

<<雷达对抗信息处理>>

图书基本信息

书名：<<雷达对抗信息处理>>

13位ISBN编号：9787302222941

10位ISBN编号：7302222940

出版时间：2010-5

出版时间：清华大学出版社

作者：何明浩

页数：252

字数：289000

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>

<<雷达对抗信息处理>>

前言

21世纪是电子战、信息战时代,随着信息技术的发展及其在军事斗争中的应用,战争由物理维向信息维与认知维拓展,夺取和保持制信息权已成为现代战争中参战各方争夺的重点。近几场局部战争不断证明,信息的对抗已成为现代高技术条件下的重要作战样式,左右着战争的结局。

从20世纪初,信息对抗伴随着无线电通信技术的问世而首先在战争中得到应用。

从有电报开始就有对抗,经过100多年的发展,它已成为涵盖雷达对抗、通信对抗、光电对抗、网络对抗和水声对抗等多学科的、综合一体化的电子信息技术。

雷达对抗技术作为信息对抗技术的重要组成部分,经过半个多世纪的发展,已逐步系统化、成熟化,显现出强大的生命力和战斗力。

雷达对抗信息处理是雷达对抗技术中最具生机与活力,也是最能反映高新技术进展的领域,是雷达对抗侦察系统的核心。

在过去的50多年中,世界各国的众多专家学者在这方面进行了深入系统的研究,取得了丰硕的成果,极大地推动了这一学科领域的发展。

目前,雷达对抗信息处理理论与技术正日趋成熟,特别是随着现代电子战、信息战的激烈对抗和雷达技术的迅猛发展,雷达对抗信息处理领域的专家学者在应对这些新的问题和挑战方面,作了大量卓有成效的探索和研究,但一直没有一本较为系统地阐述雷达对抗信息处理理论与技术的著作。何明浩教授及其团队长期致力于雷达对抗信息处理领域的研究,提出了许多新的理论和方法,在这一领域具有广泛影响。

《雷达对抗信息处理》这一专著,较为全面地总结了雷达对抗信息处理领域数十年的相关研究成果,系统阐述了雷达对抗信息处理的概念定义、基础理论和关键技术,书中很多内容都是作者及其团队多年来的研究积淀和创新拓展。

本书是国内雷达对抗信息处理学科领域的第一本学术专著,可作为高等院校雷达、电子对抗和信号与信息处理专业高年级学生、研究生的专业课教材,也可供从事雷达对抗信息处理相关专业领域科研人员和工程技术人员学习参考。

<<雷达对抗信息处理>>

内容概要

《雷达对抗信息处理》为系统介绍现代雷达对抗信息处理基本理论、方法和实现技术的一本专著，全书内容共分8章。

第1章介绍了雷达对抗的信号环境、雷达对抗信息处理的一般概念和雷达对抗信息处理的发展和现状；第2章阐述了雷达对抗信息处理中的几个关键问题，包括PDW生成、信号分选识别、脉内特征提取和辐射源的无源定位等；第3章介绍了利用PRI实现雷达信号分选的技术，内容涉及重频分选与检测的相关理论与方法；第4章探讨了采用多参数进行信号分选识别所涉及的特征参数选取和分类器选择问题；第5章讨论了雷达信号脉内调制特征分析的原理与特征提取方法；第6章介绍了对雷达辐射源进行无源定位的技术，包括对雷达辐射源定位的多站和单站无源定位技术；第7章探讨研究了单站被动目标跟踪的原理、内容以及相关算法；第8章探讨研究了单站无源定位中相关参数的测量技术，内容涉及波达角及其变化率和多普勒频率变化率等参数的测量原理与方法。

本书可供从事雷达和电子对抗专业的工程技术人员使用，也可作为该专业方向研究生的专业教材和参考书。

<<雷达对抗信息处理>>

作者简介

何明浩，教授，博士，博士生导师。
空军级专家，中国电子学会电磁散射专业委员会委员，空军高级职称评审委员会委员。
主要研究雷达系统工程、电子对抗信息处理以及电磁场与微波技术等。
主持和参加了多项空军装备发展规划论证工作；主持了多种新型雷达和电子对抗装备的跟踪研究工作；主持参加了10多项总装和空军科研项目及军事理论的研究工作，获军队科技进步奖和军事理论研究成果奖共15项。
发表学术论文80余篇，出版著作4部。

