第一图书网, tushu007.com

<<自动控制原理>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理>>

13位ISBN编号：9787111343974

10位ISBN编号：7111343972

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业出版社

作者：周武能 编

页数：268

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

《普通高等教育“十二五”电气信息类规划教材·上海精品课程教材：自动控制原理》较系统地介绍了自动控制系统的基本概念、基本原理、主要分析与综合方法、重要校正方法等，全书共分七章，内容包括自动控制系统的结构、数学模型、时域分析方法、根轨迹法、频率响应法、重要校正方法和非线性系统基本理论，各章有Matlab分析方法及总结。

《普通高等教育“十二五”电气信息类规划教材·上海精品课程教材：自动控制原理》对基本概念的引入力求以实际应用为背景，内容精炼、由浅人深，例题精讲，习题精选且附答案或提示，并配有电子教案。

全书语言流畅，可读性强。

《普通高等教育“十二五”电气信息类规划教材·上海精品课程教材：自动控制原理》可作为高等院校电气、信息及自动化类各相关专业本科生或专科生的“自动控制原理”课程的教材，也可作为自动化及相关行业的科研人员或工程技术人员的参考书。

<<自动控制原理>>

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 引言1.2 自动控制系统实例1.2.1 液面高度控制系统1.2.2 位置随动控制系统1.3 自动控制系统的结构及工作原理1.4 自动控制系统的类别1.4.1 开环与闭环控制系统1.4.2 线性与非线性控制系统1.4.3 连续与离散控制系统1.4.4 恒值与随动控制系统1.5 自动控制系统设计的性能要求及任务1.6 自动控制系统理论的发展简史1.7 结语1.8 习题第2章 自动控制系统的数学模型2.1 引言2.2 控制系统的微分方程模型2.2.1 微分方程模型建模方法及举例2.2.2 非线性微分方程模型的线性化2.2.3 拉普拉斯变换及线性微分方程模型的解2.3 控制系统的传递函数模型2.3.1 传递函数的概念2.3.2 传递函数的基本性质2.3.3 传递函数的表示方法2.3.4 典型环节的传递函数2.3.5 用拉普拉斯变换求解线性系统的输出2.4 控制系统的频域模型2.5 控制系统的框图与传递函数2.5.1 框图的绘制方法2.5.2 框图的等效简化2.5.3 框图与传递函数2.6 控制系统的信号流图与传递函数2.6.1 信号流图的概念2.6.2 信号流图的性质2.6.3 信号流图与框图的等效2.6.4 梅逊公式及传递函数2.7 控制系统数学模型的Matlab方法2.7.1 系统微分方程模型的解曲线2.7.2 多项式的表示及运算2.7.3 系统传递函数的表示及运算2.8 结语2.9 习题第3章 自动控制系统的时域分析3.1 引言3.2 典型测试信号3.3 控制系统的稳定性3.3.1 稳定性的概念3.3.2 劳斯稳定性判据3.3.3 相对稳定性和稳定裕量3.4 控制系统的稳态误差3.4.1 给定稳态误差3.4.2 扰动稳态误差3.5 控制系统的瞬态响应分析3.5.1 瞬态响应指标3.5.2 一阶系统的瞬态响应3.5.3 二阶系统的瞬态响应3.5.4 零、极点对二阶系统瞬态响应的影响3.5.5 高阶系统的瞬态响应3.6 时域分析的Matlab方法3.6.1 单位阶跃响应3.6.2 单位脉冲响应3.6.3 一般输入信号下的响应3.7 结语3.8 习题第4章 自动控制系统的根轨迹法4.1 引言4.2 根轨迹的基本概念4.2.1 根轨迹4.2.2 根轨迹与系统性能的关系4.2.3 闭环零、极点与开环零、极点的关系4.3 根轨迹的幅值条件及相角条件4.4 根轨迹的绘制步骤4.5 控制系统的根轨迹分析4.5.1 利用根轨迹确定系统的有关参数4.5.2 开环零、极点对根轨迹的影响4.5.3 参数变化对闭环极点的影响4.6 根轨迹的Matlab方法4.6.1 绘制系统的零、极点分布图4.6.2 绘制系统的根轨迹4.6.3 根轨迹与系统性能4.7 结语4.8 习题第5章 自动控制系统的频率响应法5.1 引言5.2 频率特性5.2.1 频率特性的基本概念5.2.2 频率特性的求取5.3 频率特性的几何表示方法5.3.1 极坐标图（奈奎斯特图）5.3.2 典型环节的极坐标图5.3.3 对数坐标图（伯德图）5.3.4 基本因子的对数坐标图5.4 控制系统开环频率特性的绘制5.4.1 开环极坐标图的绘制5.4，2开环对数坐标图的绘制5.4.3 最小相位系统和非最小相位系统5.4.4 频率特性函数的几项重要性质5.5 控制系统稳定性的奈奎斯特判据5.5.1 围线映射及辐角原理5.5.2 奈奎斯特稳定性判据5.5.3 奈奎斯特稳定性判据的应用举例5.5.4 对数坐标图的奈奎斯特稳定性判据5.6 控制系统瞬态性能的频率特性指标5.6.1 稳定裕度5.6.2 相位裕量5.6.3 增益裕量5.6.4 开环频率特性与时域响应的关系5.6.5 闭环频率特性指标：5.7 频率响应的Matlab方法5.7.1 用nyquist（sys）绘制极坐标图（奈奎斯特图）5.7.2 用bode（sys）绘制对数坐标图（伯德图）5.7.3 用：margin（sys）计算增益裕量和相位裕量5.8 结语5.9 习题第6章 自动控制系统的校正6.1 引言6.2 串联超前校正6.2.1 超前校正网络6.2.2 基于根轨迹的超前校正6.2.3 基于对数坐标图的超前校正6.3 串联滞后校正6.3.1 滞后校正网络6.3.2 基于根轨迹的滞后校正6.3.3 基于对数坐标图的滞后校正6.4 串联超前-滞后校正6.4.1 超前-滞后校正网络6.4.2 基于根轨迹的超前-滞后校正6.4.3 基于对数坐标图的超前-滞后校正……第7章 非线性控制系统分析参考文献

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