

论文

基于测量S参数的有源器件FDTD建模方法

陈智慧^① 褚庆昕^②

^①(西安电子科技大学工程学院 西安 710071)

^②(华南理工大学电子与信息学院 广州 510640)

收稿日期 2007-5-14 修回日期 2007-9-24 网络版发布日期 接受日期

摘要

该文提出了一种新的基于测量s参数的有源器件FDTD建模方法。该方法借助于矢量拟合技术(VF)和分段递推卷积技术(PLRC)完成建模,不必知道器件的等效电路,并保留了传统FDTD算法显式差分的特点,得到了一般性的FDTD迭代公式。另外,该方法的数据处理过程主要在所需频段内操作,避免了传统方法中由直接逆傅里叶变换所引起的非因果时域误差。对于全波分析包含实际有源器件的微波电路具有一定的实用价值。

关键词 [FDTD](#); [S参数](#); [矢量拟合技术](#); [分段递推卷积技术](#)

分类号 [O441](#)

FDTD Modeling of Active Devices Characterized by Measured S-Parameters

Chen Zhi-hui^① Chu Qing-xin^②

^①(School of Electronic Engineering, Xidian University, Xi'an 710071, China)

^②(College of Electronic and Information Engineering, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

Abstract

A novel FDTD modeling approach for active devices characterized by measured S-parameters is presented. This approach applies Vector Fitting (VF) technique and Piecewise Linear Recursive Convolution (PLRC) technique to complete modeling process, and does not need to know the equivalent circuits of active devices. It preserves the explicit nature of the conventional FDTD method, and obtains a general updated formula. Furthermore, the main data-processing procedure is directly handled over the frequency band of interest, which avoids the time-domain non-causal error in traditional techniques. It is useful to full-wave analyze hybrid microwave circuits including practical active devices.

Key words [FDTD](#) [S-parameters](#) [Vector Fitting \(VF\)](#) [Piecewise Linear Recursive Convolution \(PLRC\) technique](#)

DOI :

通讯作者 陈智慧

作者个人主页 陈智慧^① 褚庆昕^②

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(224KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“FDTD; S参数; 矢量拟合技术; 分段递推卷积技术” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [陈智慧](#)

• [褚庆昕](#)