

图书基本信息

书名：<<汽车构造与维修（发动机部分）>>

13位ISBN编号：9787811241846

10位ISBN编号：7811241846

出版时间：2008-7

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：梁朝彦 编

页数：405

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

近年来，随着经济的快速发展和人民生活水平的提高，我国机动车保有量持续快速增长，其中私人汽车拥有量增速明显。

截至2007年6月，全国汽车保有量达5356万辆，其中，私人汽车达3239万辆。

随着汽车保有量的快速增长，社会对于汽车专业人才的需求也迅速增加。

因而高等职业教育汽车运用与维修专业被确定为国家技能型紧缺人才培养培训工程的首批专业之一。

本教材系统介绍了技能型高级汽车维修技术人员所必需的汽车结构、工作原理、维修、调试、故障诊断与排除等知识。

内容包括总论，发动机基本知识，曲柄连杆机构的构造与维修，配气机构的构造与维修，汽油机燃料供给系统的构造与检修，汽车点火的构造与维修，进、排气系统及排气净化装置，润滑系统的构造与维修，发动机冷却系统的构造与维修，柴油机燃料供给系统组成与维修，发动机拆装工艺与磨合。

本书由梁朝彦任主编，郭清华、万涛任副主编。

参加编写的分别为：梁朝彦编写总论第0。

1、0。

2节，第1章，第3章，第7章，第8章；万涛编写总论第0。

3节，第2章；郭清华编写第4章；曾显恒编写第5章；韩建国编写第6章；贾丽冬编写第9章；方应明编写总论第0。

4、0。

5节，第10章。

河南职业技术学院胡勇教授、朱梦杰高级技师审阅了全书，并提出宝贵的意见和建议，在此表示感谢。

对在本教材编写过程中给予指导和帮助的杨富营教授及编写中参考的有关著作、论文的编著单位和个人致以衷心的感谢。

汽车技术发展迅速、新结构内容广泛，加之编者水平有限，书中不妥之处恳请读者及专家给予批评指正。

内容概要

《高职高专“十一五”规划示范教材·汽车构造与维修：发动机部分》系统介绍了国家技能型高级汽车维修技术人员所必需的汽车结构、工作原理、维修、调试、故障诊断与排除等知识。

内容包括总论、发动机基本知识、曲柄连杆机构的构造与维修、配气机构的构造与维修、汽油机燃料供给系统的构造与检修、汽车点火的构造与维修、进、排气系统及排气净化装置、润滑系统的构造与维修、发动机冷却系统的构造与维修、柴油机燃料供给系统组成与维修、发动机拆装工艺与磨合等。

《高职高专“十一五”规划示范教材·汽车构造与维修：发动机部分》可作为高职高专或中等职业技术学校汽车检测与维修专业教材，也可作为汽车服务与营销、汽车整形技术、汽车电子技术等相关专业的专业课教材，同时也适合汽车维修技术人员参考使用。

