

论文

二阶椭圆问题求解的拟一次混合元格式

宋士仓,陈绍春,李镇

中国科学院数学与系统科学研究院计算数学与科学工程计算研究所;郑州大学数学系;郑州大学数学系 北京 100080 郑州大学数学系 郑州 450052 ; 郑州 450052 ; 郑州 450052

摘要:

本文构造了二阶椭圆问题的一种混合变分形式,这种新的变分形式有较好的性质,由此导出了一种称为拟一次混合元求解格式,获得了较好的逼近阶.数值结果说明关于梯度的估计达到最优.

关键词:

A QUASILINEAR MIXED ELEMENT SCHEME FOR SOLVING SECOND ORDER ELLIPTIC PROBLEM

Song Shicang (Institute of Computational Mathematics and Scientific/Engineering Computing, Academy of Mathematics and System Science, Chinese Academy of Science, Beijing 100080, China) (Dept. of Math., Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China) Chen Shaochun Li Zhen (Dept. of Math., Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China)

Abstract:

A new mixed variational form for second order elliptic problem is established. Based on the new form, a discrete solving method called quasilinear scheme is constructed. Convergence analysis demonstrates that the scheme possesses better convergence, especially for  $(?)u$ . Under proper regular assumption, the estimations  $\|u - u_h\|_0 = O(h)$  and  $\|(?u) - CCCCCCh\|_H = O(h)$  are derived, where  $H = H(OOOO, div)$ . Even in normal weak condition, the discrete solution series is still convergent to the true solution. Numerical example shows that the estimation is optimal to  $(?)u$ .

Keywords:

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(360KB)

[HTML全文](0KB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

本文作者相关文章

PubMed