

تحول در ساخت باتری‌های قابل شارژ

بازار رو به گسترش لپ‌تاپ‌ها، تلفن‌های همراه و پخش‌کننده‌های MP3 باعث افزایش تقاضا برای باتری‌های قابل شارژ شده است. در سراسر جهان دانشمندان و مهندسان دنبال راه‌هایی برای بهبود...

تغییرات جدید، بازده باتری‌ها را افزایش می‌دهد

تحول در ساخت باتری‌های قابل شارژ

بازار رو به گسترش لپ‌تاپ‌ها، تلفن‌های همراه و پخش‌کننده‌های MP3 باعث افزایش تقاضا برای باتری‌های قابل شارژ شده است.

در سراسر جهان دانشمندان و مهندسان دنبال راه‌هایی برای بهبود چگالی انرژی، طول عمر و عملکرد باتری‌های لیتیوم - یون هستند و بتازگی محققان ژاپنی گزارشی مبنی بر پیشرفت در فناوری باتری لیتیوم - یون ارائه کرده‌اند که از آن به عنوان یک پیشرفت عمده یاد می‌کنند. آنها یک کاتد (الکتروود مثبت) از اکسیدکبالت لیتیوم (LiCoO_2) ساخته‌اند که در آن تک تک اجزای ترکیب در یک جهتگیری خاص قرار دارد. طبق گفته محققان این امر باعث می‌شود بازده این باتری‌ها نسبت به باتری‌هایی که در آنها جهتگیری‌های متفاوتی وجود دارد به طور قابل توجهی افزایش یابد.

در باتری‌های غیرقابل شارژ و همین‌طور باتری‌های قابل شارژ طی یک واکنش الکتروشیمیایی شامل کاتد، آند و الکترولیت جریان الکتریکی تولید می‌شود. در باتری‌های قابل شارژ ولتاژ جریان الکتریکی تولید شده بیشتر از باتری‌های دیگر است و این یکی از ویژگی‌های این نوع باتری‌ها به شمار می‌آید. در زمان تخلیه شارژ یون‌های لیتیوم از الکتروود منفی به سمت الکتروود مثبت حرکت می‌کنند و هنگام شارژ شدن این جریان وارونه می‌شود تا شارژ از دست رفته به باتری بازگردد. ساختار مواد کاتد به صورت لایه لایه است و این امر باعث تسهیل ورود یون‌های لیتیوم می‌شود. اگر ساختار دارای جهتگیری خاصی باشد دسترسی یون‌های لیتیوم به شبکه آسان‌تر خواهد شد و در نتیجه روند شارژ و دشارژ بهبود خواهد یافت. محققان با استفاده از یک میدان مغناطیسی در حال چرخش توانستند ساختار میکروسکوپی اجزای اکسیدکبالت لیتیوم (LiCoO_2) موجود در کاتد را بسازند. این اجزا باعث دسترسی آسان‌تر یون لیتیوم و در نتیجه جریان بسیار کارآمد الکترون‌ها در هر دو جهت می‌شود. علاوه، باتری‌های قابل شارژ می‌توانند از لحاظ زیست محیطی و مسائل اقتصادی سودمند باشند.

sciencedaily / مترجم: ندا ابوطالبی راد