

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر زاویه در فرایند ECAP به روش المان محدود بر روی آلیاژ مس

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیر نبوی کیوی - دانشگاه علم و صنعت ایران / دانشکده مکانیک

هادی جسورآلماچوان - دانشگاه علم و صنعت ایران / دانشکده مواد و متالوژی

حسین امانپورریحانی - دانشگاه تبریز، نام دانشگاه / دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

در جهان امروز فرایندهای شکلدهی اهمیت فوق العاده ای در صنعت دارند که یکی از این فرایندها، پرسکاری در کانالهای هم مقطع زاویه دار (ECAP1) میباشد. این روش جز قویترین فرایندهای تغییر شکل پلاستیک شدید (2SPD) است که مقدار کرنشهای زیادی به قطعه اعمال میشود و توزیع کرنشها همیشه بصورت یکنواخت طی این فرایند در قطعه توزیع نمیشود. در این پژوهش تاثیر زاویه ی بین کانالها بر روی توزیع کرنشها توسط مدل المان محدود بر روی آلیاژ مس مورد بررسی قرار گرفته شده است. از نرم افزار آباکوس3 برای مدلسازی فرایند کمک گرفته شده است و زوایای 90، 105 و 120 درجه برای کانالها در نظر گرفته شده است که نتایج حاکی از آن است که بیشترین کرنش پلاستیک موثر4 در زاویه ی 90 درجه بدست می آید و هرچه این زاویه به 90 درجه نزدیکتر میشود توزیع کرنشها غیریکنواختتر میشود. نتایج حاصله با روابط تحلیلی نیز مورد مقایسه قرار گرفته است که نشان میدهد تفاوت چشمگیری بین نتایج المان محدود با حل تحلیلی وجود ندارد.

کلمات کلیدی:

پرسکاری در کانالهای هم مقطع زاویه دار، آلیاژ مس، روش های المان محدود، توزیع کرنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907062>

