

<<人工神经网络理论、设计及应用>>

图书基本信息

书名：<<人工神经网络理论、设计及应用>>

13位ISBN编号：9787502595234

10位ISBN编号：7502595236

出版时间：2007-7

出版时间：化学工业

作者：韩力群

页数：243

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>

## <<人工神经网络理论、设计及应用>>

### 内容概要

该书系统地论述了人工神经网络的主要理论和设计基础，给出了大量应用实例，旨在使读者了解神经网络的发展背景和研究对象，理解和熟悉其基本原理和主要应用，掌握其结构模型和基本设计方法，为以后的深入研究和应用开发打下基础。

作者连续11年为电气信息类专业研究生及本科高年级学生开设“人工神经网络理论与应用”课程，2002年在多次修改讲义和多项科研成果基础上形成本书的第一版。

本书第二版对原书约1/3的内容进行了更新，对保留内容进行了修改。

取材注意内容的典型性和先进性，编排注意内容的逻辑性，阐述注重物理概念的清晰性，举例与思考练习的安排注意了内容的实践性，常用神经网络及算法的介绍着重于实用性。

本书适合高等院校电气信息类专业和经济管理类专业的研究生、本科生以及科研人员阅读。

# <<人工神经网络理论、设计及应用>>

## 书籍目录

1 绪论 1.1 人脑与计算机 1.1.1 人脑与计算机信息处理能力的比较 1.1.2 人脑与计算机信息处理机制的比较 1.1.3 什么是人工神经网络 1.2 人工神经网络发展简史 1.2.1 启蒙时期 1.2.2 低潮时期 1.2.3 复兴时期 1.2.4 新时期 1.2.5 国内研究概况 1.3 神经网络的基本特征与功能 1.3.1 神经网络的基本特征 1.3.2 神经网络的基本功能 1.4 神经网络的应用领域 1.4.1 信息处理领域 1.4.2 自动化领域 1.4.3 工程领域 1.4.4 经济领域 1.4.5 医学领域 本章小结 思考与练习2 神经网络基础知识 2.1 人工神经网络的生物学基础 2.1.1 生物神经元的结构 2.1.2 生物神经元的的信息处理机理 2.2 人工神经元模型 2.2.1 神经元的建模 2.2.2 神经元的数学模型 2.2.3 神经元的转移函数 2.3 人工神经网络模型 2.3.1 网络拓扑结构类型 2.3.2 网络信息流向类型 2.4 神经网络学习 2.4.1 Hebb学习规则 2.4.2 Perceptron学习规则 2.4.3 学习规则 2.4.4 LMS学习规则 2.4.5 Correlation学习规则 2.4.6 Winner?Take?All学习规则 2.4.7 Outstar学习规则 本章小结 思考与练习3 监督学习神经网络 3.1 单层感知器 3.1.1 感知器模型 3.1.2 单节点感知器的功能分析 3.1.3 感知器的学习算法 3.1.4 感知器的局限性及解决途径 3.2 基于误差反传的多层感知器——BP神经网络 3.2.1 BP网络模型 3.2.2 BP学习算法 3.2.3 BP算法的程序实现 3.2.4 BP网络的主要能力 3.2.5 误差曲面与BP算法的局限性 3.3 BP算法的改进 3.3.1 增加动量项 3.3.2 自适应调节学习率 3.3.3 引入陡度因子 3.4 BP网络设计基础 3.4.1 网络信息容量与训练样本数 3.4.2 训练样本集的准备 3.4.3 初始权值的设计 3.4.4 BP网络结构设计 3.4.5 网络训练与测试 3.5 BP网络应用与设计实例 3.5.1 BP网络用于催化剂配方建模 3.5.2 BP网络用于汽车变速器最佳挡位判定 3.5.3 BP网络用于图像压缩编码 3.5.4 BP网络用于水库优化调度 3.5.5 BP网络用于证券预测 3.5.6 BP网络用于信用评价模型及预警 本章小结 思考与练习4 竞争学习神经网络 4.1 竞争学习的概念与原理 4.1.1 基本概念 .....5 组合学习神经网络6 反馈神经网络7 小脑模型神经网络8 基于数学原理的神经网络9 神经网络的系统设计与软件实现10 神经网络研究展望附录1 常用神经网络C语言源程序附录2 神经网络常用术语英汉对照参考文献

## <<人工神经网络理论、设计及应用>>

### 编辑推荐

《人工神经网络理论.设计及应用》适合高等院校电气信息类专业和经济管理类专业的研究生、本科生以及科研人员阅读。

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>