

عنوان مقاله:

بررسی علل بروز چروکیدگی و پارگی قطعکار در شکلدهی دورانی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محسن غفاری - دانشجو، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مجید الیاسی - عضو هیئت علمی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

محمد بخشی جویباری - عضو هیئت علمی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

علیرغم اینکه فرآیند شکلدهی دورانی ورقهای فلزی قرنهای گذشته در ساخت قطعات توخالی و متقارن محوری مورد استفاده قرار می گیرد، اما طراحی درست و بهینه‌ترین فرآیند بگونه‌ای که قطعات سالم‌با بالاترین کیفیت تولید شوند همچنان بصورت یک موضوع قابلبررسی باقی مانده است و گسیختگی ماده شامل ترکخوردگی، چروکیدگی بطور چشمگیری بازده تولید قطعه نهایی را تحت تاثیر قرار میدهد. از آنجا که در این روش شکلدهی، ورقهای فلزی تحت تنشهای فشاری، مقاومت نداشته و چروکیدگی در آنها رخ میدهد باید، ترکیب تنشهای کششی و فشاری بگونه‌ای باشد که این تغییر شکل به نحو مطلوب انجام گیرد. ناتوانی ورق در انتقال نیروهای واردهو گلوبیشدن موضعی سبب بروز ناپایداریهایی در ورق میشود که میتواند به متوقفشدن فرآیند شکلدهی منجر شود. بنابراین لازم است عیوب احتمالی فرآیند و علل بروز آنها به دقت مورد بررسی قرارگیرد. در این پژوهش، علل عیوب چروکیدگی و پارگی قطعات دوار در فرآیند شکلدهی دورانی مورد بررسی قرار میگردد. برای تحلیل این عیوب، قطعاتی از جنس فولاد و آلومینیوم بر روی یک ماندلثابت شکل داده شدند. از یک دستگاه تراش با سرعت 1111 دور بر دقیقه جهت شکلدهی قطعات استفاده گردید. ابزار شکلدهنده در این پژوهش، یک غلتک استوانهای با شعاع 21 میلیمتر بوده است. نتایج بدست آمده نشان داده است که چروکیدگی و روی هم افتادگی ماده در محیط خارجی ورق، ترکخوردگی و پارگی در امتداد محیطی و نیز در اطراف محیط ورقگیر بوجود آمده است. ضمن بررسی علل بروز این عوامل، راههای پیشگیری از رخدادن آنها نیز بیان شده است.

کلمات کلیدی:

شکلدهی دورانی، چروکیدگی، پارگی، صافی سطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236625>

