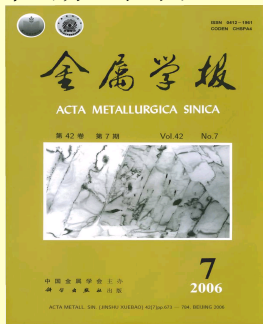


本期封面



2006年7

栏目: 7

DOI:

论文题目: 拉伸变形应变硬化指数的理论和实验规范

作者姓名: 宋玉泉;管志平;马品奎;宋家旺

工作单位: 吉林大学超塑性与塑性研究所, 长春130025

通信作者: 宋玉泉

通信作者Email: syq@jlu.edu.cn

文章摘要:

本文从应力为应变和应变速率函数的状态方程出发, 导出了超塑性拉伸变形的微分本构方程, 从而解释了方程中应变硬化指数的力学涵义。导出了应变硬化指数的约束方程, 定义了典型变形路径的应变硬化指数, 导出了它们之间的相互关系。导出了典型变形路径应变硬化指数的测量公式和数值模拟的精确测量方法, 以此为依据对应变硬化指数进行了实验测量, 对测量方法和测量结果进行了精细分析。研究结果判明: 应变硬化指数, 不仅不是常数, 而且随应变的变化规律与变形路径有密切的联系; 不仅与变形路径有密切关系, 而且与所用的测量公式有密切关系。因此, 在引用应变硬化指数时, 应该标明所对应的变形路径; 在测量应变硬化指数时, 应采用所对应变形路径的测量公式。

关键词: 超塑性;应变硬化指数;力学解析;实验测量

分类号: TG113.2

关闭