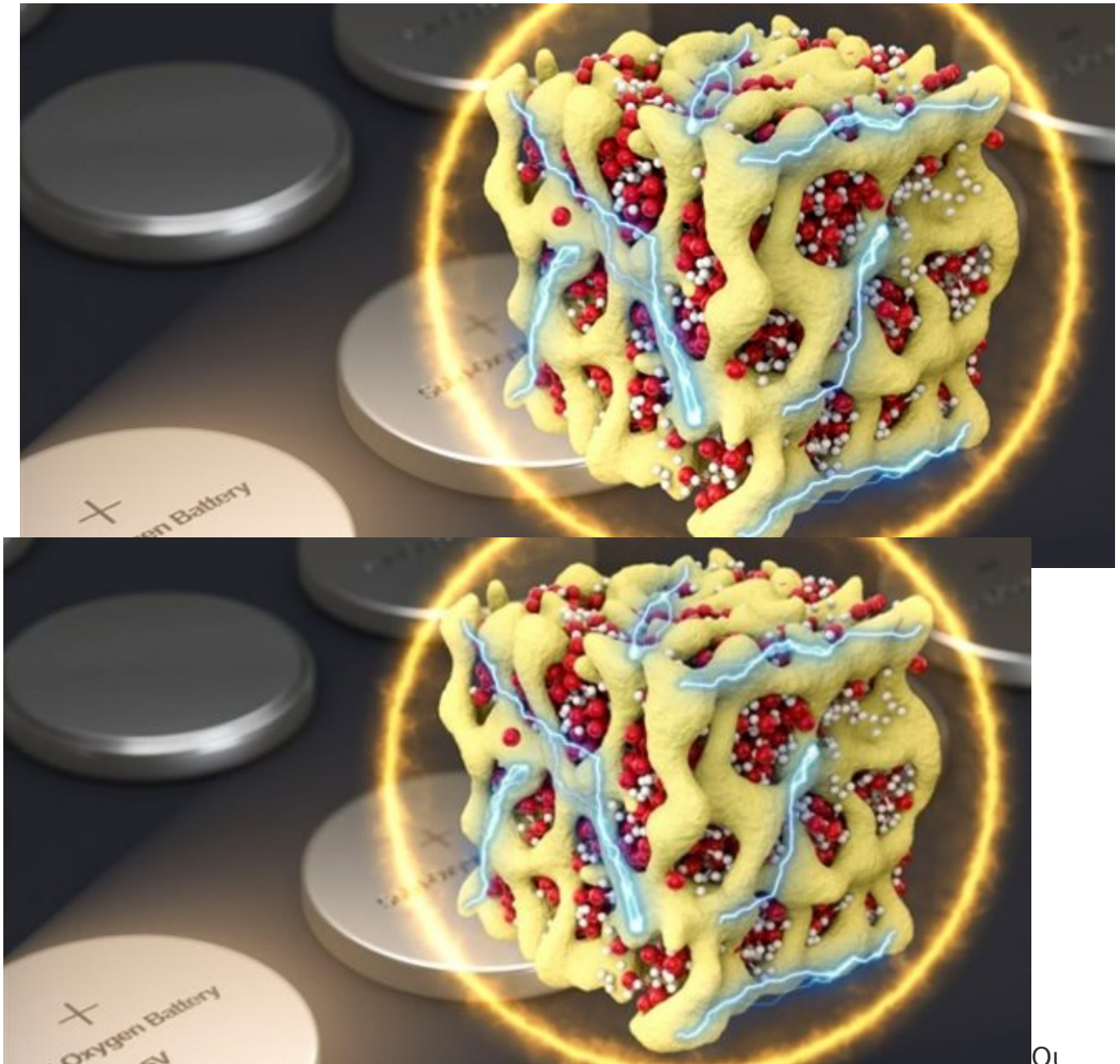


14 Αυγούστου 2016

Νέα μπαταρία λιθίου-οξυγόνου υπόσχεται μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και περισσότερη αυτονομία

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Οι υπάρχουσες μπαταρίες λιθίου-οξυγόνου τραβούν τον αέρα ώστε να προκληθεί μια χημική αντίδραση -ταυτόχρονα με τη χρήση της μπαταρίας- η οποία στη συνέχεια απελευθερώνεται προκειμένου να αντιστρέψει και πάλι τη δράση για την

επαναφόρτιση της μπαταρίας.

