

NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO MÁY BÁN HÀNG TỰ ĐỘNG TẠI VIỆT NAM

Nguyễn Ngọc Phương

ABSTRACT

This article presents the outline of reseaching and manufacturing the vending machines in Viet Nam. Now, this problem is new and necessary for socioeconomic needs. The machines are manufactured with Vietnam's equipments and work well in many difference conditions.

TÓM TẮT

Bài báo trình bày sơ lược việc nghiên cứu và chế tạo máy bán hàng tại Việt Nam. Đây là lĩnh vực tương đối mới mẻ và rất cần thiết cho nhu cầu xã hội hiện nay. Máy được nghiên cứu và chế tạo hoàn toàn với các thiết bị được sản xuất trong nước và có khả năng hoạt động tốt trong nhiều điều kiện khác nhau. Tùy theo nhiều nhu cầu khác nhau về các mặt hàng bán mà có các loại máy với nhiều kết cấu và mẫu mã khác nhau. Tuy nhiên, bài báo chỉ đề cập một cách tổng quát nhất về hướng nghiên cứu và chế tạo máy bán hàng tự động.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

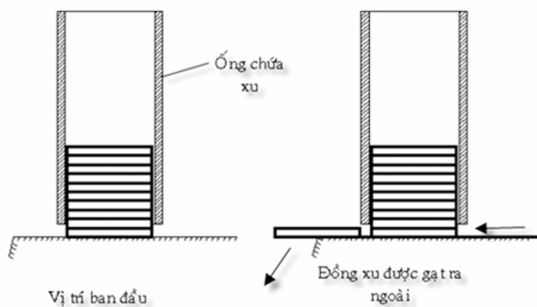
Hiện nay, xã hội chúng ta đang sống mọi việc đều diễn ra rất nhanh, và con người có xu hướng muốn mọi hoạt động theo hướng tự động hóa. Từ khi Ngân hàng Nhà nước Việt Nam phát hành các đồng tiền xu mệnh giá nhỏ (5000đ, 2000đ, 1000đ, 500đ và 200đ), tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật đã bắt đầu nghiên cứu và chế tạo máy bán hàng tự động phục vụ nhu cầu của xã hội nhằm tạo cho hoạt động thương mại diễn ra nhanh, hiệu quả và tiện nghi hơn. Mặc dù ở các nước khác, máy bán hàng tự động trở nên quen thuộc và không thể thiếu trong hoạt động của con người.

Xét về lịch sử phát triển máy bán hàng tự động, còu lẽ, máy bán hàng tự động đầu tiên xuất hiện trên thế giới là vào khoảng năm 215 trước công nguyên còn được gọi là máy phân phát nước thánh. Còn máy thương mại đầu tiên sử dụng bằng tiền xu dùng để bán bưu thiếp được giới thiệu ở Luân Đôn vào khoảng đầu thập niên 1880. Năm 1888, công ty Thomas Adams Gum là công ty đầu tiên giới thiệu máy bán hàng

tự động ở Mỹ với máy bán kẹo Tutti-Fruiti. Sau đó, đến năm 1897 công ty Pulver sản xuất các máy bán hàng gắn với hình ảnh và âm thanh để cuốn hút khách hàng. Máy bán hàng tự động bán bằng tiền xu hoàn chỉnh được lắp đặt ở nhà hàng tại Philadenlphia vào năm 1902. Ngày nay, ở các nước đã sử dụng máy bán hàng tự động thông minh, đây là sự kết hợp của các loại máy bán hàng tự động truyền thống và công nghệ kỹ thuật cao của máy tính dựa vào trí thông minh nhân tạo.

Máy bán hàng tự động dùng để bán các sản phẩm, thực phẩm và thức uống cho người tiêu dùng đảm bảo tiêu chuẩn sạch, vệ sinh. Với các mặt hàng mà người mua hàng ở các nước Á Đông khi mua thường e ngại thì với máy bán hàng tự động sẽ giúp chúng ta mua hàng dễ dàng hơn như là: máy bán bao cao su, bán đồ dùng riêng của phụ nữ, nam giới ... Như vậy, sử dụng máy bán hàng tự động thì hàng hóa được bán một cách nhanh chóng và tiện lợi hơn ở mọi nơi. Do đó, việc sử dụng hệ thống máy bán hàng tự động góp phần kích thích sản xuất phát triển.

Và ứng với từng loại tiền sẽ có một giá trị nhận biết trên tương ứng. Với các bộ nhận dạng tiền từ trước tới nay, có rất nhiều phương án để nhận dạng tiền như: để chính xác thì sẽ sử dụng một số cảm biến dùng trong việc đo đường kính và chiều dày đồng xu, một hệ thống cảm biến khối lượng (load cell) dùng trong việc xác định chính xác khối lượng và một cảm biến lượng chất từ có trong từng đồng xu tương ứng.



