



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تجزیه و تحلیل و بهینه سازی پارامتر های پردازش در روکش فلزی
(به وسیله)دیود لیزری مستقیم قدرت بالا

عنوان انگلیسی مقاله :

Statistical analysis and optimization of processing
parameters in high-power direct diode laser cladding



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

4 Conclusions

The current study mainly involves the statistical analysis and optimization of processing parameters in laser cladding of Fe-based powder using HPDDL. Several conclusions can be drawn as follows:

- (1) The empirical relationships were developed to predict the powder catchment efficiency as well as the clad height and width using RSM. The predicted values agreed well with the experimental results.
- (2) According to the results of ANOVA tables, the carrier-gas flow rate had the most significant effect on the powder catchment efficiency. The powder feeding rate, carrier-gas flow rate, and interaction of the carrier gas and stand-off distance were the most significant factors affecting the clad height. The laser power was the most effective factor affecting the clad width.
- (3) The desirability optimization results show that the processing parameters of laser power from 3.94 to 4 kW, powder feeding rate from 59.33 to 60 g/min, carrier-gas flow rate from 10 to 10.23 SCFH, and stand-off distance at 10.91 to 11.1 mm were the optimal setting to obtain the high powder catchment efficiency, and large clad height and width. The obtained results could be of a great interest to the uses of high-power laser cladding process.

4 نتیجه گیری :

مطالعه حاضر به طور عمده شامل تجزیه و تحلیل آماری و بهینه سازی پارامترهای پردازش در روکش فلزی لیزری بر روی پودر آهن پایه با استفاده از HPDDL.

نتیجه گیری های متعدد می تواند به عنوان شرح زیر باشد:

- (1) روابط تجربی توسعه داده شد برای پیش بینی حوضه پودر بهره وری و همچنین ارتفاع و عرض پوششی با استفاده از RSM است. مقادیر پیش بینی با نتایج تجربی خوب به توافق رسیدند.
- (2) با توجه به نتایج حاصل از جدول ANOVA از سرعت جریان حامل گاز اثر قابل توجهی بیشتری در بهره وری پودر حوضه دارد. سرعت پودر تغذیه، سرعت جریان حامل گاز، و تعامل گاز حامل و ایستادگی کردن از راه دور عوامل مهم موثر بر ارتفاع پوششی بودند. قدرت لیزر بیشترین عامل موثر بر عرض پوششی بود.
- (3) نتایج بهینه سازی مطلوبیت نشان می دهد که پارامترهای پردازش قدرت لیزر 3.94 تا 4 کیلو وات، سرعت پودر تغذیه از 59.33 تا 60 گرم/دقیقه سرعت جریان حامل گاز 10 تا 10.23 SCFH و ایستادگی کردن از راه دور در 10.91 تا 11.1 میلی متر بودند تنظیم بهینه برای به دست آوردن پودر حوضه بهره وری با راندمان بالا، و ارتفاع و عرض پوششی است. نتایج به دست آمده می تواند از علاقه زیاد به استفاده از قدرت لیزر بالا در روند روکش فلزی باشد.



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.