

汽车驾驶与维修初学者丛书

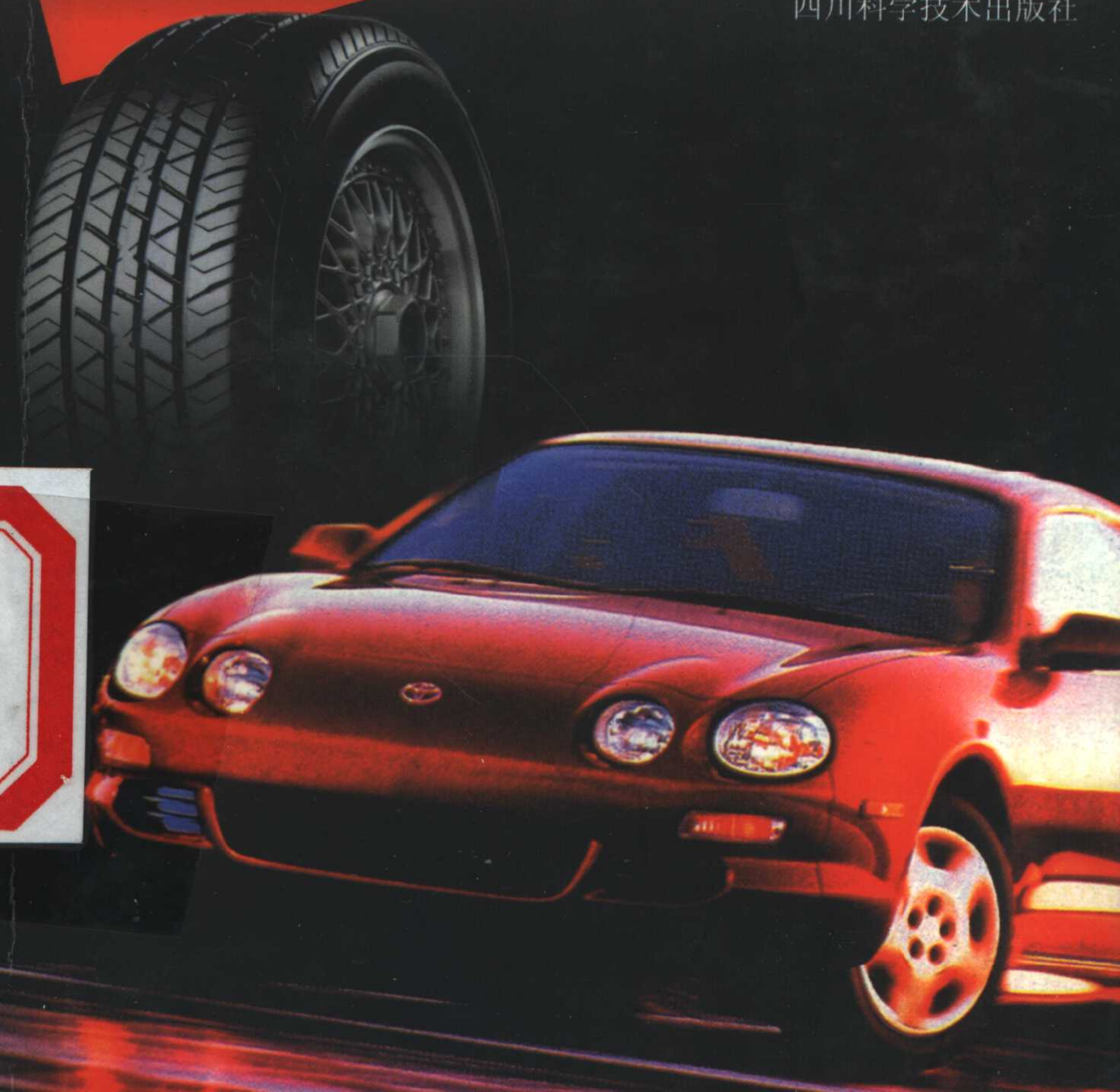
QICHEJIASHIYUWEIXI

汽车用胎知识

车用轮胎的选择与使用

谭忠南 主编

四川科学技术出版社



汽车驾驶与维修初学者丛书

Q I C H E J I A S H I Y U W E I X I U

购车参谋
初学驾车
如何开车才能省油
如何开好农用运输车
现代汽车自动变速器
现代汽油发动机电喷技术
现代汽车防抱死 (ABS) 技术
汽车燃料润滑剂及添加剂
车用轮胎的选择与使用
汽车常用名词术语与计算
途中故障应急技巧
汽车的异响与诊断
汽车疑难杂症经验集

ISBN 7-5364-3988-1



9 787536 439887

ISBN 7-5364-3988-1/U·59

定价 8.20 元

汽车驾驶与维修初学者丛书



90204788

谭忠南
主编

车用轮胎的选择与使用

——汽车用胎知识

四川科学技术出版社



U463
1007

SBU 18/03

汽车驾驶与维修初学者丛书
车用轮胎的选择与使用
——汽车用胎知识

主 编	谭忠南
责任编辑	张 俊 周 军
封面设计	李 庆
版面设计	杨璐璐
责任校对	缪栋凯 叶 战
责任出版	李 珉
出版发行	四川科学技术出版社
	成都盐道街3号 邮码 610012
经 销	四川省新华书店
开 本	787×1092 1/32
	印张 6.75 字数 120 千
	插页 2
印 刷	冶金部西南勘查局测绘制印厂
版 次	1998 年 9 月成都第一版
印 次	1998 年 9 月第一次印刷
