

عنوان مقاله:

بررسی نانوکامپوزیت های سطحی تیتانیم/ اکسید تانتالیم تولید شده با فرایند اصطکاکی اغتشاشی FSP

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عباس طاوسی آراسته - مدیریت شرکت ایران رابط همدان

مسعود رکنیان - سرپرست واحد تحقیق توسعه شرکت ایران رابط همدان

زینب فرامررزاده - سرپرست واحد تحقیق توسعه شرکت ایران رابط همدان

زهرا امام وردی - سرپرست واحد طراحی مهندسی شرکت ایران رابط همدان

مریم فراهانی - سرپرست واحد تضمین کیفیت شرکت ایران رابط همدان

متین طاوسی آراسته - سرپرست واحد برنامه ریزی شرکت ایران رابط همدان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی اثر نانوذرات اکسید تانتالیم بر ریزساختار و خواص سطحی تیتانیم خالص پرداخته شده است. برای دستیابی به این اهداف، نانوذرات اکسید تانتالیم، با درصد وزنی 2% در فلز پایه از جنس تیتانیم خالص، اضافه شدند. بهترین نمونه ها در سرعت دورانی 2000 دور بر دقیقه، سرعت پیشروی 28 میلیمتر بر دقیقه با زاویه انحراف 3 درجه تولید گردید. اثر افزودن نانوذرات تقویت کننده در کسر حجمی 2% نیز مطالعه شد. برای ارزیابی خواص مکانیکی، آزمون سایش و ریزسختی صورت پذیرفت. مطالعات ریزساختاری توسط انواع میکروسکوپ های گسیل میدانی، الکترونی و نوری انجام شد. نتایج نشان داد که در شرایط بهینه میتوان نانوکامپوزیتی با توزیع ذرات همگن و یکنواخت و با خواص مکانیکی بالاتر نسبت به فلز پایه و اندازه دانه های ریزتر تولید کرد. همچنین علاوه بر تولید این نانوکامپوزیت مقاومت به سایشی و سختی آن نسبت به فلز پایه نیز افزایش پیدا نمود.

کلمات کلیدی:

نانو کامپوزیت، اکسید تانتالیم، ریز ساختار، خواص مکانیکی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1039648>

