



参数, 经过计算机的计算、判断后自动地改变变速杆的位置, 从而实现变速器换挡的最佳控制, 即可得到最佳挡位和最佳换挡时间。它的优点是加速性能好、灵敏度高、能准确地反映行驶负荷和道路条件等。传动系统的电子控制装置, 能自动适应瞬时工况变化, 保持发动机以尽可能低的转速工作。电子气动换挡装置是利用电子装置取代机械换挡杆及其与变速机构间的连接, 并通过电磁阀及气动伺服阀汽缸来执行。它不仅明显地简化汽车操纵, 而且能实现最佳的行驶动力性和安全性。

## 2. 防抱死制动系统 (ABS)

该系统是一种开发时间最长、推广应用最为迅速的重要的安全性部件。它通过控制防止汽车制动时车轮的抱死来保证车轮与地面达到最佳滑动率 (15-20%), 从而使汽车在各种路面上制动时, 车轮与地面都能达到纵向的峰值附着系数和较大的侧向附着系数, 以保证车辆制动时不发生抱死拖滑、失去转向能力等不安全的工况, 提高汽车的操纵稳定性和安全性, 减小制动距离。驱动防滑系统 (ASR) 也叫做牵引力控制系统 (TCS 或 TRC), 是 ABS 的完善和补充, 它可以防止启动和加速时的驱动轮打滑, 既有助于提高汽车加速时的牵引性能, 又能改善其操作稳定性。

## 3. 电子转向助力系统

电子转向助力系统是用一部直流电机代替传统的液压助力缸、用蓄电池和电动机提供动力。这种微机控制的转向助力系统和传统的液压助力系统比起来具有部件少、体积小、重量轻的特点, 最优化的转向作用力、转向回正特性, 提高了汽车的转向能力和转向响应特性, 增加了汽车低速时的机动性以及调整行驶时的稳定性。

## 4. 适时调节的自适应悬挂系统

自适应悬挂系统能根据悬挂装置的瞬时负荷, 自动地适时调节悬架弹簧的刚度和减震器的阻尼特性, 以适应当时的负荷, 保持悬挂的既定高度。这样就能够极大地改进车辆行驶的稳定性、操纵性和乘坐的舒适性。

## 5. 常速巡航自动控制系统 (CCS)

在高速长途行驶时, 可采用常速巡航自动控制系统, 恒速行驶装置将根据行车阻力自动调整节气门开度, 驾驶员不必经常踏油门以调整车速。若遇爬坡, 车速有下降趋势, 微机控制系统则自动加大节气门开度; 在下坡时, 又自动关小节气门开度, 以调节发动机功率达到一定的转速。当驾驶员换低速挡或制动时, 这种控制系统则会自动断开。

随着世界各大汽车产家对汽车安全问题的高度重视, 安全气囊系统、行驶动力学调节系统 (FDR或VDC)、防撞系统、安全带控制、照相控制等方面已大量采用了电子新技术。

## 二、汽车电子技术应用的发展趋势

当前, 汽车电子技术进入了优化人-汽车-环境的整体关系的阶段, 它向着超微型磁体、超高效电机以及集成电路的微型化方向发展, 并为汽车上的集中控制提供了基础 (例如制动、转向和悬架的集中控制以及发动机和变速器的集中控制)。汽车电子技术成就汽车工业的未来, 未来汽车电子技术应在以下几方面进行突破。

### (一) 传感器技术

由于汽车电子控制系统的多样化, 使其所需要的传感器种类和数量不断增加。为此, 研制新型、高精度、高可靠性和低成本的传感器是十分必要的。未来的智能化集成传感器, 不仅要能提供用于模拟和处理的信号, 而且还能对信号作放大和处理。同时, 它还能自动进行时漂、温漂和非线性的自校正, 具有较强的抵抗外部电磁干扰的能力, 保证传感器信号的质量不受影响, 即使在特别严酷的使用条件下仍能保持较高的精度。它还具有结构紧凑、安装方便的优点, 从而免受机械特性的影响。

### (二) 微处理机技术

微处理机的出现给汽车仪表带来了革命性的变化, 世界汽车工业的微处理机用量激增, 由从前单一的仪器逐步发展为多用途、智能化仪表, 不但可以很精确地把汽车上所有的待测量都检测出来, 分别显示和打印需要的结果, 而且还有运算、判断、预测和引导等功能。如可监视汽车各大部件的工作情况, 还可以对蓄电池电压、轮胎气压、车速等检测量的高低限量进行报警。微处理机将更广泛地应用于安全、环保、发动机、传动系、速度控制和故障诊断中。

### (三) 软件新技术应用

随着汽车电子技术应用的增加, 对有关控制软件的需求也将会增加, 并可能要求进一步计算机联网。因此, 要求使用多种软件, 并开发出通用的高水平语言, 以满足多种

## 最新产品列表

## 频道推荐图片与文章



日本制定...



日产全球...



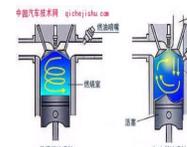
马自达AT...

### 推荐文章

- 走出1.8T误区 浅谈...
- AMT换挡品质的研究...
- 带您真正去了解汽...
- 带您真正去了解汽...
- 带您真正去了解汽...
- 带您真正去了解汽...
- 带您真正去了解汽...

