

عنوان مقاله:

بهبود کموتاسیون ماشین dc با استفاده از جاروبکهای متحرک و قابلیت جبران سازی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ابراهیم کاظم زاده - دانشجو کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز

مجتبی آقامیرسلیم - استاد تمام دانشگاه امیرکبیر تهران

مجتبی زارع بناد کوکی - دانشجو کارشناسی دانشگاه تفرش

خلاصه مقاله:

در این مقاله روشی برای حذف قطب های کمکی متداول در موتور های DC ارائه شده است که با جابجا کردن هوشمند جاروبک ها ، مانع از آسیب رسیدن به کموتاتورها حین کموتاسیون می شود. متناسب با اینکه جابجایی جاروبک ها باعث عکس العمل طولی می شود، سیستمی برای جبران سازی این اثر نیز در نظر گرفته شده است. استفاده از قطب های کمکی برای خنثی کردن عکس العمل عرضی آرمیچر معایبی نظیر تلفات زیاد، تنشهای الکترومغناطیسی در درون موتور ، اشغال فضای محدود استاتور و ایجاد جرقه در بار های زیاد و بارهای بیشتر از بار نامی و... را دارد. در این طرح متناسب با میزان بار خروجی ، به صورت هوشمند محل دقیق محور خنثی مغناطیسی(که در اثر بارگیری از زاویه صفر به زاویه ید دیگری منتقل شده است) را پیدا کرده و جاروبکها را به این نقطه جدید منتقل میکند. همچنین افت ولتاژ ناشی از عکس العمل طولی آرمیچر را از طریق تغییر ولتاژ تحریک جبران سازی می کند. تغییرات فلوی مغناطیسی در موتور در حین این عملیات با نرم افزار Maxwell 16.0 شبیه سازی شده و مدار کنترل و عملکرد الکتریکی موتور در قسمت Simulink نرم افزار Matlab شبیه سازی شده است

کلمات کلیدی:

جاروبک ، جریان تحریک، محور خنثی مغناطیسی ، کموتاسیون، کموتاتور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/491694>

