

عنوان مقاله:

اتصال هم جنس آلیاژ حافظه دار NiTi با استفاده از جوشکاری لیزر Nd:YAG ضربانی

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و فناوری جوشکاری ایران، دوره 7، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

همام نفاخ موسوی - Tarbiat Modares University

علی رسولی - Tarbiat Modares University

خلاصه مقاله:

در این پژوهش اتصال هم جنس سیم های آلیاژ حافظه دار NiTi مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور از سیم های آلیاژ حافظه دار NiTi با سطح مقطع دایره ای شکل و با ساختار مارتنزیتی در دمای محیط استفاده گردید. با استفاده از جوشکاری لیزر Nd:YAG ضربانی و بهینه سازی پارامترهای آن، یک اتصال سالم از نظر ظاهری و متالورژیکی به دست آمد و سپس اثر مدت زمان های مختلف اعمال پالس لیزر، بر خواص اتصال هم جنس این آلیاژ بررسی شد. ریزساختار حاصل، با استفاده از میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی روبشی مجهز به آنالیز شیمیایی (EDS) مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین نمونه های با زمان های مختلف اعمال پالس لیزر، تحت آزمون های مکانیکی کشش و میکروسختی سنجی ارزیابی شدند. با بررسی نتایج آزمون ها مشخص شد که گرمای ورودی بالاتر، سبب بزرگ تر شدن دانه ها، انحلال رسوبات، کاهش سختی و استحکام شکست در منطقه اتصال می گردد.

کلمات کلیدی:

Nd:YAG laser welding, Shape memory alloy, NiTi, Microstructure
ضربانی، آلیاژ حافظه دار، نیکل تیتانیم، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1392588>

