

تازه چه خبر؟

ربات‌های انسان‌نمای گول‌پیکر در راه آهن ژاپن



از این ماه، ربات‌های گول‌پیکر برای انجام مجموعه‌ای از وظایف تعمیر و نگهداری در زیرساخت‌های راه آهن شرکتی ژاپنی، مانند رنگ آمیزی سازه‌های سقفی و حذف شاخه‌های اضافی درختان که در مسیر مزاحمت ایجاد می‌کند، استفاده خواهد شد. بازوهای توانمند این ربات‌ها که قادر به بلند کردن اجسام تا وزن ۴۰ کیلوگرم و رسیدن به ارتفاع ۱۲ متری است، می‌تواند به ابزارهای مختلفی برای انجام کارهای عجیب و غریب متعدد مجهز شود.

این ساختار گول‌پیکر از سوی کاربرانشانی هدایت می‌شود که می‌تواند در کامیون همراه ربات بنشیند و حرکت آن را با استفاده از جوی استیک و عینک واقعیت مجازی متصل به دوربین روی سر ربات کنترل کند. این شرکت، استفاده از این فناوری را تلاش برای بهبود ایمنی کارکنان خود و کاهش خطر حوادث ناشی از کار دانسته، همچنین کمبود نیروی کار را محرک اصلی در به کارگیری این فناوری جدید اعلام کرده است. ژاپن دارای یکی از مسن‌ترین جمعیت‌های جهان است و حدود ۲۹ درصد از جمعیت این کشور، بالای ۶۵ سال سن دارند. / منبع: IFL Science



رشد مجدد موبایل‌های قند طبیعی

گروهی از محققان بین‌المللی از دانشگاه شفیلد و دانشگاه کومسس پاکستان براساس نتایج پژوهشی جدید اعلام کرده‌اند که نوعی قند طبیعی در انسان و حیوانات، می‌تواند به عنوان درمانی موضعی برای ریزش مو با الگوی مردانه استفاده شود. این کشف می‌تواند جایگزینی غیرتهاجمی، ارزان و ایمن برای درمان ریزش مو در مردان باشد.

این تیم پس از هشت سال پژوهش روی ترکیب آلی ۲-دئوکسی دی ریبوز (۲dDR) برای درمان زخم به اثربخشی این ترکیب در تحریک رشد موهای جدید پی بردند. این کشف تصادفی زمانی انجام شد که آنها دیدند چگونه موهای اطراف لکه‌های زخم در مقایسه با نواحی درمان نشده رشد سریعی از خود نشان می‌دهد. محققان معتقدند این ترکیب تأثیر مستقیمی بر فولیکول‌های موی بیمار دارد. / منبع: New Atlas

بررسی آخرین دستاوردهای محققان جهان برای بازیافت زباله‌های الکترونیکی

بازیافت زباله‌های الکترونیکی در چرخه فناوری



هدی عربشاهی

خبرنگار
پیشران

زباله‌های الکترونیکی امروزه به یکی از مهم‌ترین چالش‌های دنیا تبدیل شده‌اند و به نظر می‌رسد که سرعت صنعت بازیافت با سرعت تولید این

نوع زباله‌ها هماهنگ نیست. به طوری که، چهارمین پایش جهانی زباله‌های الکترونیکی ملل متحد (GEM) در سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که تولید زباله‌های الکترونیکی در جهان پنج برابر سریع‌تر از بازیافت زباله‌های الکترونیکی در حال افزایش است. براساس این گزارش ۶۲ میلیون تن زباله الکترونیکی تولید شده در سال ۲۰۲۲ قادر است ۱/۵۵ میلیون کامیون ۴۰ تنی را پر کند. این مقدار زباله برابر با وزن ۱۰۷ هزار هواپیمای مسافربری بزرگ ۵۷۵ تنی با ۸۵۳ صندلی است. از کل زباله‌های الکترونیکی تولید شده در سال ۲۰۲۲ حدود ۳۱ میلیون تن فلز،

باتری لیتیومی حالت جامد قابل شارژ، فناوری نوظهوری است که روزی قادر خواهد بود فقط با یک بار شارژ، انرژی لازم برای تلفن‌های همراه و لپ‌تاپ‌ها را برای روزها تامین کند. اما در حال حاضر، بیشتر مواد به کار رفته در این باتری‌ها با محیط زیست سازگار نیستند و روش‌های کنونی بازیافت فقط بر بازیابی فلزات موجود در کاتدها محدود می‌شود و باقی‌بخش‌های این باتری‌ها به صورت زباله هدر می‌رود. گروهی از پژوهشگران کالج مهندسی ایالت پن آمریکا به سرپرستی انریکه گومز، در مطالعه‌ای موفق شده‌اند پیکربندی باتری‌های لیتیومی حالت جامد را به گونه‌ای از نو طراحی کنند که تمام اجزای آنها به راحتی قابل بازیافت باشد. این دانشوران که نتایج پژوهش‌شان را در شماره جولای ۲۰۲۴ نشریه تخصصی ACS Energy Letters منتشر کرده‌اند، برای جداسازی آسان‌تر اجزایی که امروزه امکان بازیافت آنها وجود ندارد پیش از شروع فرآیند بازیافت، دو لایه پلیمری را در قسمت مشترک بین الکتروود و الکترولیت قرار دادند. بدون این لایه پلیمری، الکتروود و الکترولیت باهم مخلوط می‌شوند و بازیافت‌شان سخت می‌شود. وقتی پژوهشگران با موفقیت این اجزا را از هم جدا کردند با استفاده از تَف جوشی

سرد - فرآیند ترکیب مواد پودر شده در دماهای

پایین از طریق فشار اعمال شده و با کمک حلال‌ها - کامپوزیتی با فلزات و الکتروودهای بازیابی شده ساختند و به این ترتیب، توانستند کل باتری را از مواد بازیافتی تولید کنند. پس از آزمایش عملکرد، آنها دریافتند که باتری بازسازی شده بین ۹۲/۵ تا ۹۳/۸ درصد ظرفیت باتری‌های عادی را به دست می‌آورد.

