

<<工业检测技术从入门到精通>>

图书基本信息

书名：<<工业检测技术从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787111260684

10位ISBN编号：7111260686

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业出版社

作者：董永贵

页数：344

字数：383000

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>

## <<工业检测技术从入门到精通>>

### 前言

《论语》中有这样一段对话：“子夏问曰：巧笑倩兮，美目盼兮，素以为绚兮。何为也？”

子曰：绘事后素。

”翻译成现代的语言，就是“子夏问：诗经上所说的，丽质天生的美女，穿上素色的衣服就更会显得光彩夺目了。

这是为什么呢？”

孔子回答说：这就像画画一样，先画上各种色彩，最后以白色分布其间，才能凸显出色彩的美丽”。

孔子所处的那个时代，绘画用的画布不是白色的，所以要在绘画后，在空白处添加上白色的衬底。

白色本身很普通，但能够衬托出其他色彩的美丽。

之所以引用上面的一段对话，是想说明这样一件事情：工业检测技术所涵盖的范围很广，就像自然界中的色彩，不胜枚举。

从专业角度来看，本书内容的深度一般，甚至有些泛泛，就像绘画中的白色，但这正是本书与专业教科书的区别所在。

本书的目标读者，是那些从事工业检测工作的工程技术人员。

本书尽可能地覆盖了工业检测技术工作需要的知识，对工业检测领域常见器件的工作原理、外部特性、检测系统构成及其应用技术等方面的问题，进行分类介绍，旨在帮助读者在了解工业检测常用知识的基础上，提高将专业课程中所学到的知识应用到具体工程实践中的能力。

本书共分10章。

第1章介绍了工业检测技术的一些基本知识，以及实际工作时所需要的一些常见概念；第2章介绍了工业现场以及室内检测中经常用到的基础测试仪器；第3章从检测电路的角度，对工业检测中常见的电阻、电容、电感式传感器及其检测方法，进行了分析阐述；第4~8章，按照检测对象的能量形式，分别对热、辐射、机械、磁、化学量检测的基本概念以及常用技术进行了介绍；第9章从检测系统的角度，对工业检测领域的干扰、噪声问题进行了分析阐述，并介绍了一些常用的抗干扰技术；第10章结合笔者从事科研、教学工作中的一些体会，介绍了数据分析表达、常用电子元件、信号调理电路等常用的知识与技术，并总结了工业检测中的一些常用物理原理，可作为读者日常技术工作中的参考。

需要强调的是，本书并不是一本教材，所以各章节之间的联系不是很紧密。

## <<工业检测技术从入门到精通>>

### 内容概要

本书共10章，分别介绍了电子测量基础知识、常用测试仪器、基础敏感元件的检测方法、各种物理或化学量传感器及其检测技术、抗干扰技术，以及工业检测中的常用知识。

尤其是从实际应用角度，将工业检测问题按照热、辐射、机械、磁、化学量进行分类介绍，为读者的阅读参考提供了便利。

本书可供从事工业检测以及相关领域的工程技术人员学习和参考，也可供高等工科院校中检测技术相关专业的师生参考。

<<工业检测技术从入门到精通>>

书籍目录

前言第1章 工业检测技术简介 1.1 电子技术基础 1.1.1 基本的电参量 1.1.2 电信号的基本参数 1.1.3 测量信号的获取 1.1.4 数据采集卡的选用 1.2 测量技术基础 1.2.1 测量中的误差 1.2.2 工业检测中的常用技术指标 1.2.3 实例：称重传感器的性能测试 1.3 工业过程的检测 1.3.1 传感器与测量系统 1.3.2 信号的接口技术 1.3.3 实例：性能监测系统第2章 常用基础测试仪器及其使用 2.1 万用表 2.1.1 万用表的选用 2.1.2 万用表的基本测试功能 2.2 示波器 2.2.1 示波器的基本功能 2.2.2 利用示波器进行基本测量 2.2.3 示波器的选用 2.3 其他基础测试仪器 2.3.1 信号发生器 2.3.2 频率计 2.3.3 逻辑分析仪 2.3.4 频谱分析仪第3章 初级敏感元件及其检测技术 3.1 电阻式敏感元件及其检测 3.1.1 电阻值的变化范围 3.1.2 电阻的测量 3.1.3 单臂电桥及其变形 3.2 电容式敏感元件及其检测 3.2.1 导体间的电容 3.2.2 电容检测基础 3.2.3 电容检测电路 3.3 电感式敏感元件及其检测 3.3.1 自感式传感器 3.3.2 互感式传感器 3.3.3 电涡流传感器第4章 热学量的检测 4.1 热学量与温度 4.1.1 基本的热学量 4.1.2 温度与温标 4.1.3 温度传感器 4.2 热电偶 4.2.1 泽贝克效应 4.2.2 热电偶的测量原理 4.2.3 热电偶的应用 4.3 热电阻 4.3.1 热电阻的温度特性 4.3.2 热电阻的类型 4.3.3 热电阻的测量 4.4 热敏电阻 4.4.1 正温度系数热敏电阻 4.4.2 负温度系数热敏电阻.....第5章 辐射量的检测 第6章 机械量的检测 第7章 磁学量的检测 第8章 化学量的检测 第9章 工业检测系统的抗干扰技术第10章 工业检测中的常用知识参考文献

## <<工业检测技术从入门到精通>>

### 章节摘录

第1章 工业检测技术简介      基本的电参量      电阻、电容、电感元件      电信号的基本参数  
模拟信号的采样      工业检测中的常用技术指标      传感器与测量系统中的接口技术  
传感器、数据采集及监测系统      1.1 电子技术基础      我们生活在一个电子技术占主导地位的时代。

20世纪70年代, 在我国的工厂里, 还可以见到简单的、没有任何电子电路的机械式仪表。科学技术发展到今天, 如果没有电子电路的知识, 对于工业检测环境中可能出现的各种形式的仪器仪表, 不要说了解, 就是简单的使用, 也几乎是一种奢求。

本章介绍的电子技术知识, 如果从电子电路的角度来看, 可能太简单了一些。然而, 与教材中繁复的分析阐述相比, 在工业检测中, 深刻理解并在实践中迅速应用基本的物理概念, 是提高工作效率的基础。清楚地了解、掌握这些基本概念, 不仅应该成为工业检测技术的起点, 还应该始终贯穿于工作实践过程中。

1.1.1 基本的电参量      电子元器件及其电路, 是组成工业检测系统的基本单元。了解一套检测系统, 首先需要掌握关于电子元器件的一些基本概念, 这些基本概念是了解本书其他内容的基础。

<<工业检测技术从入门到精通>>

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>