

عنوان مقاله:

بررسی خواص خوردگی صفحات دوقطبی فلزی با پوشش TiN جهت استفاده در پیل های سوختی پلیمری

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انرژی پاک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجید صدیقی - پژوهشگر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال، فریدونکنار

کریم یوسف پور شیرسوار - کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل

محمد مهدی برزگری - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال، فریدونکنار

مجتبی قدیمی - پژوهشگر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال، فریدونکنار

خلاصه مقاله:

این پژوهش مقاومت در برابر خوردگی و خواص سطحی پوشش تیتانیوم نیترید بر روی زیرلایه استینلس استیل را مورد مطالعه قرار می دهد. این پوشش در صفحه دوقطبی پیل سوختی غشای تبادل پروتون مورد استفاده قرار می گیرد. فولاد زنگ زن آستنیتی با توجه به خواص مورد نظر می تواند گزینه مناسبی برای جنس صفحات دوقطبی در پیل های سوختی باشد. مقاومت به خوردگی پوشش های اعمال شده با استفاده از آزمونهای خوردگی گالوانواستاتیک و پتانسیوواستاتیک مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که پوشش TiN روی سطح فولاد زنگ زن در شرایط کاتدی و آندی باعث تاخیر انداختن خوردگی و افزایش مقاومت به خوردگی می شود. بررسی مورفولوژی سطح نمونه ها با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی صورت گرفت. تصاویر در بزرگنمایی های مختلف نشان می دهد که پوشش دارای حفرات و تخلخل هایی در سطح می باشد. بنابراین این نوع پوشش TiN به دلیل میزان بالای مقاومت به خوردگی مناسب برای کاربرد پیل سوختی است.

کلمات کلیدی:

مقاومت به خوردگی، تیتانیوم نیترید، صفحه دوقطبی، پیل سوختی، آزمون خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1697021>

