

<<神经网络稳定性理论>>

图书基本信息

书名：<<神经网络稳定性理论>>

13位ISBN编号：9787030211262

10位ISBN编号：703021126X

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：钟守铭，刘碧森，王晓梅，范小明 编著

页数：289

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>

<<神经网络稳定性理论>>

内容概要

本书介绍了神经网络、微分方程稳定性、泛函分析的基本理论和概念、Hopfield型神经网络的稳定性理论、细胞神经网络的稳定性理论、二阶神经网络的稳定性理论、随机神经网络的稳定性理论以及神经网络的应用。

本书在选材时注重新颖性，反映了近年来神经网络稳定性理论的最新研究成果，写作时体现了通俗性与简洁性，论述深入浅出。

本书可作为应用数学专业的高年级大学生或研究生的教科书或参考书，也适合从事神经网络理论研究的科研人员阅读。

<<神经网络稳定性理论>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 神经网络简介	1.1.1 神经网络的概念	1.1.2 神经网络的优点
	1.1.3 人脑简介	1.1.4 神经元模型	1.1.5 神经网络的网络结构
	1.1.7 人工智能和神经网络	1.1.8 两个重要的神经网络模型	1.2 微分方程稳定性理论
理论基础	1.2.1 微分方程稳定性的基本概念	1.2.2 稳定性的判据与LaSalle不变原理	1.3 泛函分析简介
	1.3.1 度量空间的概念和度量空间中的点集	1.3.2 线性空间上的范数	1.3.3 连续映射、稠密性、完备性
	1.3.5 内积空间、Hilbert空间上的有界线性算子	1.3.4 不动点定理	
	第2章 Hopfield型神经网络的稳定性		
	2.1 无时滞的Hopfield型神经网络的稳定性分析		
	2.1.1 Hopfield型神经网络平衡点的存在性和唯一性		
	2.1.2 Hopfield型神经网络平衡点的渐近稳定性		
	2.2 有时滞的Hopfield型神经网络的稳定性分析		
	2.3 Hopfield型神经网络的k稳定性分析		
	第3章 细胞神经网络的稳定性		
	3.1 无时滞的细胞神经网络的稳定性分析		
	3.2 有时滞的细胞神经网络的稳定性分析		
	3.3 细胞神经网络的周期解		
	3.4 广义细胞神经网络		
	第4章 二阶神经网络的稳定性		
	4.1 二阶神经网络简介		
	4.2 二阶Hopfield型神经网络的局部稳定性分析		
	4.3 二阶Hopfield型神经网络的全局稳定性分析		
	4.3.1 全局渐近稳定性分析		
	4.3.2 全局指数稳定性分析及收敛速度的估计		
	4.3.3 例子		
	4.4 具有反应扩散的二阶Hopfield型神经网络的稳定性分析		
	4.4.1 全局渐近稳定性分析		
	4.4.2 全局指数稳定性分析及收敛速度的估计		
	4.5 具有时滞的二阶Hopfield型神经网络的稳定性		
	4.5.1 平衡点的存在性		
	4.5.2 全局渐近稳定的若干充分条件		
	4.5.3 全局指数稳定性		
	4.5.4 推广到变时滞情形		
	4.6 具有时滞的二阶Hopfield型神经网络的正不变集与吸引子		
	4.7 带反应扩散项和时滞的二阶Hopfield型神经网络的稳定性		
	4.7.1 全局渐近稳定性		
	4.7.2 全局指数稳定性		
	4.8 具有时滞的二阶Hopfield型神经网络的周期解及其稳定性		
	4.8.1 常时滞情形		
	4.8.2 变时滞情形		
	4.9 具有时滞的脉冲二阶Hopfield型神经网络		
	第5章 随机神经网络的稳定性		
	5.1 随机神经网络简介		
	5.1.1 随机神经网络的发展		
	5.1.2 GRNN模型描述		
	5.1.3 RNN的应用		
	5.1.4 其他随机网络		
	5.1.5 研究前景		
