

论文

基于IGA的阵列天线干扰抑制算法

于江, 陶海红, 廖桂生

西安电子科技大学雷达信号处理国家重点实验室 西安 710071

收稿日期 2004-7-12 修回日期 2005-2-7 网络版发布日期 2007-12-24 接受日期

摘要

该文提出了一种基于免疫遗传算法(IGA)的干扰抑制算法,在射频端基于功率判决直接通过调节权系数进行波束形成,可以有效地抑制阵列天线中与信号方向不同的干扰。该算法在标准遗传算法的基础上,引入了疫苗注射和抗体浓度调节等免疫机制,通过抗体的期望繁殖率实现对抗体的促进和抑制,大大提高了种群的多样性,通过注射疫苗的方法提高了收敛效率,能有效而实时地抑制阵列天线中的干扰。计算机仿真结果证明了该算法的有效性和鲁棒性。

关键词 [阵列天线](#) [自适应波束形成](#) [免疫遗传算法](#) [记忆细胞](#)

分类号 [TN820](#)

A Jamming Suppression Algorithm for Array Antenna Based on IGA

Yu Jiang, Tao Hai-hong, Liao Gui-sheng

Key Lab for Radar Signal Processing, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract

This paper presented a nulling algorithm for array antenna based on Immune genetic algorithm, which can suppress jamming with DOA different from signals effectively. The algorithm combines the evolution function of traditional genetic with vaccine injecting and density mechanism in creatures' immune procedure. The adjustment of antibodies is realized by the expected breed rate, also the convergence rate is improved by the injected vaccine. Simulation results show that the algorithm is efficient and robust.

Key words [Array antenna](#) [Adaptive beam forming](#) [Immune genetic algorithm](#) [Memory cells](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 于江; 陶海红; 廖桂生

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(225KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“阵列天线”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [于江](#)
 - [陶海红](#)
 - [廖桂生](#)