

<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

图书基本信息

书名：<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

13位ISBN编号：9787118071016

10位ISBN编号：7118071013

出版时间：2011-11

出版时间：国防工业出版社

作者：孟凡宝

页数：211

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>

<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

内容概要

本书系统介绍了高功率超宽带电磁脉冲的基本概念和发展概况以及超宽带电磁脉冲效应情况；重点阐述了高功率超宽带电磁脉冲产生、辐射、测量和效应研究的基本理论和实用技术；介绍了几种中物院应用电子学研究所研制的高功率超宽带电磁脉冲辐射系统。

《高功率超宽带电磁脉冲技术》共分9章，第1章，绪论；第2章，超宽带脉冲充电电源技术；第3章，超宽带电磁脉冲形成技术；第4章，超宽带天线概述；第5章，冲击脉冲辐射天线（1ra）；第6章，tkm喇叭天线及阵列；第7章，超宽带电磁脉冲测量技术；第8章，高功率电磁脉冲辐射源系统介绍；第9章，超宽带电磁脉冲效应简介。

本书是一本高功率超宽带电磁脉冲技术系统性的专著，内容翔实、理论和实际应用相结合，可作为大学相关专业的教学参考书，也可供从事该技术领域的科技工作者、教师和研究生参考。

<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 高功率电磁脉冲技术的历史沿革
- 1.2 高功率电磁环境及高功率微波
- 1.3 国外典型的高功率超宽带研究情况
 - 1.3.1 研究情况简介
 - 1.3.2 典型高功率超宽带电磁脉冲系统简介
- 1.4 典型高功率宽带电磁脉冲系统简介
- 1.5 超宽带技术在雷达和通信中的应用
 - 1.5.1 超宽带技术的发展历程
 - 1.5.2 超宽带雷达
 - 1.5.3 超宽带通信
- 1.6 本书组成

参考文献

第2章 超宽带脉冲充电电源技术

- 2.1 tesla变压器技术
 - 2.1.1 tesla变压器的理论分析
 - 2.1.2 tesla变压器设计中的几个重要参数关系
 - 2.1.3 tesla变压器参数设计
- 2.2 基于sos开关的脉冲充电电源技术
 - 2.2.1 概述
 - 2.2.2 sos开关
 - 2.2.3 sos脉冲源典型电路
- 2.3 马克斯 (marx) 发生器脉冲充电电源技术
 - 2.3.1 电感隔离型marx发生器
 - 2.3.2 marx发生器回路电阻及电感

参考文献

第3章 超宽带电磁脉冲形成技术

- 3.1 冲击脉冲形成原理
 - 3.1.1 单传输线高压冲击脉冲形成
 - 3.1.2 同轴blumlein传输线
- 3.2 单周期脉冲形成的基本原理
 - 3.2.1 双开关形成单周期脉冲
 - 3.2.2 带有单支节短路线的传输线形成双极脉冲
 - 3.2.3 短路-锐化开关组合形成双极脉冲
- 3.3 形成线对形成线充电技术
- 3.4 亚纳秒开关技术
 - 3.4.1 气体火花隙开关
 - 3.4.2 油火花隙开关
 - 3.4.3 光导开关

参考文献

第4章 超宽带天线概述

- 4.1 超宽带天线的基本概念
 - 4.1.1 天线的带宽
 - 4.1.2 超宽带天线的时域描述
- 4.2 超宽带天线的基本理论

<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

4.2.1 线天线的瞬态分析

4.2.2 面天线的瞬态分析

4.2.3 时域方向图

4.2.4 天线阵列

4.3 超宽带天线的基本类型

4.3.1 对数周期天线

4.3.2 平面螺旋天线

4.3.3 盘锥天线和双锥天线

4.3.4 tem喇叭天线

4.3.5 新型tem类天线

4.4 高功率超宽带天线

4.4.1 组合振子天线

4.4.2 冲击脉冲辐射天线

参考文献

第5章 冲击脉冲辐射天线 (ira)

5.1 引言

5.2 ira辐射特性分析

5.2.1 时域口径场理论

5.2.2 ira轴上辐射场

5.2.3 ira辐射方向图

5.2.4 轴上辐射场频谱分析

5.3 抛物面ira的馈入阻抗

5.3.1 时域中增益的定义

5.3.2 圆锥馈入

5.3.3 共面平板馈入

5.3.4 讨论

5.4 反射面ira馈入结构的优化

5.4.1 反射面ira馈臂结构的优化

5.4.2 同轴到平板过渡结构

5.4.3 半抛物面ira (hira) 的馈电结构

参考文献

第6章 tem喇叭天线及阵列

6.1 引言

6.2 小张角标准tem喇叭天线的理论模型

6.2.1 开路传输线模型

6.2.2 轴上远场辐射

6.2.3 tem喇叭天线的频率响应

6.2.4 tem喇叭天线的低频特性

6.2.5 改善tem喇叭的低频辐射

6.2.6 改善tem喇叭天线的高频特性

6.3 tem喇叭的特性阻抗

6.4 单个tem喇叭远场辐射特性

6.5 tem喇叭天线阵列

6.5.1 tem喇叭天线阵列轴上远场辐射特性

6.5.2 tem喇叭阵列方向图

6.5.3 不同时刻阵列正面瞬态电场分布

6.6 tem, 喇叭天线阵列实验

<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

6.6.1 半tem喇叭天线特性

6.6.2 阵列实验

6.7 高功率tem喇叭四元天线阵列实验

6.7.1 阵列系统设计

6.7.2 实验研究

参考文献

第7章 超宽带电磁脉冲测量技术

7.1 引言

7.2 瞬态脉冲测量

7.3 超宽带辐射场测量

7.4 脉冲信号传输畸变的软件补偿

参考文献

第8章 高功率超宽带电磁脉冲辐射源系统介绍

8.1 引言

8.2 全抛物面电磁脉冲辐射源

8.2.1 脉冲充电电源

8.2.2 脉冲形成系统

8.2.3 全抛物面ira系统

8.2.4 实验研究

8.2.5 电磁脉冲源系统实验结果

8.3 半抛物面电磁脉冲辐射源系统

8.3.1 tesla变压器型亚纳秒脉冲源

8.3.2 半抛物面ira

8.3.3 实验结果

8.4 基于光导开关的超宽带电磁脉冲系统

8.4.1 实验装置

8.4.2 实验结果

参考文献

第9章 超宽带电磁脉冲效应简介

9.1 引言

9.1.1 电磁脉冲效应现象的表征

9.1.2 超宽带电磁脉冲效应的特点

9.1.3 典型电子学系统的超宽带电磁脉冲效应现象

9.1.4 国外的电磁脉冲效应研究

9.2 超宽带电磁脉冲效应技术

9.2.1 超宽带电磁脉冲效应的基本研究内容及方法

9.2.2 超宽带电磁脉冲效应实验技术

9.2.3 实验数据的分析和处理方法简介

9.2.4 系统电磁脉冲效应的评估流程

9.3 电磁脉冲效应机理简介

9.3.1 超宽带电磁脉冲的耦合

9.3.2 组件级的电磁脉冲效应机理

9.3.3 系统总敏感效应阈值

9.4 电磁脉冲的防护研究简介

9.4.1 防护的需求

9.4.2 国外防护技术的发展

9.4.3 加固过程的基本要素

<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

9.4.4 前门及后门电磁脉冲加固技术简介
参考文献

<<高功率超宽带电磁脉冲技术>>

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:<http://www.tushu007.com>