

高等职业教育汽车检测与维修专业规划教材
国家示范性高等职业院校建设计划项目

汽车轮胎选用与维修

黄晓英 主编

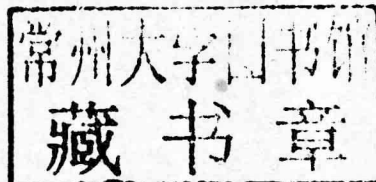


机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等职业教育汽车检测与维修专业规划教材
国家示范性高等职业院校建设计划项目

汽车轮胎选用与维修

主 编 黄晓英
副主编 翁昌群
参 编 王怀建 樊艳丽 吴小俊



机械工业出版社

本书是基于我国大力发展职业教育,以国家示范性高等职业院校建设、加快高等职业教育改革与发展为背景,在重庆工业职业技术学院全面实施示范建设的过程中,通过课程体系与教学内容改革,根据汽车维修行业高素质技能型人才培养的需要,以能力标准为基础编写的系列教材之一。

本书借鉴了国际职业教育先进理念,突出“做中学、学中做”的原则,把行业能力标准作为专业课程教学目标和鉴定标准,按照能力标准组织教学内容。本书着重介绍了关于轮胎和轮辋识别、选择、保养和修理等方面的知识和技能,通过对本书的学习,可使学生掌握有关汽车轮胎和轮辋的知识,能根据汽车使用状况正确选择轮胎和轮辋,正确进行汽车轮胎和轮辋保养、修理的各项作业,充分发挥汽车轮胎的作用,保障行车安全,提高经济效益。同时,书中还介绍了汽车轮胎新技术,新型轮胎、轮胎翻新技术以及废旧轮胎的处理方法,使学生及时了解轮胎新技术,树立环境保护意识,适应轮胎行业的发展。

本书编写新颖,内容详实,重在实践能力的培养,可以用作高等职业院校汽车检测与维修及相关专业的教材,也可作为汽车服务人员及企业员工的培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

汽车轮胎选用与维修/黄晓英主编. —北京:机械工业出版社, 2009. 12

高等职业教育汽车检测与维修专业规划教材. 国家示范性
高等职业院校建设计划项目
ISBN 978 - 7 - 111 - 29372 - 9

I. 汽… II. 黄… III. 汽车轮胎 - 高等学校: 技术学校 -
教材 IV. U463. 341

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 236222 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 李超群 王海峰 责任编辑: 张双国

版式设计: 霍永明 责任校对: 姚培新

封面设计: 路恩中 责任印制: 乔宇

北京京丰印刷厂印刷

2010 年 2 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm × 260mm · 9.75 印张 · 185 千字

0 001—3 500 册

标准书号: ISBN 978 - 7 - 111 - 29372 - 9

定价: 19.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者服务部: (010) 68993821

封面防伪标均为盗版

前言

本套教材是重庆工业职业技术学院国家示范性高等职业院校建设项目的成果。在“校企合作、工学结合”理念的指导下,汽车专业教学团队创新“能力标准、课程体系、职业证书”三位一体的汽车维修高技能人才培养模式,并以此为切入点,带动课程体系与教学内容改革,在重庆市汽车行业协调委员会的指导下,积极与行业企业合作,开发出《汽车维修技术人员培训能力标准》,并以此为依据编写了汽车检测与维修系列教材。

汽车检测与维修系列教材成立了编写小组:江洪任组长,李雷任副组长,赵计平、袁苗达、王怀建、梁代春、程飞、黄朝慧、谢越、黄晓英、张晋源、兰文奎、翁昌群、刘明君、陈磊担任小组成员。

本书是根据《汽车维修技术人员培训能力标准》的核心能力标准《QTPBW054 平衡车轮和轮胎》、《QTPBW056 选择轻型车辆轮胎轮辋》、《QTPBW057 拆装、检测、维修和装配轮胎》、《QTPBW085 识别和安装重型车辆轮胎和轮辋》、《QTPBW086 为车轮和轮胎组装提供建议》等编写的。

