

学术论文

循环荷载作用下含缺陷岩石破坏特征试验研究

胡盛斌^{1, 2}, 邓建², 马春德², 王卫华²

(1. 广东省建设工程质量安全监督检测总站, 广东 广州 510075; 2. 中南大学 资源与安全工程学院, 湖南 长沙 410083)

收稿日期 2009-4-16 修回日期 2009-7-15 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用水泥砂浆材料和充填材料模拟含缺陷岩石, 分别对含孔洞、柔性充填物及刚性充填物试样进行低周疲劳试验, 观察含缺陷试样的疲劳破坏特征, 得出含缺陷试样的轴向不可逆变形阶段性规律, 研究不同缺陷对岩石类材料的疲劳寿命、疲劳裂纹萌生及其扩展的影响。试验结果表明: 循环荷载作用下含缺陷岩石试样的轴向不可逆变形经历初始变形、等速变形以及加速变形3个阶段; 含缺陷试样疲劳裂纹首先在有较大应力集中的缺陷与基体材料界面边缘处萌生及扩展; 在相同循环加卸载条件下, 预制孔洞直径越大, 对应的孔洞试样疲劳寿命越短; 刚性充填物试样最容易发生疲劳破坏, 孔洞试样次之, 柔性充填物试样疲劳寿命最长。

关键词 [岩石力学](#); [含缺陷岩石](#); [循环荷载](#); [低周疲劳](#); [疲劳寿命](#); [不可逆变形](#); [疲劳裂纹扩展](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2009-12-15](#)

通讯作者:

作者个人主页: [胡盛斌^{1;2}](#); [邓建²](#); [马春德²](#); [王卫华²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(318KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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; 含缺陷岩石; 循环荷载; 低周疲劳; 疲劳寿命; 不可逆变形; 疲劳裂纹扩展”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [胡盛斌](#)

· [邓建](#)

· [马春德](#)

· [王卫华](#)