

<<机载反辐射导弹技术>>

图书基本信息

书名：<<机载反辐射导弹技术>>

13位ISBN编号：9787118070798

10位ISBN编号：7118070793

出版时间：2010-9

出版时间：国防工业出版社

作者：曲长文，陈铁柱 编著

页数：310

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>

<<机载反辐射导弹技术>>

前言

反辐射导弹是一种专门用来攻击电磁辐射源的战术导弹，它以敌方雷达或其他电磁辐射源所发出的电磁波作为引导信号，飞向敌方雷达或其他电磁辐射源，将雷达或其他电磁辐射源摧毁，对现代防空系统构成严重威胁，已经成为一种重要的突防和掩护力量，为夺取战场电磁优势、充分发挥武器装备的效能提供了有力的保障，是压制防空系统的主要武器之一，是电子战领域中不可缺少的硬杀伤武器。反辐射导弹不仅能从实体上摧毁雷达，而且能直接杀伤雷达操作人员，造成雷达操作人员心理上的恐惧感，以致严重削弱其作战能力。

随着人类社会进入信息化社会，信息技术广泛应用于军事领域，促进了信息化武器装备的发展，加快了武器装备信息化的进程，战争形态由机械化战争向信息化战争转变。

现代战争争夺的焦点已经越来越集中到制信息权上。

在现代战争中，使用反辐射导弹摧毁敌方雷达以首先夺取制电磁权和制信息权，进而夺取制空权、制海权和陆地作战的优势，从而夺取战争主动权，已成为现代战争的一般程式。

自1965年美军在越南战争中首次使用反辐射导弹以来，美国、俄罗斯、法国、英国和以色列等都在研制和装备反辐射导弹，主要型号已有30多种，其中美国进行了大量的实战，积累了丰富的经验，比较具有代表性。

未来的反辐射导弹将是一种战术使用灵活，有效射程更远，杀伤力和抗干扰能力更强，攻击对象广泛的信息战武器，在未来战争中将发挥更大的威力。

本书根据国外机载反辐射导弹，从系统角度全面论述了机载反辐射导弹及其武器系统的总体结构、功用、工作原理、技术和使用方式，对反辐射导弹及其武器系统所特有的内容进行了深入分析，为全面了解、学习反辐射导弹及其武器系统提供支撑，为把握反辐射导弹的使用提供参考，为深入研究反辐射导弹及其武器系统提供基础。

<<机载反辐射导弹技术>>

内容概要

反辐射导弹作为导弹家族的成员之一，主要用来摧毁防空系统雷达，破坏情报指挥自动化系统，是压制防空系统的有效武器，为夺取战场电磁优势，夺取制信息权，获得战争主动权提供有力的保障。随着信息化战争的发展，反辐射导弹在现代战争中的作用日益重要，受到世界各国的普遍重视。

本书从系统角度全面论述了机载反辐射导弹及其武器系统的总体结构、功用、使用特点和技术。内容包括：反辐射导弹在现代战争中的作用及发展历程，反辐射导弹的总体构成及其各个组成部分的结构、特点、功用和技术，机载反辐射导弹火控系统及发射装置的组成、特点和技术，机载反辐射导弹的使用方式和飞行弹道的特点，机载反辐射导弹方案和导引弹道的特点及控制关系。

