

<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

图书基本信息

书名：<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787115294722

10位ISBN编号：7115294720

出版时间：2013-1

出版单位：人民邮电出版社

作者：李明洋，刘敏 编著

页数：347

字数：614000

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电磁仿真设计从入门到精通>>

内容概要

《HFSS电磁仿真设计从入门到精通》是一本注重工程实践的HFSS电磁仿真设计教程，全书共17章，分上下两篇，上篇全面介绍了HFSS的设计流程、各种设计功能和具体操作方法。下篇主要通过实际工程设计实例，讲解HFSS在微波器件设计、天线设计、天线阵分析设计、高速数字信号完整性分析、谐振腔分析设计和SAR计算、雷达散射截面分析、时域瞬态求解器和HFSS-IE求解器的工程应用等方面的具体应用。

《HFSS电磁仿真设计从入门到精通》体系完整、可读性和工程应用性强，适合Ansoft HFSS初学者学习参考和具有一定HFSS使用基础的读者学习提高，也可供高等院校、科研院所、公司企业等从事微波射频与电子通信领域的工程技术人员参阅。

<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

作者简介

李明洋，有着多年HFSS使用经验的资深工程师，在微波射频和天线设计领域有很好的研究，曾参加多个国家级项目的设计，曾出版多本HFSS专业书籍。

<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

书籍目录

上篇 基础篇

第1章 HFSS概述

1.1 HFSS简介

1.2 启动HFSS

1.3 HFSS工程的通用设置

1.3.1 设置工程文件的默认路径

1.3.2 新建设计文件设置

1.4 HFSS设计流程

第2章 入门实例——T形波导的内场分析和优化设计

第3章 HFSS工作界面

第4章 HFSS中的建模操作

第5章 边界条件和激励

第6章 HFSS求解器和求解分析设置

第7章 HFSS中的变量和Optimetrics

第8章 HFSS的数据后处理

下篇 实践篇

第9章 HFSS环形定向耦合器设计实例

第10章 HFSS微带天线设计实例

第11章 HFSS阵列天线分析

第12章 HFSS差分信号分析实例

第13章 HFSS谐振腔体分析实例

第14章 HFSS计算SAR工程实例

第15章 HFSS雷达散射截面分析实例

第16章 HFSS时域求解器应用实例

第17章 HFSS-IE求解器应用实例

<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

章节摘录

版权页：插图：8.4.2天线方向图 天线的辐射场在固定距离上随球坐标系的角坐标 θ 、 ϕ 分布的图形被称为天线的辐射方向图，简称方向图；方向图通常是在远区场确定的。

用辐射场强表示的方向图称为场强方向图，用辐射功率密度表示的方向图称为功率方向图，用相位表示的方向图称为相位方向图。

方向图习惯上采用极坐标绘制，角度表示方向，矢径长度表示场强值或功率密度值。

天线方向图应是三维空间的立体图，但在计算机辅助设计普及之前，三维空间的方向图绘制复杂，工程上常用两个相互垂直的主平面上的方向图表示；主平面的选取因问题而异，通常选取E平面和H平面作为主平面，E平面是通过最大辐射方向并与电场矢量平行的平面，H平面是通过最大辐射方向并与磁场矢量平行的平面。

现在，借助于HFSS的强大数据后处理功能，在天线问题的分析中能够方便地绘制出三维空间的立体方向图以及任意方向主平面上的方向图。

这里以工作频率在2.4GHz的微带天线设计为例，说明使用HFSS数据后处理模块绘制天线的立体方向图和平面方向图的操作设置。

设计文件所在的位置为DesignFiles / CH8 / MS_Antenna.hfss，首先双击打开该HFSS设计文件，然后单击工具栏的按钮；运行仿真计算。

仿真计算完成后，我们开始讲解如何绘制天线的方向图。

1.绘制立体方向图 首先根据8.4.1节介绍的步骤添加定义一个完整的球面作为远区场辐射表面。

即右键单击工程树下的Radiation节点，从弹出菜单中选择[Insert Far Field Setup] [Infinite Sphere]命令，打开如上图8.17所示的Far Field Radiation Sphere Setup对话框。

在该对话框的Infinite Sphere选项卡界面，Name项输入3D作为远区场辐射表面的名称，Phi栏的Start、Stop和Step Size项分别输入0deg、360deg和10deg，Theta栏的Start、Stop和Step Size项分别输入0deg、180deg和10deg。

然后单击按钮，这样就定义了一个完整的球面作为辐射表面。

完成后，辐射球面的名称3D会添加到工程树的Radiation节点下，如图8.18所示。

然后，右键单击工程树下的Results节点，从弹出菜单中选择[Create Far Fields Report] [3D Polar Plot]命令，打开报告设置对话框，如图8.19所示。

在该对话框中，Context栏下的Solution项是选择求解设置项，这里选择Setup1：Last Adaptive；Geometry项是选择已定义的辐射表面名称，这里选择我们前面定义的辐射表面3D。

在Geometry处选择球坐标的角坐标phi和Theta，phi和Theta的范围由Geometry处选择的辐射表面设定。

<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

媒体关注与评论

HFSS以其无以伦比的仿真精度和可靠性，快捷的仿真速度，方便易用的操作界面，稳定成熟的自适应网格剖分技术使其成为高频结构设计的首选工具和行业标准，已经广泛地应用于航空、航天、电子、半导体、计算机、通信等多个领域，本书详尽介绍了HFSS设计的技术和技巧等，并通过相应的实例达到学以致用，是快速学习和提高HFSS设计技术的首选书籍。

希望读者通过阅读本书，帮助工程师们高效地设计各种高频结构，从而降低设计成本，减少设计周期，增强竞争力。

强烈推荐本书！

<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

编辑推荐

多个工程设计应用实例，包括：微波器件设计、天线设计、天线阵仿真分析、高速数字信号完整性分析、谐振腔体仿真分析、SAR计算、雷达散射截面分析、时域瞬态求解器应用实例和HFSS-IE应用实例，读者可以学以致用。

<<HFSS电磁仿真设计从入门到精通>>

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>