

عنوان مقاله:

عددی اثر نسبت ضخامت لایه ها و شعاع لبه ماتریس بر گوشواره ای شدن ورق دولایه در فرایند کشش عمیق استوانه ای

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

پژمان خالیدیان - ایران، تهران-خیابان حافظ-روبروی سمیه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک.

بیژن ملایی داریانی - ایران، تهران، خیابان حافظ روبروی خیابان سمیه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، دانشکده مهندسی مکانیک، استاد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر

بهنام کلهر - ایران، تهران-خیابان حافظ-روبروی سمیه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک.

خلاصه مقاله:

استفاده از ورقهای دولایه فلزی امروزه محبوبیت بالایی در صنایع خودروسازی و خانگی دارد. در این تحقیق سعی شده است تا فرایند کشش عمیق در نسبت کششهای مختلف برای ورق دولایه ی فلزی به صورت عددی (شبیهسازی شده) مورد تحلیل قرار گرفته و تاثیر پارامترهای نسبت ضخامت و شعاع ماتریس بر وقوع و اندازه پدیده گوشواره‌ای شدن در این ورقها سنجیده شود. به این منظور یک قالب شامل یک سنبه و ماتریس به قطر 50mm با سیستم ورقگیری از نوع گپ ثابت در نرم افزار تجاری ABAQUS CAE ایجاد شد و فرایند گوشواره ای شدن در حالت های مختلف از پارامترهای مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان میدهد افزایش ضخامت تک لایه ها به صورت جداگانه سبب افزایش ارتفاع گوشواره ها شده اما اثر آن به مراتب از اثر افزایش نسبت کشش کمتر خواهد بود. اما افزایش نسبت ضخامت آلومینیوم به فولاد در بلانک دو لایه سبب افزایش گوشواره‌ای شدن میشود. همچنین افزایش ارتفاع کل ورق دولایه نیز به افزایش ارتفاع گوشواره ها کمک میکند. به علاوه نتایج نشان داد با افزایش یا کاهش شعاع لبه ماتریس نسبت به یک مقدار بهینه تمایل قطعه به گوشواره‌ای شدن افزایش می یابد

کلمات کلیدی:

کشش عمیق؛ دولایه؛ گوشواره ای شدن؛ ورق فلزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713521>

