

《现代信息融合技术在组合导航中的印

图书基本信息

书名：《现代信息融合技术在组合导航中的应用》

13位ISBN编号：9787118071528

10位ISBN编号：7118071528

出版时间：2010-12

出版社：国防工业出版社

页数：262

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《现代信息融合技术在组合导航中的印

内容概要

《现代信息融合技术在组合导航中的应用》重点研究的组合导航技术是一种研究活跃、应用广泛、典型的信息融合技术。主要内容有：信息融合和组合导航的基本概念、组合导航系统的数学基础和研究方法、线性离散系统最优估计方法、组合导航中各种卡尔曼滤波技术、非线性系统状态估计滤波方法、智能信息融合技术在组合导航中的应用方法、联邦卡尔曼滤波器的设计及应用等。《现代信息融合技术在组合导航中的应用》可作为导航专业本科生和硕士研究生的课程教材，又可作为工程技术人员在组合导航系统科研中的参考用书。

第1章 信息融合与组合导航	1.1 信息融合的基本概念	1.1.1 信息融合的由来	1.1.2 信息融合的定义	1.1.3 信息融合技术的应用	1.2 信息融合系统的功能与结构模型	1.2.1 信息融合系统的功能级别	1.2.2 信息融合系统的功能模型	1.2.3 信息融合系统的结构模型	1.2.4 信息融合理论的研究动向	1.3 导航系统的基本概念	1.3.1 导航的基本概念	1.3.2 导航系统在现代战争中的地位	1.3.3 主要导航系统概述	1.3.4 环境信息获取系统	1.3.5 信息支持与决策控制系统	1.4 组合导航系统的基本概念	1.4.1 组合导航的历史与发展	1.4.2 组合导航的基本概念	1.4.3 常见的组合导航系统	1.4.4 海军舰艇组合导航系统	1.5 组合导航理论的发展	1.5.1 组合导航与信息融合之间的关系	1.5.2 线性组合导航系统状态估计理论	1.5.3 非线性组合导航系统状态估计理论			
本章小结	参考文献	第2章 组合导航数学基础与研究方法	2.1 组合导航数学基础	2.1.1 概率论基础知识	2.1.2 随机过程基础知识	2.2 具有随机干扰的线性动力学系统	2.2.1 随机线性连续系统的数学模型	2.2.2 随机线性离散系统的数学模型	2.2.3 随机线性连续系统的离散化	2.3 导航系统数学模型	2.3.1 惯性导航系统数学误差模型	2.3.2 卫星导航系统误差数学模型	2.4 最优估计方法	2.4.1 最小二乘估计	2.4.2 最小方差估计与线性最小方差估计	2.4.3 极大验后估计与极大似然估计	2.4.4 贝叶斯估计	2.4.5 几种最优估计比较	2.5 组合导航系统的研究方法	2.5.1 组合导航系统研究的一般过程	2.5.2 组合导航系统的设计模式	2.5.3 组合导航数学仿真方法	2.5.4 组合导航系统的测试	2.6 组合导航系统数字开发平台	2.6.1 组合导航系统数字开发平台架构	2.6.2 数字开发平台系统数学模型研究	2.6.3 组合导航系统数字开发平台功能
本章小结	参考文献	第3章 离散线性系统最优估计方法及其应用	3.1 卡尔曼滤波的基本概念	3.1.1 卡尔曼滤波的基本原理	3.1.2 最优滤波、预测与平滑的概念	3.2 随机线性离散系统的卡尔曼滤波方程	3.2.1 随机线性离散系统的卡尔曼滤波方程的直观推导	3.2.2 随机线性连续系统的卡尔曼滤波基本方程	3.3 线性系统卡尔曼滤波的贝叶斯推导	3.3.1 递推贝叶斯估计	3.3.2 随机线性离散系统的卡尔曼滤波方程的贝叶斯推导	3.4 卡尔曼滤波的稳定性	3.5 随机线性离散系统的最优预测	3.6 随机线性离散系统的最优平滑	3.6.1 平滑估计方法	3.6.2 固定区间平滑递推公式推导	3.7 基于INS的组合导航通用卡尔曼滤波模型	3.7.1 GINS系统平台与姿态角误差变换矩阵	3.7.2 基于INS的组合导航通用卡尔曼滤波模型	3.7.3 不同外观测量下的组合子系统的可观测性分析	3.7.4 不同外观测量下的初始对准可观测度分析	3.8 卡尔曼滤波在组合导航中的应用	算例	3.8.1 卡尔曼滤波器在INS / GPS组合导航中的应用	3.8.2 最优平滑滤波在INS / GPS组合导航中的应用		
本章小结	参考文献	第4章 自适应卡尔曼滤波技术及其应用	4.1 卡尔曼滤波的发散问题	4.1.1 卡尔曼滤波发散的原因	4.1.2 卡尔曼滤波的发散现象举例	4.2 卡尔曼滤波的发散的抑制	4.2.1 衰减记忆滤波算法	4.2.2 限定记忆滤波算法	4.2.3 自适应滤波原理	4.3 卡尔曼滤波器新息序列	4.3.1 卡尔曼滤波器新息的概念	4.3.2 新息方式的卡尔曼滤波形式	4.3.3 滤波器理想稳态时新息序列	4.3.4 滤波器非理想状态时的新息序列	4.4 基于新息自适应估计 (IAE) 的卡尔曼滤波技术	4.4.1 新息调制方差匹配技术	4.4.2 新息自适应估计卡尔曼滤波算法	4.4.3 新息相关法自适应滤波	4.5 基于多模型自适应估计 (MMAE) 卡尔曼滤波技术	4.6 强跟踪自适应卡尔曼滤波器	4.7 GPS / INS组合导航系统自适应滤波	4.7.1 IAE自适应卡尔曼滤波数字验证	4.7.2 静态试验验证				
本章小结	参考文献	第5章 非线性系统状态估计及其应用	5.1 非线性系统基本概念	5.2 扩展卡尔曼滤波	5.2.1 围绕标称状态线性化的卡尔曼滤波方程	5.2.2 围绕估计状态的线性化	5.2.3 实例分析	5.3 无迹卡尔曼滤波 (UKF)	5.3.1 Unscented变换	5.3.2 Unscented卡尔曼滤波基本方程	5.3.3 实例分析	5.4 粒子滤波	5.4.1 粒子滤波的理论基础	5.4.2 重要性密度的选择	5.4.3 SIR滤波器	5.4.4 粒子滤波应用实例	5.5 非线性滤波技术在GPS / DR组合定位系统中的应用	5.5.1 DR系统定位原理	5.5.2 GPS / DR组合系统的状态方程	5.5.3 GPS / DR组合系统的量测方程	5.5.4 三种非线性滤波方法比较	5.6 基于UKWPF的水下导航组合滤波器设计	5.6.1 DR / INS滤波模型	5.6.2 UKF / PF混合滤波算法	5.6.3 基于UKF / PF的组合滤波器仿真试验		
本章小结	参考文献	第6章 模糊自适应状态估计及其应用	6.1 模糊理论概述	6.1.1 模糊现象存在的普遍性	6.1.2 模糊理论的基本概念	6.2 模糊理论基础知识	6.2.1 模糊集合	6.2.2 隶属函数	6.2.3 模糊关系和模糊矩阵	6.2.4 模糊规则与模糊推理	6.2.5 Mamdani型推理与sugeno型推理	6.3 模糊控制器的设计方法	6.3.1 模糊逻辑控制过程	6.3.2 输入变量和输出变量的确定	6.3.3 论域的确定	6.3.4 模糊化方法	6.3.5 解模糊判决方法	6.4 组合导航系统模糊规则设计方法	6.4.1 模糊控制规则一般设计方法	6.4.2 基于系统工作状态的组合导航系统模糊规则设计方法	6.4.3 基于滤波器新息状态的组导系统模糊规则设计方法	6.5 模糊控制在车载GPS / DR组合导航系统中的应用	6.5.1 基于卡尔曼滤波器的车载DR系统	6.5.2 车			

载GPS / DR组合导航系统方案6.5.3 基于模糊规则的GPS!DR融合算法本章小结参考文献第7章 神经网络信息融合技术及其应用7.1 神经网络基础知识7.1.1 引言7.1.2 神经网络的一般结构7.1.3 神经网络的学习方法7.1.4 神经网络工程应用的能力特点7.2 典型神经网络及其学习算法7.2.1 误差反向传播网络 (BP网络) 7.2.2 径向基函数神经网络 (RBF网络) 7.3 自适应神经网络模糊推理系统 (ANFIS) 7.3.1 ANFIS的结构7.3.2 ANFIS的学习算法7.3.3 ANFIS的总体评价7.4 基于神经网络技术的状态估计7.4.1 神经网络状态估计的特点7.4.2 神经网络状态估计的关键问题7.4.3 神经网络状态估计的主要方法7.5 神经网络在组合导航信息融合的应用7.5.1 组合导航神经网络信息融合的主要方法7.5.2 基于BP神经网络的GPS / INS组合导航信息融合方法7.5.3 基于ANFIS神经网络的GPS / INS组合导航信息融合方法本章小结参考文献第8章 联邦卡尔曼滤波技术及其应用8.1 各子滤波器估计不相关条件下的联邦滤波算法8.2 各子滤波器估计相关条件下的联邦滤波算法8.2.1 信息分配原则与全局最优估计8.2.2 联邦滤波算法的时间更新8.2.3 联邦滤波算法的观测更新8.2.4 联邦卡尔曼滤波器设计步骤8.3 联邦滤波器控制结构与信息分配8.3.1 联邦卡尔曼滤波器控制结构8.3.2 公共参考信息的分配原则8.3.3 联邦滤波器信息分配算法8.4 联邦滤波器设计数据时空关联8.4.1 信息的同步处理8.4.2 非等间隔时间关联问题8.4.3 算法最优性证明8.5 联邦滤波器容错设计算法8.5.1 联邦系统故障检测与隔离算法8.5.2 联邦系统重构与信息补偿方法8.6 联邦卡尔曼滤波算法在舰艇组合导航系统中的应用8.6.1 组合导航系统联邦卡尔曼滤波器设计8.6.2 组合导航系统容错设计8.6.3 数学仿真与结果分析本章小结参考文献

《现代信息融合技术在组合导航中的印

编辑推荐

《现代信息融合技术在组合导航中的应用》是关于介绍“现代信息融合技术在组合导航中的应用”的教学用书，主要内容有：信息融合和组合导航的基本概念、组合导航系统的数学基础和研究方法、线性离散系统最优估计方法等。《现代信息融合技术在组合导航中的应用》可作为导航专业本科生和硕士研究生的课程教材。

《现代信息融合技术在组合导航中的印

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:www.tushu000.com