

<<工业检测与转换技术>>

图书基本信息

书名：<<工业检测与转换技术>>

13位ISBN编号：9787502572754

10位ISBN编号：7502572759

出版时间：2005-7

出版单位：化学工业

作者：牟爱霞

页数：191

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>

<<工业检测与转换技术>>

前言

工业检测与转换技术是电气工程、电子、信息技术以及计算机控制技术等专业的一门专业基础课。
本书主要以教育部颁发的《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》为依据，结合教学大纲的要求，本着理论够用、应用为主、注重实践的教学思想而编写。

本书以四大工业参数为主线，以有利于实际选型与应用为原则，以培养工业生产第一线高、中级专门人才、满足工艺专业岗位人员的实际能力需要为出发点，将内容分九章，着重介绍了工业中常用传感器的工作原理、转换电路及应用，简单介绍了检测技术的基本概念、弹性元件、抗干扰技术及典型控制系统案例。

在编写教材的过程中，主要着眼于提高学生的应用和工艺知识水平，故减少了理论推导，突出了应用实例，增加了介绍传感器的参数、选型及如何安装，并尽量注意反映检测技术领域中的新技术。

本书由牟爱霞任主编，李文森、魏召刚任副主编。

参加本书编写的还有王英勇、李杰、苏挺、钱卫钧。

具体分工如下：第一章、第二章由牟爱霞编写，第三章由王英勇编写，第四章、第九章由魏召刚编写，第五章由苏挺编写，第六章、第七章由李杰、钱卫钧编写，第八章由李文森编写。

本书由刘杞全担任主审。

本书在编写过程中，一直受到有关领导的大力支持和同仁们的热情帮助，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在错漏之处，恳请广大读者批评指正。

<<工业检测与转换技术>>

内容概要

本书主要讲述了各种传感器的基本工作原理、基本特性、选型及应用，并介绍了几种常用的显示仪表。

本书主要介绍了测量的基本概念，传感器的定义、组成、分类等基础知识；温度检测装置如热电偶、热电阻、集成温度传感器，压力检测装置如电阻应变片式、压电式、电感式、电容式压力传感器，流量检测装置如转子流量计、差压式流量计、涡轮流量计、电磁流量计等，物位检测装置如液位传感器、超声波物位传感器、电容式物位传感器，其他参数检测装置如光电传感器、位移传感器、气体和湿度传感器、固态图像传感器以及现代新型传感器的工作原理、特性、选型、安装及使用；简单介绍了显示仪表的分类与型号；干扰的种类、途径，干扰的抑制以及几种常见的抗干扰技术；检测仪表在冶金、化工领域的两个典型应用。

本书可作为高职高专生产自动化、自动控制、仪器仪表、测量、机电技术等专业的教材，也可作为有关工程技术人员的参考书和自学用书。

<<工业检测与转换技术>>

书籍目录

第一章 检测技术的基础知识 第一节 概述 一、检测技术的基本概念 二、测量的基本概念 三、测量误差及分类 第二节 传感器的基础知识 一、传感器的概念 二、传感器的定义 三、传感器的组成 四、传感器的分类 五、传感器的特性及技术指标 六、传感器的材料与制造 七、传感器的标定与校准 思考题与习题第二章 温度检测 第一节 现场温度检测装置 第二节 热电偶 一、热电偶的工作原理 二、热电偶的种类及结构 三、热电偶的冷端温度补偿 四、热电偶的应用 第三节 热电阻 一、金属热电阻 二、半导体热敏电阻 第四节 集成温度传感器 一、集成温度传感器的工作原理 二、集成温度传感器的典型应用 第五节 接触式温度检测装置的安装 一、感温元件的安装应确保测量的准确性 二、感温元件的安装应确保安全、可靠 三、感温元件的安装应便于工作人员工作 四、加装保护套管 五、安装示例 思考题与习题第三章 压力检测 第一节 现场压力检测装置 一、液柱式压力计 二、弹性压力计 三、活塞式压力计 四、电气远传式压力计 第二节 弹性敏感元件 一、弹性敏感元件的特性 二、弹性敏感元件的分类 第三节 电阻应变式压力传感器 一、电阻应变片的工作原理 二、电阻应变片的分类 三、电阻应变片的粘贴技术 四、电阻应变片的测量电路 五、电阻应变式压力传感器的应用 第四节 压电式压力传感器 一、压电式传感器的工作原理 二、压电材料 三、压电式传感器的等效电路 四、压电式传感器的信号调节电路 五、压电式压力传感器的应用 第五节 电感式压力传感器 一、自感式传感器 二、互感式传感器 三、涡流式传感器 第六节 电容式压力传感器 一、变极距式电容传感器 二、变面积式电容传感器 三、变介电常数式电容传感器 四、测量转换电路 第七节 压力传感器的应用 一、压力表的选型 二、压力表的安装 三、压力传感器的典型应用 思考题与习题第四章 流量检测 第一节 概述 第二节 流量测量方法 一、应用容积法测量流量 二、应用动压能和静压能转换的原理测量流量 三、应用流体动压原理测量流量 四、应用改变流通面积的方法测量流量 五、应用流体离心力原理测量流量第五章 物位检测第六章 其他参数检测第七章 显示仪表第八章 检测系统中的抗干扰技术第九章 检测仪表在工业系统中的典型应用附录1 铂铱10-铂热电偶分度表附录2 镍铬-镍硅(镍铝)热电偶分度表附录3 镍铬-考铜热电偶分度表附录4 铂铱30-铂铱6热电偶分度表附录5 铂热电阻分度表($R_0=46$)附录6 铂热电阻分度表($R_0=100$)附录7 铜热电阻分度表($R_0=50$)附录8 铜热电阻分度表($R_0=100$)参考文献

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>