

<<现代控制系统>>

图书基本信息

书名：<<现代控制系统>>

13位ISBN编号：9787030162113

10位ISBN编号：7030162110

出版时间：2005-9

出版时间：科学出版社

作者：(美)R.C.多尔夫(R

页数：881

字数：1310000

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>

前言

关于《现代控制系统》一书 2003年6月，被称为“勇气”号的火星探测漫游车由一枚德尔塔 型火箭送入太空，飞往那颗赤色的行星——火星。

在7个月后的2004年1月，“勇气”号开始进入火星的大气层，其飞行速度是19 300km / h。

大约4分钟后，飞船的减速伞将速度降至1600km / h。

然后，降落伞展开又将飞船的速度降至约300km / h。

在距火星表面100m的高度时，制动火箭开始工作，继续使下降速度减慢，并且气囊开始膨胀，用于缓解着陆时的冲击。

最后，“勇气”号以大约50km / h的速度撞击火星的表面，经过跳跃和滚动后，停在预先设定的位于古谢夫环形山区域的登陆点附近。

选择这一登陆点是因为它看上去像一个湖底。

若这个登陆点确实是湖..

<<现代控制系统>>

内容概要

本书是为工科类本科生编写的有关控制系统的一本基础性教材。

全书通过丰富的实例，生动形象、深入浅出地介绍了基本的反馈控制系统的理论，使学生易于理解和接受。

所给出的控制工程方法是建立在数学基础上的，并强调了对物理系统的建模和按实际系统的性能要求进行控制系统设计。

为便于教学，书中各章都附有丰富的习题，在附录中介绍了计算机辅助分析和设计工具MATLAB和SIMULINK，并设置了一个配套的教学网站<http://www.prenhall.com/dorf>。

本书是在第九版的基础上编写而成的，继续发展和完善了有关计算机辅助分格设计的内容，配套的网站也在经常不断地更新内容。

本书可作为自动化、电气、机械、航天、化工等专业本科生学习控制系统的教材，也可供相关领域的工程技术人员参考。

<<现代控制系统>>

作者简介

Richard C. Dorf是加利福尼亚大学戴维斯分校电气与计算机工程专业的教授。作为一个在电子工程专业及其应用领域倍受关注的学者，Dorf教授已经成功地编著了多本工程类教科书和手册，其中包括畅销的《工程手册》和《电气工程手册》（第2版）。Dorf教授是电气和电子工程师协

<<现代控制系统>>

书籍目录

前言关于作者第1章 控制系统导论 1.1 引言 1.2 自动控制简史 1.3 反馈应用的两个实例 1.4 控制工程实践 1.5 现代控制系统实例 1.6 自动装配与机器人 1.7 控制系统前瞻 1.8 工程设计 1.9 机电系统 1.10 控制系统设计 1.11 设计实例：转盘速度控制 1.12 设计实例：胰岛素注射控制系统 1.13 循序渐进设计实例：磁盘驱动读取系统 基础练习题 一般练习题 难题 设计题 术语和概念第2章 系统的数学模型 2.1 引言 2.2 物理系统的微分方程 2.3 物理系统的线性近似 2.4 Laplace变换 2.5 线性系统的传递函数 2.6 方框图模型 2.7 信号流图模型 2.8 控制系统的计算机分析 2.9 设计实例 2.10 利用MATLAB进行系统仿真 2.11 循序渐进设计实例：磁盘驱动读取系统 2.12 小结 基础练习题 一般练习题 难题 设计题 MATLAB练习题 术语和概念第3章 状态变量模型 3.1 引言 3.2 动态系统的状态变量 3.3 状态微分方程 3.4 信号流图和方框图模型 3.5 信号流图和方框图模型的其他形式 3.6 由状态方程求传递函数 3.7 时间响应和状态转移矩阵 3.8 时间响应的离散时间近似求解 3.9 设计实例：打印机传动带的驱动 3.10 利用MATLAB分析状态变量模型 3.11 循序渐进设计实例：磁盘驱动读取系统 3.12 小结 基础练习题 一般练习题 难题 设计题 MATLAB练习题 术语和概念第4章 反馈控制系统的特性.....第5章 反馈控制系统的性能第6章 线性反馈系统的稳定性第7章 根轨迹法第8章 频率响应法第9章 频域稳定性第10章 反馈控制系统的设计第11章 状态变量反馈系统的设计第12章 鲁棒控制系统第13章 数字控制系统附录A MATLAB基础附录B Simulink基础参考文献索引

