

عنوان مقاله:

تولید کامپوزیت درجای زمینه آلومینیمی تقویتشده با نانوذرات Al₃Ti با استفاده از فرآیند اصطکاکی اغتشاشی FSP

محل انتشار:

اولین همایش منطقه ای مهندسی جوش و بازرسی فنی خوزستان (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجتبی زادعلی محمدکوتیانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی، گروه مواد، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلیل رنجبر - استاد، دانشکده مهندسی، گروه مواد، دانشگاه شهید چمران اهواز

رضا دهملایی - استادیار، دانشکده مهندسی، گروه مواد، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، کامپوزیت درجای زمینه آلومینیمی تقویتشده با نانوذرات آلومیناییدی Al₃Ti با استفاده از فرآیند اصطکاکی اغتشاشی (FSP) تولید شد. برای این کار از آلیاژ نورد شدهی Al 3003-H14 بهعنوانزمینه و پودر تیتانیم با اندازهی ذرات کوچکتر از 45 میکرومتر بهعنوان تقویتکننده استفاده گردید. استحکام کششی و سختی نمونهی فلز پایه و کامپوزیت تولیدشده اندازهگیری شد و ریزساختار آنها توسطروش میکروسکوپی نوری و الکترونی بررسی و مورد مطالعه قرار گرفت. بررسیهای ریزساختاری نشان داد که اعمال شش مرحله فرآیند اصطکاکی اغتشاشی منجر به تغییر ریزساختار فلز پایه از دانههای بزرگ و کشیده به دانههای ریز و هممحور در نمونهی کامپوزیتی میشود. نتایج همچنین نشان داد که استحکام کششی و سختی کامپوزیت نسبت به زمینه حدود 30 % افزایش یافته است

کلمات کلیدی:

فرآیند اصطکاکی اغتشاشی، آلیاژ Al 3003-H14 ، کامپوزیت درجا، ذرات تیتانیم، Al₃Ti

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/615312>