### 热点文章

## 栏目最新专题



带您真正去了解汽车—...  
随着当代汽车行业的飞速发展, 其技术含量越来越高。当今汽车的制造和使用都应用了大量的高精尖科学技术, 其中包括上个世.....



带您真正去了解汽车—...  
汽车的附属设备主要包括仪表、照明及信号装置、风窗刮水及清洗装置、防盗装置等。同样, 这些附属设备都是维持汽车正常行.....

### 电子电器

· 传感器| 继电器| 仪表|

### 底盘总成

· 火花塞和电热塞| 启动马达| 点火系统|

### 动力总成

· 蓄电池| 空调系统| 汽车线束|

### 车身附件

· 汽车车灯| 报警器| 风窗玻璃洗涤器|

### 内饰外饰

· 电动顶窗| 车载影音设备| 车载导航/通讯装置|

### 其他

## 汽车百科

### 百科热点

· |汽车概述|动力系统|汽车底盘|

### 汽车概述

· |电子电气|车身内饰|工程材料|

硬件的要求。轿车上多通道传输网络将大大地依赖于软件，软件总数的增加及其功能的提高，将能够使计算机能完成越来越复杂的任务。

#### (四) 智能汽车及智能交通系统 (ITS) 的研究及应用

汽车智能化相关的技术问题已受到汽车制造商们的高度重视。其主要技术中“自动驾驶仪”的构想必将依赖于电子技术实现。智能交通系统 (ITS) 的开发将与电子、卫星定位等多个交叉学科相结合，它能根据驾驶员提供的目标资料，向驾驶员提供距离最短而且能绕开车辆密度相对集中处的最佳行驶路线。它装有电子地图，可以显示出前方道路，并采用卫星导航。从全球定位卫星获取沿途天气、车流量、交通事故、交通堵塞等各种情况，自动筛选出最佳行车路线。未来的某天，路上行驶的都会是由计算机控制的智能汽车。

#### (五) 多通道传输技术

多通道传输技术由试验室将逐步进入实用阶段。采用这种技术后，使各个数据线成为一个网络，以便分离汽车中心计算机的信息。微处理机可通过网络接收其它单元的信号。传感器和执行机构之间要有一个新式接口，以便与多通道传输系统相联系。

#### (六) 数据传输载体方面的电子新技术应用

汽车电子技术未来将实现整车控制系统。这一系统要求有一个庞大而复杂的信息交换与控制系统，车用计算机的容量要求更大，计算速度则要求更高。由于汽车用计算机控制系统的数量日益增多，采用高速数据传输网络日益显得必要。光导纤维可为此传输网络提供传输介质，以解决电子控制系统防电磁干扰的问题。

#### (七) 汽车车载电子网络

随着电控器件在汽车上越来越多的应用，车载电子设备间的数据通信变得越来越重要。以分布式控制系统为基础构造汽车车载电子网络系统是很有必要的。大量数据的快速交换、高可靠性及价廉是对汽车电子网络系统的要求。在该系统中，各从处理机独立运行，控制改善汽车某一方面的性能。同时在其它处理机需要时提供数据服务。主处理机收集整理各从处理机的数据，并生成车况显示。通信控制器保证数据的正常流动。

此外，电子技术中的集成化制造技术等在未来几年内也将会有大的突破。

纵观近十年来汽车技术的重大成就，大都是在应用电子技术上进行的突破，电子技术已成为汽车工业发展的重要动力源泉。目前，我国汽车工业面临入世的巨大冲击，能否在未来的世界汽车业竞争中能否掌握主动权，关键取决于能否在电子技术上占领制高点。加快汽车电子技术新领域的研究是我国汽车工业发展的当务之急。

| 维修保养 | 维修常识 | 保养常识 |

动力底盘 · | 化学制剂 | 汽车工业 | 汽车文化 |

车身电子 · | 汽车标志 | 汽车运动 | 汽车竞赛 |

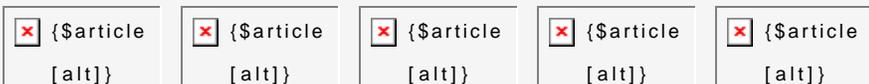
汽车文化 · | 汽车之最 | 组织机构 | 汽车运动 |

汽车工业

标签  百科搜索

[发表评论](#) [加入收藏](#) [告诉好友](#) [打印本页](#) [关闭窗口](#) [返回顶部](#)

### 今日图片故事



戴姆勒展出... 阿斯顿·马... 戴姆勒在量... IIHS公布9款... 欧宝公开“...

技术论坛 FINANCE & MONEY

技术论坛

技术论坛

技术论坛

技术论坛



台电MP4与广告美女窒息图赏

- 中国汽车技术论坛
- 中国汽车百科网
- 中国汽车人才网
- 中国汽车视频网
- 中国汽车技术网

今日图片故事



丰田AURIS: ...



丰田AURIS: ...



一汽-奥迪今...



[试驾]: 车...



[试驾]: 外...

搜索论坛:

搜索

[进入论坛](#) [精彩更多](#)

[Top](#)

[友情链接](#) | [诚聘英才](#) | [关于我们](#) | [加入我们](#) | [汽车翻译](#) | [站点地图](#) | [广告服务](#) | [联系我们](#) | [版权声明](#) | [加入我们](#) |

版权所有 © 2005-2008 中国汽车技术网 [www.qichejishu.com](http://www.qichejishu.com)

闽ICP备06043450号