

《雷达微波新技术》

图书基本信息

书名：《雷达微波新技术》

13位ISBN编号：9787121210126

出版时间：2013-8-1

作者：胡明春,周志鹏,高铁

页数：332

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《雷达微波新技术》

内容概要

书籍目录

第1章 概述

1.1 现代雷达系统

1.1.1 雷达的基本原理

1.1.2 雷达体制与分类

1.2 新型雷达的发展趋势

1.2.1 超宽带雷达

1.2.2 数字阵列雷达

1.2.3 隐身与反隐身雷达

1.2.4 多功能雷达

1.3 基于雷达应用的微波技术

1.3.1 微波技术在雷达系统中的应用

1.3.2 雷达微波新技术的发展概况

1.3.3 雷达微波新技术的发展特点

参考文献

第2章 天线与阵列设计

2.1 雷达天线特性

2.1.1 功能

2.1.2 基本参数

2.2 新型天线

2.2.1 超宽带天线

2.2.2 波导缝隙天线

2.2.3 薄膜天线

2.2.4 共形天线

2.3 阵列天线设计

2.3.1 宽带宽角度扫描阵列设计

2.3.2 阵列波束赋形

参考文献

第3章 高功率固态发射技术

3.1 相控阵雷达对高功率发射机的需求

3.2 高功率发射技术的发展趋势

3.3 高功率发射机的关键技术

3.3.1 新型半导体功率器件在雷达发射机中的应用

3.3.2 宽带发射技术

3.3.3 线性发射技术

3.3.4 毫米波固态发射技术

3.3.5 固态发射机监控技术

3.4 高功率固态发射机技术的实现

3.4.1 发射机系统的设计方法

3.4.2 微波功率放大器的设计

参考文献

第4章 新型收发组件技术

4.1 T/R组件概述

4.1.1 典型框图

4.1.2 工作原理

4.2 T/R组件技术的发展

4.3 有源子阵的概念与构架

4.4 有源子阵的关键技术

4.5 有源子阵的设计

4.5.1 有源子阵的设计流程

4.5.2 有源子阵设计实例

4.6 有源子阵的自动化测试

参考文献

第5章 高集成信号传输网络

5.1 高集成信号传输网络在相控阵雷达中的重要作用

5.1.1 相控阵雷达对高集成信号传输网络的需求

5.1.2 高集成信号传输网络的系统组成

5.1.3 高集成信号传输网络在相控阵中的应用

5.2 高集成信号传输网络的关键技术分析

5.2.1 复杂信号综合电路设计技术

5.2.2 三维微波集成电路设计技术

5.2.3 微波多层板设计和制造技术

5.3 高集成信号传输网络的设计方法

5.3.1 微波馈电网络层的设计

5.3.2 波束控制网络层的设计

5.3.3 电源分配网络层的设计

5.4 高集成信号传输网络的发展趋势

参考文献

第6章 雷达射频隐身技术

6.1 射频隐身的定义

6.1.1 隐身技术概述

6.1.2 RCS的概念

6.1.3 散射源分类

6.1.4 RCS估算方法

6.1.5 实现射频隐身的关键

6.2 天线的隐身设计

6.2.1 天线散射的基础

6.2.2 阵列天线的RCS仿真计算

6.2.3 阵列天线RCS缩减的基本考虑

6.2.4 天线的模式项RCS缩减

6.2.5 天线的结构项RCS缩减

6.2.6 低RCS的天线单元

6.2.7 天线的RCS测试

6.3 天线罩的隐身设计

6.3.1 FSS天线罩

6.3.2 几种基本的FSS阵列特性

6.3.3 天线罩的外形处理

6.3.4 天线罩与平台结构的连接处理

6.3.5 天线 - 天线罩的一体化设计

6.4 雷达射频隐身的发展趋势

参考文献

第7章 微波部件工艺集成

7.1 新型雷达微波部件的工艺集成需求

7.2 微波多层基板集成工艺

7.2.1 陶瓷基微波多层基板集成工艺

7.2.2 聚合物基微波多层基板集成工艺

7.3 微波部件壳体加工工艺

- 7.3.1 钛合金材料及其加工工艺
- 7.3.2 SiC/Al复合材料及其加工工艺
- 7.3.3 Si/Al合金及其加工工艺
- 7.4 微波部件封装工艺
- 7.4.1 封装的基本工艺流程及方法
- 7.4.2 倒装芯片焊接工艺
- 7.4.3 立体封装工艺

参考文献

第8章 微波分析与测量技术

- 8.1 电磁场与微波电路分析技术
- 8.1.1 电磁分析及应用
- 8.1.2 电磁场和微波电路测量概述
- 8.2 收发组件的自动化测量
- 8.2.1 收发组件的测试需求
- 8.2.2 收发组件的新测试方法
- 8.3 阵面测量与校准技术
- 8.3.1 多任务快速测量
- 8.3.2 数字雷达阵面的测量
- 8.3.3 雷达天线的监测

参考文献

第9章 超材料在雷达系统中的应用

- 9.1 超材料简介
- 9.1.1 超材料的范畴
- 9.1.2 超材料发展简况
- 9.1.3 超材料在雷达系统中的应用前景
- 9.2 左手材料
- 9.2.1 左手材料简介
- 9.2.2 左手材料的特性
- 9.2.3 左手材料的实现
- 9.2.4 左手材料在雷达系统中的应用
- 9.3 光子晶体
- 9.3.1 光子晶体简介
- 9.3.2 光子晶体的特性
- 9.3.3 光子晶体在雷达系统中的应用
- 9.4 缺陷地结构
- 9.4.1 缺陷地简介
- 9.4.2 缺陷地的特性
- 9.4.3 缺陷地结构在雷达系统中的应用

参考文献

名词索引

《雷达微波新技术》

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：www.tushu000.com