

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

吴学红, 朱兴旺, 申胜平, 陶文铨. 对流项占优问题的MLPG/SUPG方法数值模拟[J]. 计算力学学报, 2011, 28(4): 574-578

### 对流项占优问题的MLPG/SUPG方法数值模拟

Numerical simulation of convection-dominated problems using MLPG/SUPG method

投稿时间: 2010-03-08 最后修改时间: 2010-06-17

DOI: 10.7511/jslx201104014

中文关键词: [无网格方法](#) [MLPG](#) [SUPG](#) [旋转流场问题](#) [Brezzi问题](#)

英文关键词: [meshless method](#) [MLPG](#) [SUPG](#) [rotate flow problem](#) [Brezzi problem](#)

基金项目: 国家自然科学基金重点(50636050, 21006099); 河南省省院合作项目(092106000013)和科技攻关项目(102102210138); 郑州轻工业学院博士基金(2009BSJJ001)资助项目.

作者	单位	E-mail
<a href="#">吴学红</a>	<a href="#">郑州轻工业学院, 郑州 450002</a> ; <a href="#">西安交通大学, 西安 710049</a>	wuxh1212@163.com
<a href="#">朱兴旺</a>	<a href="#">郑州轻工业学院, 郑州 450002</a>	
<a href="#">申胜平</a>	<a href="#">西安交通大学, 西安 710049</a>	
<a href="#">陶文铨</a>	<a href="#">西安交通大学, 西安 710049</a>	

摘要点击次数: 728

全文下载次数: 283

中文摘要:

在计算对流项占优问题时易产生假扩散, 本文把流线型迎风格式应用于MLPG方法中可以减少对流项的影响, 通过两个典型例子(旋转流场问题和Brezzi问题)验证该格式的精度与有效性, 并与文献中的迎风格式的计算结果进行比较, 计算结果表明, 该方法能有效地克服假扩散现象, 有较好的稳定性和较高的计算精度。

英文摘要:

Numerical simulation is very easy to produce false diffusion for convection-dominated problem, Streamline upwind Petrov-Galerkin method(SUPG)is applied in MLPG (Meshless Local Petrov-Galerkin) method to lessen the influence of the convection term. Two cases that have benchmark solutions(rotate flow problem and Brezzi problem) are used to validate the accuracy and efficiency of the present method. The results show that the method can effectively overcome the influence of false diffusion; and compared with other upwind scheme in the literature, the method have very good stability and computational precise.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第984618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