

عنوان مقاله:

بررسی فرایند جوشکاری نقطه ای ضربه ای و شبیه سازی دینامیکی این فرایند

محل انتشار:

ششمین همایش فرمانطقه ای پیشرفتهای نوین در علوم مهندسی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سیدبهباد حق - موسسه آموزش عالی موسسه آموزش عالی آیندگان

سهیل زرکندی - موسسه آموزش عالی موسسه آموزش عالی آیندگان

خلاصه مقاله:

جوش ضربه ای یک فرایند دینامیکی با سرعت بالاست که جوش در کسری از ثانیه ایجاد می شود و برخلاف روشهای جوشکاریمختلف، شامل اثرات زیان آور دما نمی باشد و نیاز به تجهیزات حجیم و بزرگ نیز ندارد. اتصال متالورژیکی در دو ناحیهی مجزا کهصفحات بر روی یکدیگر می لغزند و یا جایی که فشارهای عمودی بزرگ گسترش یافته اند، مشاهده میشود. اخیراً محققین نوعی فرایندجوشکاری نقطه ای ضربه ای یافته اند که می تواند با استفاده از برخورد پرتابه ای با سرعت بالابه دو صفحه آلومینیومی که مستقیماً برروی یکدیگر و در مقابل یک قالب درون روبا هندسهی مشخص قرار گرفته اند، بین دو صفحه جوش فاز جامد ایجاد شود. سرعت گلوله بین 160 تا 280 متر بر ثانیه می تواند متغیر باشد. هدف از این تحقیق، امکان پذیری اتصال و درک بهتر فرایند جوشکاری نقطه ای پرتابهبا استفاده از مدلسازی عددی و مقایسه آن با نتایج تجربی می باشد. نرم افزار ABAQUS بعنوان یک ابزار قدرتمند شبیه سازی المان محدودبرای شبیه سازی فرایند جوشکاری نقطه ای ضربه ای استفاده شده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که میزان کرنشپلاستیک معادل و جهات تنش برشی در مواد می تواند موفقیت یا عدم موفقیت جوش را پیشبینی کند.

کلمات کلیدی:

جوشکاری نقطه ای ضربه ای، پرتابه، اتصال فاز جامد، تفنگ گازی، تغییر شکل پلاستیک، نرخ کرنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/206023>

