

عنوان مقاله:

بررسی جامع در مورد انواع روش های جوشکاری ، قوس الکتریکی ، لیزری ، تیگ، CO₂

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی یافته های پژوهشی در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 35

نویسنده:

سعید صمدزاده باغبانی - دکترای مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب، تهران، ایران عضو انجمن مهندسان مکانیک ایران

خلاصه مقاله:

جوشکاری فرآیند ساختی است که طی آن دو قطعه یا بیشتر از طریق حرارت، فشار یا هر دو به یکدیگر چسبانده می شوند و پس از سرد شدن، یک اتصال را تشکیل می دهند. جوش معمولاً بر روی فلزات و ترموپلاستیک ها استفاده می شود اما می تواند بر روی چوب نیز استفاده شود. اتصال جوش خورده کامل با نام قطعه جوش شناخته می شود. جوشکاری قوسی توسط الکتروود کربن در سال ۱۸۸۱ شروع و پس از آن در سال ۱۸۸۸ توسط میله فولادی ادامه یافت. جوش حاصل به علت ورود ناخالصی هایی نظیر اکسیژن و ازت دارای کیفیت و خواص نامناسبی بود. در فاصله بین دو جنگ جهانی اول و دوم پیشرفت هایی در خصوص تولید الکتروودهای مناسب جوشکاری حاصل شد و تاکنون ادامه دارد. به مبدل هایی که جریان متناوب ۲۲۰ یا ۳۸ ولتی ورودی را به جریان مستقیم (DC) تبدیل می کند رکتی فایر گفته می شود. به عبارتی می توان گفت که رکتی فایرهای جوشکاری همان دستگاه های ترانسفورماتور هستند که یک سیستم یکسوکندگی جریان الکتریسته به آن ها اضافه شده است. این نوع از دستگاه جوش معمولاً با جریان برق سه فاز کار کرده و برق مورد نظر را به وسیله فیض مخصوص دریافت می کنند. کلمه لیزر مخفف Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation می باشد. جوشکاری لیزر را می توان با پرتو نور خورشید مقایسه کرد. پرتوی لیزر توسط لنزهای نوری و آینه های خاص متمرکز و هدایت می شوند در نتیجه نور شدید لیزر مواد را به سرعت گرم می کند و باعث جوش خوردن قطعات به یکدیگر گردد. اساس کار جوشکاری تیگ به این صورت است که جوشکار یک قوس الکتریکی بین فلز پایه و الکتروود مصرف نشدنی (نوعی از الکتروود از جنس تنگستن که ذوب نمی شود) ایجاد می کند. در نقطه ای که قوس الکتریکی فلز پایه را ذوب می کند، حوضچه مذاب جوش شکل می گیرد. در جوشکاری CO₂، سیمجوش به شکل کلاف داخل یک کوئل پیچیده شده و بصورت اتوماتیک توسط یک موتور به داخل تورچ هدایت می شود. در جوشکاری CO₂، سیم جوش بر اثر اتصال دارای بار الکتریکی شده و به عنوان الکتروود باعث ایجاد قوس الکتریکی بین خود و فلز پایه می شود در برشکاری صمدزاده هم جوشکاری مدرن و هم آموزش جوشکاری انجام می شود.

کلمات کلیدی:

جوشکاری، قوس الکتریکی، الکتروود، لیزر، جوشکاری CO₂

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1900410>

