

عنوان مقاله:

بررسی تجربی جوشکاری قوسی با گاز محافظ به کمک ارتعاشاتอัลتراسونیک

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب، بیست و چهارمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی، سیزدهمین کنفرانس ملی آزمایش های غیرمخرب و دومین کنفرانس ملی ساخت افزایشی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عباس پاک - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بو علی سینا، همدان، ایران

حمید شمس - کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اراک، اراک، ایران

حمیدرضا رضایی آشتیانی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک، اراک، ایران

یحیی چوپانی - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه میبد، میبد، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، جوشکاری قوسی با گاز محافظ به کمک ارتعاشاتอัลتراسونیک (UV-GMAW) برای غلبه بر چالش های جوشکاری معمولی GMAW معرفی شده است. برای این منظور، ابتدا ارتعاشاتอัลتراسونیک به صورت طولی و یکنواخت در راستای عمود بر خط جوش به عنوان یک روش کارآمد در جوشکاری UV-GMAW فولاد SV00MC پیشنهاد شده است. سپس، تاثیر پارامترهای توان ترانسدیوسر آلتراسونیک، ولتاژ و نرخ تغذیه بر روی استحکام کششی نهایی (UTS) اتصالات جوش داده شده در جوشکاری UV-GMAW فولاد SV00MC مطالعه شده است. یافته ها نشان می دهد که خواص مکانیکی اتصالات جوش داده شده توسط UA-GMAW تحت شرایط توان ترانسدیوسر آلتراسونیک بالا، ولتاژ پایین، و نرخ تغذیه بالا افزایش قابل توجهی یافته است. علاوه بر این، نتایج مطالعه مقایسه ای نشان می دهد که مقدار UTS اتصالات جوش داده شده توسط 40.47%، UV-GMAW بیشتر از اتصالات جوش داده شده توسط GMAW است. دلیل این امر اثر ارتعاشاتอัลتراسونیک است که باعث تغییر در میکرو ساختار فولاد SV00MC از دندریتی درشت دانه به دندریتی ریزدانه شده است.

کلمات کلیدی:

جوشکاری GMAW، جوشکاری UV-GMAW، فولاد UTS، SV00MC، میکرو ساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1936753>