本书借鉴了国际职业教育的先进理念,按照岗位能力要求组织教学内容,针对高职学生学习特点设计教学活动,以模拟或真实的工作场所为教学环境开展教学活动,使学生可通过项目任务掌握理论知识与实践技能,通过多种教学活动来培养分析和解决问题的能力,任务的设计也兼顾了学生职业素养的形成,本书的鉴定计划和鉴定工具有利于学生自我鉴定和教师进行鉴定并收集资料,教学评估工具有利于教师对教学计划和教学方法的调整。

本书设计中体现“以学生为中心、以教师为指导”的教学思想,每个单元的学习任务均以学生学前准备、讨论问题等学习活动作为开始,这要求学生主动查找相关资料,从各种渠道收集信息,学会自我学习,培养学习自觉性;同时,在学习开始通过讨论问题,使学生积极思考,主动参与到学习中,而不仅仅是被动地听懂和记住;每个学习任务之后,除安排必要的思考题外,还安排了实际调查、查找资料、观察分析、技能操作等相关任务,使学生在掌握知识的同时,理论联系实际,从实践活动中获得深刻的体验,从而更牢固地掌握知识和技能;每单元学习活动后的自测题有助于学生及时总结归纳、逐渐积累,循序渐进地全面掌握知识;教学中应综合运用讲述、小组讨论、案例分析、现场模拟、多媒体教学、实物展示等教学方法,启发学生思维、激发学生学习兴趣、提高学习效果;教材中编写了轮胎保养和修理的具体步骤,有利于学生操作练习,将学习过程与实际应用过程结合起来,培养对汽车轮胎的实践操作能力。

本书分为4个单元,是按照学习者循序渐进的认知规律进行编写的。单元一是轮胎识别与选用,主要是帮助学生认识汽车轮胎的作用和重要性,知道常见轮胎的类型和特点,认识轮胎花纹的种类与应用,识别轮胎各种标记的意义,形成正确识别和选用汽车轮胎的能力;单元二是轮辋识别与选用,主要是帮助学生认识各种轮辋的特点和应用,识别轮辋各种标记的意义,形成正确识别和选用汽车轮辋的能力;单元三是实施轮胎保养,主要是帮助学生明

确汽车轮胎各级保养的基本内容、步骤和要求,形成正确实施轮胎各级保养作业的能力;单元四是实施轮胎修理,主要是帮助学生正确地分析汽车轮胎损坏的原因,判断报废范围,确定修理方法,形成正确实施汽车轮胎修理的能力。本书还介绍了新型轮胎、轮胎修理新材料和新技术,轮胎翻新、轮胎报废处理方法等内容,以拓展学生的知识面,适应轮胎行业的发展。

本书由重庆工业职业技术学院黄晓英担任主编,由翁昌群担任副主编。其中,单元一的任务2和3由翁昌群编写,单元三的任务3由王怀建编写,单元二的任务2由樊艳丽编写,单元四的任务3由吴小俊编写,其余部分由黄晓英编写。

本书在编写过程中参考了大量国内、外汽车专业书籍,并借鉴了行业维修手册和培训教材,谨在此向其作者及资料提供者表示感谢,同时也感谢重庆市汽车行业技术专家的大力支持。

由于编者水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,恳请读者和专家批评指正。

编者

目 录

前言

绪论	1
单元一 轮胎识别与选用	6
任务1 认识轮胎的作用和重要性	8
任务2 认识轮胎的类型和结构	13
任务3 认识轮胎的花纹	26
任务4 认识轮胎的标记和规格	34
任务5 正确选用轮胎	42
单元二 轮辋识别与选用	53
任务1 认识轮辋的作用和类型	55
任务2 识别轮辋规格与选用轮辋	61
任务3 实施轮辋检修与保养	64
单元三 实施轮胎保养	67
任务1 轮胎保管与使用	69
任务2 认识轮胎保养计划	76
任务3 实施轮胎充气作业	80
任务4 实施轮胎平衡作业	85
任务5 实施轮胎换位作业	89
任务6 实施轮胎拆装作业	92
任务7 实施轮胎美容作业	100
单元四 实施轮胎修理	103
任务1 认识轮胎损坏类型	105
任务2 实施轮胎修理作业	115
任务3 废旧轮胎的处理	128
学习评估单	137
附录	145
参考文献	149

