

<<汽车电子控制技术（下册）>>

图书基本信息

书名：<<汽车电子控制技术（下册）>>

13位ISBN编号：9787111296782

10位ISBN编号：7111296788

出版时间：2010-3

出版时间：机械工业出版社

作者：付百学 编

页数：240

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

随着汽车工业的迅速发展，我国汽车产销量和保有量迅速增加，2009年我国汽车产、销量分别为1379.1万辆和1364.48万辆，汽车保有总量达到7619.3万辆。

到2020年。

中国本土汽车产量将达到2000万辆，汽车保有量将增长到1.2亿辆。

汽车车型、结构、性能在不断改变，汽车电子化程度越来越高，新结构与装置不断涌现，尤其是汽车电气与电子控制装置装车率迅速增多，要求汽车相关专业的学生，以及从事汽车专业的技术人员、使用与维修人员应及时掌握汽车电子控制技术的理论知识，熟悉汽车电子控制装置的检测、故障诊断与维修的基本方法，不断更新知识，以适应日新月异的现代汽车技术发展的要求。

本书在第2版的基础上进行了全面修改和补充，如新增或扩充了电子感应制动控制系统（SBC）、汽车雷达防碰撞系统等。

本书介绍了汽车行驶安全性控制系统，包括汽车防抱死制动系统（ABS）、汽车驱动防滑转系统（ASR）、汽车电子稳定程序（ESP）、电子感应制动控制系统（SBC）、电子制动力分配（EBD）、辅助制动系统（BAS）、安全气囊（SRS）和汽车雷达防碰撞系统；汽车变速系统的电子控制。

<<汽车电子控制技术（下册）>>

内容概要

《汽车电子控制技术（下册.第3版）》共分九章，主要介绍了汽车行驶安全性控制系统，包括汽车防抱死制动系统（ABS）、汽车驱动防滑转系统（ASR）、汽车电子稳定程序（ESP）、电子感应制动控制系统（SBC）、电子制动力分配（EBD）、辅助制动系统（BAS）、安全气囊（SRS）和汽车雷达防碰撞系统；汽车变速系统的电子控制，包括电控自动变速器（EAT）和无级变速器（CVT）；电控自动空调（A/C）；巡航控制系统（CCS）；电子控制悬架（ECS）；电控动力转向系统（EPS）；中央门锁与防盗报警系统；车载网络技术；其他电子控制装置，包括汽车电子仪表、汽车导航系统、汽车音响系统、汽车行驶记录仪和轮胎压力监测系统的组成、控制原理，以及汽车电控系统的故障诊断与检修等内容。

《汽车电子控制技术（下册.第3版）》可作为高等院校汽车类专业（方向）的教材，也可作为高等职业院校汽车类相关专业的教材，可供从事汽车电子控制技术应用与研究的工程技术人员、使用与维修人员借鉴参考。

