

典型应用

FCMAC的FPGA实现分析及其控制应用

沈宪明¹; 白瑞林²; 章智慧^{2,2}

江南大学 信控学院¹

收稿日期 2006-2-14 修回日期 2006-4-11 网络版发布日期 2006-8-1 接受日期

摘要 提出了FCMAC (Fuzzy CMAC) 的一种基于FPGA的硬件实现方法, 与其他FPGA实现神经网络相比, 它包含了可以用于在线学习的权学习算法。首先分析了FCMAC的模型结构及相应的硬件模块, 然后基于VHDL语言实现了各模块的功能描述, 最后将FPGA实现的FCMAC用于控制应用, 并对控制器进行测试。实验结果表明, FCMAC的实现方案是可行的, 控制器运算速度快、精度高, 且具有较强的抗干扰性, 是实现IP控制模块或单片智能控制的一种新的有效途径。

关键词 [模糊小脑神经网络](#) [现场可编程门阵列](#) [VHDL](#) [比例-积分-微分控制器](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [6020630](#)

通讯作者:

沈宪明 ofa-shenxianming@163.com

作者个人主页: 沈宪明 白瑞林 章智慧

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(588KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“模糊小脑神经网络”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [沈宪明](#)
- [白瑞林](#)
- [章智慧](#)