章节摘录

版权页：插图： The performance of a feedback control system is of primary importance. This subject was discussed at length in Chapter 5 and quantitative measures of performance were developed. We have found that a suitable control system is stable and that it results in an acceptable response to input commands, is less sensitive to system parameter changes, results in a minimum steady-state error for input commands, and, finally, is able to reduce the effect of undesirable disturbances. A feedback control system that provides an optimum performance without any necessary adjustments is rare indeed. Usually, we find it necessary to compromise among the many conflicting and demanding specifications and to adjust the system parameters to provide a suitable and acceptable performance when it is not possible to obtain all the desired optimum specifications. At several points in the preceding chapters, we have considered the question of design and adjustment of the system parameters in order to provide a desirable response and performance. In Chapter 5, we defined and established several suitable measures of performance. In Chapter 6, we determined a method of investigating the stability of a control system, since we recognized that a system is unacceptable unless it is stable. In Chapter 7, we utilized the root locus method to design a self-balancing scale (Section 7.4) and then illustrated a method of parameter design by using the root locus method (Section 7.5). Furthermore, in Chapters 8 and 9, we developed suitable measures of performance in terms of the frequency variable to and utilized them to design several suitable control systems. Thus, we have been considering the problems of the design of feedback control systems as an integral part of the subjects of the preceding chapters. It is now our purpose to study the question further and to point out several significant design and compensation methods.

<<现代控制系统>>

媒体关注与评论

三十多年来,《现代控制系统》一书一直被公认为控制系统的经典本科教材。本书作者R.C.多尔夫和R.H.毕晓普在书中通过丰富的实例,生动形象、深入浅出地介绍了复杂的控制理论,使学生易于理解和接受,因此本书一直保持畅销。本书给出的控制工程方法是建立在数学基础上,并强调了对物理系统的建模和按实际系统的性能要求进行控制系统设计。

本书特点: 简明地阐述了用频域和时域方法设计控制系统的基本原理,包括鲁棒控制系统设计和数学控制系统入门。

为解决工程实际问题提供了一种综合的分析和设计方法。书中各章和章末的例题、习题都融入用MATLAB和SIMULINK工具进行计算机辅助分析和设计的内容。

每章后面都提供了5种难易程度不同的习题,以逐步强化对解题技能的训练。以磁盘驱动读取系统为例,引入了贯穿全书的循序进设计实例,围绕各章的主题,逐步揭示了如保进行控制系统的设计。

设置了一个贯穿全书各章习题的连续性设计题,以此给学生提供了一个利用各章介绍的知识逐步完成设计任务的机会。

<<现代控制系统>>

编辑推荐

三十多年来,《现代控制系统》一书一直被公认为控制系统的经典本科教材。

《现代控制系统(英文版第10版)》作者R.C.多尔夫和R.H.毕晓普在书中通过丰富的实例,生动形象、深入浅出地介绍了复杂的控制理论,使学生易于理解和接受,因此本书一直保持畅销。

《现代控制系统(英文版第10版)》给出的控制工程方法是建立在数学基础上,并强调了对物理系统的建模和按实际系统的性能要求进行控制系统设计。

《现代控制系统(英文版第10版)》特点:简明地阐述了用频域和时域方法设计控制系统的基本原理,包括鲁棒控制系统设计和数学控制系统入门。

为解决工程实际问题提供了一种综合的分析和设计方法。

书中各章和章末的例题、习题都融入用MATLAB和SIMULINK工具进行计算机辅助分析和设计的内容

。

每章后面都提供了5种难易程度不同的习题,以逐步强化对解题技能的训练。

以磁盘驱动读取系统为例,引入了贯穿全书的循序进设计实例,围绕各章的主题,逐步揭示了如保进行控制系统的设计。

设置了一个贯穿全书各章习题的连续性设计题,以此给学生提供了一个利用各章介绍的知识逐步完成设计任务的机会。

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>