书籍目录

第0章 总论0.1 汽车总体构造与分类10.1.1 汽车的总体构造10.1.2 汽车的分类20.1.3 汽车产品型号编号规则70.2 汽车行驶基本原理80.3 汽车维修常用工具和量具的使用100.3.1 汽车维修常用工具的使用100.3.2 汽车维修常用量具的使用150.4 汽车维修基础知识200.4.1 汽车维护基础知识200.4.2 汽车维护作业的基本内容200.4.3 汽车修理基础知识210.5 汽车故障诊断基础知识230.5.1 汽车故障的诊断概念230.5.2 汽车故障的产生原因230.5.3 汽车故障的诊断方法230.5.4 汽车故障诊断的注意事项250.6 本章小结250.7 复习与思考26第1章 发动机基本知识1.1 发动机的总体概述271.1.1 发动机的概念及种类271.1.2 发动机的总体构造与工作原理281.2 发动机性能指标与特性341.2.1 动力性能指标341.2.2 经济性能指标351.2.3 运转性能指标351.2.4 发动机的特性361.3 本章小结381.4 复习与思考38第2章 曲柄连杆机构的构造与维修2.1 概述392.2 气缸体的构造与维修402.2.1 气缸体的构造402.2.2 气缸体的清洗432.2.3 气缸体的检查与修理432.3 气缸盖、气缸垫的构造与维修472.3.1 气缸盖的构造472.3.2 气缸盖的检修482.3.3 气缸垫的构造与维修502.4 活塞的构造与维修512.4.1 活塞的构造512.4.2 活塞的维修542.4.3 活塞的选配552.5 活塞环、活塞销的构造与维修552.5.1 活塞环的构造与维修552.5.2 活塞销的构造与维修592.6 连杆的构造与维修612.6.1 连杆的构造612.6.2 连杆的检修632.6.3 活塞销与连杆的选配652.7 曲轴、飞轮的构造与维修652.7.1 曲轴的构造652.7.2 曲轴的维修712.7.3 飞轮的构造与维修732.8 曲轴轴承的构造与维修742.8.1 曲轴轴承的构造742.8.2 曲轴轴承间隙的检查752.8.3 曲轴轴承的选配752.9 曲柄连杆机构常见故障诊断与排除762.9.1 曲轴主轴响772.9.2 连杆轴承响772.9.3 活塞敲缸响772.9.4 活塞销响782.9.5 活塞环响792.10 本章小结792.11 复习与思考80第3章 配气机构的构造与维修3.1 概述813.1.1 配气机构的功用813.1.2 配气机构的结构特点813.1.3 配气机构的工作原理853.2 充气效率及配气相位863.2.1 充气效率863.2.2 配气相位863.2.3 可变式配气机构VTEC883.2.4 无级变化的气门正时和升程调节913.3 气门传动组零件的构造与检修933.3.1 凸轮轴的结构与检修933.3.2 正时传动装置的构造与维修963.3.3 挺柱的结构与检修1003.4 气门组的结构与检修1033.4.1 气门的结构与检修1033.4.2 气门座圈的结构与维修1063.4.3 气门弹簧的结构与维修1103.4.4 气门导管的结构与维修1103.5 气门间隙的检查与调整1123.6 本章小结1143.7 复习与思考115第4章 汽油机燃料供给系统的构造与检修4.1 概述1164.1.1 可燃混合气及其浓度表示方法1164.1.2 可燃混合气浓度对汽油机性能的影响1174.1.3 汽油发动机不同工况对可燃混合气的要求1184.1.4 汽油机燃料供给系统的功用和类型1204.2 汽油机的燃烧过程及影响燃烧过程的因素1214.2.1 汽油机可燃混合气的形成1214.2.2 汽油机的燃烧过程1224.2.3 影响燃烧过程的因素1254.3 电控燃油喷射系统的类型与组成1284.3.1 电控燃油喷射系统的特点1284.3.2 电控燃油喷射系统的类型1294.3.3 电控燃油喷射系统的组成1364.4 电控燃油喷射系统的功能1374.4.1 喷油器的控制1374.4.2 喷油正时控制1384.4.3 喷油量控制1414.4.4 断油控制1514.4.5 燃油泵控制1534.5 空气供给系统主要元件的构造与检修1544.5.1 空气供给系统的功用、组成和工作过程1544.5.2 空气滤清器1564.5.3 进气管1574.5.4 空气流量计传感器1584.5.5 进气歧管绝对压力传感器1704.5.6 节气门体1724.5.7 节气门位置传感器1744.6 燃油供给系统主要元件的构造与检修1754.6.1 燃油供给系统的功用与组成1754.6.2 燃油箱1774.6.3 燃油滤清器1784.6.4 电动燃油泵1794.6.5 燃油分配总管和油压调节器1864.6.6 喷油器1904.6.7 冷启动喷油器1954.6.8 氧传感器1984.7 电子控制系统2024.7.1 电子控制系统的功用、组成及工作过程2024.7.2 电控单元ECU2034.7.3 传感器2054.7.4 开关信号2174.7.5 执行器2174.8 本章小结2254.9 复习与思考226第5章 汽车点火系统的构造与维修5.1 概述2295.1.1 点火系统的作用2295.1.2 点火系统的类型2295.1.3 点火系统的要求2305.2 传统点火系统的组成及工作原理2335.2.1 传统点火系统的组成2335.2.2 传统点火系统的工作原理2335.3 点火提前角及其影响因素2365.3.1 最佳点火和点火提前角2365.3.2 影响点火提前角的因素2375.4 传统点火系统主要元件的构造与维修2375.4.1 点火线圈2375.4.2 分电器2405.4.3 火花塞2455.5 半导体点火系统概述2475.5.1 传统点火系统的缺陷2475.5.2 半导体点火系统的类型及基本组成2485.6 无触点电子点火系统的形式、原理及应用2515.6.1 磁感应式电子点火系统2515.6.2 霍尔效应式电子点火系统2535.7 微机控制的点火系统2595.7.1 微机控制的点火系统的基本工作原理2595.7.2 无分电器点火系统2605.7.3 电脑对点火系统的控制2625.8 点火系统的使用及故障诊断与排除2675.8.1 点火正时的调整 2685.8.2 点火系统的故障诊断2695.8.3 常见故障分析2695.9 本章小结2705.10 复习与思考270第6章 进、排气系统及排气净化装置6.1 进、排气系统的构造与维修2726.2 可变进气控制装置的构造与维修2736.2.1 可变进气系统的理论基础2736.2.2 可变进气系统的结构形式2746.2.3

