

عنوان مقاله:

ساخت پودر کامپوزیتی نیکل-آلومینیوم توسط فرآیند آلیاژسازی مکانیکی جهت کاربرد در فرآیندهای پاشش حرارتی

محل انتشار:

نهمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهروز موحدی - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدحسین عنایتی - استایار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی صالحی - استاد دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تولید پودر کامپوزیتی نیکل - آلومینیوم توسط فرآیند آسیا کاری در حالت نیمه صنعتی، جهت کاربرد در فرایندهای پاشش حرارتی مورد مطالعه قرار گرفته است. جهت تولید این نوع پودر، مخلوط پودرهای نیکل و آلومینیوم با نسبت 90 به 10 درصد وزنی توسط آسیاب غلتشی با انرژی کم آسیاب شد. با بررسی ساختار و مورفولوژی ذرات پودر توسط پراش اشعه ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، شرایط بهینه تولید پودر جهت پاشش حرارتی تعیین گردید. نهایتاً " با غربال کردن و دانه بندی پودرها توزیع مناسبی از پودر کامپوزیتی بدست آمد که قابلیت پاشش در فرایندهای پاشش پلاسمایی را داشته باشد. به منظور بررسی خواص پوشش حاصل از این نوع پودر، نمونه های پوششی توسط فرآیند پاشش پلاسمایی اتمسفری، بر روی ورق فولاد CK45 تهیه گردید. مطالعات پراش اشعه ایکس نشان داد که در پودر کامپوزیتی نیکل -آلومینیوم تولید شده، هیچ گونه ترکیب بین فلزی وجود ندارد؛ اما همین پودر در حین پاشش پلاسمایی واکنش داده و منجر به تشکیل ترکیب بین فلزی NiAl در پوشش شده است. نوع ساختار پودر کامپوزیتی تولید شده با آسیا کاری این امکان را بوجود آورده است که تمایل به اکسید شدن پودر درحین پاشش پلاسمایی کاهش یافته و در مقابل تمایل به تشکیل ترکیب بین فلزی NiAl افزایش یافته است. این پدیده را می توان ناشی از لایه ای بودن ساختار ذرات پودر کامپوزیتی نیکل -آلومینیوم دانست.

کلمات کلیدی:

آسیا کاری، نیکل-آلومینیوم، آسیاب غلتشی، پاشش پلاسمایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/20965>

