

عنوان مقاله:

طراحی یک ماشین شار عرضی قطب فرعی جدید با بهبود بهره برداری از آهنربای دائم

محل انتشار:

دومین کنفرانس نوآوری در علوم کامپیوتر و مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مجید رفعتی فرد - عضو هیئت علمی گروه برق آموزشکده فنی شهید مطهری تفت ، یزد ، ایران

رضا مرادی - گروه برق آموزشکده فنی شهید مطهری تفت ، یزد ، ایران

خلاصه مقاله:

شار نشتی شدید از دیر باز به عنوان یکی از اشکالات ماشینهای مغناطیس دائم شار عرضی (TFPM) بوده است که به کاهش میزان استفاده از PM و ایجاد گشتاور دندانه ای قابل توجه در آنها منجر میشود. پژوهش حاضر با هدف حل این مشکل به ارائه طرحی برای یک ماشین شار عرضی قطب فرعی جدید (CP-TFM) میپردازد. کلید حل این مشکل جابجایی قطب برجسته بالا و پایین روتورها به اندازه نصف گام قطب و اتصال آنها به یک هسته حلقوی است. بنابراین یک مدار مغناطیسی مکمل برای کاهش شار نشتی میان قطب های مجاور و همچنین بهبود میزان استفاده از PM ساخته میشود. به منظور تایید امکان سنجی طراحی، یک مدل اجزای محدود سه بعدی طراحی و عملکرد الکترومغناطیسی آن ارزیابی میشود. دو طرح CP-TFM پیشنهادی و TFPM مرسوم با همان ابعاد محیطی و تلفات مسی مقایسه شده اند. نتایج شبیه سازی FE حاکی از آن است که میزان استفاده از آهنربای دائم در روش پیشنهادی تقریباً دو برابر بوده و گشتاور دندانه ای را نیز به طور موثری کاهش میدهد.

کلمات کلیدی:

قطب فرعی ، ماشین شار عرضی ، PM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/882860>

