

<<悬挂物管理系统>>

图书基本信息

书名：<<悬挂物管理系统>>

13位ISBN编号：9787118065350

10位ISBN编号：7118065358

出版时间：2009-11

出版时间：国防工业出版社

作者：冯金富 等编著

页数：280

字数：324000

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>

<<悬挂物管理系统>>

前言

悬挂物管理系统是现代军用飞机必不可少的航空电子设备之一，其性能高低对武器作战效能具有举足轻重的作用，伴随着科学技术的不断发展，相继经历了模拟式、混合式和数字式等发展阶段，以开放式体系结构为特征的新一代悬挂物管理系统代表其最新发展方向。

本书是国内第一部较系统全面地阐述悬挂物管理系统的编著教材，凝聚了作者十多年的潜心研究和实践成果，介绍了悬挂物管理系统的发展概况，阐述了系统构型、控制技术、电气连接关系、武器总线、悬挂物控制和管理、系统的可靠性及安全性，论述了系统的仿真技术，展现出了一个全面的、系统化的知识结构，具有很强的概括性和普适性。

全书共分为9章。

第1章绪论介绍悬挂物管理系统的基本概念、起源发展、常见术语，着重论述了集中式、分布式、开放式系统的物理结构和实现原理，给出了DSMS数字式悬挂物系统的组成要素；第2章介绍顺序控制技术，详细阐述了顺序控制的基本控制原理，包括逻辑式、步进式、可编顺序控制技术，建立了顺序控制系统的数学模型，给出了系统状态空间描述，概括了静态系统与动态系统的主要特征，讲解了顺序控制的处理方法、处理内容以及系统外围电路，举例分析了顺序控制在悬挂物管理系统的应用；第3章介绍飞机/悬挂物电气连接系统，主要是围绕三大技术要素，即电气要素、物理要素和逻辑要素，分析了AEIS六类接口的技术特性，并根据不同方案设计了接口电路；第4章介绍悬挂物管理系统的武器总线，包括GJB 289A总线和ARINC429总线的特征、数据格式和通信控制原理，重点探讨了GJB 289A与ARINC429武器总线的转换机制和实现逻辑，并概述了武器总线的发展方向；第5章介绍悬挂物管理系统对机载悬挂物的管理过程，包括悬挂物初始化、悬挂物准备、悬挂物发射等阶段的控制管理，阐述了武器使用方案的选择方法以及实现悬挂物管理所必需的外部交连关系；第6章介绍机载武器的控制流程，按照制导武器、非制导武器和即射武器的分类方法，详细阐述了各型机载武器的战术、应急发射控制逻辑和流程；第7章分析了悬挂物管理系统可靠性的影响因素。

<<悬挂物管理系统>>

内容概要

本书是作者长期从事悬挂物管理系统理论教学、科学研究和实践工作的总结，结合国内外该领域的已有研究成果及最新发展动态，全面系统地阐述了悬挂物管理系统的基本原理、构型、组成要素以及机载悬挂物的管理控制机理；在此基础上，结合工程实践，详细讨论了系统的可靠性和安全性设计理论与方法，并基于HLA仿真技术论述了系统仿真平台的设计与实现。

书中每章都附有相关参考文献，可辅助读者进行扩展阅读。

本书理论体系完整、材料取舍适当，主要读者对象为航空兵器工程及相关专业大学本科高年级学生和研究生；同时，适合从事悬挂物管理系统研制、设计、开发、使用、操作等方面的科研人员和技术人员参考。

<<悬挂物管理系统>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 起源与发展 1.1.1 起源与雏形 1.1.2 发展与现状 1.1.3 未来与趋势 1.2 名词术语及解释 1.3 SMS系统构型 1.3.1 集中式系统构型 1.3.2 分布式系统构型 1.3.3 开放式系统构型 1.4 DSMS组成 1.5 悬挂和投放装置 1.5.1 悬挂装置 1.5.2 发射装置 参考文献第2章 顺序控制技术 2.1 引言 2.2 逻辑式顺序控制技术 2.2.1 旁路控制原理 2.2.2 逻辑式顺序控制器组成 2.3 步进式顺序控制技术 2.3.1 步进式顺序控制器组成 2.3.2 步进式顺序控制器原理 2.3.3 步进式顺序控制器功能 2.4 可编顺序控制技术 2.4.1 可编顺序控制器结构 2.4.2 可编顺序控制器工作过程 2.4.3 可编顺序控制器特点 2.5 顺序控制系统的数学模型 2.5.1 可编程控制器动作描述 2.5.2 控制装置构型 2.5.3 控制对象构型 2.5.4 系统状态空间描述 2.5.5 应用举例 2.6 控制对象特征 2.6.1 静态系统与动态系统 2.6.2 反馈控制与顺序控制 2.7 顺序控制处理方法 2.7.1 组合逻辑 2.7.2 状态保持与解除 2.7.3 状态变化的检测 2.7.4 联锁 2.7.5 切换操作 2.7.6 基于顺序的处理 2.7.7 顺序的控制 2.7.8 控制的同步 2.7.9 竞争的处理 2.7.10 反复控制 2.8 控制器处理内容和外围电路 2.8.1 控制器处理内容 2.8.2 输入信号与输入回路 2.8.3 输出信号与输出回路 参考文献第3章 AEIS电气连接系统 3.1 概述 3.2 电气要素 3.2.1 接口信号构成 3.2.2 接口信号功能 3.2.3 接口信号组分类 3.3 接口信号技术分析 3.3.1 高带宽信号 3.3.2 低带宽信号 3.3.3 离散信号 3.3.4 数字信号 3.3.5 光纤信号 3.3.6 电源信号 3.4 接口信号设计 3.4.1 高带宽信号设计 3.4.2 低带宽选路网络设计 3.4.3 离散信号设计 3.4.4 数字总线信号设计 3.4.5 电源信号设计 参考文献第4章 武器总线第5章 悬挂物管理第6章 悬挂物控制第7章 系统可靠性设计第8章 系统安全性工程第9章 系统仿真技术附录符号、代号和缩略语

<<悬挂物管理系统>>

章节摘录

插图：地址接口的设计应用中须注意以下几个问题：（1）地址接口不能作为“飞机连接”的功能的唯一判据，因为任何一根地址线出现故障时，都可能产生一种不安全的状态。

（2）为接口提供了电源之后，不得有意更改分配给ASI的地址。

（3）在飞机上SMS工作的任何时间都要为悬挂物提供地址。

（4）标准中强烈推荐使用固定的地址，使用可变地址，当考虑在GJB289A多路总线上传输安全关键性信息时，有可能降级系统的安全性。

3.4.4数字总线信号设计目前SMS设计和现役飞机SMS的改进中，一般采用两级总线的构型，在这种构型中，SMP既是航电总线的远程终端，又是武器总线的总线控制器。

这种武器总线（即外挂管理总线）的构型，是一种理想的方案。

但是，在悬挂物管理系统中作为总线控制器的武器总线中，其网络的配置是可变的，表现如下：（1）

悬挂物的投放使该挂点地址的远程终端瞬时消失，造成了远程终端的数量是随时可变的；（2）飞机挂点挂载不同的悬挂物时，连接飞机与悬挂物的电缆长度可能会发生变化，所以武器总线的长度是变化的；（3）飞机挂点挂载不同的悬挂物时，耦合器的终端与总线短截线的长度也可能发生变化。

这些可变因素都会引起总线的反射损失和总线负载的变化，从而对悬挂物管理系统造成影响，构成了悬挂物管理系统必须面对和解决的一个重要技术问题。

<<悬挂物管理系统>>

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>