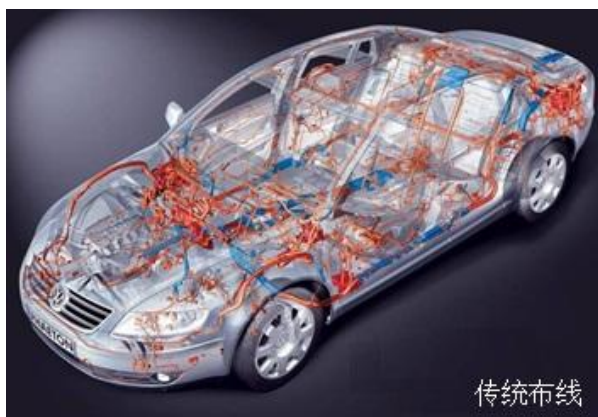
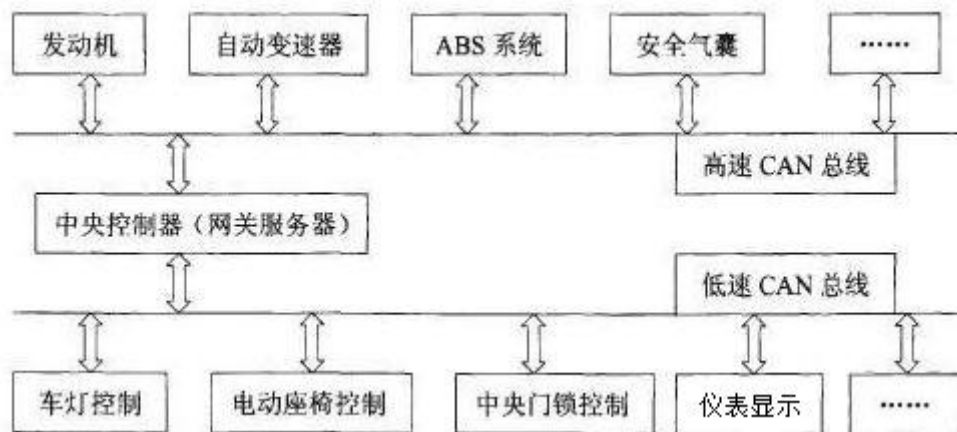


## 车载总线与 GPS 技术实验室简介

车载总线与 GPS 技术实验室主要承担《车载总线技术》和《DSP 原理与应用》实验教学及课程设计、毕业设计、学生创新实践等实践教学环节和教学任务。授课专业有电子信息工程、通信工程、信息工程和集成电路设计与集成系统等专业；《车载总线技术》主要讲述的是国际上应用广泛的现场总线之一的 CAN 总线技术；在 DSP 技术实验中，可以使更深入了解 DSP 芯片的整体结构及其系统的设计方法，掌握数字信号处理的相关技术和方法。

CAN(Controller Area Network, 控制器局域网), 是四大汽车总线 (LIN/CAN/FlexRay/MOST) 之一, 由德国 BOSCH 公司开发, 为解决现代汽车中众多的控制与测试仪器之间的数据交换而开发的一种串行数据通信协议, 它是一种多主总线, 通信介质可以是双绞线、同轴电缆或光导纤维。通信速率最高可达 1Mbps。它的短帧数据结构、非破坏性总线性仲裁技术及灵活的通讯方式适应了汽车的实时性和可靠性要求。并最终成为国际标准 (ISO 11898), 是国际上应用最广泛的现场总线之一。



主要实验项目有：

- 1、CAN 总线系统的认识
- 2、车载 CAN 总线网络系统的信号、数据测试分析
- 3、车载 CAN 总线节点通信设计

**DSP (digital signal processor)** 是一种独特的微处理器，是以数字信号来处理大量信息的器件。将接收到的模拟信号转换为数字信号，再对数字信号进行修改、删除、强化，并在其他系统芯片中把数字数据解译回模拟数据或实际环境格式。它不仅具有可编程性，而且实时高速运行复杂指令程序，远远超过通用微处理器，它的强大数据处理能力和高速运行速度的两大特色，成为数字化电子世界中重要的电脑芯片。

主要实验项目有：

- 1、CCS Studio 的配置与使用
- 2、I/O 的读写及数据寻址操作
- 3、向量文件及中断函数的编写
- 4、串口通信实验
- 5、信号发生器实验
- 6、快速傅立叶变换 (FFT)
- 7、滤波器的实现