

<<自动检测和过程控制>>

图书基本信息

书名：<<自动检测和过程控制>>

13位ISBN编号：9787502449759

10位ISBN编号：7502449752

出版时间：2010-7

出版时间：冶金工业

作者：刘玉长 编

页数：404

字数：706000

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>

<<自动检测和过程控制>>

前言

本教材自1980年出版以来,已经使用了六年。

为了提高教材质量,适应教学改革的需要,按照1984~1988年冶金高等院校教材编写、出版规划,对本教材第一版进行了修订。

在修订过程中,我们认真总结了几年来的教学经验,广泛征求了兄弟院校及使用单位的意见,对本教材第一版的内容作了较大的调整、充实与提高。

主要有如下几个方面:1.对全书总篇幅进行了调整。

增加了下篇在全书中的比重,由原来约占全书的 $1/3$ 增加到 $1/2$,以适应过程控制技术发展的需要。全书字数有所减少。

2.精选了内容。

按照教学要求,对重点的典型仪表进行了较大修改或重新编写,例如节流式流量计以及基本控制作用与模拟调节器等章节,使原有内容得到充实提高。

对某些次要内容则进行了删减,例如全辐射高温计及控制系统的稳定性等等。

3.增加了新的内容。

例如增加了国际标准型热电偶与热电阻、热流计、气相色谱仪、数字显示仪表及数字调节器等内容;此外还新增加了一章微型电子计算机在过程控制中的应用,以适应当前技术发展的需要。

4.采用了国家法定计量单位以及有关的国家专业标准,对教材中的计量单位及公式图表进行了整理和换算,并按国家的规定统一了控制流程图中的图形及文字符号。

本书修订版上篇(自动检测)由刘元扬主编,下篇(过程控制)由刘德溥主编。

第一、二、六章由昆明工学院曾祥镇编写,第三、四、五章由重庆大学朱麟章编写,第七、十二章由中南工业大学刘德溥编写,第八、九章由中南工业大学张壮辉编写,上篇概述及第十、十一章由中南工业大学刘元扬编写。

在本书修订及审稿过程中,兄弟单位有关同志提供了不少资料与宝贵意见,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平所限,错误或不当之处在所难免,敬希读者批评指正。

<<自动检测和过程控制>>

内容概要

本书为高等院校“热能动力工程”、“建筑环境与设备工程”、“环境科学与工程”、“冶金工程”、“材料科学与工程”、“粉体材料”等专业的教学用书，主要内容系统地叙述了工业生产中的温度、压力、流量、物位、成分以及长度等机械量的检测方法原理，相关检测仪表的工作原理以及选型和过程控制系统的组成、工作原理、设计方法及常见控制系统等。

本书也可作为冶炼类、材料类等相关专业技术人员的参考书。

本书附赠光盘一张，其内容为本书的电子课件，以便于师生、读者使用。

<<自动检测和过程控制>>

书籍目录

上篇 自动检测 1 自动检测技术基础 1.1 自动检测的基本概念 1.1.1 检测 1.1.2 检测的基本方法
1.1.3 检测仪表的组成 1.1.4 检测仪表的分类 1.1.5 检测仪表的主要性能指标 1.2 测量误差及处理方法
1.2.1 测量误差 1.2.2 误差的分析与处理 1.3 测量不确定度 1.3.1 测量不确定度的基本概念
1.3.2 测量不确定度的分类与表达 1.3.3 标准不确定度的评定 1.4 检测技术及仪表的发展 复习思考题
2 温度检测与仪表 3 压力检测与仪表 4 流量检测与仪表 5 物位检测仪表 6 机械量检测与仪表 7 成分分
析仪表 8 显示仪表 9 新型检测技术与仪表下篇 过程控制 10 过程控制系统的基本概念 11 过程控制仪
表与装置 12 单回路控制系统 13 复杂控制系统 14 计算机控制系统 15 典型工业过程控制系统附录参考
文献

<<自动检测和过程控制>>

章节摘录

插图：1自动检测技术基础在工业生产中，为了保证生产过程正常、高效、经济地运行，需对工艺过程中的主要参数（如温度、压力、流量、液位、成分等）进行实时检测与优化控制。

为此，就要选择合适的检测仪表进行检测。

对这些参数的检测构成了自动检测的基本内容。

1.1 自动检测的基本概念1.1.1 检测检测即测量，是为准确获取表征被测对象特征的某些参数的定量信息，利用专门的技术工具，运用适当的实验方法，将被测量与同种性质的标准量（即单位量）进行比较，确定被测量对标准量的倍数，找到被测量数值大小的过程。

它是人类揭示物质运动规律，定性了解与定量掌握事物本质不可缺少的手段。

随着人类社会进入信息时代，以信息获取、转换、显示和处理为主要内容的检测技术已经发展成为一门完整的技术科学，检测技术已成为产品检验与质量控制、设备运行监测、生产过程自动化等环节重要组成部分，随着在线检测技术、故障自诊断系统的发展，检测技术将在现代工业生产领域发挥更大的作用。

1.1.2 检测的基本方法检测方法是实现检测过程所采用的具体方法。

检测方法与检测原理具有不同的概念，检测方法是指被测量与其单位进行比较的实验方法。

检测原理是指仪器、仪表工作所依据的物理、化学等具体效应。

根据检测仪表与被测对象的特点，检测方法主要有以下几种分类方法。

1.1.2.1 接触式测量与非接触式测量接触式测量指仪表检测元件与被测对象直接接触，直接承受被测参数的作用或变化，从而获得测量信号，并检测其信号大小的方法。

非接触式测量指仪表不直接接触被测对象，而是间接承受被测参数的作用或变化，达到检测目的的方法。

其特点是不受被测对象影响，使用寿命长，适用于某些接触式检测仪表难以胜任的场合，但一般情况下，测量准确度较接触式仪表低。

<<自动检测和过程控制>>

编辑推荐

《自动检测和过程控制(第4版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

<<自动检测和过程控制>>

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>