

<<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>