

عنوان مقاله:

بررسی تجربی و عددی خمش ورقهای مرکب دو فلزی با استفاده از طراحی آزمایشها به روش تاگوچی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فرامرز فرشته صنیعی - دانشیار - دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده مهندسی گروه مکانیک

غلامحسین مجذوبی - استاد - دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده مهندسی - گروه مکانیک

یونس علیزاده - استادیار - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی مکانیک

مهدی رحمانی - کارشناس ارشد مکانیک - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان، دانشکده مهند

خلاصه مقاله:

در این مقاله، با انجام آزمایشهای عملی و شبیهسازی و تحلیل آنها به روش عددی اجزاء محدود، عواملی چون زاویه قالبها، ضریب اصطکاک، ضریب یانگ و تنش تسلیم اجزاء ورقهای مرکب و اتصال یا عدم اتصال آنها به یکدیگر در فرآیند خمش V شکل ورقهای مرکب دوفلزی مورد بررسی قرار گرفته است. حدود ۵۲ آزمایش عملی، شامل ۸۱ آزمایش اصلی و ۷ آزمایش به عنوان تکرار انجام شده و برای شبیهسازی این آزمایشها نیز از نرم افزار انسیس ۱۰ استفاده شده است. هدف از این تحقیق یافتن چگونگی تاثیر کمی عوامل ذکر شده بر نیروی لازم برای خمش ورق و زاویهی بازگشتفتری آن بوده است. این آزمایشها با استفاده از طراحی آزمایشها طراحی شده و نتایج آنها مورد تجزیه L 18 به روش تاگوچی و آرایه متعامد و تحلیل قرار گرفتهاند. بر اساس نتایج این تحقیق، نیروی لازم برای خمش ورق با افزایش زاویهی قالب و روانکاری کاهش یافته و با افزایش تنش تسلیم افزایش مییابد. همچنین با افزایش زاویهی قالبها، ضریب یانگ ورقها و اتصال کامل آنها به یکدیگر از میزان زاویهی بازگشتفتری کاسته میشود، اما انجام روانکاری بیشتر موجب ازدیاد خطای بازگشتفتری خواهد شد.

کلمات کلیدی:

خمش V شکل - ورقهای مرکب - نیروی شکل دهی - بازگشت فتری - روش تاگوچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41276>

