

عنوان مقاله:

ارزیابی رفتار مکانیکی منطقه جوش آلیاژ Ti-6Al-4V پس از جوشکاری قوس تنگستن گازخشی با جریان ضربانی

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مسعود عطاپور - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مرتضی شمعیان - دانشیار دانشکده مهندسی مواد

محمدحسین فتحی - استاد دانشکده مهندسی مواد

خلاصه مقاله:

استفاده از جریان ضربانی برای اصلاح ریزساختاری و خواص مکانیکی منطقه جوش آلیاژ Ti-6Al-4V مورد توجه قرار گرفته است. نمونه‌های جوشکاری با استفاده از فرایند جوشکاری قوس تنگستن گاز محافظ با جریان پیوسته و جریان ضربانی ساخته شده است. ارزیابی ریزساختاری با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و میکروسکوپ نوری انجام شده است. آزمون‌های ارزیابی رفتار مکانیکی شامل سختیسنجی و آزمون کشش روی نمونه‌ها انجام شده و سطح شکست با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های این تحقیق نشان داده است که استفاده از جریان ضربانی اصلاح ریزساختاری قابلتوجهی را در منطقه جوش آلیاژ Ti-6Al-4V ایجاد کرده است، بطوریکه اندازه دانه‌های بتا از 0/85 میکرومتر در حالت استفاده از جریان پیوسته به حدود 0/40 میکرومتر در روش جوشکاری با استفاده از جریان ضربانی کاهش یافته است. نتایج آزمون‌های مکانیکی نشان داده است که سختی و استحکام تسلیم نمونه جوشکاری شده با استفاده از جریان ضربانی افزایش یافته است. همچنین درصد انعطافپذیری نیز در روش جوشکاری ضربانی به شدت افزایش یافته که این با استفاده از ارزیابی‌های میکروسکوپ الکترونی روبشی از مقطع شکست تایید شده است. سطح شکست نمونه جوشکاری با استفاده از جریان پیوسته شدیداً دچار شکست ترد شده است در حالیکه در مورد نمونه جوشکاری با استفاده از جریان ضربانی، شکست نرم بصورت غالب خود را نشان داده است.

کلمات کلیدی:

جوشکاری - جریان ضربانی - آلیاژ Ti-6Al-4V، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/97870>

