

عنوان مقاله:

تاثیر الگوی گل بر توزیع یکنواخت نیروی وارد بر غلتک ها در شکل دهی مجدد غلتکی سرد

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 34، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حسین ارزنده - دانشکده مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

حسن مسلمی نائینی - دانشکده مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

مهدی تاجداری - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی الکترونیک، مکانیک و کامپیوتر، دانشگاه ایوانکی

سیامک مزدک - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تفرش

Manabo Kiuchi - , Institute of Industrial Science, University of Tokyo, Bunkyo, Japan

خلاصه مقاله:

در این مقاله، اثر طراحی الگوی گل روی انرژی مصرفی و نیز چگونگی توزیع نیروی وارد بر غلتک ها در ایستگاه های مختلف شکل دهی مجدد غلتکی سرد به صورت تجربی و عددی بررسی گردیده است. جهت مطالعه اثر متغیرها از شبیه سازی اجزای محدود سه بعدی استفاده شده و جهت اطمینان از صحت شبیه سازی ها آزمایش عملی انجام شده است. بمنظور صحت گذاری نتایج شبیه سازیها، از مقایسه ابعادی و توان مصرفی استفاده شده است. ضمن معرفی شبیه های مختلف طراحی الگوی گل، نیروی اعمالی بر غلتک ها در سه طراحی مختلف الگوی گل بررسی شده و در هر روش تغییرات کار خارجی و انرژی داخلی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. نحوه توزیع نیروی وارد بر غلتک ها در هر روش نیز تشریح شده است. علاوه بر انرژی مصرفی کمینه، یکنواختی توزیع نیروی وارد بر غلتک ها نیز به عنوان معیاری برای طراحی الگوی گل معرفی شده است. نشان داده شده که استفاده از معیار یکنواختی نیروی اعمالی به غلتک ها در کنار معیار انرژی مصرفی کمینه، موجب افزایش دقت ابعادی محصول می شود.

کلمات کلیدی:

شکل دهی مجدد غلتکی سرد، الگوی گل، یکنواختی توزیع نیرو، انرژی مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1494677>

