

<<内燃机设计>>

图书基本信息

书名：<<内燃机设计>>

13位ISBN编号：9787111242772

10位ISBN编号：7111242777

出版时间：2008-8

出版时间：机械工业出版社

作者：袁兆成 主编

页数：187

字数：300000

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>

<<内燃机设计>>

前言

本书根据当前热能与动力工程专业本科生在学习内燃机专业课时缺乏内燃机设计教材，同时也是为了适应内燃机新结构、新设计技术的发展以及新材料、新工艺的应用现状而编写的。

本书适用于热能与动力工程专业内燃机专业方向的本科生教学，主要介绍车用内燃机设计的基本方法和设计原则，内燃机各系统的运动学和动力学。

内容包括曲柄连杆机构运动学、受力分析，内燃机平衡分析，内燃机曲轴系统扭转振动，配气凸轮设计方法、配气机构运动学和动力学，主要零部件设计，辅助系统主要参数确定原则等。

在各部分内容中结合了各种现代设计方法的应用和作者长期从事

<<内燃机设计>>

内容概要

本书讲述内燃机设计的基本理论、原则和方法。

全书共分11章，内容包括内燃机曲柄连杆机构动力学、曲轴扭转振动理论、内燃机平衡的分析方法与平衡措施、配气凸轮的设计和机构动力学分析、主要零部件的设计原则、冷却与润滑系的设计参数选取原则等，在各章节中都结合现代设计理论、手段和工具的发展介绍了现代设计方法的应用。

本书为热能与动力工程专业本科生教材，也可供从事内燃机设计、制造和开发的工程技术人员参考。

<<内燃机设计>>

作者简介

袁兆成，男，博士，1954年出生，长春市人，吉林大学汽车学院内燃机系教授、博士生导师。

1977年考入吉林工业大学内燃机专业，1982年考取吉林工业大学内燃机专业硕士研究生，1985年研究生毕业留校。

1991年—1992年作为访问学者赴法国Valencignne大学进修。

1998年获得博士

<<内燃机设计>>

书籍目录

第一章 内燃机设计总论 第一节 内燃机设计的一般流程 第二节 内燃机的主要设计指标 第三节 内燃机的选型 第四节 内燃机主要参数的选择 第五节 现代内燃机设计与技术的发展 思考及复习题第二章 曲柄连杆机构受力分析 第一节 曲柄连杆机构的运动学 第二节 曲柄连杆机构中的作用力 思考及复习题第三章 内燃机的平衡 第一节 平衡的基本概念 第二节 旋转惯性力的平衡分析 第三节 单列式内燃机往复惯性力的平衡分析 第四节 双列式内燃机往复惯性力的分析 思考及复习题第四章 曲轴系统的扭转振动 第一节 扭转振动的基本概念 第二节 扭转振动系统自由振动计算 第三节 强迫振动与共振 第四节 曲轴系统的激发力矩 第五节 曲轴系统的强迫振动与共振 第六节 扭转振动的消减措施 第七节 扭振的现代测试分析方法 思考及复习题第五章 配气机构设计 第一节 配气机构的形式及评价 第二节 配气机构运动学和凸轮型线设计 第三节 配气机构动力学 第四节 凸轮轴及气门驱动件设计 第五节 可变配气机构 思考及复习题第六章 曲轴飞轮组设计 第一节 曲轴的工作情况、设计要求和材料选择 第二节 曲轴的结构设计 第三节 曲轴的疲劳强度校核 第四节 提高曲轴疲劳强度的结构措施和工艺措施 第五节 飞轮的设计 思考及复习题第七章 连杆组设计 第一节 连杆的设计 第二节 连杆螺栓的设计 第三节 提高螺栓疲劳强度的措施 第四节 连杆的强度计算方法 思考及复习题第八章 活塞组设计 第一节 活塞设计 第二节 活塞的结构设计 第三节 活塞环设计 思考及复习题第九章 内燃机滑动轴承设计 第一节 轴承的工作条件和材料要求 第二节 轴瓦的结构设计第十章 机体与气缸盖的设计第十一章 内燃机的润滑和冷却系统参考文献

<<内燃机设计>>

章节摘录

第一章 内燃机设计总论第一节 内燃机设计的一般流程一、产品开发计划阶段二、设计实施阶段此阶段是把设计计划付诸实施的阶段,包括:1. 总布置设计及零部件设计确定总体方案之前,一般先要拟订几种方案,进行多方案讨论、分析和比较。

经过反复修改后得出初步方案,随即进行下面的工作程序。

1) 内燃机总布置设计,三维实体造型和虚拟装配。

确定主要零部件的允许运动尺寸、结构方案、外形图。

2) 按照企业标准编制零部件图样目录。

3) 进行部件三维图细致设计,绘制零部件工作图、整机纵横剖面图。

2. 主要零部件和单缸机的试制(现在单缸机的试制往往省略) 3. 系统及零部件的理论分析、虚拟试验以及系统标定该阶段主要进行曲轴、连杆、活塞销等受力零部件的理论强度校核,零件疲劳强度试验;配气凸轮、机构零部件设计,配气机构动力学计算评价;平衡系统的设计计算;气道流动仿真评价;燃烧仿真评价;配气相位优化;冷却水温度场分布;冷却系统、润滑系统、起动系统的参数设计;发动机燃料供给系统设计(包括电控系统设计与匹配)。

4. 单缸机试验(可省略)该阶段主要考证各个系统参数是否满足设计要求,获取必要的资料。

三、产品试制检验阶段1. 试制多缸机样机在总体设计和零部强度理论计算之后,就可进行多缸机的施工设计。

此阶段决定零部件的加工精度和工艺处理规范、部件结构调整。

2. 多缸机试验此阶段要进行整机磨合、性能调整、电控系统标定、性能试验、耐久试验、可靠性试验、配套试验和扩大用户试验。

<<内燃机设计>>

编辑推荐

《内燃机设计》为热能与动力工程专业本科生教材，也可供从事内燃机设计、制造和开发的工程技术人员参考。

<<内燃机设计>>

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>