

عنوان مقاله:

شبیه سازی سیستم مدیریت حرارتی با مواد تغییر فاز دهنده برای باتری لیتیوم یون در خودروی هیبرید

محل انتشار:

اولین کنگره ملی کاربرد مواد و ساخت پیشرفته در صنایع (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محسن قنبرلو - کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی خودرو دانشگاه علم و صنعت ایران تهران

مسعود مسیح طهرانی - استادیار دانشکده مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران تهران

غلامرضا مولایی منش - استادیار دانشکده مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران

احسان کریم زاده - کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

با فراگیر شدن صنعت خودروهای هیبرید و برقی همچنین با رشد استفاده از این نوع خودروها در دنیا، بسیاری از کارخانه ها و شرکت های در رقابت بر سر پیشرفت و بالا بردن بهره وری از اجزای این خودروها هستند. یکی از مهمترین اجزای این خودروها باتری است که نقش اصلی رادر خودروهای برقی ونقش مکمل را در خودروهای هیبرید ایفا می کنند. باتری های لیتیوم یون، در بین گزینه های دیگر با توجه به قیمت تمام شده ی پایین تر، طول عمر بالاتر و چگالی انرژی زیاد مورد توجه و استفاده ی بیشتری قرار گرفته اند. اما مشکلات گرمایی مربوط به این باتری ها استفاده از آنها برای مصارف بالای انرژی را با محدودیت هایی روبرو کرده است. از این رو، خنک کاری و مراقبت از این جزء اصلی از اهمیت ویژه ای برخوردار است در این مقاله از یک نوع ماده تغییر فاز دهنده در سیستم مدیریت حرارتی چه اختلاف دمایی را در مجموعه باتری به وجود خواهد آمد. پارافین واکس طی یک سیکل رانندگی از گرم شدن زیاد سلول های باتری، با توجه به جریان کشیده شده از آن، جلوگیری می کند. همچنین برای مقایسه عملکرد این ماده تغییر فاز دهنده در سیستم مدیرتی حرارتی یک شبیه سازی براساس معادلات انتقال حرارت و مومنتوم در نرم افزار انسیس فلوینت صورت گرفته است در نهایت، پیشنهادی برای استفاده از نوع ماده تغییر فازدهنده مناسب ارایه شده است.

کلمات کلیدی:

خودروهای هیبرید، باتری های لیتیوم یون، سیستم مدیریت حرارتی، مواد تغییر فازدهنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673906>

