第一图书网, tushu007.com

<<导弹测试与发射控制技术>>

图书基本信息

书名：<<导弹测试与发射控制技术>>

13位ISBN编号：9787118068566

10位ISBN编号：711806856X

出版时间：2010-6

出版时间：国防工业出版社

作者：胡昌华，马清亮，郑建飞　编著

页数：241

字数：386000

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

前言

第二炮兵工程学院测控工程教研室从1959年就一直从事导弹测试与发射控制技术方面的教学、研究工作，教研室先后编写过近十本导弹测试与发射控制技术方面的教材，但这些教材大多以单一型号为背景，缺少能覆盖不同型号背景的通用化公共专业基础教材。
国内公开出版的系统论述导弹测试与发射控制技术方面的文献也不多见，宇航出版社出版的导弹丛书中有一些这方面的著作，但也多是结合背景型号展开论述的。
冉隆遂研究员1996年出版过一本《导弹测试发射控制工程》著作，但随着时间的推移，有许多技术已有新的发展。
教学实践的迫切需要，使我们萌生了编写一本内容系统全面而又能反映相关技术最新发展的导弹测试与发射控制技术方面的教材。
进入21世纪后，国家教育部提出高校教育应朝“重基础，宽口径”的方向发展，更坚定了我们编写一本导弹测试与发射控制技术方面通用教材的想法。
为此，我们从2005年着手开始这一教材的编写，2007年5月完成第一稿，由第二炮兵工程学院，作为学院本科生教材试用了两期，期间数易其稿，2009年10月完成第二版教材的编写工作，并进行了第三期试用，试用过程中再次对许多内容进行了修改完善，形成了目前的版本。
该书的成稿，凝聚了第二炮兵工程学院测控工程教研室几代人的智慧，胡昌华教授提出并确定了教材的整体编写体系结构：从被测对象工作原理及其传递函数分析出发，阐释设备或系统的测试参数、测试指标及测试方法。
这一全新的体系结构是论述导弹测试与发射控制技术的一种全新尝试。
该书在写作过程中参阅了学院自编教材的一些内容，在此对相关内容的作者表示感谢。
周涛、刘志国、廖守亿同志参与了第六章部分内容的编写，岳瑞华、徐中英同志参加了部分书稿写作思路的研究，并对部分书稿进行了校正，在此也表达我们的谢意。
此外，该书还得到了第二炮兵工程学院许多领导和同事的关心、支持和帮助，在此一并致谢。
该书的出版得到了军队“2110工程”和教育部“新世纪优秀人才支持计划”的支持，在此表示感谢！
限于我们的水平和本书所涉及知识面的宽广性，书中难免存在一些不足之处，恳请广大读者批评指正！

第一图书网, tushu007.com

<<导弹测试与发射控制技术>>

内容概要

本书以一种全新的体系结构介绍导弹测试与发射控制技术：从导弹控制系统部件或系统的工作原理出发，分析导弹控制系统部件或系统的输入输出传递关系，进而分析对应的导弹控制系统部件或系统的测试技术指标、测试原理与测试方法，并介绍一些故障的分析、排除方法。
主要内容包括惯性仪表系统、弹载计算机、变换放大器、伺服机构、电源配电系统、制导系统、姿态控制系统、安全自毁系统及其测试，单项检查、总检查与发射电路及其测试，测试与发射控制系统故障诊断技术。

该书适合作为导弹控制、测试计量技术及仪器、检测技术及自动化装置、导航制导与控制等专业高年级本科生和研究生的教材，对从事导弹测试与发射控制系统设计与使用的广大工程技术人员也不失为一本内容系统全面、视角独特、参考价值高的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<导弹测试与发射控制技术>>

