

<<神经元网络控制>>

图书基本信息

书名：<<神经元网络控制>>

13位ISBN编号：9787111058793

10位ISBN编号：7111058798

出版时间：1998-02

出版时间：机械工业出版社

作者：王永骥

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>

## <<神经元网络控制>>

### 内容概要

本书由神经网络原理和神经网络控制两部分组成。

第一部分

介绍常用神经网络构成的原理及学习算法。

第二部分介绍神经网络

在自动控制领域中的应用，内容涉及神经网络系统辨识、神经网络控制器设计及神经网络的故障诊断与容错控制等方面。

本书可作为自动控制、计算机、通信等有关专业大学本科学  
生及研究生的教学参考书，也可供相关领域的工程技术人员和研  
究人员参考。

## &lt;&lt;神经元网络控制&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

《电气自动化新技术丛书》序言

前言

## 第1章 概论

## 1.1 生物神经元及生物神经网络

## 1.1.1 生物神经元

## 1.1.2 人脑神经网络系统

## 1.1.3 人脑神经网络信息处理的特点

## 1.2 生物神经网络的模型化 人工神经网络

## 1.2.1 人工神经元模型

## 1.2.2 人工神经网络的构成

## 1.2.3 人工神经网络的学习

## 1.2.4 人工神经网络与生物神经网络的比较

## 1.3 人工神经网络的发展与现状

## 1.4 人工神经网络与自动控制

## 第2章 常用神经网络原理及学习算法

## 2.1 神经网络的学习方法

## 2.1.1 学习方法的类型

## 2.1.2 无监督Hebb学习

## 2.2 多层前向神经网络(1)

## 2.2.1 多层前向神经网络的基本学习算法

## 2.2.2 多层前向神经网络的误差反向传播(EBP)算法

## 2.2.3 EBP算法学习速率的调整

## 2.2.4 多层前向神经网络的二阶学习算法

## 2.3 多层前向神经网络(2)

## 2.3.1 综合目标函数

## 2.3.2 多层前向神经网络基于综合目标函数的误差反向传播(GEBP)学习算法

## 2.3.3 基于综合目标函数的二阶学习算法

## 2.3.4 多层前向神经网络基于综合目标函数的二阶学习算法

## 2.4 径向基函数神经网络

## 2.4.1 插值问题

## 2.4.2 正规化问题

## 2.4.3 正规化问题的逼近解及GRBF网络

## 2.4.4 RBF网络的学习方法

## 2.4.5 计算举例 异或(XOR)问题

## 2.5 Hopfield神经网络

## 2.5.1 离散型Hopfield神经网络

## 2.5.2 连续型Hopfield神经网络

## 2.5.3 Hopfield网络在组合优化中的应用

## 2.6 随机神经网络

## 2.6.1 SA算法

## 2.6.2 Boltzmann机模型及其工作规则

## 2.6.3 Boltzmann机的学习规则

## 2.7 自组织竞争型神经网络

## <<神经元网络控制>>

- 2.7.1基本竞争型神经网络及其学习规则
- 2.7.2抑制竞争型神经网络及其学习规则
- 2.7.3自适应共振理论神经网络
- 2.8自组织特征映射神经网络
- 2.8.1SOFM网络模型结构及学习工作规则
- 2.8.2SOFM算法的性质
- 2.9对向传播神经网络
- 2.9.1CP网络的结构及学习工作规则
- 2.9.2CP网络的改进
- 参考文献
- 第3章 基于神经网络的系统辨识
- 3.1引言
- 3.1.1系统辨识的定义
- 3.1.2系统辨识的常用方法
- 3.2多层前向网络的逼近能力
- 3.3神经网络用于系统辨识的一般结构
- 3.3.1多层前向网络的一般结构
- 3.3.2多层动态前向网络的学习算法
- 3.3.3对象的非线性模型
- 3.4用神经网络组成的动态系统表示非线性系统的可能性
- 3.5基于BP网络的系统辨识
- 3.5.1BP网络的结构设计及辨识算法
- 3.5.2辨识算法的收敛性
- 3.5.3应用实例
- 3.5.4基于RLS（递推最小二乘）训练算法的多层前向网络辨识
- 3.6采用预报误差（RPE）法的神经网络辨识
- 3.6.1神经网络建模的结构
- 3.6.2神经网络的RPE算法
- 3.6.3应用实例
- 3.7基于神经网络的逆模型辨识
- 3.7.1非线性系统的可逆性
- 3.7.2逆系统建模方法
- 3.7.3开关作用函数的多层感知器网络在逆模型辨识中的应用
- 3.8基于Hopfield网络的辨识
- 3.8.1Hopfield网络模型
- 3.8.2辨识算法
- 3.8.3应用实例
- 3.9ART - 2网络在控制系统特征参数辨识中的应用
- 3.10小结
- 参考文献
- 第4章 神经网络控制器设计
- 4.1引言
- 4.2神经网络监督学习控制器（SNC）
- 4.2.1神经网络监督学习控制器工作原理
- 4.2.2应用实例