بهبود عملکرد باتری‌های یون لیتیوم به کمک بازیافت

مطالعه دیگری که به تازگی انجام شده و می‌تواند کارایی بازیافت زباله‌های الکترونیکی را بهبود بخشد پژوهشی است که محققان موسسه زیست‌انرژی و

فناوری فرآیندهای زیستی چینگدائو در آکادمی علوم چین نتایج آن را در شماره ۱۶ جولای نشریه Nature Sustainability منتشر کرده‌اند. آنها در این مطالعه، با استفاده از زباله‌های فتوولتائیک بازیافتی و طراحی جدید الکترولیت موفق شدند آندهای سیلیکونی کم‌هزینه‌ای را در اندازه میکرو توسعه دهند. این تلاش پیشرو، مسیری را برای باتری‌های پایدارتر، کم‌هزینه‌تر و با چگالی انرژی بالاتر ارائه می‌دهد که می‌تواند سامانه‌های ذخیره‌سازی انرژی را به خصوص برای وسایل نقلیه الکتریکی متحول کند.

آندهای سیلیکونی به دلیل توانایی‌شان در افزایش قابل ملاحظه چگالی انرژی باتری‌های یون لیتیومی در مقایسه با آندهای گرافیت سنتی مورد توجه‌اند، اما انبساط حجم زیادشان در طول چرخه‌های شارژ - دشارژ مانع استفاده از آنها می‌شود و این انبساط می‌تواند به کاهش عملکرد باتری بینجامد. این دانشوران با هدف غلبه بر این موانع، از زباله‌های فتوولتائیک ذرات سیلیکونی با اندازه میکروبی تولید کردند و از این ذرات، به عنوان جایگزینی مناسب برای آندهای سیلیکونی کنونی بهره گرفتند. وقتی در ساخت الکترولیت از این آندهای میکرومتری سیلیکونی استفاده شد، پژوهشگران پایداری الکتروشیمیایی قابل توجهی را مشاهده کردند که متوسط بازده کلمبیک ۹۹/۹۴ درصد رانشان می‌داد و ۸۳/۱۳ درصد از ظرفیت اولیه خود را پس از ۲۰۰ چرخه حفظ می‌کرد. به نسبت ظرفیت دشارژ به شارژ در یک چرخه واحد، بازده کلمبیک گفته می‌شود. این دانشمندان، با استفاده از مواد بازیافتی و مهندسی شیمی پیشرفته نشان دادند که توسعه باتری‌های یون لیتیوم با کارایی بالا و سازگار با محیط زیست امکان‌پذیر است و این باتری‌های نسل آینده قادر خواهند بود انرژی همه چیز از دستگاه‌های الکترونیکی مصرفی تا خودروهای برقی را تامین کنند.



عینکی برای سفر به دنیای مجازی

شرکت‌های META و ESIX به تازگی و با همکاری برند عینک ری‌بن، محصولی را توسعه داده‌اند که به لحاظ طراحی و ساختار شکلی شباهت بسیاری به عینک‌های معمولی دارد، اما به واسطه آن می‌توان تجربه جالبی از حضور در واقعیت مجازی داشت. این سخت‌افزار پوشیدنی به کاربرانش اجازه می‌دهد تا به صورت زنده برای دنبال‌کنندگان‌شان در شبکه‌های اجتماعی مختلف - نظیر اینستاگرام و یوتیوب - برنامه بگذارند و با آنها حرف بزنند. از طرفی نرم‌افزار این دستگاه هم که با استفاده از هوش مصنوعی توسعه داده

با این وجود به نظر می‌رسد گذر زمان منجر به این شده باشد تا ساخت افزارها چهره عادی‌تری به خودشان بگیرند و به بخشی از زندگی روزمره تبدیل شوند. با سرعتی که سخت‌افزارهای واقعیت مجازی و پیشرفته در حال پیشروی در دنیای فناوری‌های نوظهور هستند، به نظر می‌رسد از راه رسیدن روزی که در آن بتوان عینک‌های واقعیت مجازی را از عینک‌های معمولی تمییز داد، چندان هم دور نباشد؛ چه بسا توسعه ابزارهایی ساده‌تر و قابل حمل‌تر از عینکی با ابعاد رایج.

از زمان معرفی قابلیت حضور در واقعیت مجازی با عینک‌هایی که به سخت‌افزارهای مخصوص مجهزند، مدت‌زمان زیادی نمی‌گذرد. با این حال در همین بازه کوتاه نیز شاهد پیشرفت قابل توجهی در این حوزه بوده‌ایم.

پیشتر استفاده از این ابزارهای جانبی بیشتر به لوازم موجود در فیلم‌های علمی - تخیلی شباهت داشت؛ به نحوی که انتشار ویدئوهای مختلف از افرادی که در خیابان‌ها راه می‌رفتند، درحالی‌که هدست‌های کلاه‌مانندی را بر سرشان گذاشته بودند که تا زیر چشم‌هایشان را می‌پوشاند، واکنش بسیاری از کاربران را برانگیخت.



شده، امکانات جالبی را در اختیار کاربران می‌گذارد؛ مثلاً آنها را قادر می‌سازد تا با نگاه کردن به هر شیئی، اطلاعات و جزئیات مربوط به آن را درحالی‌که بالای سر آن نمایش داده می‌شود، ببینند.

منبع: Reuters

ترند