

<<汽车检测技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车检测技术>>

13位ISBN编号：9787040131673

10位ISBN编号：7040131676

出版时间：2003-12

出版时间：高等教育出版社图书发行部（兰色畅想）

作者：张建俊

页数：324

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>

前言

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材（高职高专教育）。

本教材编写大纲曾广泛征求了有关高等院校的意见，可作为高职高专教育汽车检测与维修专业教材，亦可作为本专业和相近专业（如汽车运用技术专业、汽车运用与管理专业、汽车电子与电器专业等）本科师生和汽车制造、汽车运输、汽车维修、汽车检测站工程技术人员的参考书。

本书共分6章，以在用汽车不解体检测技术应用能力的培养为主线，分别介绍了汽车检测诊断技术基础理论知识、发动机检测技术、底盘检测技术、电控系统检测技术、整车检测技术和汽车检测站6个方面的内容，其中包括对现代汽车检测设备的检测原理、基本结构、工作原理和使用方法的介绍，贯彻了国家和行业标准中的技术要求、检测方法和诊断参数标准，并在每章之前提出了学习目标，在每章之后列出了本章小结、复习题和思考题。

本教材在编写中加强了针对性和实用性，突出了新设备、新技术和应用技术，力求把传授专业知识和培养专业技术应用能力有机地结合起来，特别注重了对学生分析问题和解决实际问题能力的培养。

本教材有较强的实践性和综合性，内容丰富，使用本教材的院校，在教学过程中可根据具体情况自行取舍教学内容。

本教材由山东交通学院汽车系张建俊高级实验师编著。

本教材由北京理工大学刘昭度教授审阅，对全书给予了充分肯定并提出了建设性意见，深表诚挚谢意。

本教材在编写过程中，参阅了许多国内公开出版、发表的文献和生产厂家提供的检测设备使用说明书，在此一并致谢。

由于时间仓促和编者水平所限，本教材难免有不当甚至谬误之处，恳请使用本教材的师生和读者批评指正。

<<汽车检测技术>>

内容概要

全书共分6章，以在用汽车不解体检测技术应用能力的培养为主线，分别介绍了汽车检测技术基础理论知识、发动机检测技术、底盘检测技术、电控系统检测技术、整车检测技术和汽车检测站6个方面的内容，其中包括对现代汽车检测设备的检测原理、基本结构、工作原理和使用方法的介绍，并贯彻了国家和行业标准中的技术要求、检测方法和诊断参数标准。

本教材既有较强的实践性，又有较强的综合性，并根据高职高专教育的特点，在基础理论与基本知识、检测原理与检测方法、检测设备的应用等内容上加强了针对性和实用性，突出了新设备、新技术和应用技术，力求把传授知识和培养能力有机地结合起来，特别注重了对学生分析问题和解决问题能力的培养。

