

学术论文

三轴压缩载荷作用下单裂隙扩展的CT实时扫描试验

李廷春, 吕海波

(山东科技大学 山东省土木工程防灾减灾重点实验室, 山东 青岛 266510)

收稿日期 2009-7-14 修回日期 2009-9-15 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 为研究岩石裂隙在三轴加载作用下的扩展规律, 精选出一种与岩石物理力学性质相似的陶瓷制作试件, 并在试件中部预置一条圆币状裂隙, 进行三轴加载过程中的CT实时扫描试验。采取3种不同区域划分方案, 通过对不同层、不同阶段的CT数、CT方差、CT图像的对比分析, 获得裂隙被压密、自相似扩展、翼裂纹扩展、微裂纹扩展、裂纹加速扩展直到试件破坏的整个裂隙扩展过程。试验结果表明, 在三轴压缩荷载作用下, 裂隙被压密较为明显, 翼裂纹扩展缓慢, 自相似扩展更大, 而且翼裂纹的扩展是从自相似扩展后的边缘开始的。总之, 预置裂隙的扩展受围压影响很大, 扩展过程相当艰难, 试件破坏类似于延性破坏。

**关键词** [岩石力学](#); [内置裂隙](#); [三轴压缩](#); [扩展规律](#); [CT实时试验](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [2010-02-09](#)

通讯作者:

作者个人主页: [李廷春](#); [吕海波](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(366KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“岩石力学; 内置裂隙; 三轴压缩; 扩展规律; CT实时试验”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李廷春](#)
- [吕海波](#)