<<雷达对抗信息处理>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 雷达对抗信号环境分析	1.1.1 雷达对抗信号环境的定义	1.1.2 信号环境在雷达对抗侦察系统中的参数和描述	1.1.3 雷达对抗信号环境的特点	1.2 雷达对抗信息处理的一般概念
	1.2.1 雷达对抗侦察系统	1.2.2 雷达对抗信息处理的历史	1.2.3 雷达对抗信息处理的功能	1.3 雷达对抗信息处理发展与现状	1.3.1 雷达信号分选与识别
	1.3.2 雷达信号脉内调制特征分析	1.3.3 雷达辐射源的无源定位	1.4 本书的主要内容	参考文献	第2章 雷达对抗信息处理的几个关键问题
	2.1 脉冲描述字的生成	2.1.1 载频的测量	2.1.2 到达角的测量	2.1.3 到达时间的测量	2.1.4 脉宽的测量
	2.1.5 脉幅的测量	2.1.6 PDW的采集和存储	2.2 信号的分选与识别	2.2.1 信号分选与识别的基本原理	2.2.2 信号分选与识别的技术
	2.3 雷达信号脉内特征分析	2.3.1 脉内调制信号特性	2.3.2 脉内特征分析原理	2.3.3 雷达信号脉内特征分析技术	2.4 对雷达辐射源的无源定位
	2.4.1 无源定位的特点与主要技术指标	2.4.2 无源定位的基本原理	2.4.3 无源定位的发展及现状	2.5 本章小结	参考文献
	第3章 基于PRI的信号分选	3.1 雷达信号PRI的数学描述	3.1.1 重频固定	3.1.2 重频参差	3.1.3 重频滑变
	3.1.4 重频抖动	3.1.5 重频分组	3.1.6 重频正弦调制	3.1.7 重频脉冲群	3.1.8 受控的重频
	3.2 直方图分选	3.2.1 统计直方图分选	3.2.2 累积差直方图分选	3.2.3 序列差直方图分选	3.3 平面变换技术
	3.4 基于PRI变换的脉冲重复间隔估计	3.4.1 PRI变换的原理	3.4.2 PRI变换的检测门限	3.4.3 运算量分析	3.4.4 改进的PRI变换算法
	3.5 SDIF和PRI变换相结合的信号分选	3.6 本章小结	参考文献	第4章 基于多参数的信号分选与识别	第5章 雷达信号脉内特征分析
	第6章 无源定位技术	第7章 单站被动目标跟踪技术	第8章 单站无源定位中的参数测量技术		

<<雷达对抗信息处理>>

章节摘录

由于单脉冲比幅测向及角度跟踪技术是利用两个特性相同的天线同时接收雷达信号，对两个信号进行幅度比较确定雷达辐射源方位，因此方向瞄准精度高，对瞬时视野内的雷达信号，可以单脉冲全概率截获。

3) 全向振幅单脉冲测向技术 搜索式测向的瞬时视野窄，搜索概率和角度分辨率之间相矛盾

。而在现代战争条件下，往往要求侦察系统能以高截获概率精确测量辐射源到达角，即要求系统既有高截获概率，又有高角度分辨率和高测角精度，因此搜索式测向系统难以满足要求。

而各种非搜索式测向能够在宽的瞬时视野内实现对单个雷达脉冲入射方位的实时测量，全向振幅单脉冲测向技术就是其中之一。

全向振幅单脉冲测向系统的优点是截获概率高、设备简单、重量轻，因而广泛应用于雷达寻的和告警系统；其缺点则是对同时到达信号的处理能力差。

2. 相位法测向技术 所谓相位法测向，就是根据测向天线系统接收同一信号的相对相位差来确定信号的到达角。

常用的相位法测向技术有：相位干涉仪测向和线性相位多模圆阵测向技术等。

1) 相位干涉仪测向 在原理上相位干涉仪能够实现单个脉冲的测向，又称为相位单脉冲测向。

最简单的单基线相位干涉仪由两个信道组成，存在着测向精度与测角范围之间的矛盾，为解决这一矛盾，一般采用多基线相位干涉仪测向技术。

在多基线干涉仪测向系统中，测向精度取决于最长基线的相位干涉仪，决定了输出方向码中的低位；测角范围取决于最短基线的相位干涉仪，决定了输出方向码中的高位。

相位干涉仪技术具有较高的测向精度，但其测向范围不能覆盖全方位，且相位差是信号频率的函数，所以在采用相位干涉仪测向时，还需要获得信号的频率信息，才能唯一地确定雷达信号的到达角。

<<雷达对抗信息处理>>

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>