本教材可作为高职高专教育汽车检测与维修及其相近专业教材，亦可作为汽车检测与维修专业和汽车运用技术、汽车运用与管理、汽车电子与电器等相近专业本科教材以及汽车制造、汽车运输、汽车维修、汽车检测站工程技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 概述学习目标1.1 汽车检测技术发展概况1.1.1 国外发展概况1.1.2 国内发展概况1.1.3 我国有关规定1.2 汽车检测诊断技术基础理论1.2.1 诊断参数1.2.2 诊断标准1.2.3 诊断周期1.3 汽车检测设备基础知识1.3.1 检测设备的基本组成1.3.2 智能化检测设备简介1.3.3 检测设备的测量误差与精度简介1.3.4 检测设备的使用维护与故障处理1.4 汽车维修企业应配备的检测设备1.4.1 一类汽车维修企业应配备的检测设备1.4.2 二类汽车维修企业应配备的检测设备1.4.3 三类汽车维修业户应配备的检测设备本章小结复习题和思考题第2章 发动机检测技术学习目标2.1 发动机功率检测2.1.1 稳态测功和动态测功2.1.2 无负荷测功原理2.1.3 无负荷测功仪及测功方法2.1.4 诊断参数标准2.1.5 单缸功率的检测和单缸转速降2.2 气缸密封性检测2.2.1 气缸压缩压力检测2.2.2 曲轴箱漏气量检测2.2.3 气缸漏气量或气缸漏气率检测2.2.4 进气管真空度检测2.2.5 气缸组技术状况窥视2.3 汽油机点火波形观测2.3.1 示波器概述2.3.2 点火波形观测方法2.4 柴油机供油压力波形和针阀升程波形观测2.4.1 柴油机示波器功能2.4.2 供油压力波形和针阀升程波形介绍2.4.3 波形观测方法2.5 汽油机点火正时和柴油机供油正时检测2.5.1 汽油机点火正时检测2.5.2 柴油机供油正时检测2.6 发动机综合性能检测2.6.1 主要检测项目2.6.2 发动机综合性能检测仪本章小结复习题和思考题第3章 底盘检测技术学习目标3.1 传动系游动角度检测3.1.1 概述3.1.2 传动系游动角度检测方法3.2 车轮定位检测3.2.1 检测方法分类3.2.2 气泡水准车轮定位仪及使用方法3.2.3 四轮定位仪及使用方法3.3 转向参数检测3.3.1 用简易转向盘自由转动量检测仪检测转向盘自由转动量3.3.2 用转向参数测量仪检测转向盘自由转动量和转向力3.3.3 诊断参数标准3.4 车轮平衡度检测3.4.1 概述3.4.2 车轮不平衡检测原理3.4.3 离车式车轮动平衡机及使用方法3.4.4 就车式车轮动平衡机及使用方法3.5 悬架装置和转向系间隙检测3.5.1 悬架装置和转向系间隙检测仪基本结构和工作原理3.5.2 悬架装置与转向系间隙检测仪使用方法3.6 悬架装置工作性能检测3.6.1 检测方法简介3.6.2 共振式悬架装置检测台结构与工作原理3.6.3 诊断参数标准本章小结复习题和思考题第4章 电控系统检测技术学习目标4.1 电控系统的专用工具和检测设备4.1.1 专用工具和检测设备简介4.1.2 万用表4.1.3 解码器4.2 电控燃油喷射系统检测诊断的程序和方法4.2.1 电控汽油喷射发动机检修注意事项4.2.2 用故障诊断系统检测诊断故障的程序和方法4.2.3 用传统方法检查诊断故障的程序和方法4.3 电控燃油喷射系统主要电子器件的检测方法4.3.1 电子控制器(ECU)的检测方法4.3.2 主要传感器的检测方法4.3.3 主要执行器的检测方法4.4 OBD-II随车诊断系统4.4.1 OBD-II随车诊断系统的目标4.4.2 OBD-II随车诊断系统诊断代码的组成与结构4.4.3 OBD-II随车诊断系统诊断代码的显示方法4.5 电控自动变速器系统检测诊断故障的程序和方法4.5.1 倾听用户意见4.5.2 进行外观检查4.5.3 用故障诊断系统检测诊断故障4.5.4 用传统方法检查、试验、诊断故障4.6 防抱死制动系统检测诊断的程序和方法4.6.1 故障诊断系统使用方法4.6.2 根据诊断代码检测诊断故障本章小结复习题和思考题第5章 整车检测技术学习目标5.1 汽车动力性检测5.1.1 底盘测功试验台类型、结构与工作原理5.1.2 底盘测功试验台测功方法5.1.3 计算机传动效率评价传动系技术状况5.2 燃料经济性检测5.2.1 车用油耗计及使用方法5.2.2 汽车燃料消耗量试验方法5.3 汽车车轮侧滑量检测5.3.1 侧滑试验台检测原理5.3.2 侧滑试验台结构与工作原理5.3.3 侧滑试验台使用方法5.3.4 诊断参数标准5.3.5 检测后轴技术状况5.4 汽车制动性检测5.4.1 制动距离检测5.4.2 制动减速度检测5.4.3 制动力检测5.4.4 诊断参数标准5.4.5 其他类型制动试验台简介5.5 汽车车速表指示误差检测5.5.1 车速表误差的形成与测量原理5.5.2 车速表试验台结构与工作原理5.5.3 车速表试验台使用方法5.5.4 诊断参数标准5.6 汽车前照灯检测5.6.1 汽车灯光光学基础知识5.6.2 用屏幕法检测前照灯光束照射位置5.6.3 前照灯检测仪的检测原理、结构和工作原理5.6.4 用前照灯检测仪检测发光强度和光轴偏斜量5.6.5 诊断参数标准5.7 汽油车排放污染物检测5.7.1 概述5.7.2 不分光红外线分析法的检测原理5.7.3 不分光红外线气体分析仪的结构与工作原理5.7.4 汽油车怠速污染物检测方法5.7.5 汽油车加速模拟工况试验方法5.7.6 诊断参数标准5.8 柴油车自由加速烟度和可见污染物检测5.8.1 概述5.8.2 滤纸式烟度计检测烟度的基本原理5.8.3 滤纸式烟度计的结构与工作原理5.8.4 自由加速烟度检测方法5.8.5 自由加速排气可见污染物试验方法5.8.6 诊断参数标准5.9 汽车噪声检测5.9.1 概述5.9.2 声级计结构与工作原理5.9.3 汽车噪声检测方法5.9.4 诊断参数标准本章小结复习题和思考题第6章 汽车检测站学习目标6.1 汽车检测站概述6.1.1 检测站任务6.1.2 检测站类型6.1.3 检测站组成和工位布置6.1.4 各工位设备和检测项目6.2 汽车检测站检测工艺6.2.1 检测工艺路线6.2.2 检测工艺程序6.3 汽车检测线的微机控制系统6.3.1 微机控制系统的功能和要求6.3.2 微机控制系统的组成6.3.3

