

<<雷达成像技术>>

图书基本信息

书名：<<雷达成像技术>>

13位ISBN编号：9787121010729

10位ISBN编号：7121010720

出版时间：2005-4

出版时间：电子工业出版社

作者：保铮

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>

<<雷达成像技术>>

内容概要

雷达技术的发展使其具有高的二维分辨率，能对场景和目标成像，因而成像已成为雷达的一种新的功能，极大地提高了获取目标信息的能力。

它在各类雷达的许多方面得到越来越广泛的应用。本书共分8章，主要内容有：雷达高分辨的原理和实现的处理方法，一维距离像，合成孔径雷达，逆合成孔径雷达，干涉技术在合成孔径雷达和逆合成孔径中的应用等。

本书在内容的安排上更着重于理论联系实际，在将基本原理和算法介绍清楚的基础上，主要讨论实际实现中的各类工程技术问题，力求帮助雷达工程技术人员尽快地掌握这一新技术，并能用以解决实际工程问题。

本书具有的设计性和实用性，将会指导从事雷达研究、制造的工程技术人员设计、制造出性能优异的雷达，对于从事雷达系统与教学的高等院校师生也是一本很有实践价值的教材或参考书，对于广大从事雷达装备使用与维护的雷达部队官兵和各行各业操作人员来说也是系统性学习雷达工程技术知识的参考书。