本书可作为相关人员从总体角度学习机载反辐射导弹技术的参考书，也可作为相关专业本科生和研究生的教材。

<<机载反辐射导弹技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 反辐射导弹在现代战争中的作用 1.2 反辐射导弹的发展历程 1.3 反辐射导弹的特点 1.4 反辐射导弹关键技术 1.5 反辐射导弹发展趋势第2章 反辐射导弹的组成及性能 2.1 反辐射导弹的主要组成部分 2.2 反辐射导弹的性能 2.3 机载反辐射导弹武器系统第3章 弹体及弹上电源 3.1 弹体 3.1.1 弹体的组成 3.1.2 弹体所受的载荷 3.1.3 弹身结构 3.1.4 弹翼 3.1.5 尾翼和舵面 3.1.6 翼面沿弹身纵轴的布置 3.1.7 弹体结构材料 3.2 弹上电源 3.2.1 弹上电源的分类和选择电源的原则 3.2.2 导弹使用的电池 3.2.3 导弹使用的发电机第4章 反辐射导弹推进系统 4.1 推进系统的分类 4.2 发动机的工作原理 4.3 发动机的主要性能参数 4.4 反辐射导弹发动机的选择第5章 反辐射导弹战斗部 5.1 战斗部的基本组成及分类 5.1.1 战斗部的基本组成 5.1.2 战斗部的分类 5.2 爆破战斗部 5.2.1 爆破战斗部的组成及毁伤作用 5.2.2 爆破战斗部的主要性能参数 5.2.3 空中爆炸 5.2.4 地下及水面上爆炸 5.3 破片杀伤战斗部 5.3.1 破片杀伤战斗部的结构及作用 5.3.2 破片杀伤战斗部的主要性能指标 5.4 其他类型战斗部 5.5 反辐射导弹战斗部分析与设计 5.5.1 反辐射导弹战斗部分析 5.5.2 反辐射导弹战斗部设计 5.6 引信 5.6.1 引信的功能及组成 5.6.2 引信的作用过程 5.6.3 引信的类型 5.6.4 对引信的基本要求 5.6.5 激光近炸引信 5.6.6 触发引信 5.6.7 红外引信第6章 反辐射导弹制导系统 6.1 制导系统 6.1.1 制导系统的功能及组成 6.1.2 制导系统的分类 6.1.3 导弹对制导系统的要求 6.1.4 采用复合制导的原则 6.2 控制系统 6.2.1 导弹控制系统的功能及组成 6.2.2 导弹的控制方法 6.2.3 导弹的控制方式 6.2.4 气动力控制 6.3 反辐射导弹制导系统 6.3.1 反辐射导弹制导方式 6.3.2 反辐射导弹制导系统组成第7章 被动雷达导引头 7.1 被动雷达导引头的功能及组成 7.1.1 导引头的功能 7.1.2 被动雷达导引头的组成 7.1.3 性能指标 7.1.4 被动雷达导引头截获雷达信号的基本条件 7.2 天线罩及天线 7.2.1 反辐射导弹天线罩 7.2.2 宽带天线 7.3 导引头安装方式及伺服系统 7.3.1 导引头安装方式 7.3.2 伺服系统 7.3.3 导引头扫描方式 7.4 测向接收机 7.4.1 相位法测向 7.4.2 振幅法测向 7.4.3 自动测向 7.4.4 宽带变频方式 7.5 测频接收机 7.5.1 搜索式超外差接收机 7.5.2 信道化超外差接收机 7.5.3 比相法瞬时测频接收机 7.5.4 数字测频 7.5.5 雷达信号时域参数的测量 7.6 信号处理器 7.6.1 信号处理的任务与要求 7.6.2 雷达信号的分选及识别 7.6.3 信号处理器的工作模式及工作状态 7.6.4 信号处理器的组成 7.6.5 信号处理器的工作流程 7.7 被动雷达导引头的作用距离第8章 反辐射导弹机载火控系统 8.1 机载火控系统 8.1.1 机载火控系统的发展简况 8.1.2 机载火控系统的分类 8.1.3 机载火控系统的组成 8.2 反辐射导弹火控系统的基本组成 8.3 反辐射导弹火控系统的主要功能 8.4 反辐射导弹攻击区及计算 8.4.1 反辐射导弹攻击区 8.4.2 反辐射导弹攻击区计算第9章 反辐射导弹发射装置 9.1 机载悬挂投射装置 9.2 发射装置的作用及分类 9.2.1 发射装置的作用 9.2.2 发射装置的分类 9.2.3 发射装置的发展趋势 9.3 导轨式发射装置 9.3.1 对导轨式发射装置的基本要求 9.3.2 导轨式发射装置与载机和导弹的连接 9.3.3 导轨式发射装置的组成 9.3.4 导轨式定向器 9.3.5 插拔机构 9.3.6 闭锁机构 9.4 弹射式发射装置 9.4.1 导弹分离参数 9.4.2 弹射式发射装置结构方案选择 9.4.3 对弹射式发射装置的功能性要求 9.4.4 杠杆式弹射装置 9.4.5 活塞式弹射装置第10章 反辐射导弹飞行弹道 10.1 反辐射导弹作战方式 10.1.1 “哈姆”反辐射导弹作战方式 10.1.2 “阿拉姆”反辐射导弹作战方式 10.1.3 现代反辐射导弹作战方式 10.1.4 反辐射导弹的使用过程 10.2 反辐射导弹发射方式 10.2.1 发射限制条件 10.2.2 直接对准发射方式 10.2.3 非对准发射方式 10.3 反辐射导弹的弹道 10.3.1 远距离发射反辐射导弹的弹道 10.3.2 近距离发射反辐射导弹的弹道 10.4 弹道设计第11章 反辐射导弹运动数学模型 11.1 坐标系及相关运动参数 11.1.1 常用坐标系 11.1.2 运动参数 11.2 作用于导弹上的力 11.2.1 作用在导弹上的重力 11.2.2 发动机推力 11.2.3 空气动力 11.2.4 标准大气模型 11.3 作用于导弹上的力矩 11.4 导弹运动方程组 11.4.1 导弹运动的建模基础 11.4.2 动力学方程 11.4.3 运动学方程 11.4.4 质量变化方程及几何关系方程 11.4.5 控制关系方程 11.5 导弹运动方程组的简化与分解第12章 反辐射导弹的方案弹道 12.1 铅垂平面内的方案飞行 12.1.1 铅垂平面内的导弹运动方程组 12.1.2 方案飞行的控制关系 12.2 水平面内的方案飞行 12.2.1 水平面内的导弹运动方程组 12.2.2 无倾斜的机动飞行 12.3 爬升段的方案飞行 12.4 下滑段的方案飞行 12.5 平飞段的方案飞行第13章 反辐射导弹的导引弹道 13.1 导引规律 13.1.1 导引规律分类 13.1.2 选择导引规律的基本原则 13.2 寻的制导的相对运动方程 13.3 直接追踪法 13.3.1 攻击运动目标 13.3.2 攻击固定目标 13.4 比例导引法 13.4.1 攻击运动目标 13.4.2

