

《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》

图书基本信息

书名：《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》

13位ISBN编号：9787118071924

10位ISBN编号：7118071927

出版时间：2010-12

出版社：国防工业出版社

作者：王文钦

页数：323

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

《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》

内容概要

《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》旨在总结作者在多天线SAR成像领域的多年研究成果，并吸取国内外的最新研究成果，比较系统和全面地论述多天线SAR成像理论与方法。全书以新体制多天线SAR的关键技术为主线，阐述了多天线SAR成像理论与信号处理方法。在介绍多天线SAR成像的研究动态与研究意义和基本数学基础知识后，分别阐述了方位向多天线SAR和距离向多天线SAR成像方法，并提出了方位向和距离向联合多天线SAR成像方法；然后，提出了分布式多天线SAR的时间、相位和空间同步解决方法，讨论了基于低精度运动传感器和信号处理算法相结合的运动补偿方法，以及成像处理算法；最后，讨论了多天线SAR三维成像方法。在阐述各章理论与方法的同时，包括了多天线SAR在地面运动目标检测与成像方面的应用。

《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》可供在SAR信息获取与处理、微波遥感与成像、对地观测技术、雷达信号处理、信号与信息处理等领域从事教学、科研的研究人员和工程技术人员参考阅读，也可作为相关学科的研究生教材和参考书。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 多天线SAR的基本概念
 - 1.1.1 分布式多天线SAR简介
 - 1.1.2 单站式多天线SAR简介
 - 1.2 多天线SAR的研究现状与发展趋势
 - 1.2.1 分布式多天线SAR成像的研究现状
 - 1.2.2 单站式多天线SAR成像的研究现状
 - 1.2.3 多天线SAR的关键技术问题
 - 1.3 本书内容概要
- 参考文献

第2章 多天线SAR成像基础

- 2.1 卷积与相关
 - 2.1.1 卷积
 - 2.1.2 相关
 - 2.1.3 卷积与相关的比较
 - 2.2 采样与插值
 - 2.2.1 采样
 - 2.2.2 插值
 - 2.2.3 混叠
 - 2.3 线性调频与匹配滤波
 - 2.3.1 驻定相位原理
 - 2.3.2 线性调频脉冲波形
 - 2.3.3 匹配滤波器
 - 2.3.4 脉冲压缩
 - 2.4 雷达模糊函数
 - 2.4.1 模糊函数定义
 - 2.4.2 模糊函数的基本性质
 - 2.5 SAR的成像原理
 - 2.6 SAR成像的主要技术指标
 - 2.6.1 空间分辨力
 - 2.6.2 测绘带宽
 - 2.6.3 系统灵敏度
 - 2.6.4 模糊比
 - 2.7 SAR点目标回波模型
 - 2.8 SAR基本成像处理算法简介
 - 2.8.1 CS成像算法推导
 - 2.8.2 CS成像算法仿真
 - 2.9 小结
- 参考文献

第3章 方位向多天线SAR成像

- 3.1 分辨力与测绘带之间的制约关系
 - 3.1.1 最小天线面积限制
 - 3.1.2 宽测绘带与高方位向分辨力矛盾
- 3.2 单相位中心多天线SAR成像
 - 3.2.1 基本成像原理
 - 3.2.2 基本信号模型与预处理算法
- 3.3 多相位中心多天线SAR成像

3.3.1 基本成像原理

3.3.2 方位向非均匀采样问题

3.3.3 方位向非均匀采样信号的重构处?

3.4 方位向多天线SAR的模糊比分析

3.4.1 单相位中心多天线SAR的模糊比分析

3.4.2 多相位中心多天线SAR的模糊比分析

3.5 方位向多天线SAR的系统灵敏度分析

3.6 方位向多天线SAR运动目标成像

3.6.1 信号模型

3.6.2 基于简化分数阶傅里叶变换的运动目标检测算法

3.6.3 仿真结果

3.6.4 几点讨论

3.7 小结

参考文献

第4章 距离向多天线SAR成像

4.1 常规距离向多天线SAR的成像原理

4.1.1 基本成像原理

4.1.2 回波信号模型

4.2 MIMO SAR正交波形分析与设计

4.2.1 正交多相码波形

4.2.2 具有大时间—带宽积的频分lfm波形

4.2.3 正交频分复用波形

4.3 基于距离向多天线和OFDM的宽测绘带成像方法

4.3.1 基本原理

4.3.2 匹配滤波与多波束形成处理

4.3.3 数值仿真结果

4.4 距离向多天线SAR系统性能分析

4.4.1 系统灵敏度分析

4.4.2 模糊比分析

4.4.3 仿真结果分析

4.5 小结

参考文献

第5章 方位向和距离向联合多天线SAR成像

5.1 空时编码MIMO-OFDM SAR高分辨成像方法

5.1.1 基本原理

5.1.2 方位向空时编码方法

5.1.3 距离向“多发多收”方法

5.1.4 距离向波束形成方法

5.1.5 方位向信号处理方法

5.1.6 数值仿真结果

5.2 基于MIMO-OFDM SAR的动目标检测与成像

5.2.1 回波信号模型

5.2.2 运动目标检测与定位

5.2.3 天线配置模式讨论

5.3 小结

参考文献

第6章 多天线SAR时间和相位同步方法

6.1 相位噪声的时域建模与仿真

6.1.1 相位噪声的基本特性

《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》

- 6.1.2 现有的相位噪声模型
- 6.1.3 时域相位噪声模拟模型
- 6.1.4 数值仿真结果

.....

- 第7章 多天线SAR空间同步方法
 - 第8章 多天线SAR成像处理
 - 第9章 多天线MIMO SAR三维成像
- 缩略词表

《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》

精彩短评

- 1、题目当时听吸引我的，读了之后发现一般般，跟大多数雷达成像书内容雷同。
- 2、该书内容空泛，希望或许能有改进，便于继续进步。
- 3、在多天线合成孔径雷达方面已经是最全面的书了
- 4、当地的书店没找到这本书，还是当当货全啊！
运输速度再快点的话，就更完美了。
- 5、终于买到了。
- 6、该书对物理概念阐述的比较清楚，好多观点确实是作者自己的思考的结果，值得有关科技人员和研究生阅读。
- 7、这种纯理论的，没有实用价值的书。。。

《多天线合成孔径雷达成像理论与方法》

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