

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای جوشکاری قوسی توپودری با استفاده از الگوریتم ژنتیک GA

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

نویسندگان:

داود افشاری - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان، زنجان - دانشگاه زنجان

عیسی احمدی - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان، زنجان - دانشگاه زنجان

محمدرضا اقبالی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی، دانشگاه زنجان، زنجان - دانشگاه زنجان

محمدباقر علیایی - دانشجوی دکتری، مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان، زنجان - دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

در جوشکاری قوسی با مفتول توپودری FCAGW یک قوس بین الکتروود لوله ای هسته گدازآور پیوسته و استخر جوش برقرار می شود. به طور گسترده از این روش جوشکاری، برای جوشکاری ورق های سنگین در صنایع و کشتی سازی استفاده می شود. پارامترهای ورودی جوشکاری نقش مهمی در تعیین کیفیت نقطه جوش ایفا می کنند. در این مقاله شبیه سازی و بهینه سازی پارامترهای مهره ای شکل فرایند FCAGW توسط الگوریتم ژنتیک بررسی شده است. متغیرهای ورودی در نظر گرفته شده شامل نرخ تغذیه سیم F ولتاژ V سرعت جوشکاری S، زاویه مشعل A و مشخصه های خروجی نیز شامل پهنای مهره ای شکل جوش، تقویت و عمق نفوذ است. جوش های مهره ای شکل برطبق آزمایشات آماری تاگوچی L25 جوشکاری شده اند. برای ارتباط بین پارامترهای ورودی و خروجی در الگوریتم ژنتیک، از نتایج آزمایش تجربی ساتیا و همکاران استفاده شده است. الگوریتم ژنتیک با دریافت نتایج آزمایش تجربی پارامترهای فرآیند را در جهت هدف، بهینه سازی می نماید. در این مقاله اهداف بهینه سازی شامل بیشینه کردن عمق نفوذ، کمینه سازی پهنای مهره و تقویت آن می باشد. باشد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، هندسه مهره ای، الگوریتم ژنتیک، جوشکاری قوسی با مفتول توپودری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837889>

