

عنوان مقاله:

بهینه سازی قالب شکلهی دیواره واگن لبه بلند جهت کاهش میزان بازگشت فنی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عادل شمس - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مکانیک و عضو دف

رامین بیغمیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

موضوع این مقاله، شبیهسازی شکلهی دیواره واگن لب هبلند همراه با بررسی رفتار مد لهای مختلف ماده جهت پیش بینی میزان بازگشتفنی در شکلهی دیواره واگن به کمک زیربرنامه نویسی در نرم افزار اجزاء محدود آباکوس میباشد. فرآیند ایجاد دو خم توسط قالب در یک مرحله، باعث بازگشتفنی لبههای دیواره شده و منجر به انحراف شکل دیواره از شکل نهایی طراحی شده میشود. بنابراین جهت بهینهکردن فرآیند تولید و بالا بردن دقت ابعادی محصول، لازم است عوامل موثر در این پدیده شناخته شوند. در این مقاله جهت درک دقیقتر تاثیر عوامل درگیر در پروسه شکلهی و همچنین تاثیر رفتار ماده بر میزان بازگشتفنی، از زیربرنامهنویسی در نرم افزار اجزاء محدود آباکوس استفاده شده است. در این زیربرنامه از الگوریتم به هنگام کردن تنش- کرنش برپایه معادله تسلیم غیرهمگن هیل به همراه دو مدل کارسختی همگن و کارسختی همگن- غیرخطی سینماتیکی استفاده شده است. جهت بررسی صحت نتایج تحلیل، مقدار بازگشتفنی پیشبینی شده توسط نرمافزار با مقدار تجربی مربوط به فرمدهی خم دیواره واگن لبهبلند مقایسه گردیده و تطابق خوبی بین نتایج به دست آمده از مدل کارسختی همگن- غیرخطی سینماتیکی و نتایج تجربی مشاهده شده است. در پایان با توجه به عوامل درگیر در میزان بازگشتفنی، راهکارهایی برای کم کردن میزان بازگشتفنی ارائه شده و تاثیر آنها بر روی نتایج بررسی شده است. انتظار میرود نتایج بدست آمده از این مقاله قابل پیاده سازی در شکلهی دیواره سایر واگنها از جمله واگنهای مسافری باشد.

کلمات کلیدی:

بازگشت فنی، شکلهی دیواره واگن، کار سختی همگن، کارسختی همگن- غیرخطی سینماتیکی، زیربرنامهنویسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/95598>

