

Χρησιμοποιεί άνθρακα και νερό

Επαναφορτιζόμενη μπαταρία πρωτονίων χωρίς καθόλου λίθιο

Δημοσίευση: 13 Μαρ 2018, 10:01 | Τελευταία ενημέρωση: 13 Μαρ 2018, 10:01



Ερευνητές στην Αυστραλία παρουσίασαν την πρώτη λειτουργική επαναφορτιζόμενη μπαταρία πρωτονίων, η οποία κάνει πέρα το λίθιο που χρησιμοποιείται στις σημερινές επαναφορτιζόμενες μπαταρίες λιθίου-ιόντων.

Η νέα μπαταρία, που μπορεί μελλοντικά να αποτελέσει σοβαρό ανταγωνιστή των μπαταριών λιθίου σε ηλεκτρονικές συσκευές, ηλεκτρικά οχήματα και σπίτια, χρησιμοποιεί άνθρακα και νερό αντί για λίθιο. Συνδυάζει πρωτόνια από το νερό και ένα ηλεκτρόδιο που είναι φτιαγμένο από ένα υλικό που έχει ως βάση τον άνθρακα.

Η μπαταρία δεν παράγει εκπομπές άνθρακα, συνεπώς δεν επιβαρύνει το περιβάλλον. Επίσης μπορεί να αποθηκεύσει ηλεκτρική ενέργεια που έχει παραχθεί από ανανεώσιμες πηγές όπως τα φωτοβολταϊκά.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου RMIT της Μελβούρνης, με επικεφαλής τον καθηγητή Τζον Αντριους, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο [International Journal of Hydrogen Energy](#), εκτίμησαν ότι η μπαταρία πρωτονίων θα είναι διαθέσιμη στο εμπόριο σε πέντε έως δέκα χρόνια.

«Η μπαταρία μας είναι ένα κρίσιμο βήμα για τη δημιουργία φθηνών βιώσιμων μπαταριών πρωτονίων, που θα βοηθήσουν να αντιμετωπίσουμε τις μελλοντικές ενεργειακές ανάγκες μας, χωρίς να βλάπτουμε κι άλλο το ήδη ευάλωτο περιβάλλον» δήλωσε ο Αντριους.

«Η μπαταρία πρωτονίων έχει τη δυνατότητα να είναι πιο οικονομική από τη χρήση λιθίου, το οποίο αποτελεί ένα σπάνιο πόρο. Ο άνθρακας αντίθετα, που αποτελεί τη βασική πρώτη ύλη στη δική μας μπαταρία πρωτονίων, βρίσκεται σε αφθονία και είναι φθηνότερος» πρόσθεσε.

Κατά τη φόρτιση της καινοτόμου μπαταρίας, ο άνθρακας στο ηλεκτρόδιο κάνει χημική αντίδραση με τα πρωτόνια που παράγονται από τη διάσπαση του νερού και έτσι αποθηκεύεται υδρογόνο. Στη συνέχεια, άτομα υδρογόνου απελευθερώνονται από το ηλεκτρόδιο και, χάνοντας ένα ηλεκτρόνιο, γίνονται πάλι πρωτόνια. Αυτά περνούν μέσα από μια κυψέλη καυσίμου υδρογόνου, παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια, ενώ παράλληλα σχηματίζουν ξανά νερό, συνδυαζόμενα με άτομα οξυγόνου.

Τα έως τώρα πειράματα έδειξαν ότι μια μικρή μπαταρία πρωτονίων με μια ενεργή εσωτερική επιφάνεια μόνο 5,5 τετραγωνικών εκατοστών (μικρότερη από ένα μικρό κέρμα) είναι ικανή να αποθηκεύσει τόση ενέργεια ανά μονάδα μάζας, όση και μια εμπορική μπαταρία λιθίου-ιόντων. Με τις κατάλληλες βελτιώσεις (π.χ. με τη χρήση υλικών όπως το γραφένιο), η μπαταρία πρωτονίων θα έχει ακόμη καλύτερη ενεργειακή απόδοση.

in.gr με πληροφορίες από ΑΠΕ - ΜΠΕ