

结晶型高分子材料的平面取向演化与塑性响应

陈明祥, 杨卫, 郑泉水

清华大学工程力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 建立了描述结晶型高分子材料的平面取向演化及其塑性响应的解析框架。文中针对材料中分子链不可伸长的特点,修正了T a y l o r假定。引入连续的取向分布函数,并将它展开成不可约的张量形式表示,通过建立并求解展开系数的演化方程,最终获得问题的解。文中模拟了单轴拉伸和简单剪切时链轴朝拉伸方向偏转的过程,描述了应力的上扬硬化现象。

关键词 [聚合物](#) [织构演化](#) [细观本构关系](#)

分类号

PLANAR TEXTURE EVOLUTION AND PLASTIC RESPONSE IN CRYSTALLINE POLYMERS

”

清华大学工程力学系

Abstract

Proposes an analytical method for describing planar texture evolution and plastic responses in idealized crystalline polymers. The Taylor model is modified to take into account the inextensibility of regularly folded molecular chains. We introduce a continuous orientation distribution function and represent it in the form of irreducible tensors. The evolution equations for the tensor coefficients are derived and solved to obtain the evolving texture and the macroscopic responses of the material. The present mo...

Key words [polymer](#) [texture evolution](#) [micromechanics modelling](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(635KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“聚合物”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [陈明祥](#)
- [杨卫](#)
- [郑泉水](#)