

学术论文

隔震橡胶支座防火保护试验研究

吴波¹, 韩力维¹, 周福霖², 沈朝勇², 谭平²

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.广州大学 工程抗震研究中心, 广东广州 510405

摘要:

隔震橡胶支座的耐火性能通常较差, 威胁着隔震结构(特别是层间隔震结构)的火灾安全。在ISO 834标准升温条件下, 通过2个采用厚型防火涂料的隔震橡胶支座的明火试验, 对比分析了隔震橡胶支座在火灾前、后的力学性能。利用ANSYS软件, 分析了试验支座的内部温度场, 并与实测结果进行了对比。研究表明: 对于采用厚度50mm的防火涂料和相应构造措施进行保护处理的隔震橡胶支座, 在持续3h的明火试验后, 无铅芯橡胶支座和铅芯橡胶支座的表观特征均无明显变化, 各项力学性能指标与受火前相比变化幅度均小于8%, 水平极限变形能力满足现行规范要求; 验证了隔震橡胶支座防火保护措施的有效性。图9表4参14

关键词: 隔震橡胶支座 防火保护 受火试验 受火性能

Experimental study on fire protection of rubber isolation bearings

WU Bo¹, HAN Liwei¹, ZHOU Fulin², SHEN Chaoyong², TAN Ping²

1.State Key Laboratory of Subtropical Building Science, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China; 2.Earthquake Engineering Research & Test Center, Guangzhou University, Guangzhou 510405, China

Abstract:

Fire resistant capacity of rubber isolation bearings is usually poor, resulting in a poor fire safety of isolation structures (especially story-isolation structures). Two fire-protected rubber isolation bearings were tested under ISO 834 standard heating process. Experiments aiming to compare the mechanical properties of the bearings before and after fire test were conducted. Thermal fields of the specimens were analyzed using the computer program ANSYS, and compared with the measured results. Test results indicate that after 3 hours of fire, the specimens with fire insulation of 50mm thick do not show any visible changes in their appearance. The degradation of their mechanical properties do not exceed 8%. And their lateral ultimate deformation capacities comply with the requirements specified in the Chinese codes. It is demonstrated that the insulation measures proposed in this paper is suitable for fire protection of rubber isolation bearings. 14Refs. In Chinese.

Keywords: rubber isolation bearing fire protection fire test fire performance

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家科技支撑计划子课题项目(2006BAJ03A03-12), 国家自然科学基金项目(90815027, 51025829), 亚热带建筑科学国家重点实验室重点研究项目(2008ZA10)

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. 李庆钢; 张旭; 罗锐跃; 齐东成; 王蕾; 李万勇; 郭峰. 东北电网电力调度交易中心结构设计[J]. 建筑结构学报,

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [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

- ▶ 隔震橡胶支座
- ▶ 防火保护
- ▶ 受火试验
- ▶ 受火性能

本文作者相关文章

PubMed

2009,30(S1): 34-40

2. 杨有福,韩林海.矩形钢管混凝土柱的耐火性能和抗火设计方法[J]. 建筑结构学报, 2004,25(01): 25-35
 3. 毛小勇,张耀春,韩林海.标准升温下钢-混凝土组合板的抗火性能[J]. 建筑结构学报, 2002,23(02): 55-60
 4. 王中强^{1, 2}, 余志武¹.高温下无粘结预应力混凝土扁梁试验研究[J]. 建筑结构学报, 2011,32(2): 98-106
-

Copyright by 建筑结构学报