

عنوان مقاله:

اثر دمای عملیات حرارتی بر مقاومت به سایش پوشش نیکل- بور روی آلیاژ C63200 اعمالی به روش الکترولس

محل انتشار:

مجله مواد و فناوریهای پیشرفته، دوره 8، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

یزدان شجری - 1- پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، صندوق پستی-۴۷۷۷-۱۴۱۵۵، کرج، ایران

زهرا سادات سیدرئوفی - گروه مهندسی مواد و متالورژی-دانشکده فنی و مهندسی-دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج-کرج-ایران

دانیال مومن بغدادآباد - گروه مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

حسین شماخی - دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر به منظور افزایش مقاومت به سایش و سختی سطحی آلیاژ Ni-Br-Al از فرآیند پوشش‌دهی آبکاری الکترولس جهت ایجاد پوشش نیکل- بور استفاده شد. بررسی‌های ریزساختاری به وسیله میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (FESEM) و تفرق پرتو ایکس (XRD) نشان داد که پوشش نیکل- بور به طور یکنواخت با ساختار کاملاً آمورف و ضخامت حدود هفت میکرومتر و مورفولوژی گل‌کلمی روی زیرلایه تشکیل گردید. پوشش حاصل با سختی 788 (Hv50)، سختی زیرلایه را حدود 40% افزایش داد. برای افزایش سختی، نمونه‌های پوشش داده شده در سه دمای 310، 410 و 510 درجه سانتی‌گراد به مدت 70 دقیقه عملیات حرارتی شدند. پس از عملیات حرارتی، سختی نمونه‌ها تا (Hv50) 1365 [W11] افزایش یافت. با افزایش دمای عملیات حرارتی از 410 درجه سانتی‌گراد به بالا سختی نمونه‌ها کاهش پیدا کرد. نتایج XRD نشان داد که در دمای 310 درجه سانتی‌گراد همچنان ساختار پوشش به طور آمورف حفظ می‌گردد و در دماهای 410 و 510 سانتی‌گراد، ساختار کاملاً بلوری ایجاد شد. همچنین آنالیز XRD تشکیل رسوبات Ni3B و Ni2B در نمونه‌ها پس از عملیات حرارتی را نشان داد. مطابق نتایج آزمون سایش پین روی دیسک نیز، بیشترین مقاومت در برابر سایش مربوط به نمونه پوشش‌دهی و عملیات حرارتی شده در دمای 410 درجه سانتی‌گراد بود. [W11]

کلمات کلیدی:

آلیاژ Ni-Br-Al، الکترولس نیکل- بور، عملیات حرارتی، سختی، سایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/951466>

