

<<船舶柴油机>>

图书基本信息

书名：<<船舶柴油机>>

13位ISBN编号：9787114073229

10位ISBN编号：7114073224

出版时间：2008-9

出版时间：朱建元 人民交通出版社 (2008-09出版)

作者：朱建元 编

页数：366

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>

<<船舶柴油机>>

前言

本书是根据全国高等学校航海类专业指导委员会制定的“轮机管理专业四年制本科生指导性教学计划”和“船舶柴油机教材大纲”，以及STCW 78/95公约和中华人民共和国海事局2006年制定的“中华人民共和国海船船员适任考试大纲”的要求，结合编者多年来科研和教学经验编写的。

本书以近代船用大型低速二冲程柴油机和中速四冲程柴油机为主要典型，系统地论述船舶柴油机的结构、工作原理、运行特性、维护管理、柴油机和轴系的振动与减振，以及船舶推进装置的基本理论和管理知识。

结合新型柴油机介绍其使用、调整、故障分析及其处理。

对燃油的处理与喷射、燃烧与排放、换气与增压、润滑与冷却、调速器及其调整、起动换向与操纵、柴油机特性、示功图测录与分析、船舶推进轴系、柴油机和轴系的振动与减振、柴油机运行管理及应急处理等进行了较为详细的阐述，使学生具备对现代船舶柴油机维护管理、故障分析、调整和改进的知识与技能。

本书内容力求理论联系实际、阐述循序渐进，兼顾本科生教学和船员适任考试培训的要求，力图反映国内外相关领域当前的发展动向和技术水平。

<<船舶柴油机>>

内容概要

《船舶柴油机》系统地论述船舶柴油机的结构、工作原理、运行特性、维护管理、柴油机和轴系的振动与减振，以及船舶推进装置的基本理论和管理知识。

结合新型柴油机介绍其使用、调整、故障分析及其处理。

对燃油的处理与喷射、燃烧与排放、换气与增压、润滑与冷却、调速器及其调整、起动换向与操纵、柴油机特性、示功图测录与分析、船舶推进轴系、柴油机和轴系的振动与减振、柴油机运行管理及应急处理等进行了较为详细的阐述。

《船舶柴油机》为轮机管理专业本科教材，也可供轮机管理人员职务适任证书培训及船机修造工程技术人员使用。

<<船舶柴油机>>

作者简介

1946年12月出生，江苏无锡人，1998年参加九三学社，上海海事大学船舶与海洋工程学科教授。1969年上海交通大学船舶动力系本科毕业，1980年华中理工大学船舶内燃机专业研究生毕业，硕士。1969-1977年先后在遵义柴油机厂、一机部长征电器八厂等单位从事技术工作；1981-1994年在武汉交通科技大学(现武汉理工大学)动力工程系任教；1994年10月起进入上海海事大学任教。

1992-1994年在丹麦技术大学声学实验室从事振动噪声控制和信号处理的研究，在丹麦工作期间作为第1负责人完成科研项目“Continuous Phase Characteristic of Structural Transfer Functions”(结构传递函数的连续相位特性)。

2001年5月至11月作为高级访问学者赴美国加州州立大学洛杉矶分校机械系工作，从事机械结构的多学科分析和计算机仿真研究。

任国家自然科学基金委员会评委专家，中国科学院科学技术期刊评审专家，中国国防科技信息网柴油机专业网副网长，上海市造船工程学会轮机学术委员会委员及振动噪声学科委员，《系统仿真学报》编委。

长期以来从事轮机工程、振动工程方面的教学和科研工作。

目前主持国家科技部的中丹(麦)政府间科技合作项目“Structural Vibration and Noise Control”(结构振动和噪声控制)及上海市教委“船舶动力装置的振动激励谱识别与诊断”等科技项目的研究。

