



卷期页码: 第26卷 第11期 (2005年11月) P. 1261

文章编号: 1000-0887(2005)11-1261-10

离散扰动NLS方程组的Smale马蹄与混沌(I)——Poincaré映射

高平¹, 郭柏灵²

1. 广州大学 应用数学系, 广州 510405;
2. 应用物理与计算数学研究所, 北京 100088

摘要: 利用 n 维Conley-Moser条件证明了一类离散扰动非线性Schrödinger方程(NLS)的Smale马蹄的存在性. 由以上结果, 我们得到离散扰动NLS方程组存在不变集 Λ , 其动力系统与四符号变换拓扑共轭.

关键词: 同宿轨道; Poincaré映射; Smale马蹄; Conley-Moser条件
中图分类号: 0175

收稿日期: 2004-08-08

修订日期: 2005-08-23

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(10471046);
广东省自然科学基金资助项目(04300099)

作者简介:

高平(1962—), 女, 云南曲靖人, 教授, 博士(联系人. +86-20-86551803; E-mail: pinggaow@sohu.com)

参考文献:

- [1] Moser J. Stable and random motions in dynamical systems [A] In: Annals of Mathematics Studies [C]. Princeton: 77 Princeton University Press, NJ, 1973.
- [2] Wiggins S. Global Bifurcations and Chaos, Analytic Methods [M]. New York: Springer-Verlag, 1988.
- [3] Li Y, Wiggins S. Homoclinic orbits and chaos in discretized perturbed NLS systems: Part II, Symbolic dynamics [J]. J Nonlinear Sci, 1997, 7(4): 315—370.
- [4] GUO Bo-ling, CHEN Han-lin. Persistent homoclinic orbits for a perturbed cubic-quintic nonlinear Schrödinger equation [J]. J Partial Diff Eqs, 2002, 15(2): 6—36.
- [5] Li Y, Wiggins S. Homoclinic orbits and chaos in discretized perturbed NLS systems: Part I, Homoclinic orbits [J]. J Nonlinear Sci, 1997, 7(3): 211—269.

[目次浏览](#)[卷期浏览](#)[目次查询](#)[文章摘要](#)[向前一篇](#)[向后一篇](#)