第一图书网, tushu007.com

<<综合脉冲孔径雷达>>

图书基本信息

书名：<<综合脉冲孔径雷达>>

13位ISBN编号：9787118074086

10位ISBN编号：711807408X

出版时间：2011-8

出版时间：国防工业出版社

作者：陈伯孝　等著

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

综合脉冲孔径雷达(siar)是一种新型米波分布阵体制雷达。
它采用稀布阵列天线，通过各个阵元全向发射正交编码频率信号以使得各向同性照射，在接收端通过信号处理形成接收与发射波束。
由于其独特的体制和工作方式，使得它与常规雷达有许多不同之处，也出现一些在传统雷达中不存在的问题。
为此本书结合工程实际，系统讨论该雷达的工作原理、信号处理方法、目标测量技术和试验结果等，解决一些实际问题。
并将综合脉冲孔径技术推广到高频和微波波段。

《综合脉冲孔径雷达》共分10章。
第1章绪论，介绍siar的基本原理及其“四抗”性能。
第2章综合脉冲孔径雷达的工作原理与组成。
第3章综合脉冲孔径雷达波形和处理，介绍siar的主要信号形式及其信号处理方法。
第4章siar的长时间相参积累方法。
第5章综合脉冲孔径雷达的数字单脉冲跟踪技术，介绍siar目标四维参数的精密测量与跟踪方法。
第6章siar距离与角度之间的耦合影响及其解耦，研究一种优化分配各阵元发射信号频率编码的准则，克服距离、方位和仰角之间由于相互测不准而产生的耦合影响。
第7章siar在强干扰背景下目标检测与跟踪。
第8章阵列误差对siar跟踪精度的影响，定量分析几种阵列误差对测量与跟踪精度的影响。
第9章双基地综合脉冲孔径地波雷达试验系统，介绍这种新体制的地波超视距雷达的工作原理及其试验结果。
第10章介绍微波稀布阵综合脉冲孔径雷达。

《综合脉冲孔径雷达》内容新颖，系统性强，理论联系实际，突出实现和应用，可以作为雷达工程技术人员和高等院校研究生的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

陈伯孝
1966年生于安徽宿松，1987年毕业于华东冶金学院(现安徽工业大学)并留校工作至1991年8月，1994年、1997年分别获西安电子科技大学硕士学位和博士学位。
自2003年至今任西安电子科技大学教授、博士生导师，2006年入选教育部新世纪优秀人才支持计划。

书籍目录

第1章　绪论
1.1　现代雷达技术的发展
1.2　综合脉冲孔径雷达的基本特征
1.3　综合脉冲孔径雷达的“四抗”性能
1.3.1　反隐身措施
1.3.2　siar雷达体制的反侦察性能
1.3.3　siar雷达体制的抗arm性能
1.3.4　siar雷达体制的抗干扰性能
1.4　综合脉冲孔径雷达与mimo雷达
1.5　本书概貌
参考文献
第2章　综合脉冲孔径雷达的系统设计
2.1　引言
2.2　siar的工作原理
2.2.1　正交编码信号
2.2.2　脉冲综合与孔径综合的基本概念
2.2.3　空时三维匹配滤波
2.2.4　发射波束综合
2.3　发射脉冲/孔径综合方法
2.3.1　siar宽带信号模
2.3.2　时频域脉冲综合处理
2.3.3　时域脉冲综合处理
2.3.4　频域脉冲综合处理
2.3.5　采样损失及其补偿
2.4　siar的四维模糊函数
2.5　siar的雷达方程
2.6　siar试验系统组成
2.6.1　天馈分系统
2.6.2　发射机分系统
2.6.3　接收分系统
2.6.4　频率综合分系统
2.7　siar幅相校正方法
2.8　siar试验结果
2.9　大型随机稀布阵列siar
2.10　小结
参考文献
第3章　综合脉冲孔径雷达波形和处理
3.1　引言
3.2　siar基本信号形式及其处理过程
3.3　线性调频信号在siar中的应用
3.4　siar基于相位编码的脉冲压缩性能分析
3.5　脉间频率编码捷变及其处理流程
3.6　脉组频率编码捷变及其处理流程
3.7　小结
附录　3a几个公式的推导

