

<<信息融合技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<信息融合技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787118066678

10位ISBN编号：7118066672

出版时间：2010-5

出版时间：国防工业出版社

作者：李弼程 等编著

页数：384

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>

前言

随着通信和信息技术的发展，特别是网络技术的发展，海量文本、语音、图像和视频等媒体为人们提供了丰富的信息资源。

对广大用户来说，主要是从海量信息环境中获取有用的信息。

对于管理人员来说，除了信息获取，还需要对海量信息的内容进行监管。

无论是为了获取有价值的信息，还是对海量信息的内容进行监管，在广泛收集信息的同时，需要对获得的信息进行有效的采集、高效的内容识别、深层的检索与挖掘。

在海量信息智能处理中，信息采集是基础、信息内容识别是核心、信息检索与挖掘是手段、信息获取与监管是目的。

信息工程大学信息工程学院“智能信息处理”方向长期从事文本分析与理解、语音处理与识别、图像/视频处理与识别、多源信息融合、信息检索与挖掘等前沿学科领域的教学与科研，获得了国家社科基金（重大）、国家自然科学基金、国家“863”、国防预研等多个项目的资助。

“智能信息处理”方向的多名作者在总结和提升多年教学、科研成果的基础上，编写了这套《智能信息处理》丛书。

国防工业出版社为该丛书的出版给予了大力支持。

《智能信息处理》丛书共8个分册，比较系统、全面地介绍了智能信息处理技术及其应用，重点阐述了文本、语音、图像及视频等媒体的内容识别、检索、挖掘和监管。

该丛书可作为计算机科学与技术、电子工程、信息与通信工程、自动控制、指挥自动化、情报学、图书馆学、信息管理等相关专业方向的高年级本科生和研究生相关课程的教材和相关领域的科研、工程技术人员的参考书。

<<信息融合技术及其应用>>

内容概要

本书是关于信息融合理论、方法和应用的一本著作，跟踪信息融合技术的发展前沿，从多传感器融合、多分类器融合和遥感影像数据融合3个方面论述了信息融合技术及其应用。

全书共分为16章，内容包括信息融合概述、融合检测技术、状态估计技术、数据关联技术、状态融合估计技术、基于Bayes理论的信息融合技术、基于证据理论的信息融合技术、基于模糊集合论的信息融合技术、基于神经网络的信息融合技术、基于遗传算法的信息融合技术、态势估计技术、威胁估计技术、传感器管理技术、信息融合在军事中的应用、信息融合在模式识别中的应用、遥感图像融合技术与应用等。

本书可作为电子工程、信息与通信工程、自动控制、指挥自动化等相关专业方向的高年级本科生和研究生“信息融合”课程的教材和相关领域的科研、工程技术人员的参考书。

<<信息融合技术及其应用>>

作者简介

李弼程，男，湖南衡南人，1970年7月出生，博士，留英学者，信息工程大学信息工程学院教授、博士生导师。

主要从事文本分析与理解，语音处理与识别、图像/视频处理与识别、多源信息融合等前沿学科的教学与科研。

主持国家自然科学基金项目、国家“863”课题、国家社科基金项目、军队科研项目等20余项，获省部级科技进步一等奖1项、二等奖2项、三等奖4项；发表论文200余篇，其中80多篇次进入三大检索；已公开出版著作5部。

