

<<控制系统设计指南>>

图书基本信息

书名：<<控制系统设计指南>>

13位ISBN编号：9787121021138

10位ISBN编号：7121021137

出版时间：2006-9

出版时间：电子工业

作者：[美]GeorgeEllies

页数：345

字数：582000

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>

## <<控制系统设计指南>>

### 内容概要

本书从工程需要与实践中遇到的问题出发来讲述自动控制系统的设计、建模、构建、调试以及故障排除等问题。

全书分成三部分，共18章。

第一部分：控制原理，介绍频率域研究法、控制系统的调试、数字控制器中的延迟、z域研究法、控制器、扰动响应、前馈、控制系统中的滤波器、控制系统中的观测器。

第二部分：建模，介绍时间域与频率域建模的方法、时变与非线性、控制系统建模的七步法。

第三部分：运动控制，介绍编码器和旋转变压器、电子伺服电动机与驱动基础、柔顺性与谐振、位置控制回路、运动控制中的Luenberger观测器。

本书还提供了基于PC的单机力图形化仿真环境Visual ModelQ，读者可在其中进行图形建模并运行控制系统的呼类有关实验。

本书可作为高等院校各类自动化专业或相关专业的研究生和高年级本科生的教学用书，特别适合自动化专业工程技术人员从事控制系统工程设计、调试、运行、维修和实验时用做指导性参考书。

## &lt;&lt;控制系统设计指南&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 控制原理 第1章 控制理论简介 1.1 Visual ModelQ环境 1.1.1 Visual ModelQ的安装 1.1.2 正误表 1.2 控制系统 1.2.1 控制器 1.2.2 被控机器 1.3 控制工程师 第2章 频率域研究法 2.1 拉普拉斯变换 2.2 传递函数 2.2.1 拉普拉斯算子 2.2.2 线性化、时不变性与传递函数 2.3 传递函数举例 2.3.1 控制器单元的传递函数 2.3.2 功率变换器的传递函数 2.3.3 物理元件的传递函数 2.3.4 反馈的传递函数 2.4 框图 2.4.1 组合框 2.4.2 Mason信号流图 2.5 相位与增益 2.5.1 传递函数的相位与增益 2.5.2 Bode图 2.6 性能测量 2.6.1 指令响应 2.6.2 稳定性 2.6.3 与频率域对应的时间域 2.7 问题 第3章 控制系统的调试 3.1 闭合控制回路 3.2 模型的详细回顾 3.2.1 积分器 3.2.2 功率变换器 3.2.3 PI控制律 3.2.4 反馈滤波器 3.3 开环设计法 3.4 稳定裕度 3.4.1 CM与PM的确定 3.4.2 实验3A：开环设计法的理解 3.4.3 开环、闭环与阶跃响应 3.5 分段调试的步骤 3.5.1 段一：比例段 3.5.2 段二：积分段 3.6 被控对象增益的变动 3.7 多（级联）控制回路 3.8 饱和与同步 3.9 问题 第4章 数字控制器中的延迟 4.1 如何采样 4.2 数字系统中的延迟源 4.2.1 采样-保持延迟 4.2.2 计算延迟 4.2.3 速度估计延迟 4.2.4 延迟之和 4.3 实验4A：数字控制中延迟的理解 4.4 采样时间的选择 4.4.1 一般系统的激进假设 4.4.2 基于位置运动系统激进的假设 4.4.3 适度假设与保守假设 第5章 z域研究法 5.1 z域初步 5.1.1 z的定义 5.1.2 z域传递函数 5.1.3 双线性变换 5.2 z域相图 5.3 混叠 5.4 实验5A：混叠 5.4.1 z域中的Bode图与框图 ..... 第6章 控制器 第7章 扰动响应 第8章 前馈 第9章 控制系统中的滤波器 第10章 控制系统中的观测器 第二部分 建模 第11章 建模入门 第12章 非线性特性与时变 第13章 建立模型的步骤 第三部分 运动控制 第14章 编码器与旋转变压器 第15章 电子伺服电动机及其驱动 第16章 柔顺性与谐振 第17章 位置控制回路 第18章 Luenberger观测器在运动控制中的应用 附录A 控制器元件的有源模拟实现 附录B 欧洲框图符号 附录C 龙格-库塔法 附录D 双线性变换研究 附录E 数字算法的并行形式 附录F 基本矩阵运算 附录G 习题答案参考文献

<<控制系统设计指南>>

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>