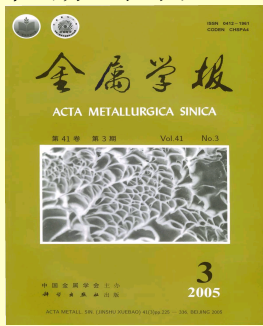


## 本期封面



2005年3期

栏目:

DOI:

论文题目: 冷喷涂Cu粒子参量对其碰撞变形行为的影响

作者姓名: 李文亚, 李长久, 王豫跃, 杨冠军

工作单位: 西安交通大学金属材料强度国家重点实验室, 西安 710049

通信作者: 李长久

通信作者Email: [licj@mail.xjtu.edu.cn](mailto:licj@mail.xjtu.edu.cn)

文章摘要: 采用有限元数值计算方法研究了冷喷涂过程中Cu粒子与Cu基体的碰撞变形行为, 探讨了粒子速度、温度对其碰撞基体后的变形行为、界面温度变化与粒子和基体的接触面积的影响. 结果表明, 随粒子碰撞速度的增加, 粒子扁平率与碰撞界面温度增加、接触面积增大. 证实了存在使碰撞界面发生绝热剪切失稳变形的临界速度, 该速度与粒子沉积的临界速度一致. 当粒子速度大于产生绝热剪切失稳变形的临界速度时, 粒子的变形扁平率显著增加, 且界面温度与有效接触界面面积也显著增加; 随碰撞前粒子温度的增加, 碰撞界面的温度也显著增加. 高达粒子材料熔点的界面温度与有效接触面积的显著增加, 将有助于粒子与基体之间冶金结合的形成. ,

关键词: 冷喷涂, 数值模拟, Cu粒子

分类号: TG174

关闭