绪 论

1. 学习目标

本书是根据课程指导性文件《汽车维修技术人员培训能力标准》中的能力标准《QTPBW054 平衡车轮和轮胎》、《QTPBW056 选择轻型车辆轮胎轮辋》、《QTPBW057 拆装、检测、维修和装配轮胎》、《QTPBW085 识别和安装重型车辆轮胎和轮辋》、《QTPBW086 为车轮和轮胎组装提供建议》等,围绕汽车轮胎(轮辋)识别、选用、保养与修理相关知识与技能进行编写的。通过对本书的学习,学习者应具有正确地选用轮胎(轮辋)、安全而正确地实施汽车轮胎保养与修理的能力。

2. 学习前学习者应具备的能力

在开始学习本课程之前,学生必须完成以下能力的学习:

- 职场健康与安全知识
- 确认维修技术标准和安全操作规范
- 运用安全工作条例
- 使用和维护测量工具
- 使用和维护工具设备
- 使用和维护测量仪器

3. 课程学习方法

(1) 单元学习内容和学习方法建议 单元学习内容和学习方法建议见表0-1。

表0-1 单元学习内容和学习方法建议

单元名称	学习内容	学习方法建议					
		讲授式	小组讨论	自主学习	提问式	技能展示	实作
单元一 轮胎识别与选用	任务1 认识轮胎的作用和重要性	√	√	√	√		
	任务2 认识轮胎的类型和结构	√	√	√	√		
	任务3 认识轮胎的花纹	√	√	√	√		
	任务4 认识轮胎的标记和规格	√	√	√	√		
	任务5 正确选择轮胎	√	√	√	√		

(续)

单元名称	学习内容	学习方法建议					
		讲授式	小组讨论	自主学习	提问式	技能展示	实作
单元二 轮辋识别与选用	任务1 认识轮辋的作用和类型	√	√	√	√		
	任务2 识别轮辋规格与选用轮辋	√	√	√	√		
	任务3 实施轮辋检修与保养	√	√	√	√	√	√
单元三 实施轮胎保养	任务1 轮胎保管和使用	√	√	√	√		
	任务2 认识轮胎保养计划	√	√	√	√		
	任务3 实施轮胎充气作业	√	√	√	√	√	√
	任务4 实施轮胎平衡作业	√	√	√	√	√	√
	任务5 实施轮胎换位作业	√	√	√	√	√	√
	任务6 实施轮胎拆装作业	√	√	√	√	√	√
	任务7 实施轮胎美容作业	√	√	√	√	√	√
单元四 实施轮胎修理	任务1 认识轮胎损坏类型	√	√	√	√		
	任务2 实施轮胎修理作业	√	√	√	√	√	√
	任务3 废旧轮胎的处理	√	√	√	√		

