

<<汽车维修技术与设备>>

图书基本信息

书名：<<汽车维修技术与设备>>

13位ISBN编号：9787301139141

10位ISBN编号：7301139144

出版时间：2008-8

出版时间：北京大学出版社

作者：凌永成，赵海波 主编

页数：263

字数：396000

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>

## <<汽车维修技术与设备>>

### 前言

本书是根据教育部关于车辆工程专业本科教育目标和培养方案及课程教学大纲要求编写的。

全书共分10章，全面、系统地阐述了作为汽车维修工程师应具备的基础知识和基本技能。

在简单介绍汽车零件的失效形式、质量检验方法和修复方法之后，着重阐述和讲授汽车发动机、底盘、车身和电气系统的诊断和维修方法，对我国现行的汽车维护制度、汽车修理制度以及汽车维修质量的评价等内容也作了充分的介绍。

本书是按照授课时数约为60学时编写的。

各学校选用本书作为教材，可根据自己的教学大纲适当增、减学时。

本书条理清晰，层次分明，语言简练，图文并茂，重点突出，详略得当，简化了关于汽车零件失效机理冗长的理论分析，删除了关于汽车维修可靠性繁杂的公式计算和推导，教材内容的取舍以充分满足培养汽车维修工程师所必备的知识结构要求为出发点，切实贴近以汽车4S店为主体的汽车修理厂的实际情况，特别注重理论与实践的紧密结合，内容具有极强的针对性和实用性，旨在切实培养和提高学生的汽车维修技术应用能力，是一本具有鲜明特色的实用教材。

本书由凌永成和赵海波主编，王彦光和杨宾峰为副主编，厉承玉、于非非和王丽新为参编。

具体写作分工如下：第1章和第2章由杨宾峰编写，第3章和第4章由王彦光编写，第5章由厉承玉编写，第6章和第7章由凌永成编写，第8章由赵海波编写，第9章由王丽新编写，第10章由于非非编写。

沈阳大学赵炬教授作为本书的主审，对全书进行了认真的审阅，并提出了许多宝贵意见，使本书内容更为严谨，在此深表感谢！

在本书的编写过程中，曾得到许多专家和同行的热情支持，并参考和借鉴了许多国内外已公开出版和发表的文献，在此一并致谢！

由于时间仓促，水平有限，书中难免存在不妥或疏漏之处，恳请广大读者批评指正，以便再版时修正。

为方便教师授课及读者自学，编者还制作了与本书配套的电子课件。

有需要的读者可登录北京大学出版社第六事业部的网站，免费下载或者致信编者邮箱索取，编者会无偿提供。

## <<汽车维修技术与设备>>

### 内容概要

本书全面系统地阐述了作为汽车维修工程师应具备的基础知识和基本技能。

在简要介绍汽车零件的失效形式、质量检验方法和修复方法之后，着重阐述和讲授汽车发动机、底盘、车身和电气系统的诊断和维修方法。

同时，对我国现行的汽车维护制度和汽车修理制度以及汽车维修质量的评价等内容也作了充分的介绍。

本书可作为高等院校汽车类专业教材，也可作为高等工程专科学校、高等职业技术学院以及职业培训学校的汽车运用、汽车服务、汽车维修类专业教材，还可作为广大汽车工程技术人员和汽车维修人员的参考用书。

