第一图书网, tushu007.com

<<检测技术与仪表>>

图书基本信息

书名：<<检测技术与仪表>>

13位ISBN编号：9787562918523

10位ISBN编号：756291852X

出版时间：2002-9

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：王俊杰 编

页数：427

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

内容概要

《普通高等学校自动化类专业新编系列教材：检测技术与仪表》首先介绍了参数检测及仪表中的一些基本概念和定义、各种技术指标、测量不确定度的评定与表示方法以及防爆与防护的有关知识。然后按照测量参数的分类，分别介绍了温度、压力、流量、物位、机械量和成分分析的各种传感器、变送器的原理结构和应用。
其后介绍了模拟和数字调节器以及气动和电动执行器，现场总线控制系统的有关知识以及检测领域中的新技术。
《普通高等学校自动化类专业新编系列教材：检测技术与仪表》可作为高等院校信息、控制和自动化及相关专业的本科生教材，同时也供从事自动化仪器仪表研究和应用方面的技术人员参考。

书籍目录

1 绪论1.1 序言1.2 典型控制系统1.3 基础知识和基本概念1.4 测量不确定度的评定与表示方法1.5 典型的检测方法与检测系统1.6 仪表的防爆等级与标志1.7 仪表防护等级标准习题和思考题2 温度测量2.1 温度标尺2.2 接触式测温2.3 非接触式测温2.4 温度变送器2.5 新型温度传感器习题和思考题3 压力和差压测量3.1 压力、差压的概念及单位3.2 液柱式压力计3.3 弹性元件及弹性压力表3.4 应变电阻和压电式传感器3.5 压力和差压变送器3.6 活塞式压力计及压力计的校验和使用习题和思考题4 流量测量4.1 流量的概念和流量计分类4.2 差压式流量计4.3 电磁流量计4.4 涡街流量计4.5 质量流量计4.6 热式质量流量计4.7 流量校验系统习题和思考题5 物位测量5.1 概述5.2 压力式液位变送器5.3 浮力式液位传感器及变送器5.4 电容式物位传感器及变送器5.5 电导式及电感式物位传感器5.6 阻力式料位传感器及变送器5.7 超声式物位传感器5.8 微波式及γ射线物位仪表习题和思考题6 机械量测量7 过程分析仪器8 调节器与执行器9 现场总线技术10 检测领域新技术附录参考文献

章节摘录

1 绪论　　本章提要　　本章是全书的基础部分，首先分析了检测技术和测量仪器在人类认识自然、改造自然中的重要作用；介绍了控制系统的发展以及对仪器仪表提出的新要求；在基础知识和基本概念一节中介绍了关于测量和仪表的多种概念和定义；然后介绍了有关测量不确定度的评定与表示方法的新规范，以及检测方法和检测系统的分类及它们的特点；最后是仪表的防爆和防护的有关知识。

1.1 序言　　回顾近百年来人类科技的进步史可以看到，机器是人类改造世界的工具，而改造世界是以认识世界为基础的。
人类认识世界，探索自然规律，这就需要用检测技术和测量仪器来增强人的视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉。
我国著名科学家、光学仪器和测试技术的老前辈、两院院士王大珩先生强调，“仪器仪表是人们认识世界的工具。
”没有这个工具我们就无法去探索自然界新的奥秘。
“工欲善其事，必先利其器”，科研工作是要对未知进行探索，则必然要借助实验方法和仪器设备，往往科研的创新工作都是从研究新的测试方法和实验仪器开始的。
在近一个世纪以来，在诺贝尔物理学和化学奖中大约有1／4是属于在测试方法和测量仪器上有所发明、有所创新而获奖的。
现以分析仪器为例，1922年阿斯通（Aston）发明了质谱技术，产生了质谱仪，可用来测定同位素。
1952年马丁（Martin）发明了分配色谱法，产生了色谱仪，它可以对复杂的有机物进行多组分、快速的定性定量分析。
1979年荷马克（Cormark）发明了计算机控制的扫描层析诊断法，产生了医用和工业用的CT扫描仪，它能够深入人体和物体内部进行观察。
1991年埃伦斯特（Ernst）发明了高分辨率的核磁共振法，产生了核磁共振波谱仪，它可完成分子成像，为分子结构和分子运动的研究创造了条件。
这些成果都获得了诺贝尔奖，目前这些技术已广泛地应用在科学研究和工农业生产中，使我们能够发现新的物质，观察新的结构，探索新的规律，极大地推动了科学技术的进步。
因此，可以说检测技术和仪器仪表的发展代表着科技进步的前沿，是科技发展的支柱。

第一图书网, tushu007.com

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