

月球探测器软着陆机构展开动力学仿真分析^(PDF)

《宇航学报》[ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2010年02期 页码: 335-341 栏目: 飞行器设计与力学 出版日期: 2010-02-28

Title: -

作者: [孙毅 1](#); [胡亚冰 1](#); [刘荣强 2](#); [邓宗全 2](#)

1. 哈尔滨工业大学航天学院, 哈尔滨 150001; 2. 哈尔滨工业大学机电工程学院, 哈尔滨 150001

Author(s): -

关键词: [月球探测器](#); [软着陆机构](#); [展开](#); [动力学](#); [仿真](#)

Keywords: -

分类号: V476.3; TP391.9

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2010.02.006

摘要: 可展开的软着陆机构是月球探测器的重要组成部分。以带间隙的多系统动力学理论为基础, 针对一型采用四支撑悬臂式软着陆机构的月球探测器在ADAMS中建立了虚拟样机模型, 分别就主着陆腿系统结构柔性, 主着陆腿与基体连接间隙, 展开驱动力及探测器自旋等因素对软着陆机构展开过程的影响进行了仿真分析。结果表明, 在机构展开锁定瞬间由于结构柔性会产生难以衰减的振动, 而间隙在一定程度上有利于该振动衰减。展开驱动力越大, 展开越快, 锁定激振振幅越大, 但由展开进入稳定状态所需总时间可更短。探测器自旋则有助于机构的展开, 但自旋速度较高时对结构振动有明显影响。该结果可为软着陆机构展开方案的设计提供帮助。

Abstract: -

参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2009 02 13;

\ 修回日期: 2009 05 12

基金项目: 国家自然科学基金项目(5077504)

更新日期/Last Update: 2010-03-02

[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\(1277KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 168

[全文下载/Downloads](#) 152

[评论/Comments](#)