

عنوان مقاله:

تمرکز تنش در اتصال سوپرآلیاژهای IN718 و Mar-M247 حین جوشکاری اصطکاکی- اغتشاشی به روش المان محدود

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و فناوری جوشکاری ایران، دوره 3، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدرحیم کیاحسینی - دانشکده فنی و مهندسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

مصطفی تیموری - باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

سید جواد محمدی بایگی - دانشکده فنی و مهندسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

خلاصه مقاله:

روش جوشکاری اصطکاکی اختلاطی یا FSW یکی از روش های نوین جوشکاری محسوب می شود که با ایجاد اصطکاک بین دو قطعه و ایجاد حرارت عمل جوشکاری انجام می پذیرد. در اتصالات جوشکاری شده، پدیده تمرکز تنش باعث افزایش موضعی تنش در محل اتصال جوش خواهد شد. در این تحقیق، مدلسازی و تحلیل اتصالات جوشکاری اصطکاکی لب به لب سوپرآلیاژ های همنام پایه نیکل IN718 و Mar-M247 و اتصال غیرهمنام IN718 و Mar-M247 به وسیله نرم افزار ANSYS انجام گردید و سپس دستیابی به ضریب تمرکز تنش اتصال جوشکاری شده سوپرآلیاژهای همنام و غیرهمنام انجام پذیرفت. در نهایت ضرایب تمرکز تنش اتصالات همنام و غیرهمنام بررسی و با یکدیگر مقایسه گردید و با داده های تجربی گزارش شده در منابع مقایسه شد. نتایج نشان داد که مقدار ضریب تمرکز تنش میانگین در اتصال سوپرآلیاژهای همنام Mar-M247 برابر 1/566، در اتصال سوپرآلیاژهای غیرهمنام IN718 و Mar-M247 برابر 1/63 و در اتصال دو سوپرآلیاژ همنام IN718 برابر 1/52 می باشد.

کلمات کلیدی:

منطقه خمیری، سوپرآلیاژ، درجه آزادی، نرم افزار ANSYS، تمرکز تنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791732>

