

<<连续动力系统>>

图书基本信息

书名：<<连续动力系统>>

13位ISBN编号：9787040348194

10位ISBN编号：7040348195

出版时间：2012-5

出版时间：高等教育出版社

作者：罗朝俊 著

页数：284

字数：350000

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>

## <<连续动力系统>>

### 内容概要

《非线性物理科学：连续动力系统（英文版）》极具创新特色，首次揭示了混沌不只是可以通过数字模拟实现，而且可以用解析形式来表示。

书中提出了关于连续动力系统的稳定性和分叉理论的一种新的、清晰简明的观点，能够帮助读者更好地理解动力系统当中的规则性和复杂性。

本书首先介绍了含多重特征根的线性连续系统的解析解和稳定性理论，并详细讨论了非线性连续动力系统的稳定性和奇异性分类，然后系统地讨论动力系统从周期解到混沌的解析道路。

此外本书还讨论了动力系统流对于同宿或异宿轨道分界面的全局横截性的解析预测并且给出了非线性哈密顿系统混沌的解析判据，从而能更好地确定混沌在非线性动力系统当中的物理机理。

本书可作为应用数学、物理、力学和控制专业大学生的教材或参考书，也可供这些领域的教授和研究人员参考。

作者罗朝俊，非线性动力系统和力学领域国际知名专家，美国南伊利诺伊大学爱德华分校终身教授，主要研究领域为非线性哈密顿系统混沌、非线性力学和不连续动力系统。

## 书籍目录

Preface

Chapter 1 Linear Systems and Stab

1.1 Linear systems with distinct eigenvalues

1.2 Operator exponentials

1.3 Linear systems with repeated eigenvalues

1.4 Nonhomogeneous linear systems

1.5 Linear systems with periodic coefficients

1.6 Stability and boundary

1.7 Lower-dimensional linear systems

1.7.1 One-dimensional linear systems

1.7.2 Planar linear systems

1.7.3 Three-dimensional linear systems

References

Chapter 2 Stability Switching and Bifurcation

2.1 Continuous dynamical systems

2.2 Equilibriums and stabilit

2.3 Bifurcation and stability switching

2.3.1 Stability and switching

2.3.2 Bifurcations

2.3.3 Lyapunov functions and stability

References

Chapter 3 Analytical Periodic Flows and Chaos

3.1 Analytical periodic flows

3.1.1 Autonomous nonlinear systems

3.1.2 Periodically forced nonlinear systems

3.2 Nonlinear vibration systems

3.2.1 Free vibration systems

3.2.2 Periodically forced vibration systems

3.3 A periodically forced Duffing oscillator

References

Chapter 4 Global Transversality and Chaos

4.1 Nonlinear dynamical systems

4.2 Local and global flows

4.3 Global transversal

4.4 Global tangency

4.5 Perturbed Hamiltonian systems

4.6 Two-dimensional Hamiltonian systems

4.7 First integral quantity increment

4.8 A damped Duffing oscillator

4.8.1 Conditions for global transversality and tangency

4.8.2 Poincare mapping and mapping structures

4.8.3 Bifurcation scenario

4.8.4 Numerical illustrations

References

Chapter 5 Resonance and Hamiltonian Chaos

<<连续动力系统>>

5.1 Stochastic layers

5.1.1 Definitions

5.1.2 Approximate criteria

5.2 Resonant separatrix layers

5.2.1 Layer dynamics

5.2.2 Approximate criteria

5.3 A periodically forced Duffing oscillator

5.3.1 Approximate predictions

5.3.2 Numerical illustrations

5.4 Concluding remarks

References

Index

<<连续动力系统>>

编辑推荐

《非线性物理科学：连续动力系统（英文版）》首次展示动力系统的周期流和混沌的解析解，给出连续动力系统的稳定性和分叉的详尽分类，首次讨论具有高阶奇异性的稳定性和分叉理论，分析连续动力系统流的全局横截性，给出非线性哈密顿系统混沌的解析判据，读者群大，应用面广，直观、简洁、易读。

<<连续动力系统>>

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>