

عنوان مقاله:

تحلیل دینامیکی موتور هیستریزیس سنکرون آهنربای دائم با در نظر گرفتن اثر فوکو

محل انتشار:

فصلنامه فناوری آموزش، دوره 1، شماره 4 (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

زهرا نصیری قیداری - دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

حمید لسانی - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تهران، تهران، ایران

احمد دارابی - دانشکده مهندسی برق و رباتیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، ایران

فرید توتونچیان - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

موتور هیستریزیس آهنربای دائم مزایای هردو موتورهای هیستریزیس و آهنربای دائم را دارد. این موتور، برای کاربردهای خودرو برقی، پمپ های کمپرسور، ربات ها و درایوهای صنعتی دقیق، نظیر سیستم های ناوبری اینرسی و ثبت کننده های ویدئویی که به عملکرد نرم، بی سر و صدا با راندمان بالا، احتیاج دارند، بسیار مناسب است. در این مقاله به مدل سازی و شبیه سازی این موتور می پردازیم. ابتدا معادله های دینامیکی موتور را با در نظر گرفتن اثر فوکو استخراج می کنیم و سپس معادله های حالت آن را برای شبیه سازی در محیط SIMULINK ارائه می کنیم. در نهایت نتیجه های حاصل از شبیه سازی را با نتیجه های روش عددی و المان محدود مقایسه می کنیم. این مقایسه، تطابق خوب این نتیجه های را با هم نشان می دهد. روش ارائه شده در این مقاله به لحاظ زمانی، سریع تر از روش المان محدود است و از دقت قابل قبولی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

موتور هیستریزیس، آهن ربای دائم، موتور هیستریزیس مرسوم، مدل سازی، مدل دینامیکی، اثر فوکو، روش المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1217399>

