

<<机械工程控制基础>>

图书基本信息

书名：<<机械工程控制基础>>

13位ISBN编号：9787121132834

10位ISBN编号：7121132834

出版时间：2011-5

出版时间：电子工业出版社

作者：曾孟雄

页数：222

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>

<<机械工程控制基础>>

内容概要

《机械工程控制基础》介绍控制理论的基本原理及基本知识，以及其在机械工程中的应用。内容包括机械工程控制的基本概念、控制系统的数学模型、控制系统的时域分析法、控制系统的频域分析法、控制系统的校正与工程设计、离散控制系统、MATLAB/Simulink在控制工程中的应用等，每章都备有学习要点、本章小结及习题。

《普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材：机械工程控制基础》力求简明易懂，实用性强，可作为普通高等学校机械工程类专业，特别是机械设计制造及其自动化专业的本科、专科教材，也可供有关教师与工程技术人员作为参考资料。

<<机械工程控制基础>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 机械工程控制概述1.1.1 控制理论与机械工程控制1.1.2 机械工程控制论的研究对象与任务1.2 控制系统的分类及组成1.2.1 控制系统的几种分类1.2.2 控制系统的基本组成1.3 控制系统的基本要求1.4 控制工程的发展与应用1.4.1 自动控制的发展阶段1.4.2 控制理论在机械制造发展中的应用1.5 本教材的结构体系本章小结习题第2章 控制系统的数学模型2.1 系统的数学模型2.1.1 系统的数学模型及分类2.1.2 列写系统数学模型的一般方法2.2 系统的微分方程2.2.1 列写微分方程的一般步骤2.2.2 典型系统的微分方程2.3 系统的传递函数2.3.1 传递函数的基本概念2.3.2 系统的特征方程、零点和极点及复域特征2.3.3 典型环节的传递函数2.3.4 系统传递函数的几个问题2.4 系统的传递函数方框图2.4.1 控制系统数学模型图形化的优点2.4.2 方框图的结构要素及建立2.4.3 传递函数方框图的等效变换2.4.4 复杂传递函数方框图化简与直接列写2.4.5 输入和干扰同时作用下的系统传递函数2.5 控制系统职能框图到传递函数框图的转化本章小结习题第3章 控制系统的时域分析法3.1 系统响应的构成和系统动态特性的时域特征3.1.1 时间响应及组成3.1.2 典型输入信号3.2 控制系统时域动态性能分析3.2.1 控制系统时域分析的基本方法及步骤3.2.2 一阶系统的时间响应3.2.3 二阶系统的时间响应3.2.4 控制系统的时域性能指标及计算3.2.5 高阶系统的时域分析3.3 控制系统稳定性时域分析3.3.1 系统稳定性的概念3.3.2 线性系统稳定性的充分必要条件3.3.3 劳斯 (Routh) 稳定性判据3.4 控制系统误差时域分析及计算3.4.1 系统的误差与偏差3.4.2 系统的稳态误差与稳态偏差3.4.3 系统的型次与偏差系数3.4.4 扰动作用下的稳态误差3.4.5 提高系统稳态精度的措施本章小结习题第4章 控制系统的频域分析法4.1 频域特性的基本概念4.1.1 频率特性4.1.2 对数频率特性4.2 典型环节及一般系统的频率特性4.3 频率特性的性能指标4.4 Nyquist和Bode稳定判据4.4.1 幅角原理4.4.2 Nyquist稳定判据4.4.3 原点为开环极点时的Nyquist判据4.4.4 根据Bode图判断系统的稳定性4.5 控制系统的相对稳定性本章小结习题第5章 控制系统校正与工程设计5.1 控制系统的设计与校正概述5.1.1 校正的概念5.1.2 校正的方式.....第6章 离散控制系统第7章 MATLAB/Simulink在控制工程中的应用附录A 主要符号说明附录B Laplace变换法附录C Z变换与Z反变换

<<机械工程控制基础>>

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>