第一图书网, tushu007.com

<<汽轮机原理-能源动力类专业>>

图书基本信息

书名：<<汽轮机原理-能源动力类专业>>

13位ISBN编号：9787512334632

10位ISBN编号：751233463X

出版时间：2012-11

出版时间：中国电力出版社

作者：谢诞梅　等编

页数：206

字数：322000

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

《普通高等教育“十二五”规划教材：汽轮机原理（少学时）》为普通高等教育“十二五”规划教材，适用于少学时教学。

《普通高等教育“十二五”规划教材：汽轮机原理（少学时）》阐述汽轮机的工作原理和基本结构。
主要内容包括：汽轮机级的工作原理、多级汽轮机、汽轮机的变丁况、凝汽设备及系统、汽轮机零件强度与振动、汽轮机调节及保护系统、特种汽轮机等。

《普通高等教育“十二五”规划教材：汽轮机原理（少学时）》在着重介绍汽轮机经典理论的同时，力求反映汽轮机技术领域的最新技术与发展，培养学生运用现代理论与方法解决工程实际问题的能力。

本书可作为普通高等院校能源动力类、核工程与核技术专业的汽轮机原理教材，也可供相关专业师生和工程技术人员参考。

书籍目录

前言
绪论
第一章 汽轮机级的工作原理
第一节 汽轮机级的分类
第二节 蒸汽在喷嘴中的流动
第三节 蒸汽在动叶中的流动
第四节 速度比和轮周效率的关系
第五节 级的通流部分尺寸的确定
第六节 级内损失和级效率
第七节 级的热力计算过程
思考题
第二章 多级汽轮机
第一节 多级汽轮机结构
第二节 多级汽轮机的工作特点
第三节 多级汽轮机的轴向推力及其平衡
思考题
第三章 汽轮机的变工况
第一节 喷嘴的变工况特性
第二节 级组的变工况特性
第三节 汽轮机的变工况特性
第四节 主蒸汽参数变化对汽轮机运行的影响
思考题
第四章 凝汽设备及系统
第一节 凝汽系统的组成、作用及类型
第二节 凝汽器内压力的确定及其影响因素
第三节 表面式凝汽器传热系数计算
第四节 抽气设备
第五节 供水系统
第六节 凝汽器的胶球清洗装置
第七节 空气冷却凝汽系统
思考题
第五章 汽轮机零件强度与振动
第一节 概述
第二节 叶片的强度
第三节 叶片的振动
第四节 转子的强度
第五节 转子的振动
第六节 汽轮机动静平衡试验
第七节 汽缸、隔板的强度
思考题
第六章 汽轮机调节及保护系统
第一节 汽轮机调节系统的基本原理
第二节 典型国产机械液压调节系统
第三节 DEH调节系统
第四节 液压控制系统

第五节 汽轮机的保护系统
第六节 供油系统
思考题
第七章 特种汽轮机
第一节 核电厂汽轮机
第二节 工业汽轮机
第三节 船舶汽轮机
思考题
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 1.高压级（缸） 在多级汽轮机的高压级（缸）中，蒸汽的压力、温度很高，比体积较小，因此蒸汽容积流量较小，所需的通流面积也较小。
由连续性方程可知，为了减小叶高损失，提高喷嘴效率，并保证高压级（缸）的保证喷嘴具有足够的出口高度，所以将喷嘴出口汽流方向角α1取得较小。
一般情况下，冲动式汽轮机的α1=11°～14°，而反动式汽轮机的α1=14°～20°。
在冲动式汽轮机的高压级，级的反动度一般不大。
若动静叶根处的间隙不吸汽也不漏汽，则根部反动度较小。
这样，尽管沿叶片高度方向，反动度从叶根到叶顶不断增大，但由于高压级叶片高度较小，因此，平均直径处的反动度仍较小。
在高压级（缸）的各级中，比焓降不大，变化也不大。
因此，如前所述，为增大叶片高度，减小叶高损失，叶轮的平均直径较小，相应的轮周速度也较小。
同时，为保证各级在最佳速度比附近工作，喷嘴出口汽流速度也必然较小，所以各级的比焓降不大。
由于比体积变化较小，各级的平均直径变化不大，所以各级比焓降的变化也不大。
由于高压级（缸）蒸汽的比体积较小，而漏汽间隙又不可能按比例减小，故漏汽量相对较大，漏汽损失较大。
对于采用部分进汽的级，由于不进汽的动叶弧段成为漏汽的通道，所以漏汽掼失将有所增大。
同样，由于高压级（缸）蒸汽的比体积较小，叶轮摩擦损失也相对较大。
此外，因为高压级（缸）叶片高度相对较小，所以叶高损失也较大。
综上所述，高压各级的效率相对较低。
对于国产600MW超临界汽轮机，高压缸效率大约为87.2%～89.0%。
2.低压级（缸） 低压级（缸）的特点是蒸汽的容积流量很大，所以低压各级具有很大的通流面积，叶片高度很大。
为避免叶高过大，有时不得不将低压各级的喷嘴出口汽流方向角α1取得很大。
在低压级（缸），采用较大的反动度，其原因有两个：一是低压级叶高很大，为保证叶片根部不出现负反动度，则平均直径处的反动度就必然较大；二是低压级（缸）的比焓降较大，为避免喷嘴出口汽流速度超过临界速度过多，要求蒸汽在喷嘴中的比焓降不能太大，因而要增大级的反动度，保证动叶内有足够的比焓降。
由于低压级（缸）的容积流量大，因此叶轮直径大，级的轮周速度也较大。
为了保证有较高的级效率，各级的理想比焓降将明显增大。

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