

عنوان مقاله:

اثر پاسهای چندگانه بر ریز ساختار و خواص مکانیکی در فرایند اصطکاکی اغتشاشی روی آلیاژ AZ۳۱

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: ۱۳۹۰)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۰

نویسندگان:

مسعود مختاری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و علم مواد، دانشگاه تهران

سید فرشید کاشانی بزرگ - دانشیار دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

آلیاژ منیزیم AZ۳۱ بدلیل چگالی بسیار پایین و نسبت استحکام به وزن بالا امروزه در صنایع هوافضا مورد توجه قرار گرفته است. از طرفی یکی از مشکلات این آلیاژ، سختی پایین و در نتیجه خواص سطحی ضعیف و مقاومت به سایش پایین است. از این رو در این تحقیق سعی شده است توسط فرآیند اصطکاکی اغتشاشی به همراه ذرات نانو متری TiN یک لایه نانو کامپوزیت روی سطح بوجود آورده تا سختی سطح و خواص سایشی بهبود یابد. پارامترهای موثر در این فرآیند عبارتند از سرعت دورانی، سرعت پیشروی، تعداد پاس و زاویه ابزار. در این پژوهش تاثیر تعداد پاسهای فرآیند مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که افزایش تعداد پاس، ذرات سرامیکی TiN در زمینه توزیع مطلوب تری دارند، اندازه دانه ها ریز تر می شود و سختی نیز در منطقه فرآیند بالاتر می رود. با انجام فرآیند چهار پاسه، اندازه دانه به $1/5\mu\text{m}$ و ماکزیمم سختی نیز بیش از دو برابر فلز پایه بدست آمد.

کلمات کلیدی:

فرآیند اصطکاکی اغتشاشی، ذرات TiN، آلیاژ AZ۳۱، نانو کامپوزیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۲۰۰۹۴۸/>