

论文

## 修正Gram-Schmidt正交化构建电源分配网络时域宏模型

胡晋<sup>①②</sup>, 王华力<sup>①</sup>, 金利峰<sup>②</sup>

<sup>①</sup>解放军理工大学通信工程学院 南京 210007; <sup>②</sup>江南计算技术研究所 无锡 214083

收稿日期 2006-4-17 修回日期 2006-11-16 网络版发布日期 2008-2-29 接受日期

摘要

有理函数逼近法方程组病态条件数为构建电源分配网络时域宏模型带来了数值问题。该文提出利用修正Gram-Schmidt正交化处理对超定方程组系数矩阵进行正交三角分解, 结合Bernoulli多项式求根方法及稳定、无源性准则可以精确构建无源时域宏模型。计算实例精确构建了自DC至1GHz频带内的宽带无源时域宏模型, 从而验证了该方法的有效性。

关键词 [电源分配网络](#) [时域宏模型](#) [修正Gram-Schmidt正交化](#)

分类号 [TN86](#)

## Construction of Macromodel in Time Domain for Power Distribution Network Using Modified Gram-Schmidt Orthogonal

Hu Jin<sup>①②</sup>, Wang Hua-li<sup>①</sup>, Jin Li-feng<sup>②</sup>

<sup>①</sup>Institute of Communications Engineering, PLAUST, Nanjing 210007, China; <sup>②</sup>JiangNan Research Institute of Computing Technology, Wuxi 214083, China

Abstract

The ill-conditioned normal equations bring numerical problems in construction of macromodel in time domain for power distribution networking using rational function approximation. This paper presents the superdefinite equations coefficient matrix can be decomposed in QR form using modified Gram-Schmidt orthogonal and the accurate passive macromodel in time domain can be constructed based on Bernoulli polynomial root finding method and the formulae for stability and passivity. Finally, a broadband passive macromodel constructed from DC to 1GHz is given to demonstrate the validity and accuracy of the method.

Key words [Power distribution network](#) [Macromodel in time domain](#) [Modified Gram-Schmidt orthogonal](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [胡晋<sup>①②</sup>](#); [王华力<sup>①</sup>](#); [金利峰<sup>②</sup>](#)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(282KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“电源分配网络”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [胡晋](#)

· [王华力](#)

· [金利峰](#)