

<<混合动力汽车结构原理与维修>>

图书基本信息

书名：<<混合动力汽车结构原理与维修>>

13位ISBN编号：9787504582386

10位ISBN编号：7504582387

出版时间：2010-4

出版时间：中国劳动社会保障出版社

作者：杨庆彪 编

页数：321

字数：471000

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>

## <<混合动力汽车结构原理与维修>>

### 前言

随着汽车工业的发展，汽车电子技术、新能源技术以及检测与维修技术逐渐成为汽车技术发展的热点。

自20世纪50年代汽车技术与电子技术开始结合以来，电子技术在汽车工业中的应用范围越来越广，尤其是近十年，电子技术在汽车工业中迅速发展，汽车电子控制系统提高了汽车的动力性、经济性、安全性、舒适性。

在汽车新能源方面，随着世界能源危机和环保问题日益突出，世界各大汽车公司纷纷致力于开发新能源与新燃料汽车，近几年柴油电控发动机和混合动力车辆已经大批量面世，新能源汽车获得了长足发展。

随着汽车技术的发展，特别是电子技术、计算机技术在汽车上的应用，汽车故障诊断从传统的听、看、闻等经验诊断方式，向以集成化、智能化的诊断设备为手段，以信息技术为依托的现代汽车故障诊断技术发展。

面对汽车新电器、新能源及诊断维修技术三方面的迅猛发展，传统教材已经无法满足培养技术、维修人员的实际需求。

在汽车新电器培训教材之后我们组织开发了汽车新能源培训教材，包括《电控柴油发动机结构原理与维修》《混合动力汽车结构原理与维修》《汽油直喷发动机结构与检修》三本，以后还要陆续开发汽车诊断维修培训教材等。

随着新能源车辆的不断增多，国内的很多从业人员意识到要抓紧时间学习新能源的相关内容，而国内关于新能源发动机的维修参考资料还很少，能够直接利用到修车的资料就更加少。

编写此套书的目的是为了把新能源发动机的维修知识做透彻讲解，为从业人员提供良好的学习机会，为维修人员提供及时的资料信息，以便能解决实际维修故障。

本系列培训教材适合汽车维修从业人员培训使用，尤其适合作为汽车技术培训高级班学生用教材，也可作为职业院校教师参考用书。

## <<混合动力汽车结构原理与维修>>

### 内容概要

随着石油供应的日趋紧缺和环境污染的日益加剧，混合动力汽车这种交通工具凭借其节能、环保的优点日渐成为业界关注的焦点。

混合动力汽车是指同时装备两种动力来源——热动力源(由传统的汽油机或者柴油机产生)与电动力源(电池与电动机)的汽车。

通过在混合动力汽车上使用电动机，使得动力系统可以按照整车的实际运行工况要求灵活调控，而发动机保持在综合性能最佳的区域内工作，从而降低油耗与排放，达到环保的功效。

本书主要包括两部分，第一部分主要讲解混合动力汽车维修的基础知识和必备知识。

另一部分就是把国内常见的几款混合动力汽车进行详细的讲解与检测，如本田思域、丰田普锐斯、别克君越以及大众桑塔纳等车型。

本书注重图文结合对内容进行充分生动的讲解，采用大量各车型的位置图、结构图、原理图、电路图，配合必要的文字进行讲解，对各系统进行充分描述。

本书采用先讲系统组成、元件位置、元件结构与工作原理，再讲系统的工作过程、电路控制与电路分析，要求懂结构原理的基础上再进一步升华，引导读者对各系统进行充分必要的认识。