<<雷达成像技术>>

作者简介

保铮 电子学家。

1927年12月1日生于江苏南通。

1944年于南通中学毕业。

1953年毕业于通信工程学院（现西安电子科技大学）。

毕业后留校任教，历任系主任、副院长，并于1984年至1992年期间任校长，后为校学术委员会主任。

1991年当选为中国科学院院士（学部委员）。

主要从事雷

<<雷达成像技术>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 雷达成像及其发展概况 1.2 雷达成像的基本原理 1.2.1 逆合成孔径技术 1.2.2 合成孔径技术 1.3 本书的内容安排 参考文献第2章 距离高分辨和一维距离像 2.1 宽带信号的逆滤波、匹配滤波和脉冲压缩 2.2 线性频调信号和解线频调处理 2.3 散射点模型与一维距离像 2.3.1 单个距离单元的回波特性 2.3.2 距离像随转角的变化 2.3.3 平均距离像 2.4 一维距离像回波的相干积累 2.5 高距离分辨雷达的检测和测高 2.5.1 宽频带雷达信号的检测 2.5.2 宽频带雷达信号的测高 参考文献第3章 方位高分辨和合成阵列 3.1 合成阵列的特点 3.1.1 实际阵列天线 3.1.2 合成阵列的工作方式 3.1.3 合成阵列的远场和近场 3.1.4 合成阵列的近场处理 3.2 运动平台的合成孔径雷达的横向分辨率 3.2.1 运动平台合成孔径雷达的横向分辨原理和简单分析 3.2.2 运动平台合成孔径雷达回波的多普勒特性 3.2.3 运动平台合成孔径雷达回波的匹配滤波 3.3 用波数域分析合成孔径雷达的横向距离分辨率 3.3.1 波数域的基本概念 3.3.2 用波数域方法重建目标横向位置 3.3.3 用波数域方法重建二维目标的位置 3.3.4 聚束模式合成孔径雷达成像的波数域分析 参考文献第4章 合成孔径雷达 4.1 条带模式合成孔径雷达成像的基本原理 4.1.1 合成孔径雷达的系统响应函数 4.1.2 用时域相关法重建目标图像 4.1.3 距离-多普勒成像算法简介 4.2 合成孔径雷达在三维空间里的二维成像 4.2.1 三维空间数据录取、聚焦和成像的二维选择原则 4.2.2 合成孔径雷达的数据录取 4.2.3 聚焦和包络时延校正 4.2.4 成像平面 4.3 场景高程起伏引起的几何失真 4.4 合成孔径雷达的性能指标 4.4.1 合成孔径雷达的信噪比方程 4.4.2 地面后向散射系数 σ_0 4.4.3 点散布函数 4.4.4 噪声 4.5 合成孔径雷达的电子反对抗 参考文献第5章 合成孔径雷达成像算法 5.1 距离徙动 5.2 距离-多普勒(R-D)算法及其改进算法 5.2.1 原始的正侧视距离-多普勒算法 5.2.2 校正线性距离走动的距离-多普勒算法 5.2.3 频域校正距离走动和弯曲的距离-多普勒算法 5.2.4 时域校正线性距离走动并频域校正弯曲的距离-多普勒算法 5.3 线频调变标(CS, Chirp Scaling)算法 5.3.1 正侧视时的线频调变标算法 5.3.2 大斜视情况下的非线性频调的变标算法 5.4 频率变标(FS, Frequency Scaling)算法 5.4.1 信号的距离-多普勒域分析 5.4.2 频率变标 5.4.3 距离徙动校正及压缩 5.5 距离徙动算法(RMA) 5.6 极坐标格式(PFA)算法 附录A 频率变标算法中式(5.121)的证明 参考文献第6章 基于回波数据的合成孔径雷达运动补偿 6.1 SAR平台的运动情况 6.1.1 惯导系统测量的运动参数情况简介 6.1.2 基于单个特显点回波数据的机载SAR运动误差分析 6.1.3 基于实际回波数据的机载SAR运动误差估计概述 6.1.4 天线相位中心(APC)位置误差对回波数据影响的分析 6.1.5 基于多普勒参数的运动参数估计 6.2 多普勒参数估计 6.2.1 多普勒中心估计 6.2.2 多普勒调频率估计 6.3 法平面和沿航线运动误差的补偿 6.3.1 法平面运动误差的补偿 6.3.2 沿航线运动误差的补偿 6.4 相位梯度自聚焦(PGA)相位补偿方法 6.5 基于回波数据的运动补偿算法及实验结果举例 6.5.1 采用基于回波数据的运动补偿方法时的SAR成像算法流程 6.5.2 实测数据的分析和处理 6.5.3 几种基于回波数据的运动补偿的性能比较 参考文献第7章 逆合成孔径雷达 7.1 ISAR成像的转台模型和平动补偿原理 7.1.1 ISAR成像的转台模型 7.1.2 运动目标平动补偿的原理 7.2 平动补偿的包络对齐 7.2.1 包络对齐的互相关法 7.2.2 包络对齐的模²距离和模¹距离方法 7.2.3 包络对齐的最小熵方法 7.3 平动补偿的初相校正 7.3.1 初相校正的单特显点法 7.3.2 多特显点综合法 7.3.3 相干信号的初相校正 7.4 目标转动时散射点徙动的影响及其补偿 7.5 机动目标的ISAR成像 7.5.1 用波数域方法分析ISAR成像 7.5.2 几种不同转动情况的目标成像 7.6 用时频分析方法对非平稳运动目标成像 7.6.1 用Radon Wigner滤波反投影成像 7.6.2 用最小二乘RELAX算法对非平稳运动目标成像 参考文献第8章 干涉合成孔径雷达 8.1 InSAR高程测量的基本原理 8.1.1 InSAR高程测量的几何原理 8.1.2 InSAR高程测量可以采用的工作方式 8.2 InSAR高程测量的过程 8.3 InSAR观测去相关和预滤波 8.3.1 空间视角去相关和预滤波 8.3.2 方位去相关和预滤波 8.4 图像配准 8.4.1 图像配准的几何基础 8.4.2 图像配准过程 8.5 降噪滤波 8.5.1 多视处理 8.5.2 相位滤波 8.6 二维相位解缠绕 8.6.1 路径积分和残点(residue) 8.6.2 分支截断方法(branch cut) 8.6.3 最小二乘方法 8.7 高程测量误差分析 8.8 地面动目标检测 8.8.1 DPCA方法的原理 8.8.2 干涉处理的原理 8.8.3 两孔径干涉的性能提高——多普勒后空时自适应处理简介 8.9 单脉冲ISAR 8.10 本章小结 参考文献

<<雷达成像技术>>

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>