

## عنوان مقاله:

بهینه سازی تنشهای پسماند حاصل از فرآیند کشش عمیق کاسه رینگ خودرو ريو

## محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

پریسا حسینی تهرانی - استادیار-دانشگاه علم و صنعت ایران-دانشکده راه آهن

مجتبی فلاحتی - کارشناس ارشد- گروه خودرو سازی سایپا

## خلاصه مقاله:

ایجاد تنشهای پسماند در فرآیندهای شکل دهی به طور عام و در فرآیند کشش عمیق به طور خاص امری غیر قابل اجتناب است. در موارد خاص نظیر رینگ چرخ خودرو که ویژگیهای استحکامی محصول ارتباط مستقیم با جنبه های حیاتی مصرف کننده دارد، اهمیت بهینه سازی طرح در راستای افزایش عمر قطعه کاملاً محرز است. با توجه به توزیع تنشهای پسماند ایجاد شده در کاسه رینگ چرخ خودرو ريو حین فرآیند های چند مرحله ای شکل دهی کشش عمیق، در این مقاله با اعمال برخی تغییرات در اجزاء قالب های شکل دهی و بعضاً هندسه قطعه مورد نظر، سعی در بهینه سازی توزیع تنشهای پسماند بجا مانده در قطعه محصول شده است و در نهایت با اعمال مجموعه تغییرات مطلوب، مدلی بهینه انتخاب شده و توزیع تنشهای پسماند حاصل از شکل دهی در این مدل بدست آورده شده است. به منظور ارزیابی تأثیر تنشهای پسماند بر عمر قطعه شکل داده شده طی فرآیند کشش عمیق و نیز میزان بهبود عمر قطعه پس از بهینه سازی فرآیند، قطعه نمونه در دو مدل اصلی و بهینه شده تحت شرایط بارگذاری استاندارد تست خستگی خمش دوار قرار داده شده و عمر خستگی با روشهای مختلف تخمین و مورد مقایسه قرار گرفته است. بررسی نتایج حاصل نشان می دهد که انتخاب مناسب پارامترهای مؤثر در فرآیند های طراحی و ساخت کاسه رینگ به عنوان یک قطعه حامل بار دارای حرکت چرخشی می تواند تا حدود زیادی در افزایش عمر خستگی آن مؤثر باشد.

## کلمات کلیدی:

تنش پسماند، کشش عمیق، بهینه سازی، عمر خستگی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/28821>

