

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

张盛, 尹进, 杨东生, 陈飙松. 基于开放式结构有限元系统 SiPESC. FEMS平板壳单元研发[J]. 计算力学学报, 2012, 29(2): 290-294

基于开放式结构有限元系统 SiPESC. FEMS平板壳单元研发

Study of flat shell element based on open finite element system

投稿时间: 2011-12-02 最后修改时间: 2012-02-05

DOI: 10.7511/jslx20122024

中文关键词: [开放式](#) [有限元](#) [SiPESC](#) [平板壳单元](#)

英文关键词: [open](#) [finite element](#) [SiPESC](#) [flat shell element](#)

基金项目: 国家自然科学基金(10872041, 10872042, 11072050, 51021140004); 国家基础性发展规划(2010CB832704) 资助项目.

| 作者 | 单位 | E-mail |
|---------------------|---|---------------------|
| 张盛 | 大连理工大学 工业装备结构分析国家重点实验室 运载工程与力学学部 工程力学系, 大连 116024 | |
| 尹进 | 大连理工大学 工业装备结构分析国家重点实验室 运载工程与力学学部 工程力学系, 大连 116024 | |
| 杨东生 | 大连理工大学 工业装备结构分析国家重点实验室 运载工程与力学学部 工程力学系, 大连 116024 | |
| 陈飙松 | 大连理工大学 工业装备结构分析国家重点实验室 运载工程与力学学部 工程力学系, 大连 116024 | chenbs@dlut.edu.cn. |

摘要点击次数: 629

全文下载次数: 430

中文摘要:

基于开放式结构有限元系统SiPESC. FEMS的单元计算模块的设计模式, 研发设计一种通用的平板壳单元计算框架. 考虑板壳单元的组合关系和程序编制过程中的重用性及灵活点, 采用了软件设计中的构造器(Builder)模式实现不同的组合单元. 本框架具有很好的通用性和可扩展性, 为有限元程序研发提供了一个新的方式; 同时, 系统能够处理复杂荷载和件, 并可灵活实现不同类型单元的组合分析. 本文利用此方法构造五种平板壳单元, 通过数值算例分析对比讨论其性能, 为选取合适的平板壳单元类型进行结构数值分析提供参考.

英文摘要:

Based on the design pattern of element computational module for open finite element system SiPESC. FEMS, a general computational framework of flat shell element is constructed in this paper. Considering a combination relationship of plate and shell element, as well as reusability and flexibility of programming pattern of builder in the software design is used to achieve different combinations for various elements. This framework which has good versatility and scalability provides a new way for developing finite element program. The finite element system can handle complex loads, boundary conditions, and implement structural analysis including different kinds of elements flexibly. The results of numerical examples are discussed and compared to the performance for the five kinds of flat shell elements constructed by using the method in this paper. It is aimed to provide reference for the structural analysis to select appropriate flat shell element

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