第一图书网, tushu007.com

<<超弹性体非线性本构理论>>

图书基本信息

书名：<<超弹性体非线性本构理论>>

13位ISBN编号：9787118083965

10位ISBN编号：7118083968

出版时间：2012-9

出版时间：国防工业出版社

作者：李忱

页数：176

字数：164000

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

<<超弹性体非线性本构理论>>

内容概要

《超弹性体非线性本构理论》包括两部分内容：第一部分张量初步，主要介绍了张量的基本概念、代数运算、张量函数及其导数。
这部分内容可以相对独立，也可以作为第二部分内容的基础。
《超弹性体非线性本构理论》第二部分内容是从张量函数出发，用含有高阶弹性张量的多项式，系统研究了超弹性体非线性本构关系。
包括：构造了一种新的关于正交各向异性、横观各向同性张量函数不变量表示形式；给出了正交各向异性、横观各向同性张量函数表示定理；导出超弹性正交各向异性材料3次、2次非线性本构方程及横观各向同性材料、各向同性材料，4次、3次、2次非线性本构方程；根据共轭应力应变对应关系，讨论了各向同性弹性体16种形式本构方程的内在联系等。
本书由李忱著。

书籍目录

第1章 绪论
1.1 超弹性材料本构理论的发展及其研究方法
1.2 本书的主要假设
1.3 本书的主要工作
第2章 张量初步
2.1 张量的概念
2.2 张量的代数运算
2.3 二阶张量
2.3.1 二阶张量的矩阵
2.3.2 二阶张量的迹
2.3.3 二阶张量的不变量
2.3.4 转置张量
2.3.5 对称张量与反对称张量
2.3.6 逆张量
2.3.7 几种特殊的二阶张量
2.3.8 二阶张量的乘法分解(极分解)
2.4 张量函数
2.4.1 张量函数的定义
2.4.2 各向同性张量及各向同性张量函数
2.4.3 张量函数的导数
2.4.4 向量的协变导数
2.4.5 张量的微分
2.5 张量函数的微分
2.5.1 二阶张量标量值函数的微分和导数
第3章 弹性体非线性本构方程
3.1 张量函数
3.2 2n阶弹性张量
3.3 n＞5时各向同性弹性张量分量等于零
第4章 应变能
4.1 应力应变张量与应变能函数之间的微积分关系
4.2 应变能函数存在定理
4.3 讨论
第5章 典型超弹性材料的非线性本构方程及其应变能函数
5.1 横观各向同性、各向同性green弹性材料本构方程
5.2 横观各向同性、各向同性green弹性材料的应变能函数
5.3 正交各向异性green弹性材料的本构方程及应变能函数
5.4 讨论
第6章 各向同性非线性弹性体本构方程
6.1 共轭应力应变变量
6.2 本构方程的形式
6.3 不变量表示的本构方程及应变能函数
6.4 讨论
第7章 应用举例
7.1 实验材料
7.2 实验目的

7.3 论公式
7.4 均匀应变中的真实应力与名义应力
7.5 实验方法概述
7.6 拟合方法概述
7.7 拟合结果
附录1 各种形式本构方程推导路线图
附录2 常用符号表
参考文献

章节摘录

版权页： 插图：

编辑推荐

《超弹性体非线性本构理论》由国防工业出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

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