

学术论文

再生混合钢筋混凝土梁受剪性能试验研

吴波<sup>1</sup>, 许喆<sup>1,2</sup>, 刘琼祥<sup>2</sup>, 刘伟<sup>1,2</sup>

1.华南理工大学 亚热带建筑科学国家重点实验室, 广东广州 510640; 2.深圳市建筑设计研究总院, 广东深圳 518000

摘要:

为揭示再生混合钢筋混凝土梁的受剪性能, 开展了12个再生混合钢筋混凝土梁试件与2个常规混凝土梁试件的对比试验, 研究了试件的斜截面受力与变形特性, 基于试验结果提出了再生混合钢筋混凝土梁的受剪承载力计算公式。研究结果表明: 再生混合钢筋混凝土梁具有与常规混凝土梁几乎相同的初始刚度; 无腹筋时, 再生混合钢筋混凝土梁的开裂荷载和受剪承载力均比常规混凝土梁明显偏低, 但有腹筋时两类试件的开裂荷载和受剪承载力十分接近; 采用现行规范计算有腹筋再生混合钢筋混凝土梁的受剪承载力具有与常规混凝土梁相近的安全性。图12表3参12

关键词: 钢筋混凝土梁 废弃混凝土 静力试验 受剪性能

Test on shear behavior of reinforced concrete beams filled with demolished concr

WU Bo<sup>1</sup>, XU Zhe<sup>1,2</sup>, LIU Qiongxiang<sup>2</sup>, LIU Wei<sup>1,2</sup>

1.State Key Laboratory of Subtropical Building Science, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China; 2.Shenzhen General Institute of Architectural Design and Research, Shenzhen 518000, China

Abstract:

In order to investigate the shear behavior of reinforced concrete (RC) beams filled with demolished concrete lumps (DCLs), 12 RC beams filled with DCLs and two conventional RC beams were tested to reveal the shear strengths and deformations of the specimens. Based on the test data, a formula is proposed to predict the shear strength of RC beam filled with DCLs. Test results show that: (a) the initial stiffness of RC beam filled with DCLs is almost the same as that of conventional RC beam; (b) the cracking load and shear strength of RC beam filled with DCLs without stirrups are less than those of conventional RC beam without stirrups, but the cracking load and shear strength of RC beam filled with DCLs with stirrups are almost the same as those of conventional RC beam with stirrups; and (c) the shear strength calculated using current design code has a similar safety margin for conventional RC beam with stirrups and RC beam filled with DCLs with stirrups. 12Refs.In Chinese.

Keywords: reinforced concrete beam demolished concrete static test shear behavior

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家杰出青年科学基金项目(51025829), 广东省科技计划项目(2009B060700094), 亚热带建筑科学国家重点实验室人才培养基金项目(2008ZB15, 2011ZB07), 中央高校基本科研业务费重点项目(2009zz0046)

通讯作者: 吴波(1968—), 男, 重庆人, 工学博士, 研究员

作者简介:

作者Email: bowu@scut.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘永健;刘君平;张俊光;.主管内填混凝土矩形和圆形钢管桁架受弯性能对比试验研究[J]. 建筑结构学报,

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1508KB)
- ▶ [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

- ▶ 钢筋混凝土梁
- ▶ 废弃混凝土
- ▶ 静力试验
- ▶ 受剪性能

本文作者相关文章

PubMed

- 2010,31(04): 86-93
2. 何益斌;肖阿林;郭健;周海兵;黄频;. 钢管-钢管自密实高强混凝土偏压柱力学性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(04): 102-109
  3. 常鹏;姚谦峰;. 密肋复合墙体受剪性能试验研究及弹塑性数值分析[J]. 建筑结构学报, 2010,31(04): 116-123
  4. 苟勇;支正东;张勤;. 织物增强混凝土薄板加固钢筋混凝土梁受弯性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(03): 70-76
  5. 方萍;黄政宇;尚守平;张瑞文;. 水泥基砂浆加固混凝土构件界面粘结强度的研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(03): 45-50
  6. 陈俊岭;马人乐;何敏娟;. 异型钢管塔柱承载力试验研究和有限元分析[J]. 建筑结构学报, 2010,31(03): 83-88
  7. 李富民;袁迎曙;. 腐蚀钢绞线预应力混凝土梁的受弯性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(02): 78-84
  8. 张爱林;于劲;徐敏;刘显旺;刘会军;. 低周反复荷载作用下十字形截面钢异形柱抗震性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(02): 11-19
  9. 张爱林;于劲;徐敏;李健;刘会军;. 低周反复荷载作用下T形截面钢异形柱抗震性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(02): 20-28
  10. 石永久;熊俊;王元清;刘歌青;. 多层钢框架偏心支撑的抗震性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(02): 29-34
  11. 梁兴文;杨鹏辉;崔晓玲;邓明科;张兴虎;. 带端柱高强混凝土剪力墙抗震性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(01): 23-32
  12. 曹双寅;蔺新艳;敬登虎;黄凤霞;王艳芳;. 外贴碳纤维布加固钢筋混凝土梁裂缝性能试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(01): 33-40
  13. 方小丹;韩小雷;韦宏;季静;黄超;唐嘉敏;. 广州西塔巨型斜交网格平面相贯节点试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(01): 56-62
  14. 韩小雷;黄超;方小丹;韦宏;季静;唐嘉敏;. 广州西塔巨型斜交网格空间相贯节点试验研究[J]. 建筑结构学报, 2010,31(01): 63-69
  15. 蒋利学;郑乔文;. 竖向荷载作用下整浇梁板的空间效应试验研究[J]. 建筑结构学报, 2009,30(S1): 200-207