

عنوان مقاله:

مروری بر فناوری های ذخیره سازی انرژی دارای کاربرد در پهبادهای و زیردریایی ها

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری های پدافند نوین، دوره 13، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعید زمانیان - دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

سید محمد صادق زاده - دانشگاه شاهد، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از عوامل اصلی در طراحی پهبادهای و زیردریایی ها، انتخاب مناسب وسیله ذخیره سازی انرژی الکتریکی به عنوان منبع انرژی سامانه های پیشران آن ها است. این مقاله مروری به فناوری های ذخیره سازی انرژی، اعم از باتری یا پیل سوختی که در صنایع پهبادی و زیردریایی قابل استفاده هستند، می پردازد. باتری ها به دلیل وزن و فضای اشغال کمتر کاربرد بیشتری در پهبادهای دارند و می توانند به عنوان منبع تغذیه اصلی یا ثانویه عمل کنند. در میان ترکیبات شیمیایی مختلف، باتری های لیتیوم یون و پلیمر، به عنوان رایج ترین فناوری های باتری شناخته می شوند که چگالی انرژی بالاتری دارند. هر چند چگالی انرژی پیل های سوختی در مقایسه با باتری ها بسیار بیشتر بوده و مداومت و ارتفاع پروازی را افزایش می دهد ولی به علت قیمت و حجم زیاد، هنوز در صنعت پهبادی متداول نشده اند. همین ویژگی پیل های سوختی باعث شده است تا از آن ها به عنوان منبع انرژی در فناوری پیشرانه مستقل از هوای زیردریایی ها استفاده شود. همچنین در خصوص پهبادهای، تغییرات شدید دمایی می تواند موجب کاهش بازده عملکردی و طول عمر باتری و حتی پیل سوختی شود. برای افت دما که ناشی از افزایش ارتفاع پروازی است، عایق بندی باتری و برای افزایش دما که ناشی از جریان کشی بالا می باشد، سامانه های مدیریت حرارت ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

پهباد، زیردریایی، باتری، پیل سوختی، پیشرانه مستقل از هوا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1709283>

