

<<金属的弹性各向异性>>

图书基本信息

书名：<<金属的弹性各向异性>>

13位ISBN编号：9787502418724

10位ISBN编号：7502418725

出版时间：1996-07

出版时间：冶金工业出版社

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>

<<金属的弹性各向异性>>

内容概要

内容简介

这是一本关于材料各向异性问题的专业科技著作,介绍了有关弹性各向异性的基本理论、试验方法和某些研究成果。

全书共

分五章:第一、二、三章分别论述了金属材料的三种基本形态单晶、多晶和复合材料的弹性各向异性;第四章阐明了各向异性介质中弹性波的基本特征;第五章介绍了弹性各向异性的一些检测和分析方法。

此书可供涉及材料各向异性问题的科技工作者、大专院校师生参考。

<<金属的弹性各向异性>>

书籍目录

目录

绪论

一、物质的特性参量

二、各向异性概述

三、物质的弹性

1晶体的弹性各向异性

1.1张量和群论基础

1.1.1张量

1.1.2群论

1.2广义虎克定律

1.2.1应力张量

1.2.2应变张量

1.2.3广义虎克定律

1.2.4弹性柔度的物理意义及其与工程弹性参数间的关系

1.3晶体的对称性与弹性各向异性

1.3.1对称元素对柔度的作用

1.3.2各晶系的弹性柔度矩阵

1.4晶体的弹性各向异性图像

1.4.1晶体任意方向的杨氏模量

1.4.2晶体任意方向的切变模量（扭转模量）

1.4.3晶体的各向异性图像

2多晶金属材料的弹性各向异性

2.1多晶金属材料结晶组织的择优取向 织构

2.2研究金属织构的X射线衍射方法

2.2.1X射线衍射和衍射仪

2.2.2反极图

2.2.3正极图

2.2.4取向分布函数（ODF）

2.3织构与弹性各向异性

2.3.1多晶弹性的矩阵分析

2.3.2多晶弹性各向异性的经验表征

2.3.3多晶弹性的统计预测

2.3.4多晶弹性各向异性图像的一般分析

2.4各向同性材料的弹性

2.4.1工程弹性参数与刚度系数的关系

2.4.2工程弹性参数与柔度系数的关系

2.4.3体积形变定律与泊松比范围

3复合材料的弹性各向异性

3.1复合材料层片弹性各向异性的均质等效分析

3.1.1主坐标系中层片的柔度和刚度

3.1.2任意坐标系中层片的柔度和刚度

3.1.3层片E、G的二维取向分布图像

3.2层合板的弹性各向异性

3.2.1层合板的应变

3.2.2层合板的内力

<<金属的弹性各向异性>>

- 3.2.3层合板的弹性物理方程
- 3.2.4层合板刚度的物理意义
- 3.2.5单层板的刚度分析
- 3.2.6几种常见层合板的刚度分析
- 3.3复合材料的弹性预测
 - 3.3.1纵向杨氏模量 E_1
 - 3.3.2横向杨氏模量 E_2
 - 3.3.3面内切变模量 G_{12}
 - 3.3.4面内泊松比 μ_{21}
- 4各向异性介质中的弹性波
 - 4.1各向异性介质中弹性波的一般理论
 - 4.1.1广义波动方程
 - 4.1.2传播张量和Christoffel方程
 - 4.1.3弹性波沿对称轴传播
 - 4.2几种常见介质中的弹性波
 - 4.2.1各向同性介质中的弹性波
 - 4.2.2立方对称介质中的弹性波
 - 4.2.3正交对称介质中的弹性波
 - 4.2.4六方对称介质中的弹性波
 - 4.2.5小结
- 5金属弹性各向异性的检测和分析方法
 - 5.1测量金属材料工程弹性参数的方法
 - 5.1.1静态法
 - 5.1.2共振法
 - 5.2确定刚度系数的波速测量法
 - 5.3检测材料弹性各向异性的弹性波扫描法
 - 5.3.1布雷德菲尔德 (Bradfield) 的超声测角仪 (Ultrasonic goniometer)
 - 5.3.2R.A.Kline和Z.T.Chen的扫描检测装置
 - 5.3.3B.R.Tittmann等的织构快速评价方法
 - 5.3.4金属板材弹性各向异性检测仪
 - 5.4金属织构的弹性分析方法
 - 5.4.1六方金属板织构的弹性分析
 - 5.4.2立方金属板织构的弹性分析
- 参考文献

<<金属的弹性各向异性>>

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>