



航空学报 » 1989, Vol. 10 » Issue (11) :609-612 DOI:

论文

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[<<](#) [<](#) [<< 前一篇](#) | [后一篇 >>](#) [>>](#)

用准静态“移动奇异元法”模拟 DCB模型的动态裂纹扩展

文坚<sup>1</sup>, 刘元镛<sup>2</sup>

1. 飞机结构强度研究所; 2. 西北工业大学

THE SIMULATION OF DYNAMIC CRACK PROPAGATION IN DCB MODEL BY QUASI-STATIC “MOVING SINGULAR ELEMENT METHOD”

Wen Jian<sup>1</sup>, Liu Yuanyong<sup>2</sup>

1. Aircraft Structural Strength Research Institute; 2. Northwestern Polytechnical University

摘要

参考文献

相关文章

Download: [PDF \(229KB\)](#) [HTML](#) 0KB Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要

近10年来,随着对动态断裂问题的深入研究,出现了众多针对动态裂纹扩展的计算模型,但它们都存在着一定的缺陷。对动态裂纹扩展问题,计算模型的成败取决于解决该问题的变分方程、扩展的模拟方法以及对动态裂纹附近的应力、应变场的表达是否合理。但文献所用的常规元、文献对裂纹扩展使用的“逐步节点力释放”法和文献采用的变分方程“energy consistent variational statement”都存在着某些不合理因素,因此计算结果不很理想。另外,由于模拟裂纹扩展的计算量非常之大,如何在保证精度的前提下节省计算时间也是需要进一步解决的问题。本文力求通过采用新的变分方程、新的奇异元、利用文献的扩展模拟方式克服以上存在的种种不足。

关键词: 奇异元 动态裂纹扩展 动态裂纹扩展韧性

Abstract:

In this paper, a modified “Moving Singular Element Method” is presented by using a new variational equation in place of “energy-consistent variational statement”, which is more rigorous in theoretic concept and more convenient to perform. Furthermore, on the basis of it, a so-called “Quasi-static Moving Singular Element Method” is shown, which takes about 50% less CPU time when actually computing and has a reasonable accuracy.

Keywords: singular element dynamic crack propagation dynamic crack propagating toughness

Received 1988-09-01;

引用本文:

文坚; 刘元镛. 用准静态“移动奇异元法”模拟 DCB模型的动态裂纹扩展[J]. 航空学报, 1989, 10(11): 609-612. DOI:

Wen Jian; Liu Yuanyong. THE SIMULATION OF DYNAMIC CRACK PROPAGATION IN DCB MODEL BY QUASI-STATIC “MOVING SINGULAR ELEMENT METHOD” [J]. Acta Aeronautica et Astronautica Sinica, 1989, 10(11): 609-612. DOI:

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [文坚](#)
- ▶ [刘元镛](#)