

《分形几何学及应用（上册）》

图书基本信息

书名：《分形几何学及应用（上册）》

13位ISBN编号：9787030424751

出版时间：2014-11

作者：王兴元,孟娟

页数：556

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《分形几何学及应用（上册）》

内容概要

分形几何学是描述具有无规则结构复杂系统形态的一门新兴边缘科学。在过去30多年中，分形几何学已成功地应用于许多不同学科的研究领域，并对一些未解难题的研究取得了突破性进展。今天，分形几何学已被认为是研究复杂问题最好的一种语言和工具，成为世人关注的学术热点之一。本书详细介绍了分形几何学中具有重要地位的M-J集的生成机理，探索了M-J集发展、演化、控制、应用的规律，用动力系统的观点对M-J集的复杂性进行了刻画。主要内容有：分形几何学的发展史及研究方法，分形几何学的基本理论，序列和映射中的分形与混沌，广义M-J集，广义M-J集非边界区域分形结构，噪声扰动的广义M-J集及其控制，高维广义M-J集，牛顿变换的广义M-J集，IFS吸引子和广义M-J集在物理学中的应用。本书深入浅出，图文并茂，文献丰富，可供理工科大学教师、高年级学生、研究生、博士后阅读，也可供自然科学和工程技术领域中的研究人员参考。

书籍目录

前言

第1章绪论

1.1分形理论的建立与发展

1.1.1分形概念的提出与理论的建立

1.1.2分形理论的发展

1.2分形理论的研究现状

1.3分形应用的若干研究领域

参考文献

第2章分形的基本理论

2.1分形

2.1.1分形的定义

2.1.2分形空间

2.1.3分形维数

2.2构造分形图的逃逸时间算法

2.3分形与混沌的关系

2.4刻画混沌运动的特征量—Lyapunov指数

2.4.1Lyapunov指数的定义

2.4.2卡普兰约克猜想

2.4.3差分方程组计算Lyapunov指数的方法

2.4.4实验数据计算Lyapunov指数的方法

参考文献

第3章序列和映射中的分形与混沌

3.1序列的动力学特性

3.1.1Batrachion序列中的混沌现象

3.1.2广义高斯和的分形序列及其M—J集

3.1.3基于分形可视化方法研究广义 $3x+1$ 函数的动力学特性

3.1.4基于广义M集的逃逸线图研究一维映射的动力学

3.2Logistic映射和C—K映射中的分形与混沌

3.2.1二维Logistic映射的分岔与分形

3.2.2复合Logistic映射中的逆分岔与分形

3.2.3C—K映射中的混沌与分形

参考文献

第4章广义M、J集

4.1复映射的广义M—J集

4.1.1一个非解析复映射的广义J集

4.1.2一个非解析复映射的广义M集

4.1.3复合复映射的J集

4.1.4复合复映射的广义M集

4.1.5广义M—J集之间Hausdorff距离

4.2准正弦斐波那契函数的M—J集

4.2.1准正弦斐波那契双曲动力系统的动力学研究

4.2.2噪声干扰的准正弦斐波那契函数的J集

4.2.3噪声干扰的准正弦斐波那契函数的M集

4.3高次复多项式的M—J集

4.3.1复多项式映射的广义M—J集理论

4.3.2高次复多项式的M—J集

4.3.3高次复多项式映射的类M集

4.3.4 一类复合复映射的类M集

参考文献

第5章 广义M-J集非边界区域分形结构

5.1 多种非边界区域分形结构构造方法的改进

5.1.1 利用Engel法研究广义M—J集的内部结构

5.1.2 利用其他三种算法研究广义M—J集非边界区域的分形结构

5.2 基于周期点的广义M集非边界区域分形结构的构造

5.2.1 M集及广义M集的逃逸时间 的约数周期点

5.2.2 基于预周期的广义M集周期芽苞内部结构渲染

5.3 利用Lyapunov指数和周期点查找技术分析广义M—J集的分形特征

5.3.1 理论与方法

5.3.2 实验与结果

5.3.3 结论

5.4 整数阶广义M集周期区域中心点坐标的精确计算

5.4.1 广义M集的周期区域理论

5.4.2 整数阶广义M集周期区域中心点坐标的计算

5.4.3 负整数阶广义M集周期区域中心点坐标的计算

5.4.4 小结

参考文献

第6章 噪声扰动广义M—J集及其控制

6.1 噪声扰动的广义M—J集

6.1.1 噪声扰动的广义J集

6.1.2 噪声扰动的广义M集

6.1.3 加性噪声扰动的广义M—J集

6.2 噪声扰动的四元数M集

6.2.1 噪声扰动的四元数M集的迭代形式

6.2.2 加性噪声扰动下的四元数M集

6.2.3 乘性噪声扰动的四元数M集

6.2.4 输出噪声扰动的四元数M集

6.2.5 小结

6.3 单扰动复映射的广义M—J集

6.3.1 理论与方法

6.3.2 实验与结果

6.3.3 结论

6.4 广义M—J集的控制

6.4.1 广义J集的控制

6.4.2 广义集的控制

参考文献

《分形几何学及应用（上册）》

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:www.tushu000.com