第一图书网, tushu007.com

<<现代检测与控制技术>>

图书基本信息

书名：<<现代检测与控制技术>>

13位ISBN编号：9787122008022

10位ISBN编号：7122008029

出版时间：2007-8

出版时间：7-122

作者：张志君

页数：169

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

前言

前言　　现代检测与控制技术是一门集测量、控制、系统及计算机等于一体的综合技术，广泛地用于工业、农业、交通运输、国防、科研以及医疗家庭等各个方面，已成为这些领域必不可少的重要技术。
随着科学技术的不断发展，对广大工程技术人员也提出了更高的要求，他们在精通本专业的同时，也应具备工业生产自动化技术的基本知识，以期在企业技术设计、方案论证、生产管理和降耗增效方面发挥主导作用，满足工业企业对复合性技术人才的需求，增强自身的竞争实力。
在当今激烈竞争的技术人才市场上，一个合格的工程师必须知晓工业自动化技术的最新知识，才能适应快速变化的市场需求。
为了适应这一形势的需要，各学校开设了一些新的课程，从而使得高等院校所培养的人才越来越明显地具有专业面宽、适应性强，跨学科的特点。
本书就是为满足这一需求而编写的。
　　本书共分两篇9章。
第1篇是检测技术篇，较全面地介绍了检测技术的基本概念、检测系统的构成、误差理论等，并从工程角度出发，介绍了各种常用传感器的工作原理及特性，常规工程量检测方法，并讨论了虚拟仪器的构成及应用。
第2篇为控制技术篇，介绍了自动控制的基本概念和名词术语及知识要点、自动控制系统的组成及结构。
书中还特别介绍和讨论了先进控制系统、控制系统网络化和现场总线化技术的发展。
　　本书在编写上，力求深入浅出，简明扼要，通俗易懂，突出重点，尽量避免运用高深的数学理论，更加重视工程概念和在实际问题中的应用，目的是使用较少的学时使学生对于自动控制原理、计算机控制系统、现代检测技术的基本概念、基本方法、系统构成具有全貌的了解。
　　为方便教学，本书的多媒体教学课件及习题解答将免费提供给采用本书作为教材的高等院校使用。
　　本书第1、2、3章由张志君编写，第4、7、8、9章由于海晨编写，第5、6章由宋彤编写。
全书由张志君统稿，邵诚主审。
　　本书的编写得到大连理工大学教务处的支持，在此表示感谢。
同时还感谢为本书提供建议与帮助的人们。
　　由于编者学识所限，书中不当之处，敬请读者批评指正。
　　编者2007年6月

内容概要

本书较全面系统地介绍了现代检测与控制技术的基本内容，深入浅出地讲述了工业生产中有关变量的检测及控制方法、应用特点，以及在设计、运行中的知识要点。

全书共分两篇9章，第1篇为检测技术篇，包括1～4章，介绍了检测技术的基本概念，测量过程的误差及处理，传感器与参数检测，现代检测系统的构成及虚拟仪器。

第2篇为控制技术篇，包括5～9章,介绍了自动控制技术的基本知识，内容有自动控制系统构成及性能指标，控制器规律及参数整定，并对先进控制技术、计算机控制系统、现场总线控制系统进行了分析和讨论。

本书在编写过程中，尽量避免运用高深的数学理论,更加重视工程概念和在实际问题中的应用,目的是使用较少的学时使学生对于控制原理、现代检测技术的基本概念、基本方法、系统构成具有全貌的了解。

书中对于控制与检测的新技术、新成果进行了介绍，以使学生了解该领域部分前沿知识和技术，以适应21世纪人才的培养。

为便于教学和自学，本书提供多媒体教学课件，配有习题与解答供教师与学生参考。

本书即可作为工科院校非自动化类本科生学习检测与控制技术的教材，也可作为工程技术人员参考书。

<<现代检测与控制技术>>

书籍目录

0 绪论　0.1 检测技术的作用与发展　0.2 自动化作用及发展状况第1篇 检测技术　1 检测基础知识　1.1 检测技术的基本概念　1.2 检测仪表与系统　1.3 检测系统的分类　1.4 检测系统的基本特性及性能指标　思考题和习题　2 测量误差及其处理方法　2.1 误差的基本概念　2.2 误差的分类及产生原因　2.3 误差的特点及规律　思考题和习题　3 传感器与信号检测技术　3.1 传感器的基本概念　3.2 电阻式传感器　3.3 电容式传感器　3.4 压电式传感器　3.5 磁电式传感器　3.6 温度检测　3.7 压力测量　3.8 流量检测　3.9 物位检测　3.10 机械量检测　3.11 成分分析仪表　思考题和习题　4 现代检测系统　4.1 计算机检测系统的基本组成　4.2 模块化和开放式系统设计思想　4.3 总线技术　4.4 虚拟仪器　4.5 LabVIEW简介　思考题和习题第2篇 控制技术　5 自动控制基本概念　5.1 自动控制在现代社会中的意义和地位　5.2 自动控制系统的基本构成与表示方法　5.3 自动控制系统分类　5.4 自动控制系统质量指标　5.5 控制器基本控制规律　5.6 控制器参数整定　思考题和习题　6 自动控制系统　6.1 简单控制系统　6.2 串级控制系统　6.3 前馈控制　6.4 比值控制　6.5 均匀控制　6.6 选择性控制　6.7 分程控制　6.8 阀位控制　6.9 先进控制理论与技术的发展　思考题和习题　7 计算机控制系统　7.1 计算机控制系统概述　7.2 数字PID控制算法　7.3 信号采集与处理　7.4 可靠性设计　思考题和习题　8 现场总线控制系统　8.1 控制网络技术概述　8.2 现场总线的产生和含义　8.3 现场总线的特点和优点　8.4 现场总线的发展趋势　思考题和习题　9 监控组态软件　9.1 监控组态软件的历史　9.2 监控组态软件的特点　9.3 监控组态软件的基本功能　9.4 监控组态软件的数据流　9.5 监控组态软件的使用步骤　思考题和习题附表部分习题参考答案参考文献

媒体关注与评论

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