第一图书网, tushu007.com

<<过程控制与自动化仪表>>

图书基本信息

书名：<<过程控制与自动化仪表>>

13位ISBN编号：9787301123263

10位ISBN编号：7301123264

出版时间：2007-9

出版时间：北京大学

作者：张井岗

页数：401

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

《21世纪全国高等院校自动化系列实用规划教材：过程控制与自动化仪表》不仅介绍了过程控制中常用的（温度、压力、流量、液位）检测和控制仪表、单回路控制系统、复杂控制系统（串级、均匀、比值、前馈、分程、选择）和先进控制技术（解耦控制、内模控制、预测控制、推理控制、稳态优化控制），而且介绍了典型工业对象（精馏塔、锅炉设备、传热设备、化学反应器、生化过程）的控制，为帮助读者掌握各章内容，在各章后都有思考题与习题。
全书内容新颖，重点突出，实用性强。
《21世纪全国高等院校自动化系列实用规划教材：过程控制与自动化仪表》可作为自动化专业及石油、化工、电力、轻工业等专业的教材或参考书，也可供工业控制工程技术人员参考。

<<过程控制与自动化仪表>>

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 过程控制概述1.2 当前控制系统的发展的趋势1.3 过程控制系统的组成及分类1.3.1 过程控制系统的组成1.3.2 过程控制系统的分类1.4 过程控制的要求思考题与习题第2章 简单控制系统2.1 典型结构和控制指标2.1.1 典型结构2.1.2 过渡过程的基本形式2.1.3 控制指标2.2 过程动态特性与建模2.2.1 过程特性的基本类型2.2.2 过程建模2.2.3 对象各环节特性对控制品质的影响2.3 控制器基本控制规律2.3.1 PID控制算法2.3.2 离散PID控制算法2.4 单回路控制系统的设计2.4.1 检测信号的获取与处理加工2.4.2 执行器的若干问题2.4.3 系统被控变量的选择2.4.4 操纵变量的选择2.4.5 控制器参数整定思考题与习题第3章 检测与控制仪表3.1 概述3.1.1 测量误差3.1.2 仪表的主要性能指标3.1.3 仪表防爆的基本知识3.2 过程参数检测3.2.1 温度测量3.2.2 压力的检测3.2.3 流量的检测3.2.4 液位检测仪表3.2.5 成分分析仪表3.3 单元组合仪表3.3.1 单元组合仪表的信号传输方式及信号制3.3.2 变送单元3.3.3 控制器单元3.3.4 执行单元思考题与习题第4章 复杂控制系统4.1 串级控制系统4.1.1 串级控制系统的原理和结构4.1.2 串级控制系统的特点分析4.1.3 串级控制系统的设计4.1.4 串级控制系统的投运和参数整定4.1.5 串级控制系统的工业应用4.2 均匀控制系统4.2.1 基本原理与结构4.2.2 控制器参数整定4.2.3 需要说明的几个问题4.3 比值控制系统4.3.1 基本原理和结构4.3.2 比值系数的确定4.3.3 比值控制系统的设计及设计中的有关问题4.3.4 比值控制系统的其他问题4.3.5 工业应用举例4.4 前馈控制系统4.4.1 前馈控制系统的基本概念.4.4.2 前馈控制系统的几种主要结构形式4.4.3 前馈控制的选用与稳定性4.4.4 前馈控制系统的工程整定4.4.5 前馈控制系统的工业应用4.5 分程控制系统4.5.1 分程控制基本原理与系统结构4.5.2 分程控制系统设计和实施中的一些问题4.5.3 分程控制系统的工业应用示例4.6 选择性控制系统4.6.1 选择性控制系统原理和结构4.6.2 选择性控制系统设计和实施中的一些问题4.6.3 选择性控制工业应用举例思考题与习题第5章 先进控制系统5.1 系统关联与解耦控制5.1.1 系统耦合及对控制过程的影响5.1.2 相对增益5.1.3 解耦控制设计方法5.1.4 解耦控制系统实现中的问题5.2 纯滞后补偿和内模控制5.2.1 Smith(史密斯)预估补偿控制5.2.2 内模控制5.2.3 内模控制的应用5.3 预测控制系统5.3.1 预测控制的发展5.3.2 预测控制的原理5.3.3 预测控制的良好性质5.3.4 实施预测控制系统时的注意问题5.3.5 预测控制系统的稳定性和稳健性5.3.6 预测控制软件包的发展历程5.3.7 预测控制的应用概况5.3.8 预测控制发展方向5.4 软测量和推断控制系统5.4.1 软测量技术的产生5.4.2 软测量方法的研究现状5.4.3 软测量技术的基本过程5.4.4 软测量模型的建立5.4.5 软测量模型的在线校正5.4.6 软测量技术工业应用5.4.7 软测量技术研究的方向5.4.8 推断控制5.5 稳态优化控制系统5.5.1 基于传统模型的稳态优化方法5.5.2 基于非传统模型的稳态优化方法思考题与习题第6章 过程控制系统的应用实例6.1 精馏塔的控制6.1.1 精馏原理6.1.2 精馏塔的控制要求6.1.3 精馏塔的干扰因素6.1.4 精馏塔的基本关系6.1.5 精馏塔被控变量的选择6.1.6 精馏塔的基本控制方案6.1.7 复杂控制在精馏塔中的应用6.1.8 精馏塔的先进控制6.2 锅炉设备的控制6.2.1 锅炉汽包水位的控制6.2.2 锅炉燃烧系统的控制6.2.3 过热蒸汽系统的控制6.3 传热设备的控制6.3.1 传热设备的类型6.3.2 传热设备的控制要求6.3.3 一般传热设备的控制6.3.4 蒸发器的控制6.4 化学反应器的控制6.4.1 化学反应器的类型6.4.2 化学反应器的控制要求6.4.3 化学反应速度及其影响因素6.4.4 化学平衡及其影响因素6.4.5 化学反应器的控制6.5 生化过程的控制6.5.1 生化反应过程的衡算关系6.5.2 细胞生长的动力学模型6.5.3 氧传递模型6.5.4 生化过程的参数检测6.5.5 生化过程的控制6.6 冶金过程的控制6.6.1 高炉炼铁生产过程的控制6.6.2 转炉炼钢过程的控制6.6.3 初轧生产过程的控制思考题与习题附录 常用管道仪表流程图设计符号参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

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