

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO ROBOT DELTA CHO ỨNG DỤNG ĐÓNG GÓI THỰC PHẨM SỬ DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

GVHD: TS. Võ Lâm Chương

Nhóm SVTH:

Nguyễn Minh Khoa 21146112
Lê Nhật Duy 21146441
Lê Lý Tam 21146145

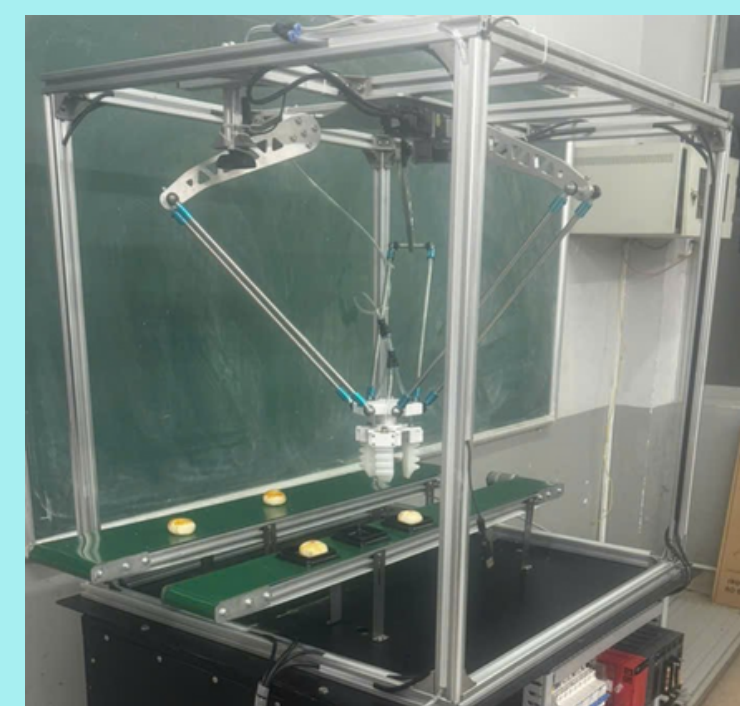
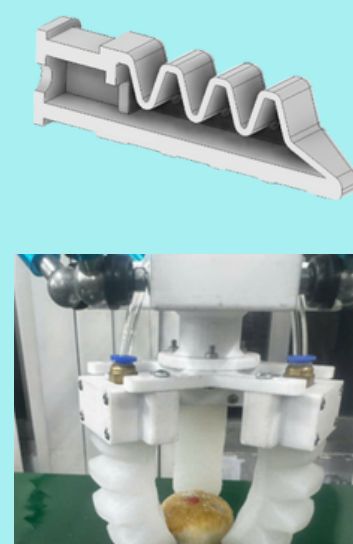
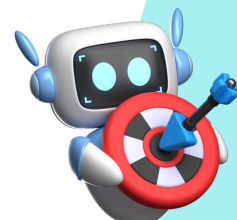


Giới thiệu đề tài

Trong xu thế công nghiệp hóa hiện đại, việc tự động hóa với Robot Delta đang ngày càng phổ biến nhờ tốc độ cao, độ chính xác và khả năng xử lý linh hoạt tuyệt vời. Đề tài tập trung vào việc thiết kế Robot Delta thông minh ứng dụng trong đóng gói thực phẩm, kết hợp trí tuệ nhân tạo để nhận dạng và xử lý đa dạng sản phẩm. Mục tiêu là đạt tốc độ xử lý nhanh với độ chính xác cao và khả năng mở rộng linh hoạt với bất kỳ loại thực phẩm trên thị trường.

Tóm tắt nội dung

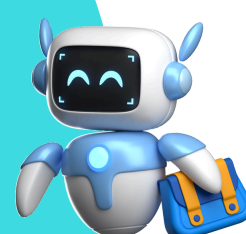
Khảo sát cấu tạo và nguyên lý hoạt động của Robot Delta thông qua mô phỏng, từ đó tiến hành thiết kế và chế tạo mô hình Robot thực tế. Đồ án còn hướng đến mục tiêu xây dựng hai hệ thống trí tuệ nhân tạo bao gồm hệ thống gán nhãn vật thể tự động và hệ thống theo dõi vị trí vật thể chuyển động với Object Tracking và đóng gói thực phẩm theo thời gian thực trên hai băng chuyền di chuyển.



