

عنوان مقاله:

مدل سازی و تحلیل ماشین ورنیر خطی یک طرفه با ساختار مغناطیس دائم سوار شده بر اولیه

محل انتشار:

دوفصلنامه الکترو مغناطیس کاربردی، دوره 8، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محسن رستمی - گروه قدرت، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

پیمان نادری - گروه قدرت، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

عباس شیری - گروه قدرت، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، ماشین خطی ورنیر مغناطیس دائم نصب شده روی دندانه های اولیه با ابعاد هندسی طراحی شده ارائه می شود. ساختار هندسی بهبود یافته اولیه ماشین ورنیر خطی مطالعه شده موجب مطلوب تر شدن عملکرد آن در مقایسه با ساختار ماشین ورنیر موجود شده است. در ماشین مذکور، سیم پیچی های آرمیچر و عناصر مغناطیس دائم هر دو روی اولیه ماشین قرار گرفته اند که موجب سادگی ساختار ثانویه شامل هسته ای آهنی قطب برجسته می شود. این ویژگی باعث مقرون به صرفه شدن ماشین در مصارف با مسافت های طولانی ریل در عین بهبود ضریب توان و چگالی نیرو می گردد. بعد از تشریح ساختار ماشین، اساس کار ماشین بیان شده و در ادامه مشخصه های مغناطیسی مانند شار، ولتاژ بی باری، نیروی محوری و اندوکتانس های خودی و متقابل موجود بین فازهای مختلف ماشین پیشنهادی توسط تحلیل اجزای محدود تحلیل شده و همچنین با تجزیه خروجی های مذکور مشخصه های الکتریکی ماشین توسط سیمولینک متلب محاسبه می گردد.

کلمات کلیدی:

تحلیل اجزای محدود دوبعدی، تحلیل هارمونیک، قاعده قفل شدگی مغناطیسی، ماشین ورنیر خطی مغناطیس دائم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1140204>

