

Résumé

Une information systématique des conditions de contacts entre profils conjugués est introduite. Elle conduit à la définition d'éléments de connexion simulant le comportement dynamique d'engrènement extérieurs et intérieurs, les dentures sont droites ou hélicoïdales. Les équations du mouvement sont résolues par méthode de Ritz originale, les comparaisons avec les résultats issus de schémas d'intégration classique prouvent l'intérêt de la méthode. L'analyse vibratoire de trains conventionnels double étage est abordée. Les interactions entre les différents étages de réduction et de rôle de l'arbre de liaison entre étages sont analysées. Le travail se conclut par une étude du comportement dynamique de trains planétaires. Les résultats numériques mettent en évidence l'influence de certains composants du réducteur (axe satellite en particulier) et de son environnement mécanique.

Résumé

A systematic formulation of contact conditions between conjugated profiles is introduced. It leads to the definition of connection elements simulating the dynamic behaviour of external and internal gears for both spur and helical teeth. The equation of motion are solved using an original Ritz method, comparisons with results of classical integration schemes prove the interest of the procedure. The analysis of double stage conventional train vibration is conducted, interactions between the different reduction stages and the role of the intermediate shaft linking both stages are analysed. This work is concluded by a study of planetary train dynamic behaviour numerical results point out the influence of some train components (pins) and of the mechanical environment of the drive.