

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پوشش دهی الکترولس برخواص مکانیکی ریزساختاری نانو کامپوزیت (Ni-20%Cr/ZrO₂) ساخته شده به روش تف جوشی پلاسمای جرقه ای

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

زهرا فتاحی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

سیدعبدالکریم سجادی - استاد گروه مهندسی مواد متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

ابوالفضل باباخانی - استاد گروه مهندسی مواد متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

لیلا مومنی کنگرشاهی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

نانو کامپوزیت های زمینه فلزی، کم وزن سبک بوده به علت استحکام سختی بالا کاربردهای وسیعی در صنایع خودرو هوافضا پیدا کرده اند. تبدیل کامپوزیت به نانو کامپوزیت سبب افزایش استحکام می شود. روش های مختلفی برای تولید نانو کامپوزیت ها معرفی شده اند. روش های متالورژی پودر، آلیاژ سازی مکانیکی ریخته گری از جمله این روش ها می باشند. یکی از متداول ترین روش های تولید نانو کامپوزیت ها روش های متالورژی پودر می باشند. اما توزیع ناهمگن تقویت کننده در زمینه، دمای تف جوشی بالا تجهیزات پیشرفته از محدودیت های این فرایند می باشد. در این پژوهش به منظور کاهش چنین محدودیت هایی برای تولید نانو کامپوزیت نیکل -20% کروم/ زیرکونیا، پودرهای میکرو نانو (ZrO₂) با لایه نازکی از Ni توسط روش الکترولس پوشش داده شدند. این پودرهای پوشش داده شده پوشش داده نشده با آلیاژ (Ni-20%Cr) مخلوط شدند به منظور دستیابی به نمونه های پرچگال با روش پلاسمای جرقه ای تف جوشی شدند به صورت نمونه های بالک درآمدند. در این تحقیق مورفولوژی ترکیب شیمیایی پودرهای پوشش داده شده با استفاده از آنالیز میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مجهز به (EDS)، میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) دستگاه (XRD) مشخص شد اثر پوشش دهی ذرات ZrO₂ روی خواص مکانیکی ریزساختاری این نانوکامپوزیت بررسی گردیده است. نتایج نشان می دهد که پوشش دهی ذرات تقویت کننده باعث می شوند که به طور قابل توجهی ترشوندگی ذرات تقویت کننده در زمینه بهبود یابد باعث بهبود خواص مکانیکی ریزساختاری گردد.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت زمینه فلزی متالورژی پودر، الکترولس خواص مکانیکی ریز ساختاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/841907>

