

<<脉冲微分方程理论及其应用>>

图书基本信息

书名：<<脉冲微分方程理论及其应用>>

13位ISBN编号：9787030309693

10位ISBN编号：7030309693

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：宋新宇，郭红建，师向云 编著

页数：361

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>

<<脉冲微分方程理论及其应用>>

内容概要

本书系统介绍了脉冲微分方程的有关理论及其在生命科学中的重要应用。全书分为两部分：第一部分主要介绍脉冲微分系统基本理论、脉冲微分系统稳定性以及周期脉冲微分系统；第二部分主要介绍脉冲种群动力系统、具有脉冲效应的传染病动力学模型和具有脉冲输入和输出的微生物模型。

本书试图为读者进一步了解脉冲生物动力系统的研究方法、研究动态和发展趋势提供最新的参考。本书内容充实、论述严谨、方法实用，既能使读者尽快了解和掌握脉冲微分方程的基本理论，又能将有一定专业知识基础的读者带到脉冲生物动力系统研究的前沿。

本书适合高等院校或科研机构数学和生物及相关专业的高年级本科生、研究生、教师和研究人员进行阅读参考。

<<脉冲微分方程理论及其应用>>

书籍目录

《生物数学丛书》序

前言

第一部分 基本理论

第1章 脉冲微分系统基本理论

- 1.1 脉冲微分系统与脉冲现象
 - 1.1.1 脉冲微分系统简介
 - 1.1.2 脉冲现象
- 1.2 解的局部存在性与解的延拓
 - 1.2.1 解的局部存在性
 - 1.2.2 解的延拓
- 1.3 线性脉冲微分系统
 - 1.3.1 齐次线性脉冲微分系统
 - 1.3.2 非齐次线性脉冲微分系统
- 1.4 脉冲微分不等式(一)
- 1.5 脉冲微分不等式(二)
- 1.6 脉冲积分不等式
- 1.7 解的全局存在性和唯一性
- 1.8 解对初值的连续依赖性和可微性
 - 1.8.1 解对初值的连续依赖性
 - 1.8.2 解对初值的可微性
- 1.9 脉冲时滞微分系统
- 1.10 脉冲半动力系统

参考文献

第2章 脉冲微分系统的稳定性

- 2.1 稳定性的定义
- 2.2 脉冲时刻固定的微分系统的稳定性准则
- 2.3 脉冲微分系统拟稳定性准则
- 2.4 利用Lyapunov函数判断稳定性
- 2.5 向量Lyapunov函数
- 2.6 全局稳定性准则
- 2.7 拟稳定性准则
- 2.8 脉冲微分系统的实用稳定性
 - 2.8.1 常微分系统实用稳定性的有关理论
 - 2.8.2 非线性脉冲微分系统严格实用稳定性的分析

参考文献

第3章 周期脉冲微分系统

- 3.1 齐次线性周期脉冲微分系统
- 3.2 线性非齐次周期脉冲微分系统
 - 3.2.1 非临界情形
 - 3.2.2 临界情形
- 3.3 非线性周期脉冲微分系统
- 3.4 脉冲自治微分系统的轨道渐近稳定性
- 3.5 一阶周期边值脉冲微分系统
- 3.6 二阶脉冲微分方程的周期边值问题
- 3.7 单调迭代技巧寻找周期解

<<脉冲微分方程理论及其应用>>

3.8数值分析方法寻找周期脉冲微分方程的周期解

参考文献

第二部分 应用部分

第4章 脉冲种群动力系统

4.1脉冲种群动力系统的建模

4.2具有常数脉冲函数的脉冲种群动力系统

4.2.1单种群

4.2.2多种群捕食系统

4.2.3毒素环境下的两种群系统

.....

<<脉冲微分方程理论及其应用>>

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>