



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

طراحی و تجزیه و تحلیل موتور DC براشلس با آرایه Halbach روتور
محصور برای برنامه های کاربردی فضاپیما

عنوان انگلیسی مقاله :

Design and Analysis of Enclosed Rotor Halbach Array
Brushless DC Motor for Spacecraft Applications



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

VI. CONCLUSION

A novel design methodology for an Enclosed Rotor Zero Cogging Halbach Array PMBLDC motor for spacecraft applications is discussed in the paper. Analytical model of the machine have been developed for the initial design and the selection of basic design parameters. The optimization of the machine is carried out in FE. The Enclosed Rotor configuration helps in achieving high torque density and uniform flux density along the air gap of the machine thereby reducing torque ripple. Moreover the use of halbach array helps in achieving high Torque to inertia ratio and reduced core losses. The presence of cogging torque and magnetic stiction are also eliminated by employing coreless configuration. For further validation and as an extension of the present work it is proposed to fabricate Enclosed Rotor Halbach Array PMBLDC Motor with the specification obtained as per the design discussed in this paper and obtain experimental results. The work in this direction is already underway. The machine is found to develop a peak torque of 1.59 Nm at 1A excitation and meet the required design requirements for low speed spacecraft applications.

VI. نتیجه گیری

یک روش طراحی جدیدی برای یک موتور PMBLDC با آرایه Halbach بدون کگینگ یا دندانسه ای شدن روتور محصور جهت برنامه های کاربردی فضاپیما در این مقاله مورد بحث قرار گرفته است. مدل تحلیلی ماشین برای طراحی اولیه و انتخاب مولفه های اساسی طراحی توسعه یافته بود. بهینه سازی ماشین در FE انجام پذیرفت. پیکربندی روتور محصور به فرآیند دستیابی به چگالی گشتاور نیروی بالا و چگالی شار یکنواخت در امتداد شکاف هوایی دستگاه کمک می نماید که به موجب آن موج دار شدن گشتاور نیرو نیز کاهش می یابد. علاوه بر این استفاده از آرایه Halbach نیز به فرآیند دستیابی به نسبت گشتاور نیرو به اینرسی یا لختی بالا و کاهش تلفات هسته کمک می نماید. وجود گشتاور نیروی کگینگ یا دندانسه ای و اصطکاک ایستای مغناطیسی نیز با بکارگیری پیکربندی فاقد هسته از بین می رود. برای اعتبارسنجی بیشتر و تعمیم مطالعه حاضر، ساخت یک موتور PMBLDC با آرایه Halbach روتور محصور با مشخصات به دست آمده همان گونه که به وسیله طراحی در این مقاله مورد بحث قرار گرفته و نتایج تجربی حاصل آمده، پیشنهاد گردیده است. این مطالعه در این راستا اکنون در دست انجام می باشد. مشخص گردیده است که این دستگاه یک گشتاور نیروی اوج 1.59 Nm را در القای 1A ایجاد می نماید و الزامات مورد نیاز طراحی را برای برنامه های کاربردی فضاپیما با سرعت کم برآورده می سازد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.