

<<神经网络>>

图书基本信息

书名：<<神经网络>>

13位ISBN编号：9787560619026

10位ISBN编号：7560619029

出版时间：2007-8

出版时间：西安电子

作者：侯媛彬

页数：223

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>>

### 内容概要

神经网络是智能控制技术的主要分支之一。

本书的主要内容有：神经网络的概念，神经网络的分类与学习方法，前向神经网络模型及其算法，改进的BP网络及其控制、辨识建模，基于遗传算法的神经网络，基于模糊理论的神经网络，RBF网络及其在混沌背景下对微弱信号的测量与控制，反馈网络，Hopfield网络及其在字符识别中的应用，支持向量机及其故障诊断，小波神经网络及其在控制与辨识中的应用。

本书内容全面，重点突出，以讲明基本概念和方法为主，尽量减少繁琐的数学推导，并给出一些结合工程应用的例题。

本书附有光盘，其中包括结合各章节内容所开发的30多个源程序，可直接在MATLAB界面下运行，此外，还包括用Authorware和Flash软件制作的动画课件。

本书既可作为自动化和电气自动化专业及相关专业的研究生教材，也可供机电类工程技术人员选用，还可作为有兴趣的读者自学与应用的参考书。

## 作者简介

侯媛彬，教授，女，博士生导师，1997年获西安交通大学系统工程（ ）博士学位。  
西安科技大学矿山机电博士点学科带头人，西安科技大学省重点学科“控制理论与控制工程”学科带头人，中国自动化学会电气专业委员会委员，陕西省自动化协会常务理事兼教育委员会主任。  
一直从事自动化、安全技术与工程方面的教学和研究工作。  
讲授过博士、硕士和本科各层面的专业课程10多门。  
在国内外公开发表学术论文110余篇，其中被EI和ISTP检索30余篇。  
出版专著、教材8部；承担省部级科研项目及横向项目10余项；获实用新型专利2项；获省级科技进步奖3项；获科研、教学方面的各种奖10多项；2006年获省级师德标兵。

