

عنوان مقاله:

بهبود مقاومت به سایش آلیاژهای Mo-Si-B از طریق بهکار بردن ریزساختار کامپوزیتی شامل فاز انعطافپذیر مولیبدن در زمینهای از ترکیبات بینفلزی

محل انتشار:

چهاردهمین سمینار ملی مهندسی سطح (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

پژمان رضائی طالقانی - اصفهان، شاهی نشهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (کارشناس ارشد مهندسی مواد- شناسایی)

سعیدرضا بخشی - اصفهان، شاهی نشهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (استادیار)

محمد عرفانمنش - اصفهان، شاهی نشهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (کارشناس ارشد مهندسی مواد- شناسایی)

غلامحسین برهانی - اصفهان، شاهی نشهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (استادیار)

خلاصه مقاله:

در این تحقیق ترکیبات پودری 30 Mo - 57Si-10B و 33 Mo - 47Si-23B (اعداد بر حسب درصد اتمی) ابتدا به مدت 20 ساعت تحت عملیات آلیاژسازی مکانیکی قرار گرفتند. پودرهای آسیابکاری شده پس از گاززدایی در دمای 450 بهمدت 2 ساعت، از طریق دستگاه پرس هیدرولیک تک محوری تحت فشار 600 MPa بهصورت قطعات دیسکی شکل با قطر 25 میلیمتر فشرده شده و سپس در دمای 1200 c به مدت 3 ساعت تحت اتمسفر آرگون در کوره مقاومتی لولههای زینتر شدند. قطعات آلیاژی ساخته شده تحت آزمون سایش پین روی دیسک قرار گرفته و نمودارهای سایش و مقادیر ضریب اصطکاک برای هر نمونه تعیین گردید خصوصیات فازی و ریزساختاری قطعات زینتر شده توسط تفرق سنجی اشعه ایکس، میکروسکوپ الکترونی روبشی و آنالیز طیفسنجی توزیع انرژی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمونهای سایش نشان داد که در قطعات آلیاژی با ترکیب اولیه 30 Mo - 47Si - 23B زینتر شده در دمای 1200 c بهمدت 3 ساعت، بهدلیل وجود ریزساختار کامپوزیتی شامل ذرات فاز انعطافپذیر مولیبدن در زمینه ای از ترکیبات بین فلزی سخت سیلیسایدی و بورایدی بر پایه مولیبدن، سیلان پلاستیکی بیشتری حین فرایند سایش در سطح نمونه رخ داد که موجب کارسختی بیشتر و مقاومت به سایش بالاتر این قطعات نسبتبه ترکیبات آلیاژی 33Mo - 57Si - 10B زینتر شده در دمای 1200 c بهمدت 3 ساعت شد.

کلمات کلیدی:

آلیاژسازی مکانیکی Mo-Si-B؛ کامپوزیت Mo / ترکیبات بینفلزی؛ زینتر واکنشی؛ مقاومت به سایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/228084>

