

<<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：9787810825009

10位ISBN编号：7810825003

出版时间：2005-3

出版时间：清华大学出版社

作者：姚佩阳

页数：208

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>>

### 内容概要

本书是21世纪高等学校电子信息类专业的规划教材，内容包括经典控制理论和现代控制理论两部分。在经典控制理论部分，主要介绍控制理论方面的基本知识和必要的数学基础知识，包括拉普拉斯变换、线性控制系统数学模型、时域分析法、根轨迹法、频域分析法、稳定性分析、控制系统的校正等；简单介绍非线性控制系统的描述函数法、相平面法。

在现代控制理论部分，概括介绍现代控制理论的状态空间分析法、系统的能控性和能观测性。

简介MATLAB语言及其在控制系统的分析与设计中的函数。

本书可以作为高等院校电子信息类专业“自动控制原理”课程的教材，也可供从事相关专业人员参考。

## &lt;&lt;自动控制原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 引言	1.2 开环控制系统和闭环控制系统	1.2.1 开环控制系统	1.2.2 闭环控制系统
1.3 自动控制系统的分类和组成	1.3.1 自动控制系统的分类	1.3.2 自动控制系统的组成		
1.4 控制系统的基本要求	1.4.1 稳定性	1.4.2 响应速度	1.4.3 精确度	习题
第2章 数学基础	2.1 拉普拉斯变换	2.1.1 知识的回顾	2.1.2 拉普拉斯变换的定义	2.2 拉普拉斯变换定理
2.2.1 平移函数	2.2.2 $f(t)$ 与 $e^{-t}$ 相乘	2.2.3 时间比例尺	2.2.4 微分定理	2.2.5 终值定理
2.2.6 初值定理	2.2.7 积分定理	2.3 拉普拉斯反变换		
2.3.1 具有不相同极点的 $F(s)$ 的部分分式展开式	2.3.2 具有共轭复数极点的 $F(s)$ 的部分分式展开式	2.3.3 具有多重极点的 $F(s)$ 的部分分式展开式	2.4 拉普拉斯变换法的应用	第3章 控制系统的数学模型
3.1 控制系统数学模型的建立	3.1.1 概述	3.1.2 线性控制系统数学模型的建立		
3.2 线性控制系统的传递函数	3.2.1 传递函数的概念	3.2.2 传递函数的几点说明	3.2.3 典型环节及其传递函数	3.3 结构图
3.3.1 结构图的组成	3.3.2 结构图的建立	3.3.3 结构图的等效变换	3.4 信号流图	3.4.1 信号流图及其组成
3.4.2 信号流图的绘制	3.4.3 梅逊增益公式	3.4.4 闭环控制系统的传递函数	习题	第4章 时域分析法
4.1 典型输入信号	4.2 阶跃响应的性能指标	4.2.1 动态过程	4.2.2 稳态过程	4.3 一阶系统时域分析
4.3.1 一阶系统的单位阶跃响应	4.3.2 一阶系统的单位脉冲响应	4.3.3 一阶系统的单位斜坡响应	4.4 二阶系统时域分析	4.4.1 二阶系统的单位阶跃响应
4.4.2 二阶系统的动态性能指标	4.5 控制系统的稳定性	4.5.1 稳定的基本概念	4.5.2 劳斯(Routh)判据	4.6 基于MATLAB的稳态误差分析
4.6.1 稳态误差的基本概念	4.6.2 误差传递函数	4.6.3 基于MATLAB的稳态误差分析	习题	第5章 根轨迹法
第6章 频域分析法	第7章 控制系统的校正	第8章 非线性控制系统	第9章 状态空间分析法	第10章 MATLAB简介
附录A 工具箱命令	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>