

论文

一类二阶迭代泛函微分方程解析解的存在性

刘凌霄

潍坊学院数学系, 山东 潍坊 261061

摘要:

在复数域中讨论二阶迭代泛函微分方程 $x''(x^{[r]}(z))=c_0z+c_1x(z)+\dots+c_mx^{[m]}(z)$, $z\in C$, 的解析解,其中 r,m 是非负整数, c_0,c_1,\dots,c_m 是复值常数,并且 $x^{[i]}$ 表示 x 的 i 次迭代。在 α (α 表示线性化的特征值)是单位根的情形以及 α 在共振点附近且满足Brjuno条件的情形,给出了解析解的结果。

关键词: 迭代 泛函微分方程 解析解 优级数

Existence of analytic solutions of a second-iterative functional differential equation

LIU Ling-xia

The Mathematics Departments, Weifang University, Weifang 261061, Shandong, China

Abstract:

Analytic solutions of a second order iterative functional differential equation $x''(x^{[r]}(z))=c_0z+c_1x(z)+\dots+c_mx^{[m]}(z)$, $z\in C$, were discussed in a complex field, where r and m are nonnegative integers, c_0,c_1,\dots,c_m are complex constants, and $x^{[i]}$ is the i th iterated function $x(z)$. The analytic solutions are obtained in the case of unit root α , of which that the linearized eigenvalue α is near resonance under the Brjuno condition.

Keywords: iteration functional differential equation analytic solution majorant series

收稿日期 1900-01-01 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: 刘凌霄

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 付永红1,余昝妙2,唐应辉3,李才良4.两水平修理策略下的M / (Mr,Gs) / 1 / N / N机器维修模型稳态概率算法与性能分析[J]. 山东大学学报(理学版), 2009,44(4): 72-78
2. 张青洁,王文洽.色散方程高阶差分格式的并行迭代法[J]. 山东大学学报(理学版), 2008,43(2): 8-11
3. 朱广军,张玉海,张超.求解不适定方程的两步定常迭代法[J]. 山东大学学报(理学版), 2007,42(10): 47-53
4. 张新东,王秋华.避免二阶导数计算的Newton迭代法的一个改进[J]. 山东大学学报(理学版), 2007,42(7): 72-76
5. 刘洪华.色散方程的交替分组迭代方法[J]. 山东大学学报(理学版), 2007,42(1): 19-23
6. 张守慧,王文洽.热传导方程有限差分逼近的数学Stencil及其新型迭代格式[J]. 山东大学学报(理学版), 2006,41(6): 24-31
7. 李磊,张玉海.矩阵方程 $X+A^*XqA=I$ ($q>0$)的Hermite正定解[J]. 山东大学学报(理学版), 2006,41(4): 32-39
8. 徐云飞,吕广世.九个几乎相等的素数的立方之和[J]. 山东大学学报(理学版), 2006,41(2): 59-62
9. 王秋华,张新东.求多项式全部零点的快速并行Halley算法[J]. 山东大学学报(理学版), 2007,42(11): 114-120
10. 刘凌霄.一阶迭代泛函微分方程解析解的存在性[J]. 山东大学学报(理学版), 2007,42(12): 82-86
11. 索红光,王玉伟.一种用于文本聚类的改进k-means算法[J]. 山东大学学报(理学版), 2008,43(1): 60-64
12. 董丽丽,刘衍胜.Banach空间中二阶混合型积分-微分方程边值问题的解[J]. 山东大学学报(理学版), 2008,43

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(237KB)

[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

▶ 迭代

▶ 泛函微分方程

▶ 解析解

▶ 优级数

本文作者相关文章

▶ 刘凌霄

(6): 49-52

13. 周意元,张明望*,吕艳丽,赵玉琴.凸二次规划的一种宽邻域预估-校正算法[J]. 山东大学学报(理学版), 2008,43(9): 73-80

14. 刘凌霞.一类迭代泛函微分方程的解析解[J]. 山东大学学报(理学版), 2008,43(10): 41-45

Copyright 2008 by 山东大学学报(理学版)