

过程控制系统



[过程控制系统_下载链接1](#)

著者:严爱军//张亚庭//高学金

出版者:北京工业大学

出版时间:1970-1

装帧:

isbn:9787563922864

《过程控制系统》全面介绍了过程控制系统的组成、特点及发展状况；对工业生产过程被控对象的数学模型讨论了建模方法；介绍了PID控制器的设计、选型与参数整定方法；论述了调节阀的流量特性、设计及选型；讨论了常用的复杂控制系统，如串级控制、补偿控制、比值控制、均匀控制、分程控制、选择性控制和解耦控制等系统的结构和分析、设计方法等；介绍了几种典型的先进控制方法；论述了计算机过程控制系统的组成与类型；最后介绍了过程控制的几个应用实例。

《过程控制系统》可作为高等院校自动化和信息类其他专业研究生和高年级本科生的专业课教材，也可作为从事自动控制研究、设计和应用的工程技术人员的参考用书。

作者介绍:

目录: 第1章 绪论 1.1 典型过程 1.2 过程控制的基本概念 1.3 过程控制系统的组成、特点及分类 1.3.1 过程控制系统的组成及特点 1.3.2 过程控制系统的分类 1.4 过程控制系统的发展 思考题与习题第2章 过程建模 2.1 概述 2.2 过程动态特性 2.3 机理法建模 2.3.1 基本原理 2.3.2 单容过程的建模 2.3.3

多容过程的建模 2.4 测试法建模 2.4.1 概述 2.4.2 时域法 2.4.3 频域法 2.4.4 最小二乘法
思考题与习题第3章 简单控制系统 3.1 控制系统的性能指标 3.2 简单控制系统的特点 3.3
过程控制系统的设计步骤 3.4 变量选择 3.4.1 被控变量的选择 3.4.2 操作变量的选择 3.5
控制系统的选择 3.5.1 控制系统简介 3.5.2 控制系统的选择 3.6 检测变送装置的选择 3.7
执行器及安全栅 3.7.1 电磁阀 3.7.2 步进电机 3.7.3 变频器 3.7.4 调节阀 3.7.5 安全栅 3.8
PID控制器设计 3.8.1 PID控制器概述 3.8.2 PID控制器的特点 3.8.3
PID控制器对控制品质的影响 3.8.4 PID控制器的选择原则 3.8.5 作用方式的选择 3.9
PID控制器的整定方法 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
串级控制系统的组成结构及工作原理 4.1.2 串级控制系统的特点 4.1.3
串级控制系统的设计方法 4.1.4 串级控制系统的参数整定方法 4.2 比值控制系统 4.2.1
比值控制系统的结构类型 4.2.2 比值系数的换算 4.2.3 比值控制系统的设计方法 4.2.4
比值控制系统的参数整定方法 4.3 均匀控制系统 4.3.1 概述 4.3.2
均匀控制系统的结构原理 4.3.3 均匀控制系统的参数整定 4.4 分程控制系统 4.4.1
分程控制系统的结构与分类 4.4.2 分程控制系统的设计与应用 4.5 选择性控制系统 4.5.1
选择性控制系统的类型 4.5.2 选择性控制系统的设计方法 4.6 补偿控制系统 4.6.1
补偿控制的基本概念 4.6.2 前馈控制系统 4.6.3 大滞后过程控制系统 4.7 解耦控制系统
4.7.1 解耦控制系统的基本概念 4.7.2 解耦控制方法 思考题与习题第5章 先进控制方法
5.1 概述 5.2 内模控制 5.2.1 内模控制基本原理 5.2.2 内模控制的建模方法 5.2.3
内模控制器的设计 5.2.4 内模控制器的工业应用 5.2.5 内模控制器存在的问题及研究展望
5.3 自适应控制 5.3.1 模型参考自适应控制系统 5.3.2 自校正控制系统 5.3.3
两种方法的比较与总结 5.4 预测控制 5.4.1 概述 5.4.2 动态矩阵控制 5.4.3 模型算法控制
5.4.4 广义预测控制 5.5 推理控制 5.5.1 推理控制的基本原理 5.5.2 推理控制系统的设计
5.5.3 存在问题及展望 5.6 鲁棒控制 5.6.1 鲁棒控制的基本原理 5.6.2 鲁棒控制器设计 5.7
智能控制 5.7.1 概述 5.7.2 模糊控制 5.7.3 专家控制 5.7.4 神经网络控制
思考题与习题第6章 计算机过程控制系统 6.1 概述 6.1.1 计算机过程控制系统的发展
6.1.2 计算机过程控制系统的组成 6.1.3 计算机过程控制系统的基本类型 6.2
直接数字控制系统 6.2.1 直接数字控制系统的特点 6.2.2 数字PID控制 6.2.3
积分分离PID控制算法 6.2.4 不完全微分PID算法 6.3 计算机监督控制系统 6.4
PLC控制系统 6.4.1 PLC的产生和发展 6.4.2 PLC的组成 6.4.3 PLC的基本工作原理 6.4.4
PLC编程与设计 6.5 分布式控制系统 6.5.1 DCS的发展 6.5.2 DCS的结构特点 6.6
现场总线控制系统 6.6.1 概述 6.6.2 现场总线控制系统结构与特点 6.6.3 现场总线的种类
6.7 综合自动化技术 思考题与习题第7章 工业过程控制实例 7.1
氧化铝生料浆配料过程控制 7.1.1 配料过程描述 7.1.2 过程控制方案 7.2
氧化铝熟料窑过程控制 7.2.1 熟料窑工艺 7.2.2 影响控制目标的因素分析 7.2.3
各参数的控制方案 7.3 竖炉焙烧过程控制 7.3.1 竖炉焙烧过程描述 7.3.2
过程控制的结构与功能 7.4 发酵工业过程控制 7.4.1 过程描述 7.4.2 控制方案
思考题与习题参考文献
• • • • • [\(收起\)](#)

[过程控制系统_下载链接1](#)

标签

评论

[过程控制系统_下载链接1](#)

书评

[过程控制系统_下载链接1](#)