

عنوان مقاله:

کاربرد PCM در بهره‌وری انرژی وسایل الکتریکی با تأکید بر فناوری نانو

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

پارسا یطدان پناه قرائی - دانشگاه فنی و حرفه ای شهید مهاجر اصفهان

فاضل هاشمی - دانشگاه فنی و حرفه ای شهید مهاجر اصفهان

فرشید کریمی دهکردی - دانشگاه فنی و حرفه ای شهید مهاجر اصفهان

خلاصه مقاله:

هدف از افزایش بهره‌وری انرژی وسایل الکتریکی به ویژه لوازم خانگی، کاهش مصرف انرژی در مناطق مسکونی و منازل است. استفاده از انرژی حرارتی اتلاف شده در صورتی که وسایل در حال کار باشند، یک راه برای افزایش بازدهی انرژی است که منابع اتلاف گرما و سطح درجه حرارت نشان دهنده تفاوت در انواع لوازم خانگی می باشند. در این مقاله به عنوان نمونه افزایش بهره‌وری ماشینهای ظرفشویی و یخچالها از طریق ذخیره سازی گرمای نهان در مواد تغییر فازدهنده (Phase Change Materials- PCM) و همچنین کاربرد فناوری نانو در ذخیره سازی انرژی حرارتی مورد بحث قرار گرفته است. PCM ها با توجه به دمای تغییر حالتشان کاربردهای متنوعی دارند، مانند موادی که زیر 15 درجه سانتیگراد ذوب می شوند برای خنک کردن و تهویه هوای اتاق قابلیت استفاده دارند و موادی که بالای 90 درجه سانتیگراد ذوب می شوند برای کاهش دما در جاهایی که دما ممکن است به طور ناگهانی بالا رود کاربرد دارند و مانع آتش سوزی می گردند. سایر PCM ها که دمای ذوبشان بین این دو مقدار است، می توانند برای نمونه در ذخیره سازی انرژی خورشیدی به کار روند. از نتایج این بررسی مواردی برای بازایی اتلاف گرما در ماشین ظرفشویی مشخص شده که حداکثر افزایش درجه حرارت در دمای ورودی از سیکل شستشوی دوم 13.4 درجه بوده است.

کلمات کلیدی:

بهره‌وری، درجه حرارت، ذخیره سازی، فناوری نانو، لوازم خانگی، PCM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/222445>

