

عنوان مقاله:

ارزیابی مقاومت به اکسایش پیوسته پوشش پاشش حرارتی Mo-Si-B روی فولاد ساده کربنی

محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 29، شماره 1 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعیدرضا بخشی - *Department of Materials Engineering, Malek-Ashtar University of Technology*

مهدی صالحی - *Department of Materials Engineering, Isfahan University of Technology*

حسین ادريس - *Department of Materials Engineering, Isfahan University of Technology*

غلام حسین برهانی - *Department of Materials Engineering, Malek-Ashtar University of Technology*

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، ترکیب پودری $76\text{Mo}-14\text{Si}-10\text{B}$ و $33\text{Mo}-57\text{Si}-10\text{B}$ (برحسب درصد اتمی) به کمک آسیاب سایشی آلیاژسازی مکانیکی شدند. به منظور تشکیل ترکیبات بین فلزی، پودرهای به دست آمده عملیات حرارتی شدند و پودرهای به دست آمده همراه با پودرهای بدون ترکیب بین فلزی، پس از آگلومراسیون، به کمک روش پلاسمایی روی زیرلایه هایی از فولاد ساده کربنی پاشش حرارتی شدند. نمونه های فولادی در شرایط بدون پوشش و همراه با پوشش، تحت فرایند اکسایش پیوسته قرار گرفته و همزمان تغییرات وزن آنها ثبت شد. خصوصیات فازی و ساختاری پودرها، پوشش و لایه اکسیدی به کمک میکروسکوپ الکترونی روبشی و پراش پرتو ایکس تجزیه و تحلیل شدند. نتایج حاصله نشان داد که با اعمال پوشش Mo-Si-B حاوی ترکیبات MoB، Mo_5Si_3 ، MoSi_2 و ترکیب مهم $\text{Mo}_5\text{Si}_2\text{B}$ ، نرخ اکسایش فولاد به طور قابل توجهی کاهش یافته و با توجه به نتایج پراش پرتو ایکس پوشش، ترکیبات اعمالی روی فولاد، تفاوت خاصی را قبل و بعد از فرایند اکسایش از خود نشان نمی دهند. ضمن آن که پوشش Mo-Si-B فاقد ترکیبات بین فلزی فوق، تاثیر قابل توجهی بر فرایند اکسایش ندارد.

کلمات کلیدی:

Mechanical alloying, Thermal spraying, High temperature oxidation, Molybdenum silicides, Mo-Si-B آلیاژسازی مکانیکی، پاشش حرارتی، اکسایش در دمای بالا، سیلیساید های مولیبدن، Mo-Si-B

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1448368>

