

DỰ ÁN:

PHÁT TRIỂN ROBOT CỘNG TÁC (COBOT) VÀ CÁC PHẦN TỬ MÁY THÔNG MINH (SMART MACHINE ELEMENTS)

Tổ chức chủ trì: Công ty TNHH Chế tạo máy 3C

Chủ nhiệm dự án: KS. Trương Trọng Toại

MÃ SỐ

VINIF.2020
NCUD.DA059

TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN

Dự án tập trung vào nghiên cứu phát triển và thương mại hóa sản phẩm robot cộng tác (cobot) với các giải pháp mang tính sáng tạo và hiệu quả về chi phí, đặc biệt là chủ động phát triển công nghệ nguồn cho thị trường Công nghiệp 4.0. Sản phẩm và thương hiệu cobot sẽ được phát triển hoàn toàn trên nền tảng công nghệ nguồn từ Việt Nam, với khả năng nội địa hóa trên 80%, và giá thành rẻ hơn so với các sản phẩm tương tự 20-50%, đặc biệt là đối với các sản phẩm ngoại nhập, với các thông số kỹ thuật và tính năng tương đương.

Cobot là một loại robot được thiết kế để làm việc cùng với con người trong cùng một không gian làm việc mà không đòi hỏi các biện pháp an toàn phức tạp như robot công nghiệp truyền thống. Trong lĩnh vực công nghiệp sản xuất và chế tạo sản phẩm, các cobot ngày càng được sử dụng bởi tính linh hoạt và phạm vi ứng dụng lớn, hỗ trợ cho các giải pháp sản xuất thông minh và công nghiệp 4.0.

Song song với việc phát triển hoàn thiện cobot dự án cũng tập trung vào việc nghiên cứu và phát triển các phần tử máy thông minh (smart machine elements). Các phần tử này có thể là các khớp mềm, hệ thống điều khiển tự động hoặc các thành phần trí tuệ nhân tạo khác, cho phép các hệ thống tự động hóa tương tác và hoạt động thông minh hơn. Các phần tử máy thông minh này có thể tích hợp vào cobots hoặc các thiết bị tự động hóa khác để nâng cao khả năng, hiệu suất và tính linh hoạt.

THÔNG TIN NỔI BẬT VỀ DỰ ÁN

Dự án mang lại nhiều lợi ích, bao gồm tăng cường hiệu suất công việc, giảm thiểu nguy cơ làm việc trong môi trường nguy hiểm và cải thiện chất lượng sản phẩm. Ngoài ra, việc sử dụng cobot và các phần tử máy thông minh cũng giúp nâng cao tính linh hoạt và đáp ứng nhanh chóng với các yêu cầu sản xuất thay đổi, tạo điều kiện cho sự phát triển và cạnh tranh trong các ngành công nghiệp mới.

Trọng tâm phát triển sản phẩm cobot của dự án là phục vụ các ứng dụng công nghiệp, đặc biệt là tập trung vào việc cung cấp một giải pháp sáng tạo và hiệu quả cao để phát triển và tích hợp Cobot và các phần tử máy thông minh cho các hệ thống sản xuất mới hoặc hiện tại, việc này được thực hiện thông qua các nội dung sau:

- Xây dựng một hệ sinh thái cobot hiệu quả về chi phí, bao gồm các gói phần mềm, bộ điều khiển, phần cứng và các cơ cấu chấp hành, nhằm dễ dàng và nhanh chóng cho các ứng dụng cuối khác nhau.
- Phát triển các giải pháp cobot và tự động hóa hoàn toàn: Từ A tới Z trong một hệ sinh thái cobot và tự động hóa.
- Tích hợp hệ thống và phần mềm điều khiển cho các công nghệ tiên tiến trong ngành cobot và các ứng dụng công nghiệp, tập trung vào các giải pháp thông minh, tính năng an toàn thụ động, tính năng dạy robot thông minh, các tính năng tương tác giữa robot và người, và cải thiện hiệu suất của các góc khớp trong cobot.
- Xây dựng kiến trúc mở và tích hợp thông minh cho công nghiệp 4.0, với trọng tâm là sản xuất thông minh và ứng dụng dịch vụ của cobots, đặc biệt là trong việc hỗ trợ điều trị bệnh và phục hồi chức năng.

Dự án đầu tư về cả khía cạnh R&D và thương mại hóa sản phẩm, tạo ra các bản quyền sở hữu trí tuệ có tính thương mại cao, sử dụng lợi thế địa phương và sự hiểu biết về thị trường Việt Nam, tận dụng tối đa nguồn lực sản xuất và công nghệ trong nước, cũng như nguồn tri thức liên kết với các chuyên gia nước ngoài, đặc biệt là chuyên gia người Việt Nam. Việc phát triển và thương mại hóa sản phẩm cobot và hệ sinh thái liên quan tới các cobot và Công nghiệp 4.0 mang thương hiệu Việt là cần thiết và có tính tác động tích cực về mặt kinh tế, xã hội và phát triển bền vững về công nghệ nguồn (enabling technologies).

