

<<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。

<<超弹性体非线性本构理论>>

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

<<超弹性体非线性本构理论>>

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

<<超弹性体非线性本构理论>>

章节摘录

版权页： 插图：

<<超弹性体非线性本构理论>>

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。

<<超弹性体非线性本构理论>>

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>