

## Học sinh lớp 9 chế tạo robot chữa cháy



Robot chữa cháy điều khiển từ xa bằng sóng RF của Hương và Tuấn

Trần trở trước những tổn thất nặng nề do hỏa hoạn gây ra đối với tài sản và tính mạng con người, năm học 2017-2018, Lê Mai Hương và Trần Văn Tuấn (học sinh lớp 9 trường THCS Lâm Mộong Quang, huyện Phú Lộc, Thừa Thiên Huế) đã chế tạo thành công sản phẩm robot chữa cháy điều khiển từ xa bằng sóng RF.

Hương và Tuấn cho biết, bản thân vẫn thường xuyên theo dõi tin tức và nhận thấy có hàng ngàn vụ cháy xảy ra mỗi năm ở nước ta, khiến hàng chục người chết và bị thương, thiệt hại lên tới hàng ngàn tỷ đồng, gây ra bao khó khăn, vất vả cho các gia đình bị thiệt hại. Thế nhưng, các phương tiện cứu hỏa sẵn có chưa đáp ứng được nhu cầu phòng cháy chữa cháy hiện nay.

Một điều đáng chú ý là tại các thành phố lớn, dân cư đông đúc, một khi xảy ra hỏa hoạn, lực lượng phòng cháy chữa cháy rất khó tiếp cận vì đám cháy nằm trong hẻm nhỏ, ngõ窄, các xe chữa cháy lớn và công kênh không vào được. “Từ đó, nhóm chúng em hình thành ý tưởng robot chữa cháy điều khiển từ xa bằng sóng RF để giúp cho lực lượng phòng cháy chữa cháy giảm bớt áp lực nguy hiểm đến tính mạng và giải quyết được những vấn đề khó khăn trên”, Tuấn cho biết.

Để làm ra được chú robot hoàn chỉnh, hai em đã tận dụng triệt để các sản phẩm đã hỏng như động cơ điện một chiều, động cơ quạt trong máy tính, động cơ làm cần gạt nước của các xe ô tô cũ (mua từ phế liệu), bộ điều khiển từ xa tận dụng từ xe đồ chơi của trẻ em... và chỉ mua mới một camera hồng ngoại.

Nói về tính mới và sáng tạo của đề tài này, Hương chia sẻ, thay các bánh xe tải thông thường bằng bánh xích có bản bằng cao su chịu nhiệt cao để xe robot vượt qua được mọi địa hình mà xe cứu hỏa hiện nay không qua được. Với giá thành rẻ, nguyên liệu dễ tìm, dễ chế tạo, kích thước gọn nhưng động cơ cực mạnh, vòi phun có thể phun nước đi xa với khoảng cách gấp 10 lần chiều dài robot.

“Ngoài ra, nó có khả năng điều khiển dập tắt và giám sát đám cháy từ xa bằng RF kết hợp với camera hồng ngoại. Robot có khả năng làm việc trong môi trường khắc nghiệt, độc hại, cháy nổ, phóng xạ như khói, bụi, ban đêm... Đồng thời, camera có thể truyền hình ảnh hiện trường, vị trí người bị nạn, vị trí đám cháy, kết cấu hạ tầng ra bên ngoài ở những vùng không có sóng wifi”, Hương cho hay.

Theo đó, nhờ hệ thống bánh xích có bản bằng cao su chịu lực và nhiệt cao, xe robot có thể kéo vòi phun nước vượt qua mọi địa hình để dập tắt đám cháy. Chưa hết, nhờ hai động cơ điện một chiều đấu ngược nhau nên xe robot có thể giật lùi, tiến tới, quay trái, quay phải với một góc quay tùy ý. Ngoài ra, vòi phun có thể nâng lên hay hạ xuống để phun nước dập tắt đám cháy ở mọi góc độ.

Sắp tới, nhóm phát triển thêm hệ thống thang trượt để đưa robot lên những tòa nhà cao tầng, dập tắt đám cháy trên cao trong khi hầu hết xe cứu hỏa hiện nay không phun tới. Ngoài ra còn tiếp tục phát triển sử dụng các

cảm biến nhiệt độ, vật thể, tia hồng ngoại, camera giám sát để robot có khả năng tránh vật cản, nhìn xuyên được khói bụi, phát hiện nguy hiểm, người bị nạn truyền về trung tâm điều khiển.

Đề tài trên đã giành giải Khuyến khích cuộc thi Sáng tạo thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2018.

*Theo GD&ĐT*