

<<汽车工程手册>>

图书基本信息

书名：<<汽车工程手册>>

13位ISBN编号：9787111367529

10位ISBN编号：7111367529

出版时间：2012-2

出版时间：机械工业出版社

作者：（德）布雷斯 等著，魏春源 译

页数：919

字数：1465000

译者：魏春源

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>

## <<汽车工程手册>>

### 内容概要

机械工业出版社汽车工程师在实践和培训中需要快速和可靠地掌握汽车工程/技术的基础知识和细节以及与此相关的主要工业过程。

系统地、有分析地将这些不同来源的信息集合在一起是本手册的目标。

它考虑了当前汽车技术的发展，如压电式汽油直接喷射系统、可变气门驱动机构、微粒过滤器、双离合器变速器、EPSplus。

在本手册中还吸收了防雪链、车轮、电气系统管理、汽车前部方案、现代语音和声音系统等一些题目。

书籍目录

前言

译者的话

第1章 人类的活动——移动性

1.1序言

1.2移动性的原因和方式

1.2.1定义

1.2.2人们的各种活动确定他们的移动性

1.2.3货运的运输系统

1.2.4对移动性的一些特殊要求

1.3移动性的张力场和作用

1.4对汽车有重大关系的移动性要求

1.4.1一些基本要求

1.4.2一些特殊要求

第2章 要求与目标冲突

2.1产品创新与至今取得的技术进步

2.1.1用户的希望

2.1.2立法

2.1.3汽车技术

2.2立法者的要求

2.2.1批准上路行驶

2.2.2国家的和超国家的法律来源

2.2.3交通事故预防(主动安全性)

2.2.4减轻交通事故后果(被动安全性)

2.2.5对排放与噪声辐射的要求

2.2.6其他

2.2.7前景

2.2.8标准

2.3新技术

2.4交通事故的研究成果

2.4.1数据库

2.4.2应用

第3章 汽车物理学

3.1基本原理

3.1.1定义

3.1.2行驶阻力和驱动力

3.1.3影响汽车燃油消耗的各种因素

3.1.4各种动态力

3.1.5汽车车身的运动

3.1.6力和力矩

3.1.7车轮悬架

3.1.8转向

3.1.9车轮和轮胎

3.2空气动力学

3.2.1基本原理

3.2.2作用范围

## &lt;&lt;汽车工程手册&gt;&gt;

3.2.3汽车研发顺序

3.3热工程

3.3.1内燃机冷却

3.3.2乘员室的采暖和冷却

3.4声学 and 振动

3.4.1引言

3.4.2行驶噪声

3.4.3发动机噪声

3.4.4滚动噪声

3.4.5风噪声

3.4.6机电噪声

3.4.7“格格”声、“嘎吱”声、“叽叽”声

3.4.8外部噪声

3.4.9振动舒适性

3.4.10声学研究过程

#### 第4章 造型和新方案

4.1设计

4.1.1设计的重要性

4.1.2设计目标

4.1.3设计过程

4.1.4具体设计过程

4.1.5虚拟设计过程

4.1.6模型阶段

4.1.7颜色、装饰和个性化

4.1.8在产品准备中的设计工作

4.1.9决定

4.1.10制作设计模型和现代设计

4.1.11设计中的感悟

4.2汽车方案和组装

4.2.1概述和定义

4.2.2汽车方案设计

4.2.3影响因素和组装的设计范围

4.2.4在各汽车等级中选出的汽车方案实例

4.2.5汽车方案和在汽车工业实际中的组装过程

4.2.6汽车方案的发展

4.3新型驱动

4.3.1电驱动

4.3.2燃料电池驱动系统

4.3.3混合动力驱动

4.3.4斯特林发动机、蒸汽发动机、燃气轮机、飞轮

4.3.5氢气内燃机

#### 第5章 动力装置

5.1发动机技术基础

5.1.1内燃机工作过程

5.1.2定义和特征参数

5.1.3发动机类型

5.1.4设计和发动机力学

- 5.1.5奥托发动机(点燃式发动机)
- 5.2柴油机
  - 5.2.1定义
  - 5.2.2结构型式
  - 5.2.3发明史
  - 5.2.4内燃机技术基础
  - 5.2.5柴油机燃烧
  - 5.2.6喷油系统结构特点
  - 5.2.7燃烧过程的结构特征
  - 5.2.8定性评价车用柴油机各种燃烧过程
  - 5.2.9废气后处理
  - 5.2.10柴油
  - 5.2.11柴油机燃烧过程仿真
  - 5.2.12柴油机的未来
- 5.3增压
  - 5.3.1背景
  - 5.3.2增压原理
  - 5.3.3结构
  - 5.3.4发动机与压气机的耦合
  - 5.3.5调节
  - 5.3.6与增压有直接关系的发动机部件
  - 5.3.7其他调节系统
  - 5.3.8前景
- 5.4传动系
  - 5.4.1概述
  - 5.4.2起步部件
  - 5.4.3手动换档变速器系统
  - 5.4.4自动有级变速器
  - 5.4.5无级自动变速器
  - 5.4.6变速器电控
  - 5.4.7展望
- 5.5全轮驱动、制动和驱动控制
  - 5.5.1全轮驱动方案
  - 5.5.2驱动和制动控制
- 5.6排气系统
  - 5.6.1排气系统的任务
  - 5.6.2催化转化器
  - 5.6.3柴油机微粒过滤器
  - 5.6.4罐装(包壳)和陶瓷反应体的支撑
  - 5.6.5消声器
  - 5.6.6噪声调谐
  - 5.6.7固体噪声
- 5.7汽车电气系统能量管理
  - 5.7.1基本状况
  - 5.7.2增加电能需要
  - 5.7.3电能产生的边界条件
  - 5.7.4对电能储存系统的影响

