

梯度塑性的有限元分析及应变局部化模拟

李锡夔, S. C e s c o t o

大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室, 116024

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 对梯度塑性连续体提出了一个有限元方法. 内状态变量的L a p l a c i a n的确定基于它在求积点邻域的最小二乘方多项式近似. 具体地考虑了具有一点求积和H o u r g l a s s控制特点的基于胡海昌-W a s h i z u变分原理的混合应变元和单元平均意义下的v o n - M i s e s屈服准则. 解析地导出了梯度塑性下一致性单元切线刚度矩阵和速率本构方程的一致性积分算法. 在所建议的非局部化途径中求积点的一致性条件在非局部化意义下逐点精确满足. 数值例题表明所提出的非经典连续体的有限元方法求解应变局部化问题的有效性

关键词 [梯度塑性](#) [应变局部化](#) [有限元](#) [一致性算法](#)

分类号

FINITE ELEMENT ANALYSIS FOR GRADIENT PLASTICITY AND MODELLING OF STRAIN LOCALIZATION

大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室, 116024

Abstract

A finite element method for gradient plastic continuum is presented The Laplacian of the internal state variable is determined on the basis of a least square polynomial approximation of the internal state variable around each integration point A mixed strain element with one point quadrature and hourglass control derived from the Hu-Washizu principle and the average von Mises yield criterion are particularly considered The consistent element stiffness matrix and consistent algorithm for the integratio...

Key words [gradient plasticity](#) [strain localization](#) [finite element](#) [consistent algorithm](#)

DOI:

通讯作者 xikuili@dlut.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(234KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“梯度塑性”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

· [李锡夔](#)