

<<汽车总线系统检修>>

图书基本信息

书名：<<汽车总线系统检修>>

13位ISBN编号：9787564029548

10位ISBN编号：7564029544

出版时间：2010-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：张军，董长兴 编

页数：242

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>

## &lt;&lt;汽车总线系统检修&gt;&gt;

## 前言

汽车总线技术已成为现代汽车高端的标准配置，是实现舒适、安全、环保、节能等先进控制装备对车身进行控制的重要手段之一。

现代汽车上使用了大量的电子控制装置，许多中高档轿车采用了十几个或几十个电控单元，而每一个电控单元连接着多个传感器和执行器，并且各控制单元间也需要进行信息交换，如果每项信息都通过各自独立的数据线进行传输，这样会导致电控单元针脚数增加，使整个电控系统的线束和插接件也会增加，最终导致故障率增加。

为了简化线路，提高各电控单元之间的通信速度，降低故障频率，汽车总线系统应运而生。CAN、LIN、MOST、FlexRay、VAN、Byteflight等总线系统成为汽车电子领域的最大热点，其网络传输协议已成为现代汽车网络传输的关键技术。

CAN总线具有实用性强、传输距离较远、抗电磁干扰能力强的优点，在汽车动力传动系统和车身舒适系统中获得广泛应用。

但随着汽车电气设备和电子控制系统装备的不断扩充，CAN总线已不能满足厂家基于成本和技术等的要求，因此，得到了进一步细分。

出现了面向低端系统的传输网络（如LIN总线）和面向媒体信息传输的网络标准（如MOST总线）等其他网络技术。

MOST是采用塑料光缆的网络协议，将音响装置、电视、全球定位系统及电话等设备相互连接起来，实现舒适、安全、信息娱乐等系统信号的传输并实现控制，给用户带来了极大的便利。

世界各国许多大的汽车制造厂商都加盟1988年建立的汽车推广使用MOST标准的合作机构。

由以上可以看出，汽车总线技术正在被广泛地应用到汽车中，总线系统出现故障会导致汽车电控单元不能相互通信，从而引发故障。

汽车总线系统故障有其自身的特点，总线系统线路隐藏在汽车的隐蔽位置，不易损坏，一旦系统工作不良就必须借助诊断仪进行诊断，给故障排除带来了不便。

随着电子技术在汽车上的不断普及，汽车维修技术已从传统的机械修理转变为现代电子诊断技术与机械修理相结合的修理方式。

对于我国的汽车维修技术人员来说，要想尽快掌握当代汽车维修技术，必须要尽快掌握汽车总线技术。

为了达到上述目的，本书着重讲解典型车系的汽车总线系统的原理、故障诊断及排除方法，并集合了大量的故障案例，以单元的形式呈现在读者面前，其中包括大众车系总线系统的检修、奥迪A6L轿车总线系统检修、丰田轿车总线系统检修、本田轿车总线系统检修、别克轿车总线系统检修。

本书结构先进、实用，内容翔实、图文并茂、通俗易懂。

适合于高等学校汽车相关专业教师、学生使用，也可作为汽车售后服务站专业技术人员的培训教材。

## <<汽车总线系统检修>>

### 内容概要

《汽车总线系统检修》主要讲解了现代轿车总线系统控制系统的原理与维修，重点讲解了CAN（局域网络）、MOST（面向媒体的光纤传输）、LIN（区域局域网）、Bluetooth（蓝牙通信）等通信系统的原理。

以大众车系、奥迪车系、丰田车系、本田车系、别克车系等现代轿车为核心，重点讲述总线系统原理与检修、故障诊断及主要仪器的使用。

《汽车总线系统检修》原理与实践相结合，采用了大量通俗易懂的图片，结合了众多车型的特点，可以作为高等学校汽车相关专业教材和汽车维修人员培训教材，也是汽车相关专业人员自学提升的宝贵书籍。