## &lt;&lt;汽车工程手册&gt;&gt;

- 5.7.5 电能管理 ( E E M )
- 5.7.6 爪极式交流发电机
- 5.7.7 电能储存器
- 5.8 二冲程发动机的机会与风险
  - 5.8.1 二冲程发动机工作方式
  - 5.8.2 二冲程发动机方案
  - 5.8.3 开发重点
  - 5.8.4 归纳与评价
- 5.9 常规的和代用的燃料
  - 5.9.1 能源和机动性
  - 5.9.2 对燃料的要求
  - 5.9.3 石化燃料
  - 5.9.4 生物燃料
  - 5.9.5 氢气
  - 5.9.6 对代用燃料的挑战

## 第6章 车身

- 6.1 车身结构
  - 6.1.1 自承载车身
  - 6.1.2 空间框架
  - 6.1.3 钢车身轻型结构研究
  - 6.1.4 敞篷轿车
  - 6.1.5 车身前部模块
- 6.2 车身材料
  - 6.2.1 历史回顾
  - 6.2.2 方案和结构
  - 6.2.3 对车身材料的要求和设计准则
  - 6.2.4 车身的典型材料
  - 6.2.5 车身所用材料品种实例
  - 6.2.6 不同材料的混合结构
  - 6.2.7 特制材料的生产技术
- 6.3 表面保护
  - 6.3.1 表面保护的好处
  - 6.3.2 表面保护的开发和生产
  - 6.3.3 前景
- 6.4 汽车内部空间
  - 6.4.1 人机工程学和舒适性
  - 6.4.2 通信系统和导航
  - 6.4.3 车内舒适性 / 热舒适性
  - 6.4.4 汽车内部配置
- 6.5 汽车安全性
  - 6.5.1 概述
  - 6.5.2 汽车安全性范围
  - 6.5.3 交通事故统计数据
  - 6.5.4 生物力学和保护规范
  - 6.5.5 对车身的准静态要求
  - 6.5.6 汽车动态碰撞
  - 6.5.7 乘员保护

## &lt;&lt;汽车工程手册&gt;&gt;

- 6.5.8乘员拉回系统与汽车的相互作用
- 6.5.9侧向碰撞
- 6.5.10兼容性
- 6.5.11在开发安全性部件时的计算机辅助设计
- 6.5.12总结

## 第7章 底盘

- 7.1前言
  - 7.1.1“底盘”的定义
  - 7.1.2底盘任务
  - 7.1.3行驶动力学和作用在底盘上的各种力
  - 7.1.4基本的目标冲突
  - 7.1.5前景
- 7.2制动系
  - 7.2.1前言
  - 7.2.2制动系部件
  - 7.2.3传感器
  - 7.2.4制动功能和辅助系统
  - 7.2.5新的和未来的制动系统结构
- 7.3轮胎、车轮和防滑链
  - 7.3.1引言
  - 7.3.2轮胎结构
  - 7.3.3对轮胎的要求
  - 7.3.4轮胎将力传递给路面
  - 7.3.5作为整个汽车系统的组合件的轮胎
  - 7.3.6未来的轮胎工艺
  - 7.3.7车轮
  - 7.3.8防滑链
- 7.4底盘设计
  - 7.4.1车轮悬架运动学
  - 7.4.2弹性运动学
  - 7.4.3车轮悬架
  - 7.4.4减振、阻尼、稳定器
  - 7.4.5转向系
  - 7.4.6主动转向系
- 7.5评价准则
  - 7.5.1行驶性能的主观评价
  - 7.5.2行驶性能的客观评价
- 7.6燃料系统
  - 7.6.1法规和用户特有的规范
  - 7.6.2燃料箱在汽车上的布置
  - 7.6.3燃料供给系统方案
  - 7.6.4燃料箱
  - 7.6.5燃料供给系统
  - 7.6.6燃料过滤
  - 7.6.7燃料体积测量装置
  - 7.6.8活性炭过滤器 (AKF)
  - 7.6.9前景

