

会员专区

帐号:
密码:

[了解会员服务](#)

广告贴吧

[锂离子电池材料](#)

我公司主要从事锂离子正极材料和新型复合金属氧化物的研发、生产与销售

[洁纶易纺科技-抗菌纤维](#)

公司致力于抗菌等功能纺织产品开发,是中国抗菌纤维先锋和第一品牌

[杉杉科技锂电负极材料](#)

生产中间相炭微球(CMS)等高性能的锂离子电池正负极材料

[焦点房产网](#)

买房装修,请到焦点房产网

[发布贴吧广告]

[首页](#) → [材料网刊](#) → [优秀论文回展](#) → [正文](#)

半固态流变行为模型及应用

李淼泉, 卢雅琳, 江海涛, 黄维超

浏览次数:

(西北工业大学材料学院, 西安 710072)

版权所有 不得转载

摘要 半固态成形是21世纪最具潜力的先进制造技术之一。分析了国内外半固态变形行为研究进展,重点阐述了近似单相本构关系模型、两相本构关系模型、宏观-微观耦合本构关系模型的特点及应用,特别是笔者提出的宏观-微观耦合本构关系模型反映了工艺参数和微观组织参数对半固态流变应力的影响。同时,笔者将新型宏观-微观耦合本构关系模型应用于Al-4Cu-Mg合金半固态反挤压过程的有限元数值模拟,获得了工艺参数对应力应变、温度、晶粒尺寸、液相体分数和挤压载荷等的影响规律,数值模拟结果与半固态实验结果基本一致。

关键词 半固态 变形 微观组织 模型

中图分类号: TG311

Modeling and Application of Deformation Behavior for the Semi-solid Forming

LI Miaoquan, LU Yalin, JIANG Haitao, HUANG Weichao

(School of Materials, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710072)

Abstract Semi-solid forming is one of the most advanced materials processings in the 21th century. In this paper, advances in deformation behavior of the semi-solid forming at home and abroad are analyzed, it is important to clarify the correlation mechanism and models including the quasi-single phase constitutive equation, two-phase constitutive equation and macro-micro coupling constitutive equation, especially the present macro-micro coupling constitutive equation represents the influence of technological parameters and microstructure variables on the flow stress in semi-solid forming. Furthermore, novel macro-micro coupling constitutive equation is applied to simulate the semi-solid back extrusion of Al-4Cu-Mg aluminium alloy and the effects of technological parameters on flow stress, strain, temperature rise, grain size, volume fraction of liquid phase and extrusion load are investigated. Moreover, the simulation results are in a good agreement with the experimental results.

Key words semi-solid, metal forming, microstructure, models

[点击查看全文](#) 如果您没有安装PDF阅读软件,请点[这里](#)下载

责任编辑:

2009年5月第2期

[关于我们](#) | [English](#) | [广告服务](#) | [用户注册](#) | [联系方式](#) | [友情链接](#) | [意见反馈](#)

Copyright©2006-2007 mat-rev.com Corporation, All Rights Reserved

版权所有 西信天元数据资讯有限公司

渝ICP备06002775号