

《波音飞机复合材料结构修理教程》

图书基本信息

书名：《波音飞机复合材料结构修理教程》

13位ISBN编号：9787801101143

10位ISBN编号：7801101146

出版时间：1996-11

出版社：中国民航出版社

页数：258

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

书籍目录

第一章 先进复合材料简介

- 1.1 课程的目的
 - 1.2 先进复合材料介绍
 - 1.3 现代复合材料发展历史
 - 1.4 历史发展的总结
 - 1.5 复合材料飞机结构
- 习题

第二章 先进复合材料

- 2.1 先进复合材料
 - 2.2 复合材料的一般描述
 - 2.3 纤维制造
 - 2.4 纤维布的织造图案
 - 2.5 预浸单向带的制造
 - 2.6 预浸织布的制造
 - 2.7 基体
 - 2.8 环氧树脂体系
 - 2.9 纤维增强材料
 - 2.10 粘接剂
 - 2.11 蜂窝制造
 - 2.12 编织预制件
 - 2.13 长丝缠绕
 - 2.14 蜂窝芯格的形状
 - 2.15 脱模剂/脱模织物
 - 2.16 吸胶和透气材料
 - 2.17 可剥层脱模剂
- 习题

第三章 安全

- 3.1 安全指导通则
 - 3.2 皮肤防护
 - 3.3 眼睛与面部防护
 - 3.4 呼吸器官防护
 - 3.5 工作环境
 - 3.6 维修设备 铺设区
- 习题

第四章 材料管理

- 4.1 存贮期
 - 4.2 外露时间
 - 4.3 预配材料
 - 4.4 封装包裹和预装袋
 - 4.5 筒装配料/筒装树脂
 - 4.6 配方
 - 4.7 调制
 - 4.8 废弃物
- 习题

第五章 飞机复合材料结构设计

- 5.1 材料特性 态密度
- 5.2 失效特性

- 5.3 材料特性 强度
- 5.4 抗疲劳特性
- 5.5 蜂窝夹芯结构的性能
- 5.6 复合材料的连接
- 5.7 紧固件
- 5.8 纤维方向的要求
- 5.9 铺层方向的符号
- 5.10 纤维方向对强度和刚度的影响
- 5.11 铺层的原则
- 5.12 拉、压载荷
- 5.13 设计状况I (参见图5 14)
- 5.14 设计状况 (参见图5 15)
- 5.15 蜂窝夹层结构的设计
- 5.16 复合材料树脂的固化体系
- 5.17 特殊设计注意事项
- 5.18 电化腐蚀
- 5.19 腐蚀控制
- 5.20 雷击区域
- 5.21 雷电的防护
- 5.22 在波音737 300和737 500上先进复合材料的应用
- 5.23 波音757中先进复合材料的应用
- 5.24 波音767中先进复合材料的应用
- 5.25 A310和A300 600 (A300 600后出厂)
- 5.26 空中客车公司与波音公司在复合材料结构应用上的比较

习题

第六章 加工

- 6.1 概述
- 6.2 夹芯层合板的切割
- 6.3 边缘去毛刺
- 6.4 手工打磨
- 6.5 机械打磨
- 6.6 孔边去毛刺
- 6.7 在复合材料上钻孔
- 6.8 埋头孔
- 6.9 进刀速度
- 6.10 孔锯
- 6.11 抛光
- 6.12 用带锯切割芯材
- 6.13 蜂窝的加工
- 6.14 典型的边缘倒角
- 6.15 蜂窝芯子的罐封

习题

第七章 零件制造

- 7.1 模具
- 7.2 模具贴面的铺层
- 7.3 铺设蜂窝芯体
- 7.4 铺贴内表面面板
- 7.5 TEDLAR (聚氟乙烯) 的应用
- 7.6 真空袋加压

- 7.7 用真空袋进行零件加压
- 7.8 热压罐固化
- 7.9 固化过程
- 7.10 加压措施
- 7.11 真空压力
- 7.12 真空袋的类型
- 7.13 真空封装过程
- 7.14 典型的制造过程
- 7.15 真空检查
- 7.16 微声泄漏探测仪
- 7.17 先进复合材料的加热固化
- 7.18 固化方法
- 习题
- 第八章 修理的过程
- 8.1 修理的类型
- 8.2 修理设计中需要考虑的因素
- 8.3 表面准备
- 8.4 涂层的清除
- 8.5 芯体准备
- 8.6 制备蜂窝填补塞
- 8.7 修理顺序流程图
- 8.8 修理方法
- 8.9 工程图数据
- 8.10 损伤区
- 8.11 修理区域的标志
- 8.12 清除受损蒙皮
- 8.13 TEDLAR的清除
- 8.14 损坏芯子的清除
- 8.15 损伤表面的预处理
- 8.16 锥面打磨I
- 8.17 锥面打磨II
- 8.18 蜂窝芯子的更换
- 8.19 铺层的更换
- 8.20 固化前的准备工作
- 8.21 重新涂漆
- 8.22 维修装置 冷藏箱
- 8.23 维修装置 烘箱、热压罐和电热毯
- 8.24 维修装置 真空装置
- 8.25 修理装置 模具
- 8.26 修理设备 工具
- 8.27 修理材料 - 预浸料
- 8.28 修理材料 - 预固化补片
- 8.29 修理材料 湿补
- 8.30 修理材料 - 胶膜
- 8.31 修理材料 蜂窝芯
- 8.32 修理材料 - 处理与保管
- 8.33 修理设备 喷漆
- 8.34 先进复合材料的350 ° F (177 ° C) 的固化修理
- 8.35 铝箔的维修

- 8.36 350 ° F固化修理 固化过程
- 8.37 先进复合材料的250 ° F固化修补
- 8.38 先进复合材料的室温固化修理
- 8.39 螺接修理法 (金属补片修补)
- 8.40 200 ° F到230 ° F固化的湿法铺层修补

习题

九章 典型结构修理

- 9.1 装饰层修理 (参见图9 1)
- 9.2 分层
- 9.3 铺层损坏
- 9.4 边缘损坏 (参见图9 8)
- 9.5 钻孔损坏 (参见图9 9)
- 9.6 轻微的夹芯破坏 (参见图9 10)
- 9.7 表层与夹芯脱胶 (参见图9 - 11)
- 9.8 主要蒙皮与夹芯破坏 (参见图9 15)
- 9.9 夹芯与上下两个表层均遭损坏 (参见图9 23)
- 9.10 雷达罩的修理 (参见图9 27)

习题

十章 检测

- 10.1 损伤的评估
- 10.2 损伤的类型
- 10.3 复合材料的维护检查
- 10.4 可视损伤
- 10.5 目视检测的工具
- 10.6 X光
- 10.7 热谱图
- 10.8 超声波脉冲/反射检测
- 10.9 穿越超声波检测法 (TTU)
- 10.10 超声波
- 10.11 介电固化监视仪

习题

作业1 用预浸料进行热补修理

作业2 用玻璃纤维与树脂进行湿法修理

附录A 复合材料术语表

附录B 单位换算表

附录C 先进复合材料结构的质量保证

附录D 先进复合材料的电磁效应

《波音飞机复合材料结构修理教程》

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:www.tushu111.com