

## 传感器与信号处理

### 机载雷达、红外、电子支援措施协同跟踪与管理

吴巍<sup>1</sup>, 王国宏<sup>1</sup>, 柳毅<sup>2</sup>, 李世忠<sup>1</sup>

1. 海军航空工程学院信息融合研究所, 山东 烟台 264001; 2. 洛阳电光设备研究所, 河南 洛阳 471009

摘要:

针对辐射限制下的目标跟踪问题, 提出了一种机载雷达、红外传感器(infrared search and track,IRST)、电子支援措施(electronic support measure,ESM)协同跟踪与管理的方法。针对雷达、红外、ESM量测时间不一致的特点, 采用顺序处理结构的多传感器集中式融合方式对目标进行跟踪, 利用跟踪过程中的预测协方差与预定门限进行比较控制雷达辐射, 并分析了红外、ESM不同间歇时间、不同控制门限与雷达辐射时间的相对关系。研究结论有助于提高作战飞机的抗侦察和抗干扰能力, 从而提升整体的生存能力。

关键词: 多传感器信息融合 辐射控制 目标跟踪 传感器管理

### Airborne radar/IRST/ESM synergistic tracking and management

WU Wei<sup>1</sup>, WANG Guo-hong<sup>1</sup>, LIU Yi<sup>2</sup>, LI Shi-zhong<sup>1</sup>

1. Institute of Information Fusion, Naval Aeronautical and Astronautical University, Yantai 264001, China;

2. Luoyang Institute of Electro Optical Equipment, Luoyang 471009, China

Abstract:

For target tracking problem with emission constraints, an airborne radar/infrared search and track (IRST)/electronic support measure (ESM) synergistic tracking and management method is proposed. Since the measurements of radar/IRST/ESM are not coming at the same time, sequential centralized multisensor fusion algorithm is chosen for target tracking, the comparison of the predicted covariance and the given threshold is used to decide the radar to radiate, and the relation between radar's radiation time with different IRST/ESM intermissions and different thresholds is analyzed. The research conclusion can help to increase the combat aircraft's concealment capacity and survival capacity.

Keywords: multisensor information fusion radiation control target tracking sensor management

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2011.07.16

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

### 本刊中的类似文章

1. 姚郁,王宇航.基于扩张状态观测器的机动目标加速度估计[J].系统工程与电子技术,2009,31(11):2682-2684

2. 梁冰,陈德运.基于有限状态自动机的传感器管理方法[J].系统工程与电子技术,2009,31(11):2751-2755

3. 张俊根,姬红兵.基于修正IEKF的IRST系统多站融合跟踪[J].系统工程与电子技术,2010,32(3):504-507

4. 李国辉,冯明月,易先清.基于分群粒子群优化的传感器调度方法[J].系统工程与电子技术,2010,32(3):598-602

5. 韩松,张晓林,陈雷,徐文进.基于改进高斯粒子滤波器的目标跟踪算法[J].系统工程与电子技术,2010,32(6):1191-1194

6. 饶彬,赵志超,肖顺平,王雪松.利用最优定轨算法鉴别弹道有源假目标[J].系统工程与电子技术,2010,32(6):

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1116KB)

[HTML全文]

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

多传感器信息融合

辐射控制

目标跟踪

传感器管理

本文作者相关文章

PubMed

1195-1200

7. 管旭军, 芮国胜, 张玉玲, 周旭. 修正并行式多传感器不敏多假设跟踪算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(6): 1201-1205
  8. 刘亚雷, 顾晓辉. 改进的辅助粒子滤波当前统计模型跟踪算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(6): 1206-1209
  9. 林青, 尹建君, 胡波. 条件线性状态空间模型 Rao-Blackwellized 卷积滤波算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(6): 1329-1333
  10. 蒋蔚, 伊国兴, 曾庆双. 基于 SVM 数据融合的实时粒子滤波算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(6): 1334-1338
  11. 王亚利, 王文海. 基于时变偏差分离估计的杂波下机动目标跟踪[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(7): 1408-1410
  12. 王琳, 寇英信, 杨海燕, 于雷. 元启发式数据关联的多目标跟踪方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(10): 2176-2180
  13. 张俊根, 姬红兵. 闪烁噪声下的改进粒子滤波跟踪算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(10): 2223-2226
  14. 林晓东, 朱林户, 王瑛. 基于随机集理论的多个声目标融合跟踪[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(12): 2528-2532
  15. 孟凡彬, 郝燕玲, 张崇猛, 周卫东. 基于无迹粒子 PHD 滤波的序贯融合算法[J]. 系统工程与电子技术, 2011, 33(1): 30-0034
-