

عنوان مقاله:

ارزیابی مقاومت به خوردگی اتصال غیرمشابه فولاد کم کربن ۴۳۴۰ به فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI۳۴۷ به روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat۲۰۲۲) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علاصدق عزیزالعبدلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مواد و متالورژی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

محمد رزازی بروجنی - استادیار، دانشکده مهندسی مواد، واحد شهرمجلسی، دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی رفتار خوردگی اتصال غیرمشابه فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI۳۴۷ به فولاد کم کربن ۴۳۴۰ به روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی و تعیین پارامترهای بهینه جوشکاری پرداخته شد. به منظور جوشکاری این فولادها از سرعتهای چرخشی ۱۴۰۰، ۱۵۰۰ و ۱۷۰۰ rpm و سرعت های پیش روی ۳۰، ۴۰ و ۵۰ min/min استفاده شد. رفتار خوردگی نمونهها با استفاده از آزمون های اندازه گیری پتانسیل مدار باز (OCP)، پلاریزاسیون خطی (LPR)، طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی (EIS) و آزمون غوطه وری مورد ارزیابی و مطالعه قرار گرفت. آزمون های اندازه گیری پتانسیل مدار باز پلاریزاسیون خطی، طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی و غوطه وری نشان دادند که نمونه فلز پایه فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI ۳۴۷ بهترین مقاومت به خوردگی و کم ترین نرخ خوردگی و نمونه فلز پایه فولاد ۴۳۴۰ کمترین مقاومت به خوردگی را داشته است. خوردگی نمونه های فلز جوش بین دو فلز پایه بوده است و در آنها با کاهش اندازه دانه مقاومت به خوردگی بهبود یافته است. کاهش اندازه دانه باعث پایداری بیشتر لایه رویین و بهبود مقاومت به خوردگی شده است. تصاویر میکروسکوپی الکترونی روبشی انتشار میدانی (FESEM) از سطوح خوردگی نیز موید این موضوع می باشد.

کلمات کلیدی:

FSW، فولاد AISI ۳۴۷، فولاد ۴۳۴۰، رفتار خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622144>

