

عنوان مقاله:

بررسی اثرات پارامترهای شکل دهی بر بار موردنیاز برای فرآیند اکستروژن میله با قالب مخروطی دوار با استفاده از تئوری کرانه بالایی

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

داود افشاری - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان

میثم مرادمند - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان

علی غفاری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

در این مقاله از روش کرانه بالایی برای آنالیز فرآیند اکستروژن میله با قالب مخروطی دوار استفاده شده است. ابتدا با استفاده از اصل بقا و تراکم ناپذیری، میدان سرعت مجاز به دست می آید و سپس برای ناحیه تغییر شکل یافته میله، یک میدان سرعت کروی و برای ناحیه بدون تغییر شکل میله، یک میدان سرعت استوانه ای ارائه می شود. در این تحلیل، لغزش پیرامونی بین ماده و ابزار لحاظ می شود. این پارامتر دارای یک مقدار بهینه می باشد که با مینیمم کردن فشار اکستروژن حاصل می شود. در ادامه با استفاده از برنامه کامپیوتری نوشته شده در نرم افزار متلب، توان داخلی، توان برشی، توان اصطحاک و گشتاو حاصل از چرخش قالب مخروطی محاسبه شده و فشار اکستروژن (بار لازم برای شکل دهی) به دست می آید. در پایان اثر پارامترهای مختلف بررسی و نتایج به دست آمده مقایسه می شوند. براساس این مدل، نشان داده می شود که فشار اکستروژن در حالت قالب چرخان کمتر از حالت قالب ثابت می باشد؛ که این امر باعث برتری اکستروژن با قالب چرخان نسبت به اکستروژن با قالب ثابت می باشد.

کلمات کلیدی:

اکستروژن، فشار نسبی، قالب مخروطی، دوار، کرانه بالایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/479536>

