

论文

树脂传递模塑工艺中的非饱和和流动过程模拟与实验研究

(哈尔滨工业大学 复合材料与结构研究所, 哈尔滨 150001)

摘要:

针对编织类纤维增强体的纤维束之间与纤维束内孔隙的双尺度特点, 建立了平纹织物的细观结构模型, 并推导了汇函数的数学表达式。建立了局部细观流动特征的非饱和和流动控制方程, 利用有限元/控制体积方法求解, 得到了局部饱和度分布。与实验进行比较, 吻合较好。

关键词: 树脂传递模塑 非饱和流动 汇函数 饱和度

Simulations and experiments of unsaturated flow in resin transfer molding process

(Center for Composite Materials and Structure, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

Abstract:

A micro-structure model for the double scale porous media was set up. An mathematical expression of sink function was derived. The governing equation for local unsaturated flow was obtained. The finite element control volume method was employed to simulate the unsaturated flow. Finally, the results from numerical simulations and experiments were compared, which agreed well.

Keywords: resin transfer molding (RTM) unsaturated flow sink function saturation

收稿日期 2009-05-04 修回日期 2009-07-14 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 戴福洪, 副教授, 主要从事树脂基复合材料工艺模拟与监测研究

作者简介:

作者Email: daif h @hit . edu. cn

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="3095"/>
反馈内容	<input type="text"/>		

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(3361KB)
- ▶ [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

- ▶ 树脂传递模塑
- ▶ 非饱和和流动
- ▶ 汇函数
- ▶ 饱和度

本文作者相关文章

PubMed