

عنوان مقاله:

بررسی استحکام برشی و میکروساختار اتصال AZ۳۱ ایجاد شده به روش FSSW همراه با افزودن ذرات تقویت کننده و لایه واسط

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

میلاذ عمرائی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه صنعتی امیر کبیر

امین عبدالله زاده - استادیار مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه علم و صنعت ایران

علی شمسی پور - استادیار مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمدسجاد ربیعی زاده - دانشجوی دکتری مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی تأثیر لایه میانی و ذرات تقویت کننده بر ریز ساختار ناحیه اغتشاش و خواص مکانیکی اتصالات / ۳۱ ایجاد شده با فرایند FSSW پرداخته شد. لایه میانی از جنس روی و پودر Sic به عنوان تقویت کننده انتخاب شد. برای ایجاد اتصال از فرایند اصطکاکی اغتشاشی نقطه ای (FSSW) استفاده شد. به منظور بررسی تأثیر لایه میانی و ذرات تقویت کننده پارامترهای فرایند ثابت در نظر گرفته شد. نتایج بررسیهای ریز ساختاری نشان داد که ریز ساختار با افزودن لایه میانی و پودر تقویت کننده ریزدانه تر شد افزودن لایه میانی و پودر تقویت کننده به علت اثر فزاینده جلوگیری از رشد دانه و کاهش حرارت منتقل شده به ناحیه اغتشاش باعث ریزدانه تر شدن ناحیه اغتشاش گردید به طوری که ریزترین دانه ناحیه اغتشاش مربوط به نمونه حاوی پودر تقویت کننده و لایه میانی بود. بررسیهای خواص مکانیکی نشان داد که بیشتری استحکام برشی مربوط به نمونه حاوی لایه میانی و پودر تقویت کننده است که علت این امر ریزدانه شدن ناحیه اغتشاش و احتمال تشکیل ترکیبات بین فلزی در این ناحیه بود.

کلمات کلیدی:

آلیاژ AZ۳۱ فرایند FSSW لایه میانی، ریز سختی سنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1949263>

