

简报

微小卫星太阳敏感器/磁强计实时标定算法研究

段方^{1,2}, 刘建业¹, 李丹¹

1 南京航空航天大学 导航研究中心,

2 中国航天时代电子公司研究院

收稿日期 2005-7-14 修回日期 2006-4-17 网络版发布日期 2007-5-10 接受日期

摘要 提出了一种对磁强计/太阳敏感器的无姿态信息的在轨实时标定方法。在现有的标定算法中, 仅采用地磁矢量的模作为观测量, 本文引入地磁矢量与太阳矢量之间的数量积作为观测量, 增强了其可观性, 也使对太阳敏感器的实时标定成为可能。扩展卡尔曼滤波器(Extended Kalman Filter, EKF)虽然获得广泛应用, 但其线性化过程会引入截断误差, 而无香卡尔曼滤波器(Unscented Kalman Filter, UKF)是非线性滤波方法, 不须对系统进行线性化。分别利用EKF与UKF的滤波标定算法进行标定研究, 仿真结果表明了本文算法的有效性, 如磁强计偏置的标定精度, UKF比EKF高26%。

关键词 [标定](#) [姿态确定](#) [卡尔曼滤波](#) [微小卫星](#) [无香变换](#)

分类号 [V448.22](#)

DOI:

通讯作者:

段方^{1, 2} duanfang@nuaa.edu.cn

作者个人主页: [段方^{1,2}](#); [刘建业¹](#); [李丹¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(484KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“标定”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

▶ [段方^{1,2}](#), [刘建业¹](#), [李丹¹](#)