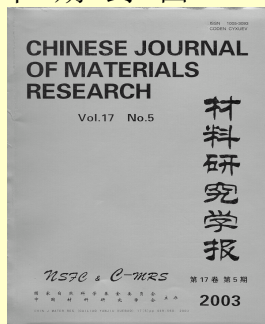


本期封面



2003年5

栏目:

DOI:

论文题目: Ni/ZrO₂梯度镀层的制备和性能

作者姓名: 王宏智¹, 姚素薇¹, 张卫国¹, 松村宗顺²

工作单位: 1. 天津大学, 2. 奥野制业工业株式会社, 日本

通信作者:

通信作者Email: gongzl@public.tpt.tj.cn

文章摘要: 采用Watt型镀镍溶液, 恒电流电沉积方法制备NiZrO₂梯度镀层。扫描电镜 (SEM) 测试和X-射线衍射分析表明, 沿镀层的生长方向, ZrO₂的含量由0逐渐增加到21% (体积分数, 下同), 呈梯度分布; Ni和ZrO₂各自在特定的角度分别出现其衍射特征峰, 互不干扰, 镀层中ZrO₂的含量增高, 衍射强度变强。断口分析表明, 在梯度镀层的内部, 材料的塑性变形能力大, 韧性最好; 沿镀层生长的方向, 断口中的韧窝特征逐渐减小, 镀层的韧性下降; 在表层的断口中ZrO₂微粒明显增多, 呈团聚状态, 基本上没有韧窝特征, 镀层的韧性最差。Ni/ZrO₂梯度镀层的韧性由外至内逐渐增加, 呈梯度分布, 其延展性为复合镀层的2.5倍。

关键词: 复合材料, 功能梯度材料, 电沉积, 复合镀层

分类号:

关闭