



### 广义对称正则长波方程的一个拟紧致守恒差分格式

胡劲松, 王玉兰

西华大学数学与计算机学院, 四川成都 610039

A pseudo-compact conservation difference scheme for generalized symmetrical regularized long wave equation

HU Jin-song, WANG Yu-lan

School of Mathematics and Computer Engineering, Xihua University, Chengdu 610039, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (416 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 对一类广义对称正则长波(GSRLW)方程的初边值问题进行了数值研究,提出了一个两层拟紧致差分格式,格式模拟了初边值问题的守恒性质,并利用离散泛函分析方法分析了该格式的二阶收敛性与稳定性.数值结果表明,该格式的精度明显好于一般的二阶格式.

关键词: 广义对称正则长波方程 差分格式 守恒 收敛性 稳定性

Abstract: The numerical solution for an initial-boundary value problem of generalized symmetrical regularized long wave equation (GSRLW) is considered. A pseudo-compact finite difference scheme of two levels is proposed. This scheme simulates the conservation properties of the problem well. It is proved that the finite difference scheme is convergent with order 2 and stable by discrete functional analysis method. The numerical examples show that the accuracy of this scheme is better than usual difference scheme of two levels.

Key words:

收稿日期: 1900-01-01;

引用本文:

胡劲松,王玉兰. 广义对称正则长波方程的一个拟紧致守恒差分格式[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(4): 373-377 .

\$author.xingMing\_EN,\$author.xingMing\_EN. A pseudo-compact conservation difference scheme for generalized symmetrical regularized long wave equation[J]. , 2010, 32(4): 373-377 .

没有本文参考文献

[1] 郑世旺 陈梅. 非完整系统Tzénoff方程的Mei对称性所对应的一种新守恒量[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2011, 33(4): 412-416 .

[2] 李瑞洁 李子平 . 附加约束奇异Lagrange量系统的量子化理论[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2011, 33(4): 417-421 .

[3] 贾利群 孙现享 王肖肖 张美玲 解银丽 田燕宁 . Lagrange系统的特殊Noether-Lie对称性和特殊守恒量[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2011, 33(3): 294-296 .

[4] 傅可昂. 正相伴序列的矩完全收敛性[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2011, 33(1): 6-10 .

[5] 赵莉莉 李永昆. 时标上一类递归神经网络反周期解的存在唯一性与全局指数稳定性[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2011, 33(1): 11-21 .

[6] 王玉英 王金环 杨汉春. 2维非凸标量守恒律分3片黎曼问题的数值解[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(6): 633-638 .

[7] 杨新芳 贾利群 张耀宇 崔金超 解银丽 . 准坐标下一般完整系统Nielsen方程的Mei对称性导致的Mei守恒量[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(3): 304-307 .

[8] 胡劲松. 求解Benjamin-Bona-Mahony方程的拟紧致差分格式[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(1): 1-5 .

[9] 华玉春 刘兴桂 李永昆 . 具分布时滞的广义Cohen-Grossberg神经网络的指数稳定性[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(1): 12-17,2 .

[10] 贾利群 张耀宇 崔金超 . 完整系统Appell方程Mei对称性的结构方程和Mei守恒量[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2009, 31(1): 52-56 .

[11] 李瑞洁 李子平 . 约束Hamilton系统量子理论中的Noether恒等式[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2009, 31(1): 60-64 .

[12] 杨柳,陈艳萍,董小娇 .

#### 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

- ▶ 胡劲松
- ▶ 王玉兰

求解非线性等式和不等式问题的一种光滑化算法

[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2008, 30(6): 0-558 .

[13] 李群宏,宋自根,朱亮.

具有非线性传染率的传染病模型分析

[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2008, 30(5): 0-471 .

[14] 王文强 李寿佛 黄山. 非线性随机延迟微分方程半隐式Euler方法 的收敛性[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2008, 30(1): 0-78 .

[15] 宋霞,段维国,全文琦,黄铠,张晓丽,张云昆,谢明学,谢忠平 . OPV疫苗液体剂型稳定性影响因素分析[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2008, 30(1): 0-100 .

---

版权所有 © 《云南大学学报(自然科学版)》编辑部

编辑出版: 云南大学学报编辑部 (昆明市翠湖北路2号, 650091)

电话: 0871-5033829(传真) 5031498 5031662 E-mail: yndxxb@ynu.edu.cn yndxxb@163.com

---