

عنوان مقاله:

مدلسازی عملکرد حالت دایمی موتور هیستریزیس استوانه ای معکوس شارمحیطی با استفاده از روش اجزاء محدود

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

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

علی بهنیافر - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی برق و رباتیک - دانشگاه صنعتی شاهرود - شاهرود - ایران

حامد طحانیان - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی برق و رباتیک - دانشگاه صنعتی شاهرود - شاهرود - ایران

هاشم یوسفی - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی برق و رباتیک - دانشگاه صنعتی شاهرود - شاهرود - ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک الگوریتم تکراری جدید برای مدلسازی موتور هیستریزیس استوانه ای طرح معکوس باروتوربیرونی شارمحیطی با استفاده از روش اجزاء محدود ارائه شده است. در این الگوریتم به ازای هر ولتاژ ترمینال موردنظر، از دو حلقه تکرار، یکی برای یافتن جریان تحریک سیم پیچی استاتور و دیگری برای پیدا کردن ولتاژ فاصله هوایی استفاده میشود. به دلیل چندمقداره بودن مشخصه هیستریزیس و در نتیجه عدم امکان معرفی مستقیم آن به اکثر نرم افزارهای اجزاء محدود رایج، از تزویج یک محیط برنامه نویسی و یک نرم افزار اجزاء محدود بهره گرفته شده است. با برقراری این تزویج، در هر یک از تکرارهای داخلی الگوریتم، معرفی حلقه هیستریزیس به مدل اجزاء محدود موتور از طریق اعمال جریان به سیم پیچهای استاتور و توزیع فضایی مغناطیس شونده به رینگ هیستریزیس انجام میشود. همچنین، به منظور فراهم آمدن امکان مقایسه نتایج مدلسازی اجزاء محدود، یک الگوریتم مدلسازی تکراری بر پایه روابط تحلیلی نیز برای این موتور ارائه شده است. نتایج مدل ساز بها به هر دو روش اجزاء محدود و تحلیلی با دقت مناسبی به یکدیگر نزدیک میباشند.

کلمات کلیدی:

موتور هیستریزیس، طرح معکو، شارمحیطی، مدل سازی، روش اجزاء محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/722567>