## &lt;&lt;汽车总线系统检修&gt;&gt;

## 书籍目录

单元一 汽车单片机技术基础1.1 汽车微控制器系统组成1.1.1 微控制器组成1.1.2 汽车单片机对信息的处理1.1.3 输出驱动器和执行器1.2 汽车单片机应用系统的基本要求单元二 汽车总线系统概述2.1 为什么要采用总线技术2.1.1 系统的必要性2.1.2 采用总线技术的优点2.1.3 总线技术的发展2.2 总线系统信息传输及总体构成2.2.1 总线系统信息传输2.2.2 总线系统构成2.2.3 总线系统网络拓扑2.3 汽车总线系统的类型和协议标准2.3.1 汽车总线系统的类型2.3.2 A类总线系统标准、协议2.3.3 B类总线系统标准、协议2.3.4 C类总线系统标准、协议2.3.5 D类总线系统标准、协议2.4 CAN—BUS总线系统结构及传输原理2.4.1 CAN—BUS数据总线系统的结构2.4.2 数据传输形式和数据传输原理2.4.3 CAN—BUS数据总线的数据传递过程2.4.4 CAN总线的传输仲裁2.5 光纤网络传输? 2.5.1 光纤网络的类型及工作原理2.5.2 光纤的结构及光波的传输单元三 大众车系总线系统检修3.1 大众车系CAN—BUS网络3.1.1 大众车系CAN总线网络类型3.1.2 动力CAN总线系统3.1.3 舒适 / 信息系统总线3.1.4 诊断系统总线3.2 大众车系CAN总线的特点3.2.1 大众车系CAN总线的链路的特点3.2.2 大众车系CAN总线的链路3.2.3 CAN数据总线上的终端电阻3.2.4 CAN总线防干扰原理3.3 迈腾轿车总线系统检修3.3.1 迈腾轿车CAN总线系统网络3.3.2 N数据表线系统网络3.3.3 迈腾轿车总线系统控制单元的功能及执行元件3.4 宝来轿车总线系统检修3.4.1 宝来轿车舒适CAN网络3.4.2 宝来轿车动力（驱动）CAN网络3.5 大众车系车载网络的检测及故障诊断3.5.1 大众车系车载网络的检测3.5.2 故障自诊断3.6 故障案例单元四 奥迪A6轿车总线系统检修4.1 CAN总线4.1.1 驱动系统CAN总线4.1.2 舒适系统CAN总线4.2 LIN总线4.2.1 概述4.2.2 UN总线组成和工作原理4.3 MOST总线系统4.3.1 奥迪A6轿车MOST数据总线系统4.3.2 奥迪A6轿车MOST总线的控制单元和工作过程4.3.3 MOST数据总线检修4.4 奥迪A6轿车网络控制电气系统4.4.1 电能管理系统4.4.2 高级钥匙系统4.4.3 指纹识别系统4.4.4 Bluetooth4.5 故障案例单元五 丰田轿车总线系统检修5.1 丰田汽车车载网络应用5.2 雷克萨斯（凌志）轿车网络系统5.2.1 雷克萨斯（凌志）轿车网络系统的组成5.2.2 雷克萨斯（凌志）轿车总线网络系统特点5.3 丰田锐志轿车MPx系统检修5.3.1 电动车窗系统5.3.2 中央控制门锁系统5.3.3 无线遥控系统5.3.4 防盗系统5.3.5 巡航系统5.3.6 自动空调系统5.3.7 视频系统5.3.8 锐志轿车倒车监视器系统5.3.9 蓝牙电话5.4 丰田凯美瑞轿车CAN总线系统检修5.4.1 概述5.4.2 主要组件分布5.4.3 丰田凯美瑞轿车CAN总线系统设置5.5 丰田车系MPX多路传输通信系统故障诊断5.5.1 DLC3诊断连接器5.5.2 故障码的读取5.5.3 使用仪器对各系统设定5.5.4 通信线路诊断思路单元六 本田轿车总线系统检修6.1 本田雅阁轿车多路集中控制系统6.1.1 多路集中控制系统的组成6.1.2 多路集中控制系统的功能6.1.3 多路集中控制系统各控制模块的位置6.1.4 多路集中控制系统控制模块输入 / 输出信号控制元件6.2 多路集中控制系统检测6.2.1 多路集中控制系统线路的检测6.2.2 多路集中控制系统故障自诊断6.3 故障案例单元七 别克轿车总线系统检修7.1 别克荣御轿车车身串行数据通信系统原理与维修7.1.1 UART串行通信系统7.1.2 别克荣御轿车局域网7.1.3 别克荣御轿车局域网电路7.2 别克荣御轿车动力接口模块故障自诊断7.3 别克荣御轿车车身控制模块故障自诊断7.3.1 车身控制模块控制电器功能7.3.2 车身控制模块故障诊断7.3.3 无串行通信数据的故障诊断参考文献

