

عنوان مقاله:

بررسی نقش بور اضافی بر ریز ساختار پوشش سرمت Ni(Cr)-TiB₂ پاشش حرارتی HVOF

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

بهنام لطفی - استادیار گروه مهندسی مواد - دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

در این پژوهش نقش بور اضافی بر ریزساختار پودر سرمت Ni(Cr)- 40wt.% TiB₂ تولى-د ش-ده به روش سنتز احتراقی (SHS) و پوشش پاشش حرارتی HVOF حاصل از این پودر بر روی زیرلایه های فولادی بررسی شده است. بدین منظور نسبت اجزای مخلوط اولیه پودرهای تیتانیوم، بور و آلیاژ نیکل - کروم جهت تولید دو نوع سرمت حاوی ۴۰ درصد وزن ی بور را بدین ترتیب یکی در شرایط استوک یومتری و دیگری حاوی ۵ درصد بور، اضافه بر مقدار مورد نیاز از برای تشکیل یل TiB₂ انتخاب شد. ساختار میکروسکوپى و فازهای تشکیل شده در پودر و پوشش با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، پراش پرتو ایکس (XRD) و میکروسختی سنجی مورد مطالعه قرار گرفت. یافته های آزمایشی نشان داد که ذرات فاز سخت بور ایدی در سرمت های تولید شده توزیع نسبتاً یکنواختی داشته و اندازه آنها بطور قابل ملاحظه ای به ترکیب شیمیایی اولیه مخلوط پودر بستگی دارد، بطوریکه بور اضافی تشکیل ذرات درشت تر TiB₂ را ترغیب نموده است. پوشش ها دارای ساختار لایه ای و متراکم شامل ذرات اولیه TiB₂ درون فاز پیوند دهنده غنی از نیکل بوده و بعلاوه مقادیر کمی فازهای اکسیدی نیز در پوشش ها شناسایی شد. همچنین زمینه فلزی پوشش ها مقداری طبیعت آمرف و نانوکریستالی نشان می دهد. پوشش Ni(Cr)- 40wt.% TiB₂ حاوی بور اضافی بطور قابل توجهی سختی بالاتر از پوشش مشابه خود با نسبت استوکیومتری نشان داده است. سختی بالاتر پوشش حاوی بور اضافی می تواند بیان کننده این مطلب باشد که بور اضافی واقعاً طبیعت آمرف فاز زمینه را افزایش داده است.

کلمات کلیدی:

بوراید، پاشش حرارتی SHS، HVOF، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/21104>

