

Hide Expanded Menus

胡少青, 鞠玉涛, 韦震, 周长省. 双基推进剂的切口强度及切口敏感性[J]. 航空动力学报, 2014, 29(8): 2012~2016

## 双基推进剂的切口强度及切口敏感性

### Notch strength and notch sensitivity of double base propellant

投稿时间: 2013-04-17

DOI: 10.13224/j.cnki.jasp.2014.08.032

中文关键词: [双基推进剂](#) [切口强度](#) [切口敏感性](#) [应力集中系数](#) [断裂](#)

英文关键词: [double base propellant](#) [notch strength](#) [notch sensitivity](#) [stress concentration factor](#) [fracture](#)

基金项目: 重点预研项目 (20101019)

作者	单位
<a href="#">胡少青</a>	<a href="#">南京理工大学 机械工程学院, 南京 210094</a>
<a href="#">鞠玉涛</a>	<a href="#">南京理工大学 机械工程学院, 南京 210094</a>
<a href="#">韦震</a>	<a href="#">南京理工大学 机械工程学院, 南京 210094</a>
<a href="#">周长省</a>	<a href="#">南京理工大学 机械工程学院, 南京 210094</a>

摘要点击次数: 37

全文下载次数: 42

中文摘要:

为了获取双基推进剂的切口强度及切口敏感性, 在环境温度为  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ , 应变率为  $10^{-4}\text{s}^{-1}$  条件下, 进行了双基推进剂板条状双边U型切口试件及标准试件的单轴拉伸试验. 结果表明: 在一定的范围内, 双基推进剂的切口强度随着切口试件的应力集中系数的变化而变化. 当应力集中系数小于切口敏感因子  $(1.99 \sim 2.22)$  时, 板条状双边U形切口试件的切口强度受应力集中系数影响不大, 近似等于材料的抗拉强度, 材料对切口不敏感. 用标准试件单轴拉伸的试验结果对双基推进剂的切口强度及切口敏感因子进行预测, 预测结果与试验结果较吻合, 验证了这种预测方法的有效性.

英文摘要:

To obtain the notch strength and notch sensitivity of double base propellant, uniaxial tensile tests on the double-edge U-notched thin plate specimens and standard specimens were carried out under the strain rate of  $10^{-4}\text{s}^{-1}$  at  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ . Results show that the stress concentration factor of notched specimens has a significant effect on the notch strength within certain limits. When the stress concentration factor is less than the notch sensitivity factor  $(1.99 \sim 2.22)$ , the notch strength of double-edge U-notched thin plate specimens is approximately equal to its fracture strength and independent of the stress concentration factor. This indicates that the double base propellant is insensitive to notch in this case. The uniaxial tensile test results of standard specimens is used to predict the value of the notch strength and notch sensitivity factor of double base propellant, and the predictions are consistent with the test results of the notched specimens proving the validity of this prediction method.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

友情链接: [中国航空学会](#) [北京航空航天大学](#) [EI检索](#) [中国知网](#) [万方](#) [中国宇航学会](#) [北京勤云科技](#)

您是第6627403位访问者

Copyright© 2011 航空动力学报 京公网安备110108400106号 技术支持: 北京勤云科技发展有限公司