



工程力学

ENGINEERING MECHANICS

ISSN 1000-4750

CN 11-2595/O3

CODEN GOLIEB

EI 收录期刊

首页 | 期刊介绍 | 编委会 | 投稿指南 | 期刊订阅 | 收录情况 | 留言板 | 联系我们 | English

» 2011, Vol. 28 » Issue (5): 117-123 DOI:

土木工程学科

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« « 前一篇 | 后一篇 » »

钢框架结构基于变形可靠度的全概率抗震设计

吕大刚, *贾明明

(哈尔滨工业大学土木工程学院, 哈尔滨 150090)

FULL PROBABILITY ASEISMIC DESIGN OF STEEL FRAME STRUCTURES BASED ON DEFORMATION RELIABILITY

LU Da-gang, *JIA Ming-ming

(School of Civil Engineering, Harbin Institute of Technology, Harbin 150090, China)

- 摘要
- 图/表
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF](#) (297 KB) [HTML](#) (0 KB) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) [背景资料](#)

摘要 我国抗震设计规范的抗震设计方法并不是真正意义上的概率极限状态设计, 结构可靠度的应用也没有体现出结构的体系可靠度设计水平, 因此该文提出了基于变形可靠度验算的二阶段抗震设计方法。该方法采用结构可靠度的数值模拟方法, 通过验算小震作用下结构构件承载能力极限状态下的抗震可靠度, 验算结构小震作用下正常使用极限状态下和大震作用下侧向倒塌极限状态下的整体变形抗震可靠度, 实现结构构件和结构体系两个层次上的全概率设计。该文给出了该方法的设计步骤, 并结合钢框架结构设计实例验证了该方法的可行性。基于可靠度理论的全概率抗震设计方法是抗震设计发展的必然趋势, 该文提出的方法将为结构的全概率抗震设计提供一定的借鉴。

关键词: 变形可靠度 全概率设计 目标可靠度 钢框架 极限状态

Abstract: The aseismic design method in Chinese code is not a real probability limit state design; the structural reliability is not applied in a structural system reliability level. A two-stage, full probability aseismic design method is put forward, which is based on a direct failure probability checking format. In this method, the failure probability is calculated by a numerical simulation method. During the first design stage, the strength reliability index of the member-level ultimate limit state under a minor earthquake is checked against the target reliability index, and meanwhile, the global elastic deformation reliability of a serviceability limit state under a minor earthquake and the global elastic-plastic deformation reliability of a lateral collapse limit state under a major earthquake are also checked. The two-level full probability aseismic design of a component and a structure are both accomplished. The design procedures of the full probability design method are brought forward, which are checked with a steel frame structure design example. The full probability aseismic design method based on reliability theory is an advanced method, which will be a developing trend of aseismic design.

Key words: deformation reliability full probability design target reliability steel frame structures limit state

收稿日期: 1900-01-01;

PACS:

引用本文:

吕大刚, 贾明明. 钢框架结构基于变形可靠度的全概率抗震设计[J]. , 2011, 28(5): 117-123.

LU Da-gang, JIA Ming-ming. FULL PROBABILITY ASEISMIC DESIGN OF STEEL FRAME STRUCTURES BASED ON DEFORMATION RELIABILITY[J]. Engineering Mechanics, 2011, 28(5): 117-123.

链接本文:

<http://gclx.tsinghua.edu.cn/CN/>

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 吕大刚
- ▶ 贾明明

没有找到本文相关图表信息

没有本文参考文献

- [1] 王元清;周晖;石永久;陈宏. 基于断裂力学的钢框架梁柱节点抗震性能分析[J]. , 2012, 29(4): 104-112.
- [2] 孙文彩;杨自春. 结构非概率可靠性分析的支持向量机分类方法[J]. , 2012, 29(4): 150-154.
- [3] 施刚;袁锋;霍达;石永久;王元清. 钢框架梁柱节点转角理论模型和测量计算方法[J]. , 2012, 29(2): 52-60.
- [4] 孙国华;顾强;何若全;方有珍;申林. 半刚接钢框架内填RC墙结构简化分析模型[J]. , 2012, 29(2): 149-158.
- [5] 邹 昀;张振炫;李凯文;王城泉. 轻型钢框架支撑体系振动特性与抗震性能分析[J]. , 2011, 28(增刊I): 48-052.
- [6] 石永久;王 萌;王元清;施 刚. 钢框架端板连接半刚性节点受力性能分析[J]. , 2011, 28(9): 51-058.
- [7] 杜修力;石 磊. 钢框架内爆炸连续倒塌简化分析方法[J]. , 2011, 28(9): 59-065.
- [8] 彭晓彤;顾 强. 钢框架内填钢筋混凝土剪力墙混合结构破坏机理及塑性分析[J]. , 2011, 28(8): 56-061.
- [9] 钱稼茹;江 枣. 钢管混凝土组合柱轴心受压承载力计算方法[J]. , 2011, 28(4): 49-057.
- [10] 完海鹰;王建国;王秀喜. 地震荷载下双腹板-顶底角钢连接半刚接钢框架的动力特性研究[J]. , 2011, 28(4): 145-150.
- [11] 石永久;王萌;王元清. 基于多尺度模型的钢框架抗震性能分析[J]. , 2011, 28(12): 20-26.
- [12] 谢甫哲;舒赣平. 钢框架连续倒塌的模拟方法研究[J]. , 2011, 28(10): 34-040.
- [13] 焦美菊;孙利民. 基于最大裂缝宽度的钢筋混凝土桥梁可靠度分析[J]. , 2010, 27(增刊I): 245-249.
- [14] 高轩能;江 媛;彭观寿;张惠华. 支撑型式与钢框架结构的侧移刚度[J]. , 2010, 27(增刊I): 280-285.
- [15] 贾明明;吕大刚;张素梅;蒋守兰. 防屈曲支撑钢框架基于延性的抗震性能设计[J]. , 2010, 27(增刊II): 201-206.

Copyright © 2012 工程力学 All Rights Reserved.

地址: 北京清华大学新水利馆114室 邮政编码: 100084

电话: (010)62788648 传真: (010)62788648 电子信箱: gclxbjb@tsinghua.edu.cn

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn