

论文

基于RBF神经网络的互耦逆矩阵快速计算方法

于斌, 尹成友, 黄冶

解放军电子工程学院 合肥 230037

收稿日期 2006-11-27 修回日期 2007-11-25 网络版发布日期 2008-8-28 接受日期

摘要

针对均匀阵列中传统互耦逆矩阵计算方法计算时间较长、实时性较差的问题, 该文提出一种基于RBF神经网络的快速计算方法。该方法根据互耦逆矩阵计算方法的不同采用不同的网络训练方法, 同时利用RBF神经网络优异的并行运算能力, 把互耦逆矩阵的计算问题转化为神经网络的非线性函数逼近问题, 因此可获得互耦逆矩阵的快速计算。给出了应用该方法的具体步骤, 通过仿真实验证明该方法的优越性。

关键词 [天线](#) [均匀阵列](#) [互耦](#) [神经网络](#) [矩量法](#) [模拟退火算法](#)

分类号 [TN820](#)

A Fast Computation Method of Mutual Coupling Inverse Matrix Based on RBF Neural Network

Yu Bin, Yin Cheng-you, Huang Ye

Electronic Engineering Institute of PLA, Hefei 230037, China

Abstract

A fast computation method of mutual coupling inverse matrix in uniform linear antenna array based on RBF neural network is proposed to solve the problems of computational complexity and difficult to implement in real-time in traditional method. Different training methods can be applied according to different calculation methods for mutual coupling inverse matrix. The mutual coupling inverse matrix can be estimated in real-time owing to the RBFNNs' superior ability of parallel processing, and the computation problem can be transformed to nonlinear function approximation. The specific steps are presented. And the simulation results prove its superiority to other methods.

Key words [Antenna](#) [Uniform array](#) [Mutual coupling](#) [Neural network](#) [MOM](#) [SA](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页

于斌; 尹成友; 黄冶

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(230KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“天线”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [于斌](#)
- [尹成友](#)
- [黄冶](#)