

学术论文

锚杆锚固中导波传播的数值模拟

王 成, 宁建国

(北京理工大学 爆炸科学与技术国家重点实验室, 北京 100081)

收稿日期 2007-3-26 修回日期 2006-6-26 网络版发布日期 2007-9-25 接受日期 2007-9-25

摘要 根据锚杆的锚固机制, 建立锚固体系模型, 并由导波的传播特性提出把锚固锚杆作为波导来处理的思想。在此基础上, 推导出轴对称纵向导波在锚固锚杆中传播的频散方程, 给出频率与相速度的关系, 并绘出频散曲线; 通过高、低频导波优化模拟的结果, 得出激发频率为75 kHz的低频导波可清晰识别出锚杆锚固段上界面的反射波, 根据反射波的时间和波速就可以计算出锚杆的有效锚固长度; 激发频率为2 MHz的高频导波可看到锚固锚杆的底端反射波, 根据反射波和入射波幅值之间的关系可计算出导波在锚固锚杆中传播时的衰减系数, 根据该系数就可以对锚杆的锚固质量进行评价。

关键词 [关键词: 岩土力学; 导波; 锚杆; 频散曲线; 锚固质量](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [王 成](#); [宁建国](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(391KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“关键词: 岩土力学; 导波; 锚杆; 频散曲线; 锚固质量”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王 成](#)
- [宁建国](#)