

عنوان مقاله:

اثرات طول کفیکال و اصطکاک بر خواص مکانیکی و ابعاد نهایی محصول اکستروژن مستقیم سرد با آلیاژ آلومینیم 6063

محل انتشار:

نهمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمدجواد روغنی - کارشناسی ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر، اصفهان، ایران

سیدعلی افتخاری - استادیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر، اصفهان، ایران

محسن لوح موسوی - استادیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

اکستروژن به سبب خواص ایجاد شده در محصول مانند سختی سطح، خواص مکانیکی بالا، صافی سطح و دقت ابعادی مناسب یکی از روشهای پرکاربرد در تولید قطعات میباشد. پارامترهای زیادی در تولید قطعات به روش اکستروژن تاثیر دارند که مهمترین آنها عبارتند از نیرو، انرژی، هندسه قالب و تنش بوجود آمده در محصول اکستروژن. روشهای مختلفی برای محاسبه این پارامترها وجود دارند. در گذشته فرمولها و روابط تجربی استفاده شده است، امروزه با بسط و گسترش روشهای اجزا محدود میتوان از این روشها برای محاسبه و طراحی استفاده نمود. استفاده از این روشها امکان به دست آوردن بهترین حالت شکل دهی را به سادگی فراهم میکند. به علاوه استفاده از روش اجزا محدود امکان تغییر در پارامترهای موثر در اکستروژن را نیز به منظور بهینهسازی قالب فراهم میآورد. در این تحقیق با استفاده از نرم افزار آباکوس، تاثیر پارامترهای هندسینظیر ضریب اصطکاک و طول کفی قالب بر دقت ابعاد نهایی و خواص مکانیکی محصول اکستروژن مورد ارزیابی قرار گرفته، که تاکنون با روش شبیهسازی این فرآیند صورت نپذیرفته است. آلیاژ مورد استفاده در این تحقیق آلومینیم 6063 میباشد. با بررسی و مقایسه نتایج دریافت شد که افزایش طول کفی قالب از 3mm تا 7mm تاثیر چندانی بر خواص مکانیکی ندارد ولی باعث کاهش خطای ابعادی میشود، همچنین افزایش ضریب اصطکاک از 0/05 تا 0/15 باعث افزایش خواص مکانیکی شده ولی تاثیر آن بر خطای ابعادی نسبت به کفی قالب کمتر است.

کلمات کلیدی:

اکستروژن مستقیم - المان محدود - خواص مکانیکی کفی - قالب ضریب - اصطکاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/661256>