微机控制系统的控制方式6.3.4 微机控制系统的使用方法本章小结复习题和思考题参考文献

章节摘录

14) 检测站应根据国家和行业标准进行检测, 确保检测质量。
未制定国家、行业标准的项目, 可根据地方标准进行检测; 没有国家、行业、地方标准的项目, 可根据委托单位提供的资料进行检测。

15) 检测站使用的计量检测设备应按技术监督部门的有关规定, 组织周期检定, 保证检测结果准确可靠。

16) 各省、自治区、直辖市交通厅(局)可指定一个A级站作为本地区的中心站, 直接管理。该中心站应经交通部汽车维修设备质量监督检验测试中心的认定, 并接受其业务指导; 认定后的中心站可对本地区其他各级检测站进行业务指导。

17) 对不严格执行检测标准、弄虚作假、滥用职权、徇私舞弊的检测站, 交通厅(局)或其授权的当地交通运输管理部门可根据《道路运输违章处罚规定(试行)》的有关规定处理。

1.2 汽车检测诊断技术基础理论 从事汽车检测诊断技术工作, 不仅要有完善的检测手段和分析、判断的方法, 而且要有正确的理论指导和必备的基础理论知识。

诊断参数、诊断标准、诊断周期, 是从事汽车检测诊断技术工作者必须掌握的基础理论知识。

1.2.1 诊断参数 (1) 诊断参数概述 参数是表明某一种重要性质的量。
汽车诊断参数是供诊断用的, 表征汽车、总成及机构技术状况的量。

尽管有些结构参数(如磨损量、间隙量等)可以表征技术状况, 但在不解体情况下直接测量汽车、总成和机构的结构参数往往受到限制。

如气缸间隙、气缸磨损量、曲轴和凸轮轴各轴承间隙、曲轴和凸轮轴各道轴颈磨损量、各齿轮间隙及磨损量、各轴向间隙及磨损量等, 都无法在不解体情况下直接测量。

因此, 在检测诊断汽车技术状况时, 需要采用一种与结构参数有关而又能表征技术状况的间接指标(量), 该间接指标(量)称为诊断参数。

可以看出, 诊断参数既与结构参数紧密相关, 又能够反映汽车的技术状况, 是一些可测的物理量和化学量。

汽车诊断参数包括工作过程参数、伴随过程参数和几何尺寸参数。

1) 工作过程参数该参数是汽车、总成或机构工作过程中输出的一些可供测量的物理量和化学量

。例如发动机功率、驱动车轮输出功率或驱动力、汽车燃料消耗量、制动距离或制动力或制动减速度、滑行距离等, 往往能表征诊断对象工作过程中总的技术状况, 适合于总体诊断。

举例: 通过检测得知底盘输出功率符合要求, 这说明汽车动力性符合要求, 也说明发动机技术状况和传动系技术状况均符合要求; 反之, 通过检测得知底盘输出功率不符合要求, 说明汽车动力性不符合要求, 也说明发动机输出功率不足或传动系损失功率太大。

因此, 可以整体上确定汽车和总成的技术状况。

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>