

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پارامترهای جوشکاری همزن اصطکاکی بر روی خواص مکانیکی و ریزساختار اتصال ناهمجنس آلیاژ مس به آلومینیوم 5000

محل انتشار:

ششمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی متالورژی و مواد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

قاسم تدین - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندس مواد-جوشکاری، دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز،

محمد عمارمفید - استادیار، مهندس مواد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز

مصطفی حاجیان حیدری - استادیار، مهندس مواد، دانشگاه صنعتی شاهرود

سیروز کارگر - استادیار، مهندس مواد، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

جوشکاری همزن اصطکاکی یکی از جدیدترین فرآیندهای اتصال دهی فلزات است که امروزه بسیار مورد توجه قرار گرفته و در صنایع مختلف از آن استفاده می شود. یکی از مهمترین کاربردهای این روش استفاده از آن در اتصال مواد غیر همجنس می باشد. در این تحقیق جوشکاری همزن اصطکاکی غیر همجنس آلیاژ آلومینیوم کار شده 5052 و ورق آنیل شده مس C 22000 مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا فرآیند اتصال در سرعت های پیشروی و دورانی مختلف انجام شد و تغییرات ریزساختار و خواص مکانیکی در پارامترهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش با استفاده از میکروسکوپ SEM و آنالیز EDAX به بررسی متالورژیکی ناحیه جوش پرداخته شده است و نیز مقاومت کششی و توزیع سختی در ناحیه اتصال آلومینیوم مس با استفاده از آزمون کشش تک محوری و میکرو سختی ویکرز بررسی گردیده است. در نهایت مشخص شد که نمونه جوشکاری شده با سرعت دورانی 1250 دور بر دقیقه و سرعت پیشروی 31/5 میلی متر بر دقیقه دارای بهترین خواص مکانیکی می باشد. همچنین نشان داده شد که با افزایش حرارت ورودی، میزان ترکیبات بین فلزی ایجاد شده در منطقه همزده شده افزایش یافته است. علاوه بر این، کاهش حرارت ورودی منجر به افت خواص مکانیکی نمونه ها شده است.

کلمات کلیدی:

جوشکاری همزن اصطکاکی، آلومینیوم 5052، مس، ریزساختار، مقاومت مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/699686>

