

عنوان مقاله:

پیش بینی زاویه برید در ماشین بریدینگ مدور با استفاده از مدل سازی اجزای محدود برای مقاطع تخت و ارایه راهکاری جهت کنترل آن

محل انتشار:

کنفرانس کاربرد کامپوزیت در صنایع ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی فولادی - دانشجوی کارشناسی ارشد. مکانیک

رضا جعفری ندوشن - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

کامپوزیت های نساجی که از پیش شکل یافتهی نساجی به جای الیاف مستقیم یا الیاف منقطع برای تقویت کنندها استفاده می کنند، به دلیل سهولت تولید قطعات با اشکال خاص و ساختاری کارآمدتر و قابل اعتمادتر به عنوان جایگزین مناسب برای لمینیت های متداول هستند. از مهم ترین و پرکاربردترین نوع کامپوزیت های برید شده مدور که در صنایع خودرو و هوافضا و ... مورد استفاده قرار می گیرد، کامپوزیت های برید شده تخت است. در این فرآیند یکی از مهم ترین مولفه ها موثر در خواص مکانیکی کامپوزیت نهایی زاویه برید است. در این مقاله ابتدا به مدل سازی فرآیند بریدینگ برای سطوح تخت جهت محاسبه ی زاویه برید پرداخته شده است، سپس به کمک اندازه گیری های تجربی به صحت سنجی نتایج حاصله پرداخته شده و در ادامه به بررسی تاثیر تغییر ابعاد مغزی بر روی زوایا به کمک مدل سازی و انجام تست آزمایشگاهی پرداخته شده است. همچنین در گام بعدی به بررسی تاثیر خروج از مرکزی مغزی بر تغییر زوایا بر روی وجوه مختلف به کمک مدل سازی پرداخته شده است و راهکاری جهت فرارگیری مغزی در مکان مناسب ارایه شده است. همچنین به ارایه راهکار دیگر جهت تغییر و کنترل زاویه برید از طریق تغییر شکل گایدینگ از دایره ای به بیضی با ابعاد دلخواه پرداخته شده که برای اثبات آن مجدداً از مدل سازی و انجام تست آزمایشگاهی استفاده شده است. پس از بررسی های انجام شده مشخص گردید که تاثیر تغییر ابعادی مغزی بر روی زاویه برید بسیار ناچیز بوده ولی تاثیر خروج از مرکزی مغزی و تغییر شکل گایدینگ بسیار قابل توجه است. همچنین نتایج حاصله از اجزاء محدود جهت پیش بینی زاویه برید با نتایج داده های تجربی مطابقت خوبی دارد.

کلمات کلیدی:

مدل سازی اجزاء محدود-فرآیند بریدینگ مدور لوله ای-زاویه برید-نسبت ابعادی-خروج از مرکزی-شکل گایدینگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/590660>

