

论文

薄煤层P-SV转换波AVO正演研究

邓小娟, 彭苏萍, 杜文凤, 勾精为, 庆怀韬

中国矿业大学(北京) 煤炭资源与安全开采国家重点实验室, 北京 100083

摘要:

研究了EDA(Extensive Dilatancy Anisotropy)介质中的横波分裂现象,在此基础上,对薄煤层的转换波反射系数进行了推导,并建立了含煤地层模型,并对该模型进行了P-SV转换波AVO正演模拟。模拟结果分析发现:入射角为0时,薄层的转换波反射系数为0;随着入射角的增大,反射系数先增大到一个最大值,然后开始减小,薄层的厚度对于薄煤层的转换波反射系数存在较大的影响,裂隙密度和裂隙的填充物对于薄层的转换波反射系数在大角度入射时存在较大影响,这种影响与EDA介质的各向同性背景参数有较大关系,裂隙的开度对于薄层转换波反射系数几乎没有影响。

关键词: 薄煤层 AVO 转换波 EDA介质

Converted wave AVO forward method of P SV thin coal bed

Abstract:

Researched on the S wave splitting phenomenon in the EDA medium,and based on it,deduced the converted wave reflection coefficient,built and did the P SV converted wave AVO forward modeling on the coal measure strata model.The results show that when the incidence angle is 0,the thin layers' converted wave reflection coefficient is 0.As the incidence angle grows,it increases to a maximum value at first and then begins to decrease.The thickness of the thin layers has a great effect on it in the thin coal beds,and so are the fracture density and the filler of fracture when it is the large angle incidence.This influence has much to do with the background parameter of the isotropic of the EAD medium.The fracture's opening hardly affects the converted wave reflection coefficient of the thin beds.

Keywords: thin coal bed; AVO; converted wave; EDA medium

收稿日期 2011-01-24 修回日期 网络版发布日期 2012-02-21

DOI:

基金项目:

国家重点基础研究发展计划(973)资助项目(2009CB219603, 2009CB724601,2010CB226800)

通讯作者: 邓小娟

作者简介: 邓小娟(1986—),女,山西临汾人,硕士研究生

作者Email: dengxiao_juan000@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 陈同俊,王新,崔若飞.基于方位AVO正演的HTI构造煤裂隙可探测性分析[J]. 煤炭学报, 2010,35(4): 640-644
2. 赵丽娟, 马永志.基于多体动力学的采煤机截割部可靠性研究[J]. 煤炭学报, 2009,34(9): 1271-1275
3. 张宪旭, 马劲风, 程建远, 王晓玉, 沈晓昱.深部煤层的AVO属性分析[J]. 煤炭学报, 2009,34(9): 1179-1183
4. 王赟, 杨德义, 芦俊.TI介质中三分量转换波的速度比研究[J]. 煤炭学报, 2009,34(6): 752-755

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1774KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ 薄煤层
- ▶ AVO
- ▶ 转换波
- ▶ EDA介质

本文作者相关文章

PubMed

5. 蒋金泉, 曲天智, 代进, 李洪, 田志超.薄煤层硫化铁结核剥落的数值试验[J]. 煤炭学报, 2009,34(4): 472-477
 6. 陈同俊,崔若飞,刘恩儒.VTI型构造煤AVO正演模拟[J]. 煤炭学报, 2009,34(4): 438-442
 7. 梁杰, 席建奋, 孙加亮, 梁新星, 娄元娥.鄂庄薄煤层富氧地下气化模型试验[J]. 煤炭学报, 2007,32(10): 1031-1035
 8. 盛国军, 孙启生, 宋华岭.薄煤层综采的综合创新技术[J]. 煤炭学报, 2007,32(3): 230-234
 9. 芦俊, 王赟, 孟召平, 石瑛, 刘庆格.各向同性介质中多分量转换波地震数据采集的接收时窗[J]. 煤炭学报, 2006,31(4): 451-454
 10. 段宏飞, 姜振泉, 张蕊, 朱术云.杨村煤矿综采条件下薄煤层底板破坏深度的实测与模拟研究[J]. 煤炭学报, 2011,36(S1): 13-17
 11. 赵丽娟, 何景强, 许军, 刘威.截齿排列方式对薄煤层采煤机载荷的影响[J]. 煤炭学报, 2011,36(08): 1401-1406
 12. 赵洪宝, 潘卫东, 汪昕.开采薄煤层采空区瓦斯分布规律数值模拟研究[J]. 煤炭学报, 2011,36(S2): 440-443
-