第一图书网, tushu007.com

<<汽车空调结构原理与维修>>

图书基本信息

书名：<<汽车空调结构原理与维修>>

13位ISBN编号：9787111258858

10位ISBN编号：7111258851

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业出版社

作者：范爱民

页数：206

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

随着汽车工业的发展和人们对汽车的舒适性、安全性、可靠性要求的提高，空调系统已成为现代汽车的标准装置。
由于汽车电子技术的高度发展和在轿车上的广泛应用，空调系统的结构越来越复杂，控制部分的电子化程度也越来越高，特别是计算机与局域网技术的普及与应用，使汽车空调的舒适度与技术性能有了明显的提高。
总之，汽车空调的日益普及和不断创新，已使它成为汽车行业一个新的发展方向。
在编写本书时，我们遵照教育部高职高专教材建设的要求，紧紧围绕培养高等技术应用型人才的需要，从人才培养目标的实际出发，以能力为本位，重在技术能力的培养，确定编写思路与教材特色。
本书主要特点有以下几点：　1．目标明确，即立足于高等技术应用型专业，以培养高等职业技术应用型人才为根本任务。
因此，在内容的选取上以“适度、够用”为原则。
2．坚持理论与实践并重、理论与实践相结合的原则，理论知识和实训项目紧密结合，突出职业教育的功能，力争达到理论与实践的完美结合，知识与应用的有机统一。
本书内容深入浅出，系统地阐述了现代汽车空调系统的结构、工作原理、维修和故障诊断技术，其中车型以国产桑塔纳轿车为主。
全书共分8章，第l、2章介绍了汽车空调的组成、分类、工作特点以及空调制冷技术的基础知识；第3、4、5、6章分别介绍了汽车空调制冷系统的基本结构，通风、取暖与配气系统，电气控制系统和自动控制系统；第7、8章介绍了汽车空调系统的维修、故障诊断与排除方法。
本书由顺德职业技术学院范爱民任主编，参加编写的还有赵良红、敖传宝等老师。
韶关学院的蔡兴旺教授担任了此书的主审。
本书编写分工如下：第1、2、3、6章以及各章实训部分由范爱民编写；第4、5章由赵良红老师编写；第7、8章由敖传宝老师编写。

内容概要

《汽车空调结构原理与维修》结合工作实际，全面、系统地介绍了现代汽车空调的结构、工作原理、检修和维护技术。
全书共分8章，内容有：空调的基础知识，汽车空调制冷原理、汽车空调主要部件的结构与工作原理；汽车空调系统的电路与电气设备；自动调节的汽车空调系统；汽车空调通风、取暖与配气系统；汽车空调系统的维护与检修；汽车空调系统维修后的性能检测程序和步骤；汽车空调故障诊断及修理。
《汽车空调结构原理与维修》还针对高职高专学生技能要求的特点，用较多的篇幅介绍汽车空调系统的检修、维护方法和技术规范，书中部分章节附有一定数量的实训项目，使理论与实践技能相结合，使教材具有一定的实用价值，便于指导教学和工程实践。
《汽车空调结构原理与维修》图文并茂，深入浅出，通俗易懂，可作为高职高专院校汽车检测与维修技术专业及相关专业的教材，也可作为学习现代汽车空调技术的培训教材，还可作为汽车驾驶员、汽车空调专业维修技术人员的入门及提高书籍。