## <<混合动力汽车结构原理与维修>>

### 书籍目录

第一章 混合动力系统基础 第一节 混合动力的发展概况 第二节 混合动力汽车的设计 第三节 混合动力的工作过程 第四节 电能的储存、传输与转换 第五节 混合动力控制 第六节 混合动力的安全性 第七节 混合动力无级变速器第二章 丰田车系混合动力汽车原理与维修 第一节 概述 第二节 丰田混合动力汽车混合动力系统 第三节 混合动力发动机 第四节 混合动力变速驱动桥 第五节 混合动力起动系统 第六节 混合动力的制动系统第三章 本田思域(CIVIC)轿车混合动力原理与维修 第一节 本田混合动力电动部分 第二节 混合动力发动机部分 第三节 混合动力制动系统第四章 别克君越轿车混合动力原理与维修 第一节 整体概述 第二节 混合动力控制系统 第三节 混合动力能量存储系统 第四节 混合动力冷却系统 第五节 混合动力发动机控制系统第五章 大众汽车LPG混合动力原理与维修 第一节 概述 第二节 大众LPG电控系统 第三节 LPG系统的保养与维修

## &lt;&lt;混合动力汽车结构原理与维修&gt;&gt;

## 章节摘录

发电机控制模块也称为起动机 / 发电机控制模块，是位于发动机舱盖下、朝向车辆驾驶员侧前部的可维修装置。

它连接至车辆12V与36V直流电源电路，并通过三相交流电缆接合至起动机 / 发电机。

发电机控制模块由通过冷片循环的发动机冷却液冷却。

分离的电驱动泵用于确保足够的冷却液流，且单独的冷却液进口和出口软管将冷片连接至冷却系统。

发电机控制模块执行三个主要功能：（1）作为起动机 / 发电机的电源逆变器，发电机控制模块将36V直流电源转变为三相交流电源，以将起动机 / 发电机作为一个电动机驱动。

电源逆变器也将起动机 / 发电机的36V交流输出电源调整为36V直流电源，以用于给36V发电机蓄电池充电。

（2）包含在发电机控制模块内的辅助电源模块将36V直流电源转变为12V直流电源，用于12V车辆负载和给发动机舱盖下12V蓄电池充电。

可维修的175A熔丝位于发电机控制模块直流电缆端子盒盖下方，保护车辆的12V电气系统，以免电流过大。

（3）发电机控制模块包含RenesasM32处理器，它控制起动机 / 发电机、变速器辅助油泵、坡上驻车电磁阀、辅助冷却液泵和发电机控制模块冷却液泵。

泵和电磁阀由12V脉宽调制（PWM）电源通过车辆线束驱动。

2.起动机 / 发电机 起动机 / 发电机，有时也称为电动机 / 发电机单元（MGU），是一个可维修的16极永久磁铁增强型交流电动机械装置，此装置不仅作为一个36V发电机使用，也用于提供发动机备用电源并在混合动力自动停止后启动发动机。

起动机 / 发电机和发电机控制模块之间的36V交流电源流过一个三相电缆总成。

作为一个发电机，起动机 / 发电机向发电机控制模块电源转换器提供3kW的交流电源。

磁场电流由发电机控制模块通过一个7针连接器提供，起动机 / 发电机转速反馈由同一个连接器发送回控制器。

起动机 / 发电机温度数据通过单独的三针连接器提供至发电机控制模块。

作为一个电动机，

该装置多为辅助电源和为发动机起动系统提供65N·m的扭矩。

电动机接收来自发电机控制模块内部的电源逆变器的三相交流电源。

转子线圈也叫励磁绕组，如图4\_2\_3所示，线圈通入直流电流，产生转子磁场，其有效励磁磁通与静止的电枢绕组相交链。

转子旋转时，转子磁场随同一起旋转，每转一周，磁力线顺序切割定子的每相绕组，在三相定子绕组内感应出三相交流电势。

转子磁场的强弱直接影响定子绕组的电压。

发电机运行时，三相电枢电流合成产生一个同步转速的旋转磁场。

定子磁场和转子磁场相互作用，会产生制动转矩。

由于三相绕组的缠绕方式所决定，每组线圈产生的电压相位相差120°。

三相电缆将三相交流电传输至起动机 / 发电机控制模块SGCM，由SGCM进行整流变成42V直流电源和12V直流电源，分别供给36V电池组和12V蓄电池使用。

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>