## &lt;&lt;神经网络&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 智能控制技术基础 1.1 智能控制的基本概念 1.2 智能控制系统的分类和发展 1.3 用于神经网络控制或辨识建模的噪声信号产生方法 1.4 伪随机信号产生及MATLAB仿真举例 1.5 语义网络知识表示法及Petri网举例 1.6 小结 习题第2章 神经网络控制的基本概念 2.1 生物神经元模型 2.2 人工神经元 2.2.1 人工神经网络的发展 2.2.2 神经网络的特性 2.2.3 人工神经元模型 2.3 神经网络常用的激发函数 2.4 神经网络的分类 2.5 神经网络学习方法 2.6 小结 习题第3章 前向神经网络模型及其仿真算法 3.1 感知器算法及其应用 3.1.1 感知器的概念 3.1.2 感知器的局限性 3.1.3 感知器的线性可分性 3.1.4 感知器分类的MATLAB仿真 3.2 BP神经网络及其算例 3.3 其它前向网络 3.4 神经网络模型辨识 3.4.1 神经网络模型辨识系统结构 3.4.2 神经网络模型辨识MATLAB仿真 3.5 神经网络自适应控制系统结构 3.6 神经元自适应控制系统MATLAB仿真 3.6.1 Kp变化时系统的阶跃响应仿真 3.6.2 系统的闭环零点z、极点p和增益k求取仿真 3.6.3 单神经网络控制系统仿真 3.7 小结 习题第4章 改进的BP网络训练算法 4.1 BP网络分析及其改进思路 4.1.1 网络存在问题分析 4.1.2 其它网络训练技巧 4.2 基于降低网络灵敏度的网络改进算法 4.3 提高神经网络容错性的理论和方法 4.4 提高神经网络收敛速度的一种赋初值算法 4.5 复杂系统神经网络辨识MATLAB仿真举例 4.5.1 具有噪声二阶系统辨识的MATLAB程序剖析 4.5.2 多维非线性辨识与MATLAB程序剖析 4.6 小结 习题第5章 小脑模型神经网络及其应用 5.1 CMAC网络的特点 5.2 改进的CMAC干式变压器卷线机跑偏信号谐波分析 5.2.1 CMAC网络对非线性函数学习过程 5.2.2 干式变压器卷线机跑偏信号谐波分析方法 5.2.3 跑偏信号谐波仿真与分析 5.3 改进的CMAC学习多维函数 5.4 小结 习题第6章 遗传算法及其神经网络 6.1 遗传算法的概念 6.1.1 遗传算法的定义及特点 6.1.2 遗传操作 6.2 一种适应度函数的改进算法 6.2.1 适应度函数的选择与计算 6.2.2 一种改进的遗传神经解耦方法 6.2.3 遗传神经解耦仿真、实验及结论 6.3 遗传算法及其遗传神经网络应用仿真 6.3.1 遗传算法寻优MATLAB仿真 6.3.2 遗传神经元辨识MATLAB仿真 6.4 小结 习题第7章 模糊神经网络 7.1 传统控制与模糊控制 7.2 模糊神经网络及其应用 7.2.1 模糊神经网络的概念 7.2.2 隶属函数神经网络 7.2.3 模糊神经网络控制模型 7.3 FNN对非线性多变量系统的解耦方法 7.3.1 FNN解耦的基本模型 7.3.2 FNN解耦的算法 7.4 FC及FNN解耦算法的MATLAB仿真 7.5 小结 习题第8章 径向基函数网络 8.1 径向基函数网络模型 8.2 网络的训练与设计 8.2.1 聚类分析 8.2.2 动态聚类法 8.2.3 RBF网络的学习算法 8.3 径向基神经网络的工具箱 8.3.1 面向MATLAB工具箱的径向基神经元模型 8.3.2 面向MATLAB工具箱的径向基神经网络 8.3.3 径向基网络的创建与学习过程 8.3.4 径向基网络的应用 8.4 混沌时间序列建模及预测 8.4.1 相空间重构 8.4.2 非线性函数逼近方法 8.4.3 数值实验 8.5 小结 习题第9章 反馈型神经网络 9.1 Hopfield神经网络 9.1.1 Hopfield网络的结构 9.1.2 Hopfield网络的稳定性 9.1.3 基本学习规则 9.1.4 Hopfield网络的联想特性 9.2 反馈网络与优化计算 9.2.1 Hopfield网络的电路模型与动态方程 9.2.2 Hopfield网络的能量函数与稳定性 9.2.3 Hopfield网络的优化计算 9.3 Hopfield网络的MATLAB开发 9.3.1 Hopfield神经网络的工具函数 9.3.2 基于Hopfield网络的数字识别 9.4 小结 习题第10章 支持向量机 10.1 统计学习理论的一般概念 10.1.1 机器学习问题的表示 10.1.2 经验风险最小化 10.1.3 学习机的VC维与风险界 10.1.4 结构风险最小化 10.2 最优化理论基础 10.2.1 二次规划 10.2.2 拉格朗日理论 10.2.3 二次规划的对偶 10.3 支持向量机 10.3.1 分类超平面的几何性质 10.3.2 线性可分支持向量机 10.3.3 近似线性可分支持向量机 10.3.4 非线性可分支持向量机 10.3.5 支持向量回归机 10.4 支持向量机的实现 10.4.1 LIBSVM软件包简介 10.4.2 LIBSVM使用方法 10.4.3 SVM在MATLAB中的实现 10.5 SVM在故障诊断中的应用 10.6 小结 习题第11章 小波神经网络及应用 11.1 多尺度分析 11.2 小波变换 11.3 小波包变换 11.4 小波分析在信号处理中的应用 11.4.1 信号奇异点检测仿真 11.4.2 信号消噪仿真 11.5 小波神经网络 11.6 小波神经网络在电缆故障识别中的应用 11.6.1 小波变换提取特征 11.6.2 小波神经网络结构设计 11.6.3 电缆故障识别仿真 11.7 小结 习题参考文献



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>