<<船舶柴油机>>

书籍目录

第一章 柴油机的基本知识第一节 柴油机的工作原理第二节 柴油机的热力循环第三节 柴油机的主要性能指标第四节 柴油机的分类和发展第二章 柴油机的结构与主要部件第一节 燃烧室部件的工作条件及负荷第二节 活塞、气缸及气缸盖的构造第三节 曲柄连杆机构第四节 机架、机座与贯穿螺栓第三章 燃油的喷射与燃烧第一节 燃油第二节 燃油的喷射第三节 可燃混合气的形成第四节 燃油的燃烧第五节 柴油机的排放与净化第六节 喷油设备第七节 喷油设备的检查与调整第四章 柴油机的换气与增压第一节 换气过程第二节 换气机构第三节 废气涡轮增压第四节 废气涡轮增压器第五节 增压器的喘振和消除第六节 增压系统故障及维护管理第五章 燃油系统、润滑系统及冷却系统第一节 燃油系统第二节 低质燃油的使用和降速运行第三节 离心分油机第四节 润滑与润滑油第五节 润滑系统第六节 气缸的润滑第七节 冷却系统第六章 柴油机的特性及工作范围第一节 概述第二节 速度特性第三节 推进特性第四节 负荷特性第五节 调速特性第六节 柴油机的限制特性及工作范围第七节 柴油机与螺旋桨的配合第七章 示功图测录与分析第一节 示功图测录仪器第二节 示功图的种类和测取第三节 示功图的分析与计算第八章 柴油机的起动、换向、调速与操纵第一节 起动装置第二节 换向装置第三节 柴油机的调速和机械调速器第四节 液压调速器第五节 电子调速器第六节 调速器的维护管理第七节 操纵系统第九章 船舶推进装置第一节 船舶推进装置概述第二节 传动轴系的组成和检查第三节 传动轴系的结构第四节 齿轮减速箱和联轴节第五节 螺旋桨装置第六节 传动轴系的管理第十章 柴油机及轴系的振动与减振第一节 曲柄连杆机构的运动及作用力第二节 柴油机的振动和平衡第三节 轴系的扭转振动特性和减振第四节 轴系的纵向振动特性和减振第十一章 柴油机的运行管理及应急处理第一节 备车与机动操纵第二节 运行中的管理和完车第三节 紧急停车和倒车第四节 柴油机应急运行时的管理第五节 柴油机运行的主要故障与处理

<<船舶柴油机>>

章节摘录

第一章 柴油机的基本知识 第一节 柴油机的工作原理在各种动力机械中，柴油机由于热效率最高，功率范围宽广，起动迅速，维修方便，运行安全，使用寿命长，因而得到广泛应用，在国民经济和国防建设中处于重要地位。

特别在船舶方面，柴油机作为主机和辅机更是占统治地位。

柴油机是目前世界上船舶使用最为普遍的动力装置，在一般大中型民用船舶中，有90%以上使用柴油机作为主推进装置，只有在一些军用船、特种船舶和个别货船（比如一些液化汽船和运煤船等）使用燃气轮机、蒸汽机等。

一、柴油机的基本概念 1. 热机 热机是把热能转换成机械能的动力机械，它的基本工作原理是：燃料在一个特设的装置中燃烧，将化学能转变为热能以加热工质，然后将这种具有热能的工质导入发动机，把工质的热能转变为机械能。

显然，在热机的工作过程中进行着两次的能量转换，即将燃料的化学能转变为热能，再将热能转变为机械能。

根据燃料燃烧场所的不同，热机又可分为外燃机和内燃机两大类。

柴油机、汽油机、蒸汽轮机及蒸汽机是热机中较典型的机型。

2. 外燃机与内燃机 在外燃机（如蒸汽机）中，燃料的燃烧发生在机器外部特设的锅炉中，燃料燃烧时化学能转变为燃烧产物的热能，并将此热能通过锅炉壁传给水，使水变成蒸汽，再将蒸汽引入蒸汽机内，膨胀做功，使水蒸气的热能转变为机械能推动机械运动。

在蒸汽机中推动机械做功的工质为水蒸气，在燃气和水的热传递过程中存在着较大能量损失，因此外燃机的热效率相对较低。

往复式蒸汽机和蒸汽轮机属于外燃机。

在内燃机中燃料的燃烧是在机器内部进行的，燃烧产生的化学能转变为燃烧产物的热能，燃烧产物膨胀直接推动机械运动做功，燃烧产物（燃气）就是做功的工质。

显然在内燃机中两次能量的转换过程均发生在机器内部。

由于采用内部燃烧，从能量转换角度看，内燃机能量损失小，具有较高的热效率，另外，由于内燃机不需要庞大的外围锅炉设备，在尺寸和重量等方面比外燃机具有优越性，因而在与外燃机的竞争中处于有利地位。

内燃机按运转方式和使用燃料的不同可分为柴油机、汽油机、煤气机和燃气轮机等。

<<船舶柴油机>>

编辑推荐

《船舶柴油机》为轮机管理专业本科教材，也可供轮机管理人员职务适任证书培训及船机修造工程技术人员使用。

<<船舶柴油机>>

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>