

<<汽车电控与新型装置维修技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车电控与新型装置维修技术>>

13位ISBN编号：9787508261324

10位ISBN编号：7508261321

出版时间：2010-3

出版时间：金盾出版社

作者：朱会田，等编

页数：319

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>

## <<汽车电控与新型装置维修技术>>

### 前言

进入20世纪90年代,汽车新技术特别是汽车电控技术及汽车新装置获得了突飞猛进的发展,汽车上的新技术、新装置不断涌现,给汽车检修带来便利的同时,也带来了新的课题,即需要利用检测仪器(如数字万用表、解码器等)检测和维修。

本书以汽车电子控制为中心,主要介绍了发动机电控新技术,传动系统电控新技术,电子控制转向系统,电子控制悬架,安全电子控制系统(ABS、ASR、ESP系统、巡航控制系统、安全气囊、倒车雷达报警系统等),电动汽车、混合动力汽车和天然气汽车,汽车GPS定位与导航系统,汽车车载网络系统,汽车电源新技术,车身电子控制技术(电动座椅、电动车窗、中控门锁、电动后视镜和电动天窗)等内容。

本书比较全面地介绍了近几年在典型轿车上采用的电控新技术与新装置,在兼顾电控装置结构和原理基础上,重点阐述了典型轿车的典型电控装置和新装置的检修。

涵盖的车型有:一汽大众系列的桑塔纳、奥迪、红旗、宝来等;上汽通用别克和广州丰田系列的雷克萨斯等汽油车和柴油车。

同时论述了天然气双燃料汽车及普锐斯混合动力等典型车型。

本书由朱会田、吴政清、王远同志任主编,李洪、杨宏军、曹永晟、盛德号、杜愆刚、吴社强、李俄收、李晓华、陈金亮、封素敏、赵艳辉、彭生辉等同志参加了部分编写工作。

全书由张家玺教授主审。

编写过程中,我们参考了大量的有关书籍和资料,查阅了生产厂家提供的使用维修手册,参考了一些汽车网站的有关内容,在此对编著者和提供帮助的人员一并表示诚挚的谢意。

本书读者对象为:汽车驾驶、维修人员,汽车行业技术和管理人员,汽车专业师生和汽车新技术爱好者。

由于编者水平有限,时间仓促,疏漏和谬误之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

## <<汽车电控与新型装置维修技术>>

### 内容概要

《汽车电控与新型装置维修技术》以汽车电控技术与新型装置的结构和工作原理为基础，详细介绍了发动机电控新技术，传动系统电控新技术，电子控制转向系统，电子控制转向系统等，并以桑塔纳、奥迪、红旗、宝来、上汽通用别克、广州本田系列和丰田公司的雷克萨斯等汽油车、柴油车、天然气双燃料汽车及普锐斯混合动力汽车等典型车为例，论述了汽车电控技术与新型装置的正确使用、维护及维修技术。

《汽车电控与新型装置维修技术》主要以从事汽车修理、教学、维护、销售等方面的技术人员、教师、学生、维修技工等为读者对象，既可以作为相关技术人员的培训教材，也可作为相关专业院校的教学参考书。

