

عنوان مقاله:

روش کرانه بالایی برای فرآیند اکستروژن مستقیم میله دو فلزه

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و مکاترونیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

باقر لطفی نسب - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، گروه ساخت و تولید، دزفول، ایران

ایمان گل شکوه - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایذه، گروه ساخت و تولید، ایذه، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش روش کرانه بالایی برای فرآیند اکستروژن مستقیم میله دو فلزه برای این فرآیند یک میدان سرعت استوانه‌ای که برای هر شکل قالبی قابل استفاده است، ارایه خواهد شد. ناحیه‌های تغییر شکل به سه قسمت تقسیم شده و توان داخلی تغییر شکل، توان برشی و توان اصطکاکی در این نواحی بر اساس روش کرانه فوقانی محاسبه شده و در نهایت نیرو و فشار متوسط اکستروژن محاسبه شده است. علاوه بر روش تیوری از روش المان محدود با استفاده از نرم افزار شبیه سازی اجزاء محدود (نرم افزار آباکوس) جهت تحلیل فرآیند استفاده خواهد شد. ابتدا مولفه‌های نرخ کرنش برای هر ناحیه محاسبه شده است که قاعدتا با توجه به روابط موجود در این پژوهش، بعضی از عبارتها صفر خواهد شد و محاسبه آنها ضرورتی ندارد. پس از آن توان داخلی برای ناحیه تغییر شکل محاسبه شده است. سپس توان برشی برای مرز ورودی و خروجی و در مرحله بعد، توان اصطکاکی تلف شده حاصل از تماس قالب با بیلت محاسبه شده است. حاصل جمع تمامیتوانهای بالا، توان کل مورد نیاز برای فرایند اکستروژن را به دست میدهد. و در پایان توان کل با تقسیم توان کل بر سرعت ورودی، نیروی شکلهی لازم برای فرایند اکستروژن محاسبه شده است را با هم مقایسه میکنیم. نتیجه به دست آمده نشان میدهد که تحلیل کرانه فوقانی و شبیه سازی به روش المان محدود فرآیند اکستروژن میله دو فلزی نتایج قابل قبولی ارایه داده‌اند.

کلمات کلیدی:

اکستروژن، کرنش، توان، کران فوقانی، المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/621375>