参考文献
第4章　siar的长时间相参积累方法
4.1　引言
4.2　siar长时间相参积累特点及其存在的问题
4.3　siar基于运动补偿和时频分析的长时间相参积累方法
4.4　siar基于步进频率脉冲综合的长时间相参积累技术
4.4.1　步进频率siar的脉冲综合处理
4.4.2　目标运动对步进频率综合的影响
4.5　计算机仿真
4.6　小结
参考文献
第5章　siar数字单脉冲跟踪技术
5.1　单脉冲跟踪概述
5.2　siar跟踪处理信号模型
5.3　目标距离的精密测量
5.3.1　频率分集法(正负频率脉冲综合法)
5.3.2　前后脉冲综合法
5.3.3　测距精度
5.3.4　计算机仿真
5.4　siar目标方向的测量
5.5　多普勒频率的测量
5.6　小结
参考文献
第6章　距离与角度之间的耦合及解耦
6.1　引言
6.2　角度误差对测距的耦合影响
6.3　距离量化误差对测角的耦合影响
6.4　基于fisher信息矩阵的距离一角度耦合分析
6.5　优化频率编码与三维去耦分析
6.6　计算机仿真
6.7　小结
参考文献
第7章　siar在强干扰背景下目标的检测与跟踪
7.1　引言
7.2　siar系统抗干扰措施
7.3　siar自适应置零处理及其计算机仿真
7.4　在有源干扰下sial{目标距离的测量
7.5　在有源干扰下siar目标方向的测量
7.6　siar旁瓣对消性能分析
7.6.1　稀布圆阵干扰对消性能
7.6.2　提高siar自适应旁瓣干扰对消措施
7.6.3　计算机模拟
7.7　小结
参考文献
第8章　阵列误差对siar跟踪精度的影响
8.1　引言
8.2　阵元幅相误差对跟踪精度的影响

8.2.1 信号模型
8.2.2 幅相误差对单脉冲测角精度的影响
8.2.3 幅相误差对测距精度的影响
8.2.4 计算机仿真
8.3 通道失配对跟踪精度的影响
8.3.1 通道失配信号模型
8.3.2 通道失配对siar跟踪精度的影响
8.3.3 计算机仿真
8.4 正交通道不平衡对跟踪精度的影响
8.4.1 信号模型
8.4.2 i、q分量不平衡对跟踪精度的影响
8.4.3 计算机仿真
8.5 小结
参考文献
第9章 双基地综合脉冲孔径地波雷达试验系统
9.1 引言
9.2 试验系统组成及特点
9.2.1发射分系统
9.2.2接收分系统
9.2.3 系统特点
9.3 双基地综合脉冲孔径地波雷达波形参数设计
9.3.1 调频(扫频)周期tm的选取
9.3.2 扫频带宽和调制斜率
9.3.3 重复周期tr和脉冲宽度tp
9.3.4 工作频率{fl}的选择方法
9.4 双基地综合脉冲孔径地波雷达的工作原理
9.4.1 雷达的信号处理流程
9.4.2 发射同步信息提取
9.4.3 发射综合处理
9.4.4 坐标变换与目标定位
9.5 实测数据处理结果
9.6 小结
参考文献
第10章 微波稀布阵综合脉冲孔径雷达
10.1 引言
10.2 微波siar发射信号形式
10.3 微波siar阵列及方向图的优化
10.3.1 信号模
10.3.2 遗传算法简介
10.3.3 利用修正遗传算法优化阵列方向图
10.3.4 阵列优化仿真结果
10.4 微波siar基于数字dechirp的信号预处理方法
10.4.1 lfm信号模型
10.4.2 信号预处理方法
10.4.3 速度补偿精度分析
10.4.4 相参积累周期数m的选取
10.4.5 信号处理流程

10.5　微波siar基于idft的相参合成法
10.6　微波siar的空域合成带宽法
10.6.1　传统合成带宽法简介
10.6.2　空域合成带宽法
10.6.3　频谱拼接算法
10.6.4　运动目标分析
10.6.5　与传统合成带宽法的差别
10.6.6　计算机仿真
10.7　小结
参考文献
综合脉冲孔径雷达的主要学术论文目录

第一图书网, tushu007.com

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