

在轨条件下磁悬浮动量轮磁轴承系统稳定性研究 (PDF)

《宇航学报》 [ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2009年02期 页码: 625-630 栏目: 制导、导航与控制 出版日期: 2009-03-30

Title: -

作者: [刘虎](#); [房建成](#); [刘刚](#)

Author(s): -

关键词: [动量轮](#); [磁轴承](#); [动力学模型](#); [稳定性](#); [卫星](#)

Keywords: -

分类号: V448

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2009.00.039

摘要: 陀螺效应产生的进动和章动是影响磁轴承系统稳定性的根本原因。为了分析在轨条件下星体和磁悬浮动量轮转子的动力学耦合对磁轴承控制系统稳定性的影响, 在建立磁悬浮动量轮转子动力学方程和磁轴承控制系统模型的基础上, 采用相位分析法和广义根轨迹法对在轨条件下磁轴承控制系统的章动和进动稳定性进行了仿真分析。由于转子的极转动惯量远小于星体的俯仰轴转动惯量, 磁轴承控制回路的星体耦合项不影响系统的章动稳定性, 而对于低频进动运动提供小角度相位超前增大了进动运动的相角稳定裕度。仿真结果表明在轨条件下动量轮磁轴承控制系统的章动运动相角稳定裕度不变而进动运动相角稳定裕度得到提高。

Abstract: -

参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2008 03 20;

\ 修回日期: 2008 05 15

基金项目: 国家民用航天科研专项 科工技\ [2004]1507

更新日期/Last Update: 2009-04-01

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\(1234KB\)](#)

[打开 HTML 文件/Open HTML](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

统计/STATISTICS

摘要浏览/Viewed 188

全文下载/Downloads 105

[评论/Comments](#)