

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

邢本东, 张若京. 基于Cosserat理论的广义协调元法[J]. 计算力学学报, 2011, 28(3): 350-354

基于Cosserat理论的广义协调元法

A generalized conforming element based on the Cosserat theory

投稿时间: 2009-06-28 最后修改时间: 2009-10-28

DOI: 10.7511/jslx201103008

中文关键词: [Cosserat理论](#) [广义协调条件](#) [广义协调等参元](#)

英文关键词: [the Cosserat theory](#) [generalized conforming condition](#) [generalized conforming isoparametric element](#)

基金项目: 国家自然科学基金(10772136); 教育部博士点基金(20060247016); 上海市重点学科建设(B302)资助项目.

作者	单位	E-mail
邢本东	同济大学 航空航天与力学学院, 上海 200092	xbd19841118@163.com
张若京	同济大学 航空航天与力学学院, 上海 200092	

摘要点击次数: 412

全文下载次数: 248

中文摘要:

首次将广义协调元理论与Cosserat理论相结合, 构造了一个基于Cosserat理论的平面四节点广义协调等参元。依据常应力与线性应力下的广义协调条件, 推导了广义协调位移, 进而得到有限元列式。利用广义协调元, 一方面克服了协调元过于刚硬的缺点, 另一方面消除了非协调元不一定收敛的弱点。分析了带有圆孔的应力集中问题, 可以看出, 该单元的数值精度准确和计算效率高。

英文摘要:

A generalized conforming element is developed to deal with the problems considering the Cosserat theory in this paper. It is a 4-nodes element for the Cosserat plane problems. According to the generalized conforming condition of constant stress and linear stress, the generalized conforming displacement is deduced, and the finite element equation is obtained. The generalized conforming element can overcome the weakness of the compatible and incompatible element. The stress concentration around a central circular hole in uni-axial tension is used to check the property of the element. The results show that the element has high efficiency and good accuracy.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第984238位访问者

版权所有: 《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计