<<汽车电子控制技术(下册)>>

书籍目录

第一章 汽车行驶安全性控制系统1第一节 汽车防抱死制动系统(ABS)1一、概述1二、ABS的组成、分类及控制技术2三、ABS主要部件的结构与工作原理8四、ABS故障诊断与维修18第二节 汽车驱动防滑转系统(ASR)29一、概述30二、ASR的基本组成及工作原理33第三节 汽车电子稳定程序(ESP)41一、概述41二、ESP的组成和控制原理41第四节 电子感应制动控制系统(SBC)43一、SBC的特点43二、SBC的组成44三、SBC的工作原理45第五节 电子制动力分配(EBD)47一、EBD的组成原理47二、EBD的特点49第六节 辅助制动系统(BAS)49一、概述49二、BAS的组成50三、BAS的控制原理50第七节 安全气囊(SRS)51一、安全气囊的类型51二、安全气囊的控制过程52三、安全气囊的结构和工作原理53四、装备安全带收紧器的安全气囊60五、智能型安全气囊62六、安全气囊的检查注意事项及报废处理方法63第八节 汽车雷达防撞系统66一、超声波雷达倒车防撞系统66二、激光扫描雷达防撞系统68三、汽车电磁波雷达防撞系统68本章小结69复习思考题70第二章 汽车变速系统的电子控制71第一节 电控自动变速器(EAT)71一、概述71二、电控自动变速器的结构与工作原理73三、电控自动变速器的性能检验101第二节 无级变速器(CVT)109一、无级变速器的类型和优缺点109二、无级变速器的组成及控制原理110本章小结118复习思考题118第三章 电控自动空调(A/C)120第一节 概述120一、控制方法120二、电控自动空调系统的组成120第二节 电控自动空调的结构原理121一、传感器121二、ECU126三、执行元件126第三节 电控自动空调控制功能128本章小结133复习思考题133第四章 巡航控制系统(CCS)134第一节 概述134第二节 系统组成及工作原理134一、操作开关134二、传感器136三、巡航ECU137四、执行器138第三节 巡航控制系统的使用143一、使用方法143二、使用注意事项143第四节 故障诊断与维修144一、故障诊断144二、故障检查与排除方法146本章小结150复习思考题150第五章 电子控制悬架(ECS)151第一节 概述151一、功用151二、分类151第二节 电子控制悬架的结构原理151一、减振器阻尼控制系统151二、车身高度控制系统158三、电子调节空气悬架163四、油气弹簧悬架169五、带路况预测传感器的主动悬架系统171第三节 故障诊断173一、指示灯检查173二、读取故障码173三、清除故障码173本章小结174复习思考题174第六章 电控动力转向系统(EPS)175第一节 液压式EPS175一、反作用力控制式EPS175二、流量控制式EPS176三、阀灵敏度控制式EPS177第二节 电动式EPS179一、齿条助力式EPS179二、齿轮助力式EPS179三、转向轴助力式EPS182第三节 四轮转向系统184一、转向角比例控制四轮转向系统184二、横摆角速度比例控制四轮转向系统187三、车速前馈控制四轮转向系统189本章小结193复习思考题193第七章 中央门锁与防盗报警系统194第一节 中央门锁系统194一、基本组成与工作原理194二、无线遥控的汽车门锁197第二节 防盗报警系统199一、防盗报警系统的类型199二、防盗系统的组成200三、防盗系统控制原理200四、防盗系统的设定与解除201五、典型防盗系统202本章小结205复习思考题205第八章 车载网络技术206第一节 概述206一、采用车载网络技术的必要性206二、网络技术在汽车上的应用206三、汽车网络参考模型207四、车载网络分类和通信协议标准208第二节 控制器局域网(CAN)210一、CAN总线的特性210二、CAN协议210三、CAN的基本组成和数据传输原理211第三节 局部连接网络(LIN)217一、LIN标准217二、LIN的特点218三、LIN与CAN的比较219第四节 汽车车载局域网(LAN)219一、LAN的构成219二、LAN的类型220第五节 MOST总线220一、MOST总线的特点220二、MOST的结构原理221第六节 蓝牙技术222一、蓝牙技术简介222二、蓝牙技术的特点223本章小结223复习思考题223第九章 其他电子控制装置225第一节 汽车电子仪表225一、概述225二、电子仪表盘225三、综合信息系统228第二节 汽车导航系统229一、系统特点229二、系统组成230三、系统功能232四、发展趋势233第三节 汽车音响系统234一、系统特点234二、激光唱机235第四节 汽车行驶记录仪237一、组成及原理237二、主要功能238第五节 轮胎压力监测系统238一、轮胎压力监测系统的组成及功用238二、上海通用别克君威轿车轮胎气压安全监视系统239本章小结240复习思考题240

章节摘录

传感器齿圈由磁阻较小的铁磁性材料制成，齿圈外周为细轮齿，传感头主要由永磁体、磁极和线圈组成，如图1.13所示。

电磁感应式轮速传感器的工作原理如图1-14所示。

当齿圈的齿隙与传感器的磁极端部相对时，磁极端部与齿圈之间的空气隙最大，传感器永磁性磁极所产生的磁力线不容易通过齿圈，感应线圈周围的磁场较弱；当齿圈的齿顶与传感器的磁极端部相对时，磁极端部与齿圈之间的空气隙最小，传感器永磁性磁极所产生的磁力线容易通过齿圈，感应线圈周围的磁场较强。

当齿圈随同车轮转动时，齿圈的齿顶和齿隙交替地与传感器磁极顶部相对，传感器感应线圈周围的磁场随之发生强弱交替变化，在感应线圈中感应出交变电压，其频率与齿圈的齿数和转速成正比。

因此，轮速传感器输出的交变电压频率将与相应车轮的转速成正比。

电磁感应式轮速传感器结构简单、成本低，但输出信号的幅值随转速的变化而变化，在规定的转速变化范围内，其输出信号的幅值一般为1-15V，若轮速过低，其输出信号低于1V，ECU无法检测，频率响应不高；当转速过高时，传感器的频率响应跟不上，容易产生误信号，抗电磁波干扰能力差。目前，国内外ABS控制对应的车速一般为15~160km/h，其控制范围将逐渐扩大到8~260km/h，电磁感应式轮速传感器很难适应。

(2) 霍尔效应式轮速传感器具有输出信号不受转速影响、频率响应高、抗电磁波干扰能力强等优点，广泛用于ABS轮速检测及其他控制系统的转速检测。

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>