

عنوان مقاله:

بررسی اثر اعمال حرارت القایی در فرایند رسوب نشانی مستقیم لیزری بر بافت انجمادی آلیاژ اینکونل ۶۲۵ روکش کاری شده روی پره ی توربین رنه ۱۲۵

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب، بیست و چهارمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی، سیزدهمین کنفرانس ملی آزمایش های غیرمخرب و دومین کنفرانس ملی ساخت افزایشی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فرید کرمانی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت.

سیدرضا شجاع رضوی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت.

حسین مومنی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت.

محمدرضا برهانی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت.

خلاصه مقاله:

سوپرآلیاژ رنه ۱۲۵ از آلیاژهای جهت دار مورد استفاده در پره توربین است. به دلیل میزان بالاتر از ۴۵ درصد فاز گاماپرایم، این آلیاژ از جمله آلیاژهای جوش ناپذیر محسوب می شود. از روشهای بازسازی این سری از آلیاژها می توان به روکش کاری لیزری اشاره کرد. در این پژوهش پره توربین رنه ۱۲۵ با پودر اینکونل ۶۲۵ توسط رسوب نشانی مستقیم لیزری بازسازی شد. جهت مشخصه یابی از آزمونهای میکروسکوپی الکترونی و زاویه یاب استفاده شد. با توجه به تصاویر میکروسکوپی با استفاده از کویل القایی جهت گیری دندریت ها ۱۸ درجه نسبت به حالت بدون کویل بهبود و میزان ساختار هم محور در این حالت ۵۵ درصد کاهش یافت. همچنین بررسی تصاویر قطبی حاکی از افزایش ۱۰۰ درصدی حداکثر شدت بافت در جهت <۱۰۰> و کاهش ۶۰ درصدی حداکثر شدت بافت در جهت <۱۱۰> است؛ بنابراین نقش کویل القایی بهبود بافت در جهت <۱۰۰>، کاهش میزان ساختار هم محور و کاهش جهت گیری نسبت به محور عمودی است.

کلمات کلیدی:

کویل القایی؛ رسوب نشانی مستقیم لیزری؛ سوپرآلیاژ رنه ۱۲۵؛ سوپرآلیاژ اینکونل ۶۲۵؛ ریزساختار انجمادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1936741>