(2) 学习步骤 学生可以按照本书在课堂学习(包括实习场地),也可以根据自己具备的基本能力,按照本书自己制定学习计划学习。其学习步骤如图0-1所示。

第一步:打开学习用书,学习理论知识。

- 1) 学习用书指导学习者应该做什么。
- 2) 学习用书中的问题考察学习者的知识点。
- 3) 请教师鉴定学习成果。

第二步:当完成理论知识学习后,进行技能操作学习。

- 1) 找到工作需要的材料、工具和设备。
- 2) 完成学习用书中的实作任务。
- 3) 让教师鉴定技能,这包含所有文档中的任务。

注意:有下列困难时,请求教师的帮助。

- 1) 理论知识。
- 2) 查找资料信息。
- 3) 理解和完成实作任务。
- 4) 学习中的其他问题。

(3) 图标介绍 在学习,教师和学习者根据书中图标提示的学习步骤及要求进行教学和学习。图标的含义见表0-2。

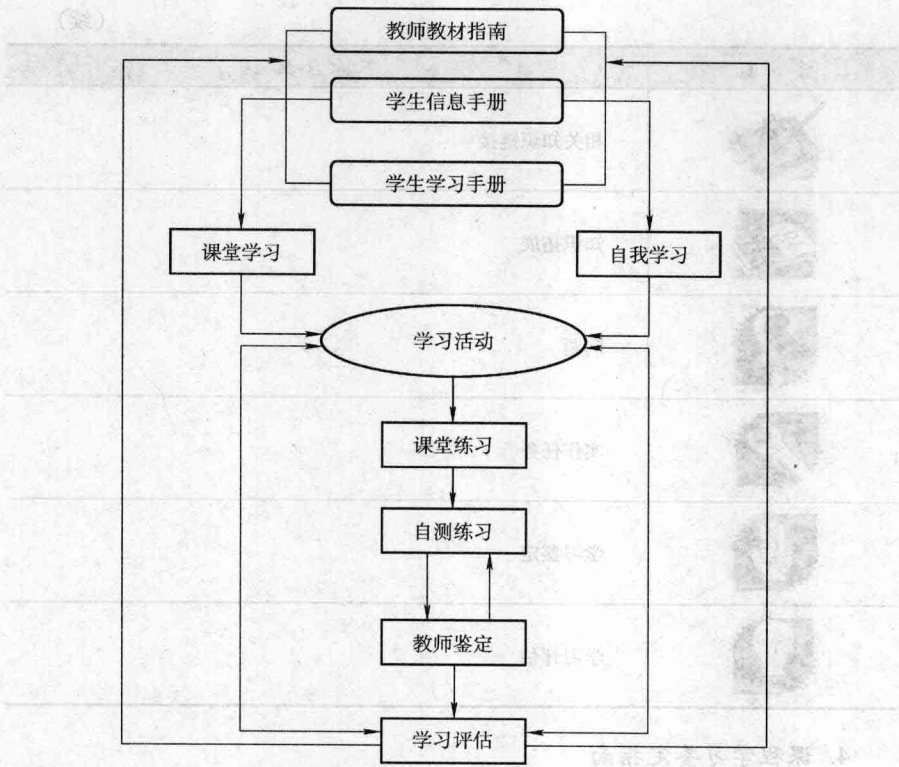


图 0-1

表 0-2 图标的含义

图 标	图 标 含 义
	学习目标
	学习信息
	学习场所和设备
	单元学习任务
	学习活动
	安全警告、注意事项

(续)

图 标	图 标 含 义
	相关知识链接
	知识拓展
	问题
	实作任务
	学习鉴定
	学习评估

4. 课程学习鉴定指南

(1) 鉴定标准 按照《汽车维修技术人员培训能力标准》中的能力标准《QTPBW054 平衡车轮和轮胎》、《QTPBW056 选择轻型车辆轮胎轮辋》、《QTPBW057 拆装、检测、维修和装配轮胎》、《QTPBW085 识别和安装重型车辆轮胎和轮辋》、《QTPBW086 为车轮和轮胎组装提供建议》规定的能力进行鉴定。

(2) 鉴定关键证据 考察学习者在变化的工作情况下采用应对措施的能力。

- 1) 遵守安全操作规范。
- 2) 有效地与相关工作人员和客户交流。
- 3) 选择适合工作情况的检测维修工具，操作要求正确。
- 4) 在规定时间内完成任务。

(3) 鉴定范围

- 1) 基础知识和技能可以在岗或离岗进行鉴定。
- 2) 实操技能的鉴定应当取得一定经验后进行，若不能提供真实鉴定，可以在模拟的工作场所进行鉴定。

3) 所有任务应独立完成。

(4) 鉴定方法 鉴定必须符合维修技术标准和安全操作规范，必须确认证识与技能的一致性和准确性。

本课程的鉴定方法主要包括工作场所观察、模拟、口头提问、书面提问、技能展示、案例分析、证据素材收集。

5. 教学评估方法

(1) 教学评估目的 教学评估是对学生学习需求与效果的及时反馈,是对课程教学活动设计和实施过程的质量监控,是对学生学习参与程度的及时检查。

(2) 教学评估的标准 按照《汽车维修技术人员培训能力标准》中的能力标准《QTPBW054 平衡车轮和轮胎》、《QTPBW056 选择轻型车辆轮胎轮辋》、《QTPBW057 拆装、检测、维修和装配轮胎》、《QTPBW085 识别和安装重型车辆轮胎和轮辋》、《QTPBW086 为车轮和轮胎组装提供建议》进行学习效果和学习需求评估。

