

عنوان مقاله:

انواع سیستم های ذخیره انرژی حرارتی با مروری جامع بر سیستم ذخیره الکتریکی پمپ حرارتی

محل انتشار:

اولین همایش ملی فناوری های پیشرفته در مهندسی و محیط زیست (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

فرید قناتی - گروه سیستم انرژی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

سوگند خاصه - گروه سیستم انرژی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

انرژی گرمایی در طی فصول گرم فراوان و در دسترس است، اما گرمایش در روزهای سرد سال نیز مورد نیاز است. به طور مشابه، انرژی گرمایی سرد در طول تابستان لازم است که در طول زمستان در طبیعت وجود دارد. بنابراین، توسعه ذخیره سازی انرژی گرمایی در مقیاس بزرگ در شرایط استفاده از گرما یا سرما در زمان ضروری مفید است. یکی از فن آوری هایی که اجازه ذخیره سازی انرژی گرمایی در مقیاس بزرگ را می دهد، ذخیره سازی انرژی حرارتی زیرزمینی است. چنین فن آوری امکان ذخیره گرما را به زمین و آب های زیرزمینی در تابستان می دهد و در طول زمستان آن را استخراج می کند. به همین روش، سرما را می توان در طول زمستان ذخیره کرد و در تابستان برای سرمایش استخراج نمود. استفاده روزافزون از فن آوری های انرژی تجدید پذیر برای تولید برق به ناچار منجر به نیاز بیشتری به ذخیره برق خواهند شد. اگرچه بسیاری از فن آوری های ذخیره سازی موجود و در حال ظهور وجود دارد، اکثر آن ها محدودیت هایی از لحاظ محدودیت های جغرافیایی، هزینه های بالای سرمایه یا طول عمر کم هستند و تعداد کمی از آنها در مقیاس کافی (از لحاظ ظرفیت ذخیره سازی) برای ادغام در انتقال و توزیع سطوح مناسب هستند. این مقاله مربوط به یک مفهوم نسبتاً جدید است که در اینجا به عنوان ذخیره سازی الکتریکی پمپ حرارتی اشاره شده است و ممکن است بتواند سهم قابل توجهی در مورد نیازهای ذخیره سازی آینده ایجاد کند. در طول شارژ، از پمپ حرارتی نسبتاً بالا استفاده شده تا انرژی الکتریکی را به انرژی حرارتی تبدیل کند که به عنوان گرمای حساس در دو مخزن حرارتی، یکی گرم و یک سرد، ذخیره شود. در این مقاله، پتانسیل ترمودینامیکی و محدودیت های این سیستم را مورد بحث قرار می دهد.

کلمات کلیدی:

انرژی های تجدیدپذیر، تولیدات پراکنده، ذخیره سازی انرژی برق، ذخیره سازی انرژی هوای فشرده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/848735>