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 汽车电子控制技术一、汽车电子控制系统的控制方式二、汽车电子控制系统的基本构成三、现代汽车电子集中控制系统控制功能第二节 新型汽车电源系统一、36 / 42V电源系统研究起源二、42V电源系统的现状三、42V电源系统的优点四、42V电源系统将促进汽车零部件的优化第二章 汽车发动机电控技术及维修第一节 汽油发动机电子控制多点喷射系统一、概述二、电子控制多点汽油喷射系统三、电子控制点火系统四、电子控制怠速系统第二节 汽油发动机缸内直喷技术一、GDI发动机低油耗和高功率输出的实现方式二、GDI发动机的基本技术第三节 汽油发动机排放控制一、废气再循环控制系统二、三元催化净化与空燃比反馈控制三、燃油蒸发控制系统四、二次空气喷射系统第四节 发动机电控系统的故障自诊断系统与保护系统一、发动机电控系统的故障自诊断系统二、汽油发动机电子控制喷射系统的保护系统三、OBD车载诊断系统第五节 柴油发动机电子控制喷射系统一、柴油发动机电子控制喷射系统的特点二、柴油发动机电子控制喷射系统的分类三、博世电控泵一喷嘴 / 电控单体泵系统四、蓄压式电控共轨柴油喷射系统第六节 电控柴油发动机排气净化系统一、柴油发动机废气再循环系统二、电控柴油发动机催化转换器三、颗粒物的净化技术四、颗粒滤清器的再生技术第七节 典型发动机电控系统的检修一、电控发动机控制系统故障码的显示及清除方法二、部分车型多点喷射汽油发动机电控系统故障检修三、电控泵一喷嘴柴油发动机的检修四、电控高压共轨柴油发动机检修第三章 汽车传动系统电控技术及维修第一节 电控液动式自动变速器概述一、电控液动式自动变速器 (ECT) 的特点二、自动变速器的分类三、自动变速器组成四、自动变速器基本工作原理五、自动变速器的编号原则第二节 电液式自动变速器控制系统结构与工作原理一、电液式自动变速器控制系统组成二、电液式自动变速器控制系统功能三、电子控制系统结构与工作原理四、自动变速器控制系统故障诊断简介第三节 上海通用别克轿车4T65-E电液式自动变速器维修一、上海通用别克轿车自动变速器结构特点二、上海通用别克轿车自动变速器故障代码的读取和清除三、故障码为DT、CP0756 (2-3档电磁阀性能) 的故障检修第四节 电控金属带无级变速 (CVT) 传动系统一、无级变速传动的特点二、无级变速传动原理三、无级变速传动控制系统四、无级变速传动系统的工作特性第五节 广州本田飞度无级变速器 (CVT) 维修一、广本飞度CVT、特点二、广本飞度CVT、电控系统三、广本飞度CVT、电控系统检修第四章 汽车转向系统电控技术与维修第一节 液压式电子控制动力转向系统第二节 电动式电子控制动力转向系统一、电动式动力转向系统原理二、主要组件的结构及原理第三节 电子控制四轮转向系统一、四轮转向的工作状态及主要类型二、四轮转向汽车控制系统的组成三、电子控制四轮转向操纵系统四、四轮转向系统的电子控制系统第四节 广本飞度电子控制动力转向系统 (EPS) 检修一、一般故障检修二、EPS故障码 (DTC) 检修第五章 汽车电子控制悬架技术与维修第一节 半主动悬架控制系统一、半主动悬架控制系统的作用二、半主动悬架控制系统的工作原理第二节 主动悬架控制系统一、主动悬架的控制原理二、空气式主动悬架系统三、油气式主动悬架系统四、带路况预测传感器的主动悬架系统五、LS400电控主动悬架的维修第六章 汽车安全控制技术与维修第一节 车轮防抱死系统 (ABS) 一、普通制动器的问题二、防抱死制动系统 (ABS) 三、ABS的基本组成和原理四、ABS主要部件五、ABS的工作原理六、典型汽车 (本田雅阁轿车) ABS的检修第二节 驱动防滑系统 (ASR) 一、ASR的实现方法二、双节气门ASR工作原理三、丰田雷克萨斯LS400汽车ASR的检修第三节 电子稳定程序控制系统 (ESP) 一、概述二、ESP控制原理第四节 电子巡航控制一、概述二、巡航控制系统基本原理及组成三、巡航控制系统的检修第五节 汽车电控防盗系统一、概述二、典型汽车的电控防盗系统第六节 视野安全系统一、刮水控制系统二、风窗玻璃显示系统第七节 汽车防撞系统一、概述二、超声波测距传感器三、雷达防撞系统第八节 安全气囊一、安全气囊的作用二、安全气囊的类型三、安全气囊系统的基本组成四、安全气囊的工作原理五、一汽奥迪轿车安全气囊的检修第九节 汽车轮胎中央充放气系统一、轮胎中央充放气系统的作用二、轮胎中央充放气系统的基本组成三、轮胎中央充放气系统工作原理四、轮胎中央充放气系统的正确使用与维修第七章 汽车车身电子控制技术检修第一节 电动座椅的检修一、电动座椅的组成二、电动座椅的电路原理三、电动座椅的故障诊断第二节 电动车窗的检修一、电动车窗的作用及组成二、电动车窗的电路原理三、电动车窗的故障诊断第三节 中控门锁的故障检修一、中控门锁的组成二、中控门锁的电路原理.....第八章 燃气汽车发动机电控技术与维修第九章 电动汽车与混合动力检修第十章 汽车自动导航系统第十一章 汽车车载

