

عنوان مقاله:

تشکیل پوشش کبالت بر روی فولاد زنگ نزن فریتی Crofer22APU به روش آبکاری الکتریکی

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی مهندسی مواد، مهندسی شیمی و ایمنی صنعتی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

هانیه رمضانزاده - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی مواد و شیمی مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین

فاطمه سعیدیپور - مربی، دانشکده، مهندسی مواد و شیمی، مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین

خلاصه مقاله:

پیل سوختی اکسید جامد از دو الکترود آند و کاتد که توسط الکترولیت از یکدیگر جدا شده اند، ساخته می شود. به منظور برقراری اتصال الکتریکی بین آند یک پیل با کاتد پیل مجاور و همچنین جلوگیری از مخلوط شدن دو محیط اکسیدی و احیایی، از اتصال دهنده استفاده می شود. به طور کلی در پیل سوختی اکسید جامد از دو نوع اتصال دهنده فلزی و سرامیکی استفاده می شود که در بین اتصال دهنده های فلزی، فولاد زنگ نزن فریتی بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. در این تحقیق به پوشش دهی فولاد زنگ نزن کروفر که به عنوان صفحات اتصال دهنده پیل های سوختی اکسید جامد استفاده می شود، پرداخته شده است. برای رسیدن به خواص مطلوب یک صفحه اتصال دهنده فلزی مورد استفاده در پیل های سوختی اکسید جامد که شامل مقاومت الکتریکی پایین، مقاومت به اکسیداسیون بالا و انطباق ضریب انبساط حرارتی با دیگر اجزای پیل بوده از پوشش کبالت استفاده شد. این پوشش به روش آبکاری الکتریکی با تنظیم PH محلول حمام در دانسیته جریان های متفاوت و مدت زمان ها و دماهای مختلف بر روی آلیاژ Crofer22APU صورت گرفته است. با مقایسه پوشش های مختلف در شرایط مختلف بهترین پوشش در زمان 15 دقیقه، دمای 25 درجه سانتی گراد، دانسیته جریان 15 میلی آمپر بر سانتی مترمربع و 4/88 / 4 حاصل شد. همچنین برای کنترل کیفیت و مشاهده سطح پوشش از نمونه توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM عکس گرفته شد و آنالیز EDS گرفته شد. نتایج نشان می دهد که پوشش کبالت با خلوص بالا بر روی سطح آلیاژ Crofer22APU تشکیل شده است.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی اکسید جامد، فولاد زنگ نزن فریتی، صفحات اتصال دهنده، Crofer22APU، میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/700469>

