

عنوان مقاله:

اثر عملیات حرارتی بر ریزساختار و رفتار سوپرپلاستیک آلیاژ تیتانیوم SP۷۰۰

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری مهندسی مواد، معدن و زمین شناسی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مرجان دریابان - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت،

مریم مرکباتی - استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت

رشید مهدوی - استادیار پژوهشی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت

خلاصه مقاله:

هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی اثر دمای عملیات حرارتی بر تغییرات ساختار و خواص کشش سوپرپلاستیک آلیاژ SP۷۰۰ است. لذا در این پژوهش با افزایش ساختار لایه ای در کنار ساختار هممحور، مکانهای مرجع جهت وقوع تبلور مجدد دینامیک طی فرایند آنیل جهت بهبود خواص مکانیکی انجام شده است. پس از انجام نورد گرم اولیه و ثانویه، عملیات حرارتی آنیل نوردی بر روی تسمه ای با ضخامت ۴ میلیمتر در دماهای ۷۰۰ و ۷۵۰°C انجام شد. پس از آن بررسیهای ریزساختاری با استفاده از میکروسکوپ نوری و الکترونی روبشی انجام شد. با توجه به آنکه نامگذاری این آلیاژ به واسطه ی دریافت خواص سوپرپلاستیک در دمای ۷۰۰°C است اما در این پژوهش، آزمایش سوپرپلاستیک در دمای ۸۰۰°C و نرخ کرنش ۰.۰۵/۱s انجام شد. در نهایت ازدیاد طول به دست آمده از این آزمایش برابر با ۹۰۹٪ گزارش شد. با بررسی مورفولوژی و کاهش میانگین اندازه ی فاز آلفا انتظار میرود که تبلور مجدد دینامیک در حین فرایند سوپرپلاستیک رخ داده است.

کلمات کلیدی:

آلیاژ تیتانیوم SP۷۰۰، عملیات حرارتی آنیل، ریزساختار، آزمایش سوپرپلاستیک.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1425965>

