

Invenția se referă la industria constructoare de mașini, în special la prelucrarea roților dințate.

Procedeul de prelucrare a dinților angrenajului precesional constă în comunicarea unei scule a unei mișcări, care imită condițiile reale de exploatare prin deplasări coordonate în raport cu un sistem mobil de coordonate ($X1, Y1, Z1$) și unul fix (X, Y, Z), originea cărora coincide cu centrul mișcării sfero-spațiale, axa $Z1$ formând cu axa Z un unghi de nutație și descriind o suprafață conică cu vârful în centrul mișcării sfero-spațiale. Sculei i se mai comunică o mișcare oscilatorie față de coordonatele $X1$ și $Y1$ în conformitate cu ecuația:

$$X = -Ri(1 - \cos\Theta)\cos\Psi\sin\Psi;$$

$$Y = -Ri(\sin 2\Psi + \cos\Theta\cos 2\Psi);$$

$$Z = -Ri\sin\Theta\cos\Psi,$$

unde: Ri este coordonata axelor mobile egală cu distanța de la originea coordonatelor X, Y, Z până la planul în care se află punctul fix;

Θ – unghiul de nutație, egal cu unghiul dintre axele Z și $Z1$;

Ψ – unghiul de precesie,

axa sculei trecând prin centrul mișcării de precesie sub un unghi față de planul format de axele $X1$ și $Y1$. Sculei executate în formă de disc profilat la extremitate cu o rază R i se comunică o mișcare liniară suplimentară de-a lungul dintelui, sub un unghi $\delta \geq 0$ față de planul format de axele $X1$ și $Y1$. La începutul prelucrării centrul de profilare a discului cu raza R se instalează pe conul de divizare de prelucrare a roții cu vârful în centrul mișcării sfero-spațiale, axa de rotație a sculei se plasează perpendicular pe axa de rotație a semifabricatului, axa discului se plasează simetric față de axa $Z1$. La sfârșitul cursei de prelucrare centrul razei R a sculei se abate de la conul de divizare de prelucrare a roții cu vârful în centrul mișcării sfero-spațiale cu o valoare dată. Scula este executată în formă de discuri profilate înclinate la un unghi mai mare ca unghiul de nutație Θ și este compusă din trei discuri abrazive, dintre care cele laterale sunt executate pe bază de liant flexibil.

Revendicări: 7

Figuri: 11