

عنوان مقاله:

شبیه سازی و تست چرخنده انعطاف پذیر گیربکس هارمونیک

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محسن طایفه - صنایع منتظرالمهدی (عج)

علیرضا صیامی - صنایع منتظرالمهدی (عج)

محمد عظیمی - صنایع منتظرالمهدی (عج)

خلاصه مقاله:

محرك هارمونیک (Harmonic Drive) نوع خاصی گیربکس با نسبت کاهش دور بسیار بالا می باشد، که بر خلاف چرخنده های متداول، بر اساس تغییر شکل الاستیک عمل می نماید. در بین اجزای محرك هارمونیک، چرخنده انعطاف پذیر (Flexspline) المان کلیدی انتقال حرکت می باشد. این چرخنده باید در جهت شعاعی انعطاف پذیر بوده، اما در جهت پیچشی سفتی لازم را داشته باشد تا بتواند حرکت دورانی را انتقال دهد. در این مقاله به تحلیل المان محدود چرخنده انعطاف پذیر پرداخته شده است. جهت انجام این تحلیل، بادامک، بلبرینگ و اثر دندانه ها در سفتی خمشی چرخنده انعطاف پذیر معادل سازی شده اند. در نهایت تک تک اعضا بر روی هم مونتاژ شده و عملکرد مجموعه با توجه به مدل ریاضی جایگزین مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است و مقایسه نتایج حل المان محدود (FEM) و تست تجربی صحت مدل سازی را تأیید می نماید.

کلمات کلیدی:

گیربکس هارمونیک، المان محدود، چرخنده انعطاف پذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27786>

