

سپراتور باتری‌های لیتیوم-یون

نسل جدید سپراتور باتری‌های لیتیوم-یون



معاونت استاندار اصفهان دانش
۵۹۵۲۰۲



مزیت اصلی محصول



بهبود ایمنی باتری

صنعت اصلی مورد نظر



باتری و ذخیره سازها

ایده اصلی



فوریه ۲۰۱۸، کمپسیون ایمنی محصولات مصرفی ایالات متحده در مورد باتری‌های با چگالی انرژی بالا، بیش از ۲۵۰۰۰ حادثه داغ شدن یا آتش‌سوزی بیش از ۴۰۰ نوع از محصولات مصرفی باتری لیتیومی را گزارش کرد که طی یک دوره پنج‌ساله رخ داده است. در ۸ ژانویه ۲۰۱۹، احتراق خود به خودی یک باتری لیتیوم یونی باعث آتش‌سوزی در کشتی COSCO Pacific در دریای عرب، شد. در آوریل سال گذشته، یک باتری ۲ مگاواتی در یک مرکز APS در آریزونا منفجر شد و چهار آتش‌نشان مجروح شدند. با افزایش استفاده از وسایل نقلیه الکتریکی، این حوادث افزایش می‌یابد. وقتی باتری‌های لیتیومی به درستی طراحی و تولید شوند، منبع انرژی ایمن و با چگالی انرژی بالا برای کاربردهای مختلف هستند. تیم نانوگارد برای رفع مشکل ایمنی این نوع باتری‌ها، سپراتوری با پایداری حرارتی ۲۰۰C و پارامترهای عملکردی عالی تولید کرده که می‌تواند ایمنی آن‌ها را متحول کند.

مزایا

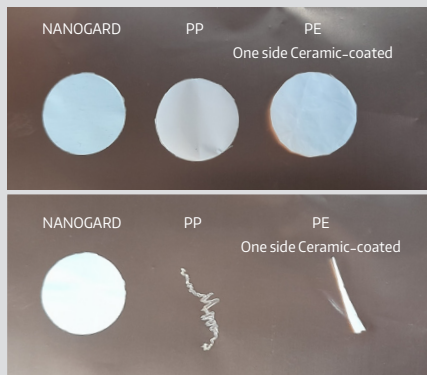


- افزایش ایمنی باتری
- بهبود عملکرد
- افزایش طول عمر
- کاهش هزینه تولید سل
- ادغام عمودی

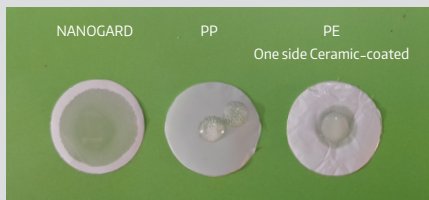


ویژگی‌های محصول

ایمنی باتری‌های لیتیوم-یون علاوه بر شیمی آن، به طور مستقیم بر عهده سپراتور آن‌هاست. به طوری که با افزایش دمای باتری در حین فرآیند شارژ-دشارژ سپراتور باید پایداری ابعادی خود را حفظ کرده و مانع از اتصال کوتاه بین الکترودهای باتری شود. سپراتورهای رایج در



شکل ۱: (الف) دمای محیط (ب) دمای ۲۰۰C بعد از نیم ساعت



شکل ۲: جذب الکترولیت

صنعت این باتری‌ها، سپراتورهای پلی‌پروپیلن و پلی‌اتیلن می‌باشند که در دماهای بالاتر از ۱۰۰C پایداری خود را از دست می‌دهند. محصول سپراتور نانוגارد بر پایه نانوالیاف پلیمری طراحی شده که تا دمای ۲۰۰C پایدار می‌باشد.

سپراتور نانוגارد به گونه‌ای طراحی شده که علاوه بر اینکه با کاهش تعداد لایه‌های هسته سل، سرعت فرآیند مونتاژ سل را افزایش می‌دهد، دمای خشک کردن هسته باتری با سپراتور نانוגارد قبل از تزریق الکترولیت می‌تواند بالا باشد و زمان خشک کردن را کاهش دهد. همچنین سرعت جذب الکترولیت این سپراتور بالاست که زمان آماده‌سازی سل را کاهش می‌دهد. همه این‌ها منجر به کاهش هزینه تولید سل خواهد شد.

درباره شرکت



نانوگارد ایران رفغان دلیج
۵۹۵۲۰۲

هسته اولیه نانוגارد از سال ۱۳۹۷ در زمینه طراحی و ساخت سپراتور باتری های لیتیوم-یون شروع به فعالیت کرد و موفق به تولید محصول سپراتور نانوالیاف شد و دانش فنی تولید این سپراتور را کسب کرد. در حال حاضر نانוגارد تولیدکننده تجهیزات و ماشین آلات الکترورسی آزمایشگاهی، نیمه صنعتی و صنعتی برای استفاده در زمینه منابع ذخیره انرژی و انرژی است. نانוגارد تجهیزات الکترورسی جدیدی را برای تولید جداکننده های نانوالیاف پیشرفته جدید برای باتری های Li-ion و همچنین سایر دستگاه های ذخیره سازی انرژی ارائه می دهد.

کاربردهای محصول

- خودروهای الکتریکی و هیبریدی
- ایستگاه های ذخیره انرژی
- وسایل الکترونیکی همراه و ابزارآلات

جنبه های اقتصادی

رشد صنعت باتری های لیتیوم-یون در سال های اخیر در دنیا چشمگیر بوده است. این رشد به حدی زیاد بوده که در برخی مواد تولیدات مواد اولیه جوابگوی رشد صنعت باتری نبوده و به افزایش عجیب قیمت مواد اولیه منتهی شده است. بر اساس گزارش موسسه تحقیقاتی Yano، بازار سپراتور باتری لیتیوم یونی در سال ۲۰۲۱ حدود ۱٫۵ میلیارد دلار بود و این رقم تا سال ۲۰۲۵ به ۹ میلیارد دلار خواهد رسید. همچنین طبق برآورد موسسه تحقیقاتی SNE، میزان تولید سپراتور باتری لیتیوم-یون در سال ۲۰۲۱ حدود ۵٫۵ میلیارد متر مربع بود که تا سال ۲۰۲۵ به ۱۵٫۹ میلیارد متر مربع خواهد رسید. بنابراین به طور متوسط فروش سپراتور باتری لیتیوم-یون سالانه ۲٫۶ میلیارد متر مربع افزایش می یابد.

راه های ارتباطی



☎ ۰۲۱-۵۷۴۱۶۰۴۵

✉ Nanogard.tech@gmail.com