## 书籍目录

第1章 汽车维修概论 1.1 汽车技术状况的评价指标 1.1.1 评价汽车技术状况的主要指标 1.1.2 影响汽车技术状况的因素 1.2 我国汽车维护制度 1.2.1 我国汽车维护制度的原则 1.2.2 我国汽车维护等级划分及基本要求 1.2.3 汽车定期维护的技术规范 1.3 汽车修理制度及送修标准 1.3.1 汽车修理制度 1.3.2 汽车及总成大修的送修标志 1.3.3 汽车和总成送修的规定 1.4 汽车修理工艺的组织 1.4.1 汽车修理的基本方法 1.4.2 汽车修理的作业方式 1.4.3 汽车修理的劳动组织形式 1.5 汽车4S店 1.5.1 汽车4S店简介 1.5.2 汽车4S店的主要功能 1.5.3 汽车4S店与维修车辆的基本流程 复习思考题第2章 汽车零件的失效形式与规律 2.1 磨损与磨损规律 2.1.1 磨损的分类 2.1.2 防止或减轻磨损的方法和途径 2.2 腐蚀与穴蚀 2.2.1 腐蚀 2.2.2 穴蚀 2.3 断裂与变形 2.3.1 断裂 2.3.2 变形 2.4 汽缸的磨损及其规律 2.4.1 汽缸的磨损规律 2.4.2 汽缸磨损的原因 复习思考题第3章 汽车零件的修复方法 3.1 机械加工修理 3.1.1 机械加工修理的特点 3.1.2 机械加工修理方法 3.2 修理尺寸法 3.2.1 修理尺寸的级差 3.2.2 修理尺寸法的特点 3.2.3 修理尺寸法应用举例 3.3 镶套修理 3.3.1 基本方法介绍 3.3.2 镶套时应注意的问题 3.3.3 镶套法的特点 3.4 焊修 3.4.1 铸铁零件的焊修 3.4.2 铝合金零件的焊修 3.4.3 二氧化碳保护焊修 3.5 喷涂与喷焊 3.5.1 喷涂与喷焊简介 3.5.2 金属喷涂工艺过程 3.5.3 氧乙炔火焰喷焊 3.6 电镀 3.6.1 镀铬简介 3.6.2 镀铁简介 3.6.3 刷镀 3.7 粘接修复 3.7.1 粘接原理 3.7.2 粘接剂 3.7.3 粘接工艺 3.7.4 影响粘接质量的因素 3.8 零件的校正及表面强化 3.8.1 零件的校正 3.8.2 零件的表面变形强化 3.9 零件修复方法的选择 3.9.1 工艺上的可行性 3.9.2 质量上的可靠性 3.9.3 经济上的合理性 复习思考题第4章 汽车的接收、清洗和解体 4.1 汽车的接收、外部清洗 4.1.1 汽车的接收 4.1.2 汽车的外部清洗 4.2 汽车的解体 4.2.1 合理组织拆卸作业 4.2.2 合理安排工艺顺序 4.2.3 正确使用拆装工具和设备 4.2.4 注意零件间的相互位置关系 4.2.5 其他应注意的问题 4.3 汽车零件的清洗 4.3.1 清除油污 4.3.2 清除积炭 4.3.3 清除水垢 复习思考题第5章 汽车零件的质量检验 5.1 概述 5.1.1 保证零件检验质量的措施 5.1.2 零件检验的主要内容 5.1.3 零件检验的方法 5.2 汽车零件的感觉检验 5.2.1 视觉检验 5.2.2 听觉检验 5.2.3 触觉检验 5.3 汽车零件的量具检验 5.3.1 常用检验量具 5.3.2 零件磨损的检验 5.4 零件形状和位置误差的检测 5.4.1 轴线直线度误差的检测 5.4.2 平面度误差的检测 5.4.3 同轴度误差的检测 5.4.4 圆跳动的检测 5.4.5 平行度误差的检测 5.4.6 垂直度误差的检测 5.5 零件隐伤的检验 5.5.1 磁力探伤 5.5.2 渗透法探伤 5.5.3 超声波探伤 5.5.4 水压试验探伤 5.5.5 浸油敲击探伤 5.6 零件平衡的检验 5.6.1 静平衡 5.6.2 动平衡 5.6.3 汽车主要零件及合件的平衡 复习思考题第6章 汽车发动机维修 6.1 发动机总成修理工艺 6.1.1 发动机总成大修技术条件 6.1.2 发动机大修前的检测 6.1.3 发动机大修工艺过程 6.2 汽缸体、汽缸盖和曲柄连杆机构的修理 6.2.1 汽缸体和汽缸盖的检修 6.2.2 曲轴-飞轮组的检修 6.2.3 活塞连杆组的检修 6.3 配气机构的修理 6.3.1 气门组零件的检修 6.3.2 气门传动组零件的检修 6.3.3 气门间隙的检查与调整 6.4 发动机总装配及磨合 6.4.1 发动机总装配 6.4.2 发动机的磨合与试验 6.4.3 发动机总成大修验收的技术要求 复习思考题第7章 汽车底盘维修 7.1 离合器的维修 7.1.1 离合器故障排除分析 7.1.2 离合器的拆卸、检查和安装 7.2 手动变速器的维修 7.2.1 手动变速器常见故障与排除 7.2.2 手动变速器的装配与调整 7.2.3 变速器的磨合与试验 7.3 金属带式无级变速器CVT的维修 7.3.1 金属带式无级变速器CVT的原理 7.3.2 CVT的优点 7.3.3 CVT的应用 7.3.4 CVT的维修 7.4 自动变速器的维修 7.4.1 自动变速器的类型与结构 7.4.2 电控自动变速器的使用 7.4.3 电控自动变速器的基础检查 7.4.4 失速试验 7.4.5 时滞试验 7.4.6 油压试验 7.4.7 手动换挡试验 7.4.8 道路试验 7.4.9 自动变速器故障诊断流程 7.4.10 典型故障的诊断与排除 7.4.11 从车上拆卸自动变速器 7.4.12 自动变速器的分解 7.4.13 自动变速器的零部件检修 7.4.14 自动变速器的组装 7.4.15 自动变速器的安装与调整 7.4.16 自动变速器的路试 7.5 主减速器和差速器的维修 7.5.1 失效形式及故障分析 7.5.2 主减速器和差速器的拆装与检修 7.5.3 典型驱动桥的装配与调整 7.5.4 驱动桥试验 7.6 悬架系统的维修 7.6.1 失效形式及处理方法 7.6.2 前桥与前悬架的拆装 7.6.3 后桥与后悬架的拆装 7.6.4 悬架系统的维修 7.7 转向系统的维修 7.7.1 失效形式及故障分析 7.7.2 转向系统的检查 7.7.3 转向系统的维修 7.8 制动系统的维修 7.8.1 制动系统的故障原因和排除方法 7.8.2 制动系统的检查与维护 复习思考题第8章 汽车车身维修 8.1 汽车车身结构与常见损伤形式 8.1.1 轿车车身的结构形式 8.1.2 轿车车身的组成 8.1.3 大客车及货车车身 8.1.4 汽车车