黄洁，女，河南郑州人，1973年9月出生，硕士，信息工程大学信息工程学院副教授。

主要从事电子信号分析、多源信息融合等学科的教学与研究。

参与国家“863”课题、军队科研项目等10余项；获军队科技进步二等奖1项，三等奖2项；发表论文20余篇；公开出版著作1部。

<<信息融合技术及其应用>>

书籍目录

第1章 信息融合概述 1.1 多传感器数据融合概述 1.2 多源遥感影像数据融合概述 1.3 多分类器融合概述 参考文献 第2章 融合检测技术 2.1 假设检验 2.2 融合检测系统结构模型 2.3 并行分布式融合检测 2.4 串行分布式融合检测 2.5 树状分布式融合检测 2.6 分布式恒虚警概率检测 参考文献 第3章 状态估计技术 3.1 基本Kalman滤波 3.2 实用Kalman滤波算法 3.3 扩展Kalman滤波 3.4 粒子滤波 3.5 不敏Kalman滤波 参考文献 第4章 数据关联技术 4.1 数据关联概述 4.2 量测与航迹关联的最近邻方法 4.3 量测与航迹关联的贝叶斯类方法 4.4 量测与航迹关联的极大似然类方法 4.5 统计航迹关联算法 4.6 模糊航迹关联算法 参考文献 第5章 状态融合估计技术 5.1 状态融合估计的系统结构 5.2 集中式系统的状态融合估计 5.3 分布式系统的状态融合估计 5.4 异步状态融合估计 参考文献 第6章 基于Bayes理论的信息融合技术 6.1 基于Bayes理论的多传感器信息融合 6.2 基于Bayes网络的信息融合 6.3 基于Bayes理论的多分类器信息融合 参考文献 第7章 基于证据理论的信息融合技术 7.1 证据推理基础 7.2 基于证据理论的多传感器信息融合 7.3 基于证据理论的多分类器信息融合 参考文献 第8章 基于模糊集合论的信息融合技术 8.1 模糊集合论基础 8.2 基于扩张原则的多传感器测量信息融合 8.3 基于模糊逻辑的多传感器测量信息融合 8.4 基于模糊积分的多分类器信息融合 8.5 基于可能性理论的信息融合 参考文献 第9章 基于神经网络的信息融合技术 9.1 神经网络基础 9.2 基于BP神经网络的传感器数据融合 9.3 基于支持向量机的传感器数据融合 9.4 基于RBF神经网络的多分类器融合 参考文献 第10章 基于遗传算法的信息融合技术 10.1 遗传算法基础 10.2 信息融合中非可加集合函数的遗传算法确定 10.3 基于遗传算法的多传感器融合 10.4 基于遗传算法的多分类器融合系统设计 参考文献 第11章 态势估计技术 11.1 态势估计概述 11.2 模板匹配方法 11.3 专家系统方法 11.4 规划识别方法 11.5 贝叶斯网络方法 参考文献 第12章 威胁估计技术 12.1 威胁估计概述 12.2 多属性决策 12.3 直觉模糊推理 12.4 支持向量回归机 参考文献 第13章 传感器管理技术 13.1 传感器管理的内容与体系结构 13.2 传感器管理的功能 13.3 传感器管理方法概述 参考文献 第14章 信息融合在军事中的应用 14.1 组网雷达的目标识别与威胁判断 14.2 多传感器组合导航系统 14.3 海军C4ISR系统中的信息融合 参考文献 第15章 信息融合在模式识别中的应用 15.1 基于信息融合的人脸识别 15.2 基于信息融合的语种识别 参考文献 第16章 遥感图像融合技术与应用 16.1 图像配准基础 16.2 基于小波变换的图像融合方法 16.3 基于PCA变换的图像融合方法 16.4 基于IHS变换的图像融合方法 参考文献

章节摘录

由于信息融合具有广泛的应用领域，人们很难给出一个统一的定义。一般地，信息融合是针对一个多传感器（多个和/或多类）系统的信息处理而展开研究。信息融合比较确切的定义是：信息融合是指利用计算机技术对按时序获得的若干传感器的观测信息在一定准则下加以自动分析、综合，以完成所需的决策和估计任务而进行的信息处理过程。这一定义强调，信息融合的基础是多传感器系统，信息融合的加工对象是多源信息，信息融合的核心是协调优化和综合处理，信息融合的目的是决策和估计。

信息融合最早是军事领域提出来的，定义为一个处理探测、互连、相关、估计以及综合多源信息的多级别、多方面、多层次过程，以获取准确的目标状态和身份估计，进而得到完整而及时的战场态势和威胁估计。

该定义主要强调信息融合是指对多传感器数据进行多级别、多方面、多层次的处理，产生新的有价值的信息。

首先，信息融合在几个层次上对多源信息进行综合处理，其中，每一个层次反映了原始数据不同级别的信息抽象；其次，信息融合包括探测、互连、相关、状态估计、目标识别、态势分析、威胁估计等多个方面；最后，信息融合的结果既包括较低层次的状态和身份估计，又包括较高层次的态势分析和威胁估计。

综合上述两个定义，信息融合的一般性定义如下：信息融合就是将来自多传感器或多源的信息进行协调优化和综合处理，产生新的有价值的信息，以得出更为准确、可信的结论。

由于习惯上的原因，很多文献把信息融合又称为数据融合，或多传感器数据融合。事实上，用信息融合比较合适，因为信息融合更具概括性，信息不仅包括数据，也包括信号和知识。本书不区分信息融合和数据融合这两个术语。

尽管许多文献把多传感器数据融合等同于信息融合，但是，由于图像融合和多分类器融合具有相对独立性，因此，本书把它们从多传感器数据融合中分离出来，单独进行讨论。

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>