## &lt;&lt;汽车总线系统检修&gt;&gt;

## 章节摘录

CPU进行汽车工况的检测、判断、查找最佳点火提前角、接通和断开点火线圈等核心工作。

数字曲轴转角传感器把由曲轴转过的度数变成电脉冲信号，如每转2度或1度曲轴转角产生一个电脉冲，曲轴转角传感器在活塞到达上止点或上止点前一定的角度（如上止点前70度曲轴转角）产生一个作为点火提前角基准的标志位脉冲。

空气质量传感器计算空气质量，将其变成模拟信号。

进气温度传感器和冷却液温度传感器将进气温度和冷却液温度变成模拟电信号，最后把包括电源在内的4种模拟信号通过A/D转换后分别送入CPU内。

发动机启动后，CPU通过上述传感器把发动机的待测参数采集到CPU中。

然后单片机不断检测曲轴位置传感器脉冲，当单片机收到脉冲信号后，立即开始对曲轴转角脉冲的计数，即对点火提前角的计数，同时检测此时的发动机转速和负荷的变化，并修正到标准工况（即做最优提前角试验时的工况）。

根据此标准工况对存储器进行二维查询，找出对应此时刻发动机工况的最佳点火提前角，并按此角度计算出点火线圈初级绕组通电时刻，即向功率放大器发出断开点火线圈初级绕组一次电流的指令，分电器将点火线圈产生的高压电按发动机点火次序分配到各缸火花塞进行点火。

1.2汽车单片机应用系统的基本要求 汽车单片机主要实现各种信号的检测和各部件的控制，功能比较单一，不仅要求较强的通用性，还要满足以下技术要求： 1.可靠性高。

具有应急备用功能 汽车单片机应用系统如果出现故障，可能造成重大损失。

因此，可靠性对汽车单片机应用系统是至关重要的。

而且，要求汽车单片机系统一旦出现故障，还要有应急备用系统能够暂时代替汽车单片机维持汽车的运行。

2.适应汽车运行的恶劣环境 汽车单片机应用系统装配在汽车上，而汽车的运行环境是千差万别的，有时环境条件十分恶劣，如极端的温差、复杂的气候、恶劣的路况和遭受侵蚀性物质的影响等。

各种电气设备产生的电磁波干扰和电压波动，都会对汽车单片机系统的正常运行产生一定的影响。

因此，为使汽车单片机系统能可靠、无故障地工作，必须满足下列要求： 耐温范围为-40 - 125

防电磁干扰，不易受外部辐射（如移动无线电话）的影响，本身没有电磁干扰的辐射。

抗振、防潮湿、防腐蚀。

重量轻，生产成本低廉，安装可靠。

## <<汽车总线系统检修>>

### 编辑推荐

系统性强、定位明确。丛书中各教材之间联系密切，符合各个学校的课程体系设置，为学生构建了完整、牢固的知识体系。

层次性强。

各教材的编写严格按照由浅及深、循序渐进的原则，采用以具体实操项目为单元的项目式编写方法，重点、难点突出，以提高学生的学习效率。

先进性强。

本套教材吸收最新的研究成果和企业的实际案例，使学生对当前专业发展方向有明确的了解。

操作性强。

教材重点培养学生的实际操作能力，并最大限度地将理论运用于实践中。本系列教材所选案例均贴合工作实际，以满足广大企业对汽车类专业应用型人才实际操作能力的需求，增强学生在就业过程中的竞争力。

<<汽车总线系统检修>>

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>