

论文

解非线性最小二乘问题的连续极小化方法

李庆扬, 谢金星

清华大学; 清华大学;

摘要:

设 $F: D \subset R^n \rightarrow R^m, F = (f_1, \dots, f_m)^T$, 则非线性最小二乘问题可归结为求 $g(x) = 1/2 F(x)^T F(x) = 1/2 \sum_{i=1}^m f_i^2(x)$ (1) 的极小点和极小值, 即求 $x^* \in D$ 使 $g(x^*) = \min_{x \in D} g(x)$. (2) 本文应用解非线性方程组的连续极小化思想, 将求解非线性最小二乘问题转化为解常微分方程的初值问题. 用常微数值解法为求最小二乘问题提供了一种新的途径, 如用 Euler 法和后退 Euler 法解初值问题, 实际上就得到解最小二乘问题的最速下降法与

关键词:

A CONTINUOUS MINIMIZATION METHOD FOR SOLVING NONLINEAR LEAST-SQUARES PROBLEMS

Li Qing-yang Xie Jin-xing (Tsinghua University)

Abstract:

This paper presents a kind of continuous minimization method for solving nonlinear leastsquares problems. It transforms solving a nonlinear least-squares problem into solving an initial value problem of ordinary differential equations. Some existent algorithms for solving nonlinear least-squares problems are re-interpreted and some new algorithms are obtained by choosing some numerical integration formulas. Finally, some numerical examples and testing results are given.

Keywords:

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (282KB)

[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

本文作者相关文章

PubMed