

عنوان مقاله:

بررسی تجربی اثر الکتروپلاستیک بر رفتار کرنش ورق آلومینیومی ۶-۶۱۰۶ T۶۰۶۱ از طریق آزمایش کشش

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی و هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سیدحسین اسلامی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

حمید گرجی - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

محمد بخشی جویباری - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

امیرحسام فرخنده - دانشجوی دکترا، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

نتایج پژوهش های صورت گرفته از سوی محققان نشان داده است که اعمال جریان الکتریکی به فلز در حین تغییر شکل می تواند منجر به بهبود شکل پذیری ماده شود. این روش، موسوم به شکل دهی به کمک الکتریسیته است. در این مقاله، به صورت تجربی اثر الکتروپلاستیک بر رفتار کرنش ورق آلیاژ آلومینیوم ۶-۶۱۰۶ T۶۰۶۱ به کمک آزمایش کشش تک محوره مورد بررسی قرار گرفته است. به این منظور، نمونه های آزمایش کشش بر اساس استاندارد ASTM E۸/E۸M از ورق آلیاژ آلومینیوم ۶-۶۱۰۶ T۶۰۶۱ با ضخامت ۱ میلی متر برش داده شدند. سپس در حالت بدون جریان و در شدت جریانهای ۲۶۰، ۳۶۰ و ۴۶۰ آمپر مورد بررسی قرار گرفته تا شدت جریان مناسب به دست آید. نتایج نشان داده است که در شدت جریان ۳۶۰ آمپر، مقدار کشش در نمونه نسبت به حالت بدون جریان، افزایش می یابد. به علاوه، مقایسه ای بین نتایج حاصل از دو شکل موج مربعی و سینوسی انجام شد و نشان داده که شکل موج سینوسی اثر بیشتری بر افزایش شکل پذیری دارد. زمان خاموشی و روشنی پالس نیز مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که، در زمان خاموشی ۲۰ میلی ثانیه و زمان روشنی ۱۲۰ میکروثانیه بیشترین کشش ایجاد می شود. در نهایت نمونه آنیل گردید و با پارامترهای بدست آمده، آزمایش تکرار شد. نتایج نشان داد که با اعمال پالس الکتریکی با پارامترهای مناسب بر روی نمونه آزمایش کشش، شکل پذیری نمونه های آلومینیوم ۶-۶۱۰۶ T۶۰۶۱ بهبود ۲۳ درصدی می یابد.

کلمات کلیدی:

الکتروپلاستیک - آزمایش کشش - آلومینیوم ۶۰۶۱، شکل دهی به کمک الکتریسیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1649901>

