国家863计划、省重大科技计划、省自然科学基金等20多项，获得省部级科技进步奖6项，在国内外重要学术刊物和会议上发表100余篇学术论文。
在教学方面，为本科生、研究生讲授了“人工智能及其应用”、“智能控制”、“自动控制原理”、“现代控制理论”等多门课程，教学效果优秀，获得“中青年十佳讲课教师”称号。
合著《计算机新型控制策略及其应用》（清华大学出版社，1998）。
编著浙江省高校重点建设教材《自动控制原理》（科学出版社，2001）。

第一图书网, tushu007.com

<<自动控制原理>>

书籍目录

第1章 自动控制的基本概念第2章 连续系统的数学模型第3章 时域分析法第4章 根轨迹法第5章 频率法第6章 线性系统的校正方法第7章 离散系统控制理论第8章 非线性控制系统分析第9章 控制系统的状态空间分析附录 常用拉普拉斯变换和z变换表习题参考答案参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：飞球调节器的发明进一步推动了蒸汽机的应用。
但是，有时为了提高调速精度，反而使蒸汽机速度出现大幅度振荡，其后出现的其他自动控制系统也有类似现象发生。
由于当时还没有自动控制理论，所以不能从理论上解释这一现象。
有人认为系统振荡是因为调节器的制造精度不够，从而努力改进调节器的制造工艺，但始终不能完全解决系统振荡的问题。
这种盲目的探索持续了大约一个世纪之久。
1868年，英国的麦克斯韦（J.C.Maxwell）发表了“论调速器”论文，第一次指出不应该单独讨论一个离心锤，必须从整个控制系统出发推导出微分方程，然后讨论微分方程解的稳定性，从而从理论上分析实际控制系统是否会出现不稳定现象。
麦克斯韦的这篇著名论文被公认为是自动控制理论的开端。
自动控制理论分析、设计自动控制系统的基本思想是将各种实际问题用微分方程等数学模型描述，然后用数学工具分析这些数学模型的特性，从而分析系统的性能，设计控制器的数学模型。
自动控制理论研究的对象是系统。
人们在日常生活中就接触到很多系统，如经常提到的电力系统、机器系统、文教系统、卫生系统等。
事实上，系统是一个相当广泛的概念，一部机器、一个生物体、一条生产线、一个电力网都是一个系统，一个企业、一个社会组织也是一个系统。
有小系统、大系统，也有把一个国家甚至整个世界作为对象的巨系统。
系统的种类如此繁多，又如此千差万别，但它们有一个共同的特点，就是都具有一定的功能，自身的各部分是互相依赖、互相制约的。
例如，一条生产线是为了加工某个产品而设立的，生产线的各个部分存在一定的结构关系和运动关系。
把系统的这一特征作为“系统”的定义。
由若干相互制约、相互依赖的事物组合而成的具有一定功能的整体称为系统。
或者说，为实现规定功能以达到某一给定目标而构成的相互关联的一组元件称为系统。

第一图书网, tushu007.com

<<自动控制原理>>

编辑推荐

《自动控制原理》作为普通高等教育“十一五”国家级规划教材和国家精品课程“自动控制原理”的主讲教材，深入浅出地介绍了自动控制理论的主要内容。
全书共9章，第1章介绍自动控制的基本概念；第2章介绍连续系统的微分方程、传递函数、结构图、信号流图等数学模型及其相互关系；第3章介绍线性连续系统的时域分析方法，包括稳定性、暂态性能和稳态误差等系统性能的分析；第4章简要介绍系统的根轨迹分析法；第5章介绍控制系统的频率法；第6章介绍控制系统的校正设计方法；第7章介绍离散系统的基础理论，包括采样与保持的概念、差分方程与z变换数学基础知识、离散系统的数学模型、稳定性、暂态性能和稳态误差等性能分析方法；第8章主要介绍非线性系统的描述函数法、相平面法；第9章简要介绍控制系统的状态空间分析与设计方法，包括状态方程、能控性与能观性分析、稳定性分析、状态反馈控制和状态观测器设计、最优控制等方法。
《自动控制原理》将MATLAB辅助分析与设计控制系统方法贯穿在相关章节中。

第一图书网, tushu007.com

<<自动控制原理>>

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