

<<汽车设计与空气动力学>>

图书基本信息

书名：<<汽车设计与空气动力学>>

13位ISBN编号：9787111325154

10位ISBN编号：711132515X

出版时间：2011-4

出版时间：机械工业出版社

作者：傅立敏

页数：351

字数：552000

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>

<<汽车设计与空气动力学>>

内容概要

本书系统地介绍了汽车空气动力学理论，并以汽车尾流结构特性为主介绍了汽车外形对空气动力特性的影响；在此基础上，重点论述了汽车设计与空气动力学特性的关系。

书中还介绍了发动机冷却特性、驾驶室内空调、车身泥土上卷、刮水器上浮、汽车空气动力噪声等汽车空气动力学应用技术；汽车空气动力学试验、汽车空气动力学数值计算及其相关技术，风洞及风洞试验技术；空气动力特性与汽车操纵稳定性的关系；商用汽车的空气动力特性以及作者研究国产汽车空气动力特性的试验和数值计算实例。

本书是基于作者多年从事汽车空气动力学的研究积累完成的，对从事汽车设计、试验、研究的工程技术人员有重要参考价值，也可作为高等院校汽车及车身专业的教学参考书。

<<汽车设计与空气动力学>>

作者简介

傅立敏教授（博士生导师），作为“21世纪国际优秀人才”（21century COE program “Flow Dynamics International Research Educational

Base”）被日本东北大学聘为特聘教授；中国汽车工程学会特聘专家；中国机械工业部部级科技专家；吉林大学车身工程（国内该学科唯一的博士点）及流体力学学科学术带头人。

吉林大学汽车空气动力学研究所所长，吉林大学汽车风洞实验室主任（至2009年7月）。

作者长期从事汽车空气动力学研究，曾负责完成多项国家自然科学基金、机械工业部、国家重点实验室课题；曾担任吉林大学211工程，985工程重大项目负责人，主持完成了中国首座汽车风洞——吉林大学汽车风洞实验室的建设。

作者带领课题组完成多项国际前沿课题的研究，所负责的科研项目曾获国家科技进步三等奖；部级科技进步二等奖；中国汽车工业科技进步奖；一汽集团科技进步一、二等奖等多项奖励。

曾发表了专著四部，在国内外本专业核心刊物发表论文七十余篇，近三十篇论文被EI等检索；曾多次应邀在本专业国际会议作大会特邀报告并多次应邀赴国外大学讲学。

曾主持发表专利五项，曾获国务院政府特殊津贴，2008年获中国汽车工业杰出人物奖。

<<汽车设计与空气动力学>>

书籍目录

前言

第一章 绪论

第一节 汽车空气动力学的重要性

第二节 汽车空气动力学的发展

第三节 汽车空气动力学的研究内容

第四节 气动力和力矩

第五节 汽车的阻力特性

第六节 与汽车相关的流场

第七节 汽车空气动力学的特点及相关学科

第八节 汽车外形与空气动力特性的关系

第九节 车身外形的最佳化

第二章 空气动力学与汽车设计

第一节 不可压流体特性

第二节 流体阻力的理论

第三节 汽车的绕流特性

第四节 汽车空气动力学设计

第五节 最佳气动外形

第三章 汽车尾流结构特性

第一节 典型外形汽车尾流结构的试验研究

第二节 PIV技术在汽车尾流瞬态测量中的应用

第三节 典型外形汽车尾流结构的数值计算研究

第四章 汽车发动机冷却系的空气动力特性

第一节 汽车发动机室内的流动特性

第二节 降低发动机冷却系气动阻力

第三节 发动机冷却系的设计原则

第五章 汽车驾驶室的通风与空调

第一节 对驾驶室的环境要求

第二节 节能空调系统

第六章 汽车空气动力噪声

第一节 流场中的声源

第二节 汽车气动噪声分析

第三节 汽车气动噪声的特性

第四节 汽车气动噪声的测定

第五节 典型的汽车气动噪声分析

第六节 汽车周围的流场与汽车的气动噪声

第七节 用CFD预测气动噪声

第七章 汽车空气动力学应用技术

第一节 汽车车身上的泥土附着

第二节 刮水器上浮

第三节 活顶轿车的空气动力特性

第四节 汽车车轮的空气动力特性

第八章 空气动力学措施对现代商用汽车燃料经济性及动力性的影响

第一节 商用汽车空气动力特性的改进

第二节 用空气动力学附加装置降低国产载货汽车气动阻力的研究

第三节 商用汽车气动阻力分析

<<汽车设计与空气动力学>>

第九章 汽车空气动力学试验研究

第一节 汽车空气动力学试验技术概述

第二节 汽车风洞

第三节 汽车空气动力学流态显示试验

第四节 汽车空气动力学道路试验

第五节 实车道路试验与实车风洞试验的数据对比分析

第六节 非定常气动力的测定试验

第七节 驾驶室通风试验

第十章 空气动力特性对汽车操纵稳定性的影响

第一节 汽车的侧风稳定性

第二节 实际侧风问题

.....

第十一章 国产汽车空气动力特性研究

第十二章 汽车空气动力学数值计算

参考文献

章节摘录

二、保证车室环境舒适性的措施 1.隔热层及空调系统 汽车车内的热源主要是发动机，关于发动机冷却系的空气动力特性分析已在第四章第一节中详述。为防止发动机室的热辐射及热传递，驾驶室内应有较好的隔热层。

夏季的阳光会使车顶和车壁发烫导致车内温度升高。如果前风窗玻璃过于倾斜，阳光也易直射车内。

为此，大部分汽车的车顶和车壁都有装饰层和隔热层，舒适性要求高一些的汽车都装有空调系统。

2.设计良好的自然通风系统 设计良好的自然通风系统，对于不装人工空调系统的汽车来说更为重要，其设计依据是试验。

汽车的散热、通风和空调试验通常都要在气候风洞或气候空调室内进行，这样就可模拟温度、湿度和阳光等自然环境。

在普通的风洞中，可进行一般的通风试验。

因为模型很难模拟汽车的真实结构，这种试验通常都用实车来进行。

在典型的车速下，可以测定汽车的进气量和出气量，掌握车内的换气情况。

同时，还可测定车内的风速和风向，根据各处的风速和风向数据，绘制车内的流态图，从而分析进出气口的布置是否合理以及车内的气流状态。

为了使车内形成流畅的风路和达到一定的换气量，一般在车壁上开有出气口。

……

<<汽车设计与空气动力学>>

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>