

عنوان مقاله:

استحصال توان از پیل سوختی به کمک مبدل بهره بالای DC/DC با رنج بالای ولتاژ ورودی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی کامپیوتر، برق و مکانیک (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

ابراهیم سیفی نجمی - استایار گروه مهندسی برق، موسسه آموزش عالی رشدیه تبریز، ایران،

حسن فرقانی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، موسسه آموزش عالی رشدیه تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

منابع غیر تجدیدپذیر شامل نفت، گاز و زغال سنگ روز بروز محدودتر شده و تحقیقات زیادی روی مساله انرژی در حال انجام است تا وابستگی جامعه را به انرژی های فسیلی کم کند. همچنین، میزان خودروها روز بروز در حال افزایش بوده و سبب آلودگی محیط زیست میگردد. خودروهایی که در آنها از پیل سوختی استفاده میشود، سبب کاهش وابستگی به نفت شده و آلودگی کمتری دارند. پیل سوختی، از هیدروژن یا گاز طبیعی میتواند استفاده کند تا به چگالی انرژی بالایی رسیده و راندمان بالاتری از خود نشان دهد. برخلاف باتری ها که ولتاژ آنها تقریباً ثابت است، ولتاژ پیل های سوختی شدیداً با افزایش جریان کاهش پیدا میکند. بنابراین، یک مبدل DC/DC با بهره بالا لازم است تا بین پیل سوختی و باس DC خودرو قرار گیرد. برای تطبیق ولتاژ خروجی پیل سوختی با ولتاژ باس DC در این مقاله یک مبدل DC/DC با بهره گسترده به عنوان واسط مداری استفاده شده است. مبدل پیشنهادی دارای بهره بالا و راندمان تبدیل مناسبی است. برای صحت سنجی عملکرد مبدل، شبیه سازی در محیط نرم افزار MATLAB صورت گرفته است.

کلمات کلیدی:

مبدل dc/dc، افزایش بهره، پیل سوختی، منابع تجدیدپذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1639360>

