

<<燃气轮机燃烧室>>

图书基本信息

书名：<<燃气轮机燃烧室>>

13位ISBN编号：9787118055436

10位ISBN编号：7118055433

出版时间：2008-5

出版时间：林宇震,许全宏,刘高恩 国防工业出版社 (2008-05出版)

作者：林宇震,许全宏,刘高恩

页数：288

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>

<<燃气轮机燃烧室>>

内容概要

本书是作者根据多年对燃气轮机燃烧室研究成果和经验，特别是近十年来先进燃烧室的研究成果，并系统总结了燃烧室的国内外技术发展状况而写的一本专著。

重点阐述军用航空燃气轮机高温升燃烧室和民用航空燃气轮机及工业燃气轮机低污染燃烧室所涉及的关键技术及其相关基础理论的发展。

全书共分8章。

第1章简要地总结了燃烧室的功能、结构、性能要求和发展概况；第2章详细阐述了空气流动和空气动力学；第3章涉及先进燃烧室燃油喷射与蒸发的基础问题；第4章系统地回顾了燃烧室点火基础理论并分析燃烧室点火设计的关键问题；第5章明确了燃烧室火焰稳定的重要性，重点强调了民机雷雨熄火的特殊要求；第6章分析先进冷却方式基本原理并概括两种实用先进冷却方式的研究成果；第7章综述了燃烧室污染排放物生成机理和影响因素，专门明确航空燃气轮机燃烧室污染排放最新规定，重点讨论低污染燃烧室的污染控制原理、方法和面临的困难；第8章全面分析了高温升燃烧室的关键技术并指出了相应解决措施。

本书是一本适合于从事燃气轮机技术的人员，特别是从事燃烧室设计、研制及生产部门的工程技术人员和管理人员使用的技术参考书，也可作为该领域的高等院校研究生、本科生的教学参考书。

<<燃气轮机燃烧室>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 燃烧室的功用和要求1.2 燃气轮机燃烧室的分类1.2.1 按燃烧室用途分类1.2.2 按其他方式分类1.3 燃烧室基本组成部分1.4 燃气轮机燃烧室的基本参数1.5 燃烧室工况1.6 燃气轮机燃烧室的发展参考文献第2章 燃烧室空气流动及空气动力学2.1 空气流量分配2.1.1 燃烧空气流量分配2.1.2 冷却气流量分配2.1.3 掺混空气量分配2.1.4 流量分配的调整2.2 有效流动面积2.3 燃烧室进口流场与扩压流动2.4 旋涡流动及旋流器2.4.1 旋流器形式2.4.2 旋流器几何参数2.4.3 旋流数2.4.4 旋流器设计与下游空气动力学2.4.5 强旋流下的PVC与振荡燃烧2.4.6 燃烧对旋流流动的影响2.5 流量系数2.5.1 径向旋流器流量系数2.5.2 轴向叶片式旋流器流量系数2.5.3 先进火焰筒壁面冷却方式流量系数2.6 主燃区空气动力学参考文献第3章 燃油喷射和雾化3.1 复合式燃油喷射3.2 横向流动中的燃油喷射与混合3.2.1 燃油直接喷射入横向流动气流中的特性3.2.2 液雾喷射入横向流动气流中的特性3.3 超临界环境中燃油蒸发3.3.1 超临界态碳氢燃料的基本特性3.3.2 燃油液滴在超临界环境下汽化和燃烧的物理过程3.3.3 燃油液滴在静止超临界环境中的汽化3.3.4 燃油液滴在强迫对流超临界环境中的汽化3.3.5 燃油液滴在超临界环境中的燃烧参考文献第4章 燃烧室点火4.1 燃烧室点火过程4.1.1 高能电嘴燃烧室点火过程4.1.2 火炬点火燃烧室点火过程4.2 燃烧室点火性能4.2.1 地面起动点火性能4.2.2 空中再起动特性4.3 液雾点火的基础理论和实验结果4.3.1 点火模型4.3.2 点火实验结果.....第5章 燃气轮机燃烧室火焰稳定第6章 燃烧室火焰筒冷却及室壁结构第7章 燃烧室排气污染第8章 高温升燃烧室

<<燃气轮机燃烧室>>

章节摘录

第1章 绪论本书所指的燃气轮机，是燃气涡轮发动机的简写，包括军用燃气涡轮发动机、大涵道比涡扇发动机、工业燃气轮机和船用燃气轮机。

军用燃气涡轮发动机，以小涵道比涡扇发动机、涡喷发动机、涡轴和涡桨发动机为主；大涵道比涡扇发动机，主要指用于民航客机的发动机；工业燃气轮机主要用于产生电力和输出轴功；船用燃气轮机主要用于舰船产生动力。

本书所指的燃烧室，是指燃气涡轮发动机压缩系统和涡轮膨胀系统之间的主燃烧室，不包括加力燃烧室。

本章对燃气轮机燃烧室的功用、基本要求、基本结构、基本参数进行了定义和分类，对燃烧室的发展状况进行了简要的回顾。

1.1 燃烧室的功用和要求燃气轮机的基本热力循环是Brayton循环，该循环过程中的加热采用了定压加热模式。

迄今为止和新能源未取得有效突破之前，最有效的定压加热方式是采用化石燃料，通过燃烧加热气体工质。

因此燃烧室是燃气涡轮发动机中必不可少的部件之一，在这里燃料中含有的化学能通过燃烧化学反应，转变成热能，形成高温（通常也是高压的）燃烧产物，推动涡轮做功，随后燃气根据不同的用途，采用不同方式将热能转变为机械能。

高温燃烧产物能量转换模式主要是：（1）通过喷管形成高速气流，产生推进力，推动飞行器前进（这是对飞行器而言）。

<<燃气轮机燃烧室>>

编辑推荐

《燃气轮机燃烧室》是一本适合于从事燃气轮机技术的人员，特别是从事燃烧室设计、研制及生产部门的工程技术人员和管理人员使用的技术参考书，也可作为该领域的高等院校研究生、本科生的教学参考书。

<<燃气轮机燃烧室>>

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>