

[Hide Expanded Menus](#)

朱敏, 于光辉, 卢洪义, 李朋. 固体火箭发动机体空间缺陷精确定位方法[J]. 航空动力学报, 2013, 28(10):2364~2369

固体火箭发动机体空间缺陷精确定位方法

Defect accurate positioning method of solid rocket motor in volume space

投稿时间: 2012-10-03

DOI:

中文关键词: [固体火箭发动机](#) [体空间](#) [三维相似变换](#) [缺陷定位](#) [工业CT\(computed tomography\)](#)英文关键词: [solid rocket motor](#) [volume space](#) [3-D similarity transformation](#) [defect location](#) [industry CT\(computed tomography\)](#)

基金项目: 国家自然科学基金(51005242)

作者	单位
朱敏	海军航空工程学院7系, 山东 烟台 264001
于光辉	海军航空工程学院 飞行器工程系, 山东 烟台 264001
卢洪义	海军航空工程学院 飞行器工程系, 山东 烟台 264001
李朋	海军航空工程学院 飞行器工程系, 山东 烟台 264001

摘要点击次数: 106

全文下载次数: 113

中文摘要:

在固体火箭发动机体数据三维重构的基础上, 构建出符合脱黏、气泡和夹渣体数据特征的三维相似变换模板, 经三维相似变换后, 定位出各类缺陷的体数据场位置, 选取缺陷几何中心为缺陷精确定位的标志点, 给出了体空间中缺陷几何中心的计算方法. 设计制作了预置典型缺陷的模拟固体火箭发动机, 测量得到的缺陷几何中心和实际几何中心的距离与最大直径的比值都不大于10%, 即测量得到的几何中心与实际几何中心很接近, 因此对缺陷几何中心的定位是准确的.

英文摘要:

On the basis of 3-D reconstruction of the solid rocket motor volume data, the three-dimensional similarity transformation templates compliant with the volume data features of debonding, bubbles and slag inclusion were built. The volume data fields of various defects were located by 3-D similarity transformation. The defect geometric center was selected as the mark point for defect accurate positioning, and the calculation method in volume space of the defect geometric center was given. The simulated solid rocket motor with preset typical defects was designed. Through the experiment, the ratio of the measured distance between the geometric center and the actual geometric center, to the maximum diameter is less than 10%. That's to say, the measured geometric center and the actual geometric center are very close, and the positioning of the geometric center of defects is accurate.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)