

عنوان مقاله:

حل تحلیلی و شبیه سازی عددی اکستروژن معکوس میله دو فلزی با پانچ مخروطی

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

حامد مومنی - دانشآموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی

حشمت اله حقیقت - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه رازی کر

خلاصه مقاله:

این مقاله به تحلیل کرانه فوقانی و شبیه سازی المان محدود فرآیند اکستروژن معکوس میله دو فلزی با پانچ مخروطی می پردازد. در این تحلیل یک میدان سرعت کروی ارایه شده و با محاسبه توانهای اصطکاکی، برشی و داخلی، نیروی اکستروژن محاسبه شده است. فرآیند با روش المان محدود با استفاده از نرم افزار آباکوس شبیه سازی شده و نیروی اکستروژن به دست آمده از تحلیل با نتایج المان محدود مقایسه شده است. این مقایسه نشان داد که بین نتایج تحلیل و شبیه سازی انطباق مناسبی وجود دارد. تحلیل و شبیه سازی برای میله دو فلزی در دو حالت Al/Cu هسته آلومینیوم و پوسته مس (Cu/Al هسته مس و پوسته آلومینیوم) انجام شد. نشان داده شد که در حالتی که آلومینیوم به عنوان پوسته باشد نیروی اکستروژن کمتر از حالتی است که مس به عنوان پوسته باشد. همچنین نتایج شبیه سازی در کاهش سطح های مختلف نشان دادند که در هر دو حالت میله مرکب، همواره آلومینیوم زودتر از مس از قالب خارج می شود. اثر پارامترهای ثابت اصطکاک، درصد کاهش سطح مقطع و نیم زاویه پانچ روی نیروی اکستروژن بررسی شده و زاویه بهینه پانچ تعیین شده است.

کلمات کلیدی:

اکستروژن معکوس- میله دو فلزی - کرانه فوقانی - المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/114412>

