

Invenția se referă la tehnologia construcției de mașini, și anume la procedeele de prelucrare prin electroeroziune a suprafețelor conjugate a elementelor constructive ale mașinilor, de exemplu, a roților dințate, șuruburilor etc.

Procedeul constă în aceea că sculei-electrod, executată ca un corp de rotație, i se comunică o mișcare de rotație și avans spre piesa-electrod de la mecanismul de urmărire a mașinii-unelte. Pe masa turnantă a mașinii-unelte, care este legată rigid cu sistemul fix dreptunghiular de coordonate $Oxyz$, este fixată piesa-electrod, axa căreia coincide cu axa z . Scula-electrod este legată rigid cu sistemul mobil dreptunghiular de coordonate $Ox_1y_1z_1$, totodată, 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 . Sculei-electrod, axa căreia 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:

$$x=(j+r/\operatorname{tg}\beta)(1-\cos\theta)\cos\psi/\sin\psi,$$

$$y=(j+r/\operatorname{tg}\beta)(\sin^2\psi+\cos\theta\cos^2\psi),$$

$$z=(j+r/\operatorname{tg}\beta)(\sin\theta\cos\psi),$$

unde β este unghiul conicității sculei-electrod;

r – raza sculei-electrod;

j – jocul dintre electrozi;

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

ψ – unghiul de precesie.

La o rotație a axei de bază scula-electrod efectuează o mișcare de precesie, iar piesa-electrod se rotește sub un unghi determinat de corelația:

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

unde Z_1 – numărul de dinți ai roții dințate;

Z_2 – numărul ciclurilor de precesie.

Suprafața activă a sculei-electrod este executată ca un hiperboloid de rotație cu o pânză.

Revendicări: 3

Figuri: 1