

论文

NLS方程的守恒数值格式及其收敛性分析

王震¹, 张璘²

1. 山东科技大学信息科学与工程学院, 山东青岛 266510; 2. 济南大学信息科学与工程学院, 山东济南 250022

摘要:

研究了一类不稳定非线性Schrödinger方程初边值问题的有限差分方法, 证明了差分格式的两个离散守恒律, 用能量方法得到了差分解的收敛性和稳定性. 给出了数值算例.

关键词: NLS方程 守恒 差分法 收敛性

A conservative numerical scheme and its convergence analysis for a class of the NLS equation

WANG Zhen¹ and ZHANG Jin²

1. Department of Information, Shandong University of Science and Technology, Qingdao 266510, Shandong, China; 2. Department of Information, Jinan Univ., Jinan 250022, Shandong, China

Abstract:

The finite difference scheme is devised for a class of the unstable nonlinear Schrödinger equation. Two discrete conservation laws of the difference scheme are proved. By using the energy method, the convergence and stability of the difference scheme are proved.

Keywords: NLS equation conservation difference scheme convergence

收稿日期 2006-05-26 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-10-24

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王震

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(199KB)

[HTML全文](OKB)

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

▶ NLS方程

▶ 守恒

▶ 差分法

▶ 收敛性

本文作者相关文章

▶ 王震

▶ 张璘