书籍目录

序言前言第1章 绪论1.1 汽车空调的发展历程1.2 汽车空调的功能与特点1.2.1 汽车空调的功能1.2.2 汽车空调的特点1.3 汽车空调系统的组成与分类1.3.1 汽车空调系统的组成1.3.2 汽车空调系统的分类1.4 空调系统在汽车上的布置1.4.1 小型车辆的汽车空调布置方式1.4.2 大中型车辆的汽车空调的布置方式1.4.3 豪华型客车空调的布置方式本章小结复习思考题第2章 汽车空调的制冷原理2.1 汽车空调制冷技术基础2.1.1 制冷技术基本术语2.1.2 空调的制冷方式2.2 汽车空调制冷系统的工作原理2.3 制冷剂与冷冻机油2.3.1 制冷剂2.3.2 冷冻机油本章小结复习思考题实训项目一 汽车空调系统常用工具的使用第3章 汽车空调制冷系统构造3.1 汽车空调压缩机3.1.1 对汽车空调压缩机的要求3.1.2 汽车空调压缩机的作用与分类3.1.3 曲轴连杆式压缩机3.1.4 摆盘式压缩机3.1.5 斜盘式压缩机3.1.6 旋叶式压缩机3.1.7 滚动活塞式压缩机3.1.8 涡旋式压缩机3.2 热交换器3.2.1 冷凝器3.2.2 蒸发器3.3 汽车空调节流装置3.3.1 节流膨胀阀3.3.2 吸气节流阀3.4 汽车空调其他辅助设备3.4.1 电磁离合器3.4.2 电磁阀3.4.3 储液干燥器3.4.4 集液器本章小结复习思考题实训项目二 汽车空调各部件的检修第4章 汽车空调系统的电路与电器设备4.1 汽车空调系统电路4.1.1 电源的控制4.1.2 压缩机电磁离合器的控制4.1.3 空调安全保护控制电路4.2 汽车空调温度控制器4.2.1 温度控制器4.2.2 温度和速度控制电路分析4.3 发动机怠速调整装置4.3.1 怠速继电器4.3.2 怠速转速提高器4.3.3 微机控制怠速系统4.4 加速切断装置4.5 鼓风机控制4.5.1 由鼓风机开关和调速电阻联合控制4.5.2 电控模块通过大功率晶体管控制4.5.3 晶体管与调速电阻器组合型控制4.6 电磁离合器4.6.1 电磁离合器结构原理4.6.2 电磁离合器控制4.7 压力控制开关4.7.1 高压压力保护开关4.7.2 低压压力保护开关4.7.3 高低压联动保护开关4.7.4 高压卸压阀4.8 典型汽车空调电路分析4.8.1 桑塔纳轿车空调系统电路分析4.8.2 三菱帕杰罗汽车空调电路分析本章小结复习思考题实训项目三 汽车空调电路、电气系统故障诊断第5章 自动调节的汽车空调系统5.1 电控气动的自动空调系统5.1.1 半自动电控气动汽车空调控制5.1.2 全自动电控气动汽车空调控制5.2 微型计算机控制的自动空调系统5.2.1 微型计算机控制的自动空调系统的功能5.2.2 微机控制的自动空调器的组成5.2.3 微机控制自动空调系统的工作原理本章小结复习思考题实训项目四 汽车自动空调的故障诊断与检测维修第6章 汽车空调通风、取暖与配气系统6.1 汽车通风与空气净化装置6.1.1 通风装置6.1.2 空气净化装置6.2 汽车空调取暖系统6.2.1 余热式取暖系统6.2.2 独立燃烧式取暖系统6.3 汽车空调配气系统6.3.1 汽车空调配气方式6.3.2 汽车空调面板控制6.3.3 汽车空调手动和半自动真空控制系统本章小结复习思考题第7章 汽车空调系统的维护与检修7.1 汽车空调的正确使用与检查保养7.1.1 汽车空调的正确使用7.1.2 汽车空调的检查保养7.2 空调系统维修与检测工具7.2.1 维修工具7.2.2 维修设备7.2.3 维修材料及连接配件7.3 汽车空调系统维修、保养基本操作技能7.3.1 系统排空7.3.2 系统检漏7.3.3 抽真空7.3.4 加注制冷剂7.3.5 添加冷冻机油7.4 汽车空调零部件检修7.4.1 压缩机的检修7.4.2 热交换器的检修7.4.3 膨胀阀的检修7.4.4 储液干燥器的检修7.5 汽车空调系统维修后的性能检测程序和步骤7.5.1 汽车空调系统维修后的外观检查7.5.2 汽车空调系统维修后的性能测试7.5.3 桑塔纳轿车空调系统检查方法本章小结复习思考题实训项目五 汽车空调制冷系统压力的检查实训项目六 汽车空调系统制冷剂的补亢第8章 汽车空调故障诊断及修理8.1 汽车空调系统常见故障及分析、排除方法8.1.1 制冷压缩机不能起动8.1.2 压缩机因缺油而咬死8.1.3 压缩机不能正常自动停转8.1.4 离合器与压缩机断续结合8.1.5 冷气出风温度不够低8.1.6 管路中有噪声8.1.7 其他故障8.1.8 综合检查制冷剂工作情况8.1.9 桑塔纳轿车空调系统常见故障及排除方法8.2 汽车空调故障诊断排除实例8.2.1 空调压缩机电磁离合器易烧坏8.2.2 打开空调后，发动机易熄火8.2.3 空调制冷效果不佳，补充制冷剂后不长时间，制冷效果又变差8.2.4 空调鼓风机调到高速档、调温杆拨到最冷处，制冷效果仍较差8.2.5 出风口有时有冷气，有时又没有冷气8.2.6 空调系统制冷效果差8.2.7 打开空调后，感觉制冷效果不佳8.2.8 空调系统制冷效果不佳，且间歇制冷8.2.9 出风口喷出热风，空调不制冷8.2.10 打开空调时，冷却风扇不转动，空调制冷效果差8.2.11 发动机怠速时空调没有冷气输出，需踩下加速踏板提高发动机转速，空调才能正常工作8.2.12 空调系统改装后，空调压缩机离合器易烧损8.2.13 空调系统储液器上的易熔塞更换后又熔化8.2.14 前排乘员侧地板易积水8.2.15 刮水器有时不工作，空调冷风时有时无8.2.16 使用空调时，蒸发器上结一层白霜8.2.17 更换膨胀阀后，空调制冷效果差8.2.18 打开空调开关，空调压缩机不工作8.2.19 使用空调时，仪表板中间风口吹冷风，两侧风口吹热风8.2.20 蒸发器内的冷凝水排出不通畅，经常溢到驾驶室内本章小结复习思考题实训项目七 空调系统不制冷的故障诊断实训项目八 空调系统制冷不

