

<<微分方程及边值问题>>

图书基本信息

书名：<<微分方程及边值问题>>

13位ISBN编号：9787302142461

10位ISBN编号：7302142467

出版时间：2007-4

出版时间：清华大学

作者：爱德华兹

页数：673

字数：886000

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>

## <<微分方程及边值问题>>

### 内容概要

本书以一些实际问题为背景，借助于数学软件Maple，Mathematica及MATLAB，利用符号运算、图像表示和数值解方法等手段，系统地介绍了（线性与非线性）微分方程的基本概念和基本方法。通过40多个实际模型的讨论，使读者对建模、求解、分析解所反映的性质这一过程进行全面的了解。利用Maple，Mathematica及MATLAB软件在图形显示、符号计算、数值计算方面的功能，定性地分析了微分方程解的性质，500余幅图将方向场、解曲线、相平面等概念形象直观地表示出来。另外，书中选配了1900余道习题供读者使用。

本书可作为学生学习数学建模或微分方程的学生参考书。  
对于从事计算与建模的科技人员，也具有很高的参考价值。

## &lt;&lt;微分方程及边值问题&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 一阶微分方程 1.1 微分方程与数学模型 1.2 通解和特解的积分形式 1.3 方向场和解曲线 1.4 分离变量方程与应用 1.5 一阶线性微分方程 1.6 替换方法和恰当方程 第1章 总复习题第2章 数学模型与数值方法 2.1 人口模型 2.2 平衡解与稳定性 2.3 加速度—速度模型 2.4 数值逼近：欧拉方法 2.5 再论欧拉方法 2.6 龙格—库塔方法第3章 高阶线性微分方程 3.1 介绍：二阶线性方程 3.2 线性方程的通解 3.3 具有常系数的齐次方程 3.4 机械振动 3.5 非齐次方程和待定系数法 3.6 受迫振动和共振 3.7 电路 3.8 端点问题和特征值第4章 微分方程组简介 4.1 一阶方程组及应用 4.2 消元法 4.3 方程组的数值方法第5章 线性微分方程组 5.1 矩阵和线性方程组 5.2 齐次方程组的特征值法 5.3 二阶方程组及力学应用 5.4 多重特征值解 5.5 矩阵指数和线性方程组 5.6 非齐次线性方程组第6章 非线性方程组及现象 6.1 稳定性及相位平面 6.2 线性和殆线性方程组 6.3 生态模型：捕食者与竞争者 6.4 非线性机械系统 6.5 动力系统混沌第7章 拉普拉斯变换法 7.1 拉普拉斯变换和逆变换 7.2 初值问题的变换 7.3 平移和部分分式 7.4 变换的导数、积分和乘积 7.5 周期的和分段连续的输入函数 7.6 脉冲函数和 $\delta$ 函数第8章 幂级数方法 8.1 幂级数的复习和介绍 8.2 靠近寻常点的级数解 8.3 正则奇点 8.4 弗罗贝尼乌斯方法：特别情况 8.5 贝塞尔方程 8.6 贝塞尔函数的应用第9章 傅里叶级数方法第10章 特征值和边值问题附录A 解的存在性和惟一性参考文献

<<微分方程及边值问题>>

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>