

عنوان مقاله:

تولید آلیاژ Cu-۱۶Sn-۴Pb (wt%) به روش اتصال نوردی تجمعی (ARB) و بررسی ساختاری و خواص مکانیکی آن

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی و هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

نرگس مالمیر - دانشجوی کارشناسی ارشد، بخش مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی شیراز

مرتضی علیزاده - دانشیار، بخش مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی شیراز

خلاصه مقاله:

در این تحقیق فرآیند اتصال نوردی تجمعی (ARB) که یک روش تغییر فرم پلاستیک شدید (SPD) است برای تولید نانوکامپوزیت Cu/Sn-Pb استفاده شد. فرآیند ARB تا ۷ سیکل در دمای محیط تحت شرایط بدون روانکار انجام شد. سپس کامپوزیت های تهیه شده برای تولید آلیاژ Sn-Cu-Pb به مدت زمان ۹۰ دقیقه در دمای ۷۵۰ درجه سانتیگراد تحت عملیات حرارتی قرار گرفت و در محیط سرد شد. بررسی های ریز ساختاری و ساختاری بوسیله ی میکروسکوپ نوری (OM)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و پراش پرتو (XRD) و بررسی خواص مکانیکی توسط آزمون های کشش و ریز سختی سنجی انجام شد. نتایج نشان داد که استحکام کششی و سختی آلیاژ با افزایش تعداد سیکل های ARB افزایش می یابد. از طرف دیگر، نتایج نشان می دهد که میتوان افزایش سیکل های نورد را با افزایش انحلال قلع در مس مقایسه کرد. همچنین بررسی ها نشان داد که افزایش تعداد سیکل های ARB، منجر به ریزدانه‌گی و عملیات حرارتی بعدی منجر به افزایش جزئی اندازه دانه می شود.

کلمات کلیدی:

آلیاژ Cu-Sn-Pb فرآیند اتصال نوردی تجمعی _ خواص مکانیکی _ ریزسختی سنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1649876>