Việc thiết kế thành công cobot mở ra tiềm năng lớn ứng dụng của sản phẩm ở các mảng thị trường mới, bên cạnh các ứng dụng liên quan tới Sản xuất – Chế tạo sản phẩm. Các cobot sẽ được hiệu chỉnh và mở rộng phạm vi ứng dụng cho các lĩnh vực liên quan gồm có:

- (1). Ứng dụng trong lĩnh vực Chăm sóc sức khỏe và Phục hồi chức năng;
- (2). Ứng dụng trong lĩnh vực Giải trí và Dịch vụ;
- (3). Ứng dụng trong lĩnh vực Giáo dục & Đào tạo liên quan tới Công nghiệp 4.0.

Về khía cạnh phát triển bền vững và tính tác động của dự án Viet-Cobot, hệ sinh thái Viet-Cobot sẽ từng bước được phát triển và hoàn thiện tại Việt Nam, tích hợp các công nghệ mới nhất như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và cảm biến ảo (Virtual Sensor), cũng như các giải pháp kết nối vạn vật IoT (Internet of Things), nâng cao độ an toàn, tin cậy và khả năng thông minh cho sản phẩm Viet-Cobot.

HÌNH ẢNH ĐẠI DIỆN DỰ ÁN



VC0401

750 gr

650 mm

4 dofs

± 0.05 mm



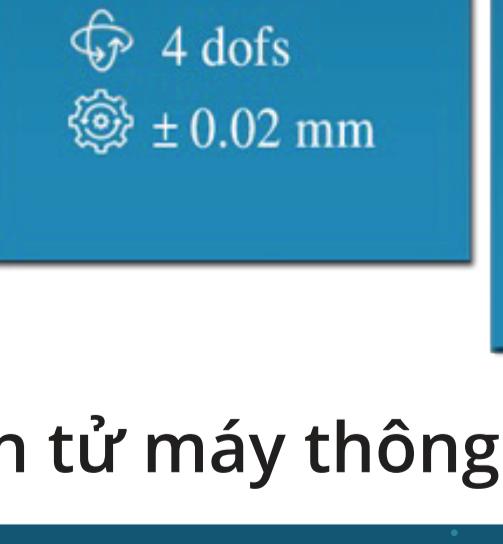
VC0403

3 kg

850 mm

4 dofs

± 0.02 mm



VC0410

10 kg

950 mm

4 dofs

± 0.02 mm



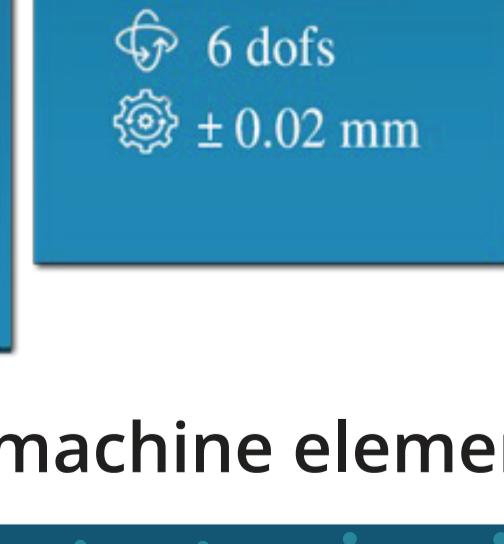
VC0503

3 kg

950 mm

5 dofs

± 0.02 mm



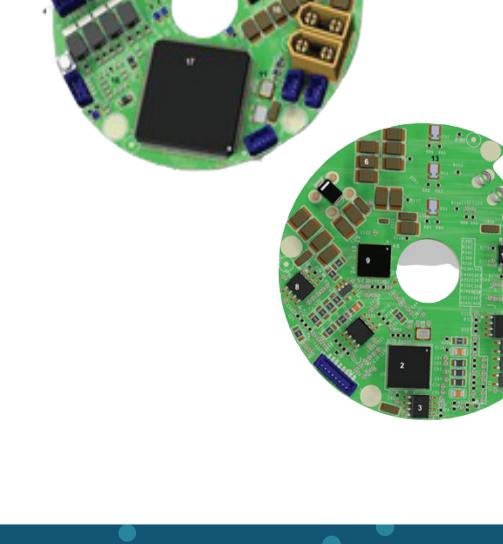
VC0606

6 kg

1050 mm

6 dofs

± 0.02 mm



Robot cộng tác (cobot) và các phần tử máy thông minh (smart machine elements)

THÔNG TIN LIÊN HỆ



+84 974 908 615



sales@robot3t.com

www.robot3t.com