

عنوان مقاله:

تحلیل کرانه بالایی فرآیند نورد نامتقارن ورق

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 51، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

هنگامه رضایی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

حشمت اله حقیقت - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله فرآیند نورد نامتقارن ورق های فلزی به روش کرانه بالایی تحلیل شده است. در تحلیل، قوس های تماس غلتک های بالا و پایین با ورق، با وترهای نظیر آن ها جایگزین شده اند. ماده در حال تغییرشکل به دو قسمت بالایی و پایینی که توسط یک خط موازی با خط میانی ورق تغییرشکل یافته از هم جدا شده اند، تقسیم شده است. محل های تقاطع امتداد وترهای غلتک ها با خط مذکور، به عنوان مراکز دستگاه های مختصات استوانه ای تعیین شده اند. هر قسمت به سه ناحیه تغییرشکل تقسیم و بر اساس میدان سرعت ارایه شده توان های برشی، اصطکاکی، تغییرشکل داخلی و توان کل محاسبه شده اند. توان کل نسبت به موقعیت مرز مشترک بین دو قسمت بالایی و پایینی و موقعیت مکان های نقطه های خنثی روی غلتک ها بهینه شده است. نتایج تحلیل شامل گشتاور لازم، نیروی نورد و شعاع انحنای ورق خروجی، با نتایج تحلیلی و آزمایشگاهی سایر محققان و همچنین با نتایج شبیه سازی عددی با نرم افزار دیفرم مقایسه شده اند. مقایسه ها نشان داده شد که در پایان نیز اثر عوامل نامتقارنی فرآیند بر گشتاور لازم، نیروی نورد و شعاع انحنای ورق تغییرشکل یافته بررسی شده اند.

کلمات کلیدی:

نورد نامتقارن ورق، کرنش صفحه ای، کرانه بالایی، گشتاور نورد، شعاع انحنای، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1254356>