<<汽车维修技术与设备>>

身常见的损伤形式 8.1.5 车身尺寸的测量 8.2 轿车车身的校正 8.2.1 车身校正注意事项 8.2.2 校正设备 8.2.3 校正修理 8.3 覆盖件及构件的修复 8.3.1 覆盖件及构件的手工成形工艺 8.3.2 钣金修理 8.3.3 钣金件的连接方法 8.3.4 结构板件的切割与修复 8.4 车身表面涂层的修复 8.4.1 涂层修复设备 8.4.2 涂层修复材料 8.4.3 漆面的修复工艺 复习思考题第9章 汽车电气系统维修 9.1 自诊断系统 9.1.1 自诊断系统的基本功能 9.1.2 自诊断系统的备用功能 9.2 故障自诊断测试 9.2.1 自诊断测试方式 9.2.2 自诊断测试内容 9.2.3 自诊断测试工具 9.2.4 自诊断测试过程 9.3 OBD- 车载自诊断系统 9.3.1 OBD- 车载自诊断系统简介 9.3.2 OBD- 车载诊断系统的特点 9.3.3 故障代码 9.3.4 故障代码的读取 9.3.5 故障代码的清除 复习思考题第10章 汽车维修质量的评定 10.1 汽车总成装配质量的评定 10.1.1 汽车总成装配质量的评定指标 10.1.2 总成装配质量的控制与全面质量管理 10.2 汽车发动机大修竣工质量的评定 10.3 汽车车身涂层质量的评定 10.4 汽车大修竣工出厂技术条件 10.4.1 一般技术要求 10.4.2 主要性能要求 复习思考题参考文献

章节摘录

第1章 汽车维修概论 1.1 汽车技术状况的评价指标 1.1.1 评价汽车技术状况的主要指标

汽车的任一总成、合件、零件的失效都会引起汽车使用性能的下降，但工程上是不可能通过对汽车的所有总成、合件、零件逐一检查其在使用过程中的失效情况，最后来确定汽车的技术状况的，而通常既简便又准确的办法则是用汽车的使用性能来予以评价。

汽车使用性能的主要评价指标有以下几方面。

1.动力性 汽车动力性是指发动机的有效功率和有效扭矩在发挥汽车运行能力时的表现，主要包括汽车的最高行驶速度、最大爬坡能力和加速性能等。

汽车动力性变坏将导致汽车最高行驶速度下降、最大爬坡能力变差、加速时间变长。

汽车动力性除与发动机输出功率有关外，还与汽车传动系统有关。

比如离合器打滑、车轮制动器的制动鼓与蹄片间隙过小、犯卡、动配合副阻滞等，都会降低汽车运行能力，使动力性变坏。

2.经济性 汽车经济性是指汽车完成一定的工作量（如每百吨千米）所耗费的成本，耗费成本越少，汽车经济性越好。

耗费的主要成本应包括燃料及润滑材料的成本。

此外，离合器打滑、轮胎磨损过快、小修费用增加等，也使汽车运行成本提高，经济性降低。

3.可靠性 汽车可靠性是指汽车在规定的条件下和规定的时间内能稳定、安全行驶的性能。

汽车在运行中故障增多（如机件损坏而停车、制动不灵、方向跑偏、启动困难、漏水、漏气、漏油、异响等现象增多），使汽车行驶无安全保证，说明汽车可靠性变差。

对汽车实施维修的目的，就是要恢复和维持汽车的动力性、经济性和可靠性，使汽车持良好的技术状况。

## <<汽车维修技术与设备>>

### 编辑推荐

丛书特点： 1. 定位准确，突出实用性，在保证内容反映国内外机械学科最新发展的基础上，以满足全国高等院校的本科专业教学要求，实现专业的业务培养目标为基本原则 2. 体系新颖，结构合理，把握机械相关学科、课程之间的关系，各课程教材既反映本学科发展水平，保证教材自身体系的完整性，又避免内容的重复，全系列丛书形成一个完整紧密的体系架构 3. 注重基本理论、基本特性和性能，又注重现行设计方法的理论依据和工程背景，面向就业，培养能力和职业素质 4. 按照科学发展观，从可持续发展的角度结合课程特点，反映了学科现代新理论、新技术、新材料、新工艺，并借鉴了国内外最新优秀教材

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>