

## 纺织工程

基于MSC.Marc的针织物悬垂屈曲的数值模拟

李翠玉<sup>1</sup>,张义同<sup>2</sup>,张小涛<sup>3</sup>

1.天津工业大学纺织学院 天津300160 2.天津大学机械工程学院 天津300072; 3.天津大学管理学院 天津300072

收稿日期 2006-12-2 修回日期 2007-4-8 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 基于MSC.Marc良好的开放性语言接口,引入针织物的细观力学本构模型,建立完整的适合于针织物悬垂屈曲模拟的数值分析模型,模拟其在自重作用下的悬垂及屈曲,该细观本构模型描述了针织物由于其细观针织结构而特有的力学性质。采用8结点壳单元离散织物片,这种壳单元被特别设计,能描述织物片在悬垂中发生的大转动。分析了织物片的屈曲模态,计算了其屈曲变形,并进行了方形织物片的悬垂和屈曲实验,模拟结果和实验观测结果一致。最后给出其变形的动态过程模拟。

**关键词** [针织物](#) [细观力学本构模型](#) [悬垂](#) [屈曲](#) [数值模拟](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: [李翠玉<sup>1</sup>](#); [张义同<sup>2</sup>](#); [张小涛<sup>3</sup>](#)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(168KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“针织物”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李翠玉](#)

· [张义同](#)

· [张小涛](#)