

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر بر تغییر قطر در لوله های فلزی به روش طراحی آزمایش در فرآیند شکل دهی با لیزر

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد حسین پور گلو - استادیار دانشکده فنی و مهندسی، گرو مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی

امیرحسین روحی - دانشجوی دکتری تخصصی، دانشکده فنی و مهندسی، گرو مکانیک ساخت و تولید، دانشگاه تربیت مدرس

حسین حسنی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، گرو مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

فرآیند شکل دهی با لیزر، به خصوص در سال های اخیر، مورد توجه قرار گرفته است. خمش لوله با استفاده از پرتو لیزر به عنوان یک فرآیند غیرتماسی، از جمله روش های شکل دهی انعطاف پذیر محسوب می شود. در این فرآیند، با ایجاد تنش های حرارتی غیریکنواخت، تغییر شکل لوله ها بدون نیاز به ابزار سخت یا اعمال نیروهای خارجی به شیوه ای کنترل پذیر انجام می شود. پارامترهای موثر بر فرآیند عبارت از توان لیزر، قطر پرتو لیزر، ضخامت لوله، سرعت اسکن پرتو و تعداد پاس می باشد. در این مقاله، تغییر قطر لوله در اثر تغییرات توان لیزر، سرعت اسکن، قطر پرتو و ضخامت لوله مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور درک بهتر مکانیزم خمش لوله با استفاده از لیزر، تحلیل کوپل حرارتی- مکانیکی المان محدود در نرم افزار ABAQUS 6.9 و در محیط گرافیکی ABAQUS/CAE انجام گرفته است. همچنین از نرم افزار Design Expert جهت انجام طراحی آزمایش به روش ترکیب مرکزی استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

فرآیند شکل دهی لوله با لیزر، شبیه سازی، طراحی آزمایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/212910>

