

# 基于联邦卡尔曼滤波的月球车自主导航方法<sup>(PDF)</sup>

《宇航学报》[ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2009年04期 页码: 1429-1434 栏目: 制导、导航与控制 出版日期: 2009-06-30

Title: -

作者: [裴福俊 1](#); [居鹤华 1](#); [崔平远 2](#)  
1.北京工业大学电子信息与控制工程学院, 北京 100022;  
2.哈尔滨工业大学深空探测基础研究中心, 哈尔滨 150001

Author(s): -

关键词: [月球车](#); [天文导航](#); [航位推算](#); [太阳敏感器](#); [联邦卡尔曼滤波](#)

Keywords: -

分类号: V448.22

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2009.00.020

摘要: 月球车自主导航系统是其完成月球探测任务的基础和关键, 因此针对月球车导航的特殊要求设计了一种基于天文导航与航位推算相结合的月球车自主导航方法。首先根据月球车运动模型建立了系统的状态方程, 然后利用太阳敏感器测量的太阳高度和方位角为观测信息建立了天文子导航系统, 以航位推算系统输出的航向角速率和月球车行进距离为观测信息建立了DR子导航系统, 并采用了联邦卡尔曼滤波实现导航信息的最优估计和信息综合以增加导航系统的可靠性和容错能力。最后, 通过计算机仿真证明该方法具有很好的位置和航向估计精度, 同时该方法有效提高了月球车导航系统的可靠性和容错能力, 是解决月球车自主导航问题的一种有效而实用的方法。

Abstract: -

## 参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2008 08 06;  
\ 修回日期: 2008 09 17  
基金项目: 国家高技术研究计划863项目(2006AA12Z307);  
博士科研启动基金项目(52002011200704)

更新日期/Last Update: 2009-07-01

[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\(1220KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 193

[全文下载/Downloads](#) 118

[评论/Comments](#)