

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文

高振动积分的一种新的有效Levin-type配置法

(1. 中南大学数学与计算技术学院 |长沙 410083|2. 吉首大学数学与计算机科学学院 |湖南吉首 416000)

摘要:

本文给出了高振动积分的一种新的有效Levin-type配置法，并对它的有效性和精度进行了检验，与Levin配置法相比，这种方法具有更高的精度而且容易实现。

关键词： 振动积分 配置法 数值分析

分类号：

65D32; 65D30

An Efficient Levin-type Collocation Method for Highly Oscillatory Integrals

(1. Department of Mathematics, Central South University, |Changsha 410083|2. Department of Mathematics, Jishou University, Hunan Jishou 416000)

Abstract:

This paper presents a new efficient Levin-type method, which can get higher accuracy than the Levin's collocation method and can be easily implemented. The effectiveness and accuracy of the quadrature are tested.

Keywords: Oscillatory integral Collocation method Numerical analysis

收稿日期 2007-12-29 修回日期 2009-01-08 网络版发布日期 2009-06-25

DOI:

基金项目：

国家自然科学基金(10771218)和教育部“新世纪优秀人才支持计划”项目资助

通讯作者：

作者简介：

参考文献：

[1] Clenshaw C R, Curtis A R. A method for numerical integration on an automatic computer. *Numer Math*, 1960, 2: 197--205

[2] Evans G A, Webster J R. A high order, progressive method for the evaluation of irregular oscillatory integrals. *Appl Numer Math*, 1997, 23: 205--218

[3] Evans G A, Webster J R. A comparison of some methods for the evaluation of highly oscillatory integrals.

J Comput Appl Math, 1999, 112: 55--69

扩展功能

本文信息

► Supporting info

► PDF(360KB)

► [HTML全文]

► 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

► 振动积分

► 配置法

► 数值分析

本文作者相关文章

► 莫宏敏

► 向淑冕

PubMed

► Article by Mo, H. M.

► Article by Xiang, S. H.

[4] Filon L N G. On a quadrature formula for trigonometric integrals. Proc Royal Soc Edinburgh, 1928, 49(11): 38--47

[5] Iserles A. On the numerical quadrature of highly-oscillating integrals II: Irregular oscillators. IMA J Num Anal, 2005, 25: 25--44

[6] Iserles A, N{\o}rsett S P. On quadrature methods for highly oscillatory integrals and their implementation. BIT, 2004, 44: 755--772

[7] Iserles A, N{\o}rsett S P. Efficient quadrature of highly-oscillatory integrals using derivatives. Proc Royal Soc A, 2005, 461: 1383--1399

[8] Kress R. Numerical Analysis. New York: Springer-Verlag, 1998

[9] Levin D. Procedures for computing one-and-two dimensional integrals of functions with rapid irregular oscillations. Math Comp, 1982, 38: 531--538

[10] Levin D. Analysis of a collocation method for integrating rapidly oscillatory functions. J Comput Appl Maths, 1997, 78: 131--138

[11] Longman I M. A method for numerical evaluation of finite integrals of oscillatory functions. Math Comput, 1960, 14: 53--59

[12] Olver S. Moment-free numerical integration of highly oscillatory functions. IMA J Num Anal, 2006, 26: 213--227

[13] Stein E. Harmonic Analysis: Real-variable Methods, Orthogonality, and Oscillatory Integrals. Princeton NJ: Princeton University Press, 1993

[14] Xiang S. On the Filon and Levin methods for highly oscillatory integral $\int_a^b f(x)e^{i\omega g(x)} dx$. J Comput Appl Math, 2007, 208: 434--439

[15] Xiang S, Zhou Y. On quadrature of highly oscillatory functions. J Comput Math, 2006, 24: 579--590

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

| | | | |
|------|----------------------|------|---------------------------|
| 反馈人 | <input type="text"/> | 邮箱地址 | <input type="text"/> |
| 反馈标题 | <input type="text"/> | 验证码 | <input type="text"/> 1705 |