

## عنوان مقاله:

ارائه یک طراحی جدید برای قالب های اکستروژن معکوس

## محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

مجید ارگنجی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

کارن ابری نیا - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

آرمان خاتونی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

اکستروژن معکوس یکی از فرآیندهای رایج برای تولید قطعات تو خالی با انتهای بسته به شمار میرود. از جمله محدودیتهای موجود در فرآیند اکستروژن معکوس نیروی زیاد لازم برای شکلدهی قطعه کار است. این موضوع به خصوص برای قطعاتی که دارای دیواره نازکی هستند، بسیار نمایانتر و مشکل سازتر است. در این مقاله یک طرح جدید برای قالب اکستروژن معکوس قطعات قوطی شکل ارائه گردیده است. در این طرح بیلت اولیه دارای سطح مقطع کمتری است و لذا این امر باعث میشود تا بتوان با یک نیروی ثابت پرس، فشار بیشتری در مقایسه با روشهای معمول اکستروژن معکوس که در آنها سطح مقطع بیلت بسیار بزرگتر است، تامین نمود. بدین ترتیب قطعات قوطی شکل جدار نازکی که نیاز به نیروی پرس بالایی برای شکلدهی دارند را میتوان با پرسهای به مراتب کوچکتر تولید نمود. با استفاده از این روش میتوان نیروی پرس را با توجه به درصد کاهش سطح مقطع بیلت، کاهش داد. البته با توجه به طراحی جدید نیاز به اعمال کلمپ بر روی قالب است، که مجموع نیروی کلمپ و نیروی پرس، کمتر از نیروی پرس برای تولید محصول مشابه با طراحیهای متداول است. برای شبیهسازی و تخمین نیروها و جریان قطعه کار از نرم افزار المانمحدود استفاده شده است. مشکل طرح جدید جریان ماده بصورت کناری و اعمال نیروهای عمودی مخالف بر ماتریس دابل است و به همین خاطر نیاز به نیروی کلمپ است که در طرحهای سنتی برای اکستروژن معکوس وجود ندارد. مقایسه نتایج حاصل از شبیهسازی، کاهش چشمگیر نیروی شکلدهی را با کاهش سطح مقطع بیلت نشان میدهد.

## کلمات کلیدی:

اکستروژن معکوس- شبیهسازی المان محدود- نیروی شکلدهی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81884>