Ερευνητές υποστηρίζουν ότι δημιούργησαν μια νέα τεχνολογία στις μπαταρίες, αυτή του λιθίου-οξυγόνου, η οποία θα μπορούσε να παρέχει περισσότερη αυτονομία στα ηλεκτρικά οχήματα, αλλά και τις φορητές συσκευές.

Σύμφωνα με το περιοδικό τεχνολογίας Wired, οι συγκεκριμένες μπαταρίες είναι περίπου 5 με 15 φορές πιο αποτελεσματικές από τις ήδη υπάρχουσες μπαταρίες ιόντων λιθίου που χρησιμοποιούνται στα ηλεκτρικά οχήματα, ωστόσο οι ερευνητές έχουν αντιμετωπίσει μια σειρά από τεχνολογικές προκλήσεις οι οποίες εμποδίζουν την πρόοδό τους. Δύο από τα σημαντικότερα εμπόδια είναι το γεγονός ότι περίπου το ένα τρίτο της ενέργειας σπαταλάται ως θερμότητα και η διάρκεια ζωής τους δεν είναι μεγάλη.

Ο καθηγητής πυρηνικών επιστημών και μηχανικής του πανεπιστημίου MIT Τζου Λι ήταν επικεφαλής της ερευνητικής ομάδας η οποία απαρτιζόταν από 6 ακόμα επιστήμονες.

Η νέα αυτή προσέγγιση, η οποία περιγράφεται αναλυτικά στο περιοδικό Nature, είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός νέου είδους μπαταρίας, αυτό της «νανολίθιας καθόδου».

Οι υπάρχουσες μπαταρίες λιθίου-οξυγόνου τραβούν τον αέρα ώστε να προκληθεί μια χημική αντίδραση -ταυτόχρονα με τη χρήση της μπαταρίας- η οποία στη συνέχεια απελευθερώνεται προκειμένου να αντιστρέψει και πάλι τη δράση για την επαναφόρτιση της μπαταρίας.

Αυτή η προϋπόθεση του να υπάρχει εσωτερική και εξωτερική ροή του αέρα είναι που επιτρέπει την είσοδο του διοξειδίου του άνθρακα και του νερού. Για να παρακάμψουν αυτό το στάδιο, οι ερευνητές ανέπτυξαν μια μέθοδο αποφόρτισης και επαναφόρτισης της μπαταρίας, η οποία δεν απαιτεί την επιστροφή του οξυγόνου στην αέρια μορφή του, κάτι που σημαίνει ότι δεν υπάρχει πλέον η ανάγκη για χρήση αντλιών ή μεμβρανών.

«Αντ' αυτού, το οξυγόνο παραμένει σταθερό και μετασχηματίζεται απευθείας μεταξύ των τριών οξειδοαναγωγικών φάσεών του, ενώ παράλληλα παραμένει δεσμευμένο υπό τη μορφή τριών διαφορετικών στερεών χημικών ενώσεων, Li_2O , Li_2O_2 και LiO_2 , οι οποίες αναμειγνύονται μαζί με τη μορφή του γυαλιού», αναφέρει η ομάδα στην έκθεσή της. «Αυτό μειώνει την απώλεια τάσης, από τα 1,2 στα 0,24 volt, οπότε μόνο το 8% της ηλεκτρικής ενέργειας μετατρέπεται σε θερμότητα».

Το τελικό αποτέλεσμα σημαίνει ταχύτερη φόρτιση και πιο αποτελεσματικές

μπαταρίες εξαιτίας της μικρότερης σπατάλης της θερμότητας. Ο Λι υποστηρίζει επίσης ότι οι μπαταρίες πιθανόν αποδειχτεί ότι θα έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής σε σχέση με τις υπάρχουσες ιόντων λιθίου, καθώς προστατεύονται από την υπερφόρτιση μέσα από τη φυσική διαδικασία της χημικής αντίδρασης. «Υπερφορτίσαμε την μπαταρία για περίοδο 15 ημερών, ωστόσο δεν διαπιστώθηκε η παραμικρή βλάβη», δήλωσε ο Λι.

Η ερευνητική ομάδα επιδιώκει να δημιουργήσει ένα πρακτικό πρωτότυπο μοντέλο μπαταρίας μέσα σε διάστημα ενός έτους και το οποίο θα φτάσει στα χέρια των κατασκευαστών μέσα στους επόμενους 18 μήνες.

Πηγή: skai.gr