



卷期页码: 第26卷 第1期 (2005年1月) P. 77

文章编号: 1000-0887(2005)01-0077-06

## 简单剪切有限塑性内时理论分析

江五贵<sup>1,2</sup>, 黄明挥<sup>2</sup>

1. 南昌航空工业学院 材料系, 南昌 330034;

2. 南昌大学 工程力学研究所, 南昌 330029

**摘要:** 在有限塑性内时理论中引入Jaumann率、广义Jaumann率、扶率及Wu率, 并以此分析了简单剪切大变形问题. 结果验证了简单剪切变形中, 采用次弹性或内时刚塑性材料的Jaumann率客观模型, 随单调递增的剪切变形剪切应力和法向应力都会出现振荡现象. 这说明振荡现象的出现不取决于弹塑性模型, 而与选取不同的客观率有很大的关系. 同时指出在简单剪切大变形时, 法向应力并不为零.

**关键词:** 有限变形; 内时理论; 简单剪切振荡; 客观率

**中图分类号:** 0344.3

**收稿日期:** 2002-05-09

**修订日期:** 2004-07-07

**基金项目:** 国家自然科学基金资助项目(19762002);

江西省自然科学基金资助项目; 教育部骨干教师基金资助项目; 江西省材料中心基金资

助项目

**作者简介:**

江五贵(1975—), 男, 江西婺源人, 博士, 讲师(联系人. Tel:+86-791-8211519, Fax:+86-791-8224727; E-mail: michaeljiangwg@sina.com)

**参考文献:**

- [1] 杨德品, 扶名福. 连续介质力学 [M]. 南昌: 江西高校出版社, 1992.
- [2] Wu H C, Lu J K, Pan W F. Endochronic equations for finite plastic deformation and application to metal tube under torsion [J]. Int J Solids Structures, 1995, 32(8/9):1079—1097.
- [3] 陈良森, 赵兴华, 扶名福. 简单剪切振荡现象及弹塑性本构的限制条件 [J]. 应用数学和力学, 1999, [STHZ]20(6):559—568.
- [4] 范镜泓, 高芝晖. 非线性连续介质力学基础 [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 1987.
- [5] 扶名福, 杨德品, 黄模佳. 有限变形模糊塑性损伤弹塑性 [M]. 北京: 航空工业出版社, 1995.
- [6] Im S, Atluri S N. A study of two finite strain plasticity models: an internal time theory using model's director concept and general isotropic/kinematic-hardening theory [J]. Int J Plasticity, 1987, 3(2):163—191.

目次浏览

卷期浏览

目次查询

文章摘要

向前一篇

向后一篇