

Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM

✧ YÊN LƯƠNG

Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ điều khiển số đa năng sử dụng cho robot, máy CNC và các máy đóng gói tự động

Chủ nhiệm đề tài: KS. Lê Anh Kiệt

Cơ quan chủ trì: Công ty TNHH Chế tạo máy A.K.B

Năm hoàn thành: 2014

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM



Máy dán nhãn 2 mặt, một trong những sản phẩm ứng dụng bộ điều khiển số của Công ty A.K.B. Ảnh: YL.

Các tác giả đã nghiên cứu, thiết kế, chế tạo bộ điều khiển đa năng, có khả năng điều khiển được nhiều loại máy cơ điện tử, kể cả máy CNC và robot.

Kết quả của đề tài là bộ điều khiển số vạn năng (AKB Universal Controller – AUC) có tích hợp các bộ lỗi vào/ra và drive lỗi ra trên nền tảng vi điều khiển công nghiệp 32 bit. Bộ điều khiển có bàn điều khiển và chỉ thị (Keyboard/Display). AUC có khả năng ứng dụng cho robot 5 bậc tự do, máy đóng gói đứng, máy dán nhãn 2 mặt, máy chiết rót tự động, máy cắt kim loại CNC.

Thực nghiệm sử dụng AUC cho robot 5 bậc tự do, kết quả điều

khiển vận hành cho thấy bộ điều khiển hoàn toàn đáp ứng các chế độ điều khiển cho robot. Kết quả thử nghiệm trên máy dán nhãn cho thấy, AUC đáp ứng các chế độ điều khiển cho máy dán nhãn 2 mặt. Ở các kiểu máy cũ của Công ty A.K.B, công suất chỉ đạt khoảng 200 nhãn/phút; với các máy mới có ứng dụng AUC, công suất tăng lên 320 nhãn/phút và tiết kiệm năng lượng. Tương tự, các ứng dụng thử nghiệm trên máy đóng gói đứng trực vít, máy chiết rót tự động, máy cắt kim loại tấm CNC... đều cho kết quả vận hành tốt. Sản phẩm đáp ứng các yêu cầu đặt ra về mặt chất lượng điều khiển, tính vạn năng và sự thuận tiện khi sử dụng. Để tăng

thêm tính năng của AUC, các tác giả đã nghiên cứu bổ sung thêm cổng giao tiếp module RF dùng cho các nhu cầu điều khiển từ xa sau này. Điều kiện bảo dưỡng và sửa chữa bộ điều khiển này dễ dàng và thuận lợi.

Giá thành sản phẩm dự kiến chỉ khoảng 10 triệu đồng/bộ (thấp hơn nhiều so với các thiết bị ngoại nhập tương đương). Do đó, kết quả đề tài không chỉ góp phần đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước mà còn góp phần giảm nhập khẩu các thiết bị điều khiển đắt tiền từ nước ngoài. □

Qua khảo sát phương pháp gia công làm sạch vỏ tàu tại một số nhà máy đóng tàu ở TP. HCM và khu vực lân cận cho thấy, máy phun cát truyền thống được dùng phổ biến trong bóc tách rỉ sét và lớp sơn cũ vỏ tàu thủy và vòi phun (venturi) số 6 thường được sử dụng vì hiệu suất cao.

Nhóm tác giả đã lựa chọn, tính toán thiết kế và thử nghiệm vòi phun cải tiến; xây dựng quy trình công nghệ chế tạo và quy trình công nghệ lắp ráp mô hình máy phun hạt mài lưu tốc cao và thực nghiệm mô hình này.

Hoàn thiện hệ thống phun hạt mài lưu tốc cao

Chủ nhiệm đề tài: KS. Đỗ Hữu Nghĩa; ThS. Đặng Hữu Thọ

Cơ quan chủ trì: Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ (Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM)

Năm hoàn thành: 2014

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Máy phun hạt mài lưu tốc cao được chế tạo có dung tích 200 lít với các phần chính là thùng chứa hạt mài, bình phân phối khí, bộ phận van

phối khí – hạt mài. Kết cấu vòi phun gồm 2 phần: bên trong với biên dạng (contours) thích hợp được làm bằng vật liệu có tác dụng chống mài mòn

nhằm tăng tuổi thọ vòi phun và phần vỏ bao ngoài làm bằng nhôm nhằm giảm trọng lượng vòi phun. So với máy phun cát truyền thống, vòi phun cải tiến tạo cho máy phun lưu tốc cao có khả năng tăng hiệu suất cao hơn, có khả năng giảm 20% khối lượng cát tiêu hao và thời gian phun cát, phun hạt mài "mềm" ổn định hơn.

