

论文

FET基波和谐波振荡器的大信号设计

苗敬峰, 廖敏

东南大学无线电工程系 南京 210018

收稿日期 1990-11-12 修回日期 1991-5-20 网络版发布日期 2009-9-25 接受日期

摘要

本文根据测出的FET的小信号S参数和静态, I-V特性建立了场效应管的大信号模型, 然后应用谐波平衡法对FET基波和谐波振荡器进行了分析和优化设计, 得到了振荡器稳态时的电流值。并采用一种简化的CAD方法求出了最佳功率输出时的外电路参数。在此基础上, 研制了基波和Q波段、二次谐波振荡器。实验结果与理论分析基本一致。

关键词 [FET](#) [大信号模型](#) [谐波平衡法](#) [谐波振荡器](#)

分类号

THE LARGE-SIGNAL DESIGN FOR FET FUNDAMENTAL AND HARMONIC OSCILLATORS

Miao Jingfeng, Liao Min

Southeast University Nanjing 210018

Abstract

A large-signal model for GaAs FET is derived based on its small-signal S parameter and DC characteristics. The harmonic balance algorithm is applied to analyze and optimize the FET fundamental and harmonic oscillators, and the values of steady current are obtained. In the solving process, a simplified CAD approach is used to obtain the parameters of matching network when the output power is maximum. Finally, a fundamental oscillator and a harmonic oscillator of Q-band are fabricated. The measurements show that the theoretical analysis and experimental results are in good agreement.

Key words [FET](#) [Large-signal model](#) [Harmonic balance algorithm](#) [Harmonic oscillator](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主

页

苗敬峰; 廖敏

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1327KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“FET”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [苗敬峰](#)
 - [廖敏](#)