



工程力学

ENGINEERING MECHANICS

ISSN 1000-4750

CN 11-2595/O3

CODEN GOLIEB

EI 收录期刊

首页 | 期刊介绍 | 编委会 | 投稿指南 | 期刊订阅 | 收录情况 | 留言板 | 联系我们 | English

» 2012, Vol. 29 » Issue (1): 32-38 DOI:

基本方法 | 最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« « 前一篇 | 后一篇 » »

一种基于修正SSPH近似的无网格局部Petrov-Galerkin 法

肖毅华, 胡德安, 韩旭, 龙述尧

湖南大学汽车车身先进设计制造国家重点实验室, 湖南, 长沙 410082

A MESHLESS LOCAL PETROV-GALERKIN METHOD BASED ON MODIFIED SSPH APPROXIMATION METHOD

XIAO Yi-hua, HU De-an, HAN Xu, LONG Shu-yao

State Key Laboratory of Advanced Design and Manufacturing for Vehicle Body, Hunan University, Changsha, Hunan 410082, China

- 摘要
- 图/表
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF](#) (454 KB) | [HTML](#) (0 KB) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) | [背景资料](#)

摘要 首先采用奇异权函数对对称光滑粒子流体动力学(SSPH)近似进行了修正,使其构造的形函数近似满足 δ 函数性质,方便无网格法中本质边界条件施加;然后应用修正的SSPH近似法构造试函数,结合以Heaviside函数为权函数的局部弱形式,提出了一种新的求解弹性静力问题的无网格局部Petrov-Galerkin法;最后应用新的无网格法计算了一系列数值算例,结果表明:该方法具有良好的精度和收敛性。

关键词: 弹性力学 无网格局部Petrov-Galerkin法 SSPH近似 奇异权函数 Heaviside函数

Abstract: In this paper, the singular weight function is introduced to modify the symmetric smoothed hydrodynamics (SSPH) approximation method firstly, which makes the shape functions constructed satisfy the Dirac delta function properties approximatively and the enforcement of essential boundary conditions become easier. Then, a new meshless Petrov-Galerkin method is proposed for solving elasticity problems by using the modified SSPH approximation method to construct trial function in local weak form with Heaviside weight function. Finally, several plane problems are calculated with the presented method. Numerical results demonstrate that the new method can achieve quite good accuracy and convergence.

Key words: elasticity meshless local Petrov-Galerkin method SSPH approximation singular weight function Heaviside function

收稿日期: 2010-04-19;

PACS:

通讯作者: 胡德安

引用本文:

肖毅华,胡德安,韩旭等.一种基于修正SSPH近似的无网格局部Petrov-Galerkin法[J].,2012,29(1):32-38.

XIAO Yi-hua,HU De-an,HAN Xu et al. A MESHLESS LOCAL PETROV-GALERKIN METHOD BASED ON MODIFIED SSPH APPROXIMATION METHOD[J]. Engineering Mechanics, 2012, 29(1): 32-38.

链接本文:

<http://gclx.tsinghua.edu.cn/CN/>

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 肖毅华
- ▶ 胡德安
- ▶ 韩旭
- ▶ 龙述尧

没有找到本文相关图表信息

没有本文参考文献

- [1] 陈星焯;唐雪松. 均匀热流作用下含裂纹板I型温度应力强度因子的解析解[J]., 2012, 29(2): 39-44.
- [2] 蔡天星;徐敏;姚伟刚;窦怡彬. 基于CFD/CSD耦合的超声速舵面动载荷计算[J]., 2011, 28(3): 245-250.
- [3] 唐玉花;王鑫伟. 受边缘非线性分布荷载作用矩形薄板的面内应力分析[J]., 2011, 28(1): 37-042.
- [4] 谈梅兰;董经鲁. 余弦分布压力下矩形薄板的屈曲[J]., 2010, 27(5): 32-035.
- [5] 朱炳麒;卓家寿;周建方. 弹性力学辛体系广义动量矩定理[J]., 2010, 27(4): 13-018.
- [6] 朱波;周叮;刘伟庆. 含脱层层合简支梁屈曲问题的弹性力学解[J]., 2010, 27(11): 28-033.
- [7] 赵宝生;佟继龙;高阳. 置入线弹性地基内梁的精细化理论[J]., 2009, 26(增刊 1): 16-019.
- [8] 蔡新树;;陈勉;金衍;赵颖. 各向异性多重孔隙介质有效应力定律[J]., 2009, 26(4): 57-060,.
- [9] 许琪楼. 二对边法向支承矩形边界平面问题新解法[J]., 2009, 26(2): 33-041,.
- [10] 周岱;陈思;董石麟;李华峰;阳光. 弹性力学静力问题的SPH方法[J]., 2008, 25(9): 0-034,.
- [11] 张然;武建勋. 圣维南原理的一般性能量衰减指标[J]., 2008, 25(3): 0-017,.
- [12] 谈梅兰;吴光;王鑫伟. 矩形薄板面内非线性分布荷载下的辛弹性力学解[J]., 2008, 25(10): 0-053.
- [13] 唐雪松. 含中心裂纹正交各向异性板均匀热流作用下的温度场解析解 [J]., 2007, 24(3): 0-033,.
- [14] 何晓婷;陈山林;孙俊贻. 不同模量简支梁均布荷载下的弹性力学解[J]., 2007, 24(10): 0-056.
- [15] 朱炳麒;卓家寿;周建方. 弹性力学极坐标辛体系Hamilton函数的守恒律[J]., 2006, 23(12): 63-67,7.

Copyright © 2012 工程力学 All Rights Reserved.

地址: 北京清华大学新水利馆114室 邮政编码: 100084

电话: (010)62788648 传真: (010)62788648 电子信箱: gclxbjb@tsinghua.edu.cn

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn