

## <<HFSS原理与工程应用>>

### 图书基本信息

书名：<<HFSS原理与工程应用>>

13位ISBN编号：9787030247414

10位ISBN编号：7030247418

出版时间：2009-9

出版时间：科学

作者：谢拥军//刘莹//李磊//丁海强//雷振亚

页数：411

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<HFSS原理与工程应用>>

### 内容概要

本书内容包括Ansoft HFSS软件的微波工程基础和计算方法原理、使用技巧和工程应用指南。

本书内容由5章组成。

第1章介绍了微波技术的基本理论和基础知识；第2章讲述了电磁场有限元方法的基本原理；第3章对软件的界面、使用方法作了简单介绍；第4章详细给出了Ansoft HFSS的计算原理与使用技巧；第5章通过大量的工程实例使读者能够熟练掌握Ansoft HFSS软件，对于实际工程问题给出正确的仿真解决方案。

本书体系完整、可读性强且工程应用特色鲜明，可作为高等院校、科研院所、公司等从事射频微波技术的工程人员的工程手册，也可作为高校相关专业的研究生和本科生的科研教学参考书。

## &lt;&lt;HFSS原理与工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 微波理论和工程的基础知识 1.1 电磁场的基本理论 1.1.1 麦克斯韦方程组 1.1.2 时谐场的麦克斯韦方程组 1.1.3 波动方程及其边界条件 1.1.4 电磁波的传播 1.2 微波工程中的网络方法 1.2.1 微波传输线理论 1.2.2 微波网络及其s参数 1.3 微波工程中的内问题 1.3.1 导波结构 1.3.2 微波谐振器 1.3.3 微波无源元件 1.3.4 微波内问题的复本征值问题 1.4 微波工程中的外问题 1.4.1 天线的分析和设计 1.4.2 电磁散射 1.5 微波系统的电磁兼容问题 1.6 微波周期结构的分析方法 1.7 微波工程领域的前沿和热点第2章 微波工程问题的有限元数值计算方法 2.1 微波工程问题的分析方法 2.2 微波工程问题的数值分析方法 2.2.1 加权残数法的概念 2.2.2 基于加权残数法的矩量法和有限元方法简介 2.2.3 差分法原理 2.2.4 基于差分法的时域有限差分法 2.3 有限元方法的基本原理 2.3.1 有限元方法的原理——从一维的例子来看其建模的过程 2.3.2 三维时谐场有限元问题 2.3.3 有限元方程组的求解 2.3.4 有限元方程组的区域分解算法和条件数预处理技术 2.4 电磁内问题和外问题的不同处理第3章 Ansoft HFSS使用介绍 3.1 工作环境介绍 3.1.1 菜单栏 3.1.2 工具栏 3.1.3 状态栏 3.1.4 工程管理窗口 3.1.5 属性窗口 3.1.6 进度窗口 3.1.7 信息管理窗口 3.1.8 3D模型窗口 3.2 建立HFSS工程的一般过程第4章 Ansoft HFSS软件的计算原理和使用技巧 4.1 HFSS项目求解分类及过程 4.1.1 本征值求解和激励求解 4.1.2 HFSS中s参数的定义和求解 4.2 HFSS项目的建模 4.2.1 HFSS软件参数化建模的常用技巧 4.2.2 HFSS软件的高级建模方法 4.2.3 HFSS软件中的网格剖分原理 4.3 HFSS项目的激励设置 4.3.1 HFSS软件的波端口 4.3.2 HFSS软件的集总端口 4.3.3 HFSS软件的Floquet端口 4.3.4 差分对激励 4.3.5 磁偏置源激励 4.3.6 照射波激励 4.4 HFSS项目的边界条件 4.4.1 理想导体边界 4.4.2 理想导磁体边界 4.4.3 阻抗边界 4.4.4 辐射边界 4.4.5 理想匹配层 4.4.6 有限导体边界 4.4.7 对称边界 4.4.8 主从边界 4.4.9 集总RLC边界 4.4.10 分层阻抗边界 4.4.11 无限大地平面 4.4.12 网屏阻抗边界条件 4.4.13 频率相关的边界和激励 4.4.14 HFSS中的默认边界分配 4.5 HFSS项目的材料设置 4.5.1 相对磁导率 4.5.2 相对介电常数 4.5.3 电导率 4.5.4 介质损耗角正切 4.5.5 磁损耗角正切 4.5.6 各向异性材料 4.6 HFSS项目的辐射和散射问题设置 4.6.1 HFSS软件中辐射问题的计算方法 4.6.2 HFSS软件中散射问题的计算方法 4.7 HFSS项目的求解设置 4.7.1 HFSS软件的基函数类型 4.7.2 矩阵方程求解器 4.7.3 自适应迭代求解分析过程 4.7.4 单个频率求解和扫频解 4.8 HFSS项目的后处理 4.8.1 电磁场矢量的求解 4.8.2 场计算器的使用 4.8.3 HFSS软件提供的优化计算功能第5章 工程应用实例 5.1 微波无源元件 5.1.1 微波滤波器 5.1.2 微波混合接头 5.2 微波天线 5.2.1 对称振子 5.2.2 双模圆锥喇叭 5.2.3 微带贴片天线 5.2.4 波导缝隙阵 5.2.5 螺旋天线分析 5.2.6 共形天线 5.3 频率选择表面 5.3.1 设计背景 5.3.2 设计原理 5.3.3 HFSS软件的仿真实现 5.3.4 仿真结果的分析讨论 5.4 信号完整性分析 5.4.1 信号完整性基本参数分析 5.4.2 PCB板信号完整性分析 5.4.3 对导出的HFSS project进行仿真分析 5.5 大功率微波的热分析 5.5.1 研究背景 5.5.2 铁氧体简介及环形器设计原理 5.5.3 仿真设计过程简介 5.5.4 HFSS仿真流程 5.5.5 ePhysicsTM介绍 5.5.6 使用ePhysicsTM对环形器进行热及应力分析 5.6 电磁兼容分析 5.6.1 天线间互耦分析 5.6.2 “自顶而下”的电磁兼容设计流程 5.7 电磁散射 5.8 相控阵天线的单元法分析及RCS计算 5.9 协同设计方法——LTCC器件的协同仿真 5.9.1 Ansoft tDesigner / Nexxim软件简介 5.9.2 LTCC技术简介 5.9.3 LTCC器件协同设计原理 5.9.4 基于HFSS和Designer协同仿真设计参考文献

<<HFSS原理与工程应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>