

地球物理学报 » 2013, Vol. 56 » Issue (1) : 246-254 doi: 10.6038/cjg20130125

应用地球物理学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« 前一篇 | 后一篇 »

引用本文(Citation):

林年添, 刘洪, 李桂花, 汤健健, 魏立杰. 用于速度自动拾取的路径积分优化法与光顺处理技术. 地球物理学报, 2013,56(1): 246-254,doi: 10.6038/cjg20130125

LIN Nian-Tian, LIU Hong, LI Gui-Hua, TANG Jian-Jian, WEI Li-Jie. Auto-picking velocity by path-integral optimization and surface fairing. Chinese Journal Geophysics, 2013, 56(1): 246-254, doi: 10.6038/cjg20130125

## 用于速度自动拾取的路径积分优化法与光顺处理技术

林年添<sup>1</sup>, 刘洪<sup>2</sup>, 李桂花<sup>1</sup>, 汤健健<sup>3</sup>, 魏立杰<sup>1\*</sup>

1. 山东省沉积成矿作用与沉积矿产重点实验室, 山东科技大学地质科学与工程学院, 青岛 266590;
2. 中国科学院地质与地球物理研究所, 北京 100029;
3. 浙江省第九地质大队, 浙江湖州 313000

Auto-picking velocity by path-integral optimization and surface fairing

LIN Nian-Tian<sup>1</sup>, LIU Hong<sup>2</sup>, LI Gui-Hua<sup>1</sup>, TANG Jian-Jian<sup>3</sup>, WEI Li-Jie<sup>1\*</sup>

1. Shandong Provincial Key Laboratory of Depositional Mineralization & Sedimentary Minerals, College of Geological Sciences & Engineering, Shandong University of Science and Technology, Qingdao 266590, China;
2. Institute of Geology & Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100029, China 3 No.9 Geological Exploration Unit of Zhejiang, Zhejiang Huzhou 313000, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: [PDF](#) (4081 KB) [HTML](#) (0 KB) Export: [BibTeX](#) or [EndNote](#) (RIS) [Supporting Info](#)

摘要

将用于图像处理的光顺技术引用到速度谱能量团曲面的处理环节, 借以提高速度谱的分辨率, 为最终获得高精度解提供一全新的途径. 具体思路是基于路径积分优化法——Viterbi算法所具有的自动搜寻及获取最优解的功能, 将其应用于地震资料处理中的速度自动拾取, 使其向前做最大“能量团”的积分向后递归计算最优解——叠加速度, 但这种解的准确性往往与所定义的目标函数——速度谱的分辨率有关. 演算结果表明, Viterbi算法与光顺处理技术的有机结合, 不仅提高了速度提取的精度, 而且实现了速度的自动拾取, 可提高常规地震资料处理的效率, 从而可快捷地为叠前深度偏移提供所需初始速度模型.

关键词 速度谱, 光顺处理, Viterbi算法, 叠加速度, 自动拾取

Abstract:

In this paper, we introduce the Viterbi algorithm and apply it to auto pick the stack velocity. Here, the Viterbi algorithm makes the rule to integral the max velocity spectrum, "energy group", forward and to get the optimal solution in recursion backward. The veracity of the solution has relation to the objective function, namely, the resolution of velocity spectrum. Therefore, we introduce a method of fairing for image processing to smooth the surface of velocity spectrum, to improve the resolution of velocity spectrum, finally, to provide a new way to obtain a solution of high accuracy. The results showed that it is not only helpful to improve precision of velocity picked, but also to realize auto-picking velocity by the Viterbi algorithm combined with surface fairing. Therefore, it is not only helpful to improve the efficiency of the conventional seismic data processing, but also rapid to provide the initial velocity for pre-stack depth migration.

Keywords Velocity spectrum, Fairing, The viterbi algorithm, Stacking velocity, Auto-picking

Received 2012-04-11;

Fund:

国家自然科学基金项目(41174098, 40904009); 国家高技术研究发展计划(863项目)(2012AA061202, 2013AA064201)联合资助.

About author: 林年添, 男, 1962年生, 博士, 教授, 主要从事地震信号处理、成像方法及地质与地球物理综合解释、反演等研究. E-mail: linnt@sina.com

链接本文:

<http://manu16.magtech.com.cn/geophy/CN/10.6038/cjg20130125> 或 <http://manu16.magtech.com.cn/geophy/CN/Y2013/V56/I1/246>

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

Service

- [把本文推荐给朋友](#)
- [加入我的书架](#)
- [加入引用管理器](#)
- [Email Alert](#)
- [RSS](#)

作者相关文章

- [林年添](#)
- [刘洪](#)
- [李桂花](#)
- [汤健健](#)
- [魏立杰](#)

