

<<分岔与混沌理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<分岔与混沌理论及应用>>

13位ISBN编号：9787561820858

10位ISBN编号：7561820852

出版时间：2005-1

出版时间：天津大学出版社

作者：张琪昌,王洪礼,竺致文,沈菲,任爱娣,刘海英

页数：338

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>

<<分岔与混沌理论及应用>>

内容概要

本书阐述了非线性系统分岔及混沌的基本概念,主要方法和在机电、航空、生态、经济等领域中的应用;介绍了中心流形理论、L-S方法、规范形理论、奇异性理论,混沌理论、混沌控制。

在附录中附有用Mathematica语言编制的计算中心流形、规范形的程序。

全书深入浅出,注意系统性,并有大量例题,以利读者迅速进入分岔理论及应用课题的研究。

本书也可作为力学专业研究生的专业课教材,也可作为机械、动力机械、土木结构、水利、自动化、化工及管理等专业研究生的选修课教材,还可作为自然科学和工程技术领域中的研究人员的参考书。

<<分岔与混沌理论及应用>>

书籍目录

第1章 常微分方程定生及运动稳定性理论 1.1 解的稳定性的定义 1.2 相平面上的奇点及其稳定性 1.3 按一次近似判断定常系统稳定性的准则 1.4 李雅普诺夫运动稳定性第2章 分岔的基本概念 2.1 结构稳定性 2.2 分岔的基本概念 2.3 分岔的类型 2.4 三种基本的-维分岔 2.5 霍普夫分岔第3章 李雅普诺夫-施密特理论 3.1 隐函数定理 3.2 李雅普诺夫-施密特方法 3.3 计算实例第4章 中心流形理论 4.1 基本概念 4.2 稳定流形定理 4.3 中心流形定理 4.4 中心流形定理的电算程序及算例第5章 规范形理论 5.1 概述 5.2 规范形理论的基本概念 5.3 矩阵表示法 5.4 共轭算子法 5.5 李代数法 5.6 计算高阶规范形的周期平均法 5.7 摄动方法 5.8 用规范形理论研究强非线性振动问题 5.9 计算半单系统规范形的通用程序方法 5.10 用规范形理论研究霍普夫分岔系统的焦点量问题第6章 奇异性理论 6.1 识别问题 6.2 开折问题 6.3 分类问题 6.4 计算实例第7章 全局分岔 7.1 洛伦兹系统的起源 7.2 洛伦兹系统平衡点的叉形分岔 7.3 洛伦兹系统平衡点的霍普夫分岔 7.4 洛伦兹系统的吸引集 7.5 洛伦兹系统的奇异吸引子 7.6 洛伦兹系统的全局分岔第8章 混沌理论 8.1 混沌研究的起源 8.2 混沌的定义 8.3 混沌运动的基本特征 8.4 通向混沌的道路 8.5 常见的几种研究混沌的方法 8.6 混沌域的结构第9章 混沌控制 9.1 OGY方法 9.2 OGY方法的改进和推广 9.3 参数自调节控制方法 9.4 实现控制的关键问题 9.5 神经网络控制方法第10章 分岔与混沌理论在机电系统中的应用 10.1 开头记忆合金的非线性办学性能分析 10.2 转子系统的非线性动力学分析 10.3 转子系统的主动控制第11章 非线性动力学理论在赤潮研究中的应用 11.1 单种群赤潮生态模型的非线性动力学研究 11.2 多种群赤潮生态模型的非线性动力学研究第12章 非线性动力学理论在社会经济系统研究中的应用第13章 具有立方非线性机翼极限环颤振的研究附录1附录2参考文献

<<分岔与混沌理论及应用>>

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>