

عنوان مقاله:

ارزیابی خواص اتصال غیرمشابه فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI316 به فولاد زنگ نزن فریتی AISI430 جوشکاری شده توسط فرایند GTAW

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و فناوری جوشکاری ایران، دوره 4، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ایمان رسولی - مرکز تحقیقات مواد پیشرفته، دانشکده مهندسی مواد، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

مهدی رفیعی - مرکز تحقیقات مواد پیشرفته، دانشکده مهندسی مواد، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، ریزساختار و خواص مکانیکی اتصال غیر مشابه فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI316 به فولاد زنگ نزن فریتی AISI430 بررسی شد. بدین منظور از روش جوشکاری قوسی تنگستن گاز و فلزات پرکننده ER316L و ER2209 با قطر 2 / 4 میلیمتر استفاده شد. جهت بررسی ریزساختار و مقاطع شکست نمونه های جوشکاری شده از میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی روبشی استفاده شد. همچنین جهت بررسی خواص مکانیکی اتصال، از آزمونهای کشش، ضربه، ریزسختی سنجی در راستای افقی و عمودی روی فلز جوش استفاده شد. نتایج نشان داد که ریزساختار در نمونه جوشکاری شده با فلز پرکننده ER316L آستنیتی همراه با فریت بین دندریتی، فریت شبکه ای و آستنیت ویدمن اشتاتن و در نمونه جوشکاری شده با فلز پرکننده ER2209 شبکه های پیوسته آستنیت در زمینه فریت اولیه می باشد. در آزمون کشش تمامی نمونه ها از فلز پایه فولاد زنگ نزن فریتی AISI430 و بصورت نرم دچار شکست شدند. فلز جوش ER2209 انرژی ضربه پایین در حدود 27 ژول و فلز جوش ER316L انرژی ضربه بالاتر و در حدود 43 ژول از خود نشان دادند. شکست فلز جوش در هر دو نمونه از نوع ترد بود. نتایج ریز سختی سنجی نشان داد سختی فلز جوش در نمونه جوشکاری شده با فلز پرکننده ER316L به دلیل وجود عناصر آلیاژی، توزیع مناسب فاز فریت دلتا و ساختار ریز دانه و افزایش مرز دانه های بالاتر از نمونه جوشکاری شده با فلز پرکننده ER2209 می باشد

کلمات کلیدی:

اتصال غیر مشابه، فولاد زنگ نزن فریتی AISI430، فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI316، خواص مکانیکی، ریز ساختار، فلز جوش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/937320>

