

<<高级变结构控制理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<高级变结构控制理论及应用>>

13位ISBN编号：9787561224847

10位ISBN编号：7561224842

出版时间：2008-11

出版时间：西北工业大学出版社

作者：庄开宇胡剑波

页数：216

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>

## <<高级变结构控制理论及应用>>

### 内容概要

变结构控制，又称滑动模态控制，是一种控制系统的设计方法，具有极强的鲁棒性。

变结构控制适用于线性、非线性、不确定性、时滞等系统，可执行镇定、跟踪、自适应、辨识等控制任务。

近年来其控制理论已在国内外受到极大重视并应用于工业控制、机器人控制、飞行控制等领域，具有广阔的发展前景。

本书主要研究变结构控制理论的时滞性系统、不确定性系统、非线性系统及增益调度控制等复杂控制问题，是作者近年来从事变结构理论研究成果的概括，并综合了国内外的最新研究成果，内容丰富、翔实和新颖。

本书可作为高等学校高年级学生、研究生、教师及广大工程技术人员参考用书。

## &lt;&lt;高级变结构控制理论及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概述 1.1 变结构控制理论的提出 1.2 变结构控制理论的基本原理 1.3 变结构控制理论及其应用发展现状 1.4 增益调度控制概述 1.5 本书主要内容 本章参考文献第二章 近似变结构控制 2.1 一种连续的近似变结构控制算法及系统性能分析 2.2 一种连续可导的近似变结构控制算法及系统性能分析 2.3 具有不确定性范数上界估计的近似变结构控制 2.4 基于近似变结构控制算法的分级控制策略 2.5 不匹配不确定性系统的近似变结构输出跟踪控制 2.6 含有不灵敏区有界不确定非线性系统的鲁棒跟踪控制 本章参考文献第三章 非最小相位不确定性系统的模糊滑模变结构控制 3.1 引言 3.2 积分变结构控制系统 3.3 模糊滑模变结构控制器设计 3.4 变结构控制系统鲁棒性研究 3.5 仿真研究 3.6 小结 本章参考文献第四章 Terminal变结构控制 4.1 引言 4.2 多输入多输出非线性系统的Terminal变结构控制 4.3 非线性输入结构的高阶非线性系统自适应Terminal滑模控制 本章参考文献第五章 非线性系统的变结构控制 5.1 非线性输入结构的非线性系统的变结构控制 5.2 非线性输入结构的系统不确定参数滑模辨识 5.3 参数不确定非线性系统的变结构控制及鲁棒跟踪控制器设计 5.4 基于李雅普诺夫函数最大最小原理的鲁棒控制方法 本章参考文献第六章 非线性系统的反馈线性化分级变结构方法 6.1 输出反馈线性化及遇到的问题 6.2 基于预测方法的近似线性化 6.3 滑动模预测及控制律设计 6.4 基于变结构的反馈线性化分级设计 6.5 一类非线性系统的逼近逆模型及趋近控制 本章参考文献第七章 不确定性系统的变结构控制 7.1 一类具有不匹配不确定性系统的变结构控制 7.2 不匹配不确定性非线性系统的近似变结构输出跟踪控制 7.3 一类不确定线性系统的鲁棒自适应控制 本章参考文献第八章 不确定性时滞系统的变结构控制 8.1 不确定时滞系统的二次稳定无记忆变结构控制 8.2 匹配不确定线性时滞系统的鲁棒自适应控制 本章参考文献第九章 不匹配不确定线性时滞系统的变结构控制 9.1 不匹配不确定线性时滞系统的自适应变结构控制 9.2 不匹配不确定关联时滞大系统的分散变结构控制研究 本章参考文献第十章 增益调度控制 10.1 引言 10.2 设计方法 10.3 两种增益调度控制器网络结构 10.4 典型工作点的确定 10.5 增益调度控制系统的性能分析 10.6 具有独立外部变量的非线性系统的增益调度控制问题 10.7 基于非线性状态变换的线性化及其增益调度设计 10.8 增益调度在飞行控制系统中的应用 本章参考文献第十一章 变结构控制在飞行控制中的应用研究 11.1 分级变结构非线性飞行姿态镇定控制 11.2 微小卫星绕飞空间站的稳定绕飞轨道及轨道保持控制 本章参考文献

## <<高级变结构控制理论及应用>>

### 章节摘录

第一章 概述摘要：本章简要介绍变结构控制、增益调度控制的现状和研究方向。

在分析目前工程应用中急需解决问题的基础上，给出本书的重点。

主要内容包括不确定性系统的变结构控制、不匹配不确定性系统的变结构控制、非线性系统的变结构控制系统的Terminal滑模控制、具有非线性输入结构的非线性系统的滑模变结构控制、时滞系统的变结构控制，以及非线性系统的增益调度控制器设计、分析等问题和实际应用问题。

1.1 变结构控制理论的提出几十年来，自动控制理论获得了日新月异的发展。

在国民经济、航空航天、国防建设以及日常生活等各个邻域，控制理论得到了广泛的应用。

控制系统在科学与技术的发展过程中起着关键的作用，自动控制理论取得的成就是惊人的，影响也是巨大的。

在控制邻域发展的现阶段，由于其他相关学科的发展，也由于现时和将来应用的需要，以及基本概念和思想的发展水平所推动，自动控制理论遇到了前所未有的挑战。

多变量系统、不确定性因素、未建模动态、鲁棒性等一系列问题促使控制系统的分析与设计变得日益复杂、困难。

此外，控制理论在工程中的成功运用与工程实践对控制理论提出的严峻挑战这一矛盾的不断激化与解决，亦大大促进了控制理论的发展。

## <<高级变结构控制理论及应用>>

### 编辑推荐

《高级变结构控制理论及应用》是作者对多年从事变结构控制理论及应用研究的总结，是对学位论文（硕士、博士、博士后出站报告）的高度概括与总结，在内容上强调新理论、新算法及新方法的综合运用。

主要研究变结构控制理论的时滞性系统、不确定性系统、非线性系统及增益调度控制等复杂控制问题

。

<<高级变结构控制理论及应用>>

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>