<<机载反辐射导弹技术>>

攻击固定目标 13.5 直接瞄准法附录符号表参考文献

<<机载反辐射导弹技术>>

章节摘录

插图：机电伺服系统是指组成系统的元件除机械部件外，均是电磁或电子元件，采用电机作为执行元件。

相对于液压伺服系统，机电伺服系统的优点是控制简单，维护方便。

在20世纪的六七十年代，导引头的伺服系统基本上都是采用液压伺服系统。

随着电子技术和元器件的发展，电机技术也得到了飞速发展。

一些电机的控制特性基本上达到了液压元件控制特性的水平，体积也越来越小，能够满足弹上导引头伺服系统的使用要求。

机电伺服系统逐步在导引头上得到广泛的应用。

固定式导引头刚性地直接固定在弹体上，无伺服系统。

活动式跟踪导引头才有伺服系统。

下面以内置陀螺稳定平台方式的活动式跟踪导引头的模拟伺服系统为例，分析导引头伺服系统的组成及功能。

导引头伺服系统由伺服机构和伺服控制电路两部分组成。

导引头伺服机构是天线和馈线部件的支撑装置，是导引头视线稳定系统中的执行机构。

导引头伺服机构具有方位和俯仰两个正交自由度轴系的天线座，采用了两组四连杆构成的内外框架联动机构，并通过3根传动轴将内外框架联动机构悬挂在外壳上。

内框架为俯仰转动，外框架为方位转动，省略的滚转框架用导弹倾斜通道稳定控制来代替。

这种伺服机构由天线座架结构、伺服电机、齿轮传动装置、速度、位置反馈装置构成。

天线座架结构主要由机械滚动轴承、俯仰座架、俯仰轴、方位基座、方位轴等零部件组成，起着转动和支撑作用。

伺服电机通过齿轮传动装置与内外框架的转动轴连接，与俯仰框架相接的伺服电机固定在外框架上，与方位框架相连的伺服电机固定在弹体上。

天线分系统安装在内框架上。

通过齿轮传动装置，在伺服电机带动下，天线座架可沿方位 - 俯仰轴在限定范围内可靠地转动，并且在限定环境条件和各种静动载荷作用下，保证几何尺寸、轴系精度稳定。

伺服电机采用直流力矩电机作为执行元件，把所收到的电信号转换成电机轴上的角位移或角速度输出。

直流力矩电机具有转矩大、响应快、精度高、调节特性线性度好的特点，适用于在控制要求高的位置伺服系统和速度伺服系统中作为执行元件。

齿轮传动装置采用普通渐开线齿轮构成的多级齿轮传动，其功能是传递转矩和转速，并使伺服电机和载荷在转速和转矩上得到匹配，使天线和天线座的运动取得最佳效果。

<<机载反辐射导弹技术>>

编辑推荐

《机载反辐射导弹技术》可作为相关人员从总体角度学习机载反辐射导弹技术的参考书，也可作为相关专业本科生和研究生的教材。

《机载反辐射导弹技术》由国防工业出版社出版。

<<机载反辐射导弹技术>>

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>