## &lt;&lt;汽车工程手册&gt;&gt;

## 7.7代用能量载体的燃料供给系统

## 7.7.1要求

## 7.7.2法规

## 7.7.3压力罐和低温罐在汽车上的布置

## 7.7.4天然气和氢气压力罐的燃料系统

## 7.7.5低温液化气罐和燃料供给系统

## 7.7.6发展趋势

## 第8章 汽车电气/电子/软件

## 8.1汽车电气/电子/软件的意义

## 8.1.1概述

## 8.1.2对电子系统开发过程和新技术的新要求

## 8.1.3系统工程

## 8.1.4新技术设计：AUTOSAR

## 8.1.5前景

## 8.2汽车电气系统

## 8.2.1汽车电气系统的组成

## 8.2.2设计规范

## 8.2.3汽车电气系统结构

## 8.2.4电气系统开发过程

## 8.2.5开发趋势

## 8.3汽车通信系统

## 8.3.1概述

## 8.3.2电线连接的通信系统

## 8.3.3无线通信系统

## 8.3.4总结与展望

## 8.4电磁兼容EMV

## 8.4.1抗自干扰

## 8.4.2抗外部电磁场干扰

## 8.4.3抗远程干扰

## 8.4.4标准和指令

## 8.4.5EMV安全保护

## 8.5功能领域

## 8.5.1引言

## 8.5.2照明设备

## 8.5.3仪表板总成—人性化仪表

## 8.5.4信息、娱乐/多媒体

## 8.5.5驾驶人辅助系统

## 8.5.6遥控

## 8.6人—机相互作用

## 8.6.1驾驶人—汽车系统

## 8.6.2信息传递

## 8.6.3简单认识驾驶人模型

## 8.6.4测量驾驶人工作强度、负荷、肌肉张力

## 8.6.5模拟

## 8.7软件登记

## 8.7.1软件课题的前言

## 8.7.2软件开发过程

## &lt;&lt;汽车工程手册&gt;&gt;

- 8.7.3成功因素
- 8.7.4底层软件结构解耦和软件平台
- 8.7.5软件产品系列
- 8.7.6应用领域
- 8.7.7对汽车软件的工程挑战
- 8.7.8潜力
- 8.7.9组织上的挑战
- 8.8现代控制工程法
- 8.8.1对汽车控制系统的一些要求
- 8.8.2现代控制器设计方法
- 8.8.3对现代各种控制器设计方法的评价
- 8.8.4前景

## 第9章 材料和生产方法

- 9.1回顾
- 9.2现代汽车材料
- 9.2.1汽车上各材料组所占的质量分数
- 9.2.2材料性能的提高
- 9.2.3连接技术的进步
- 9.2.4在零件成型和原型方面的进步
- 9.2.5环境友好方面的进步
- 9.2.6汽车上的纳米技术
- 9.3材料的竞争
- 9.4汽车用的滚动轴承
- 9.4.1概述
- 9.4.2汽车滚动轴承设计和计算基础
- 9.4.3汽车滚动轴承的润滑功能和润滑油
- 9.4.4小结、开发潜力

## 第10章 产品设计过程

- 10.1在产品过程中的同步工程和产品管理
- 10.1.1概述
- 10.1.2产品设计过程
- 10.1.3产品规划
- 10.1.4创新管理
- 10.1.5产量、设计任务书、法规
- 10.1.6方案开发
- 10.1.7产品数据管理 ( P D M )
- 10.1.8产品生命周期管理 ( PLM )
- 10.1.9批量生产开发
- 10.1.10批量生产汽车陪同 ( 全程陪同 )
- 10.1.11前景
- 10.2早期开发阶段的汽车方案
- 10.2.1概述
- 10.2.2顺序
- 10.2.3实例
- 10.2.4前景
- 10.3在汽车开发中的计算和仿真
- 10.3.1概述

<<汽车工程手册>>

- 10.3.2在 P E P 中的 C A E 过程和必要的配备
- 10.3.3使用领域和方法
- 10.3.4零件制造过程仿真
- 10.3.5优化
- 10.4测量、试验技术
  - 10.4.1简要回顾
  - 10.4.2汽车制造中的测量和试验技术基础
  - 10.4.3选择的一些实例
  - 10.4.4测量和试验技术效果
- 10.5质量管理
- 10.6汽车的使用和维护
  - 10.6.1前言
  - 10.6.2可维护性和可靠性
  - 10.6.3寿命周期成本
  - 10.6.4车间服务过程中的组织
  - 10.6.5合理的维护设计
  - 10.6.6策略与方案
- 第11章 赛车
  - 11.1汽车赛车运动史
  - 11.2赛车的技术进步
  - 11.3赛车运动规则
  - 11.4各种比赛等级和赛车技术特征说明
  - 11.5赛车运动的安全性
- 第12章 汽车与交通——如何向前发展
  - 12.1在希望、科学、现实的张力场中的汽车和交通
  - 12.2构建整个交通系统
  - 12.3交通技术和管理
  - 12.4交通组织机构管理
  - 12.5结束语
- 第13章 前景——向何处去

#### 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>