

عنوان مقاله:

استفاده از جریان ضربانی در جوشکاری آلیاژهای آلفا-بتای تیتانیم

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مسعود عطاپور - دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده مهندسی مواد

مرتضی شمعیان - دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده مهندسی مواد

محمدحسین فتحی - دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده مهندسی مواد

خلاصه مقاله:

آلیاژ Ti6Al4V به دلیل داشتن مجموعه ای از خواص منحصر بفرد نظیر نسبت استحکام به وزن بالا، چقرمگی خوب و مقاومت خوردگی عالی به عنوان یک گزینه جذاب در صنایع مختلف مطرح شده است. فرایند جوشکاری ترجیحی و متداول برای آلیاژهای تیتانیم، فرایند جوشکاری قوس-الکتروود با گاز محافظ است. مشکل عمده منطقه جوش آلیاژهای آلفا-بتای تیتانیم، درشت شدن قابل توجه دانه های بتا است که افت خواص مکانیکی و خوردگی را بدنبال دارد. استفاده از جریان ضربانی به عنوان یک فرایند جدید میتواند نقش مفیدی در رفع این مشکل و بهبود ریزساختار منطقه جوش ایفا کند. در این پژوهش با استفاده از فرایند جوشکاری قوس-الکتروود با گاز محافظ اتصال مناسبی بین ورقهایی از آلیاژ Ti6Al4V ایجاد کرده و سپس به ارزیابی تأثیر جریان ضربانی بر ریزساختار منطقه جوش آن پرداخته شده است. مطالعات ریزساختاری شامل بررسی اندازه، شکل و نوع دانه های ستونی در منطقه جوش میباشد. نتایج بررسیها نشان داد که استفاده از جریان ضربانی نقش بسیار مفیدی در بهبود ریزساختار منطقه جوش دارد. بطوریکه باعث کاهش اندازه دانه ها از 50 میکرون در حالت جریان مستقیم به 20 میکرون در حالت استفاده از جریان ضربانی میگردد.

کلمات کلیدی:

فرایند GTAW، آلیاژ تیتانیم، Ti6Al4V، جریان ضربانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/965119>

