

《汽车动力总成现代技术》

图书基本信息

书名：《汽车动力总成现代技术》

13位ISBN编号：9787111554736

作者：张亮,李文凯

页数：136

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《汽车动力总成现代技术》

内容概要

汽车的设计与制造是一个非常复杂的系统工程，需要考虑零件、子系统、系统，乃至整车的各个层面，综合运用材料科学、能源科学、信息科学和制造科学的相关知识、理论和方法。本套“汽车工程专业系列丛书”涵盖了汽车制造系统和质量、汽车动力总成、汽车材料及轻量化、车身耐久性、汽车安全仿真与优化、汽车系统控制及其智能化、汽车尾气排放处理与二氧化碳减排等多个方面的内容，涉及汽车轻量化、安全、环保、电子控制等关键技术。

本书以动力总成的功能描述为出发点，进而解释内燃机的关键性能指标、原理、设计方法，再通过介绍相关基础学科与开发方法，力图建立一幅动力总成的技术全景图。鉴于作者知识所限，本书以汽油机为主，介绍了内燃机的主要性能参数，继而引出内燃机的工作原理，以及相应的设计理念与方法。此外，本书亦试图通过能源、经济与环境等社会因素的分析，来解释汽车动力总成的历史、现状与未来之路。

《汽车动力总成现代技术》

作者简介

主编简介

韩维建

现任美国福特汽车公司亚太区研究与技术主管。自从1995年加入福特以来，在多个国家和地区组织了众多的研究和项目。他在交通可持续发展系统分析、汽车轻量化、环境、能源、道路交通安全、政策制定，以及产学研结合等诸多领域都具有丰富的经验和研究成果。

韩维建博士在俄克拉荷马州的塔尔萨大学获得机械工程博士学位（1997）和工程管理硕士学位（1990），在四川大学获得金属材料工程学士学位（1983）。他目前是上海交通大学的兼职博士生导师，并在清华大学和重庆大学联合指导博士生。

韩维建博士在2001年4月获太平洋地区经济理事会环境银奖，2002年9月获云南省国际合作类科技进步奖，2011年获南京航空航天大学校长国际合作奖。韩博士在能源经济、生命周期分析、汽车排放控制和可替代能源技术等领域，发表和发布国际性论文、演讲、讲座等逾60篇次。

作者简介

张亮

吉林工业大学汽车学院学士，吉林大学动力机械及工程专业硕士，上海交通大学动力机械及工程博士。主要从事汽车发动机及整车性能研究与开发、车用能源生命周期研究，以及创新出行数据分析研究。

李文凯

南京航空航天大学能源与动力学院车辆工程专业学士、机械设计及理论专业博士学位。主要从事金属材料的断裂、疲劳性能研究，以及环境湿度、温度对金属材料寿命的影响研究。

书籍目录

丛书总序

自序

推荐序

前言

第一章 动力总成综述1

第一节 动力总成的定义与构成2

第二节 动力总成的发展简史3

第三节 动力总成的功能、要求与未来趋势10

第二章 内燃机原理与设计13

第一节 内燃机性能指标与参数13

一、指示性能指标14

二、有效性能指标16

三、强化程度指标19

四、经济性指标21

五、排放性能指标21

第二节 内燃机性能指标强化与改善26

第三节 内燃机原理简介28

一、内燃机理论循环28

二、内燃机实际循环32

第四节 内燃机热平衡与能量管理37

第五节 内燃机曲柄连杆机构运动学与受力分析43

一、曲柄连杆机构运动学43

二、曲柄连杆机构的受力分析51

第三章 内燃机现代研究与方法56

第一节 内燃机燃烧概述57

一、汽油机燃烧过程分析58

二、不正常燃烧现象60

三、燃烧速度62

四、先进汽油机燃烧技术62

第二节 材料与制造概述63

一、铝合金64

二、镁合金65

三、钛合金65

四、汽缸盖材料研究66

第三节 CAE方法与应用69

一、CAE与内燃机70

二、内燃机工程CAE分析的常见种类71

三、内燃机工程CAE分析的具体应用73

第四章 动力总成的未来之路83

第一节 动力总成与能源和环境83

第二节 新能源动力总成路线探讨与生命周期评价88

一、汽车动力总成技术中“新能源”的概念和发展88

二、生命周期评价的方法学92

三、替代燃料和新能源动力总成的生命周期评价：以温室气体排放为例94

第三节 新型动力总成：从实验室到真实世界111

第四节 愿景与展望114

参考文献118

《汽车动力总成现代技术》

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：www.tushu000.com