

<<非线性控制系统理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<非线性控制系统理论与应用>>

13位ISBN编号：9787118038538

10位ISBN编号：7118038539

出版时间：2005-7

出版时间：国防工业

作者：胡跃明

页数：234

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>

## <<非线性控制系统理论与应用>>

### 内容概要

非线性控制系统理论与应用研究在近20年来取得了可喜的进展，特别是以微分几何为工具发展起来的精确线性化方法受到了普遍的重视。

本书根据作者多年来的科研和教学工作经验，以简明易懂的语言介绍了非线性控制系统理论中的主要数学基础知识，如微分同胚、李导数和李括号以及稳定性理论等背景知识，然后系统地介绍了非线性系统的输入/状态精确线性化、输入/输出精确线性化以及近年来的一些热门研究专题和方法，如非完整力学控制系统、时变周期反馈方法、各种近似线性化方法、反步设计法、齐次反馈、微分平滑及变结构控制等。

最后还以若干典型实例介绍了各种非线性控制方法在这些实际对象中的应用。

本书不仅介绍了非线性控制系统的基础理论，同时也对当前有关研究热点作了必要的探讨，并附有习题供读者参考。

本书可作为控制理论与控制工程等相关专业硕士与博士研究生的教材和非线性控制理论与应用的研究参考书，书中介绍的非线性系统精确线性化及各种近似化等方法对从事非线性模型简化的其他专业人员也具有很好的参考价值。

## &lt;&lt;非线性控制系统理论与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

本书部分通用符号第一章 绪言1.1 引言1.2 非线性系统分析的复杂性1.3 若干非线性系统的实例  
第二章 数学预备知识2.1 群和域2.2 赋范线性空间2.3 压缩映射原理与微分方程解的存在唯一性2.4 微分拓扑基础2.4.1 光滑流形和光滑映射2.4.2 切空间与导数2.5 微分几何基础2.5.1 切空间2.5.2 向量场、李括号和李代数2.5.3 分布和协分布2.5.4 伏柔贝尼斯定理习题第三章 稳定性理论基础3.1 引言3.2 稳定性概念3.3 李雅普诺夫稳定性定理3.4 不稳定定理3.5 拉萨尔不变性原理3.6 线性系统及其扰动系统的稳定性3.7 线性时变周期系统的稳定性习题第四章 输入/输出分析4.1 描述函数法4.2 沃特拉输入/输出表达式习题第五章 精确线性化方法5.1 引言5.2 单输入单输出系统5.2.1 输入/输出线性化5.2.2 SISO非线性系统的标准形5.2.3 状态反馈精确线性化5.2.4 系统的零动态5.2.5 逆和精确跟踪5.2.6 渐近镇定和SISO系统的跟踪5.3 多输入多输出情形5.3.1 输入/输出精确线性化5.3.2 状态精确线性化5.4 MIMO系统的动态扩展5.5 鲁棒输入/输出线性化问题5.6 有线性动态误差的状态观测器习题第六章 非线性几何控制方法6.1 非线性系统的能控性6.2 无漂移控制系统6.3 非完整系统的控制方法6.3.1 链式非完整系统的最优控制6.3.2 一般无漂移系统的最优控制6.3.3 无漂移系统的规范形6.4 带漂移项的控制系统6.5 能观性及其相关问题.....第七章 变结构控制第八章 其他专门问题第九章 非线性控制设计实例参考文献

<<非线性控制系统理论与应用>>

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>