

<<过程控制系统及工程>>

图书基本信息

书名：<<过程控制系统及工程>>

13位ISBN编号：9787560620084

10位ISBN编号：7560620086

出版时间：2008-4

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：杨为民，邬齐斌 主编

页数：270

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>

## <<过程控制系统及工程>>

### 内容概要

本书结合过程工业的特点,综合应用控制理论及自动化仪表和计算机等控制工具的知识,全面介绍了传统的和近30年来出现的各类过程控制系统,重点讲述它们的工作原理、结构特点、设计方法和应用中的技术问题。

《高等学校电子与电气工程及其自动化专业"十一五"规划教材?过程控制系统及工程》分为简单控制系统、复杂控制系统、先进控制系统、典型化工操作单元的过程控制系统等4个部分。

本书内容丰富、取材新颖,结构严谨,系统性强,且充分体现理论和实际密切联系、重在应用的原则

## <<过程控制系统及工程>>

### 书籍目录

#### 绪论

#### 第1章 简单控制系统

- 1.1 简单控制系统的结构组成及控制指标
- 1.2 典型受控过程的数学模型
- 1.3 被控变量与操纵变量的选择
- 1.4 过程可控程度分析
- 1.5 广义对象各环节对控制质量的影响
- 1.6 检测变送环节
- 1.7 执行器环节
- 1.8 连续PID控制及其调节过程
- 1.9 控制器参数整定和控制系统投运

#### 思考题与习题

#### 第2章 常用复杂控制系统

#### 第3章 先进控制系统

#### 第4章 流体输送设备控制系统

#### 第5章 传热设备控制系统

#### 第6章 精馏塔控制系统

#### 参考文献

## 章节摘录

第1章 简单控制系统简单控制系统是指单回路控制系统，是最基本、结构最简单的一种控制系统，具有相当广泛的适应性。

在计算机控制已占主流地位的今天，这类控制仍占70%以上。

简单控制系统虽然结构简单，却能解决生产过程中大量的控制问题，同时也是复杂控制系统的基础。

掌握了单回路系统的分析和设计方法，将会给复杂控制系统的分析和研究提供很大的方便。

1.1 简单控制系统的结构组成及控制指标1.1.1 简单控制系统的结构组成简单控制系统由四个基本环节组成，即被控对象（简称对象）、测量变送装置、控制器（亦称调节器）和控制阀（亦称调节阀）。

有时为了分析问题方便起见，把控制阀、被控对象和测量变送装置合在一起称为广义对象。

液位控制系统如图1.1—1所示，控制要求是维持水槽液位L不变。

为了控制液位，选择相应的变送器、控制器和控制阀，组成液位控制系统（即简单控制系统）。

假定图1.1—1中所示的是一个中间贮水槽，在平衡状态（ $Q=Q_0$ ）下，如果输入流量端存在干扰f，则会使输入总流量（ $Q_i+f$ ）增大，于是液位L上升。

随着L的上升，控制器将感受到偏差（给定与测量的比较值），从而使控制器输出将控制阀关小，使输入流量Q减小，这样液位L将下降到给定值，达到新的平衡。

对于图1.1—1所示的液位控制系统，可以画出它的框图，如图1.1—2所示。



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>