

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر آندایزینگ پوشش آلومینیومی نشانده شده به روش تبخیر آلومینیوم بر روی خوردگی آلیاژ حافظه‌دار مس- آلومینیوم- منگنز

محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

میرعلی سیدشریعت دوست - کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی شریف

داود پورعباس - کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه تبریز

حسین آقاجانی - استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه تبریز

محمد روستایی - دانشجوی دکتری دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش سعی شده است با ایجاد یک پوشش محافظ مقاومت به خوردگی آلیاژ مس- آلومینیوم- منگنز-زیرکونیوم ارتقاء داده شود. بدین منظور نمونه‌هایی از آلیاژ مس 12% آلومینیوم-8% منگنز-0.045% زیرکونیوم به روش تبخیری پوشش داده شدند. مرحله بعدی آندایزینگ لایه آلومینیومی بود. برای آندایزینگ از اسید اگزالیک استفاده شد که دو پارامتر دما (5 و 10 درجه سانتیگراد) و ولتاژ (20، 30، 40، و 50 ولت) مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله نهایی بررسی تاثیر پوشش بر روی مقاومت به خوردگی آلیاژ با استفاده از آزمون پلاریزاسیون صورت گرفت. با آندایزینگ در ولتاژهای 20، 30، 40، و 50 ولت و دماهای 5 و 10 درجه سانتیگراد کل ضخامت لایه آلومینیومی نشانده شده به روش تبخیر (تقریباً 26 میکرومتر) آندایز میشود و تغییرات پارامترهای ذکر شده صرفاً به مقدار بسیار کمی موجب انحلال لایه آندایز شده میشود. با بررسی پیکهای به دست آمده از آنالیز XRD مشخص شد که در کلیه نمونه‌های آندایز شده صرفاً فاز آلومینا در سطح دیده میشود. نتایج تست پلاریزاسیون حاکی از آن است که بیشترین سرعت خوردگی (8-10×67.3 mpy مربوط به نمونه مرجع است و کمترین سرعت خوردگی (8-10×91.1 mpy) را نمونه A0520 که در کمترین دما و ولتاژ آندایز شده است، نشان میدهد. لذا با توجه به کلیه موارد ذکر شده شرایط بهینه برای آندایزینگ لایه آلومینیومی نشانده شده بر روی آلیاژ، ولتاژ 20 ولت و دمای 5 درجه سانتیگراد تعیین میشود.

کلمات کلیدی:

آلیاژ مس-آلومینیوم-منگنز، پوشش دهی تبخیری، لایه آلومینیوم، آندایزینگ، مقاومت به خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/575036>

