

عنوان مقاله:

بررسی اثرات زاویه انحراف ابزار بر خواص مکانیکی اتصال لبه رویهم جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی آلیاژ آلومینیم به فولاد زنگ نزن آستنیتی

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی سلطانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، گرایش ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

محسن شاکری - استاد مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

سلمان نوروزی - دانشیار مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

حامد جمشیدی - استادیار مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی یکی از فرآیندهای جوشکاری در حالت جامد است که دلیل دمای پایین در موضع جوش، اتصال حاصل، عاری از عیوبی است که در جوشکاری ذوبی اتفاق می افتد. در این مقاله اثرات زاویه انحراف ابزار بر استحکام اتصال لبه رویهم آلیاژ آلومینیم 5052 به فولاد زنگ نزن آستنیتی 304 بررسی شده است. در صورتیکه زاویه انحراف بدرستی انتخاب نشود می تواند باعث ایجاد عیوبی از قبیل ایجاد حفره در اتصال شود. مشخص شد که با افزایش زاویه انح راف استحکام اتصال ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد بطوریکه با افزایش زاویه انحراف از 1/5 به 2/5 درجه، نیروی شکست از 7750N به 4180N کاهش مییابد که از جمله علل آن می تواند افزایش حرارت ورودی، ایجاد پلیسه و کاهش حجم مواد در زیر شانه ابزار و درنهایت شکل گیری ع یوب در ناحیه اتصال باشد. نتایج سختی سنجی نشان داد که بیشترین تغییرات میکروسختی در ناحیه جوش مربوط به قطعه کار فولادی و در ناحیه زیر دکمه جوش به علت رسوب فازو σ احتمالاً پدیده کارسختی در اثر افزایش زاویه انحراف در این ناحیه می باشد

کلمات کلیدی:

اتصال رویهم، جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، آلیاژ آلومینیم، فولاد زنگ نزن، زاویه انحراف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224138>

