

<<215例题解析自动控制原理>>

图书基本信息

书名：<<215例题解析自动控制原理>>

13位ISBN编号：9787030129826

10位ISBN编号：7030129822

出版时间：2004-6-1

出版时间：科学出版社

作者：今井弘之,吕砚山,明石一

页数：415

字数：374000

译者：吕砚山

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>

## <<215例题解析自动控制原理>>

### 内容概要

本书是为培养读者解决实际问题能力而编写的。

全书内容共分12章，即拉普拉斯变换、控制系统与部件的传递函数、时间响应、频率响应、稳定性判断、根轨迹法、控制系统的性能评价与设计、采样数据控制系统、统计的控制理论、状态方程式、最佳控制理论及非线性控制系统。

每章开头先介绍基本定理及各种方法，论述严谨，深入浅出，随后给出不同层次的精选问题及详细解答。

本书可作为高校自控及其相关专业教学参考书，也可供相应的成人教育、参加高教自考的社会读者及有关工程技术人员学习或工作参考。

## &lt;&lt;215例题解析自动控制原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 拉普拉斯变换 1.拉普拉斯变换的定义 2.拉普拉斯反变换的定义 3.基本公式与定理 4.赫维赛德部分分式展开定理 5.杜阿梅尔积分例题 1.1 ~ 1.19

第2章 控制系统与部件的传递函数 1.自动控制系统 2.传递函数 3.各种环节的传递函数 4.框图 5.开环传递函数与闭环传递函数例题 2.1 ~ 2.19

第3章 时间响应 1.时间响应的求法 2.反馈控制系统的时间响应与主导根 3.瞬态响应特性 4.稳态特性例题 3.1 ~ 3.11

第4章 频率响应 1.频率传递函数例题 2.矢量轨迹 3.伯德图 4.伯德图的折线近似 5.伯德图的合成 6.增益-相位图 7.闭环的频率响应 8.M- 轨迹 9.尼柯尔斯图例题 4.1 ~ 4.16

第5章 稳定性判断 1.稳定性的定义 2.霍尔维茨稳定判别法 3.劳斯稳定判别法 4.奈奎斯特稳定判别法 5.稳定度 6.利用伯德图判断稳定性 例题 5.1 ~ 5.14

第6章 根轨迹法 1.根轨迹的定义 2.根轨迹的求法 3.根轨迹的性质例题 6.1 ~ 6.17

第7章 控制系统的性能评价与设计 1.控制系统的特性 2.稳态特性 3.快速反应性与衰减特性 4.控制系统(伺服机构)的设计例题 7.1 ~ 7.19

第8章 采样数据控制系统 1.采样与保持电路 2.z变换的定义 3.由拉普拉斯变换求z变换的方法 4.反变换的定义及求法 5.基本公式与定理 6.脉冲传递函数 7.采样数据控制系统的响应 8.稳态误差 9.稳定性判断 10.根轨迹法 11.采样数据控制系统的设计 12.扩展z变换 13.扩展脉冲传递函数 14.扩展z反变换例题 8.1 ~ 8.24

第9章 统计的控制理论 1.概率变量 $x(t)$ 的时间平均的定义 2.随机过程 $x(t)$ 的集合平均定义 3.遍历性的定义 4.概率分布函数 $F(x)$ 的定义 5.高斯分布(正态分布)的定义 6.自相关函数 $R(\tau)$ 的定义 7.互相关函数 $R_{xy}(\tau)$ 的定义 8.功率密度谱 $S_{xx}(\omega)$ 的定义 9.自相关函数与功率密度谱的关系 10.互密度谱的定义 11.互相关函数与互密度谱的关系 12.环节G的输入 $x(t)$ 的密度谱与输出 $y(t)$ 的均方值的关系 13.密度谱与 $G(j\omega)$ 的关系例题 9.1 ~ 9.22

第10章 状态方程式 1.向量与矩阵 2.行列式 3.矩阵的运算 4.向量的线性无关性与矩阵的秩 5.本征值 6.若尔当标准形 7.二次形式 8.向量与矩阵的微分与积分 9.状态方程式 10.状态方程式与传递函数的关系 11.由传递函数求状态方程式模型的方法 12.转移矩阵与状态方程式的解 13.可控性与可观测性 14.稳定性 15.离散时间系统的状态方程式例题 10.1 ~ 10.26

第11章 最佳控制理论 1.最佳控制问题 2.庞特里亚金最大原理 3.动态规划法例题 11.1 ~ 11.12

第12章 非线性控制系统 1.描述函数的定义 2.描述函数的求法 3.零记忆型非线性元件的定义 4.非线性系统稳态的波波夫(Popov)定理 5.非线性系统稳态性的圆盘定理 6.相平面解析的震义 7.等倾线法 8.利纳尔(Lienard)法 9.里阿普诺夫(Lyapunov)函数的定义 10.判断稳定的里阿普诺夫定理(里阿普诺夫第二方法或直接法)例题 12.1 ~ 12.17

<<215例题解析自动控制原理>>

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>