

عنوان مقاله:

بررسی قابلیت شکل دهی ورق از جنس آلیاژ تیتانیوم در فرایند کشش عمیق گرم با استفاده از تست های تجربی و المان محدود

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فاطمه شیخ کوپایی - کارشناس ارشد ساخت و مونتاژ- صنعت فراساخت

رسول شاهرخ - دانشجوی کارشناسی ارشد- دانشکده مهندسی مکانیک- دانشگاه صنعتی اصفهان

محمود فرزین - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

آلیاژهای تیتانیوم در مقایسه با فولادها و آلیاژهای آلومینیوم، مواد سازه ای جدیدتری هستند. وجود ویژگیهای خاص این آلیاژها، کاربرد آن را در صنایع هوافضا بطور گسترده ای افزایش داده است. از آنجائی که قابلیت شکل دهی آلیاژهای تیتانیوم در دمای محیط بسیار پایین بوده و برگشت فنری آن زیاد است، بنابراین برای شکل دهی این آلیاژها که به فرم ورق هستند باید از شکل دهی گرم استفاده کرد. نتایج آزمایش کشش انجام شده بر روی آلیاژ Ti-70 در دماهای بالانشان می دهد که این آلیاژ در محدوده دمایی 450 تا 550 درجه سانتی گراد دارای شکل پذیری خوبی است و برگشت فنری این آلیاژ به حداقل می رسد. در این پژوهش ابتدا فرآیند کشش عمیق گرم در نرم افزار ABAQUS شبیه سازی شده و سپس با استفاده از نتایج شبیه سازی، طراحی و ساخت قالب انجام شد. نتایج حاصل از تحلیل المان محدود و تست های تجربی تطابق خوبی با هم داشته است.

کلمات کلیدی:

کشش عمیق گرم- قطعه نیم کره ای Ti-70؛ المان محدود- قابلیت شکل دهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/98040>