Kết quả

Lần thử	Số lượng thao tác	Số lượng gấp chính xác	Số lượng thao tác sai	Độ chính xác
1	57	55	2	96,5 %
2	65	62	3	95,3 %
3	52	49	3	94,2 %
4	74	70	3	94,5 %

Kết quả kiểm nghiệm thực tế



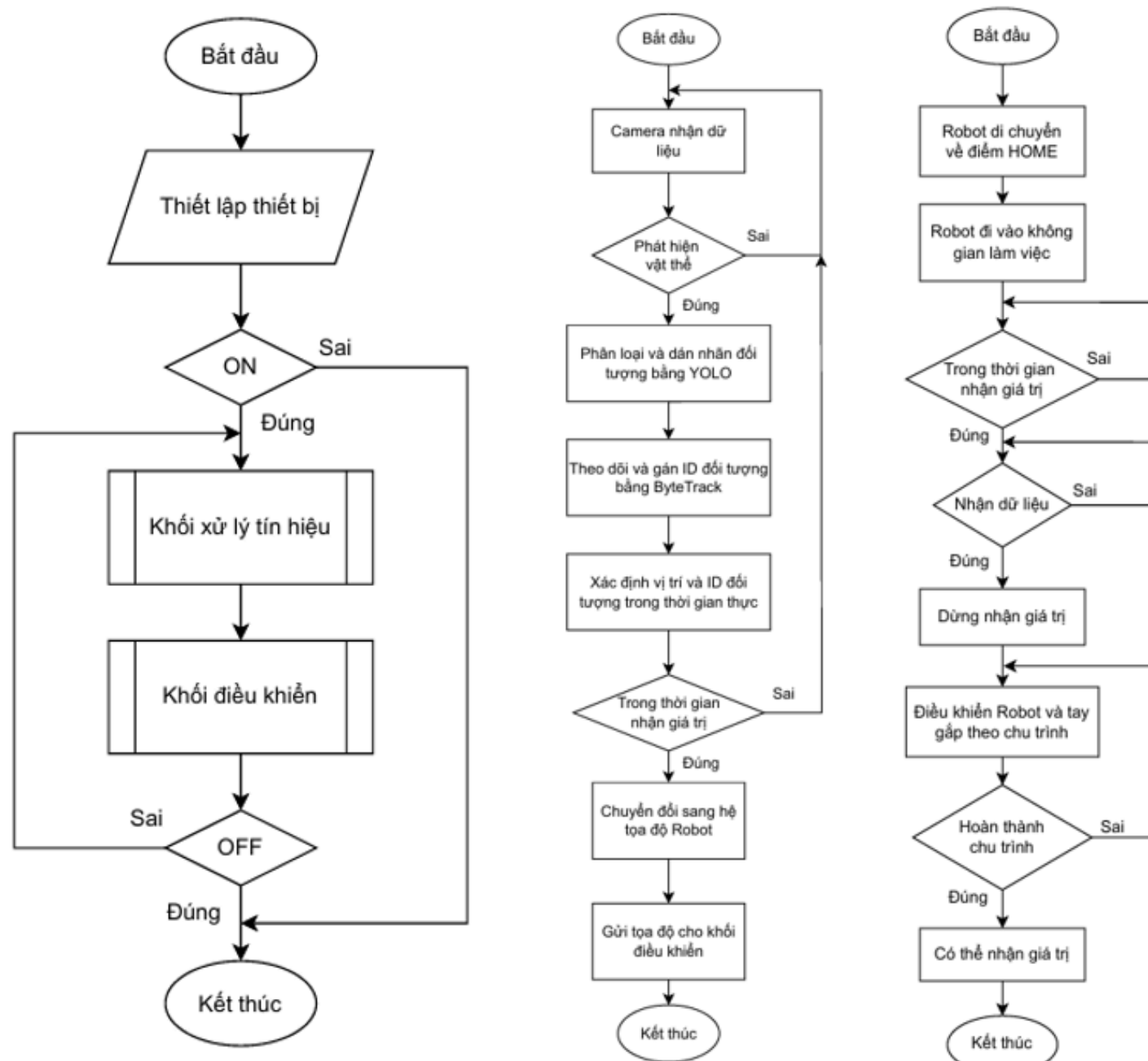
Kết luận

Robot Delta hoàn thành mục tiêu và hoạt động tốt đối với thực phẩm chuyển động, với độ chính xác cao và khả năng linh hoạt đáp ứng được yêu cầu đồ án đã đề ra.

Nhận xét

Với khả năng tổng quát hóa rất cao của mô hình, hệ thống Robot Delta hoàn toàn có thể cải tiến vào từng ứng dụng cụ thể và đáp ứng được mọi nhu cầu được đặt ra.

Phương pháp



Lưu đồ giải thuật hệ thống điều khiển