

<<非线性控制系统>>

图书基本信息

书名：<<非线性控制系统>>

13位ISBN编号：9787121011986

10位ISBN编号：7121011980

出版时间：2005-6

出版时间：电子工业出版社

作者：Alberto Isidori,王奔,庄圣贤

页数：428

字数：704000

译者：王奔,庄圣贤

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>

## <<非线性控制系统>>

### 内容概要

这是一本在国际上最负盛名、最有影响的自动控制领域专著，主要阐述应用微分几何理论设计非线性控制系统的方法。

本书是作者结合20多年来的主要成果及教学经验历时十多年完成的。

前三章介绍了非线性系统的基本理论及其相关的近世代数和几何基础理论；第4章和第5章叙述了单输入单输出及多输入多输出非线性系统的精确线性化方法；第6章和第7章进一步深入讨论了多输入多输出非线性系统的输入输出解耦问题；第8章陈述了输出跟踪和输出调节问题；第9章针对较弱的条件探讨了半全局线性化问题。

附录A概述了所涉及到的拓扑学及微分拓扑学的相关理论；附录B简述了中心流形理论及奇异摄动理论。

前三章和附录介绍了本书的基础知识，其他各章则阐述了各种设计方法。

本书取材广泛，叙述清晰，论证严谨，文字简洁流畅，可作为自动控制专业的高年级本科生和研究生的教材，也可作为其他相关领域的学者和工程师的参考书。

## <<非线性控制系统>>

### 作者简介

Alberto Isidori, 出生于意大利Rapallo。

1965年毕业于罗马大学电气工程专业, 1969年于罗马大学获得自动控制专业博士学位。

1975年以后, 成为罗马大学自动控制专业的教授; 1989年以后, 成为美国密苏里州圣路易斯市华盛顿大学系统科学和数学系的兼职教授。

此外, 他还是多家学术

## &lt;&lt;非线性控制系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 控制系统的局部分解 1.1 引言 1.2 符号 1.3 分布 1.4 Frobenius定理 1.5 微分几何观点 1.6 不变分布 1.7 控制系统的局部分解 1.8 局部可达性 1.9 局部可观测性第2章 控制系统的全局分解 2.1 Sussmann定理与全局分解 2.2 控制李代数 2.3 观测空间 2.4 线性系统和双线性系统 2.5 实例第3章 输入-输出映射和实现理论 3.1 Fliess函数展开 3.2 Volterra级数展开 3.3 输出不变性 3.4 实现理论 3.5 最小实现的惟一性第4章 单输入单输出系统非线性反馈的基本理论 4.1 局部坐标变换 4.2 经过反馈的精确线性化 4.3 零动态 4.4 局部渐近稳定性 4.5 渐近输出跟踪 4.6 扰动解耦 4.7 高增益反馈 4.8 关于精确线性化的补充结论 4.9 具有线性误差动态的观测器 4.10 实例第5章 多输入多输出系统的非线性反馈的基本理论 5.1 局部坐标变换 5.2 经过反馈的精确线性化 5.3 非交互式控制 5.4 经过动态扩展实现关系度 5.5 实例 5.6 输入-输出响应的精确线性化第6章 状态反馈的几何理论:工具 6.1 零动态 6.2 受控不变分布 6.3 在 $\ker(dh)$ 中的最大受控不变分布 6.4 可控性分布第7章 非线性系统的几何理论:应用 7.1 经过状态反馈的渐近稳定 7.2 扰动解耦 7.3 经过静态反馈具有稳定性的非交互控制 7.4 具有稳定性的非交互控制的必要条件 7.5 具有稳定性的非交互控制的充分条件第8章 跟踪与调节 8.1 非线性系统中的稳态响应 8.2 输出调节问题 8.3 全信息情况下的输出调节 8.4 误差反馈情况下的输出调节 8.5 结构性稳定调节第9章 单输入单输出系统的全局反馈设计 9.1 全局标准形式 9.2 全局渐近稳定性的实例 9.3 半全局稳定性实例 9.4 Artstein-Sontag定理 9.5 全局扰动衰减的实例 9.6 经过输出反馈的半全局稳定性附录A附录B参考文献索引

## <<非线性控制系统>>

### 媒体关注与评论

这本权威的教材探讨的是非线性控制系统的设计与分析。在第三版中作者包含了最新的研究成果和技术。

涉及的主题包括：  
· 控制系统的局部与全局分解；  
· 输入-输出映射与实现理论；  
· 状态反馈的应用  
· 输出调节  
· 全局稳定与扰动衰减  
书中的实例涉及的领域包括机构、电气和航空工程。

<<非线性控制系统>>

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>