



ساخت باتری های دوستدار محیط زیست با چوب

دانشمندان دریافته اند می توان با استفاده از تراشه های چوب پوشش داده شده با فلز قلع، باتری های دوستدار محیط زیست و بادوام ساخت

دانشمندان دریافته اند می توان با استفاده از تراشه های چوب پوشش داده شده با فلز قلع، باتری های دوستدار محیط زیست و بادوام ساخت. به گزارش خبرگزاری مهر، پژوهشگران دانشگاه مریلند در آمریکا این اجزا را در باتری که هزار بار نازک تر از یک تکه کاغذ است، مورد آزمایش قرار دادند.

استفاده از سدیم به جای لیتیوم که در بسیاری از باتری های قابل شارژ به کار می رود، این باتری را دوستدار محیط زیست می کند.

سدیم به خوبی لیتیوم انرژی را ذخیره نمی کند از این رو نمی توان این باتری را در تلفن های همراه به کار گرفت اما در عوض هزینه ارزان و مواد رایج به کار رفته در این باتری های جدید آن را به شیوه ایده آلی برای ذخیره سازی فوری میزان زیادی انرژی تبدیل می کند مانند انرژی خورشیدی در نیروگاه های برق.

باتری های کنونی بر روی پایه های محکمی ساخته می شوند تا در برابر افزایش و کاهش حجم ناشی از ذخیره سازی الکترون ها و پس از تخلیه انرژی موجود در آن، مقاوم باشند.

"لیانگ بینگ هو" و "تنگ لی" مجریان این طرح دریافته اند الیاف چوب به اندازه کافی انعطاف پذیر هستند که به باتری سدیم یونی خود اجازه دهند 400 چرخه شارژ را تجربه کنند. همین انعطاف پذیری، این باتری ها را بادوام ترین نانوباتری های موجود در جهان خواهد کرد.

دانشمندان ایده ساخت این باتری را از درخت الهام گرفتند. الیاف چوب که درخت را می سازد آب غنی از مواد معدنی را در خود نگه می دارد و از این رو برای الکترولیت های ذخیره ساز مایع ایده آل است و نه تنها آنها را به پایه ای برای ساخت باتری بلکه بخش فعال باتری تبدیل می کند.

پژوهشگران می گویند پس از صدها بار شارژ و مصرف شارژ این باتری، چوب چروکیده می شود اما دست نخورده باقی می ماند.

مدل های رایانه ای نشان می دهد که این چروک ها به خوبی از فشار در باتری در طول شارژ و تخلیه شارژ می کاهد، از این رو باتری می تواند چرخه های شارژ و تخلیه شارژ زیادی را تحمل کند.

هل دادن یونهای سدیم از طریق آند قلع، اغلب ارتباط فلز به ماده پایه را تضعیف می کند. اما الیاف چوب آن قدر نرم هستند که به

عنوان یک بافر مکانیکی عمل کنند و از این رو می تواند تغییرات فلز را در خود جا دهند. این رمز باتری های با دوام سدیم یونی دانشگاه مریلند است.