

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامتر های موثر روی فرایند پرچ کاری توسط الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

الهیار قربان پور - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه بوعلی سینا همدان

عباس فدایی - استادیار گروه مکانیک دانشگاه بوعلی سینا همدان

خلاصه مقاله:

در طراحی های مکانیکی به خصوص در سازه های هوافضایی ورق های فلزی نقش بسیار مهمی ایفا می کنند. برای اتصال این ورق ها به یکدیگر اغلب از اتصالات پرچی استفاده می شود. کیفیت عملیات پرچکاری بر روی گسیختگی پرچ و ورق تاثیر زیادی دارد. پارامتر های هیادی در کیفیت این عملیات تاثیر گذار است. در این مقاله نیروی پرچ کاری، تلرانس قطر سوراخ ورق بالایی، تلرانس قطر سوراخ ورق پایینی، ضریب اصطکاک سطوح، تلرانس قطر پرچ و طول پرچ به عنوان پارامتر های موثر مورد مطالعه قرار گرفت. برای هر پارامتر حد بالا و پایینی در نظر گرفته شد و ترکیب دوتایی مدل های مختلف 66 مدل مورد بررسی قرار گرفت. خروجی مدل المان محدود به صورت ارتفاع قسمت پرچ شده (H) بیشترین قطر قسمت پرچ شده (D) و بیشترین تنش مماسی کششی در ورق ها S_{max} عامل ترک در ورق با استفاده از روش المان محدود بدست آورده شد همچنین یک رابطه ای شش متغیره برای این پارامتر خروجی بر اساس پارامتر های ورودی بدست آورده شد رابطه حاکم برای بیشترین تنش مماسی کششی به عنوان تابع هدف که قرار است مینیم شود در نظر گرفته شد

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، فرایند پرچکاری، المان محدود، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236709>

