

<<神经网络控制>>

图书基本信息

书名：<<神经网络控制>>

13位ISBN编号：9787505384101

10位ISBN编号：7505384104

出版时间：2003-1

出版时间：电子工业出版社

作者：徐丽娜

页数：259

字数：380000

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>

## <<神经网络控制>>

### 内容概要

神经网络控制已经发展成为智能控制的一个新分支，为解决复杂的非线性、不确定及不确定系统的控制总是开辟了新途径。

本书分5章阐述了（人工）神经网络理论基础，基于神经网络的动态系统的模板、逆模型及其辨识，神经网络控制的多种结构及其设计，遗传算法的寻优机理，遗传算法与系统辨识、与神经网络控制问题。

本书适合作为高等院工科校信息处理、自动控制、工业自动化、模式识别与智能控制等专业高年级本科生、研究生的教材或教学参考书，也适合相关专业的工程技术人员阅读。

## &lt;&lt;神经网络控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪言 1-1 人工神经网络的特点 1-2 神经网络控制取得的进展 1-3 神经网络控制待解决的问题

第2章 神经网络理论基础 2-1 引言 2-2 生物神经元与人工神经元模型 2-1-1 生物神经元 2-1-2 MP模型 2-1-3 其他形式的作用函数 2-1-4 Hebb学习规则 2-3 感知器 2-3-1 单层感知器 2-3-2 多层感知器 2-4 多层前馈网络与BP学习算法 2-4-1 网络结构 2-4-2 BP学习算法 2-4-3 有关的几个问题 2-5 自适应线性神经元 2-6 径向基函数神经网络 2-6-1 网络输出计算 2-6-2 网络的学习算法 2-6-3 有关的几个问题 2-7 小脑模型神经网络 2-7-1 CMAC的结构及工作原理 2-7-2 CMAC的学习算法及分析 2-7-3 有关的几个问题 2-8 PID神经网络 2-8-1 网络结构与输出计算 2-8-2 学习算法 2-8-3 有关的两个问题 2-9 全递归型神经网络 2-9-1 网络结构 2-9-2 BPTT算法 2-9-3 RTRL算法 2-10 局部递归型神经网络 2-10-1 内时延反馈型网络 2-10-2 外时延反馈型网络 2-11 连续型Hopfield网络 2-11-1 网络的描述 2-11-2 网络的稳定性 2-11-3 学习算法 2-11-4 有关的几个问题 2-12 小结 习题

第3章 基于神经网络的系统辨识 3-1 引言 3-2 系统辨识的基础知识 3-2-1 系统辨识的基本原理 3-2-2 误差准则 3-2-3 辨识精度 3-2-4 辨识的主要步骤 3-3 基于神经网络的系统辨识原理 3-3-1 系统模型及逆模型的辨识 3-3-2 动态系统辨识常用的神经网络 3-3-3 两种辨识结构 3-4 线性动态系统模型与辨识 3-4-1 确定性系统模型 3-4-2 随机系统模型 3-4-3 确定性系统的神经网络辨识 3-4-4 随机系统的神经网络辨识 3-5 非线性动态系统模型与辨识 3-5-1 非线性系统模型 3-5-2 神经网络系统辨识 3-6 线性动态系统的逆模型与辨识 3-6-1 线性系统的逆模型 3-6-2 神经网络逆模型辨识 3-7 非线性动态系统逆模型与辨识 3-7-1 非线性系统的逆与可逆性 3-7-2 非线性系统逆模型 3-7-3 神经网络逆模型辨识 习题

第4章 神经网络控制 4-1 引言 4-2 神经网络控制的设计与实现 4-2-1 神经网络控制的设计 4-2-2 神经网络控制的实现 4-3 神经自校正控制 4-3-1 神经自校正控制结构 4-3-2 神经PID控制器 4-5 神经模型参考自适应控制 4-6 神经内模控制 4-6-1 内模控制原理 4-6-2 线性内模控制设计 4-6-3 神经非线性内模控制 4-7 PID神经网络控制 4-7-1 PID神经网络单变量控制 4-7-2 PID神经网络多变量控制 4-8 小脑模型神经控制 4-8-1 CMAC直接逆运动控制 4-8-2 CMAC前馈控制 4-8-2 CMAC反馈控制 4-9 再励学习与神经控制 4-9-1 再励学习原理 4-9-2 再励学习算法 4-9-3 再励学习神经控制 4-10 小结 习题

第5章 遗传算法与神经控制 5-1 引言 5-2 基本的遗传算法 5-2-1 生物的遗传、进化和适应性 5-2-2 基本的遗传算法概述 5-2-3 遗传操作 5-2-4 GA的有效性 5-2-5 适应度及调整 5-2-6 有关的几个问题 5-3 模式定理 5-3-1 模式 5-3-2 基本算子对模式的影响 5-4 遗传算法的发展 5-4-1 交叉、变异概率的自适应调整 5-4-2 高级算子 5-4-3 并行GA 5-4-4 可变长个体与Messy GA 5-4-5 基于小生境技术的GA 5-4-6 混合GA 5-4-7 导入年龄结构的GA 5-4-8 基于基因分布评价的适应度调整 5-4-9 GA理论研究 5-5 遗传算法与函数最优化 5-6 遗传算法与系统辨识 5-7 神经网络的遗传进化训练 5-8 遗传算法与神经控制 5-9 小结 习题

附录A 梯度下降法 A-1 迭代算法 A-2 步长的选择 A-3 一般迭代算法 A-4 梯度下降法的不足

附录B 赋范空间的逼近 B-1 距离空间 B-2 线性赋范空间 B-3 Banach空间 B-4 最佳逼近 B-5 最佳逼近元的存在性和唯一性 B-6 最佳一致逼近 B-7 L<sub>2</sub>逼近

附录C 无监督学习的两种动态聚类算法 C-1 聚类分析 C-2 两种动态聚类法 C-3 几点说明

附录D 镜像映射最小二乘解法 D-1 镜像映射法 D-2 正交矩阵 D-3 镜像映射矩阵 D-4 矩阵三角化 D-5 正交矩阵的求取

附录E B样条函数 E-1 样条函数 E-2 B样条函数 E-3 函数的插值与逼近

附录F Lyapunov 第二方法 F-1 有关的定义 F-2 Lyapunov第二方法

附录G M序列及逆M序列 G-1 M序列 G-2 逆M序列

附录H Z变换 H-1 Z变换的定义 H-2 Z变换的性质 H-3 Z反变换

附录I 线性连续系统的Z传递函数参考文献

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>