

综述评论

量子神经网络及其应用

李飞, 郑宝玉, 赵生妹

南京邮电学院信号与信息处理研究所, 南京, 210003

收稿日期 2003-6-8 修回日期 2004-2-16 网络版发布日期 2008-5-7 接受日期

摘要

量子计算与人工神经网络相结合的量子神经网络(Quantum Neural Networks, QNN)有可能成为未来信息处理的重要手段。分析了人工神经网络向QNN演变的动因及形式、QNN的优势及可能的物理实现方法。着重讨论了几种QNN模型的结构、学习方法及特性,并阐述了QNN在模式识别、纠缠计算、函数近似等方面的初步应用。

关键词 [神经网络](#) [量子神经网络](#) [量子计算](#)

分类号 [TN911](#) [TN-052](#)

Quantum Neural Network and Its Applications

Li Fei, Zheng Bao-yu, Zhao Sheng-mei

Institute of Signal & Information Processing; Nanjing Univ. of Posts & Telecommunicatios; Nanjing 210003; China

Abstract

Quantum Neural Networks (QNN) is a promising area which integrates Arti-ficial Neural Netowrk(ANN) with quantum computing. The field of QNN is discussed, in particular, the motivation of ANN towards QNN, the advantages and the possible candi-dates for the implementation of QNN. Several QNN models are introduced in details and their architecture, learning algorithms and some properties are explored. The applications to pattern recognition, computing entanglement and multivariable functions approximation are analyzed.

Key words [Neural network](#) [Quantum neural network](#) [Quantum computing](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 李飞; 郑宝玉; 赵生妹

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1933KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“神经网络”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [李飞](#)
 - [郑宝玉](#)
 - [赵生妹](#)