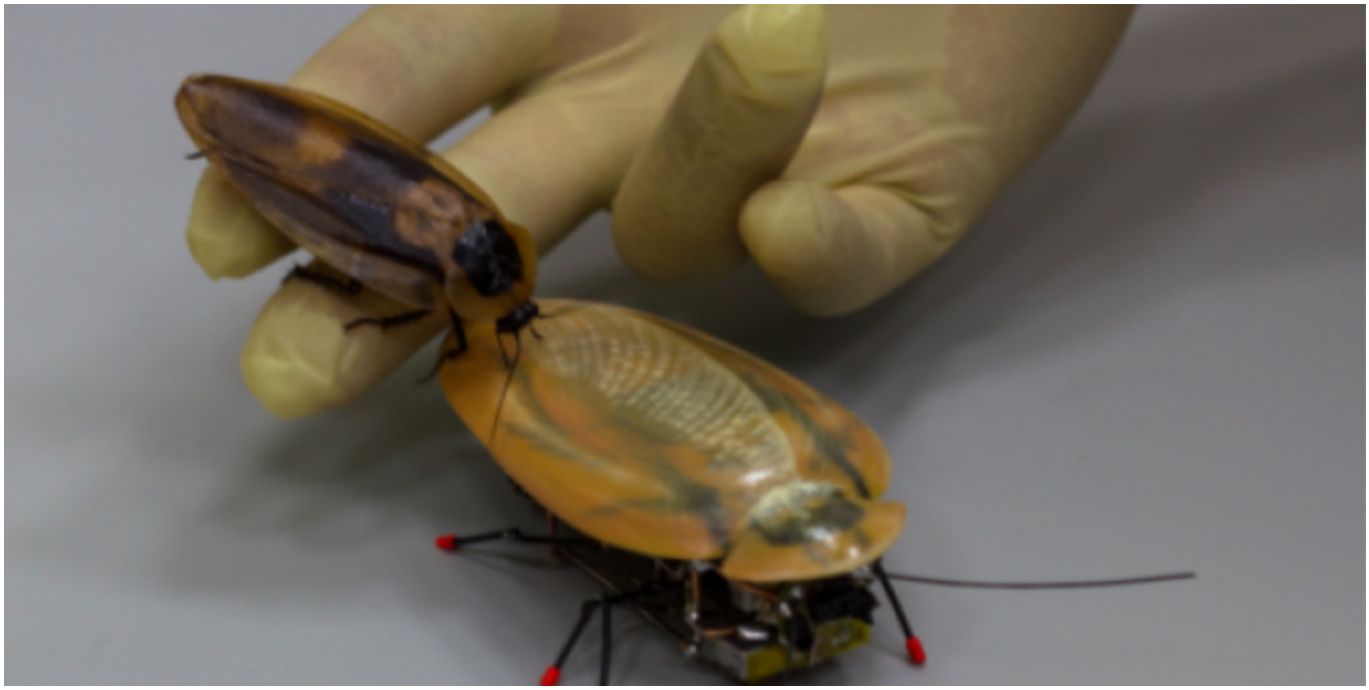
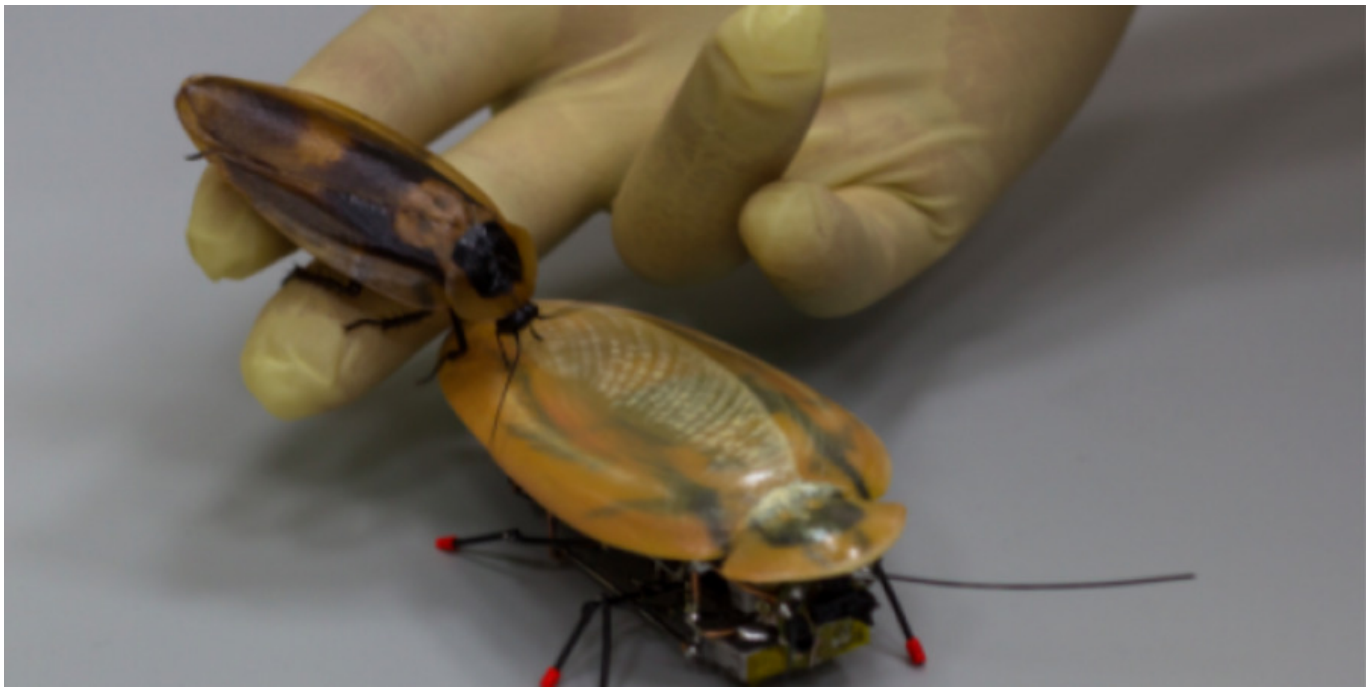
14 Αυγούστου 2019

Δημιουργήθηκε ρομπότ-κατσαρίδα που και να το πατήσεις δεν παθαίνει τίποτε!

