第一图书网, tushu007.com

<<混沌、Melnikov方法及新 >

图书基本信息

书名：<<混沌、Melnikov方法及新发展>>

13位ISBN编号：9787030347404

10位ISBN编号：7030347404

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：李继彬陈凤娟

页数：324

字数：429000

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

内容概要

物理、化学、力学和生物学中物质运动的数学模型往往用微分方程所定义的连续动力系统来模拟，这些动力学模型存在着复杂的动力学行为——混沌性质。
本书介绍精确地判定Smale马蹄存在意义下具有混沌性质的Mel ' nikov方法，并介绍近年来学者们所发展的同宿和异宿到耗散鞍型周期轨道的同宿和异宿缠结理论。

本书主要面向从事动力系统应用的读者，亦可作为研究生和对常微分方程与动力系统感兴趣的人员的入门读物。

书籍目录

《现代数学基础丛书》序前言第1章 动力系统的基本概念1.1 流和离散动力系统1.2 基本定义和性质1.3 拓扑共轭、结构稳定性与分枝第2章 符号动力系统、有限型子移位和混沌概念2.1 符号动力系统2.2 有限型子移位2.3 Li-Yorke定理和Sarkovskii序2.4 混沌概念的推广第3章 二阶周期微分系统与二维映射3.1 二阶周期微分系统的谐波解3.2 脉冲激励系统的Poincar é 映射3.3 Poincar é 映射的线性近似与周期解的稳定性3.4 二维线性映射3.5 二维映射的Hopf分枝与Arnold舌头第4章 Smale马蹄与横截同宿环4.1 Smale的马蹄映射4.2 Moser定理及其推广4.3 二维微分同胚的双曲不变集、跟踪引理和Smale-Birkhoff定理4.4 Rm上的Cr微分同胚的不变集与双曲性4.5 分枝到无穷多个汇4.6 H é non映射的Smale马蹄第5章 平面Hamilton系统和等变系统5.1 二维可积系统与作用-角度变量5.2 等变动力系统的定义和例子5.3 几类对称系统的周期轨道族与同宿轨道5.4 周期解族周期的单调性第6章 Mel ′ nikov方法: 扰动可积系统的混沌判据6.1 由更替法导出的Mel ′ nikov函数6.2 次谐波分枝的存在性及其与同宿分枝的关系6.3 次谐波解的稳定性6.4 周期扰动系统的Mel ′ nikov积分6.5 周期扰动系统的次谐波Mel ′ nikov函数6.6 慢变振子的周期轨道6.7 慢变振子的同宿轨道第7章 Mel ′ nikov方法:应用7.1 软弹簧Duffing系统的次谐与马蹄7.2 具有对称异宿环系统的次谐与马蹄7.3 Josephson结的I~V特性曲线7.4 环面上的Van der Pol方程的次谐分枝与马蹄7.5 生物系统的分枝与混沌性质7.6 两分量Bose-Einstein凝聚态系统的混沌与分枝7.7 大Rayleigh数Lorenz方程的周期解和同宿分枝7.8 两个自由度Hamilton系统的混沌性质附录 Jacobi椭圆函数有理式的Fourier级数第8章 秩一吸引子的概念和混沌动力学8.1 秩一吸引子的概念和混沌动力学理论8.2 在常微分方程中的应用第9章 耗散鞍点的同宿缠结动力学9.1 基本方程和返回映射9.2 动力学结果9.3 具体例子及数值结果9.4 映射R的具体推导附录 Mel ′ nikov函数(9.1.3)与Mel ′ nikov函数(6.4.21)的关系第10章 耗散鞍点的异宿缠结动力学10.1 基本方程和返回映射10.2 动力学结果10.3 具体例子及数值结果10.4 返回映射F的推导附录 Ee(t),Ee*(t)的极限参考文献《现代数学基础丛书》已出版书目

章节摘录

编辑推荐

《现代数学基础丛书144:混沌、Mel'nikov方法及新发展》主要面向从事动力系统应用的读者，亦可作为硕士研究生、博士研究生和对常微分方程与动力系统感兴趣的人员的入门读物。
所介绍的内容是基本的，可供对混沌及其应用感兴趣的研究人员参考。
阅读《混沌、Mel'nikov方法及新发展》需要学习过数学分析和微分方程课程的基础知识。

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