

<<机械控制工程基础>>

图书基本信息

书名：<<机械控制工程基础>>

13位ISBN编号：9787111023104

10位ISBN编号：7111023102

出版时间：2002-7

出版时间：机械工业出版社

作者：朱骥北 编

页数：142

字数：225000

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>

## <<机械控制工程基础>>

### 内容概要

本书是根据全国高等学校“机械制造工艺及设备”专业教学指导委员会制订的“机械控制工程基础”课程大纲编写的。

并推荐作为机械类各专业的教材。

全书共七章：绪论；物理系统的数学模型及传递函数；瞬态响应及误差分析；频率特性分析；系统的稳定性；系统的综合与校正；系统辨识简介及附录拉氏变换。

本书力求讲清基本概念，并以适当的机械系统例子引导学生如何结合机械工程的实际，为将来运用控制理论解决机械及机械电子工程中实际问题打下基础。

## <<机械控制工程基础>>

### 书籍目录

第一章 绪论 1-1 控制系统的基本工作原理 1-2 自动控制系统的几种分类 1-3 机械控制工程研究的对象与方法 1-4 控制理论发展简史 1-5 本课程的学习方法 习题第二章 物理系统的数学模型及传递函数 2-1 系统的数学模型 2-2 传递函数 2-3 典型环节的传递函数 2-4 系统的方框图及其联接 2-5 物理系统传递函数的推导 习题第三章 瞬态响应及误差分析 3-1 时间响应的概念 3-2 一阶系统的时间响应 3-3 二阶系统的时间响应 3-4 瞬态响应的性能指标 3-5 稳态误差分析与计算 习题第四章 频率特性分析 4-1 频率特性的基本概念 4-2 典型环节的频率特性 4-3 系统的对数频率特性 4-4 频域性能指标及其与时域性能指标间的关系 4-5 频率实验法估计系统的数学模型 习题第五章 系统的稳定性 5-1 系统稳定的条件 5-2 劳斯—胡尔维茨稳定性判据 5-3 奈奎斯特稳定判据 5-4 稳定性裕量 5-5 根轨迹简介 习题第六章 系统的综合与校正 6-1 概述 6-2 串联校正 6-3 反馈和顺馈校正 习题第七章 系统辨识简介 7-1 系统辨识概述 7-2 线性差分方程 7-3 最小二乘法 7-4 时间序列模型及其估计简介附录 拉普拉斯变换 1 拉氏变换 2 拉氏变换定理 3 拉氏反变换参考文献

## &lt;&lt;机械控制工程基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：控制对象就是控制系统所要操纵的对象，它的输出量即为系统的被控制量，例如，数控机床的工作台等。

从动力学的角度来理解，也可认为控制对象是负载，或是工作台上的负载。

校正元件它不是反馈控制系统所必须具有的。

它的作用是改善系统的控制性能。

以上介绍了系统的基本组成。

以下介绍名词术语。

输入信号（输入量、控制量、给定量）从广义上指输入到系统中的各种信号，包括扰动信号——这种对输出控制有害的信号在内。

一般来说，输入信号是指控制输出量变化规律的信号。

各种典型的输入信号将在以后的章节中介绍。

输出信号（输出量、被控制量、被调节量）输出是输入的结果。

它的变化规律通过控制应与输入信号之间保持有确定的关系。

反馈信号输出信号经反馈元件变换后加到输入端的信号称反馈信号。

若它的符号与输入信号相同者，叫正反馈，反之，叫负反馈。

主反馈一般是负反馈，否则偏差越来越大，系统将会失控。

系统中的局部反馈，主要用来对系统进行校正等，以满足控制某些性能要求。

偏差信号为输入信号与主反馈信号之差。

误差信号指输出量实际值与希望值之差。

常常希望值是系统的输入量。

须注意，误差和偏差不是相同的概念。

只有当系统的输出量不是部分的而是全部的反馈时，误差才等于偏差。

扰动信号人为的激励或输入信号，称为控制信号。

偶然的无法加以人为控制的信号，称为扰动信号或干扰信号。

根据产生的部位，分内扰与外扰。

扰动也是一种输入量，一般对系统的输出量将产生不利的影响。

## <<机械控制工程基础>>

### 编辑推荐

《机械控制工程基础》是高等学校试用教材之一。

<<机械控制工程基础>>

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>