

عنوان مقاله:

بررسی رفتار دینامیکی اتوبالانسر ساچمه- فنر در روتور با یاتاقان های غیرخطی

محل انتشار:

دوفصلنامه روشهای عددی در مهندسی، دوره 39، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

موسی رضایی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز

میر محمد اتفاق - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز

رضا فتحی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز

خلاصه مقاله:

اتوبالانسر دینامیکی ساچمه ای علاوه بر مزیت های مختلف، دارای دو عیب اساسی یعنی محدود بودن ناحیه بالانس پایدار و افزایش دامنه روتور در ناحیه گذرا است که سبب محدودیت استفاده از این نوع اتوبالانسر می شود. به همین منظور به تازگی مدل جدیدی از این اتوبالانسر با نام اتوبالانسر ساچمه- فنر ارائه شده است که تا حد قابل ملاحظه ای عیب های مذکور را رفع کرده است. با توجه به مزیت اتوبالانسر جدید و برای کاربردی کردن آن لازم است رفتار دینامیکی آن به طور دقیق بررسی شود. در مطالعات پیشین رفتار دینامیکی روتور با یاتاقان های خطی و مجهز به اتوبالانسر ساچمه- فنر بررسی شده است ولی در عمل ممکن است یاتاقان ها دارای رفتار غیرخطی باشند. لذا در مقاله حاضر به منظور بررسی دقیق تر، برای اولین بار رفتار دینامیکی اتوبالانسر ساچمه- فنر برای بالانس روتور با یاتاقان های غیرخطی با روش مقیاس های چندگانه مطالعه شده است. نتایج نشان می دهد که یاتاقان های غیرخطی خللی در مزیت های اتوبالانسر ساچمه- فنر ایجاد نمی کند.

کلمات کلیدی:

Automatic ball-spring balancer, Nonlinear bearings, Multiple scale method, Dynamic behavior
اتوبالانسر ساچمه- فنر، یاتاقان های غیرخطی، روش مقیاس های چندگانه، رفتار دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1145056>

