

عنوان مقاله:

بررسی خواص خوردگی کامپوزیت Gd_2O_3-L316 ساخته شده با روش ذوب گزینشی لیزری

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:

عمادالدین شفیعیون - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

بهزاد نیرومند - استاد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

عبداله صبوری - دانشیار، دانشکده مدیریت و مهندسی تولید، دانشگاه پلی تکنیک تورین

خلاصه مقاله:

روش ذوب گزینشی لیزری (SLM) یکی از فرایندهای نوین ساخت قطعات به روش ساخت افزودنی می باشد. از این روش برای فراوری آلیاژهای متنوعی استفاده شده است ولی مطالعات محدودی در زمینه ساخت کامپوزیت های زمینه فلزی تقویت شده با ذرات اکسیدی سخت از این روش وجود دارد. در این پژوهش کامپوزیت زمینه فولاد زنگ نزن L316 تقویت شده با نانوذرات تقویت کننده ی اکسید گادولینیوم (Gd_2O_3) به روش ذوب گزینشی لیزری ساخته شده، مقاومت به خوردگی کامپوزیت ساخته شده با استفاده از آزمون پلاریزاسیون مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاکی از وجود حفرات پراکنده ناشی از ذوب ناقص در ساخت افزایشی در هر دو نوع نمونه فولادی غیرکامپوزیتی و کامپوزیتی بود. چگالی نسبی نمونه غیرکامپوزیتی برابر با ۵/۹۹٪ و نمونه کامپوزیتی برابر با ۵/۹۸٪ به دست آمد. همچنین درنمونه کامپوزیتی شواهدی از رشد دانه ها مشاهده شد که بر میزان چگالی نایجابی موثر است. نتایج آزمون پلاریزاسیون نشان داد که مقاومت به خوردگی نمونه کامپوزیتی نسبت به نمونه فولادی کاهش پیدا کرده است که به نظر می رسد تحت تاثیر میزان تخلخل و اندازه دانه ها باشد.

کلمات کلیدی:

ساخت افزودنی، روش ذوب گزینشی لیزری، کامپوزیت زمینه فولادی، فولاد L316، اکسید گادولینیوم، خوردگی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1936765>

