

عنوان مقاله:

مطالعه عددی اثر زاویه قالب و تعداد پاس در تغییرات نیرو و توزیع کرنش پلاستیکی موثر در فرآیند اکستروژن در کانال های هم مقطع زاویه دار

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حسین امیرآبادی - ایران، بیرجند، شوکت آباد، دانشگاه بیرجند، دانشکده مهندسی، صندوق پستی ۶۱۵/۹۷۱۷۵، دانشیار

موسی ساجد - ایران، بیرجند، شوکت آباد، دانشگاه بیرجند، دانشکده مهندسی، صندوق پستی ۶۱۵/۹۷۱۷۵، دانشجوی دکترا

حمید بهلولی - ایران، بیرجند، شوکت آباد، دانشگاه بیرجند، دانشکده مهندسی، صندوق پستی ۶۱۵/۹۷۱۷۵، دانشجوی دکترا

خلاصه مقاله:

روشهای تغییر شکل پلاستیک شدید 1 روشهایی برای ایجاد ریز ساختار با دانه بندی فوق ریز 2 هستند که در طی آنها موادی با خواص مکانیکی ارتقا یافته جهت استفاده در سایر فرآیندها تولید می شود. یکی از فرآیندهای تغییر شکل پلاستیک شدید اکستروژن در کانالهای هممقطع زاویه دار 3 است. آنالیز این فرآیند میتواند به تولید قطعات فوق ریز دانه عاری از عیب با صرف کمترین انرژی و با استفاده از بهترین ترکیب پارامترهای فرآیندی منجر شود که به نوبه خود هزینه های فرآیند را به صورت قابل توجهی کاهش میدهد. در مقاله حاضر یک مدل المان محدود برای فرآیند اکستروژن در کاناله ای هم مقطع زاویه دار ایجاد شد و با استفاده از آن اثرات تعداد پاس فرآیند و زاویه کانال بر نحوه تغییرات نیرو و کرنش ذخیره شده در قطعه مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور اعتبارسنجی مدل از رابطه ایواهاشی 4 و کار قبلی تجربی انجام شده توسط نویسندگان استفاده شد. روند تغییر نیرو مشاهده شده حاکی از متفاوت بودن نحوه تغییر شکل در قالب 90 درجه و 110 درجه است. همچنین نتایج آنالیز انجام شده بیانگر این است که افزایش تعداد پاس موجب افزایش کرنش ذخیره شده می شود اما این افزایش، در قالب هایی با زاویه انحنای 90 درجه بیشتر از حالتی است که زاویه قالب بیش از 90 درجه باشد

کلمات کلیدی:

اکستروژن در کانال های هم مقطع زاویه دار؛ المان محدود؛ زاویه قالب؛ تعداد پاس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713554>

