

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

Procedeul de netezire a dinților roților angrenajului conic constă în mișcarea unei scule, traiectoria căreia este legată cu sistemul mobil de coordonate X_1, Y_1, Z_1 în raport cu semifabricatul, întărit în mașina-unealtă, legată cu sistemul fix de coordonate X, Y, Z . La începutul prelucrării, cele două sisteme de coordonate coincid în punctul O , numit centrul mișcării sfero-spațiale. Semifabricatul se rotește cu o viteză unghiulară ω în jurul axei sale, care coincide cu axa Z . Centrul razei suprafeței de prelucrare a sculei coincide, la începutul prelucrării, cu conul generator al semifabricatului, iar deplasarea sculei sub unghiul $\delta \geq 0$ față de planul format de axele X_1, Y_1 se asigură prin reglarea poziției căruciorului. Scula execută o mișcare de rotație în jurul axei O_1-O_1 , totodată, ei i se comunică o mișcare oscilatorie în raport cu dintele prelucrat, adică în raport cu sistemul de coordonate $OXYZ$. Totodată, axa Z_1 a sistemului de coordonate mobil $OX_1Y_1Z_1$ se amplasează în raport cu axa Z sub un unghi de nutație Θ și descrie o suprafață conică cu origine în punctul O - centrul mișcării sfero-spațiale.

Sistemul mobil de coordonate $OX_1Y_1Z_1$ este amplasat în raport cu sistemul fix de coordonate în așa mod ca axele X_1, Y_1 să execute o mișcare în jurul axelor corespunzătoare după traiectoriile cu parametrii corespunzători unghiurilor de nutație Θ și de precesie Ψ .

Astfel, la rotirea axei Z_1 în jurul axei Z , sculei i se comunică o mișcare oscilatorie în raport cu sistemul de coordonate $OXYZ$, descrisă de relațiile:

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

$$Y = R_i(\sin^2\Psi + \cos\Theta \cos^2\Psi);$$

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

unde:

R_i - coordonata curentă a 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;

Ψ - unghiul de precesie.

Revendicări: 9

Figuri: 11