	5.2 随机Hopfield型神经网络的稳定性		
	5.3 随机二阶神经网络的稳定性		
	5.4 随机时滞神经网络的稳定性		
	5.4.1 几乎必然指数稳定性		
	5.4.2 均方指数稳定性		
	5.5 具有可变时滞的随机Hopfield型神经网络		
	5.6 随机细胞神经网络		
	5.6.1 与时滞无关的稳定性判据		
	5.6.2 与时滞有关的稳定性判据		
	第6章 神经网络的应用		
	6.1 神经网络在工业控制领域中的应用		
	6.1.1 人工神经网络简介		
	6.1.2 人工神经网络技术与焊接过程的结合及其相关范例		
	6.1.3 人工神经网络的巨大优势及在焊接过程中的初步应用		
	6.2 神经网络在手写体字符识别中的应用		
	6.2.1 手写体字符识别分类中的神经网络模型		
	6.2.2 神经网络分类器集成方法		
	6.2.3 神经网络与其他优化算法的结合		
	6.2.4 未来的研究方向		
	6.3 基于神经网络的全自动模式识别跟踪系统		
	6.3.1 神经网络模式识别的原理		
	6.3.2 神经网络模式识别的实现		
	6.3.3 识别跟踪系统实验测试与数据分析		
	6.4 基于神经网络不变性模式识别的人脸识别系统		
	6.4.1 最优化神经网络		
	6.4.2 人脸识别系统的基本结构		
	6.4.3 仿真实验		
	6.5 人工神经网络在临床医学中的应用		
	6.6 神经网络在城市综合业务故障诊断中的应用		
	6.6.1 支撑环境		
	6.6.2 软件设计实例		
	6.6.3 实验结果实例分析		
	6.7 基于人工神经网络的商业银行贷款风险预警研究		
	6.7.1 前向三层BP网络商业银行信贷风险预警系统的构造		
	6.7.2 贷款风险预警信号知识处理		
	6.7.3 实验设计		
	6.7.4 BP网络模型的计算机实现		
	6.8 Hopfield型神经网络应用实例分析		
	6.8.1 Hopfield型神经网络简介		
	6.8.2 离散Hopfield型神经网络在模式识别中的应用		
	6.8.3 连续Hopfield型神经网络在优化计算中的应用		
	6.9 基于Hopfield型神经网络的遥感图像超分辨率识别算法		
	6.9.1 Hopfield型神经网络实现的图像超分辨率目标识别处理算法分析		
	6.9.2 Hopfield型神经网络目标识别处理的主要实验过程分析		
	6.9.3 Hopfield型神经网络的图像超分辨率处理的实验结果分析		
	6.10 应用Hopfield型神经网络抑制高频地波雷达中短波通信干扰		
	6.10.1 Hopfield型神经网络		
	6.10.2 基于LMS的自适应抑制干扰法		
	6.10.3 抑制干扰Hopfield型神经网络		
	6.10.4 仿真结果的比较参考文献		

<<神经网络稳定性理论>>

章节摘录

第1章 绪论神经网络的稳定性理论在过去二十多年中的发展是十分活跃的。神经网络理论建立以后，由于要求算法的收敛性，从而开始了对神经网络模型的稳定性的研究，神经动力学就是以研究神经网络的数学模型为主要内容的。

本书主要介绍神经动力学的稳定性理论。

为了研究神经网络稳定性，需要一些神经网络理论和数学知识，必须先介绍神经网络的基本理论、微分方程稳定性理论和泛函分析的一些知识。

1.1 神经网络简介神经网络技术是20世纪末迅速发展起来的一门高新技术。

由于神经网络具有良好的非线性映射能力、自学习适应能力和并行信息处理能力。

为解决不确定非线性系统的建模和控制问题提供了一条新的思路，因而吸引了国内外的众多学者和工程技术人员从事神经网络控制的研究，并取得了丰硕成果，提出了许多成功的理论和方法，使神经网络控制逐步发展成为智能控制的一个重要分支。

<<神经网络稳定性理论>>

编辑推荐

《神经网络稳定性理论》可作为应用数学专业的高年级大学生或研究生的教科书或参考书，也适合从事神经网络理论研究的科研人员阅读。

<<神经网络稳定性理论>>

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>