可变进气转换阀的控制2776.2.4 可变进气系统的检修2786.3 发动机进气增压装置的构造与维修2786.3.1 机械增压系统2786.3.2 涡轮增压系统2806.3.3 气波增压2846.3.4 涡轮增压器的故障诊断2846.4 废气催化处理系统的构造与检修2866.4.1 催化转换系统2866.4.2 三元催化转换器的结构与工作条件2886.5 汽油蒸发控制系统的控制与检修2896.5.1 蒸发排放控制系统的作用2896.5.2 EVAP系统的基本组成2896.5.3 EVAP系统的控制原理2906.5.4 蒸发排放控制系统的检测2906.6 废气再循环系统2926.6.1 废气再循环系统的作用2926.6.2 废气再循环量的控制方式2926.6.3 电子控制EGR系统的构成原理2936.6.4 EGR系统的检修2956.7 本章小结2976.8 复习与思考298

第7章 润滑系统的构造与维修7.1 概述2997.1.1 润滑系统的功用2997.1.2 发动机的润滑方式2997.1.3 润滑系统的基本组成与油路3007.2 润滑系统主要零部件的构造与维修3037.2.1 机油泵的构造与维修3037.2.2 机油滤清器3077.2.3 机油散热器与机油冷却器3117.2.4 曲轴箱通风系统 3127.3 润滑系统常见的故障与排除3147.3.1 机油压力过低3147.3.2 机油压力过高 3147.3.3 机油消耗过多3147.3.4 机油变质3157.4 本章小结3157.5 复习与思考315

第8章 发动机冷却系统的构造与维修8.1 概述3168.1.1 冷却系统的功用3168.1.2 冷却系统的类型与组成3168.2 冷却系统主要零件的结构与维修3188.2.1 水泵的构造与维修3188.2.2 散热器的构造与维修3218.2.3 节温器的构造与维修3258.2.4 风扇的构造与维修 3268.2.5 风扇转速的控制3298.2.6 百叶窗的构造与维修3318.3 冷却系统常见故障诊断3318.3.1 发动机工作温度过高3318.3.2 发动机工作温度过低3328.3.3 冷却液消耗异常3338.4 本章小结3338.5 复习与思考333

