

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای مؤثر در فرآیند کشش عمیق ورقهای آلومینیومی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

بهزاد محمدخانی حاجی خواجه لو - مربی گروه مکانیک موسسه آموزش عالی ایرانمهر قروه

نعمت قربانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

جواد جامی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

پیام پرغو - مربی گروه مکانیک موسسه آموزش عالی ایرانمهر قروه

خلاصه مقاله:

کشش عمیق از مهمترین فرآیندهای شکل دادن ورق است که به طور وسیعی در صنعت برای تغییر شکل ورقهای فلزی و تبدیل آنها به قطعات توخالی و بدون درز به کار میرود. چروکیدگی یکی از عیوب عمده در فرآیند کشش عمیق محسوب میشود و مشکلی است که اغلب در فرآیند کشش عمیق با آن مواجه هستیم، این عیب میتواند موجب آسیب دیدگی قالب و تأثیر نامطلوب بر روی قطعه و عملکرد آن شود، بنابراین پیش بینی و جلوگیری از چروکیدگی بسیار مهم میباشد. جنس ماده مورد استفاده آلومینیوم بوده و بلانک مورد استفاده دایره‌ای میباشد. کلیه شبیهسازی ها با نرم افزار ABAQUS انجام شده است و تأثیر آلیاژهای مختلف آلومینیوم، شعاع سر سنبه، شعاع لبه ماتریس، نیروی ورق گیر، فاصله ثابت بین ماتریس و ورقگیر و ضریب اصطکاک بر پدیده چروکیدگی بررسی شده است. همچنین با استخراج کرنشهای فرعی و کرنشهای اصلی ظرف تولید شده و مقایسه با نمودار حد چروکیدگی و نیز بدست آوردن ارتفاع چروکها در ظرف، حداقل نیروی ورقگیر برای جلوگیری از چروکیدگی بدست آمد. نتایج بدست آمده حاکی از این مطلب است که با افزایش نیروی ورقگیر، افزایش ضریب اصطکاک، کاهش فاصله بین ورق و ورقگیر، کاهش شعاع سر سنبه و شعاع لبه ماتریس میتوان چروکیدگی را در فرآیند کشش عمیق کاهش داد. همچنین نتایج بدست آمده با نتایج تجربی موجود بررسی و مقایسه گردیده است.

کلمات کلیدی:

کشش عمیق ورق آلومینیومی روش هیدرومکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506006>