印 数	1—5 000 册
定 价	8.20 元

ISBN 7-5364-3988-1/U·59

■本书如有缺损、破页、装订错误，请寄回印刷厂调换。

■ 版权所有·翻印必究 ■

《汽车驾驶与维修初学者丛书》

编委会名单

主 编 陈盘学

副主编 周小川

编 委	赵智康	刘建民	袁家勤
	马文育	黄远浩	敬树基
	孙长富	张发钧	沈树盛

编委会的话

随着汽车工业的发展和汽车的普及,涉及到汽车的使用、维修、管理、经营等行业的人员越来越多,但其中有相当一部分人员掌握汽车知识不多,理论与实践知识偏低。为了提高这部分人员的业务水平和专业素质,应广大读者要求,《汽车杂志》编辑部特组织了这套《汽车驾驶与维修初学者丛书》,并由四川科学技术出版社陆续出版。

本丛书的作者多为《汽车杂志》的作者,他们来自生产第一线,均具有一定的理论与实践知识。丛书由若干分册组成,每册独立成篇,具有完整的内容。

我们本着以普及性为主兼顾提高性和资料性的原则,力争做到以通俗易懂的语言、深入浅出的手法和图文并茂的形式来诠释深奥的汽车理论知识,努力当好广大汽车从业者及爱好者的良师益友。

《汽车驾驶与维修初学者丛书》编委会

1998.8

前 言

轮胎是汽车的重要组成部件。在汽车运输中,轮胎费用一般占运输成本的 5%~10%。为了尽量延长轮胎使用寿命,降低使用成本,车主必须了解轮胎结构及其合理使用方法。为了使初入门的汽车驾驶员具备轮胎的基本知识,《汽车驾驶与维修初学者丛书》特选编了《车用轮胎的选择与使用》一书供初学者自学参考。本书由谭忠南同志主编,高泽泉、谭华南、郎世烈、马琨、卫华萍、王季民等同志参加编写,由刘伟、刘怀敏同志审稿。

