

简报

机织织物剪切行为研究

林国昌, 万志敏, 杜星文

哈尔滨工业大学 复合材料与结构研究所

收稿日期 2006-5-17 修回日期 2006-8-17 网络版发布日期 2007-8-14 接受日期

摘要 研究了平纹碳纤维机织织物的剪切行为。研究发现, 织物的分阶段剪切行为与织物的细观结构有关, 不同的剪切阶段具有不同的剪切机理, 通过XLT-3400连续变体式显微镜和像框实验结果对不同剪切阶段的剪切机理进行了分析。通过纱线抽出实验获得了织物中纱线之间的摩擦系数, 将纱线当作一个悬臂梁安装, 通过此方法获得了纱线的抗弯刚度, 由这两个实验导出了摩擦力矩。利用像框剪切实验以及力矩平衡, 建立了平纹织物初始剪切阶段载荷-剪切角的关系模型。实验结果表明, 此模型可以很好地模拟剪切角度超过0.05 rad之后的织物初始剪切行为。

关键词 [织物](#) [剪切机理](#) [纱线抽出](#) [像框剪切实验](#) [力矩平衡](#)

分类号 [V258](#) [TB330.1](#)

DOI:

通讯作者:

林国昌 lingc@hit.edu.cn

作者个人主页: 林国昌; 万志敏; 杜星文

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (280KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“织物”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [林国昌, 万志敏, 杜星文](#)