

<<汽车发动机节能减排先进技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车发动机节能减排先进技术>>

13位ISBN编号：9787564042738

10位ISBN编号：7564042737

出版时间：2011-3

出版时间：北京理工大学出版社

作者：李骏

页数：479

字数：858000

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>

<<汽车发动机节能减排先进技术>>

内容概要

《汽车发动机节能减排先进技术》主要包括：汽车发动机面临的低碳化、低污染和高品质挑战；面向整车应用的发动机性能设计；发动机结构设计技术等。

<<汽车发动机节能减排先进技术>>

作者简介

李骏，汽车内燃机及汽车节能环保专家。
1958年3月24日出生，吉林省长春市人。
1989年5月毕业于吉林工业大学，博士学位。
中国第一汽车集团公司副总工程师兼技术中心主任、研究员级高级工程师、博士后工作站导师。
主要研究领域为：汽车发动机产品设计开发、节能环保技术、动力总成电子控制技术、混合动力汽车设计开发、发动机与汽车产品开发系统工程方法等。
在自主发动机设计开发、柴油机电控喷射系统和混合动力汽车技术等方面的成就显著，为一汽自主产品研发和可持续发展做出了巨大贡献。

二十年来，主持完成国家级、省部级科技项目20余项，获国家科技进步二等奖1项，省部级科技进步特等奖1项、一等奖2项、二等奖5项，公开发表论文93篇，获授权专利16项；现任中国汽车工程学会常务理事，中国汽车工程学会产品开发分会主任委员，中国内燃机学会副理事长、常务理事，吉林省机械工程学会常务理事，全国汽车标准化委员会发动机分会副主任委员，全国内燃机标准化委员会委员；先后被评为首批“新世纪百千万人才工程”国家级人选、中国机械工业青年科技专家、中国汽车工业优秀青年科技人才、国务院颁发政府特殊津贴、中国内燃机学会“突出贡献奖、中国汽车工业杰出人物、科学中国人2008年度人物、吉林省优秀专家、吉林省第一批拔尖创新人才”、吉林省科学技术进步特殊贡献奖等。

<<汽车发动机节能减排先进技术>>

书籍目录

第1章 汽车发动机面临的低碳化、低污染和高品质挑战

- 1.1 汽车发动机的燃油供应问题
 - 1.2 汽车发动机的替代能源问题
 - 1.3 汽车发动机的排气污染问题
 - 1.3.1 轻型汽车排放标准
 - 1.3.2 重型汽车排放标准
 - 1.4 汽车发动机的CO₂排放问题
 - 1.4.1 CO₂对全球环境影响的历史和现状
 - 1.4.2 汽车工业CO₂排放状况
 - 1.4.3 CO₂排放相关法规进展及预测
 - 1.4.4 中国企业满足油耗法规的策略分析
 - 1.5 节能环保战略
 - 1.6 提高产品品质的挑战
- 参考文献

第2章 面向整车应用的发动机性能设计

- 2.1 整车对发动机的动力要求
 - 2.1.1 发动机功率匹配
 - 2.1.2 发动机外特性匹配
 - 2.2 发动机在整车上的工作状态
 - 2.2.1 国外汽车运转循环
 - 2.2.2 联合国重型发动机运转循环(WHDC)的开发
 - 2.2.3 中国乘用车及重型商用车运转循环开发
 - 2.3 运转循环下汽车燃料消耗量计算
 - 2.3.1 发动机万有特性及外特性模型建立
 - 2.3.2 为瞬态运转循环配置行车挡位
 - 2.3.3 计算瞬态运转循环各时刻车速及瞬时燃料消耗量
 - 2.3.4 积分计算完成瞬态运转循环所需的累积燃料消耗量并进行修正
 - 2.3.5 积分计算理想运转循环下汽车行驶里程和燃料消耗量
 - 2.4 基于汽车运转循环的动力传动系统匹配优化
 - 2.5 发动机技术进步降低整车燃料消耗实例
 - 2.6 基于整车优化匹配的发动机性能设计
 - 2.6.1 基于整车要求的发动机性能设计理念与流程
 - 2.6.2 发动机性能设计方法
 - 2.6.3 性能设计与性能开发
- 参考文献

第3章 发动机结构设计技术

- 3.1 气缸盖设计技术
 - 3.1.1 轻型柴油机气缸盖设计
 - 3.1.2 中重型柴油机气缸盖设计
- 3.2 发动机气缸体设计
 - 3.2.1 乘用车汽油机气缸体设计
 - 3.2.2 中重型柴油机气缸体设计
- 3.3 运动件设计
 - 3.3.1 活塞技术
 - 3.3.2 活塞环技术

<<汽车发动机节能减排先进技术>>

3.3.3 连杆设计

3.3.4 曲轴设计技术

3.3.5 发动机轴承无铅化技术

参考文献

第4章 内燃机燃烧技术

第5章 发动机燃油喷射系统技术

第6章 换气系统技术

第7章 发动机排气后处理技术

第8章 柴油机冷却系统节能环保先进技术

第9章 发动机低摩擦技术

第10章 发动机油料技术

第11章 天然气发动机技术

第12章 发动机电子控制技术

第13章 混合动力技术

第14章 著名发动机产品

缩略语表

<<汽车发动机节能减排先进技术>>

章节摘录

版权页：插图：近十几年，地球环境污染日益严重，车用内燃机尾气排放成为全球空气污染的主要来源之一，其中CO₂气体又是地球温室效应的主要根源。

废气排放已经成为整机开发的主要推动力，并带有强制性。

世界各国都相应提出节能和减排的倡议，鼓励采用新技术，挖掘汽、柴油发动机的技术潜力，在满足排放法规的同时，最大可能地降低整机能耗。

而节能减排是一项长期工作，着手点首先应集中在源头。

燃料只有进入气缸内，才能燃烧使化学能转换为机械能，弊端是带来了不可抑制的尾气排放。

通过燃油喷射系统的改进来减少发动机排放，已被证实是一条成本和效果上均有优势的途径，采用如高压喷射、预喷射、喷油速率控制等技术都取得了显著成效。

下面主要从柴油机和汽油机燃油系统两个方面，对涉及节能减排的相关技术进行论述。

5.1 柴油机燃油喷射技术自从1892年狄赛尔发明压燃式内燃机以来，柴油机一直以其经济、耐用被广泛使用。

经过各国技术人员多年的研究，逐渐应用了大量新技术，使解决柴油机最大的烟度和噪声问题取得重大突破，达到或超过了汽油机的水平。

当前中国的柴油机主要应用于商用车，随着国内产业政策的调整和节能减排的压力，柴油化是一个必然的趋势。

先进柴油机技术因其成熟、实用，无须对相关的基础设施进行大规模建设和改造，是实现节能、减排目标的捷径，中国应将发展先进柴油技术作为汽车能源战略的重要组成部分之一。

与此同时，国家应明确两个应用原则：鼓励发展先进柴油机技术，而不是“老”的柴油机技术；发展先进柴油机技术要与柴油“清洁化”相配合，显著提高油品质量。

目前，大部分国外车用柴油机均已达到欧Ⅱ排放标准，而欧洲现生产的车用柴油机达到了欧Ⅲ、欧Ⅳ排放标准。

国内外车用柴油机满足不同排放法规所采用的主流技术：电控高压共轨、电控高压单体泵、电控高压泵喷嘴等。

<<汽车发动机节能减排先进技术>>

编辑推荐

《汽车发动机节能减排先进技术》是“十一五”国家重点图书出版规划项目之一。
中国汽车工程学会汽车工程图书出版专家委员会推荐出版。

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>