

عنوان مقاله:

مبدل رزونانسی مرتبه بالا با سیستم انتقال توان بدون تماس و تزویج ضعیف

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

فرزانه معماریان - گروه مهندسی برق، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم، ایران

سعید حسن زاده - استادیار گروه مهندسی برق دانشگاه صنعتی قم

خلاصه مقاله:

تعداد زیادی از مبدل های رزونانس معمولی برای استفاده در کاربردهای انتقال توان بدون تماس توسعه یافته اند، اما این مبدل ها نیازمند بهینه سازی دقیق توان برای بدست آوردن حداکثر بهره وری و حداکثر ظرفیت انتقال توان می باشند. برای پیشرفت اثر انرژی و به صرفه شدن سیستم های مبدل کارآمد، مبدل های رزونانسی با طراحی های انعطاف پذیر همواره مورد نیاز است. یک مبدل ایده آل در صورتی می تواند در جهت تحقق سیستم های مبدل کارآمد کمک کند که قابلیت ایجاد خروجی بهینه و بی تفاوت نسبت به تغییرات بار خروجی، ضریب کوپل، نوع ترانس بی سیم مورد استفاده و دیگر شرایط عملیاتی را داشته باشد. این مقاله یک مبدل قدرت بدون تماس جدید برای یک سیستم انتقال توان با هسته آهنی و تزویج ضعیف ارائه می دهد که دارای ویژگی هایی مانند هزینه کم، ابعاد کوچک، فاصله هوایی زیاد (20mm) با راندمان بالا می باشد. علاوه بر این، منافع و مضرات مبدل های معمولی در این مقاله مورد مطالعه قرار گرفته است و نتایج آن ها با توپولوژی مطرح شده در این مقاله مقایسه شده است. در پایان مبدل پیشنهادی در نرم افزار اورکد شبیه سازی شده و خروجی آن به ازای ضریب تزویج های متفاوت ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

مبدل رزونانسی، مرتبه بالا، تزویج ضعیف، انتقال توان بدون تماس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673129>

