

عنوان مقاله:

ساخت کامپوزیت های پایه فلزی مسی تقویت شده با ذرات نانوی TiC توسط فرایند اغتشاشی اصطکاکی

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

وحید رضایی اسفدن - دانشجو دکتری، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

سید پیمان هاشمی - دانشجو دکتری، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

محمد حسین صادقی - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

محمد کاظم بشارتی - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران

خلاصه مقاله:

فراوری اصطکاکی اغتشاشی فناوری حالت جامد برای اصلاح ریزساخت و خواص مکانیکی مواد و همچن ین تولید لایه های کامپوزیتی سطحی می باشد. هدف اصلی این تحقیق بررسی رفتار سطحی مس خالص فراوری اصطکاکی اغتشاشی شده، تولید و بررسی رفتار مس تقویت شده با ذرات با اندازه ی نانوتیتانیم کاربرد توسط فراوری اصطکاکی اغتشاشی می باشد. در ابتدا به واسطه ی شیاری در قطعات مس از پیش تهیه شده، ذرات نانو روی آن قرار داده شده است و سپس با استفاده از ابزار مخصوص روی آن بسته شده است. پس با استفاده از ابزار مخصوص جوشکاری ذرات نانو با ورقه ای مسی مزوج گردیده است. در این پوشش دهی از 2 سرعت پیشروی و 2 سرعت چرخش اسپیندل و تعداد 2 و 4 پاس استفاده شده است. فراوری اصطکاکی اغتشاشی باعث کاهش اندازه ی دانه در نمونه های بدون پودر و با پودر تیتانیوم کاربرد شد که این کاهش اندازه در نمونه با پودر تیتانیوم بیشتر بوده است. افزایش سرعت پیشروی در سرعت چرخشی ثابت باعث کاهش اندازه ی دانه شده است و افزایش سرعت چرخش ی در سرعت پیشروی ثابت باعث افزایش اندکی در اندازه ی دانه ها شده است. نانوکامپوزیت های تولید شده دارای مقادیر سختی بالاتر نسبت به مس خالص و نمونه های تولیدی بدون تیتانیم کاربرد هستند. کاهش سرعت پیشروی در نانوکامپوزیت ها منجر به مقادیر سختی بالاتر و یکنواخت تر در نمونه ها به دلیل توزیع گسترده و یکنواخت ذرات تیتانیم کاربرد می گردد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری اغتشاشی اصطکاکی، کامپوزیت، فراوری اغتشاشی اصطکاکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837941>

