

عنوان مقاله:

ساخت لایه های نانو کامپوزیتی مس/سیلیسیم کاربرد توسط فراوری اغتشاشی اصطکاکی چند پاسه

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن برموز - کارشناس ارشد مکانیک، دانشگاه تهران، دانشکده مکانیک

محمد کاظم بشارتی گیوی - دانشیار مکانیک، دانشگاه تهران، دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

فراوری اغتشاشی اصطکاکی یک تکنولوژی حالت جامد جدید برای تولید لایه های نانو کامپوزیتی می باشد. در این مطالعه فراوری اغتشاشی اصطکاکی برای اصلاح ریزساختار و خواص مکانیکی مس خالص توسط توزیع در جای ذرات نانو سایز سیلیسیم کاربرد استفاده شده است. سپس فراوری اغتشاشی اصطکاکی با پاس های بیشتر (4 پاس) بر روی منطقه کامپوزیتی تولید شده برای به دست آوردن توزیع بهتر ذرات سیلیسیم کاربرد، اندازه دانه های ریزتر و در نتیجه بهبود خواص مکانیکی اعمال شد. میکروسکوپ نوری و روبشی الکترونی برای ارزیابی خواص ریز ساختاری نانو کامپوزیت مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان میدهد که با افزایش تعداد پاس به طور قابل توجهی ذرات سیلیسیم کاربرد در منطقه اغتشاشی بهبود می یابد که منجر به افزایش اثر پینینگ ذرات سیلیسیم کاربرد . کاهش شدید اندازه دانه تا حدود 90 نانومتر گردید. در اثر این تغییر میکروساختاری خواص مکانیکی لایه های نانو کامپوزیتی نیز افزایش قابل توجهی نسبت به نمونه های تولیدی با فراوری اغتشاشی اصطکاکی 1 پاسه یافت.

کلمات کلیدی:

فراوری اغتشاشی اصطکاکی، نانو کامپوزیت، ریز ساختار، ریز سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/201000>

