

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات سطحی اصطکاکی اغتشاشی بر رفتار خوردگی آلیاژ Ti-6Al-4V در محلول رینگر

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی سطح ایران، دوره 10، شماره 20 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی تاثیر عملیات سطحی اصطکاکی اغتشاشی بر رفتار خوردگی آلیاژ Ti-6Al-4V پرداخته شده است. برای این منظور، آزمون های پتانسیل مدار باز، پتانسیودینامیک و طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی در محلول رینگر و دمای ۳۷°C انجام شد. نتایج آزمون های پلاریزاسیون نشان داد که آلیاژ Ti-6Al-4V قبل و بعد از عملیات اصطکاکی اغتشاشی بصورت خودبخودی رویین شده و تا پتانسیل ۳ ولت (نسبت به الکتروود کالومل اشباع) بدون حفره دار شدن باقی مانده است. با وجود این، فرآیند اصطکاکی اغتشاشی باعث افت مقاومت خوردگی آلیاژ Ti-6Al-4V شده است. نتایج آزمون های امپدانس با استفاده از یک مدار معادل با تطابق عالی شبیه سازی شد و اطلاعات لازم پیرامون خواص لایه رویین با استفاده از نرم افزار ZView استخراج شد. نتایج نشان داد که فیلم رویین تشکیل شده روی فلز پایه مقاومت پلاریزاسیون بالاتری (بیش از دو برابر) نسبت به نمونه عملیات شده دارد. همچنین بر اساس نتایج آزمون پتانسیودینامیک، دانسیته جریان خوردگی پس از عملیات به دو برابر دانسیته جریان خوردگی فلز پایه افزایش یافت. تغییرات ریزساختاری و ناهمگنی ترکیب شیمیایی ناشی از عملیات اصطکاکی اغتشاشی عامل کاهش مقاومت خوردگی تشخیص داده شد.

کلمات کلیدی:

خوردگی، عملیات سطحی اصطکاکی اغتشاشی، طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی، آلیاژ Ti-6Al-4V

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1809059>

