

<<辛破茧>>

图书基本信息

书名：<<辛破茧>>

13位ISBN编号：9787561161180

10位ISBN编号：7561161182

出版时间：2011-4

出版时间：大连理工大学出版社

作者：钟万勰，高强

页数：224

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>

## <<辛破茧>>

### 内容概要

如在变分法的进一步发展范畴中观察，辛几何的公理系统范围毕竟太窄，舍弃了很多东西。因此就要破茧，要向更广阔天地拓展。

以下按前述辛的4点局限性，逐个讲述。

本书破茧只讲简单基本的内容，只讲基本思路而不追求详细成果。

不求高深，而求简明、易懂、实用。

## &lt;&lt;辛破茧&gt;&gt;

## 书籍目录

- 多维线性动力学的求解
  - 0.1 线性系统的分离变量法与本征问题
  - 0.2 传递辛矩阵的本征问题
- 一 离散系统的保辛-守恒算法
  - 1.1 坐标变换的Jacobi矩阵
  - 1.2 传递辛矩阵, Lagrange括号与Poisson括号
  - 1.3 保辛-守恒的参变量算法
  - 1.4 用辛矩阵乘法表述的正则变换
    - 1.4.1 时不变正则变换的辛矩阵乘法表述
    - 1.4.2 时变正则变换的辛矩阵乘法表述
    - 1.4.3 基于线性时不变系统的时变正则变换
    - 1.4.4 包含时间坐标的正则变换
  - 1.5 保辛-守恒的接触参变量算法
  - 1.6 保辛摄动多层网格法
    - 1.6.1 多层次有限元
    - 1.6.2 多层次的迭代求解
    - 1.6.3 数值例题
  - 1.7 传递辛矩阵群
- 二 不同时间的有限元离散
  - 2.1 双曲型偏微分方程的特征线理论概要
  - 2.2 波动方程
  - 2.3 变动边界问题与混和元
  - 2.4 刚性双曲型偏微分方程例题
  - 2.5 物理意义, Lorentz变换
- 三 不同维数的有限元离散
  - 3.1 结构力学有限元自动保辛
  - 3.2 波动偏微分方程, 不同维数位错的转换
  - 3.3 数值算例
  - 3.4 辛数学能改革开放吗?
  - 3.5 接触问题
    - 3.5.1 拉压模量不同材料的参变量变分原理和有限元方法[24]
    - 3.5.2 拉压不同刚度桁架的动力参变量保辛方法[25]
  - 3.6 本章结束语
- 四 界带与时滞
  - 4.1 结构力学的界带分析[30,33]
- .....
- 五 结束语
- 附录
- 参考文献

## &lt;&lt;辛破茧&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：下阶段再求发展就要破茧。

破茧是为了进入另一个更成熟的发展阶段，挣脱束缚而面向广阔天地，人云“破茧而飞”。

首先是突破局限性，这就是本书的目的；至于飞，则是以后的事了。

数学也要讲哲学，Hilbert的报告讲了许多关于数学的观点，就是讲了有关数学的哲学。

Hilbert说：“在每个数学分支中，那些最初的、最老的问题首先是起源于经验，是由外部的现实世界所提出的。

”在的序言以及的结束语中明确指出，结合了应用力学的实际后，也暴露了传统经典分析力学的局限性：

- 它奠基于连续时间的系统，但应用力学有限元、控制与信号处理等需要离散系统。

- 动力学总是考虑同一个时间的位移向量，但应用力学有限元需要考虑不同时间的位移向量。

- 动力学要求体系的维数自始至终不变，但应用力学有限元需要变动的维数。

- 它认为物性是即时响应的，但时间滞后是常见的物性，例如粘弹性、控制理论等。

这些局限性表明传统分析力学还需要大力发展。

当今世界发展趋势是数字化，离散处理是必然的。

直视辛数学的局限性，破茧并拓展新层次，就要开阔思路，这也是我们的机会。

<<辛破茧>>

媒体关注与评论

数学中每一步真正的进展都与更有力的工具和更简单的方法的发现密切联系着，这些工具和方法同时会有助于理解已有的理论并把陈旧的、复杂的东西抛到一边。

数学科学发展的这种特点是根深蒂固的。

因此，对于个别的数学工作者来说，只要掌握了这些有力的工具和简单的方法，他就有可能在数学的各个分支中比其他科学更容易地找到前进的道路。

——希尔伯特

<<辛破茧>>

编辑推荐

《辛破茧·辛拓展新层次》由大连理工大学出版社出版。

<<辛破茧>>

#### 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>