

固体火箭发动机的热安全性研究 分享到:

《火炸药学报》 [ISSN:1007-7812/CN:61-1310/TJ] 卷: 期数: 2006年第1期 页码: 52-55 栏目: 出版日期: 2006-02-28

Title: -

文章编号: 1007-7812(2006)01-0052-04

作者: [李高春](#); [袁书生](#); [袁 嵩](#)
军航空工程学院飞行器工程系, 山东 烟台 264001

Author(s): -

关键词: [应用数学](#); [固体发动机](#); [热安全性](#); [数值模拟](#)

Keywords: -

分类号: -

DOI: -

文献标志码: -

摘要: 采用带源项的热传导方程,对固体火箭发动机在外界热源作用下的加热过程进行了数值模拟,分析了固体发动机内推进剂在外界热源作用下的燃烧特点,并确定了发动机产生热危险性的临界温度和起始燃烧时间。研究表明,在热传导方程中加入化学反应源项,可以有效地模拟发动机在外界热源作用下的加热过程;推进剂产生热危险性的临界温度为520~525K;在外界火焰作用下,发动机内的推进剂将点火燃烧,随着外界火焰温度的上升,推进剂起始燃烧的延迟时间减少。

Abstract: -

参考文献/References:

<>

- [1]Peng D J,Chang C M.Thermal reactive hazards of HMX with contaminants[J]. Journal of Hazardous Materials,2004,A114:1-13.
- [2]路桂娥,汪泾勇,陈明华,等.发射药的热自燃的实验研究[J].火炸药学报,2000,23(3):45-47.
- [3]姜培学,任泽霏,江劲勇,等.箱装发射药储存时的安全性及能量分析[J].火炸药学报,2001,24(1):63-65.
- [4]Underhill P R,Bardon M F.The evaluation of activation energies through the hot plate test [J]. Propellants,Explosives,Pyrotechnics,1998,23:43-45.
- [5]Sumrall T S.Large scale fast cook-off sensitivity results of a melt castable general purpose insensitive high explosive [J]. Propellants,Explosives,Pyrotechnics,1999,24:61-64.
- [6]Victor A C.Insensitive munitions technology for tactical rocket motors[M].Reston:The American Institute of Aeronautics

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\(274KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[导出](#)

统计/STATISTICS

[摘要浏览/Viewed](#)

全文下载/Downloads 855

评论/Comments 578



and Astronautics, 1996.

[7] 钱壬章, 俞昌铭. 传热分析与计算[M]. 北京: 高等教育出版社, 1987: 106-110.

[8] Mader C L. Numerical modeling of explosives and propellants [M]. Second Edition. New York: CRC Press, 1998: 135-145.

相似文献/References:

[1] 郭彤, 侯晓. [加速度对丁羟推进剂燃速影响的研究](#)[J]. 火炸药学报, 2001, (1): 30.

备注/Memo: -

更新日期/Last Update: