

عنوان مقاله:

بهبود خواص مکانیکی آلیاژهای Al-Ni-Fe با بهره گیری از فرایند فرآوری اغتشاشی اصطکاکی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی متالورژی، دوره 20، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مجتبی فکری سوستانی - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین

رضا تقی آبادی - هیئت علمی گروه مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه بین المللی امام خمینی

مصطفی جعفرزادگان - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

خلاصه مقاله:

فرآوری اغتشاشی اصطکاکی به عنوان یک فرآیند حالت جامد، روشی نسبتاً جدید و موثر برای اصلاح ریز ساختار و خواص فلزات و آلیاژها از طریق تغییر شکل پلاستیک شدید نواحی سطحی است. در تحقیق حاضر تاثیر فرآوری اغتشاشی اصطکاکی (سرعت چرخش rpm ۲۰۰۰-۶۰۰ و سرعت پیش روی ۲۵ mm/min) بر ریزساختار و خواص مکانیکی آلیاژهای Al-۰.۹Ni-Fe مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نتایج حاصله، تغییر شکل پلاستیک شدید ناشی از فرآوری اغتشاشی، ضمن کاهش قابل توجه ابعاد ذرات بین فلزی، موجب توزیع همگن این ذرات در زمینه شده و عیوب ناشی از فرآیند ریخته گری را تا حد قابل توجهی کاهش می دهد. در نتیجه ی این تغییرات ساختاری، خواص مکانیکی آلیاژ پایه به میزان قابل توجهی بهبود می یابد به گونه ای که استحکام کششی و درصد ازدیاد طول آن به ترتیب حدود ۴۰ و ۲۰۵ درصد و چقرمگی آن حدود ۲۰۵ درصد افزایش می یابد ضمن آنکه سختی آلیاژ فرآوری شده حدود ۲۴ درصد بیش از آلیاژ پایه است.

کلمات کلیدی:

Al-Ni-Fe، فرآوری اغتشاشی اصطکاکی، خواص مکانیکی، ترکیب بین فلزی، آلومینیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1258498>

