

研究与探索

地质雷达在铁路隧道衬砌质量检测中的应用

路刚

(中铁十四局集团第二工程有限公司, 山东 泰安 271000)

摘要: 为提高地质解释的准确性, 分别对二次衬砌厚度、钢筋拱架分布和混凝土不密实判别的方法进行研究, 并以大泉沟隧道为例, 利用地质雷达进行衬砌质量检测, 检测结果与设计相对比, 结果表明地质解释的准确性比较高, 证明所提出的判别方法在地质解释中是有效的。通过理论与实际工程经验总结, 得出: 1) 地质雷达法具有简便、快速、覆盖面广、准确性高的优点; 2) 对地质雷达采集到的信号进行合理准确地处理后, 才能进行地质解释; 3) 第2层钢筋的判别受天线屏蔽作用的影响, 必要时应与其他方法相结合。

关键词: 大泉沟隧道 地质雷达 二次衬砌厚度 钢筋间距 钢拱架间距 混凝土不密实 无损检测

Application of Geological Radar in Quality Detection of Railway Tunnel Lining

LU Gang

(The 2nd Engineering Co., Ltd., of China Railway 14th Bureau Group, Tai'an 271000, Shandong, China)

Abstract: The methods for the interpretation of the thickness of the secondary lining, the distribution of the reinforcement bars and steel ribs and the compactness of the concrete are studied, so as to improve the accuracy of geological interpretation. The quality of the lining of Daquangou tunnel is detected by means of geological radar. The comparison and contrast between the detection results and the original design show that the geological detection is accurate and the interpretation method adopted in the geological detection is effective. Conclusions drawn are as follows: 1) Geological radar detection technology is simple, rapid and effective. 2) Geological interpretation can not be made until the signals obtained by the geological radar have been properly processed. 3) The detection of the second layer of reinforcement bar is affected by the antenna screening.

Keywords: Daquangou tunnel geological radar thickness of secondary lining spacing of reinforcement bar spacing of steel ribs concrete compactness non destructive test

收稿日期 2012-03-29 修回日期 2012-05-02 网络版发布日期

DOI: 10.3973/j.issn.1672-741X.2012.04.005

资助项目:

通讯作者:

作者简介: 路刚(1971—), 男, 山东泰安人, 2006年毕业于兰州交通大学工程管理专业, 本科, 工程师, 主要从事铁路和公路工程施工组织和技术管理工作。

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 黄振, 刘成禹.地质雷达波频率与围岩等级相关关系统计分析[J]. 隧道建设, 2012,32(1): 61-65
2. 鲁建邦.地质雷达探测过程中干扰物的图像识别[J]. 隧道建设, 2011,31(6): 686-689
3. 程晋源, 蔺宁君, 李晓昭, 程知言, 王益壮, 袁亮, 徐振红.超前地质预报在连云港后云台山隧道围岩分级中的应用[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 410-414
4. 田洪义.地质雷达探测技术在象山隧道岩溶段的应用[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 442-445

文章评论

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1512KB)
- [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

- 大泉沟隧道
- 地质雷达
- 二次衬砌厚度
- 钢筋间距
- 钢拱架间距
- 混凝土不密实
- 无损检测

本文作者相关文章

PubMed

反馈	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
----	----------------------	------	----------------------

人			
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="1321"/>