书籍目录

第一章　导弹测试与发射控制系统　第一节　概述　第二节　导弹测试与发射控制系统的功用、组成及测试体制　一、导弹测试与发射控制系统的功用　二、导弹测试与发射控制系统的结构和组成　三、导弹测试与发射控制系统的测试体制　第三节　导弹测试与发射控制系统的发展　思考题 第二章　惯性仪表系统及其测试　第一节　陀螺仪及其测试　一、转子陀螺仪　二、光学陀螺仪　三、陀螺仪漂移误差模型　四、转子陀螺仪测试　五、光学陀螺仪测试　第二节　加速度计及其测试　一、加速度计概述　二、加速度计的基本原理与动力学分析　三、加速度计的误差数学模型　四、加速度计测试　第三节　陀螺稳定平台系统及其测试　一、陀螺稳定平台系统　二、陀螺稳定平台系统测试　第四节　捷联惯性测量组合及其测试　一、惯性测量组合　二、惯性测量组合测试　第五节　惯性系统的“三自”技术　一、陀螺稳定平台系统的自标定　二、陀螺稳定平台系统的自对准　三、陀螺稳定平台系统的自检测　四、“三自”技术的发展趋势　思考题 第三章　弹载计算机和变换放大器测试　第一节　弹载计算机及其测试　一、弹载计算机的工作原理　二、弹载计算机测试　第二节　变换放大器及其测试　一、变换放大器　二、变换放大器测试技术指标与测试方法　思考题 第四章　伺服机构及其测试　第一节　导弹伺服机构概述　一、导弹伺服机构的功用　二、导弹伺服机构的分类　三、电液、燃气和电动伺服机构的比较　四、导弹伺服机构的特点　五、导弹伺服机构的发展趋势　第二节　电液伺服机构及其测试　一、电液伺服机构的结构原理　二、伺服机构主要元部件的工作原理及作用　三、电液伺服机构的测试项目及性能指标　四、电液伺月良机构的测试原理　第三节　电动伺服机构及其测试　一、电动伺服机构的功能、组成和工作原理　二、电动伺服机构的数学模型描述　三、电动伺服机构的性能指标　四、电动伺服机构的测试　第四节　燃气伺服机构及其测试　一、燃气伺服机构的结构原理　二、燃气伺服机构的，陆能指标　三、燃气伺服机构的测试　思考题 第五章　电源配电系统及其测试　第一节　电源配电系统　第二节　一次电源及其测试一、一次电源　二、一次电源测试　第三节　二次电源和配电仪器测试　一、二次电源和配电仪器　二、二次电源和配电仪器的主要技术指标　三、电源配电仪器的测试　思考题 第六章　制导系统及其测试　第一节　制导系统概述　一、制导系统的主要功能　二、制导系统的分类　三、制导系统的组成　第二节　惯性制导系统及其测试　一、惯性制导原理　二、惯性制导系统测试　第三节　卫星导航定位系统及其测试　一、概述　二、卫星导航系统的组成　三、卫星导航定位系统的工作原理　四、主要性能指标和测试　第四节　地形／景象匹配辅助导航系统及其测试　一、概述　二、地形匹配辅助导航系统　三、景象匹配辅助导航系统　第五节　其他重要精确制导系统　一、雷达制导　二、激光制导　三、红外制导　思考题 第七章　姿态控制系统及其测试　第一节　姿态控制系统　一、姿态控制系统的任务与组成　二、姿态控制系统的工作原理　三、姿态控制系统的运动方程和传递函数　四、姿态控制系统传递函数框图　第二节　自台控制系统测试　一、姿态控制系统测试原则　二、姿态控制系统测试方法　三、姿态控制系统测试内容与原理　思考题 第八章　安全自毁系统及其测试　第一节　安全自毁系统概述　第二节　安全自毁方案　一、无线安全自毁方案　二、惯性安全自毁方案　第三节　安全自毁系统的组成和工作原理　一、安全自毁系统的组成　二、安全自毁系统的工作原理　第四节　安全自毁系统的单元测试　一、发动机压力敏感装置及其测试　二、安全起飞零点敏感装置及其测试　三、安全程序控制器及其测试　第五节　安全自毁系统的综合测试　一、安全自毁系统综合测试的目的和内容　二、安全自毁系统综合测试的步骤　思考题 第九章　综合测试　第一节　综合测试概述　一、综合测试的内容　二、综合测试的特点　三、不同状态下的综合测试　第二节　单项检查　一、单项检查的内容　二、单项检查的原理　第三节　分系统测试　一、电源配电系统测试　二、姿态控制系统测试　三、制导系统测试　第四节　系统匹配检查　一、控制系统与安全自毁系统的匹配检查　二、控制系统与遥测系统的匹配检查　三、控制系统、安全自会系统、外侧系统与遥测系统的匹配检查　第五节　总检查　一、垂直模拟飞行总检查　二、模拟发射总检查　三、紧急断电总检查　四、水平模拟飞行总检查　思考题 第十章　发射控制　第一节　导弹发射控制的基本任务

