



مرکز علوم و فناوری نانو برگزار می کند:

عنوان سمینار:

باتری های فیبری (الیافی) پوشیدنی و کاربردهای آن ها

ارائه دهنده:

خدیدجه علیمرادلو

از پژوهشکده جامع علوم و فناوری های همگرا

زمان: دوشنبه (۲۷ آذر)، ساعت: ۱۳:۳۰

مکان: سالن سمینار مرکز علوم و فناوری نانو

چکیده

امروزه دستگاه های الکترونیک پوشیدنی سازگار با پوست و قابل پوشیدن بسیار مورد توجه است. باتری های فیبری (الیافی) می تواند یک جایگزین جذاب برای باتری های صلب سنتی باشد و راه حل قانع کننده برای این مشکل باشد. بازار رو به رشد دستگاه های پوشیدنی مانند نمایشگرهای تاشو، دستبندهای هوشمند انعطاف پذیر، مانیتورهای نرم پوشیدنی، پوست الکترونیکی مصنوعی و منسوجات هوشمند، تقاضا برای دستگاه های ذخیره سازی انرژی را ایجاد می کند تا انرژی آنها را با چگالی انرژی و انعطاف پذیری بالا تأمین کند. با این حال، باتری های سنتی حجیم، صلب و سنگین هستند و برای تأمین انرژی دستگاه های پوشیدنی نامناسب هستند. بنابراین، تبدیل سیستم های ذخیره سازی انرژی سنتی به اشکال سبک و انعطاف پذیر یک مسیر تحقیقاتی مهم است. با این حال، بیشتر باتری های انعطاف پذیر گزارش شده بر روی لایه نازک پلیمری ساخته شده اند که می تواند قابلیت تنفس را فلج کرده و از حرکت بدن جلوگیری کند. برخلاف دستگاه های ذخیره سازی انرژی سفت و سخت سنتی، باتری های فیبر معمولاً دستگاه های ذخیره سازی انرژی بسیار انعطاف پذیری هستند که می توانند در برابر تغییر شکل های مکانیکی مانند خم شدن، تا شدن و پیچش مقاومت کنند. این شکل جدید دستگاه های ذخیره انرژی همچنین عاری از محدودیت وزن و اندازه باتری های قابل حمل فعلی است. زیرا آنها را می توان در انواع مختلف منسوجات انعطاف پذیر بافت تا راه حل های فشرده، پوشیدنی و سبک وزن ایجاد کند.