

عنوان مقاله:

مطالعه تاثیر افزودن پودر آلومینا بر خواص مکانیکی اتصال لب به لب ورق های آلومینیوم به روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات کاربردی در مهندسی برق، مکانیک، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سجاد رسایی - دانشگاه صنعتی کرمانشاه،

امیرحسین میرزایی - دانشگاه صنعتی کرمانشاه،

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر افزودن پودر میکرونی آلومینا به ساختار و پارامترهای سرعت پیشروی و چرخش ابزار بر خواص مکانیکی و متالورژیکی اتصال لب به لب ورق های آلومینیوم 5083 به روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی مطالعه شده است. با به کارگیری همزمان فرآیند اصطکاکی اغتشاشی و افزودن پودر به اتصال علاوه بر دستیابی به اتصالی با کیفیت، ضمن تغییر ریزساختار در منطقه جوش سعی شده است که استحکام اتصال با ایجاد کامپوزیتی زمینه فلزی در این بخش بهبود یابد. استحکام کششی اتصال به عنوان معیار اصلی در سنجش خواص مکانیکی اتصال انتخاب شده و این آزمون نشان داد که استحکام کششی نمونه های دارای پودر در مقایسه با نمونه های مشابه جوشکاری شده بدون پودر، در صورت پخش شدن مناسب و یکنواخت آن در ساختار می تواند افزایش یابد؛ ازینرو بدست آوردن پارامترهای بهینه برای دستیابی به بهترین توزیع پودر در ساختار ضروری است. آزمون تفرق اشعه ایکس نشان داده که حین فرآیند ترکیب بین فلزی تشکیل نشده است. بررسی محل شکست نمونه ها نشان داد که عمده نمونه ها از ناحیه جوش و در منطقه مغشوش گسیخته شده اند و اختلاط ناکافی دلیل گسیختگی بوده است.

کلمات کلیدی:

فرآیند اصطکاکی اغتشاشی، آلومینیوم 5083 ، آلومینا، کامپوزیت زمینه فلزی، استحکام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/870699>

