

عنوان مقاله:

بررسی اثر زاویه قالب در فرایند فشرده سازی اکستروژن متوالی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محمدحسین احمدی متقی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه بیرجند

محمدرضا دشت بیاض - عضو هیئت علمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

یکی از روش های تولید مواد بوسیله روش های تغییر شکل شدیدپلاستیک 1 فرایند فشرده سازی اکستروژن متوالی 2 می باشد. در این روش با ریز دانه کردن دانه ها و ایجاد تکسچر مناسب، باعث بهبوداستحکام و انعطاف پذیری می شودیم. در این روش نمونه فلزی که معمولاً به شکل استوانه است ابتدا اکستروژد شده و قطر آن کاهش می یابد و سپس در مرحله دوم در داخل قالب در جهت معکوس فشرده می شود تا قطر آن افزایش یافته و به اندازه اولیه برسد. این پژوهش با هدف دستیابی به تاثیر زاویه در قسمت تغییر قطر یافته قالب بر روی کرنش های ایجاد شده و نیروی موثر پرس در آلومینیوم خالص صورت گرفته است. بدین منظور فشرده سازی فلز مذکور بر روی نمونه ای با قطر 22mm مدل سازی شده است. تحلیل روش با استفاده از آنالیز المان محدود، در نرم افزار شبیه سازی آباکوس انجام شده است. مدل سازی در حالت D2 و با فرض ناچیز بودن اصطکاک و همچنین بدون در نظر گرفتن تاثیر درجه حرارت انجام شده است و حل مسئله با حلگر صریح نرم افزار صورت گرفته است. عمل شبیه سازی بر روی 3 زاویه 22-55-55 درجه بصورت جداگانه انجام شده است سپس تاثیر زاویه قالب بر مقدار کرنش اعمالی بر روی نمونه و فشار لازم جهت انجام پرس بررسی گردیده است. با رسم نمودارها و بررسی آنها پی میبریم که کاهش زاویه قالب اگر چه منجر به ریزدانه گی بیشتر و بالا رفتن سریع استحکام می گردد اما با کاهش زاویه قالب فشار لازم جهت شکل دهی و مقدار کرنش اعمالی در نمونه افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

تغییر شکل شدید پلاستیک (DPS)/فرایند اکستروژن و فشار متوالی (CEC)/آلومینیوم خالص

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236755>

