

<<自动控制原理与系统>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理与系统>>

13位ISBN编号：9787564073183

10位ISBN编号：7564073187

出版时间：夏晨 北京理工大学出版社 (2013-05出版)

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>

<<自动控制原理与系统>>

书籍目录

第1章 自动控制系统的基本知识 1.1 自动控制的基本概念 1.1.1 自动控制 1.1.2 常用术语 1.2 自动控制系统的组成与系统原理框图 1.2.1 自动控制系统的组成 1.2.2 自动控制系统的原理框图 1.3 控制系统的分类 1.3.1 自动控制的基本方式 1.3.2 控制系统的分类 1.4 对自动控制系统的基本要求 1.4.1 控制系统的稳态、动态与过渡过程 1.4.2 对自动控制系统的基本要求 小结与要求 思考题与习题第2章 自动控制系统的数学模型 2.1 标准微分方程 2.1.1 建立标准微分方程的一般步骤 2.1.2 标准微分方程的建立 2.1.3 标准微分方程的求解 2.2 传递函数 2.2.1 传递函数的定义 2.2.2 传递函数的性质 2.2.3 典型环节的传递函数 2.3 动态结构图 2.3.1 绘制动态结构图的步骤 2.3.2 动态结构图的绘制 2.3.3 运算阻抗法绘制动态结构图 2.4 动态结构图的等效变换 2.4.1 基本连接方式 2.4.2 比较点、引出点的移动 2.5 梅逊公式 2.5.1 常用术语 2.5.2 梅逊公式 2.6 控制系统的典型传递函数 2.6.1 闭环控制系统的开环传递函数 2.6.2 系统的闭环传递函数 2.6.3 系统的误差传递函数 小结与要求 思考题与习题第3章 时域分析法 3.1 控制系统的性能指标 3.1.1 典型输入信号 3.1.2 控制系统的性能指标 3.2 控制系统的动态性能分析 3.2.1 一阶系统的时域分析 3.2.2 二阶系统的响应分析 3.3 线性系统稳定性分析 3.3.1 系统稳定的概念 3.3.2 系统稳定的充分必要条件 3.3.3 代数稳定性判据 3.3.4 结构不稳定系统的改进措施 3.4 控制系统的稳态误差分析 3.4.1 误差与稳态误差的定义 3.4.2 稳态误差的计算 3.4.3 给定信号作用下的稳态误差及误差系数 3.4.4 扰动信号作用下的稳态误差 3.4.5 改善系统稳态精度的方法 小结与要求 思考题与习题第4章 频域分析法 4.1 频率特性的基本概念 4.1.1 频率特性的定义 4.1.2 频率特性与传递函数的关系 4.1.3 频率特性的数学表达式 4.1.4 频率特性的图像表示法 4.2 典型环节的频率特性 4.2.1 比例环节的频率特性 4.2.2 积分环节的频率特性 4.2.3 微分环节(理想微分)的频率特性 4.2.4 惯性环节的频率特性 4.2.5 一阶微分环节的频率特性 4.2.6 振荡环节 4.2.7 迟延环节 4.2.8 一阶不稳定环节 4.2.9 最小相位系统和非最小相位系统 4.3 系统开环频率特性 4.3.1 O型系统的开环频率特性 4.3.2 I型系统的开环频率特性 4.3.3 II型系统的开环频率特性 4.3.4 系统开环幅相频率特性曲线的画法 4.3.5 系统开环对数频率特性曲线(Bode)的画法 4.3.6 根据对数幅频特性曲线确定传递函数 4.4 系统稳定性的频域判据 4.4.1 奈奎斯特稳定性判据 4.4.2 对数频率稳定性判据 4.4.3 稳定裕量 4.5 系统开环频率特性与系统性能的关系 4.5.1 3频段的概念 4.5.2 典型系统 小结与要求 思考题与习题第5章 简单控制系统 5.1 简单控制系统的组成 5.2 被控量与操纵量的选择 5.2.1 被控量的选择 5.2.2 操纵量的选择 5.3 执行器的选择 5.3.1 气动执行器的结构与分类 5.3.2 控制阀流量特性 5.3.3 控制阀的选择 5.4 基本控制规律 5.4.1 控制器的控制规律 5.4.2 基本控制规律的类型 5.4.3 常用控制规律的选择 5.4.4 控制器正、反作用的选择 5.5 简单控制系统的控制器参数整定 小结与要求 思考题与习题第6章 复杂控制系统 6.1 串级控制系统 6.1.1 串级控制系统的组成 6.1.2 串级控制系统的工作过程 6.1.3 串级控制系统的特点 6.1.4 串级控制系统的设计 6.1.5 串级控制系统的适用场合 6.2 前馈控制系统 6.2.1 前馈控制的概念 6.2.2 前馈控制的特点及局限性 6.2.3 前馈—反馈控制 6.2.4 前馈控制的应用 小结与要求 思考题与习题第7章 特殊控制系统 7.1 均匀控制系统 7.1.1 均匀控制的概念 7.1.2 均匀控制系统的结构 7.2 分程控制系统 7.2.1 概述 7.2.2 分程控制系统的结构与分类 7.2.3 分程控制系统的应用 7.2.4 分程控制系统需要注意的问题 7.3 比值控制系统 7.3.1 比值控制的概念 7.3.2 比值控制系统的结构 7.3.3 比值控制系统中比值系数的换算 7.3.4 比值控制系统的设计 7.4 自动选择性控制系统 7.4.1 选择性控制系统的概念 7.4.2 自动选择性控制系统的类型 7.4.3 选择性控制系统的设计 7.4.4 预防积分饱和措施 小结与要求 思考题与习题附表 常用函数拉氏变换对照表 参考文献

<<自动控制原理与系统>>

编辑推荐

夏晨主编的《自动控制原理与系统》主要讲述自动控制技术的基本理论以及应用，是将经典线性控制理论中最基本、最重要的内容与实际生产中应用最广泛、最常用的典型过程控制系统相结合。结合高等学校学生的特点，基本理论知识以“必需、够用”为度，全书以“讲清概念，侧重应用”为主旨。简化了大量的数理推导，同时引进了大量的实际案例。

<<自动控制原理与系统>>

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>