

عنوان مقاله:

مطالعه چروکیدگی در فرایند کشش عمیق هیدرومکانیکی قطعات غیراستوانه‌ای

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسن مسلمی نائینی - استاد گروه ساخت و تولید - دانشگاه تربیت مدرس

حامد دیلمی عضدی - استادیار گروه مکانیک - دانشکده فنی و مهندسی اراک - دانشگاه علم و صنعت ای

فرزاد رحمنی - کارشناسی ارشد مهندسی ساخت و تولید - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان

افسون امینی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ساخت و تولید - دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

امروزه شکل دهی ورق های فلزی، کاربرد وسیعی در صنایع دارد. یکی از مهمترین فرآیندهای شکل دهی ورق های فلزی کشش عمیق هیدرومکانیکی می باشد. در فرایند کشش عمیق هیدرومکانیکی محفظه ای از مایع جایگزین ماتریس شده است و شکل نهایی قطعه بر اساس شکل یک سنبه ی صلب تعیین می گردد. در این مقاله بروز پدیده چروکیدگی در فرایند کشش عمیق هیدرومکانیکی قطعات مربعی با استفاده از روش اجزای محدود FEM به کمک نرم افزار ABAQUS تحلیل شده است. منحنی مناسب فشار سیال برای ساخت قطعه به روش هیدرومکانیکی به طور موفقیت آمیز بدون نازک شدگی و چروکیدگی در ناحیه فلنج به وسیله روش اجزای محدود، بدست آمده است. همچنین اثر پارامترهای فرایند مانند فشار پیش بالج، ارتفاع پیش بالج و فشار محفظه ای بر میزان چروکیدگی بررسی شده است. همچنین با طراحی تجهیزات آزمایشگاهی مطالعه تجربی فرایند به منظور تایید نتایج شبیه سازی اجزاء محدود انجام شده است. براساس نتایج شبیه سازی و تجربی، با افزایش فشار محفظه ای چروکیدگی کاهش می یابد، همچنین در فشارهای پیش بالج خیلی کم، لوح نمی تواند به سنبه بچسبد و شکل اولیه سنبه را به خود بگیرد در نتیجه میزان چروکیدگی افزایش مییابد.

کلمات کلیدی:

کشش عمیق هیدرومکانیکی، روش اجزای محدود، چروکیدگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81955>

