

<<飞机复合材料结构设计与分析>>

图书基本信息

书名：<<飞机复合材料结构设计与分析>>

13位ISBN编号：9787313076946

10位ISBN编号：7313076940

出版时间：2011-11

出版时间：上海交通大学出版社

作者：（荷）卡萨波格罗 著，颜万亿 译

页数：278

字数：369000

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>

<<飞机复合材料结构设计与分析>>

内容概要

克里斯托斯·卡萨波格罗编著的《飞机复合材料结构设计与分析》是一部论述航空/航天器先进复合材料结构设计和分析的专著，旨在通过经典力学和数学的原理和方法，对航空/航天器结构初步设计阶段出现的关于复合材料部件和构件的大量候选方案进行快速权衡筛选，以求得优选结果，再作详细分析，从而减少对复杂、昂贵的有限元计算的依赖。

为此，书中给出一系列相关破坏模式、失效判据和设计准则以及大量的计算方程、半经验公式、构型示例、试验结果和图表。

书中重要各章结尾还附有练习，以便读者加深理解并掌握所述方法。

《飞机复合材料结构设计与分析》可供航空/航天器结构设计工程师们在设计中参考使用，也可供各航空航天院校相关专业师生教学参考使用。

<<飞机复合材料结构设计与分析>>

作者简介

克里斯托斯·卡萨波格罗曾获得美国麻省理工学院授予的航空和航天专业理学学士学位和双理学硕士学位(航空和航天专业以及机械工程专业)。

自1984年起,投身工业界,先在比奇飞机公司参与全复合材料飞机星际飞船I的研制,然后,在西科斯基飞机公司的结构研究组工作,专门研究全复合材料的科曼奇直升机和其他直升机的复合材料结构分析,并领导内部资助的研究以及由NASA和美国陆军拨款的项目。

自2001年起,他已经为在美国的公司就复合材料结构在飞机和直升机上的应用提供咨询。

在2007年,他加入荷兰代尔夫特技术大学航宇工程系(航空/航天器结构)的教师队伍,成为一名副教授。

他的学术关注点包括复合材料的疲劳和损伤容限,夹层结构的分析,成本和重量设计及优化,以及技术优化。

就相关主题他发表了40余篇期刊论文,并拥有3项已授权的或在申请的专利。

他还是AIAA、AHS和SAMPE的成员。

<<飞机复合材料结构设计与分析>>

书籍目录

- 1 先进复合材料在飞机结构中的应用
参考文献
- 2 复合材料成本：定性讨论
 - 2.1 经常性成本
 - 2.2 一次性成本
 - 2.3 工艺选择
 - 2.4 综述和结论练习
参考文献
- 3 经典层压板理论的评述
 - 3.1 复合材料：定义、符号和术语
 - 3.2 三维本构方程
 - 3.3 二维本构方程：平面应力练习
参考文献
- 4 层压板强度和失效判据的评述
 - 4.1 最大应力失效理论
 - 4.2 最大应变失效理论
 - 4.3 蔡希尔失效理论
 - 4.4 蔡吴失效理论
 - 4.5 其他失效理论参考文献
- 5 复合材料结构部件和数学公式
 - 5.1 复合材料机体综述
 - 5.2 控制方程
 - 5.3 控制方程的简化：在具体问题中的应用
 - 5.4 能量法练习
参考文献
- 6 复合材料平板的屈曲
 - 6.1 复合材料矩形板在双轴向载荷作用下的屈曲
 - 6.2 复合材料矩形板在单轴向压缩载荷作用下的屈曲
 - 6.3 剪切载荷作用下的复合材料矩形板
 - 6.4 剪切载荷作用下复合材料矩形长板的屈曲
 - 6.5 组合载荷作用下复合材料矩形板的屈曲
 - 6.6 不同边界条件和载荷组合情况下的设计方程练习
参考文献
- 7 后屈曲
 - 7.1 承压复合材料平板的后屈曲分析
 - 7.2 复合材料平板在剪切载荷作用下的后屈曲分析练习
参考文献
- 8 复合材料梁的设计和分析
 - 8.1 基于设计准则的横截面定义

<<飞机复合材料结构设计与分析>>

8.2 横截面特性

8.3 柱屈曲

8.4 在弹性基础上的承压梁

8.5 局部失稳

8.6 缘条相交点处半径范围的重要性

8.7 加强件缘条铆钉间的屈曲

8.8 应用：在压缩载荷作用下加筋板上加强件的分析

练习

参考文献

9 加强蒙皮结构

9.1 刚度特性的扩展效应(等效刚度)

9.2 加筋板的破坏模式

9.3 对加筋板的其他考虑

练习

参考文献

10 夹层结构

10.1 夹层结构的弯曲刚度

10.2 夹层结构的屈曲

10.3 夹层结构的皱折

10.4 夹层结构的起皱

10.5 夹层结构在压缩载荷作用下的芯格内屈曲(凹陷)

10.6 夹层结构的连接

练习

参考文献

11 良好设计实践和设计“经验法则”

11.1 铺层组/铺叠顺序的关系

11.2 加载与性能的关系

11.3 与环境敏感性和制造限制相关的设计指南

11.4 构型和外形的关系

练习

参考文献

附录1 缩略语表

附录2 彩色插图

<<飞机复合材料结构设计与分析>>

编辑推荐

克里斯托斯·卡萨波格罗编著的《飞机复合材料结构设计与分析》汇集了用于先进复合材料结构部件的各种分析和设计方法，目的在于提供可在初步设计中使用的方法论和分析方法。

强调的是在这些方法中不使用有限元法或其他昂贵的计算方法，目的是可迅速地生成可供相互比较并且作出权衡的备选设计方案。

本书的对象是4年级大学生或研究生，以及刚刚投身于复合材料工业界的工程专业人员。

<<飞机复合材料结构设计与分析>>

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>