

<<汽车动力学>>

图书基本信息

书名：<<汽车动力学>>

13位ISBN编号：9787302188513

10位ISBN编号：7302188513

出版时间：2009-12

出版时间：清华大学出版社

作者：（德）米奇克，（德）瓦伦托维兹 著，陈荫三，余强 译

页数：695

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>

## <<汽车动力学>>

### 前言

为了将汽车的行驶特性从理论上进行总结，在1972年出版了《汽车动力学》第1版。在随后的1982年到1997年之间又先后出版了新编第2版和部分新编的第3版，并且将它们分为三卷，即卷A“驱动和制动”、卷B“车辆振动”和卷C“行驶的操纵稳定性”。

根据出版社的希望，在第4版中又将所有内容编成一卷，但是重新进行了编排。

更重要的是在第4版中增加了新的研究成果和新技术。

尽管在车辆基础理论方面没有改变，但是由于在车辆上像“传感技术、电子技术、机械电子技术”等的发展，使得车辆的行驶特性得到很大改善。

特别是车辆的安全性和舒适性得到改善，并且降低了驾驶员的负荷。

以前，人们只是具备足够的想象力，在写字台上描述的对车辆性能改善的方法，今天已经部分实现了

。从“防抱死系统（ABS）”装备到车辆上开始，有许多新的系统都应用到了车辆上，并且这一发展还将持续。

## <<汽车动力学>>

### 内容概要

概述；A篇：驱动和制动；B篇：车辆振动；C篇：行驶的操纵稳定性。

第4版增加了由于传感技术、电子技术、机械电子技术等的发展，使车辆的安全性和舒适性等得到改善的相关内容。

《汽车动力学(第4版)》可供汽车工程技术人员，高等院校汽车工程专业师生使用和参考。

## &lt;&lt;汽车动力学&gt;&gt;

## 书籍目录

概述	1 动力学问题概述	2 局部问题的划分	3 整书的编排	I 轮胎	1.1 轮胎的切向特性	4 车轮阻力
力	4.1 滚动阻力	4.2 穿水阻力	4.3 轴承摩擦, 残余制动力矩	4.4 车轮其他阻力		
	4.5 总的车轮阻力	5 切向附着、滑移	5.1 附着系数 $u_h$ 的数值	5.2 对 $u$ - $S$ 曲线的认识		
	1.2 轮胎的垂直特性	6 接地印迹面压力分布	7 轮胎弹性和阻尼	7.1 轮胎弹性常数, 次切		
距	7.2 轮胎阻尼	1.3 轮胎的侧向特性	8 侧向力, 回正力矩, 侧偏角	8.1 对侧偏特性的		
理解	8.2 侧偏刚度	9 车轮外倾的影响	10 静止状态下的转向力矩	11 切向力对轮胎特性的影响		
	12 轮胎模型	13 轮胎的导入特性	车辆空气动力学	14 空气阻力和力矩	14.1 流入速度和流入角	
	, 空气密度	14.2 迎风面积	15 空气阻力, 空气阻力系数 $C_x$ 和 $C_w$	16 空气升力, 扰流罩	17 侧向	
	风, 压力中心A篇	驱动和制动	行驶阻力, 功率需要	18 驱动的基本方程, 牵引力	19 车辆的	
车轮阻力	20 上坡阻力	21 加速阻力	22 驱动轮上的总的阻力和力矩	23 驱动轮上的功率		
	23.1 忽略滑移率情况下的车轮功率	23.2 考虑滑移率时的车轮功率	23.3 常用换算			
	功率的提供, 汽车驱动特性场	24 特性场基础, 理想供应特性场	25 动力装置(车辆发动机)	的特性		
换装置及其与内燃机的共同工作	25.1 蒸汽机	25.2 电力驱动	25.3 内燃机	25.4 燃气轮机	26 特性转	
26.3 机械式(摩擦式)离合器	26.1 对传动比的要求	26.2 转速转换器, 一般性讨论				
26.6 内燃机和有级变速器的共同工作	26.4 液力耦合器	26.5 扭矩-转速转换器, 一般性讨论				
共同工作	26.7 无级变速器	26.8 内燃机和液力变矩器的共				
同工作	27 各种动力装置对汽车行驶的适用性	27.1 全负荷特性曲线的比较	27.2 质量比			
较, 不同的能量储备系统, 续驶里程	27.3 有害物质的排放, 燃料电池	V 行驶功率和燃料消耗				
行驶极限	制动	A篇总结B篇	车辆振动	导论, 振动的激励, 无规则振动	评价尺度	
及其计算	汽车, 地面不平度单点激励	双轴汽车, 单轮辙激励	四轮汽车, 双轮辙激励			
各种悬架导向装置的作用	车辆纵向振动	由发动机激励引起的车辆振动				
篇总结C篇	行驶的操作稳定性	线性单轨模型, 客观特征量, 主观评价	.1 匀速圆周行驶			
.2 瞬态特性	控制回路, 驾驶员-汽车	.1 横向控制	.2 纵向控制	.3 第	章	
总结	曲线极限加速度, 切向力的影响	.1 匀速圆周行驶	.2 准线性分析	.3 瞬		
态行驶, 转向盘切坡输入	双轨模型, 四轮车辆	.1 匀速圆周行驶	.2 瞬态行驶			
C篇总结索引						

## 章节摘录

下面我们将不再讨论车辆的驱动，转而研究车辆的制动问题。  
前面的表达式和方程继续有效，通常只需加一负号即可：制动力矩是负的驱动力矩，减速度是负的加速度，下坡就是负的坡度。

- 车辆的制动装置用于上列目的：
- a) 惯性制动： 阻止下坡行驶时产生不希望的加速。
  - b) 减速制动： 降低车速，必要时直到停车。
  - c) 驻车制动： 防止静止车辆发生不希望有的移动。

匀速下坡（实现上面a)点的要求），即惯性制动已在第31节中讨论过了，但只研究了内燃机产生的制动力矩（由变速器增大了这一力矩）。

如果这一力矩不够，或者根本没有发动机（像在挂车上）和其他持续制动装置（见第53节），那就必须使用图43.1(a)所示的摩擦式制动器。

动能转换成热的问题，我们将在第40节中讨论。

仅仅使用发动机制动是不可能获得较高的减速度，并使车辆停止的（实现上面b)点的要求），为此驾驶员必须使用制动装置，几乎都是用摩擦制动器来制动车轮。

除了极个别特殊情况例外，车辆总是所有车轮均能被制动，这是和全轮驱动类似的。

我们必须研究减速度、制动力矩的关系。

它们的轴间分配，以及切向力与附着率的关系。

这些是本部分的主要内容，它由第41节到第52节构成。

并且在这一版中相对于以前的版本加强了“制动防抱死”内容和降低驾驶员操纵制动系统负荷的措施等内容。

## <<汽车动力学>>

### 编辑推荐

本新版本对汽车动力学进行了全面的总结。书中将主动系统作为车辆标准配置引入到驱动与制动、振动以及操纵稳定性的基础理论中，并讨论了车辆在受到干扰时的整车行驶理论问题，还考虑到了车辆与驾驶员之间的相互作用。《汽车动力学(第4版)》通过以图表形式给出的大量车辆数据和计算实例说明了上述理论的适用性，并在对结果的讨论中为车辆性能的改进提出了建议。

<<汽车动力学>>

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>