

عنوان مقاله:

بررسی عددی فرآیند جوشکاری انفجاری ورق های غیر همجنس

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمدعلی امانی - دانشجوی کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات انرژیهای تجدیدپذیر، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

غلامحسین لیاقت - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

امیر فریدونی لطف آبادی - استادیار، مرکز تحقیقات انرژیهای تجدیدپذیر، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، برای اولین بار به وسیله ی زبان برنامه نویسی پایتون، نرمافزاری جانبی با قابلیت شبیه سازی اتصالی با تعداد لایه ی متغیر و غیر همجنس، برای آباکوس طراحی گردید که با استفاده از آن بدون نیاز به انجام مراحل متعدد یک شبیه سازی در نرم افزارهای مختلف المان محدود، مطالعه ای عددی جهت پیش بینی مقادیر بهینه برای پارامترهای لازم جهت تنظیم آزمایش های عملی جوشکاری انفجاری فولاد H13 و اینکونل ۷۱۸ انجام شد. در این راستا پارامترهای سرعت صفحه ی پرنده، سرعت پیشروی نقطه ی برخورد، زاویه ی دینامیکی برخورد، فاصله ی توقف، مقدار بار انفجاری و فشار برخوردی محاسبه و پنجره ی جوشکاری دو فلز نیز ترسیم گردید. کلیه ی مدل سازی ها با استفاده از معادله های جونز - ویلکینز لی، ویلیامزبورگ و جانسون کوک جهت تفسیر رفتار مواد انفجاری و صفحات فلزی انجام شد. - در نهایت با بررسی نتایج مشخص گردید افزایش فاصله ی توقف، بار انفجاری و ضخامت ماده ی انفجاری سبب افزایش سرعت صفحه ی پرنده و فشار در فصل مشترک اتصال شده و نتایج بدست آمده تا میزان زیادی با نتایج ارایه شده در پژوهش های عملی همخوانی خوبی دارد که بدین ترتیب بر عملکرد نرم افزار صحه گذاری گردید.

کلمات کلیدی:

جوشکاری انفجاری، بارگذاری انفجاری، شبیه سازی انفجار، پنجره ی جوشکاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1150457>

