

NHỮNG ROBOT LẤY CẢM HỨNG TỪ THIÊN NHIÊN

Tự nhiên đã tạo ra hàng trăm sinh vật với những kiểu chuyển động phức tạp và độc đáo. Đây chính là nguồn cảm hứng để các chuyên gia kỹ thuật thiết kế người máy.

Các kỹ sư Học viện Công nghệ Virgin

Tự nhiên đã tạo ra hàng trăm sinh vật với những kiểu chuyển động phức tạp và độc đáo. Đây chính là nguồn cảm hứng để các chuyên gia kỹ thuật thiết kế người máy.

Các kỹ sư Học viện Công nghệ Virginia (Mỹ) lấy cảm hứng từ chuyển động bay của ruồi và ong để chế tạo robot trinh thám Carlton, hỗ trợ hoạt động an ninh và cứu trợ. Nó có thể duy trì một tốc độ cố định, đứng yên trên không và đảo chiều bay đột ngột.

Viện công nghệ Thụy Sĩ vừa cho ra mắt iCub, một robot có kích thước tương đương một đứa trẻ ba tuổi rưỡi. Nhóm nghiên cứu chế tạo iCub để giúp các nhà khoa học nghiên cứu cách trẻ em học bò và cầm nắm vật thể. Bộ não điện tử của robot trẻ con này được tạo ra dựa trên kết quả của hàng chục nghiên cứu về khả năng nhận thức của trẻ em.

Vật này giống như một con bướm đồ chơi, nhưng thực ra nó là một robot mang tên Morphing Micro Air and Land Vehicle. Là robot có thể hoạt động trên mặt đất và không trung, có thể thâm nhập vùng chiến sự hoặc lãnh thổ đối phương để thu thập thông tin rồi gửi về trung tâm điều khiển. Đây là sản phẩm của Học viện Công nghệ Virginia (Mỹ)

Modsnake là robot mô phỏng các động tác của rắn do Học viện Công nghệ Virginia (Mỹ). Nó trườn, quăn quanh một vật, bơi bằng cách di chuyển các bộ phận được nối với nhau. Modsnake có thể chui qua ống, bò qua hàng rào, trườn trên các vách đá lởm chởm. Với lớp da không thấm nước, nó cũng có thể vùng vẫy dưới nước để tìm kiếm hoặc cứu hộ. Việc điều khiển Modsnake được thực hiện qua mạng không dây.

Lấy cảm hứng từ động tác di chuyển của các động vật 4 chân, các kỹ sư tại Học viện Công nghệ

Virginia (Mỹ) chế tạo loại robot trinh sát có khả năng bước đi trên mọi loại địa hình và bơi dưới nước. Nó có thể xâm nhập vào những khu vực xảy ra thảm họa (động đất, bão lụt, lở đất, sụt lún) để đánh giá tình hình.

Với cơ chế di chuyển của bánh xe nan hoa, IMPASS có thể vượt qua chướng ngại vật hoặc khám phá các hố sâu nhờ những chân có khả năng nhô ra. Mỗi chân có một cảm biến địa hình để robot có thể tự đánh giá môi trường xung quanh vừa giữ thăng bằng trong quá trình di chuyển. IMPASS có thể tham gia các chiến dịch chống khủng bố, hoạt động cứu hộ và khám phá khoa học. Đây là sản phẩm của Học viện Công nghệ Virginia (Mỹ).

Robot 4 chân ARAMIES của Đại học Bremen (Đức) mô phỏng hoạt động leo núi của loài dê nhằm thăm dò các miệng núi lửa, thung lũng, núi đá trên sao Hỏa. Mỗi chân của robot có 6 khớp động và đầu của nó cũng có hai khớp tương tự. Mỗi khớp được trang bị một cảm biến vị trí, cảm biến nhiệt và cảm biến dòng điện để phân tích môi trường xung quanh.

Robot bộ cạp được Học viện Công nghệ Virginia (Mỹ) thiết kế có 8 chân linh hoạt. Nó có thể di chuyển trên mọi loại địa hình, từ đầm lầy, hang động cho tới núi đá. Mặc dù dự án chế tạo robot bộ cạp chưa kết thúc, một phiên bản của nó đã xuất hiện tại Cơ quan hàng không vũ trụ Mỹ (NASA) để tham gia các thử nghiệm chinh phục vũ trụ.

MARS di chuyển giống hệt một con nhện đang chạy trên mặt đất. 6 chân linh hoạt cho phép nó thay đổi hướng, tốc độ, chiều cao cơ thể ngay sau khi nhận được mệnh lệnh. Ngoài ra, MARS còn có thể gửi thư điện tử. Đây là sản phẩm của Học viện Công nghệ Virginia (Mỹ).

Với cái tên khá dài - Dynamic Anthropomorphic Robot with Intelligence - robot này có khả năng bắt chước nhiều cử động phức tạp của con người. Nó được thiết kế để xử lý hình ảnh, phối hợp với robot khác, đứng lên, ngồi xuống, thể hiện cảm xúc, chạy và đi. Tất cả các chi và khớp của robot được tích hợp cảm biến, máy tính siêu tốc và camera. Nhờ đó nó có thể nhận dạng và xử lý các thông tin về vật thể. Nhóm chế tạo của Học viện Công nghệ Virginia (Mỹ) khẳng định rằng, tới năm 2050, robot của họ có thể đá bóng như một cầu thủ chuyên nghiệp.