

<<航空叶片机原理>>

图书基本信息

书名：<<航空叶片机原理>>

13位ISBN编号：9787561226193

10位ISBN编号：7561226195

出版时间：2009-8

出版时间：楚武利、刘前智、胡春波 西北工业大学出版社 (2009-08出版)

作者：楚武利，刘前智，胡春波 著

页数：198

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>

## <<航空叶片机原理>>

### 前言

航空发动机技术属于国防重点高科技领域，其发展水平已成为一个国家国防实力的重要标志之一。作为航空发动机关键部件的航空叶片机更是受到各国科技工作者的广泛关注。

随着材料科学、计算流体力学以及计算机技术的快速发展，各种新技术相继出现，大大推动了航空叶片机的发展。

编著者在总结国内外航空叶片机研究成果的基础上，继承以前国内使用的多种教材和讲义的经典部分，又注意吸收近年来本学科发展的前沿成果，融进一些新的研究思路和方法，在讲清概念和理论的基础上，特别注意联系部件设计和使用实践进行讨论。

编著者将此书定位在学习航空叶片机的一本人门教材，旨在使读者通过本书的学习，能够较好地掌握航空叶片机的基本原理及其研究思路和方法。

本书共6章。

第一章、第二章及第四章由楚武利编写，第三章及第五章由刘前智编写，第六章由胡春波编写。

张皓光博士协助整理书稿插图及校对。

由于编者知识水平所限，书中错误或不妥之处在所难免，敬希专家及读者给予指正。

## <<航空叶片机原理>>

### 内容概要

《航空叶片机原理》重点介绍了航空叶片机的工作原理，包括轴流压气机、轴流涡轮以及离心压气机三个主要部分。

除基本原理外，还包括内部流动情况分析以及非设计性能分析。

另外，根据目前国内外研究的进展，介绍了相关领域的新进展及出现的新技术。

《航空叶片机原理》主要针对飞行器动力工程专业的大专生、本科生和研究生，同时也可供流体机械行业的广大科技人员参考。

## &lt;&lt;航空叶片机原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 叶片机的概念及分类第二节 叶片机在航空发动机上的应用第三节 叶片机的发展概况思考与练习题第二章 航空叶片机的气动热力学基础第一节 热力学基本概念第二节 滞止参数及气体动力学函数第三节 叶片机内部气体运动的基本方程思考与练习题第三章 轴流压气机工作原理第一节 轴流压气机组成与气动热力过程第二节 轴流压气机的基元级第三节 基元级的气体流动第四节 基元级的增压原理第五节 压气机基元级的气动设计第六节 轴流压气机级的工作原理第七节 超声速和跨声速轴流压气机级第八节 多级轴流压气机设计简介第九节 风扇设计技术简介第十节 压气机的新技术和新方法简介思考与练习题第四章 轴流压气机的特性及防喘振方法第一节 轴流压气机特性曲线的定义及作用第二节 单级轴流压气机的特性第三节 多级轴流压气机在非设计情况下的工作特点第四节 相似理论在轴流压气机中的应用第五节 压气机的非稳定工况与进口流场畸变第六节 改善多级轴流压气机非设计工况性能的方法和防喘措施第七节 叶轮机械性能及内部流动仿真思考与练习题第五章 轴流式涡轮第一节 概述第二节 涡轮基元级第三节 涡轮级工作原理与设计第四节 涡轮特性第五节 涡轮冷却简介第六节 对转涡轮简介思考与练习题第六章 径流式叶轮机械第一节 离心压气机的结构及工作原理第二节 离心压气机的能量损失、效率和性能曲线第三节 离心叶轮第四节 固定部件第五节 离心压气机的气体动力计算第六节 斜流压气机第七节 径流式涡轮思考与练习题参考文献

## &lt;&lt;航空叶片机原理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第三章 轴流压气机工作原理压气机是航空燃气涡轮发动机的一个重要部件，其性能的优劣对发动机的工作和性能具有至关重要的影响。

本章介绍轴流压气机的基本工作原理，将着重讲解压气机基元级以及单级压气机的基本工作情况，并对基元级、压气机级和多级压气机的设计问题进行介绍。

同时，也将简要地讨论风扇的设计问题，并对航空轴流压气机近年来的发展现状和一些新技术、新方法进行概括性的介绍。

第一节 轴流压气机组成与气动热力过程在学习压气机的工作原理之前，有必要先对轴流压气机的结构组成有所了解，以建立必要的感性知识。

图为某发动机的轴流压气机纵剖面简图。

可以看出，压气机有两个基本部分：一个是可以旋转的部分，称为转子；另一个是固定的部分，称为静子。

压气机转子是由8个轮盘和转轴所构成的。

各个轮盘外缘开有数目不等的均匀分布的燕尾形斜槽，槽内插入叶片，这些叶片随着轮盘和转轴一同旋转，因此称为转子叶片或工作叶片（或简称为“动叶”）。

一个轮盘和它上面的工作叶片组成一个工作轮。

<<航空叶片机原理>>

编辑推荐

<<航空叶片机原理>>

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>