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός





Ερευνητές από τις ΗΠΑ και την Κίνα εμπνεύστηκαν από τις κατσαρίδες για να δημιουργήσουν ένα μικρό ρομπότ που τρέχει σχεδόν το ίδιο γρήγορα, ενώ είναι ακόμη πιο δύσκολο να το «σκοτώσει» κανείς. Ακόμη και να την πατήσει κάποιος, η

ρομποτική κατσαρίδα πιθανότατα δεν θα πάθει τίποτε.

Τέτοιου είδους μικροσκοπικά, γρήγορα και ανθεκτικά ρομπότ -ίσως ένας ολόκληρος στρατός από αυτά- μπορεί στο μέλλον να αξιοποιηθούν σε επικίνδυνα περιβάλλοντα, π.χ. για να τρυπώνουν στα χαλάσματα, έπειτα από μια φυσική καταστροφή.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια-Μπέρκλεϊ, με επικεφαλής τον καθηγητή Λιγουέι Λιν του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο αμερικανικό περιοδικό ρομποτικής “Science Robotics”.

«Τα περισσότερα ρομπότ μικρού μεγέθους είναι πολύ εύθραυστα. Αν τα πατήσεις, θα τα καταστρέψεις σε μεγάλο βαθμό. Όμως βρήκαμε ένα τρόπο για να φτιάξουμε ένα ρομπότ που λίγο-πολύ συνεχίζει να λειτουργεί», δήλωσε ο Λιν.

«Αν ένας σεισμός συμβεί, είναι πολύ δύσκολο για τα μεγάλα μηχανήματα ή για τα μεγάλα σκυλιά να βρουν επιζώντες κάτω από τα συντρίμμια, γι’ αυτό χρειαζόμαστε ένα μικρού μεγέθους ρομπότ, το οποίο να είναι ευκίνητο και ανθεκτικό», δήλωσε ο μηχανολόγος μηχανικός Γιτσουάν Γου, απόφοιτος του Μπέρκλεϊ και τώρα επίκουρος καθηγητής του κινεζικού Πανεπιστημίου Ηλεκτρονικής Επιστήμης και Τεχνολογίας.

Η ρομποτική κατσαρίδα έχει μέγεθος γραμματοσήμου (με μήκος τριών εκατοστών) και είναι φτιαγμένη από ένα υλικό με πιεζοηλεκτρικές ιδιότητες (όταν διαπερνάται από ηλεκτρικό ρεύμα, το υλικό συστέλλεται ή διαστέλλεται), καθώς και από ένα ελαστικό υλικό. Το ρομπότ έχει ένα μόνο πόδι, παρόλα αυτά αναπτύσσει μεγάλη ταχύτητα, καθώς διανύει σε ένα δευτερόλεπτο απόσταση έως 20 φορές μεγαλύτερη από το μήκος του σώματος του (περίπου 9 εκατοστά το δευτερόλεπτο), μια από τις μεγαλύτερες ταχύτητες που έχουν ποτέ επιτευχθεί σε ρομπότ μεγέθους εντόμου.

Εκτός από την κίνηση του σε επίπεδες επιφάνειες, το ρομποτικό έντομο μπορεί να ανέβει σε πλαγιές με μικρή κλίση (έως 7,5 μοιρών) και να μεταφέρει ελαφριά φορτία βάρους εξαπλάσιου από το δικό του. Αν και ζυγίζει λιγότερο από ένα δέκατο του γραμμαρίου (0,07 γραμμάρια), είναι ικανό να αντέξει πίεση περίπου 70 κιλών, περίπου ένα εκατομμύριο φορές βαρύτερη από το δικό του βάρος.

«Οι άνθρωποι ξέρουν ότι αν πατήσουν κατσαρίδα, θα πρέπει να πιέσουν και να στριφογυρίσουν λίγο το πόδι τους, αλλιώς η κατσαρίδα μπορεί να ζήσει και να τρέξει μακριά. Αν κάποιος πατήσει το ρομπότ μας ασκώντας μεγάλη πίεση πάνω

του, αυτό ακόμη θα δουλεύει, οπότε -από αυτή την άποψη- μοιάζει με κατσαρίδα», δήλωσε ο Λιν. Σε αυτή την περίπτωση, όπως έδειξαν τα πειράματα, το ρομπότ προχωρά μεν πιο αργά, αλλά συνεχίζει να λειτουργεί (οι ερευνητές δεν δοκίμασαν πάντως να το «λιώσουν», στριφογυρίζοντας το παπούτσι τους...)

Προς το παρόν, το ρομπότ τροφοδοτείται με ρεύμα μέσω σύρματος, αλλά οι ερευνητές ήδη εργάζονται για να το εφοδιάσουν με μπαταρία.

ΠΗΓΗ: ΑΠΕ-ΜΠΕ