

基于MEP-UKF的组合导航滤波算法(PDF)

《宇航学报》[ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2010年02期 页码: 432-439 栏目: 制导、导航与控制 出版日期: 2010-02-28

Title: -

作者: [王小旭](#); [赵琳](#)
哈尔滨工程大学自动化学院, 哈尔滨 150001

Author(s): -

关键词: [SINS / GPS组合导航系统](#); [模型误差预测](#); [Unscented 卡尔曼滤波](#); [导航精度](#); [实时性](#)

Keywords: -

分类号: V249.32 +8; TP202 +.2

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2010.02.021

摘要: 针对目前应用于SINS / GPS组合导航系统中的扩展卡尔曼滤波(Extended Kalman Filter, EKF)存在精度低、实时性差的缺点, 提出一种基于模型误差预测(Model Error Prediction, MEP)的Unscented 卡尔曼滤波(Unscented Kalman Filter, UKF)。MEP-UKF滤波算法将惯性器件测量误差作为模型误差使用MEP进行实时预测的同时, 采用UKF估计载体的姿态、速度及位置等误差信息, 并反馈给SINS系统来校正导航参数。MEP-UKF不仅克服了UKF必须假设惯性器件误差为高斯白噪声的局限性, 而且降低了SINS / GPS组合 导航系统状态变量的维数, 大大缩短了导航解算的时间。仿真结果表明, MEP-UKF的收敛速 度和滤波精度均明显优于EKF, 更好地满足了工程应用中 对导航精度和实时性的要求。

Abstract: -

参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2009 01 10;
\ 修回日期: 2009 03 19
基金项目: 国家自然科学基金(60474046)

更新日期/Last Update: 2010-03-03

[导航/NAVIGATE](#)

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

[工具/TOOLS](#)

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(917KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 148

[全文下载/Downloads](#) 134

[评论/Comments](#)