

<<现代内燃机设计技术>>

图书基本信息

书名：<<现代内燃机设计技术>>

13位ISBN编号：9787563928248

10位ISBN编号：7563928243

出版时间：2011-11

出版时间：北京工业大学出版社

作者：雷艳

页数：168

字数：285000

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>

## <<现代内燃机设计技术>>

### 内容概要

本书是一本内燃机设计教材，主要介绍了内燃机设计的基本理论和方法。

内燃机设计需要综合多门学科的知识，包括热力学、流体力学、工程力学、机械原理等基础知识。

本书一共分为10章，内容包括内燃机设计总论、内燃机动力学、内燃机总体设计、内燃机主要零部件设计以及内燃机辅助系统设计。

同时，由于现代计算机技术的不断发展，现代内燃机设计中普遍运用了CAD / CAE / CAM技术。

本书介绍了许多现代设计方法在内燃机设计中的应用，介绍了目前常用的CAE设计及计算软件，并介绍了这些软件在内燃机主要零部件设计中的应用。

本书可作为内燃机专业本科生的专业课程教材，也可供相关工程技术人员参考，同时可作为汽车专业的专科生等的教学参考书。

## &lt;&lt;现代内燃机设计技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 内燃机设计总论

- 1.1 内燃机的设计要求
  - 1.1.1 车用内燃机的设计要求
  - 1.1.2 工程机械内燃机的设计要求
  - 1.1.3 农用机械内燃机的设计要求
- 1.2 内燃机的设计指标
  - 1.2.1 内燃机动力性指标
  - 1.2.2 内燃机经济性指标
  - 1.2.3 内燃机紧凑性指标
  - 1.2.4 内燃机可靠性及耐久性指标
  - 1.2.5 内燃机低公害指标
  - 1.2.6 其他指标
- 1.3 内燃机设计的一般程序
- 1.4 现代内燃机设计与技术的发展
  - 1.4.1 新结构、新材料、新技术、新工艺的应用
  - 1.4.2 现代设计与分析方法

## 第2章 内燃机动力学

- 2.1 曲柄连杆机构运动学
  - 2.1.1 中心曲柄连杆机构运动学
  - 2.1.2 偏心曲柄连杆机构运动学
  - 2.1.3 主副连杆式曲柄连杆机构运动学
- 2.2 曲柄连杆机构中运动零件的质量换算
  - 2.2.1 连杆组(平面运动部分)的质量换算
  - 2.2.2 活塞组(往复直线运动部分)的质量换算
  - 2.2.3 曲柄组(不平衡旋转部分)的质量换算
- 2.3 曲柄连杆机构中的作用力
  - 2.3.1 往复惯性力
  - 2.3.2 旋转惯性力
  - 2.3.3 气体作用力
  - 2.3.4 作用在活塞上的合成力
  - 2.3.5 活塞上的合成力的分解和传递
- 2.4 轴颈与轴承载荷图

.....

## 第3章 内燃机总体设计

## 第4章 曲轴组设计

## 第5章 活塞组设计

## 第6章 连杆组

## 第7章 机体和气缸盖设计

## 第8章 配气机构设计

## 第9章 进排气系统设计

## 第10章 内燃机辅助系统设计

## 参考文献

## <<现代内燃机设计技术>>

### 章节摘录

版权页：插图：作为车辆心脏的内燃机，目前是应用最为广泛的热机之一。

自发明以来，内燃机不断进步，应用于内燃机的各种技术也在突飞猛进地发展，特别是进入21世纪以来，随着科技的迅猛发展，同时伴随着世界范围内对能源和环保问题的高度关注，无论是在动力性能、经济性能方面，还是在排放性能方面，对内燃机都提出了更多、更高的要求。

现代社会对内燃机提出的高性能、高效率、低能耗、低排放的要求，需要依靠先进合理的设计方法和生产水平来满足。

内燃机设计技术的发展无疑对提高现代内燃机性能有着不可忽视的作用。

现代内燃机设计旨在设计出先进的、能满足更高要求、更高标准的新型内燃机。

1.1 内燃机的设计要求 内燃机设计是一项复杂的工程。

内燃机设计应满足使用和制造方面的要求，如要有强劲的动力性能，同时保持经济的燃油消耗率和较低的有害物排放水平，噪声小；运转安全可靠，使用寿命长；体积、质量尽可能小；能迅速可靠地启动，具有良好的适应性；工艺性好，易于加工制造以保证质量，等等。

由于这些要求中有的相互冲突的，内燃机难以满足所有的要求；同时，内燃机的应用范围、用途不同，对性能的要求也不尽相同。

因此，在内燃机设计阶段，要充分考虑其实际用途，有针对性地进行设计。

## <<现代内燃机设计技术>>

### 编辑推荐

《现代内燃机设计技术》是“十二五”地方工科院校汽车工程专业实用型系列规划教材之一。

<<现代内燃机设计技术>>

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>