

8 信号检测与处理电路

8.1 电子系统概述



电气参量--

通过**电极**或者**互感器**等变换电路转换成电子电路适用的电信号

非电气参量---

通过**传感器**转换成电子电路适用的电信号

提取测信号

进一步去除无
用信号

联系处理系统
的桥梁

放大测量信号抑
制干扰信号

信号加工处
理系统

计算机系统总线

控制电路

采样保持

A/D
转换器

增益调整

滤波器

前置放大器

传感器

上页

下页

后退

1. 传感器

a. 功能

传感器（英文名称：transducer/sensor）是一种检测装置，能**检测非电量**信息，并能按一定规律**变换成为电信号**，它是实现自动检测和自动控制的首要环节。

b. 特点

微型化、数字化、智能化、多功能化、系统化及网络化。

c. 分类

通常根据其基本感知功能分为热敏元件、光敏元件、气敏元件、力敏元件、磁敏元件、湿敏元件、声敏元件、放射线敏感元件、色敏元件和味敏元件等十大类。

2. 前置放大器

与传感器相连，其性能优劣将影响整个检测系统。

特点：高输入阻抗、高共模抑制比、高精度、低漂移、低噪声。

3. 滤波器

选频电路，允许一部分频率信号通过，抑制其它频率信号，测量系统中滤波器可以进一步消除干扰与噪声。

4. 增益调整

进一步调整信号幅度，满足后续信号加工和处理电路需要的电压范围。