

Invenția se referă la procedeele de prelucrare prin electroeroziune a metalelor și poate fi utilizată la prelucrarea suprafețelor conjugate ale diverselor piese ale mașinilor.

Procedeele de prelucrare prin electroeroziune a pieselor cu contur complicat și suprafețe oblice efectuate cu un electrod-sârmă, care se înfășoară pe două elemente de reazem, amplasate din două părți ale piesei pentru prelucrare, constă în aceea că pe masa turnantă a mașinii-unelte legată rigid cu sistemul fix dreptunghiular de coordonate $Oxyz$, se fixează piesa-electrod, axa căreia coincide cu axa z , totodată, electrodul-sârmă este legat rigid cu sistemul mobil dreptunghiular de coordonate $Ox_1y_1z_1$. Originea sistemelor dreptunghiulare de coordonate $Oxyz$ și $Ox_1y_1z_1$ coincide cu centrul de precesie, axa z_1 descrie o suprafață conică cu vârful în centrul de precesie, formând unghiul de nutație cu axa z . Electrodele-sârmă, amplasat în canelura în formă de spirală cu secțiunea arcuită executată pe suprafața rolei de ghidare și amplasat sub un unghi față de axa rolei de ghidare, care trece prin centrul de precesie, sub un unghi față de planul format de axele x_1y_1 , i se comunică o mișcare suplimentară față de axele de coordonate x_1 și y_1 , în concordanță cu relația:

$$x = (j + (d_{sr} + r_f) / \text{tg} \beta) (1 - \cos \theta) \cos \psi \sin \psi,$$

$$y = (j + (d_{sr} + r_f) / \text{tg} \beta) (\sin^2 \psi + \cos \theta \cos^2 \psi),$$

$$z = (j + (d_{sr} + r_f) / \text{tg} \beta) (\sin \theta \cos \psi),$$

unde b este unghiul conicității rolei de ghidare;

d_{sr} – diametrul electrodului-sârmei;

j – jocul dintre electrozi;

r_f – distanța de la axa rolei de ghidare până la canelura în formă de spirală;

θ – unghiul de nutație, egal cu unghiul dintre axele z și z_1 ;

ψ – unghiul de precesie.

La o rotație a arborelui manivelei mașinii-unelte electrodul-sârmă efectuează o mișcare de precesie și oscilatorie în jurul axei rolei de ghidare, iar piesa-electrod se rotește sub un unghi determinat de corelația

$$\psi = (Z_1 - Z_2) 2\pi / Z_2,$$

unde Z_1 este numărul de dinți ai roții dințate pentru prelucrare;

Z_2 – numărul ciclurilor de precesie.

Suprafața secțiunii canelurii în formă de spirală a rolei de ghidare este egală cu suprafața secțiunii electrodului-sârmă.

Revendicări: 3

Figuri: 5