

<<普通高等教育"十二五"规划教材>>

图书基本信息

书名：<<普通高等教育"十二五"规划教材>>

13位ISBN编号：9787512335325

10位ISBN编号：7512335326

出版时间：1970-1

出版时间：中国电力出版社

作者：杨平 翁思义 王志萍 完颜绍会 编著

页数：376

字数：577000

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

本书为普通高等教育“十二五”规划教材。

本书是为学生在学习自动控制原理课程时，复习知识、练习习题和自我测试以及利用计算机软件工具提高做题和学习效率而专门设计的。

本书的第一篇是自动控制原理的精华概要汇集。

第二篇是自动控制原理的典型题目及其详解和针对性练习题目。

第三篇提供了十多套大学自动控制原理课程考试模拟试卷和按考核要点细分的百余道试题。

第四篇给出了自动控制原理课程典型习题的MATLAB解算程序和做题示例。

所有的习题和试题都给出了简明答案。

书籍目录

前言

第一篇 基本原理和基本概念提要

第一章 控制系统的基本概念

第二章 控制系统的数学模型

第三章 控制系统的时域分析

第四章 控制系统设计导论及时域设计

第五章 控制系统的根轨迹分析与设计

第六章 控制系统的频域分析与设计

第七章 离散控制系统的分析与设计

第八章 控制系统的状态空间分析与设计

第九章 非线性控制系统的分析与设计

第二篇 例题详解与习题精选

第一章 控制系统的基本概念

第一节 例题

第二节 习题

第二章 控制系统的数学模型

第一节 例题

第二节 习题

第三章 控制系统的时域分析

第一节 例题

第二节 习题

第四章 控制系统设计导论及时域设计

第一节 例题

第二节 习题

第五章 控制系统的根轨迹分析与设计

第一节 例题

第二节 习题

第六章 控制系统的频域分析与设计

第一节 例题

第二节 习题

第七章 离散控制系统的分析与设计

第一节 例题

第二节 习题

第八章 控制系统的状态空间分析与设计

第一节 例题

第二节 习题

第九章 非线性控制系统的分析与设计

第一节 例题

第二节 习题

第三篇 大学考试试题汇编

第一章 大学考试初级水平试题

第一节 初级典型试卷及解题示范

第二节 初级分类试题

第三节 初级模拟试卷

第二章 大学考试中级水平试题

- 第一节 中级典型试卷及解题示范
- 第二节 中级分类试题
- 第三节 中级模拟试卷
- 第三章 大学考试高级水平试题
- 第一节 高级典型试卷及解题示范
- 第二节 高级分类试题
- 第三节 高级模拟试卷
- 第四篇 控制系统分析与设计的MATLAB解算
- 第一章 概述
- 第一节 控制系统的基本概念的MATLAB浅析途径
- 第二节 控制系统的基本概念的MATLAB解题示例
- 第二章 控制系统的数学模型
- 第一节 数学模型的MATLAB解算方法
- 第二节 数学模型的MATLAB解题示例
- 第三章 控制系统的时域分析
- 第一节 时域分析的MATLAB解算方法
- 第二节 时域分析的MATLAB解题示例
- 第四章 控制系统设计导论及时域设计
- 第一节 时域设计的MATLAB解算方法
- 第二节 时域设计的MATLAB解题示例
- 第五章 控制系统的根轨迹分析与设计
- 第一节 根轨迹分析与设计的MATLAB解算方法
- 第二节 根轨迹分析与设计的MATLAB解题示例
- 第六章 控制系统的频域分析与设计
- 第一节 频域分析与设计的MATLAB解算方法
- 第二节 频域分析与设计的MATLAB解题示例
- 第七章 离散控制系统的分析与设计
- 第一节 离散控制系统的MATLAB解算方法
- 第二节 离散控制系统的MATLAB解题示例
- 第八章 控制系统的状态空间分析与设计
- 第一节 状态控制系统的MATLAB解算方法
- 第二节 状态控制系统的MATLAB解题示例
- 第九章 非线性控制系统的分析与设计
- 第一节 非线性控制系统的MATLAB解算方法
- 第二节 MATLAB解题示例
- 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：一、控制基本概念 控制（control）定义：某个主体使某个客体按照一定的目的来动作。

主体是人的控制称为人工控制，而主体是机器的控制称为自动控制。

控制的目的一般是将某个客体的动态和稳态的过程控制在期望的形态。

控制学科的划分：一级学科：控制科学与工程；二级学科：控制理论与控制工程；检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统、系统工程、导航、制导与控制。

控制理论的内容：经典控制理论（时域分析法、频域分析法、根轨迹法、Z变换法）和现代控制理论（状态反馈控制、最优控制、模糊控制、智能控制）。

控制理论的基本课题：控制系统的分析（已建系统的分析与评价）和控制系统设计（未建系统的设计与实现）。

二、反馈控制系统基本概念 控制系统的组成：受控过程（被控制的设备或过程）和控制装置（起控制作用的设备或装置）。

控制装置的组成：控制器（控制量的推算）、传感器（被控量的检测与变换）、执行器（控制量的变换）。

控制系统的变量：被控量（表征被控过程状态且需要加以控制的物理量）、设定值（又称为参考输入）（希望被控量趋近的理想数值）、扰动量（引起被控量发生不期望的变化的变量）、控制量（控制器的输出量）、检测量（传感器的输出量）、操作量（执行器的输出量，也是受控过程的输入量）、偏差量（设定值减去检测量）。

负反馈控制原理：大多数的自动控制系统的根本工作原理是负反馈控制原理。

依据负反馈控制原理工作的控制系统，必将系统的被控量（通过传感器）反馈给控制器，控制器将依据设定值和被控量的反馈量计算偏差值并推算所需的控制量，再通过执行器去控制受控过程。

这种依据反馈、依据偏差进行控制的工作机理是自动控制系统的核心原理。

三、信息变换系统方框图表示法 四种图形元素定义：矩形或长方形框表示一种信息变换功能，或输入与输出之间的关系；求和圆表示输出变量是所有输入变量的代数和；有向线条表示变量的传递路线；分支点表示同一变量传输的分叉点。

信息变换系统方框图表示：任意信息系统，可以用上述图形定义，从输入变量开始来勾画各信息变量的变换和传递关系，直至系统输出变量处。

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:自动控制原理练习与测试篇》为普通高等教育“十二五”规划教材

。《普通高等教育"十二五"规划教材:自动控制原理练习与测试篇》是为学生在学习自动控制原理课程时，复习知识、练习习题和自我测试以及利用计算机软件工具提高做题和学习效率而专门设计的。

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>