第一图书网, tushu007.com

<<直升机复合材料结构设计>>

图书基本信息

书名：<<直升机复合材料结构设计>>

13位ISBN编号：9787118058789

10位ISBN编号：7118058785

出版时间：2008-11

出版时间：国防工业

作者：杨乃宾//倪先平

页数：348

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

本书分为旋翼系统篇和机体结构篇两大篇。

旋翼系统篇：以旋翼桨叶为重点，通过大量实例，全面、系统地介绍复合材料桨叶、桨毂和尾桨的结构构型、设计方法、固化成形工艺、验证试验与寿命评估等内容。

机体结构篇：从直升机机体结构特点出发，介绍直升机特殊的复合材料涵道大垂尾、座舱结构、龙骨整体壁板和油箱结构以及耐坠吸能结构等部件设计方法、固化成形工艺技术和验证试验等内容。

本书内容力求科学严谨、系统完整、概念清楚、图文并茂、深入浅出，反映最新技术进展。

阅读本书需要对直升机有所了解，并具有一定的复合材料力学和工程结构设计方面的知识基础。本书可供直升机行业工程技术人员和研究人员参考，也可供高等院校相关专业作为教材使用。

<<直升机复合材料结构设计>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 直升机研制历程与主要技术特征1.2 复合材料在直升机上的应用1.3 直升机使用环境与结构设计要求1.3.1 直升机使用环境1.3.2 直升机结构设计要求1.4 直升机复合材料结构设计特点参考文献旋翼系统篇第2章 旋翼系统设计导论2.1 旋翼基本工作原理与结构特点2.1.1 旋翼的功能2.1.2 旋翼基本工作原理2.1.3 西尔瓦的贡献——全铰接式桨毂2.1.4 旋翼结构特点2.2 复合材料旋翼桨叶研制概述2.2.1 旋翼桨叶结构设计特点2.2.2 旋翼桨叶设计对材料的要求2.2.3 旋翼桨叶选用复合材料的依据2.2.4 复合材料旋翼桨叶研制历程2.3 旋翼桨叶新翼型与新桨尖2.3.1 旋翼桨叶新翼型2.3.2 旋翼桨叶新桨尖2.4 旋翼桨毂结构研究进展2.4.1 铰接式和无铰式桨毂2.4.2 无轴承桨毂与球柔性桨毂2.5 尾桨结构2.5.1 尾桨的功能与结构型式2.5.2 普通尾桨的问题2.5.3 尾桨的改进与创新参考文献第3章 旋翼桨叶结构设计3.1 旋翼桨叶空气动力设计（简介）3.2 旋翼桨叶结构设计要求3.3 复合材料桨叶结构设计3.3.1 复合材料桨叶结构设计特点3.3.2 桨叶剖面构型设计选择3.3.3 桨叶根部结构型式设计选择3.4 复合材料旋翼桨叶制造工艺3.4.1 复合材料旋翼桨叶制造工艺要点3.4.2 旋翼桨叶质量保证3.4.3 桨叶修理3.5 桨叶结构设计选材与许用应变确定3.5.1 桨叶结构设计选材原则3.5.2 桨叶结构元件设计选材特点3.5.3 桨叶材料设计许用应变确定3.6 桨叶剖面特性控制与调频设计3.6.1 桨叶剖面特性控制设计的基本方法3.6.2 桨叶调频设计的基本方法3.6.3 桨叶调频设计分析实例3.7 复合材料旋翼桨叶设计实例……第4章 旋翼桨毂设计第5章 尾桨设计第6章 旋翼系统结构试验与寿命估算机体结构篇第7章 机体结构设计导论第8章 典型结构设计第9章 机身结构设计第10章 尾段结构设计第11章 耐坠吸能结构设计第12章 结构试验第13章 使用保障

章节摘录

第1章 绪论直升机与飞机（定翼机）相比，最显著的不同是有一个、两个或更多的旋翼。
利用旋翼旋转所提供的升力、前进力和操纵力，直升机能有效地完成垂直起落、空中悬停和前飞、后飞、侧飞、回转飞行、贴地飞行，以及当发动机停车时可自转下滑安全着陆，这是直升机有别于飞机等其他航空飞行器的基本特点。
直升机独有的飞行能力、别具一格的构造型式都源于此。
直升机独有的飞行能力，使其成为唯一能够抵达任何地形区域的运输工具和机动、灵活的工作平台和火力平台。
近代实用直升机通常以西科斯基（IgorSikorsky）Vs-300直升机于1939年9月14日首飞为其发展起始标志，至今已研究开发近70载。
纵观近代直升机的发展进程可以看到，直升机经历了两次重大技术飞跃。
第一次技术飞跃是20世纪50年代开发研制出适用于驱动旋翼转动的涡轴发动机。
采用涡轴发动机替换活塞式发动机，不仅使直升机的飞行品质大幅度提高，而且使制造大型或重型、航程远、航时长的直升机成为可能。
第二次技术飞跃就是复合材料的应用。
20世纪60年代复合材料在旋翼桨叶上的应用，不仅可以使桨叶的寿命大幅增加到上万小时，甚至达到无限寿命，而且可以实现桨叶优化设计，显著地改善了旋翼气动性能。
复合材料在旋翼桨毂上的应用出现了星形柔性、球柔性、无轴承等桨毂型式。

编辑推荐

《直升机复合材料结构设计》可供直升机行业工程技术人员和研究人员参考，也可供高等院校相关专业作为教材使用。

第一图书网, tushu007.com

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