

عنوان مقاله:

کاهش صدا و افزایش شتاب در موتور BLDC برای کاربرد در موارد خاص

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی ایده های نو در مهندسی برق (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

ایمان دولتشاهی - دانشکده برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

مهدی دولتشاهی - استادیار دانشکده برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

خلاصه مقاله:

موتورهای جریان مستقیم بدون جاروبک (BLDC) عموماً از نوع سه فاز هستند. یکی از معایب آن نوع موتورها وجود ریپل و نوسان در گشتاور خروجی آنها می باشد. که این مساله باعث ایجاد نویزهای صوتی و سرو صدا در این موتور ها می شود. همچنین وجود نوسان در گشتاور باعث کاهش راندمان موتور شده و در نهایت عمر کاری موتور کاهش می یابد. در این مقاله، استفاده از موتور BLDC با تعداد فازهای بیشتر جهت کاهش ریپل گشتاور پیشنهاد شده است و در این راستا یک مدل شبیه سازی جدید از موتور BLDC با 11 فاز مورد مطالعه قرار گرفته است و اجرای مدل به کمک نرم افزار MATLAB/simulink ارائه شده است. شبیه سازی موتور از طریق مدلسازی دینامیکی با استفاده از مفهوم توابع سوئیچینگ صورت گرفته است. همچنین به منظور ایجاد گشتاور ثابت و بهره گرفتن از حداکثر ظرفیت گشتاور موتور از روش کنترل جریان هیستریزس در حلقه ی داخلی سیستم کنترل سرعت و گشتاور موتور استفاده شده است. مطابق با نتایج حاصل از شبیه سازی، با افزایش تعداد فازهای موتور باید که این امر باعث شتابگیری سریعتر موتور می شود BLDC علاوه بر کاهش ریپل گشتاور و صدای موتور و افزایش راندمان، گشتاور راه اندازی و گشتاور ماکزیمم موتور نیز افزایش می

کلمات کلیدی:

درایو، شبیه سازی، کنترل سرعت، موتور BLDC/نویز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/233687>

