

<<过程控制装置>>

图书基本信息

书名：<<过程控制装置>>

13位ISBN编号：9787122088123

10位ISBN编号：712208812X

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：张永德

页数：317

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>

<<过程控制装置>>

前言

过程控制装置历经自力式、基地式、单元式、集散式、总线式几个发展阶段，不断更新、不断完善，以满足工业界不断发展的需求。

本书作为北京市高等教育精品教材，跟踪国内外过程控制装置的制造和应用的状况，围绕基本知识和基本理论，不断完善教学内容，为造就合格的学生、创新型人才添砖加瓦。

本书共分六章。

第一章总论，第二章模拟式仪表，第三章数字式仪表，第四章集散控制系统，第五章现场总线的应用，第六章气动调节阀。

本书基于过程控制装置的构成原理、结构特点、线路分析、调校使用等重点内容，精选素材，强化基础，突出主干，在第二版的基础上，原理、结构、应用、操作的内容比例安排更加合理，在技术性、可读性、实用性诸方面具有更大的权重。

本书是北京化工大学多年来教学理念和教学实践的积淀，体现了一定的特色，特别适合作为大专院校相关专业的教学用书。

本书打破同类教材或纵向系列或横向系列介绍过程控制装置的惯例，强调气动仪表和电动仪表合一、模拟式仪表和数字式仪表合一，萃取精华，压缩学时，同时编入大量CS3000集散控制系统的新内容，引入了CS3000集散控制系统的应用成果，以适应不断发展的新形势的需求。

因此，本书具有起点高、信息量大、实用性强的特点，可以作为控制系统设计、运行和维护的工程技术人员参考用书。

鉴于编者水平有限，不妥之处在所难免，恳请专家和读者批评斧正。

<<过程控制装置>>

内容概要

《过程控制装置（第3版）》是北京市高等教育精品教材，从过程控制装置的构成原理、结构特点、线路分析、调校使用等重点内容出发，广博全局、精选素材，侧重介绍模拟式仪表、数字式仪表、集散控制系统、现场总线、气动调节阀的相关技术。

基于强化基础、突出应用的理念，注重理论联系实际，注重工程和系统性。

第七章集中介绍了具有工程应用特点的实验案例，彰显了《过程控制装置（第3版）》的特色。

每章的最后配备了习题思考题。

《过程控制装置（第3版）》可作为大专院校自动化专业、测控技术专业及仪器仪表专业师生的教学用书，亦可供从事过程控制系统设计和维护的工程技术人员参考。

<<过程控制装置>>

书籍目录

第一章 总论1	第一节 过程控制装置的分类与发展2	一、分类2	二、发展3	第二节
过程控制装置的信号制和传输方式3	一、信号制3	二、传输方式4	第三节 安全防爆的相关	知识6
一、防爆的相关知识6	二、安全火花型防爆装置及防爆系统7	第四节 调节器的参数8		
一、比例带8	二、积分时间和积分增益9	三、微分时间和微分增益11	四、相互干扰系	数12
习题思考题13	第二章 模拟式仪表15	第一节 ICE调节器的技术与应用15	一、	用途15
二、方框图15	三、原理16	第二节 ISB安全保持器的技术及应用30	一、用途30	
二、方框图30	三、原理31	习题思考题34	第三章 数字式仪表36	第一节 SLPC调节
器的技术与应用36	一、用途36	二、方框图36	三、原理36	第二节 SPRG编程器的技术及
应用76	一、用途76	二、方框图77	三、原理77	第三节 SLPC调节器和SPRG编程器的编
程实例79	一、用户程序的设计80	二、接线、送电、键入主程序和仿真程序81	三、对输入	信号Xn标定工程量82
四、键入可变参数并定标82	五、对测量值PV、设定值SV的刻度定标83	六、确定CNT方式83	七、设定动作方式83	八、设定PID整定参数83
九、试运行83	十	、修改程序83	十一、写EPROM84	十二、打印程序清单84
十三、断电84	第四节 YS170	调节器的技术及应用84	一、用途84	二、方框图84
三、原理84	习题思考题119	第四章 集散控制系统123	第一节 μ XL集散控制系统的技术及应用123	一、构成与特点123
二、现场控制单元125	三、操作站140	第二节 CS3000集散控制系统的技术及应用159	一、构	成与特点159
二、现场控制站162	三、人机界面站190	四、系统组态216	习题思考题246	
第五章 现场总线的技术与应用249	第一节 过程现场总线PROF I BUS249	一、概述249		
二、PROFIBUS?DP的协议结构249	三、PROFIBUS?DP的通信机制251	四、PROFIBUS?DP从	站接口设计实例253	第二节 装置总线DeviceNet256
一、标准概述256	二、对象模型256	三、DeviceNet报文和连接260	四、DeviceNet节点设计实例261	习题思考题264
第六章	气动调节阀265	第一节 气动调节阀的用途与构成265	一、用途265	二、构成265
第二节	阀体部件的特性分析270	一、阀体部件的流量方程及流量系数270	二、阀体部件的可调比271	
三、阀体部件的流量特性273	四、闪蒸、空化及其对策280	五、压力恢复能力和压力恢复系	数283	第三节 执行机构的特性分析284
一、不平衡力和不平衡力矩284	二、执行机构的输出	力286	三、允许压差的计算288	四、静态特性和动态特性288
第四节 气动调节阀的选择与计	算290	一、气动调节阀选择290	二、气动调节阀计算292	第五节 气动阀门定位器的技术与应
用305	一、用途305	二、原理306	习题思考题307附录309	附录一 气动薄膜调节阀型号编
制说明309	附录二 气动薄膜直通、双座调节阀基本参数310	附录三 气体压缩因数图311	附	录四 气动薄膜调节阀流量系数C值计算图312
参考文献317				

<<过程控制装置>>

章节摘录

一、分类 (一) 按能源形式分类 可以分为气动仪表、电动仪表、液动仪表和混合式仪表。

目前电动仪表使用最为广泛。

气动仪表采用 $1.4 \times 10^2 \text{kPa}$ 的气压信号作为能源, 20世纪40年代起就用于工业生产, 由于具有结构简单、工作可靠、本质防爆、易于维修等特点, 时至今日气动执行器仍在使用。

电动仪表采用交流电源或直流电源作为能源, 虽然只有40多年的历史, 但是它的许多优点, 比如能源选取方便、信号无滞后、易于远距离传输、易于集中显示和操作、便于和计算机联用等, 使之获得日新月异的发展。

尤其是防爆技术的解决、元器件的更新换代, 使电动仪表的应用更加炫彩。

(二) 按信号形式分类可以分为模拟式仪表和数字式仪表。

目前模拟式仪表和数字式仪表均有使用, 无疑数字式仪表的使用越来越广泛。

模拟式仪表的传输信号通常为连续变化的模拟量, 如气压信号、电压信号、电流信号等。

这种仪表大都线路简单、工作可靠、抗高频干扰能力强。

由于生产、使用的历史较长, 无论是制造者还是使用者都积累了丰富的经验。

数字式仪表的传输信号通常为断续变化的数字量, 如脉冲信号、频率信号, 这种仪表功能多样、编程灵活、安全可靠、使用方便, 除了具有常规的算法之外, 还能实施许多复杂的算法, 因此受到越来越广泛的欢迎。

<<过程控制装置>>

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>