

عنوان مقاله:

بهینه سازی خواص مکانیکی سطحی و مشخصه یابی نانوکامپوزیت AZ31B/CNT به روش فرایند اصطکاکی اغتشاشی (FSP) با استفاده از روش طراحی آزمایشات روش سطح پاسخ (RSM)

محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 36، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

معاد سلطانی - *Department of Materials Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran*

بهزاد نیرومند - *Department of Materials Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran*

مرتضی شمعاغانیان - *Department of Materials Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran*

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بهینه سازی کامپوزیت سازی سطحی آلیاژ منیزیم AZ31B با نانولوله های کربنی به کمک روش فرایند اصطکاکی-اغتشاشی پرداخته شد. بدین منظور پارامترهای مؤثر در فرایند شامل سرعت پیشروی، سرعت چرخش، درصد وزنی نانولوله های کربنی و تعداد پاس جوشکاری با روش طراحی آزمایش پاسخ سطح بررسی شد. جهت مشخصه یابی نمونه ها از آزمون های میکروسختی سنجی، کشش، پانچ برشی و سایش خشک بین برروی دیسک استفاده شد. نتایج مدل سازی برروی دو پاسخ سختی و کاهش وزن ناحیه جوش نشان می دهد که در سرعت پیشروی 24 میلی متر بر دقیقه، سرعت چرخش 660 دور بر دقیقه، چهار درصد وزنی نانولوله کربنی و سه پاس جوشکاری، شرایط بهینه قابل دستیابی است. همچنین شکست نگاری سطوح کشش و برش حکایت از توزیع همگن نانولوله های کربنی در زمینه و افزایش خواص کششی و برشی داشت.

کلمات کلیدی:

Magnesium, Carbon Nano Tubes, Friction-Stir Processing, Nano-composites, Design of Experiment
منیزیم، نانولوله های کربنی، فرایند اصطکاکی-اغتشاشی، نانوکامپوزیت، طراحی آزمایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1155604>