网络系统附录 汽车新技术及新装车常见缩略语英对照

## 章节摘录

现代汽车更注重车载电子系统的功能化、舒适化及智能化,除应具备富有现代感与个性化的外表外,其先进的电子设备逐渐成为人们日益关注的热点,如车载雷达导航与卫星定位系统、移动天线系统、可视电话系统、智能电脑系统、网络控制系统、车载防盗系统、电子燃油喷射系统、安全气囊、自动空调系统、高级立体声音响系统和照明系统等各种电子设备。

同时,采用电磁或电动执行器已成为一种趋势,一些带电的机械装置逐步转变为带机械的电子装置。而上述所有系统无一例外都要消耗电能。

自1980年以来,汽车电气系统的用电量以每年约4%的幅度增加,传统的12 / 14V (14V是指汽车发电机工作时的电压,蓄电池电压是12V,发动机停止时汽车电压也是12V)汽车电源系统,其最大功率只有1.5kW,难以满足需要。

欧洲安全法规提出,如果电压大于60V时,由于导线和接插器的绝缘材料需大量增加,因其质量增加不足弥补其他零部件(如导线等)质量的减少,因而36 / 42V电压较适宜。

42V是指汽车发电机工作时的电压,蓄电池电压是36V,发动机停止时汽车电压也是36V。

其最大功率可提高到8kW,发电效率在整个工作转速范围内高达80%以上。

一、36 / 42V电源系统研究起源 1995年,美国麻省理工学院成立了“麻省理工学院及工业界研制先进汽车电动电子部件及系统集团”,该机构中包括通用、福特、宝马、奔驰、雷诺以及摩托罗拉、西门子等20家世界著名的汽车和零部件企业集团,于1998年10月中旬在美国底特律市举行会议,研究开发有关交通运输的电能问题,一致赞同研制36 / 42V车用电源。

目前,36 / 42V电源系统的相关标准已经制订。

自2002年起国际汽车工业界开始实行36 / 42V汽车电源系统新标准。

欧洲汽车公司率先使用42V电源标准。

二、42V电源系统的现状 新的电源系统有两种类型,一种是单一电压的42V系统,另一种是双电压的14 / 42V系统。

两种电源系统的目的虽然一致,但由于实现难易程度不同,又各有自己的特点,前者为最终型,后者为过渡型。

(一) 14 / 42V双电压电气系统 该系统将汽车电器与电控装置根据耗电大小分为两组,中小功率为一组,用14V电压供电;较大功率为另一组,电器装置采用42V电压供电,这些装置平均功率400 ~ 1000W,峰值功率可高达500 ~ 5000W。

提高电压值可以减少电器装置本身的体积、质量和损耗,也有利于控制装置的小型化,提高集成度。如三元催化转换加热器、冷却风机、风窗玻璃加热器、电控悬架和电磁阀驱动电器等。

而传统电器及部分电器装置(如照明、信号、仪表板、电动摇窗机、中央控锁系统、发动机电子燃油喷射装置、点火控制装置等)功率不大,采用14V供电有利。

因此,14 / 42V双电压系统能很快达到实用化,而且能够为最终实现单一的42V系统打下基础。

.....

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>