第一图书网, tushu007.com

一、对导弹进行发射前测试　　二、完成发射控制过程中的调平、瞄准和装定任务　　三、综合并监视导弹发射条件　　四、对导弹实施点火发射　　五、紧急情况处理　　六、发射后撤离或组织连续发射　第二节　导弹发射控制程序　　一、发射准备阶段　　二、发射预令阶段　　三、发射主令阶段　第三节　发射预案　　一、最低发射条件　　二、允许最大延迟时间　　三、射前应急情况处理　第四节　导弹发射控制技术的发展展望　思考题 第十一章　导弹测试与发射控制系统故障诊断技术　第一节　故障诊断的基本概念　　一、故障的定义　　二、故障的分类　　三、故障的基本特征　　四、设备的故障诊断　　五、其他与故障及故障诊断相关的概念　第二节　故障模式和故障机理　　一、外部环境影响因素　　二、设备故障机理分析　　三、元器件故障机理分析　第三节　故障诊断的任务　第四节　故障诊断的基本方法　　一、基于动态数学模型的故障诊断方法　　二、基于信号处理的故障诊断方法　　三、基于知识的故障诊断方法　第五节　智能自动化导弹测试与发射控制系统故障诊断系统　　一、导弹测试与发射控制系统故障诊断专家系统　二、基于特征检测与模式识别的导弹测试与发射控制系统故　　三、基于电原理仿真的导弹测试与发射控制系统故障模式彷 故障诊断与维修决策系统　第六节　导弹测试与发射控制系统故障诊断技术的发展趋势　思考题 参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：对于非转子陀螺仪，如激光陀螺仪、光纤陀螺仪、半球谐振陀螺仪等，仍然采用漂移率作为衡量其精度的主要指标。
2.陀螺仪漂移的分类引起陀螺仪漂移的主要原因是其自身的不完善所造成的干扰力矩。
引起陀螺仪漂移的力矩可以分为两大类：系统性的干扰力矩和随机性质的干扰力矩。
因此，陀螺仪的漂移也就相应地分为系统性漂移与随机漂移两大类。
1）系统性漂移陀螺仪的系统性漂移是由系统性的干扰力矩所导致的。
系统性干扰力矩大致有三种形式。
（1）与加速度无关的漂移。
一般由弹性力矩、电磁力矩以及陀螺仪转子轴与框架轴不垂直时，转子转速改变所引起的力矩等。
（2）与加速度成比例的漂移。
一般由质量不平衡所引起。
（3）与加速度平方成比例的漂移。
一般由陀螺仪结构中非弹性变形所引起。
由于系统性漂移有明确的规律可遵循，因此在惯性系统的应用中应设法加以补偿。
2）随机漂移陀螺仪的随机漂移是由随机性质的干扰力矩所导致的。
随机性质的干扰力矩没有确定的规律性，因此不能用简单的方法进行补偿。
陀螺仪的随机漂移，一般是用大量的漂移试验数据做统计分析来确定的。
由于随机漂移是由随机干扰力矩引起的，在惯性系统应用中不能用一般的方法进行补偿。
因此，随机漂移率是限制和衡量陀螺仪性能和精度指标的关键。
（二）陀螺仪漂移误差模型造成陀螺漂移的因素很多。
概括而言，陀螺漂移误差源可分为两个方面：一方面是内部原因，即陀螺仪本身结构和工艺不完善引起的干扰力矩作用在陀螺仪上；另一方面是外部原因形成的作用在陀螺仪上的附加干扰力矩。
描述陀螺漂移规律的数学表达式，称为陀螺漂移数学模型。
根据在不同条件下陀螺漂移与有关参数之间的关系，可将陀螺漂移数学模型分为以下三类。
1.静态漂移数学模型静态漂移数学模型是在线运动条件下陀螺漂移与加速度或比力之间关系的数学表达式。
静态漂移数学模型一般具有三元二次多项式的结构形式。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《导弹测试与发射控制技术》是由国防工业出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

<<导弹测试与发射控制技术>>

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