

عنوان مقاله:

بررسی رفتار تغییر شکل داغ آلیاژ آلومینیم ۶۰۶۱ تولیدی به روش اکستروژن مستقیم پودر

محل انتشار:

دهمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ايران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حامد اصغرزاده - دانشجوی دکترا، دانشکده مهندسی و علم مواد - دانشگاه صنعتی شریف

عبدالرضا سیم چی - دانشیار، دانشکده مهندسی و علم مواد - دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، کارپذیری داغ آلیاژ آلومینیم ۶۰۶۱ تولید شده به روش اکستروژن مستقیم پودر مطالعه شده است. برای ساخت نمونه های آزمایشی، پودر آلیاژ آلومینیم ۶۰۶۱ در دمای 400 درجه به نسبت 17:1 به صورت مستقیم اکستروژد شد و سپس تحت عملیات حرارتی T6 قرار گرفت. آزمون فشار داغ تک محوری در محدوده دمایی 350-500 درجه و نرخ کرنش 0/1s -1-0/001 انجام شد رفتار تغییر شکل داغ با استفاده از نمودارهای جریان پلاستیک و ریزساختار نمونه ها در دماها و نرخ کرنشهای مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت. منحنیهای تنش-کرنش حقیقی دارای یک پیک پهن در کرنشهای کم همراه با مقداری کار نرمی در کرنشهای زیاد بود. نمونه های تغییر شکل یافته ریز ساختاری غیر همگن داشتند به طوری که در قسمتهای مرکزی دانه های هم محور تشکیل شده بود و در مناطق کناری دانه های جهت دار اولیه بدون تغییر باقی ماندند. با توجه به نتایج بدست آمده تبلور مجدد دینامیکی به عنوان مکانیزم تغییر شکل داغ آلیاژ آلومینیم ۶۰۶۱ شناسایی شد. همچنین، بشکه ای شدن و تشکیل باندهای برشی در کلیه نمونه ها نشان داد که ناپایداری پلاستیکی در حین تغییر شکل داغ وجود دارد.

کلمات کلیدی:

کارپذیری داغ، آلومینیم ۶۰۶۱، فشار داغ، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/104544>

