

عنوان مقاله:

جوشکاری آلومینیوم (1050)- مس خالص به روش اصطکاکی اغتشاشی (FSW)

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد مهدی فراهتی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج - دانشکده فنی و مه

مهرداد عباسی - استادیار دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

سیدحسین رضوی - استادیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی - دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی (Friction Stir Welding) یک تکنیک نوین است که توسط انیستیتوی جوشکاری (TWI) برای اتصال قطعات آلومینیومی ارائه گردیده است. در این پژوهش از جوشکاری FSW که یک فرایند اتصال در حالت جامد است با دو سرعت مختلف بین چرخنده برای جوشکاری دو فلز آلومینیوم 1050 و مس خالص (99/99%) استفاده گردید. اگر چه پژوهشهای زیادی در مورد جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی در مقالات ارائه شده است اما تحقیقات و نتایج در مورد جوش دو فلز مورد بحث در این تحقیق بسیار محدود می باشد. جهت انجام آزمایشها از ورقهای مس خالص و آلومینیوم 1050 با ابعاد $200\text{mm} \times 100 \times 5$ استفاده گردید. دو قطعه به صورت لب به لب کنار هم قرار گرفته و بعد از انجام آزمایشهای متعدد شرایط جوش اصطکاکی اغتشاشی مشخص و توسط بین چرخنده از جنس فولاد آلیاژی گرمکار (H13) با سرعت چرخش های 1250 rpm و 1600rpm و 2000rpm و سرعت جوشکاری ثابت به یکدیگر متصل گردیدند. جهت بررسی ریز ساختار و رسوبات حاصل از جوشکاری دو قطعه در ناحیه جوش از میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM همراه با EDS و برای بررسی ساختار حاصل از متالوگرافی در منطقه جوش از میکروسکوپ نوری OM استفاده شد. همچنین برای بررسی سختی سنجی جوش انجام شده و مقایسه با حالت خالص دو فلز روی نمونه ها تست میکروسختی انجام گرفت. نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان از جوشکاری این دو فلز به این روش و رسیدن به خواص بسیار مناسب مکانیکی در فلز جوش صورت گرفته نسبت به حالت خالص دو فلز داشت.

کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی - آلومینیوم 1050 - مس خالص ، SEM-OM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/82001>