Sản phẩm của đề tài đã được chuyển giao ứng dụng tại Tổng Công ty

Bason là máy phun hạt mài lưu tốc cao dung tích 200 lít. Theo nhóm tác giả, sản phẩm đã sẵn sàng đưa vào sản xuất nhưng cần tiếp tục theo dõi và cải tiến để phù hợp yêu cầu sản xuất số lượng lớn. Việc sử dụng hệ thống máy phun hạt mài lưu tốc cao sẽ mang lại hiệu quả kinh tế, môi trường và xã hội thiết thực, giúp các doanh nghiệp thay đổi công nghệ, rút ngắn khoảng cách công nghệ so với các quốc gia có nền công nghiệp

đóng tàu hiện đại. Theo ước tính của nhóm tác giả, về hiệu quả kinh tế và môi trường, có khả năng chống lãng phí tài nguyên (tương đương 2.550 tấn cát) và tiết kiệm chi phí (tương đương 3,8 tỷ đồng) cho việc làm sạch bề mặt có diện tích 150.000 m²; tiết kiệm chi phí lao động khoảng 30 triệu đồng; tiết kiệm thời gian và chi phí cho chủ tàu trong việc sửa chữa tàu và giảm ô nhiễm do lượng bụi sinh ra. □

Công chúng TP. HCM với văn hóa đọc và nghe nhìn

Chủ nhiệm đề tài: TS. **Đỗ Nam Liên**; PGS. TS. **Phan An**

Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học xã hội vùng Nam bộ

Năm hoàn thành: 2014

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Đề tài hướng đến việc tìm hiểu, phân tích, đánh giá thực trạng hoạt động văn hóa đọc và nghe nhìn ở TP. HCM trong thời gian qua, từ đó đề xuất phương hướng và giải pháp nhằm đưa văn hóa học và nghe nhìn ở TP. HCM trong thời gian tới tiếp tục phát triển mạnh mẽ và đúng hướng, góp phần đáp ứng nhu cầu văn hóa ngày càng đa dạng, phong phú của các tầng lớp nhân dân Thành phố.

Các tác giả tiến hành điều tra nghiên cứu công chúng ở TP. HCM gồm khu vực nội thành 550 người (các quận 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Tân Bình, Tân Phú, Thủ Đức) và ngoại thành 450 người (các huyện Củ Chi, Cần Giuộc, Nhà Bè). Kết quả cho thấy chưa có sự lấn lướt quá đáng của văn hóa nghe nhìn đối với văn hóa đọc trong công chúng TP. HCM. Về tương quan giữa văn hóa đọc và nghe nhìn ngoại thành và nội thành, sự lựa chọn của công chúng ngoại thành không quá khác biệt so với lựa chọn của công chúng nội thành. Nghĩa là những loại sách báo được công chúng hai khu vực lựa chọn tương đối giống nhau. Từ đó cho thấy, chưa có sự khác biệt về mục đích đọc sách báo, về thị hiếu thẩm mỹ giữa công

chúng ngoại thành và nội thành. Trong việc sử dụng các phương tiện phục vụ văn hóa đọc, ngoại thành thua sút nhiều so với nội thành từ hệ thống thư viện, nhà sách tư nhân, điểm phát hành sách báo cho đến mạng lưới internet. Vì thế, để nâng cao chất lượng các kênh quảng bá văn hóa đọc ở khu vực ngoại thành cần phải có sự đầu tư kịp thời. Vấn đề cấp bách, nổi cộm ở các địa phương ngoại thành TP. HCM là đội ngũ cán bộ văn hóa cơ sở, trong đó có những người phụ trách văn hóa đọc vừa yếu, vừa thiếu. Họ cần được đào tạo, bổ sung và có chế độ chính sách hợp lý. Song song với văn hóa đọc, sự bùng nổ của văn hóa nghe nhìn đòi hỏi phải có những bộ luật, quy định nhằm giúp cho văn hóa nghe nhìn có thể phát triển đúng hướng.

Nhóm tác giả cũng đưa ra những dự báo và kiến nghị về phát triển nền văn hóa đọc và nghe nhìn ở Việt Nam nói chung và TP. HCM nói riêng. Trong thời gian tới, dưới áp lực mạnh mẽ của văn hóa nghe nhìn, văn hóa đọc vẫn tồn tại và phát triển tốt nhờ lượng người đọc đồng đảo cùng với sự phát triển của các nhà xuất bản, hội nghề nghiệp và sự phong phú, đa dạng của đề tài



Giải thưởng sách hay (dự án sách hay) được triển khai những năm gần đây là một trong những hoạt động góp phần phát triển văn hóa đọc. Ảnh: YL.

sách. Tuy nhiên, sự phát triển của báo chí sẽ phân hóa dần. Báo in sẽ bị thu hẹp và báo điện tử ngày càng phát triển. Truyền hình cũng phát triển vượt bậc và trở thành ngành kinh doanh tốt. Ngược lại, ngành băng đĩa có sự sút giảm trước sự phát triển của công nghệ số hóa. Ngành này vẫn phải đối phó với vấn đề vi phạm bản quyền.

Tuy nhiên, dù xã hội phát triển, cuộc sống có thay đổi thì văn hóa đọc vẫn là yếu tố không thể thiếu. Các loại hình văn hóa khác như văn hóa nghe nhìn không thể lấn át văn hóa đọc mà chúng chỉ bổ sung cho nhau, mỗi loại hình có thể mạnh riêng. Văn hóa đọc bao giờ cũng đóng vai trò chủ đạo trong việc truyền bá và tiếp thu kiến thức một cách hệ thống và sâu sắc mà văn hóa nghe nhìn không thể thay thế. Nhóm tác giả đã kiến nghị nhiều giải pháp để đưa văn hóa học và nghe nhìn ở TP. HCM trong thời gian tới tiếp tục phát triển mạnh mẽ và đúng hướng. □