

عنوان مقاله:

ارزیابی ساختار انجمادی سوپرآلیاژ اینکونل ۶۲۵ در فرایند ساخت افزایشی به روش رسوبنشانی مستقیم فلزی

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: 15

نویسندگان:

محمد گواهیان جهرمی - کارشناسی ارشد، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

سیدرضا شجاع رضوی - استاد، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران؛

حامد نادری سامانی - دکتری، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران؛

فرید کرمانی - دانشجوی دکتری، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران؛

خلاصه مقاله:

یکی از فرایندهای بازسازی و ساخت قطعات، رسوبنشانی مستقیم فلزی لیزری است. در این روش بررسی شرایط ذوب توسط لیزر و انجماد آلیاژ بسیار حائز اهمیت است. هدف از این پژوهش بررسی تاثیر پارامترهای اصلی رسوب نشانی روی ریزساختار، فاصله بازوهای دندریتی و جدایش عناصر آلیاژی و همچنین ارزیابی خواص مکانیکی اینکونل ۶۲۵ است. با توجه به بررسی تصویر میکروسکوپی الکترونی روبشی، با حرکت از فصل مشترک به سمت بالای روکش با کاهش نسبت G/R ساختار انجمادی از دندریتی ستونی به دندریتی هم محور تغییر یافت. از فصل مشترک به سمت سطح نمونه نرخ سرد شدن افزایش و فاصله بین بازوهای دندریتی کاهش یافت. همچنین با دور شدن از فصل مشترک فاصله بازوی دندریتی افزایش می یابد. با تغییر توان لیزر از ۲۵۰ به ۴۵۰ وات نسبت G/R از ۰۸/۱۲۵۲ به ۳۴/۹۷۰ کاهش یافت. انجام عملیات حرارتی منجر به یکنواختی عناصر آلیاژی در فاز زمینه شد؛ همچنین با انجام عملیات حرارتی استحکام کششی و ازدیاد طول افزایش و استحکام تسلیم کاهش یافت.

کلمات کلیدی:

اینکونل ۶۲۵؛ ساخت افزایشی؛ رسوبنشانی مستقیم لیزری؛ جدایش؛

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1936725>