## &lt;&lt;神经网络控制&gt;&gt;

## 4.3神经网络模型参考自适应控制 (NNMRAC)

## 4.3.1神经网络MRAC的一般结构

## 4.3.2间接神经网络MRAC

## 4.3.3直接神经网络MRAC

## 4.4神经网络自校正控制

## 4.4.1线性化反馈控制

## 4.4.2使用神经网络时的自校正控制

## 4.4.3仿真实例

## 4.4.4基于Adaline网的自适应控制

## 4.5神经前向网络直接自适应控制

## 4.5.1多层前向网络的直接自适应控制

## 4.5.2自动调整S型函数形状的直接自适应控制

## 4.5.3神经网络控制与常规自适应控制的比较

## 4.6基于单个神经元的自适应控制

## 4.6.1自适应神经元及其学习策略

## 4.6.2控制器设计

## 4.6.3学习算法的改进

## 4.6.4神经元控制系统的闭环稳定性

## 4.6.5应用实例

## 4.6.6多变量系统的神经元控制

## 4.7神经网络PID控制

## 4.7.1基于多层前向网的PID控制

## 4.7.2基于单个神经元的直接PID控制

## 4.7.3基于多层网的近似PID控制

## 4.8神经网络预测控制

## 4.8.1神经网络预测控制的一般结构

## 4.8.2神经网络预测器的几种方案

## 4.8.3Hopfield网络在预测控制中的应用

## 4.9神经网络模糊控制

## 4.9.1模糊控制的基本思想及控制系统的组成

## 4.9.2神经网络与模糊控制系统

## 4.9.3基于神经网络的模糊控制

## 4.9.4倒立摆的神经网络模糊控制

## 4.10基于回归神经网络的控制

## 4.10.1对角回归神经网络

## 4.10.2基于对角回归神经网络的控制系统

## 4.10.3仿真结果

## 4.11小结

## 参考文献

## 第5章 神经网络在故障诊断及容错控制中的应用

## 5.1引言

## 5.2控制系统故障诊断的常用方法

## 5.2.1残差产生方法 检测观测器法

## 5.2.2残差产生方法 广义一致矢量法

## 5.2.3残差产生方法 基于参数估计的方法

## 5.2.4决策方法

## 5.3控制系统容错控制器的设计方法

## <<神经网络控制>>

- 5.3.1 控制器重构设计
- 5.3.2 同时镇定的控制器设计
- 5.3.3 完整性控制器设计
- 5.4 基于联想记忆神经网络的故障诊断
  - 5.4.1 双向联想记忆网及故障诊断
  - 5.4.2 递归联想记忆网及故障诊断
- 5.5 基于BP网络的故障诊断
  - 5.5.1 BP网络的结构设计及学习模式的选择
  - 5.5.2 某化工过程的BP网络的故障诊断
- 5.6 基于Hopfield网络和ART - 1网络的故障诊断
  - 5.6.1 故障检测与隔离 (FDI) 算法流程
  - 5.6.2 基于Hopfield网络的参数估计
  - 5.6.3 过渡区识别器的设计
  - 5.6.4 基于ART - 1网络的故障分类
  - 5.6.5 位置控制系统的故障检测与隔离
- 5.7 基于自适应神经元的故障诊断与容错控制
  - 5.7.1 基于自适应神经元的故障诊断
  - 5.7.2 容错控制器设计
- 5.8 基于神经网络的诊断与控制的一体化方法
  - 5.8.1 四参数控制器
  - 5.8.2 执行器故障诊断
  - 5.8.3 传感器故障诊断
- 5.9 基于神经网络的容错解耦控制
  - 5.9.1 基于神经网络的解耦控制方案
  - 5.9.2 基于神经网络的容错控制策略
- 5.10 小结
- 参考文献

<<神经元网络控制>>

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>