

بررسی فرایند آج زنی سطوح تخت با ماشین ابزار گرد تراش

علی محمد رشیدی^۱، مراد پاکنژاد^۲، تورج یوسفی^۳

کرمانشاه - باغ ابریشم - دانشگاه رازی - دانشکده فنی مهندسی

E-mail: Rashidi673@Yahoo.com

چکیده

فرایند آج زنی سطوح تخت با ماشین ابزار گرد تراش روش نوینی است که امکان ایجاد آج بر روی سطوح تخت مانند سطح گیره های صنعتی با ماشین ابزار گرد تراش را فراهم می کند. در این فرایند قلم با استفاده از یک قلمگیر مناسب به سه نظام بسته شده و حرکت دورانی دارد اما قطعه کار بر روی کشوی عرضی دستگاه نصب شده و دارای حرکت عرضی است. در تحقیق حاضر با استفاده از نرم افزار Matlab اثر پارامترهای موثر مانند شعاع دوران (R)، گام پیشروی (k) و فاصله مرکز آج ها از مرکز سه نظام (Y)، بر پهنا یا عرض (p) و ارتفاع یا بلندی (h) آج ها بررسی و بر مبنای نتایج حاصل حداکثر پهنای قابل آج زنی یک قطعه کار با روش مذکور تعیین گردیده است. مطابق نتایج این تحقیق پهنای آج ها همواره برابر گام پیشروی است در حالی که بلندی آج ها به هر سه متغیر k، R و Y بستگی دارد. موقعیت مرکز آج های با پارامتر شکلی یکسان ($z=h/p$) مستقل از گام پیشروی بوده و با شعاع دوران به صورت خطی ($Y=m.R$) تغییر می کند که در محدوده $z=0.5$ تا $z=2.25$ ضریب خط (m) تابعی درجه دو از z می باشد. همچنین برای بدست آوردن سطح آج دار با ظاهر جذاب، حداکثر پهنای قابل آج زنی یک قطعه کار با دستگاههای معمولی گرد تراش حدود ۶۵ میلیمتر است که با توجه به ارتفاع دهانه اکثر گیره های صنعتی (۳۰ تا ۵۰ میلیمتری) روش پیشنهادی برای آج زدن سطوح آنها مناسب است.

واژه های کلیدی: آج زنی سطوح تخت - ماشین ابزار - شعاع دوران - گام پیشروی - پارامتر شکلی

سمبل ها، علائم و اختصارات و واحدها

R	شعاع دوران قلم	(mm)	h	ارتفاع یا بلندی آج	(mm)
k	گام پیشروی	(mm/rev)	z	پارامتر شکلی	---
Y	فاصله مرکز آج	(mm)	m	ضریب خط	---
p	پهنا یا عرض آج	(mm)			