

<<复合材料静载性能试验方法>>

图书基本信息

<<复合材料静载性能试验方法>>

内容概要

内容简介

《复合材料静载性能试验方法》论述了玻璃纤维、碳纤维、硼纤维和有机纤维复合材料的拉伸、压缩、剪切、弯曲的强度和弹性性能的试验方法。

试样形式有板状、杆状、环状和管状等，本书还阐明了影响试验结果的各种因素。

本书可供从事复合材料的研究、试验、设计、生产和应用的科技人员参考。

<<复合材料静载性能试验方法>>

书籍目录

目录

中译本出版者的话

英译本序

作者为英译本写的序

绪言

符号

第一章 纤维复合材料

1.1. 复合材料

1.1.1. 纤维复合材料的形式

1.1.2. 试验特点

1.2. 纤维聚合物复合材料的各向异性

1.2.1. 分类

1.2.2. 各向同性材料和各向异性材料

1.2.3. 增强纤维的叠层形式

1.2.4. 向连续介质的转化

1.2.5. 圣维南 (Saint Venant) 原理

1.3. 可测定的性能

1.3.1. 弹性常数

1.3.2. 弹性常数间的关系式

1.3.3. 强度

1.3.4. 温度和时间的影响

1.4. 试样

1.4.1. 一般要求

1.4.2. 尺寸效应和应力集中

1.4.3. 试样处理状态和试验条件

1.4.4. 静加载

1.4.5. 试验报告

1.5. 工艺因素的影响

1.5.1. 成形条件

1.5.2. 纤维的不直线度

1.5.3. 纤维的波纹度和张紧度

1.5.4. 初始应力及其试验测定

第二章 拉伸试验

2.1. 板状试样的拉伸

2.1.1. 引言

2.1.2. 应力 - 应变曲线

2.1.3. 测量的值

2.1.4. 破坏模式

2.1.5. 加载条件

2.2. 试样的形状和尺寸

2.2.1. 一般要求

2.2.2. 变截面试样

2.2.3. 等截面试样

2.2.4. 夹层梁

2.3. 板状试样的加载

<<复合材料静载性能试验方法>>

- 2.3.1. 各向异性杆的变形特征
- 2.3.2. 拉伸力的传递
- 2.3.3. 接头片
- 2.3.4. 试样的夹紧
- 2.3.5. 试样尺寸
- 2.4. 与增强纤维方向成一角度的加载
 - 2.4.1. 试验的目的和说明
 - 2.4.2. 试样宽度的选择
 - 2.4.3. 利用绘图治处理试验结果
 - 2.4.4. 用两组试样试验测定弹性常数
- 2.5. 层间拉伸强区
- 2.6. 环状试样的拉伸试验
 - 2.6.1. 对开式拉力盘拉伸法
 - 2.6.2. 柔性圆环加载法
 - 2.6.3. 液静压加载法
- 第三章 压缩试验、管状试样试验、挤压试验
 - 3.1. 板状试样的压缩
 - 3.1.1. 基本关系
 - 3.1.2. 变形特点
 - 3.1.3. 破坏模式
 - 3.1.4. 应变速率
 - 3.2. 试样的形状和尺寸
 - 3.2.1. 引言
 - 3.2.2. 杆和直条试样
 - 3.2.3. 变截面试样
 - 3.2.4. 圆截面试样
 - 3.2.5. 夹层梁
 - 3.2.6. 试样标距的尺寸
 - 3.3. 加载
 - 3.3.1. 端面加载
 - 3.3.2. 侧面加载
 - 3.3.3. 联合加载
 - 3.3.4. 防止屈曲的方法
 - 3.4. 环状试样的压缩
 - 3.5. 管状试样的试验
 - 3.5.1. 轴向拉伸和压缩
 - 3.5.2. 内压和外压加载试验
 - 3.6. 挤压试验
 - 3.6.1. 标准方法
 - 3.6.2. 破坏图
- 第四章 剪切试验
 - 4.1. 抗剪性能的研究方法
 - 4.2. 薄壁管的扭转
 - 4.3. 平板剪切
 - 4.3.1. 加载方法
 - 4.3.2. 试样的形状和尺寸
 - 4.3.3. 弹性常数

<<复合材料静载性能试验方法>>

- 4.3.4. 强度
- 4.4. 正方形平板的扭曲
 - 4.4.1. 基本方法
 - 4.4.2. 试样的尺寸
 - 4.4.3. 弹性常数
 - 4.4.4. 层间剪切强度
- 4.5. 各向异性直条试样的拉伸
- 4.6. 切槽试样的拉伸—压缩
 - 4.6.1. 试样的尺寸和形状
 - 4.6.2. 层间剪切模量
 - 4.6.3. 层间剪切强度
- 4.7. 双向拉伸—压缩
- 4.8. 剪切（横向剪切）
- 4.9. 直杆的扭转
 - 4.9.1. 试验特点
 - 4.9.2. 扭转刚度
 - 4.9.3. 剪切模量的测定
 - 4.9.4. 层间剪切强度
 - 4.9.5. 腰形试样的扭转
- 4.10. 环状试样的扭转
 - 4.10.1. 试验目的和特征
 - 4.10.2. 整环的扭转
 - 4.10.3. 开口环的扭转
 - 4.10.4. 试验技术
- 第五章 弯曲试验
 - 5.1. 直轴线梁
 - 5.1.1. 加载方法
 - 5.1.2. 棱柱梁
 - 5.1.3. 夹层梁
 - 5.1.4. 加载条件, 测量值
 - 5.1.5. 弯曲的破坏模式
 - 5.2. 三点加载
 - 5.2.1. 弯曲的工程理论
 - 5.2.2. 弹性常数的测定
 - 5.2.3. 支点处的滑移
 - 5.2.4. 强度
 - 5.3. 多点加载方法
 - 5.3.1. 纯弯曲
 - 5.3.2. 四点加载
 - 5.3.3. 五点加载
 - 5.4. 固支梁
 - 5.5. 环状试样和弓形试样
 - 5.5.1. 加载方法
 - 5.5.2. 整环试样
 - 5.5.3. 开口环试样
 - 5.5.4. 弓形试样
- 参考文献

<<复合材料静载性能试验方法>>

附录 树脂基复合材料（纤维增强塑料）静载性能试验方法的
中国标准（GB）一览表

<<复合材料静载性能试验方法>>

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>