(3) 教学评估计划 教学评估计划如图 0-2 所示。

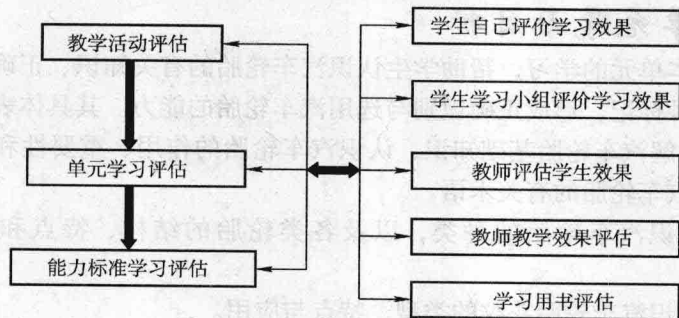


图 0-2

(4) 教学评估工具 本书附有学生评估单,教师和学生可以使用这些评估单从学习用书、教学方法、学习方法、任务的鉴定等 4 个方面开展教学评估;教师也可以根据教学中的具体情况,自己设计评估问卷,进行教学评估,监控教学质量。

单元一 轮胎识别与选用



单元学习目标

通过本单元的学习，帮助学生认识汽车轮胎的有关知识、正确识别汽车轮胎各种标记，形成正确识别与选用汽车轮胎的能力。其具体表现为：

- 1) 了解汽车轮胎基础知识，认识汽车轮胎的作用、重要性和发展趋势，理解汽车轮胎的有关术语。
- 2) 认识汽车轮胎的种类，以及各类轮胎的结构、特点和应用情况。
- 3) 认识汽车轮胎花纹的类型、特点与应用。
- 4) 能正确识别汽车轮胎的各种标记。
- 5) 能根据客户的要求和汽车的使用状况正确选用轮胎。



学习资源

- 1) 各类汽车维护手册。
- 2) 关于汽车运行材料、底盘部分的资料。
- 3) 各种介绍汽车轮胎的书籍。
- 4) 有关职场健康和安全的法律、法规。
- 5) 汽车维修设备使用说明书和安全操作规定。



学习场所和设备

- 1) 车间或模拟车间。
- 2) 具有汽车和轮胎的各种场合。
- 3) 汽车维修设备和工具。
- 4) 各种类型的汽车轮胎。
- 5) 必需的教学设施、录像、网络资源等。



单元学习任务

- ☆ 任务1 认识轮胎的作用和重要性
- ☆ 任务2 认识轮胎的类型和结构
- ☆ 任务3 认识轮胎的花纹
- ☆ 任务4 认识轮胎的标记和规格
- ☆ 任务5 正确选用轮胎

任务1 认识轮胎的作用和重要性



学习活动1

1. 仔细观察汽车运行时轮胎的使用状况,观看汽车轮胎的外形结构和特征。
2. 收集资料:关于轮胎的相关知识。
3. 分组讨论
 - 1) 轮胎有什么作用?轮胎为什么是圆形的?轮胎为什么需要充气?
 - 2) 轮胎的制造材料为什么主要以橡胶为主?还有哪些成分?轮胎内部为什么有帘布或钢丝?
 - 3) 叙述米其林、邓普录等人对轮胎的贡献。



学习信息

人要走路,需要穿鞋,汽车要行驶,需要轮胎,轮胎被称为“汽车的鞋”,对汽车行驶起到重要作用。

汽车轮胎是汽车行驶系统的重要组成部件。汽车轮胎通过车轮安装在车桥上,对称配置于每个车桥的两端,绕车轴转动并沿地面滚动。

轮胎在汽车行驶中主要起到以下作用。

1. 承受载荷

汽车质量通过车体传到轮胎,由轮胎承担全部载荷。

2. 产生驱动力与制动力

轮胎是汽车上唯一与路面接触的部位,汽车通过轮胎传递驱动力和制动力,汽车的起动、行驶、制动、停车都要通过轮胎与路面“沟通”。

3. 缓冲和吸振

轮胎的主要成分是具有弹性的橡胶,加之轮胎内空气的吸振能力,使汽车在恶劣的路面也具有卓越的缓冲和抗振功能。

4. 改变汽车行驶方向

汽车转弯行驶时,轮胎产生平衡离心力的侧抗力,在保证汽车正常转向行驶的同时,通过车轮产生自动回正力矩,使汽车保持直线行驶方向。



相关知识链接

轮胎发展已有一百多年的历史。最早出现的轮胎是实心木质轮胎,如我国古代的战车和国外的绅士马车。第一个空心轮胎的发明者是英国人罗伯特·汤姆逊,他在1845年提出用压缩空气充入弹性囊,以缓和运动时