Hình 3: Nguyên lý cơ cấu trả tiền thừa

Một máy bán hàng cần phải có cơ cấu trả lại tiền thừa cho người mua. Cơ cấu trả lại phải chính xác và nhanh, đảm bảo trả lại đúng tiền thừa cho khách hàng. Khi có tín hiệu yêu cầu trả tiền, động cơ quay, gạt đồng tiền nằm dưới cùng ra ngoài. Khi chạm phải công tắc hành trình thì động cơ quay trả về vị trí ban đầu đồng thời tiền thừa rơi xuống hộp trả tiền. Kết thúc chu trình gạt xu.

2.2.2. Cơ cấu bán

Đối với cơ cấu bán sản phẩm dạng gói, hộp, lon thì mỗi lần có tín hiệu yêu cầu bán hàng, chỉ có một loại được đưa ra ngoài. Do đó, ta phải có cơ cấu dẫn động hợp lý. Chúng ta có 2 cách cơ bản để tách từng hàng ra: tách theo phương thẳng đứng (dùng trọng lượng) và tách theo phương ngang lực xoắn. Tách theo phương thẳng đứng tiết kiệm về không gian tuy nhiên không thích hợp với tính đa dạng của sản phẩm. Ngược lại, tách theo phương ngang lại thích hợp với tính đa dạng của sản phẩm dạng gói, hộp. Chỉ cần thay đổi chiều cao lò xo xoắn, bước xoắn cho thích hợp với

hình dạng sản phẩm. Điều này có lợi cho việc đồng bộ cơ cấu.

2.2.3. Hệ thống điều khiển của máy bán hàng tự động

Hệ thống điều khiển gồm có 2 vi điều khiển gồm 1 vi điều khiển chính (Master Chip) và 1 vi điều khiển phụ (Slave Chip), 2 vi điều khiển này được truyền thông lẫn nhau và được truyền nối tiếp. Vi điều khiển chính dùng để điều khiển và nhận tín hiệu từ bộ xử lý tiền, màn hình tinh thể lỏng (LCD), bàn phím nhận tín hiệu mua và bán hàng hoặc sử dụng làm chức năng lập trình điều chỉnh giá bán hay lượng nhiên liệu cấp cho các hệ thống pha chế với các máy bán thực phẩm hay nước uống pha chế (như tăng hay giảm lượng cà phê)... Còn vi điều khiển phụ dùng để điều khiển các động cơ trong các cơ cấu bán hàng như: cơ cấu bán bánh kẹo, cơ cấu bán nước đóng lon hay hệ thống pha chế cà phê hay các loại thức uống pha chế.

Như vậy, tại Trường Đại học sư phạm Kỹ thuật đã nghiên cứu và chế tạo thành công máy bán hàng tự động với nhiều loại có thể bán được nhiều loại thực phẩm đóng gói, thức uống pha chế và thức uống đóng lon... Với loại máy này, khách hàng có thể sử dụng 5 loại tiền xu của Việt Nam, có khả năng trả lại tiền dư cho khách hàng, tạo điều kiện thuận lợi trong mua bán sản phẩm. Các loại máy bán hàng tự động có thể được đặt tại các nơi công cộng như: công viên, các khu vui chơi giải trí, bến xe, siêu thị, nhà sách, ký túc xá... Có thể phục vụ suốt ngày đêm nhằm đáp ứng mọi nhu cầu của khách hàng.

III. KẾT LUẬN



Trên thế giới, mô hình máy tự động bán nước ngọt, bia, thực phẩm... đã xuất hiện từ khá lâu, nhưng tại Việt Nam hiện nay, vấn đề nghiên cứu này cũng còn tương đối mới mẻ và chỉ xuất hiện trong một vài năm gần đây từ khi Ngân hàng Nhà nước Việt Nam phát hành tiền xu.

TÀI LIỆU KHAM KHẢO

[1] Devdas Shetty, Richard A.kolk - Mechatronics System Design - PWS Publishing Company.

[2] Mikell P.Groover - Automation production System and computer Integrated Manufacturing - Prentice Hall international Edition.

[3] Ngô Diên Tập. Lập Trình Hợp Ngữ-NXB KHKT - 1998

[5] Paul E. Sandin. Mechanisms and Mechanical Devices Illustrated. McGraw-Hill - 2003.

[6] Tống Văn On. Họ Vi Điều Khiển 8051. Nhà xuất bản Lao Động và Thương Binh Xã Hội - 2003.

Một số Website:

- www.genfoundry.com
- www.rfa-takros.com
- www.frech.com
- www.orientalmotor.com