

عنوان مقاله:

بررسی تنشهای پسماند ، نیرو و کرنش در فرآیند کشش متقارن ورق به کمک شبیه سازی المان محدود

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مسعود محمودی - دانشجوی دکتری مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایر

محمد حق پناهی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

عملیات فرم دهی کشش متقارن روی ورق های نازک ، شامل تغییر فرمهای پیچیده بلانک می باشد. در این فرآیند، طبیعت تغییر فرم و پیش بینی توزیع کرنش و کرنشهای حدی که شروع نازک شدن موضعی را تعریف می کنند، از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین در پایان فرم دهی و جدا شدن پانچ از ورق ، با نظر به برگشت فنری ورق، مقداری تنش پسماند در آن بجای می ماند. در این مقاله به شبیه سازی پروسه و ارزیابی آن با کمک المانهای غشایی و پوسته ای در دو حالت متقارن و نیز سه بعدی پرداخته شده است. مقادیر کرنش شعاعی ، کرنش محیطی و نیروی پانچ به ازای پیشروی ، توسط شبیه سازی بدست آمده و نتایج با مقادیر تجربی و نیز مقادیر عددی مقایسه شده است. همچنین مقادیر تنش پسماند در بالا و پایین ورق، با نظر به خاصیت برگشت فنری بدست آمده است. مقایسه نتایج ، تطابق خوبی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

کشش ورق - شبیه سازی - کرنش - تنش پسماند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81873>

