



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 (11): 1-006 DOI:

基本方法 最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« | 后一篇 » »

变刚度变轴力Timoshenko悬臂柱的弯矩放大系数

赵钦, 童根树

浙江大学建筑工程学院, 杭州 310058

MOMENT AMPLIFICATION FACTORS OF CANTILEVERS WITH VARIABLE AXIAL FORCES AND SECTIONAL RIGIDITIES

ZHAO Qin, TONG Gen-shu

Department of Civil Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China

- 摘要
- 图/表
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF](#) (345 KB) [HTML](#) (0 KB) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) [背景资料](#)

摘要 该文由简到繁, 分析了等截面到变截面, 同时考虑剪切变形和弯曲变形的Timoshenko 悬臂柱的弯矩放大系数。通过求解等截面悬臂柱集中力下的基本微分方程, 得到弯矩放大系数的表达式。并在此基础上, 研究了悬臂柱的轴力、截面的弯曲刚度和剪切刚度均沿高度线性变化的情况。通过研究获得了弯矩放大系数及其沿高度的变化规律, 并拟合成与等截面柱具有相似形式的表达式。与ANSYS有限元结果的对比表明, 模拟Timoshenko 悬臂柱弯矩放大系数的拟合公式均具有良好的精度。

关键词: 稳定性 二阶效应 弯矩放大系数 柱 弯曲 剪切

Abstract: From constant to variable, the moment amplification factors of cantilevers with different cross-sections were studied in this paper, while both shear and flexural deformations were considered simultaneously. A moment amplification factor formula for the cantilever with a constant cross-section was obtained by solving differential equations. By taking further research on cantilevers with linearly changing axial forces, the bending stiffness and shear stiffness, the variation of the moment amplification factors along the height of the cantilever can be described by the proposed approximate formula. The factors were also calculated by the finite element method, and the comparison shows that the accuracy of the given formula is suitable.

Key words: stability second order effect moment amplification factor column bending shear

收稿日期: 2010-02-26;

PACS:

通讯作者: 童根树

引用本文:

赵钦,童根树. 变刚度变轴力Timoshenko悬臂柱的弯矩放大系数[J]. , 2011, 28(11): 1-006.

ZHAO Qin,TONG Gen-shu. MOMENT AMPLIFICATION FACTORS OF CANTILEVERS WITH VARIABLE AXIAL FORCES AND SECTIONAL RIGIDITIES[J]. Engineering Mechanics, 2011, 28(11): 1-006.

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

- ▶ 赵钦
- ▶ 童根树

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] 石姗姗;孙直;任明法;陈浩然. 格栅非均匀分布效应对复合材料格栅加筋圆锥壳体稳定性的影响[J]. , 2012, 29(4): 43-48.
- [3] 罗洪光;郭耀杰;马石城. 斜卷边冷弯薄壁槽钢轴压柱弹性畸变屈曲计算[J]. , 2012, 29(4): 72-76.
- [4] 徐华;李世荣. 一阶剪切理论下功能梯度梁与均匀梁静态解之间的相似关系[J]. , 2012, 29(4): 161-167.
- [5] 杨东升;胡伟平;孟庆春. 大型复合材料夹芯筒屈曲分析中芯材剪切变形与壳体锥度的影响[J]. , 2012, 29(4): 217-223.
- [6] 李俊华;唐跃峰;刘明哲;萧寒;赵银海. 火灾后型钢混凝土柱加固试验研究[J]. , 2012, 29(3): 177-183.
- [7] 安子军;张鹏;杨作梅. 摆线钢球行星传动系统参数振动特性研究[J]. , 2012, 29(3): 244-251.
- [8] 王斌;郑山锁;国贤发;于飞;张宏仁. 型钢高强高性能混凝土框架柱地震损伤分析[J]. , 2012, 29(2): 61-68.
- [9] 喻葭临;于玉贞;张丙印;吕禾. 土坡中剪切带形成过程的数值模拟[J]. , 2012, 29(2): 165-171.
- [10] 马连生;顾春龙. 剪切可变形梁热过屈曲解析解[J]. , 2012, 29(2): 172-176,.
- [11] 左志亮;蔡健;林焕彬;钱泉;段伟宁. 带约束拉杆十形截面钢管内核心混凝土的等效单轴本构关系[J]. , 2012, 29(2): 177-184.
- [12] 韩志军;王建军;路国运;张善元. 参数激励下粘弹性圆柱壳的混沌行为[J]. , 2012, 29(1): 20-26.
- [13] 丁阳;伍敏;徐龙河;李忠献. 钢筋混凝土柱基于易损性曲线的地震损伤评估[J]. , 2012, 29(1): 81-86.
- [14] 屠永清;刘林林;叶英华. 多室式钢管混凝土T形短柱的非线性分析[J]. , 2012, 29(1): 134-140.
- [15] 马文勇;顾明. 考虑摆动效应的覆冰导线两自由度驰振稳定性分析[J]. , 2012, 29(1): 195-201.

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