编者

目 录

第一章 轮胎构造与组成的基本知识

第一节 轮胎的构造及组成.....	3
一、外胎的构造与作用	4
二、内胎的构造与作用	7
三、垫带的构造与作用	8
第二节 轮胎的分类	10
一、按用途分类	10
二、按胎面花纹分类	11
三、按胎体结构分类	11
四、按胎体帘布材料分类	11
三、按充气压力分类	11
第三节 几种主要轮胎的特点	14
一、普通轮胎	14
二、子午线轮胎	14
三、带束斜交轮胎	18

四、活胎面轮胎	18
五、无内胎轮胎	19
六、轮胎小型化的发展	19
第四节 轮胎的规格、标记与花纹	21
一、轮胎规格的表示方法	21
二、轮胎的胎侧标记	24
三、轮胎的花纹	29
第五节 轮胎的骨架材料	35
一、骨架材料的基本概念	35
二、轮胎帘布	38

第二章 轮胎的使用与维护

第一节 轮胎的选择与配装	45
一、合理选择轮胎的规格、结构、层级和花纹	45
二、轮胎配装的“八个统一”	52
三、推行“整车换胎、成双换胎、季节换胎、先客后货、 先主后挂”的用胎方法	54
四、定期换位,减少轮胎偏磨	55
第二节 轮胎的合理使用	65
一、保持轮胎的正常气压	65
二、防止轮胎超载	69

三、控制轮胎行驶温度过高	73
四、认真贯彻“三勤、四慢、五防、一记录”的规定	75
五、保护胎体,适时收翻(修)	77
第三节 推广使用子午线轮胎	80
一、子午线轮胎的发展	80
二、子午胎的结构特点和优越性能	82
三、子午胎的经济效果	95
四、发展趋势及国内现状	96
五、采取有效措施,推广使用子午胎	99
第四节 轮胎的维护	101
一、轮胎维护作业的分级	101
二、轮胎维护作业项目	103
三、轮胎维护工艺规程	107
四、轮胎维护技术要求	114
五、内胎修补工艺	119
六、途中轮胎的保养	129
第五节 汽车技术状况对轮胎的影响	130
一、汽车前轮定位的作用和原理	131
二、汽车底盘技术状况对轮胎的影响	139
第六节 轮辋	144
一、轮辋规格代号的识别	144

二、轮辋的分类	145
---------------	-----

三、轮辋对轮胎的使用寿命的影响	162
-----------------------	-----

第三章 轮胎的修补和翻新

第一节 轮胎的修补.....	170
----------------	-----

一、胎面裂口及小洞修补法	170
--------------------	-----

二、轮胎疤痕损伤及钉眼的修补	171
----------------------	-----

三、轮胎修补的主要工序和技术要求	172
------------------------	-----

第二节 斜交轮胎的翻新.....	183
------------------	-----

一、斜交轮胎的翻新方法	183
-------------------	-----

二、主要工序和技术要求	187
-------------------	-----

第一章

轮胎构造与组成的基本知识

第一节 轮胎的构造及组成

轮胎主要由外胎、内胎和垫带组成，安装在轮辋上使用。如图 1-1 所示。

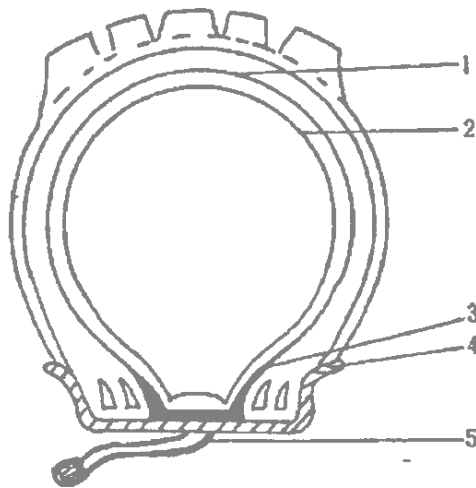
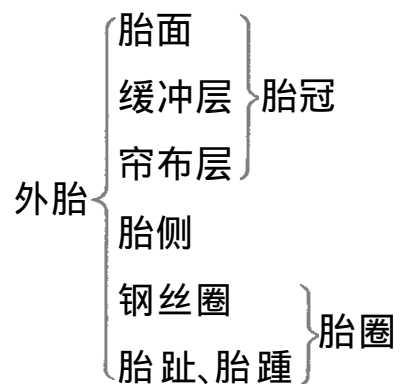


图 1-1 轮胎与轮辋装配断面

1-外胎 2-内胎 3-垫带 4-轮辋 5-内胎气门嘴

一、外胎的构造与作用

外胎是充气轮胎最主要、最复杂的部件。由胎面、缓冲层、帘布层、胎侧、钢丝圈和胎趾、胎踵六部分组成。即：



1. 外胎的主要作用

- (1) 在充入压缩空气后，限制内胎及外胎胎体不致过分膨胀；
- (2) 承担负荷和在高速行驶下的曲挠变形；
- (3) 缓和汽车所受的部分振动和冲击；
- (4) 保证轮胎可靠地与地面接触，以充分发挥车辆的牵引性能和通过性能；
- (5) 保护内胎不受损伤。

2. 外胎的构造

外胎各部分的构造如图 1-2 其作用分别是：

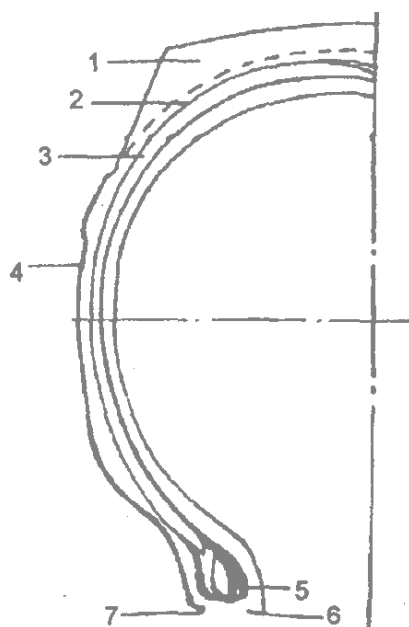


图 1-2 外胎断面

1—胎面 2—缓冲层 3—帘布层 4—胎侧
5—钢丝圈 6—胎趾 7—胎踵

(1)胎面：即轮胎的行驶面，由具有一定断面的实心胶层组成的，它的主要作用有 ①保护缓冲层和帘布层免受损伤 ②承受冲击与磨损 ③使轮胎与地面有很好的接着力。

胎面胶层应具有较高的弹性、强力和耐磨性能，以

及耐撕裂、耐老化、低生热性能。此外，为了增加轮胎与路面间的抓着力，避免轮胎在行驶中的横向、纵向滑移（打滑）在胎冠上应根据需要做有各种形状的花纹，其主要作用是提高散热性能和承担超负荷压力。在胎冠与胎侧之间用胶料填充的过渡部分称为胎肩。

（2）缓冲层：缓冲层是在胎冠与胎体帘布层之间由胶片和两层以上挂胶稀帘布组成的，它的主要作用是：

部分吸收和分散由外部传来的正面冲击和振动；
保证胎冠胶与帘布层间有良好的附着力，使胎冠与帘布层不易剥离；③保护帘布层不致因应力集中而早期损坏；④不同程度地增加帘布层行驶面部分的强力。

近年来 由于胎体帘线强力的提高 道路条件的改善和新型合成材料的应用，一般乘用车胎已经取消了缓冲层帘布，只需缓冲胶片，而载重胎仍然保留了帘布缓冲层，但也有以缓冲胶片或特殊缓冲胶片来取代帘布缓冲层的。

（3）帘布层 由内帘布层、外帘布层组成。内帘布层又叫基本层，外帘布层又叫辅助层，二者共同构成外胎胎体的骨骼，其主要作用是使胎体具备一定的刚性形状和必要的强力，以便承受负荷。

（4）胎侧 贴在胎身帘布层两侧壁且具有一定厚度