

[1]黄定东,赵汝岩,朱敏.摇摆载荷下发动机翼柱型装药结构完整性分析[J].弹箭与制导学报,2013,02:82-84.

HUANG Dingdong,ZHAO Ruyan,ZHU Min.The Structural Integrity Analysis of Fin-slot of SRM under Swing Loading[J].,2013,02:82-84.

[点击复制](#)

## 摇摆载荷下发动机翼柱型装药结构完整性分析(PDF)

《弹箭与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2013年02期 页码: 82-84 栏目: 火箭技术 出版日期: 2013-04-25

Title: The Structural Integrity Analysis of Fin-slot of SRM under Swing Loading

作者: [黄定东<sup>1</sup>](#); [赵汝岩<sup>2</sup>](#); [朱敏<sup>2</sup>](#)

1 海军装备部军械保障部,北京 100800;

2 海军航空工程学院,山东烟台 264001

Author(s): [HUANG Dingdong<sup>1</sup>](#); [ZHAO Ruyan<sup>2</sup>](#); [ZHU Min<sup>2</sup>](#)

1 Ordnance Guarantee Branch of NED,Beijing 100800,China;

2 Naval Aeronautical and Astronautical University, Shandong Yantai 264001, China

关键词: [翼柱型装药](#); [摇摆载荷](#); [结构完整性](#)

Keywords: [fin-slot of SRM](#); [swing load](#); [structural integrity](#)

分类号: V435

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 以发动机翼柱型装药为研究对象,分析了发动机装药在摇摆载荷作用下所受的横摇和纵摇力矩,并利用有限元分析法计算了巡航期内发动机装药在摇摆载荷作用下的应力和应变变化情况,通过不同路经下的应力应变分析得出最大应力点以及危险部位,应用药柱破坏判据对发动机装药可靠性进行了判断,得出:在巡航期内摇摆载荷作用下发动机装药结构不会发生破坏。

Abstract: Taking the fin-slot of SRM as the research object, the rolling and pitching moments under the swing load were analyzed; the stress and strain of fin-slot of SRM under the swing load were calculated by method of finite element analysis in the cruise period. To analyze maximum stress and dangerous position, the structural integrity of fin-slot of SRM was evaluated with failure criterion. The result indicates the structural integrity of fin-slot of SRM would not be destroyed under the action of rolling and pitching in cruise period.

### 参考文献/REFERENCES

- [1] 冯翔,李向斌,关正西,等.运输环境中某战术导弹结构振动特性分析[J].固体火箭技术,1999,22(1):6-10.
- [2] 刘兵吉.固体推进剂贮存可靠寿命的Monte Carlo仿真计算[J].推进技术,1992,23(2):68-71.
- [3] 张世英,姜洪开,陈家照.固体推进剂药柱强度可靠性蒙特卡罗法数字仿真[J].固体火箭技术,2001,24(4):29-32.
- [4] 徐新琦,袁书生.固体发动机药柱公路运输随机振动响应分析[J].固体火箭技术,2001,24(4):33-36.
- [5] 邢耀国,曲凯,许俊松,等.舰船摇摆条件下固体火箭发动机舰载寿命预估[J].推进技术,2011,32(1):32-33.
- [6] 曲凯,邢耀国,张旭东.摇摆载荷作用下舰载固体火箭发动机药柱疲劳损伤[J].航空动力学报,2011,26(11):2636-2640.
- [7] 杨杰.舰载低频振动载荷作用下固体发动机结构完整性研究[D].烟台:海军航空工程学院,2009.

[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\(545KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#)

全文下载/Downloads 9

评论/Comments 10

[RSS](#) [XML](#)

- [8] 徐明. 摇摆载荷作用下舰载固体发动机界面老化分析研究[D]. 烟台: 海军航空工程学院, 2008.
- [9] 中国船舶重工集团公司. 海军武器装备与海战场环境概论[M]. 北京: 海洋出版社, 2007: 452-457.
- [10] 王元有. 固体火箭发动机设计[M]. 北京: 国防工业出版社, 1984: 201-202.
- [11] 侯林法. 复合固体推进剂[M]. 北京: 宇航出版社, 1994: 333-334.

---

备注/Memo: 收稿日期: 2013-02-03 作者简介: 黄定东(1970-), 男, 湖北咸宁人, 工程师, 研究方向: 武器装备保障研究。

---

更新日期/Last Update: 2013-04-25