

论文

地震CT与FBG传感器技术在隧道结构诊断中的应用

李丹^① | 李川^① | 赵永贵^② | 刘昌^②

(^①昆明理工大学信息工程与自动化学院 | 昆明 | 650051)

(^②云南航天质量无损检测站有限公司 | 昆明 | 650217)

摘要:

针对飞鱼泽隧道的上行线二衬拱顶靠档墙处出现裂缝,经地震CT技术查清隧道上所覆盖岩体的工程地质结构结果表明,沿隧道轴向存在三个岩体破碎带,其中在小里程入口段,岩体完整性较差。在隧道病害治理和隧道健康监测中,经光纤Bragg光栅(FBG)传感器的监测结果表明,松散破碎岩体的地质情况得到了相应的加固。因此,地震CT和FBG两者的检测结论是相互印证的。

关键词: 地震CT 光纤Bragg光栅(FBG) 隧道病害治理 隧道健康监测 相互印证

APPLICATION OF SEISMIC CT AND FBG SENSOR TECHNIQUES | TO TUNNEL STRUCTURE DIAGNOSIS

LI Dan^① | LI Chuan^① | ZHAO Yonggui^② | LIU Chang^②

(^①Kunming University of Science and Technology, Kunming | 650051)

(^②Yunnan Company for Avion New Technique, Kunming | 650217)

Abstract:

This paper examines the cracks appeared in the retaining wall beside the FeiYuze tunnel uplink secondary lining vault. The seismic CT technology was used to investigate the engineering geology structure of the covering rock mass above the tunnel. The results indicate that the rock mass had three fracture zones along tunnel axial and the rock mass quality in the small mileage entrance section was poor. The rock section was treated accordingly. The fiber Bragg grating (FBG) sensor method was further used to monitor the tunnel structure. The results indicate that the loose and fractured rock mass were upgraded well by the applied reinforcements. Therefore, the seismic CT and FBG methods can confirm their examination results.

Keywords: Seismic CT, Fiber Bragg grating, FBG, Tunnel disease, Treatment, Health monitor, Diagnosis

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:

作者Email: lidan0710@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (751KB)
- [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

- 地震CT
- 光纤Bragg光栅(FBG)
- 隧道病害治理
- 隧道健康监测
- 相互印证

本文作者相关文章

PubMed

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反			

馈
标
题

验证码

9524