

<<复杂网络控制系统动力学及其应用>>

图书基本信息

书名：<<复杂网络控制系统动力学及其应用>>

13位ISBN编号：9787030325785

10位ISBN编号：7030325788

出版时间：2011-10

出版时间：科学出版社

作者：方建安

页数：241

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>

<<复杂网络控制系统动力学及其应用>>

内容概要

本书在总结作者以及国内外学者近年来在复杂网络控制系统动力学及其应用方面研究成果的基础上,结合当今控制领域的研究热点,从自动控制和智能控制的角度出发,以网络控制系统、神经网络和复杂网络等复杂动态系统作为切入点,依托控制理论、随机分析工具和统计方法,全面系统地介绍了网络控制、神经网络稳定性和复杂网络中的基础知识,对网络控制系统的量化控制、随机网络控制系统的分析和综合、区间时滞的稳定性问题、随机神经网络的网络化同步控制问题和复杂网络的能控性等多个难点和热点问题进行了分析和证明,给出了大量简单易懂且行之有效的判据和丰富的仿真实例,并将所得到的部分理论结果推广到实际的图像加密算法设计和进化计算优化算法设计问题中,达到了理论联系实际的目的。

本书可供高等院校和研究单位控制理论和数学专业的科研工作者、工程师、研究生以及高年级本科生阅读。

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 网络控制系统

1.1.1 网络控制系统研究背景及意义

1.1.2 网络控制系统研究现状

1.2 神经网络动力学

1.2.1 神经网络研究简况

1.2.2 递归神经网络稳定性研究现状

1.3 复杂网络动力学

1.3.1 神经网络网络化同步控制

1.3.2 复杂网络动力学研究现状

1.4 复杂网络应用

1.5 本书主要内容

第2章 网络控制系统的量化控制——对数量化

2.1 引言

2.2 对数量化器

2.3 稳定性分析和量化控制器的设计

2.3.1 系统描述

2.3.2 稳定性分析

2.3.3 量化控制器的设计

2.3.4 仿真实例

2.4 基于观测器的网络控制系统的动态输出量化控制

2.4.1 系统建模

2.4.2 主要结果

2.4.3 仿真实例

2.5 本章小结

第3章 网络控制系统的量化控制——时变量化

3.1 引言

3.2 时变量化器

3.3 离散网络控制系统的量化控制

3.3.1 系统建模

3.3.2 稳定性分析和量化控制器的设计

3.3.3 量化H_∞ 控制器设计

3.3.4 量化动态输出反馈控制

3.4 基于观测器的网络控制系统的量化输出控制

3.4.1 系统建模

3.4.2 主要结果

3.4.3 仿真实例

3.5 本章小结

第4章 基于随机模型的网络控制系统的分析与综合

4.1 引言

4.2 系统建模

4.3 随机稳定性分析

4.4 鲁棒随机镇定

4.5 随机H_∞ 性能分析

4.6 本章小结

第5章 区间时滞递归神经网络鲁棒全局渐近稳定性分析

5.1 引言

5.2 时滞区间的下界为零

5.2.1 系统模型与预备知识

5.2.2 鲁棒全局渐近稳定性分析

5.2.3 数值例子

5.3 连续型区间时滞递归神经网络

5.3.1 系统模型与预备知识

5.3.2 鲁棒全局渐近稳定性分析

5.3.3 数值例子

5.4 离散型区间时滞递归神经网络

5.4.1 系统模型与预备知识

5.4.2 鲁棒全局渐近稳定性分析

5.4.3 数值例子

5.5 本章小结

第6章 随机递归神经网络的网络化同步控制

6.1 引言

6.2 网络化同步控制的系统模型和预备知识

6.2.1 驱动系统

6.2.2 基于网络的响应系统

6.2.3 误差系统

6.3 误差系统稳定性分析

6.4 控制器设计

6.5 数值例子与仿真

6.5.1 数值结果

6.5.2 基于TrueTime的仿真

6.6 本章小结

第7章 概率型混合时滞随机离散神经网络稳定性

7.1 引言

7.2 问题描述

7.3 主要结果

7.4 数值仿真

7.5 本章小结

第8章 基于度相关性特征的复杂网络能控性分析

8.1 引言

8.2 复杂网络的拓扑结构

8.2.1 基本概念

8.2.2 特征量

8.3 复杂网络的牵制控制

8.3.1 牵制控制

8.3.2 能控性

8.3.3 控制策略

8.4 度相关性特征对网络能控性的影响

8.4.1 网络模型

8.4.2 基于控制增益的能控性分析

8.4.3 基于牵制控制器的能控性分析

<<复杂网络控制系统动力学及其应用>>

8.4.4 基于混合牵制策略的能控性分析

8.5 本章小结

第9章 复杂网络应用 ——基于时延耦合格子的图像加密算法

9.1 引言

9.2 加密系统

9.2.1 排列算法

9.2.2 扩散算法

9.2.3 解密算法

9.3 安全性分析

9.3.1 统计分析

9.3.2 密钥空间分析

9.3.3 密钥敏感性分析

9.3.4 差分攻击

9.3.5 抵御已知明文攻击和选择明文攻击

9.4 本章小结

第10章 复杂网络应用 ——可控概率型粒子群算法

10.1 引言

10.2 粒子群算法

10.2.1 传统的粒子群算法

10.2.2 一些改进的粒子群算法

10.3 可控概率型粒子群算法

10.3.1 控制惯性系数

10.3.2 具有可控概率的粒子群算法

10.3.3 精英局部学习方法

10.4 实验结果

10.4.1 实验初始化

10.4.2 调节学习率和惩罚率

10.4.3 解精确性的比较

10.4.4 收敛速度的比较

10.4.5 成功率比较

10.5 分析自适应惯性系数和可控概率方法

10.6 本章小结

参考文献

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>