足的故障诊断实训项目九 空调系统异响或振动的故障诊断参考文献

章节摘录

第1章　绪论　　学习目标：　　?了解汽车空调的基本概念与发展历程　　?掌握汽车空调的功用、特点　　?掌握汽车空调的组成与分类　　?学会空调设备在汽车的布置方式　　1.1　汽车空调的发展历程　　空调是指在封闭的空间内，对温度、湿度及空气的清洁度进行调节控制的设备。

空调是汽车现代化标志之一，现代汽车空调的基本功能是在任何气候和行驶条件下，都能改善驾驶员的工作条件和提高乘员的舒适性。

由于汽车空调针对的是车内的人，故偏重于舒适性的要求。

舒适性是由人体对车内的温度、湿度、空气流速、含氧量、有害气体含量、噪声、压力、气味、灰尘、细菌等参数指标的感觉和反应决定的。

现代汽车自动空调就是将车内空间的环境调整到人体最适宜的状态，创造良好的劳动条件和工作环境，以提高司机的劳动生产率和行车安全；同时保护乘员的身体健康，利于乘员旅游观光、学习或者休息。

因此，汽车空调系统必须具备完善的功能，以及完成这些功能所需要的装置；这些装置既可单独使用，也可综合使用。

汽车空调的功能是随着人们对汽车的舒适要求不断提高，而从低级到高级、由功能简单向功能齐全方向发展的，其过程可以概括为以下五个阶段：　　第一阶段：单一供暖。

1925年首先在美国出现利用汽车冷却液通过加热器的方法取暖，到1927年发展到具有加热器、鼓风机和空气滤清器等部件的比较完整的供热系统。

目前，在国内大部分货车上仍然使用单一供暖系统。

第二阶段：单一制冷。

1939年，由美国通用汽车公司首先在轿车上安装带机械制冷降温功能的空调器，成为汽车空调的先驱。

目前，在热带、亚热带地区，汽车空调仍然使用单一制冷系统。

第一图书网, tushu007.com

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