



先进格栅增强复合材料结构在软模共固化成型过程中工艺参数研究

黄其忠, *任明法, 陈浩然

(大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室, 辽宁, 大连 116023)

PARAMETERS STUDY OF SOFT-MOLD AIDED CO-CURING PROCESS FOR ADVANCED GRID STIFFEN STRUCTURE

HUANG Qi-zhong, *REN Ming-fa, CHEN Hao-ran

(State Key Laboratory of Structural Analysis for Industrial Equipment, Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116023, China)

- [摘要](#)
- [图/表](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF](#) (1218 KB) | [HTML](#) (0 KB) | 输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) | [背景资料](#)

摘要 先进格栅增强复合材料结构(AGS)软模共固化工艺成型过程是一个包括固化度、温度和应力场等相互耦合作用的复杂历程, 工艺参数的选择将直接影响AGS产品的性能。该文以一简单正交AGS板为例, 采用有限元分析方法对其软模共固化成型工艺过程进行数值仿真, 讨论了工艺间隙、工艺环境和固化制度等对成型工艺过程中预浸料内部固化度, 温度和应力场分布规律的影响, 并提出了确定相应的工艺参数的意见。论文工作对AGS软模共固化工艺设计具有一定的参考价值。

关键词: 软模 共固化 先进格栅增强复合材料结构(AGS) 数值模拟 多场耦合

Abstract: The soft-mold aided co-curing process for an advanced grid stiffened composite structure (AGS) is a complex multi-field coupling duration, which includes the temperature, cure degree and stress fields. The product quality of AGS depends on technical parameters determined by the curing environment. Based on the finite element method, a numerical simulation strategy of the co-curing process for an AGS is proposed. The influences of technology gap, curing environment and cure cycle on the distribution of coupling fields in the AGS prepreg are discussed and the determination method of co-curing technical parameters is presented. The present work would be valuable for the technical design of a soft mould aided co-curing process.

Key words: soft-mold co-curing advanced grid stiffened composite structure (AGS) numerical simulation multi-field coupling

收稿日期: 1900-01-01;

PACS:

引用本文:

黄其忠,任明法,陈浩然. 先进格栅增强复合材料结构在软模共固化成型过程中工艺参数研究[J]., 2011, 28(4): 226-231,.

HUANG Qi-zhong,REN Ming-fa,CHEN Hao-ran. PARAMETERS STUDY OF SOFT-MOLD AIDED CO-CURING PROCESS FOR ADVANCED GRID STIFFEN STRUCTURE[J]. Engineering Mechanics, 2011, 28(4): 226-231,.

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

- ▶ [黄其忠](#)
- ▶ [任明法](#)
- ▶ [陈浩然](#)

没有找到本文相关图表信息

没有本文参考文献

[1] 王周;李朝晖;龙桂华;高琴;赵家福. 求解弹性波有限差分法中自由边界处理方法的对比[J]., 2012, 29(4): 77-83.

- [2] 颜卫亨; 邵家醉; 张茂功. 野营折叠网壳结构表面定常风场的数值模拟研究[J]. , 2012, 29(4): 224-230.
- [3] 支旭东; 聂桂波; 范峰. 大连市体育馆圆钢管相贯节点足尺实验研究[J]. , 2012, 29(3): 170-176.
- [4] 叶红玲; 郑小龙; 沈静娴; 刘赵淼. 液体静压导轨转台轴向振动的动力学建模与分析[J]. , 2012, 29(3): 218-225.
- [5] 许和勇; 叶正寅; 张伟伟. 基于非结构自适应网格技术的高超声速流动数值模拟[J]. , 2012, 29(3): 226-229,.
- [6] 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.
- [7] 孔晓鹏; 蒋志刚; 晏麓晖; 陈斌. 陶瓷复合装甲粘结层效应和抗多发打击性能的数值模拟研究[J]. , 2012, 29(2): 251-256.
- [8] 杜修力; 曹惠; 金浏. 力-变位关系全过程模拟的有限元位移控制新方法[J]. , 2012, 29(1): 1-6.
- [9] 熊益波; 陈剑杰; 胡永乐; 王万鹏. 混凝土Johnson-Holmquist 本构模型关键参数研究[J]. , 2012, 29(1): 121-127.
- [10] 阳洋; Khalid M Mosalam; 金国芳; 刘荷. 基于改进直接刚度法的加州某桥梁结构损伤评估研究[J]. , 2012, 29(1): 114-120,.
- [11] 舒小平. 压电复合材料层板弱界面力-电-热多场耦合研究[J]. , 2012, 29(1): 221-228,.
- [12] 李 易; 陆新征; 任爱珠; 叶列平; 陈适才. 某八层混凝土框架结构火灾连续倒塌模拟[J]. , 2011, 28(增刊I): 53-059.
- [13] 牛琪瑛; 刘建君; 张 明; 刘少文. 碎石桩加固液化砂土地基的数值模拟分析[J]. , 2011, 28(增刊I): 90-093.
- [14] 曹 鹏; 冯德成; 田 林; 荆儒鑫. 基于弹塑性损伤理论的水泥稳定基层养生期裂缝形成机理分析[J]. , 2011, 28(增刊I): 99-102,.
- [15] 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.

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