

عنوان مقاله:

تأثیر فرآیند اکسیداسیون حرارتی بر خواص سایشی تیتانیوم خالص تجاری

محل انتشار:

هشتمین سمینار ملی مهندسی سطح و عملیات حرارتی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهدی طاهری - کارشناس ارشد دانشگاه صنعتی شریف

محمد رضا طرقي نژاد - استادیار دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

احسان محمدی - کارشناس ارشد دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تأثیر پوشش نفوذی اکسید تیتانیم بر خواص تریبولوژیکی تیتانیم خالص تجاری مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور عملیات اکسیداسیون به روش پودر فشرده و مخلوط پودری حاوی پودر غال، هیدرواکسید سیدیم و کربنات سدیم در محدوده دمایی 800-1000 درجه سانتیگراد و در تمسفر هوا به مدت زمان 3 ساعت جهت ایجاد لایه نفوذی اکسیدی انجام گردید. جهت بررسی خواص سایشی، 3 نمونه تیتانیومی به صورت خام، اکسید شده به روش پودر فشرده و اکسید شده در هوا تهیه گردیدند و آزمایش سایش با استفاده از دستگاه سایش پین و دیسک در مقابل فولاد AISI52100 انجام شد. برای تشخیص مکانیزم های سایش غائب از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) استفاده شده و خرده های سایش مورد بررسی قرار گرفت. با بررسی مورفولوژی نمونه های تهیه شده مشخص گردید که دمای 900 درجه سانتیگراد، دمای بهینه برای ایجاد لایه دیفوزیونی مقاوم در برابر سزایش بوده و پوشش حاصله عاری از فاز نامطلوب روتیل (TiO_2) می باشد. نتایج آزمایش سایش نیز بهبود قابل ملاحظه ای در مقاومت سایشی تیتانیوم اکسید شده به روش پودر فشرده نسبت به فرآیند متداول اکسیداسیون حرارتی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تیتانیوم خالص تجاری، اکسیداسیون حرارتی، لایه نفوذی اکسیژن، مقاومت سایشی و اصطکاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/168744>

