

电子技术

基于可能模型集的期望模式增广算法

周晓辉, 张剑云, 程水英

电子工程学院, 安徽 合肥 230037

摘要:

提出一类基于可能模型集(likely-model set, LMS)的期望模式增广(expected-mode augmentation, EMA)算法, 该算法将任意时刻的有效模型集分成可能模型集和增广模型集两个部分。可能模型集由模型后验概率和总模型集的拓扑图确定; 对可能模型集加权组合, 生成增广模型集。然后, 基于两模型集的并集对目标的状态进行估计。该算法能够保持期望模式增广算法的精度, 同时大大降低计算量。仿真结果验证了本文算法的性能。

关键词: 机动目标 跟踪 期望模式 可能模型集 变结构

Expected-mode augmentation algorithm based on likely-model set

ZHOU Xiao-hui, ZHANG Jian-yun, CHENG Shui-ying

Electronic Engineering Inst., Hefei 230037, China

Abstract:

A class of expected-mode augmentation (EMA) algorithm based on likely-model set (LMS) is proposed. The effective model set is divided into LMS and expected mode set at each time step. The LMS is decided according to the posterior model probabilities and the topology, and the expected mode set is generated by the weighted combination of the likely-model set. Then, the target state is estimated based on the union set of the two model sets. The algorithm maintains the precision of the EMA algorithm and reduces the computational load. Simulation results validate the performance of the algorithm.

Keywords: maneuvering target tracking expected-mode likely-model set (LMS) variable structure

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2010.11.09

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. 张慧翔, 戴冠中, 姚磊, 周海瑞. VCP协议公平性算法的仿真分析与改进研究[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(11): 2773-2777
3. 林壮, 段广仁, 宋申民. 基于二阶滑模的刚体航天器姿态跟踪控制[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(2): 346-350
4. 刘海颖, 杨宇晓, 丁尚文, 冯成涛. 地面站频率不稳定对航天器跟踪性能影响的分析[J]. 系统工程与电子技术,

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF (OKB)
- ▶ [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

- ▶ 机动目标
- ▶ 跟踪
- ▶ 期望模式
- ▶ 可能模型集
- ▶ 变结构

本文作者相关文章

- ▶ 周晓辉
- ▶ 张剑云
- ▶ 程水英

PubMed

- ▶ Article by Zhou, X. H.
- ▶ Article by Zhang, J. Y.
- ▶ Article by Cheng, S. Y.

5. 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
6. 徐伟杰, 王俊. 基于TOA测量的 T^N -R型无源雷达目标跟踪算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 512-517
7. 张辉, 赵保军. 基于概率主成分分析表观模型的视觉跟踪[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2826-2829
8. 罗大成¹, 王仕成¹, 曾洪贵², 王明福³. 紧耦合GPS/INS组合导航技术仿真研究[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2929-2933
9. 张武¹, 赵宗贵², 赵丰¹, 刘敏¹. 纯方位跟踪中最优轨线的影响因素分析[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 67-71
10. 任佳, 高晓光, 郑景嵩, 张艳. 复杂环境下的无人机任务决策模型[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 100-103
11. 顾大可¹, 段广仁¹, 付艳明¹, 曹喜滨². 空间最优交会轨迹跟踪控制的参数化方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 138-141
12. 张陆游, 张永顺, 杨云. 基于阵列虚拟平移的快速解相干累代算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2): 252-255
13. 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
14. 李兆强, 周德云. 基于扰动补偿的无人机无抖振离散变结构导引律[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 655-659
15. 邓玮, 孙君曼, 崔光照, 吴振军, 方洁. 基于非线性输入控制实现受扰混沌系统同步[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 837-841