

<<控制工程基础习题解答>>

图书基本信息

书名：<<控制工程基础习题解答>>

13位ISBN编号：9787302197140

10位ISBN编号：7302197148

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：杜继宏，王诗宓 编著

页数：225

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>

## <<控制工程基础习题解答>>

### 内容概要

本书是与《控制工程基础》配套的教材，它包含了《控制工程基础》书中全部习题的参考解答（文字解答题除外）。

对每道习题都给出了比较详细的、步骤清晰的解题过程。

对许多习题，在题解之外还附加了一项或几项说明，这些说明或者介绍多种不同的解法，或者对题目没有直接提问的相关问题进行更深入的讨论，或者给出方程在无法采用公式求解时的试探法求解过程。

这些说明可以帮助读者更好地理解题目涉及的基本概念、基本方法，也有助于启发读者对各种问题作进一步的思考和分析，同时了解试探法求解某些方程的过程。

对于频率特性图和根轨迹图的绘制，采用了两种方法，一是手工绘制简单实用的示意图，二是利用MATLAB绘制准确曲线图。

## <<控制工程基础习题解答>>

### 作者简介

杜继宏，清华大学自动化系教授。

中国自动化学会智能自动化专业委员会副主任委员。

1966年毕业于清华大学自动控制系。

长期从事控制理论与应用的教学和研究。

主要研究方向为机器人控制、计算机网络控制、智能控制等。

与同事合作编著有《现代控制理论基础例题》、《机器人》、《计算机控制系统及应用》、《自动控制理论例题习题集》、《控制工程基础》和《自动控制原理》。

合作翻译《机器人学：控制、传感器、视觉和智能》。

在国内外发表学术论文近40篇。

王诗宓清华大学自动化系教授。

中国自动化学会控制理论专业委员会委员，《自动化学报》编委。

1967年毕业于清华大学动力机械系，1983年获英国曼彻斯特大学理工学院哲学博士学位。

长期从事控制理论与应用的教学和研究，所负责的“自动控制理论”课程获清华大学精品课、北京市精品课。

国家精品课称号。

主要研究方向为预测控制、容错控制、过程控制。

独立或合作编著有《多变量控制系统的分析和设计》、《过程控制》、《先进过程控制》、《自动控制理论例题习题集》、《控制工程基础》和《自动控制原理》。

在国内外发表学术论文40余篇。

<<控制工程基础习题解答>>

书籍目录

第1章 绪论第2章 控制系统的数学描述第3章 线性控制系统的运动第4章 频率响应法第5章 控制系统的频域校正第6章 根轨迹方法及控制系统的校正第7章 多回路控制策略第8章 线性离散控制系统第9章 离散控制系统的设计校正附录A 拉普拉斯变换表附录B Z变换表和修正的Z变换表附录C 常用MATLAB命令和函数附录D 试题样卷参考文献

## &lt;&lt;控制工程基础习题解答&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章绪论1.1试列举日常生活中遇到的开环控制和闭环控制的示例，并说明它们的工作原理。

参考解答：（略）1.2图1.1所示为机械式液面控制系统，其中浮球液面计被用来测量水箱的水位。

说明该系统的工作原理。

参考解答：当出水阀门开度变大，流出量变大，液面下降时，浮球高度减少。

浮球的位置变化通过杠杆使进水阀门开大，进水量增加，从而使水位回升，并达到某个平衡位置。

当出水阀门开度变小，流出量变小，液面上升，浮球高度升高。

浮球的位置变化通过杠杆使进水阀门关小，进水量减少，从而使水位下降，又达到某个平衡位置。

所以，在该设备允许的用水范围内，容器内的水面会维持在某个适当的液面高度范围之内。

1.3图1.2是直流并激电动机的示意图。

$i_f$ 为激磁电流， $e_a$ 是电动机电枢供电电压， $L$ 和 $R$ 是电枢的等效电感和电阻， $w$ 为电动机转速。

在激磁电流固定时，改变电枢供电电压可以改变电动机的转速。

画出以电枢供电电压为输入、转速为输出的开环系统框图，并分析负荷变化对转速的影响。

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>