

图书基本信息

书名：<<先进树脂基复合材料高性能化理论与实践>>

13位ISBN编号：9787118073980

10位ISBN编号：7118073989

出版时间：2011-11

出版时间：国防工业出版社

作者：益小苏

页数：460

字数：564000

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>

内容概要

本书介绍了先进树脂基复合材料领域热塑性—热固性高分子体系的相变与流变，复相体系的温度—时间转换，复相体系的结构与性能，界面过程与“离位”复合增韧，“离位”增韧复合材料的基本性能与损伤机理，RTM液态成型树脂体系，“离位”液态成型复合材料增韧高性能化，定型剂材料体系、连续化表面附载技术以及表面附载织物材料的结构与性能特征等，并适当地回顾了发展和展望了未来。

本书的基础素材来源于国家重大基础研究计划（国家973计划）等支持的科研项目，因此偏重基础理论研究及其应用基础研究，适合于从事复合材料技术研究、开发、设计、应用的科研人员和工程技术人员，也适用于大专院校的大学生、研究生和教师们阅读参考。

书籍目录

第1章 树脂基复合材料高性能化、冲击损伤与增韧改性

- 1.1 发展的回顾与一些常用的概念
- 1.2 先进树脂基复合材料的代表性增韧技术
- 1.3 复合材料冲击损伤的实验技术与表征技术
- 1.4 液态成型复合材料及其整体化制造技术
- 1.5 本研究的目标与基本创新思路

参考文献

第2章 热固性树脂的温度—时间转换关系与流变行为

- 2.1 环氧树脂的固化温度—时间转换(TTT)关系
- 2.2 环氧树脂的化学流变行为与TTT- 关系
- 2.3 双马来酰亚胺树脂的TTT关系
- 2.4 双马来酰亚胺树脂的TTT- 图
- 2.5 苯并恶嗪树脂的TTT关系和TTT- 关系
- 2.6 聚酰亚胺树脂的TTT关系
- 2.7 小结

参考文献

第3章 热塑性 / 热固性树脂复相体系的相变特性

- 3.1 热反应诱导相分离的基本理论
- 3.2 分相形貌研究用光学仪器与热塑性增韧材料
- 3.3 热塑性 / 热固性树脂体系的分相结构特征
- 3.4 热塑性 / 热固性树脂体系的化学流变学
- 3.5 热塑性 / 热固性树脂体系分相的时间—温度依赖性
- 3.6 化学结构对反应诱导相分离时间—温度依赖性的影响
- 3.7 热塑性树脂增韧环氧树脂的TTT关系
- 3.8 小结

参考文献

第4章 复相体系高分子材料的结构—性能关系

- 4.1 环氧树脂复相体系的典型相结构
- 4.2 苯并恶嗪树脂复相体系的相结构与基本性能
- 4.3 双马来酰亚胺树脂复相体系的典型相结构与基本性能
- 4.4 聚酰亚胺树脂复相体系的典型相结构与性能
- 4.5 无机纳米粒子 / 聚酰亚胺树脂的结构—性能关系
- 4.6 有机黏土改性高分子复合材料的结构—性能关系

参考文献

第5章 “离位”复合增韧概念与层状化界面相结构

- 5.1 “离位”概念的发展背景
- 5.2 热塑性 / 热固性树脂的层状化界面扩散行为
- 5.3 热塑性 / 热固性树脂复相体系的相分离建模
- 5.4 热塑性 / 热固性树脂复相体系的界面相分离模拟
- 5.5 实际热塑性 / 热固性树脂的层状化界面相结构
- 5.6 热塑性 / 热固性树脂层状化复合界面结构的优化
- 5.7 小结

参考文献

第6章 “离位”复合材料结构—性能关系与基本应用效果

- 6.1 环氧树脂基“离位”增韧复合材料

- 6.2 双马来酰亚胺树脂基“离位”增韧复合材料
- 6.3 苯并噁嗪树脂基“离位”增韧复合材料
- 6.4 聚酰亚胺树脂基“离位”增韧复合材料
- 6.5 “离位”附载增韧预浸料技术及其复合材料基本性能
- 6.6 “离位”附载增韧预浸料的工艺与应用效果初步评价
- 6.7 小结

参考文献

第7章 “离位”增韧复合材料的损伤行为与计算机建模分析

- 7.1 静态点压入试验模拟分析损伤过程
- 7.2 碳纤维复合材料层合板的静态点压入—压阻特性
- 7.3 热塑性/热固性树脂复相材料的结构韧性建模分析

参考文献

第8章 RTM液态成型树脂与“离位”RTM注射技术

- 8.1 环氧树脂RTM专用体系
- 8.2 双马来酰亚胺树脂RTM专用体系
- 8.3 聚酰亚胺树脂RTM专用体系
- 8.4 “离位”RTM液态注射技术
- 8.5 小结

参考文献

第9章 液态成型复合材料的“离位”增韧技术

- 9.1 RTM液态成型复合材料的“离位”增韧原理
- 9.2 “离位”RTM增韧环氧树脂基复合材料
- 9.3 “离位”RTM增韧苯并噁嗪树脂基复合材料
- 9.4 “离位”RTM增韧双马来酰亚胺树脂基复合材料
- 9.5 “离位”RTM增韧聚酰亚胺树脂基复合材料
- 9.6 “离位”RFI增韧环氧树脂复合材料

参考文献

第10章 定型剂材料体系与增强织物的定型预制

- 10.1 定型技术、预制技术与定型剂材料技术
- 10.2 定型剂材料概述
- 10.3 环氧树脂基定型剂的设计、制备与应用
- 10.4 双马来酰亚胺树脂基定型剂的设计、制备与应用
- 10.5 定型技术的新发展
- 10.6 定型预制技术小结

参考文献

第11章 表面附载增强织物的结构与性能

- 11.1 表面附载增强织物的压缩特性概述
- 11.2 表面附载增强织物的渗透特性
- 11.3 表面附载增强织物的定型特性

参考文献

第12章 多功能连续化表面附载技术及其预制织物

- 12.1 ESTM-Fabrics连续化表面附载织物的制备技术
- 12.2 ESTM-Fabrics织物的表面附载结构和渗透特性
- 12.3 ESTM-Fabrics多功能织物的定型预制效果评价
- 12.4 小结

参考文献

编辑推荐

益小苏所著的《先进树脂基复合材料高性能化理论与实践》主要以我们承担的国家973课题《多层次细观结构与特征目标性能的关联、数理模拟和结构优化设计》的研究工作为主线，适当结合了国际研究发展的历史、最新动态以及我们承担的其他研究项目等，演绎和介绍了具有我们研究特色的“离位(Ex-situ)”复合增韧新概念及其表面附载新技术、新材料、新装备和新方法等研究成果。

研究工作涉及的材料种类覆盖环氧树脂、苯并恶嗪树脂、双马来酰亚胺树脂和聚酰亚胺树脂及其树脂基复合材料等，涉及的复合材料成型工艺包括热压罐工艺和液态成型工艺(如树脂转移模塑和树脂膜浸渗成型工艺)等两大类，这些材料种类和成型工艺技术几乎可以覆盖目前国内外绝大多数的航空复合材料技术。

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>