

عنوان مقاله:

اثر افزایش دانسیته جریان اعمالی و زمان فرایند بر روی اکسیداسیون برقکافتی پلاسمایی آلیاژ منیزیم AZ3۱ در محلول قلیایی KOH

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی خوردگی (سال: ۱۳۹۲)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۰

نویسندگان:

محسن حمدی پور - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مواد، گروه مهندسی مواد (کارشناس ارشد)

رسول آذری خسروشاهی - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مواد، گروه مهندسی مواد (دانشیار)

نقی پروینی احمدی - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مواد، گروه مهندسی مواد (استاد)

کاوه رحیمی - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مواد، گروه مهندسی مواد (کارشناسی ارشد)

خلاصه مقاله:

استفاده از منیزیم و آلیاژهای آن به علت خواص بسیار مطلوب این آلیاژها رو به گسترش می باشد. اما یکی از مشکلات استفاده از آنها مقاومت به خوردگی ضعیف این گروه از آلیاژها به دلیل فعالیت شیمیایی زیاد آنها است. آندایزینگ یک فرایند نسبتاً جدید برای ایجاد پوشش های اکسیدی بر روی منیزیم و آلیاژ های آن است. اخیراً، فرایند اکسیداسیون پلاسمایی به عنوان یک روش مرجح برای ایجاد پوشش های سرامیکی بر روی آلیاژهای منیزیم به منظور حفاظت از خوردگی در نظر گرفته می شود. در این تحقیق تأثیر افزایش دانسیته جریان اعمالی و افزایش زمان فرایند بر روی مورفولوژی سطحی، فازهای موجود و خواص خوردگی این نوع از پوشش ها بر روی آلیاژ منیزیم AZ3۱ در الکترولیت قلیایی هیدروکسید پتاسیم (KOH) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج به دست آمده از آزمایش های پلاریزاسیون که ر محلول ۳.۵% wt NaCl انجام گرفتف نشان داد که پوشش های ایجاد شده باعث افزایش مقاومت به خوردگی زیرلایه می شود. با افزایش دانسیته جریان اعمالی و زمان فرایند کیفیت سطحی و خواص ضدخوردگی پوشش افزایش می یابد. پوشش عمدتاً از فاز اکسید منیزیم MgO تشکیل شده است و با افزایش زمان فرایند در دانسیته جریان ثابت بر میزان فاز MgO افزوده می شود که در تطابق با نتایج آنالیز عنصری می باشد.

کلمات کلیدی:

آلیاژ منیزیم، آندایزینگ، مقاومت خوردگی، محلول الکترولیتی، پوشش اکسیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۲۲۷۶۳۶>