

## عنوان مقاله:

ارتقاء سیستم سیانسی ماشین ابزار هگزاپاد با افزودن سیکل سوراخ کاری پنج محوره

## محل انتشار:

اولین کنفرانس ماشینکاری و ماشین ابزارهای پیشرفته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

حسین شاه محمدی درمنی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک- ساخت و تولید، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

محمد جواد ناطق - دانشیار، مهندسی مکانیک- ساخت و تولید، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

محمد مهدی عاقلی - استادیار، مهندسی مکانیک- ساخت و تولید، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

## خلاصه مقاله:

استفاده از دستگاه هگزاپاد به عنوان ماشین ابزار ان سی به سی دلیل مزایای آن از جمله سفتی ودقت بالا رو به گسترش است. از این رو تحقیق حاضر در صدد اضافه کردن یکی از جی کدهای ماشین کاری مرسوم یعنی سیکل سوراخ کاری به سیستم سی ان سی هگزاپاد است. کد ذکر شده شامل هر سه بخش اصلی یک برنامه ان سی سی یعنی واحد مترجم، واحد میان یاب و واحد سینماتیک بوده و اطلاعات موقعیت و جهت مطلوب ابتدا از کد جی نوشته شده توسط کاربر به وسیله واحد مترجم استخراج و شده سپس جهت دست یابی به طول پایه و سرعت تغییر طول پایه مطلوب به واحد میان یاب و سینماتیک معکوس آن ارسال می شود. مکانیزم هگزاپاد مورد مطالعه از نوع ابزار ثابت- قطعه کار متحرک می باشد. همانند تمام دستگاه های استاندارد ابزار متحرک که دوران ابزار حول مرکز دوران موجب اختلاف موقعیت نوک ابزار می شود، در این نوع خاص از هگزاپاد نیز دوران میز حول X و Y هر کدام به نوعی موجب تغییر موقعیت ابزار نسبت به میز متحرک می شوند ولی شیوه اصلاح این اختلاف موقعیت در مکانیزم هگزاپاد ابزار ثابت با دستگاه های استاندارد متفاوت است. در کد سیکل سوراخ کاری برای اصلاح اختلاف موقعیت به وجود آمده که حاصل دوران میز است از روش ماتریس های انتقال همگن استفاده شده است. در واحد میان یاب برنامه نوشته شده در هر گام مقدار تغییر موقعیت در راستای محور X ناشی از دوران حول محور Y، تغییر موقعیت در راستای محور X ناشی از دوران حول محور X و تغییر موقعیت در راستای محور Z ناشی از دوران حول دو هر محور X و Y محاسبه و شده اصلاح موقعیت انجام می گیرد. لزوم استفاده از الگوریتم ارائه شده این است که بتوان از جی کدهای استاندارد ماشین کاری خروجی گرفته از شده برنامه های رایج ماشین کاری که مشخص کننده موقعیت و جهت نوک ابزار است در مکانیزم ابزار ثابت به طور مستقیم استفاده کرد. به منظور صحت سنجی روش ارائه شده دو سوراخ یکی با استفاده از الگوریتم ارائه شده و دیگری بدون آن ماشین کاری گردید و با هم مقایسه شد. نتایج مقایسه صحت الگوریتم ارائه شده را تایید کرده و نشان می دهد سوراخ اول در مکان درست ماشین کاری شده است

## کلمات کلیدی:

هگزاپاد، کنترل عددی، سیانسی، ماشین ابزار، پنج محوره، سیکل سوراخ کاری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1458302>