的振动与冲击。尽管当时的轮胎是用皮革和涂胶帆布制成,然而这种轮胎已经显示出滚动阻力小的优点。1888年约翰·邓禄普制成了橡胶空心轮胎,随后托马斯又制造了带有气门开关的橡胶空心轮胎,其缺点是因为内层没有帆布,不能保持一定的断面形状和断面宽度。

1895年随着汽车的出现,充气轮胎得到广泛地发展。首批汽车轮胎样品是平纹帆布制成的单管式轮胎,虽有胎面胶却无花纹。直到1908年至1912年间,轮胎才有了显著的变化,即胎面胶上有了提高使用性能的花纹,从而开拓了轮胎胎面花纹的历史,并增加了轮胎的断面宽度,允许采用较低的内压,以保证获得较好的缓冲性能。

1892年英国的伯利密尔发明了帘布,提高了轮胎性能,扩大了轮胎品种,还使外胎具备了模制的可能性。随着对轮胎性能要求的提高,帘布性能也得到了改进,棉帘布由人造丝代替,20世纪50年代末人造丝又被弹力性能更好、耐热性能更高的尼龙、聚酯帘线所代替,现在又出现了钢丝帘线,大大提高了轮胎的承载力。

1904年马特创造了炭黑补强橡胶。胎面中掺用炭黑以前,轮胎大约只行驶6000km就磨光了;掺用炭黑后,一组货车轮胎大约可行驶10万km,在好的路面上,甚至可行驶达20万km。

随着汽车工业的发展,轮胎技术一直不断地改进与提高。如20世纪20年代初至30年代中期,轿车轮胎由低压轮胎过渡到超低压轮胎,20世纪40年代开始轮胎逐步向宽轮辋过渡,20世纪40年代末出现了无内胎轮胎,20世纪50年代末出现了低断面轮胎等。

随着汽车工业的发展,轮胎研究的重点从提高使用性能转到提高轮胎安全性能、舒适性能和经济性能上来。随着轮胎外缘的标准化、制造工艺的逐渐完善,轮胎生产速度大幅度提高,轮胎的产量与日俱增。

轮胎规格有向两头发展的趋势,即轿车轮胎规格不断缩小,载货车轮胎规格不断增大,无内胎轮胎将取代有内胎轮胎。今后轮胎将力争在同一轮胎上实现“子午线化、扁平化、轻量化、无内胎化”,称为“四化一体”。

随着对轮胎高效、节能、降耗要求的提高,开发经济环保的轮胎新材料、大力发展轮胎翻新技术、加强废旧轮胎的利用、减小“黑色污染”成为当今轮胎发展的新目标。

德国的米其林兄弟对轮胎的发展作出了两个重大贡献,一是在1930年制造了第一个无内胎轮胎,二是在1946年发明了举世闻名的子午线轮胎。子午线轮胎的问世是轮胎史上的重大变革,它与斜交胎的根本区别就是其胎体帘线是子午线式排列并缠绕,顶层含有钢丝环带。这种优良的胎体结构使轮胎具有优良的性能,能适应路面的各种冲击,非常耐用。

在汽车行驶过程中,轮胎与地面的接触部分因为负重而使周边产生弯曲,当其旋转离开地面时,弯曲部分会随着胎内压力变小而恢复原状。但如果胎压不足或车轮速度太快,弯曲部分来不及恢复原状,轮胎就会产生

波状变形,俗称“驻波”现象。“驻波”现象发生时,轮胎滚动阻力急剧上升,轮胎温度迅速升高;如果继续高速行驶,会导致胎体帘线剥落或折裂,进而引起爆胎。

子午线轮胎带束层设计加强了帘布层与胎体的结合,从而避免了帘布层与胎体的剥落,大大提高了轮胎胎体强度,即使高速行驶也不容易发生“驻波”现象,因此,子午线轮胎适合高速行驶。

