

<<复合材料齿轮>>

图书基本信息

书名：<<复合材料齿轮>>

13位ISBN编号：9787302281146

10位ISBN编号：7302281149

出版时间：2012-5

出版时间：清华大学出版社

作者：张力

页数：129

字数：205000

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>

<<复合材料齿轮>>

内容概要

张力所著的《复合材料齿轮》系统地阐述了对复合材料齿轮的研究。

《复合材料齿轮》共分9章，主要内容为复合材料齿轮概述、自修复复合材料齿轮、聚合物基复合材料的力学性能、复合材料设计和成形工艺、复合材料齿轮的模具设计和制造、复合材料齿轮的性能研究、复合材料齿轮的温度场分析、复合材料齿轮的应力分析、复合材料齿轮有限元分析和实验研究。

本书可供从事复合材料研究及齿轮设计、制造的科技工作者及高等院校相关专业师生阅读和参考。

<<复合材料齿轮>>

书籍目录

- 第1章 复合材料齿轮概述
- 第2章 自修复复合材料齿轮
 - 2.1 微胶囊自修复机理
 - 2.2 断裂力学分析
 - 2.3 自修复微胶囊在聚合物中的应用
- 第3章 聚合物基复合材料的力学性能
 - 3.1 尼龙的力学模型分析
 - 3.2 Maxwell模型
 - 3.3 Voigt模型
 - 3.4 三元素模型
- 第4章 复合材料设计和成形工艺
 - 4.1 基体材料设计
 - 4.2 增强材料设计
 - 4.3 微胶囊自修复齿轮用复合材料制备
 - 4.3.1 造粒
 - 4.3.2 玻纤尼龙复合材料标准样块制备工艺
- 第5章 复合材料齿轮的模具设计和制造
 - 5.1 模具设计
 - 5.1.1 注射模具材料选择
 - 5.1.2 浇注系统设计
 - 5.1.3 脱模机构设计
 - 5.1.4 注射参数校核
 - 5.2 复合材料齿轮模塑制造
 - 5.3 复合材料齿轮的切削加工
- 第6章 复合材料齿轮的性能研究
 - 6.1 力学性能测试
 - 6.1.1 拉伸性能测试
 - 6.1.2 弯曲性能测试
 - 6.1.3 洛氏硬度测试
 - 6.1.4 冲击性能测试
 - 6.1.5 结果对比
 - 6.2 摩擦噪声试验
 - 6.3 断裂韧性测试
 - 6.3.1 断裂韧性测试原理
 - 6.3.2 试验试样
 - 6.3.3 裂纹判定
 - 6.3.4 试验步骤
 - 6.3.5 结果处理
 - 6.4 扫描电镜分析
 - 6.5 热性能测试
- 第7章 复合材料齿轮的温度场分析
 - 7.1 引言
 - 7.2 复合材料齿轮的瞬时温升计算
 - 7.2.1 啮合点瞬时内耗温升
 - 7.2.2 啮合点瞬时摩擦温升

<<复合材料齿轮>>

7.2.3 复合材料齿轮的瞬时温升

7.2.4 有限单元法计算齿面摩擦热瞬时温度场

7.3 复合材料齿轮轮齿内温度场分析

7.3.1 齿轮温度测量

7.3.2 轮齿内的温度分布

第8章 复合材料齿轮的应力分析

8.1 引言

8.2 复合材料齿轮轮齿弯曲强度分析

8.2.1 计算模型

8.2.2 Laplace变换(有限元复合法的基本公式)

8.3 计算机程序

8.3.1 程序流程图及计算框图

8.3.2 计算机程序

8.4 复合材料齿轮弯曲静强度分析

8.4.1 计算结果

8.4.2 轮齿弯曲静强度分析

8.5 复合材料齿轮接触应力分析

8.5.1 边界元法求解二维弹性接触问题的基本公式

8.5.2 求解条件

8.6 复合材料齿轮的热黏弹性应力分析

8.6.1 时间温度等效原理

8.6.2 计算模型

8.6.3 Laplace变换(有限元复合法基本公式推导)

8.6.4 热黏弹性应力场求解过程

第9章 复合材料齿轮有限元分析和实验研究

9.1 齿轮模型建立

9.2 有限元分析

9.2.1 静力分析

9.2.2 模态分析

9.3 齿轮模态振动试验

9.4 实验数据处理及结论

参考文献

<<复合材料齿轮>>

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>