

عنوان مقاله:

ارایه روشی نوین جهت به سازی خواص جوش اصطکاکی اغتشاشی

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمد رحمی - دانشگاه کاشان، دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد و متالورژی

سجاد فولادی - دانشگاه کاشان، دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد و متالورژی

محمود عباسی - دانشگاه کاشان، استادیار، مهندسی مواد و متالورژی

مهدی جعفری - دانشگاه کاشان، دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد و متالورژی

خلاصه مقاله:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی از جمله روش های اتصال حالت جامد است که طی آن مواد اتصال یابنده در موضع جوش ذوب نمی شوند و در نتیجه مشکلات مربوط به جوشکاری ذوبی در این روش وجود ندارد. علیرغم مزایای متنوع روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، تلاش های زیادی از سوی محققین به منظور بهبود میکروساختار و خواص مختلف جوش صورت پذیرفته است. در این تحقیق، روشی نوین جهت به سازی میکروساختار و خواص مکانیکی جوش حاصل از روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی ارایه شد. در این روش، قطعات اتصال یابنده در حین چرخش ابزار و انجام جوشکاری، در راستای عمود بر خط جوش مرتعش شدند. میکروساختار و خواص مکانیکی نمونه های آلومینیومی جوشکاری شده در دو حالت بدون حرکت ارتعاشی و با حرکت ارتعاشی با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج بررسیهای میکروساختاری نشان داد که حرکت ارتعاشی قطعه کار حین جوشکاری، سبب کاهش اندازه دانه در ناحیه جوش شد. همچنین نتایج نشان داد که استحکام و سختی نمونه جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی ارتعاشی شده بالاتر از نمونه دیگر بود. با انجام حرکت ارتعاشی قطعه کار در حین چرخش ابزار، کار مکانیکی بیشتری بر قطعه کار صورت گرفته و نابجایی های بیشتری تولید میشوند که با وقوع تبلور مجدد، دانه ها ریزتر شده و خواص مکانیکی بهبود مییابد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی ارتعاشی، میکروساختار، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594023>