第9章 柴油机燃料供给系统的组成与维修9.1 概述 3349.1.1 柴油机燃料供给系统的功用3349.1.2 柴油机燃料供给系统的组成3349.1.3 柴油机燃料供给系统的工作过程3359.1.4 电控柴油喷射系统3359.1.5 柴油的理化性质3359.1.6 柴油机的着火条件3369.1.7 燃烧阶段的划分3369.1.8 柴油机可燃混合气的形成3379.1.9 柴油机的燃烧室3389.2 柱塞式喷油泵的构造与维修3409.2.1 柱塞式喷油泵的基本构造与工作原理3409.2.2 常见柱塞式喷油泵的结构特点3479.2.3 柱塞式喷油泵的维修3499.3 转子分配式喷油泵的构造和工作原理3519.3.1 转子分配式喷油泵燃油供给系统3519.3.2 VE型分配泵的构造3519.3.3 VE型分配泵的工作过程3539.3.4 叶片式输油泵3559.3.5 喷油提前器3569.3.6 LDA气动膜片供油量调节装置3569.3.7 停机熄火3579.3.8 调速器3579.3.9 转子分配泵的维修3579.3.10 转子分配泵的调试3589.4 喷油器的构造与维修3599.4.1 孔式喷油器3609.4.2 轴针式喷油器3619.4.3 喷雾特性和喷油规律3619.4.4 不正常喷射3629.4.5 喷油器的维修3629.5 调速器的构造与维修3649.5.1 调速器的功用3649.5.2 机械离心式调速器3649.5.3 两极式调速器3659.5.4 全速调速器3659.5.5 调速器的试验与调整3669.6 柴油滤清器、柱塞式输油泵的构造与维修3679.6.1 柴油滤清器的构造与维修3679.6.2 活塞式输油泵的构造与维修3699.7 PT泵燃油系统的构造与维修3729.7.1 PT泵燃油系统的组成3739.7.2 PT泵燃油系统的工作原理 3739.7.3 PT燃油泵的构造简介3739.7.4 PT燃油泵的燃油流向3759.7.5 PTG两速调速器3759.7.6 MVS调速器3779.7.7 节流阀3789.7.8 PT喷油器3789.7.9 齿轮式输油泵3799.7.10 PT泵燃油系统主要零件的检查3799.7.11 PT泵燃油系统试验台简介3809.7.12 PT泵燃油系统在试验台上故障的检测与排除3839.8 柴油供给系统的常见故障及排除3859.8.1 柴油机不易启动3859.8.2 柴油机动力不足3869.8.3 柴油机工作粗暴3869.8.4 柴油机超速3879.8.5 排气烟色异常 3879.9 电控柴油喷射系统简介3889.9.1 电控柴油喷射系统的优点3889.9.2 电控柴油喷射系统的组成3899.9.3 电控柴油喷射系统的控制原理3909.9.4 电控柴油喷射系统的分类、结构3909.9.5 电控柴油喷射系统的常见故障3939.10 本章小结3939.11 复习与思考394

第10章 发动机拆装工艺与磨合10.1 发动机拆装39510.1.1 发动机拆装的一般原则39510.1.2 发动机装配的要求39510.1.3 发动机装配顺序与调整39610.2 发动机的磨合与试验40110.2.1 发动机磨合的目的40110.2.2 发动机磨合规范40110.2.3 发动机的验收40410.3 本章小结40410.4 复习与思考405参考文献406

章节摘录

第0章 总论 0.1.1 汽车的总体构造 【任务与要求】 0.1 汽车总体构造与分类

汽车虽由多种机构和装置组成，并有不同的厂牌和车型及其不同的技术特性，但它们主要机构的作用原理和组成，基本上都是相同的。

汽车的基本构造由四个部分组成，即发动机、底盘、车身和电气设备。

图0—1，图0—2所示是最常见车型的总体构造。

1. 发动机 发动机是汽车的动力装置。

由被吸人气缸中的汽油（或喷火柴油）和空气的混合气燃烧而发出动力，通过底盘传动机构的动力传递以驱动车轮使汽车行驶。

2. 底盘 底盘由传动系统、行驶系统、转向和制动系统等一系列传动、控制机构所组成。

它们接收和传递发动机的动力，使汽车车轮滚动，推动汽车行驶、转向、降速和停止。

其中主要构件为车架，它是包括发动机在内的一切机件和装置的安装和连接的骨架，又是承载客货质量的支撑物。

底盘各系统的具体组成： 传动系统：由离合器、变速器、万向传动装置和差速器等组成。

它将发动机发出的动力传递给驱动车轮。

行驶系统：由车架、前后桥、车轮和悬架等组成。

车架把汽车各总成及部件连接成相互关联和运动的整体。

转向系统：由转向器和转向传动装置等组成。

制动系统：由制动器和制动传动装置组成。

它可保证汽车降低行驶速度和停车。

3. 车身 车身由驾驶室和货厢两部分组成。

4. 电气设备 电气设备由电源和用电设备两大部分组成。

电源包括发电机和蓄电池。

用电设备包括启动系统、点火系统、电子控制系统和信号、仪表、照明及辅助电器等。

0.1.2 汽车的分类 2002年3月1日我国正式实施《汽车和挂车类型的术语和定义》（GB/T 3730.1—2001）新标准，代替GB/T3730.1—1988老标准。

该标准对汽车、挂车和汽车列车的类型给出术语和定义，适用于在道路上运行而设计的汽车、挂车和汽车列车。

……

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>