



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مبدل دوجتهه dc-dc با بازدهی بالا و بهره ولتاژ بالا

عنوان انگلیسی مقاله :

High-efficiency bidirectional dc –dc converter with
high-voltage gain



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

5 Conclusions

This study developed a high-efficiency bidirectional dc–dc converter, and this coupled-inductor converter was applied well to a low-voltage-type battery. The experimental results reveal that the maximum efficiency was measured to exceed 95%, and the average conversion efficiency was measured over 92.5% both in the buck and boost states. The newly designed converter circuit offers the following improvement over those reported elsewhere: (i) This topology adopts only three switches to achieve the objective of bidirectional power flow. (ii) The voltage gain and the utility rate of the magnetic core can be substantially increased by using a coupled inductor with a lower turns ratio. (iii) The stray energy can be recycled by a clamped capacitor into the battery or high-voltage side to ensure the property of voltage clamping. (iv) When this circuit operates only in the boost state, the switch voltage stress is not related to the input voltage, and it is therefore more suitable for a dc power conversion mechanism with different battery combinations. (v) The copper loss in the magnetic core can be greatly reduced as a full copper film with lower turns. This high-efficiency converter topology provides designers with an alternative choice for converting various power sources efficiently. It can also be extended easily to other power conversion systems to meet the demand for a wide range of voltages.

نتیجه گیری

مطالعه حاضر یک مبدل دوجهدته dc-dc با بازده بالا را توسعه می دهد، و این مبدل القاگر جفت شده به خوبی در یک باتری نوع ولتاژ پایین به کار برده می شود. نتایج تجربی نشان می دهند که بازده بیشینه بیشتر از 95% اندازه گیری شد و بازده تبدیل بالای 92.5% در هر دو حالت باک و بوست است. مدار مبدل جدید پیشرفته و بهبود های پیش رو را نسبت به کارهای قبلی دارد: (i) این توپولوژی تنها سه سوئیچ را برای دستیابی به جریان توان دوجهدته به کار می برد. (ii) بهره ولتاژ و آهنگ استفاده از هسته مغناطیسی می تواند به صورت چشمگیری با استفاده از یک القاگر جفت شده با یک نسبت دور کمتر افزایش یابد. (iii) انرژی پراکنده و بی مصرف می تواند با یک خازن گیری در یک باتری یا سمت ولتاژ بالا بازیافت شود تا ویژگی گیر اندازی ولتاژ تأمین شود. (iv) هنگامی که این مدار تنها در حالت بوست عمل می کند، تنش ولتاژ سوئیچ مربوط به ولتاژ ورودی نیست و بنابراین برای مکانیزم تبدیل توان با ترکیبات باتری مختلف مناسب تر است. (v) افت مس در هسته مغناطیسی می تواند به میزان زیادی به عنوان یک فیلم مس کامل با دورهای کمتر کاهش یابد. این توپولوژی مبدل با بازده بالا به طراحان امکان می دهد که یک انتخاب جایگزین برای تبدیل کارآمد منابع توان داشته باشند. همچنین، این مورد می تواند به سادگی به دیگر سیستمهای تبدیل توان تعمیم یابد تا نیاز برای محدوده وسیع ولتاژها برآورده شود.



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.