子午线轮胎给汽车带来的不仅仅是轮胎耐用,更重要的是高速度,而对现代交通产生了决定性的影响。因此,子午线轮胎的出现被誉为“轮胎工业的革命”。



学习活动2

1. 仔细观察轮胎的运行状态,分析轮胎的工作条件。
2. 收集资料:与轮胎相关的行车事故。
3. 分组讨论:
 - 1) 轮胎对汽车行驶产生哪些影响?为什么轮胎是汽车的重要部件?
 - 2) 轮胎为什么容易损坏?为什么人们常常忽略对轮胎的正确使用和保养?



学习信息

对一辆汽车来说最重要的是安全,而行车安全的最大保障靠轮胎。

据统计,交通事故中20%左右由轮胎引起,高速公路上的交通事故中46%是由轮胎引起的,其中爆胎占了70%,爆胎成了高速行驶的“头号杀手”。因此,国家将轮胎列为3C认证的首批强检项目。安全气囊和安全带是车辆上的安全设备,但这些设备都是意外发生后才发挥作用,而轮胎却是防止发生意外事故的主动安全设备,因此,轮胎比其他安全设备更重要!很多车主花钱配置高级音响,却不舍得花钱配用高质量轮胎,就是意识不到轮胎的重要性。

轮胎是一种高科技复合型产品,包含了由200多种不同材料所组成的20多种部件!汽车运行对轮胎有着很高的使用要求,因此,汽车轮胎的设计和制造必须达到相应的要求。

轮胎在运行中承受着车辆的全部负荷,与地面产生很大摩擦,并承受巨大的振荡冲击,轮胎使用时其温度显著升高,这些都容易造成汽车轮胎的损坏。因此,汽车轮胎若选择、使用、保养不当,极易损坏,留下隐患,危及行车安全。

正确使用轮胎不仅直接关系到行驶的安全性,还关系到汽车行驶的操控性、舒适性和经济性,随着现代汽车制造技术的提高,设计者们往往将轮胎与悬架系统一起设计,大大提高了汽车行驶的安全性和稳定性。优良

的轮胎可以使汽车在凸凹不平的路面上平稳地行驶,提高乘坐的舒适性。由于使用 and 保养情况不同,轮胎的使用寿命可在 3 万 ~ 18 万 km 之间变化;同时,轮胎的技术状况可使油耗在 10% ~ 15% 范围内变化,因此轮胎直接关系到汽车的运输成本。

轮胎的合理使用直接影响着车辆的安全性、操控性、舒适性和经济性。正确地使用和保养轮胎,对于充分发挥汽车性能、提高车辆动力性和操控性、延长轮胎使用寿命、降低运输成本、提高经济效益具有十分重要的意义。



相关链接

☆关于轮胎材料与制作

汽车轮胎是橡胶与纤维材料及金属材料的复合制品,其制造工艺是机械加工和化学反应的综合过程。

轮胎制造工艺过程大致为:首先,将橡胶与配合剂混炼后压制成胎面;然后,帘布经压延、裁剪、贴合制成帘布筒或帘布卷,钢丝经合股、包胶后成型为胎圈,将所有半成品在成型机上组合成胎坯;最后,将胎坯放在轮胎加热硫化机的金属模型中,经加热硫化而制成轮胎成品。

由于制作轮胎的材料种类多、性能要求高、制造过程复杂、对质量控制严格,因而轮胎价格较高,高性能的轮胎价格更高。



问答下列问题

1. 轮胎有什么作用?它影响汽车的哪些性能?为什么轮胎影响汽车使用的经济性?

2. 轮胎的工作环境是怎样的?在用轮胎为什么隐患多?

3. 为什么轮胎是高科技的复合产品?其中包含了哪些主要成分?



完成下列任务

调查目前市场上轮胎的品牌和应用情况,写出调查报告,要求说明:目前汽车轮胎有哪些主要品牌,各轮胎品牌的大致价格、性能和应用情况。