

عنوان مقاله:

تحلیل اثر سرعت خطی و دورانی ابزار جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی بر جریان مواد اتصال T شکل آلایژ آلومینیوم 6061

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسام آقاجانی - دانش آموخته، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور، نور، ایران

ناصر کردانی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران

حامد آقاجانی دارزکلا - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

افزایش استحکام و توسعه سازه‌های هوایی از دیرباز مورد توجه محققان بوده است. در این مقاله به منظور بررسی اتصال T شکل فلز آلایژ آلومینیوم 6061 با استفاده از فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی نمونه‌های آزمایشگاهی ساخته شدند و همچنین شبیه سازی نرم افزاری برای آگاهی از مقادیر مناسب اثرات دینامیکی ابزار و درک بهتر از تولید و توزیع گرما در فرایند جوشکاری با استفاده از نرم افزار تجاری Fluent انجام شد. به همین منظور اتصال آلومینیوم 6061 با سرعت‌های خطی و سرعت‌های دورانی مختلف ابزار مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به پارامترهای انتخاب شده در این فرآیند مستحکم ترین اتصال در سرعت دورانی 1600 دور بر دقیقه و سرعت خطی 68 میلیمتر بر دقیقه بدست آمد. محل شکست تمامی نمونه‌های تست کشش، در سمت زائده T شکل آلومینیوم قرار داشت. عمده عیوب داخلی ایجاد شده در درون اتصالات عیب تونلی بود که با افزایش گرمای ورودی و سرعت خنک شوندگی همزمان به منطقه اتصال، از بین رفتند. بیشینه استحکام تولید شده در این آزمایشات 188 مگاپاسکال می‌باشد که نزدیک به استحکام فلز پایه‌ی آلومینیومی است.

کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، آلومینیوم 6061، اتصال T شکل، خواص مکانیکی، خواص متالورژیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137762>

