

LÀM CHỦ CÔNG NGHỆ TỰ ĐỘNG SẢN XUẤT THANH GIẺNG BĂNG TẢI

Thông qua việc thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh: “Nghiên cứu hoàn thiện thiết kế, chế tạo và xây dựng quy trình công nghệ sản xuất tự động sản phẩm thanh giẻng băng tải” do Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Long An quản lý, các kỹ sư của Công ty CP Cơ khí Xây dựng Long An (LICO) đã nghiên cứu, xây dựng thành công quy trình công nghệ sản xuất tự động thanh giẻng băng tải, giúp linh hoạt quá trình sản xuất, đáp ứng nhu cầu đa dạng của khách hàng.

Làm chủ công nghệ, tự động hóa sản xuất thanh giẻng băng tải

Những năm gần đây, nhu cầu về sản phẩm băng tải đang gia tăng theo nhu cầu cơ giới hóa quá trình chuyển hàng hóa trong các nhà máy chế biến lúa gạo. Từ quá trình sản xuất và cung cấp các sản phẩm băng tải, LICO nhận thấy, thanh giẻng kiểu cũ hiện có nhiều bất lợi trong quá trình vận hành thực tế như: chi phí nhân công cao, thời gian tạo ra sản phẩm lâu, chất lượng sản phẩm không đồng đều, phế phẩm nhiều, lắp ráp thủ công nên đòi hỏi nhiều công lao động... Bên cạnh đó, các doanh nghiệp sản

xuất băng tải hiện nay đa phần đều thực hiện theo phương pháp gia công đơn giản và đơn lẻ dẫn đến chi phí tiêu hao nguyên, nhiên vật liệu ở từng công đoạn vẫn còn cao.

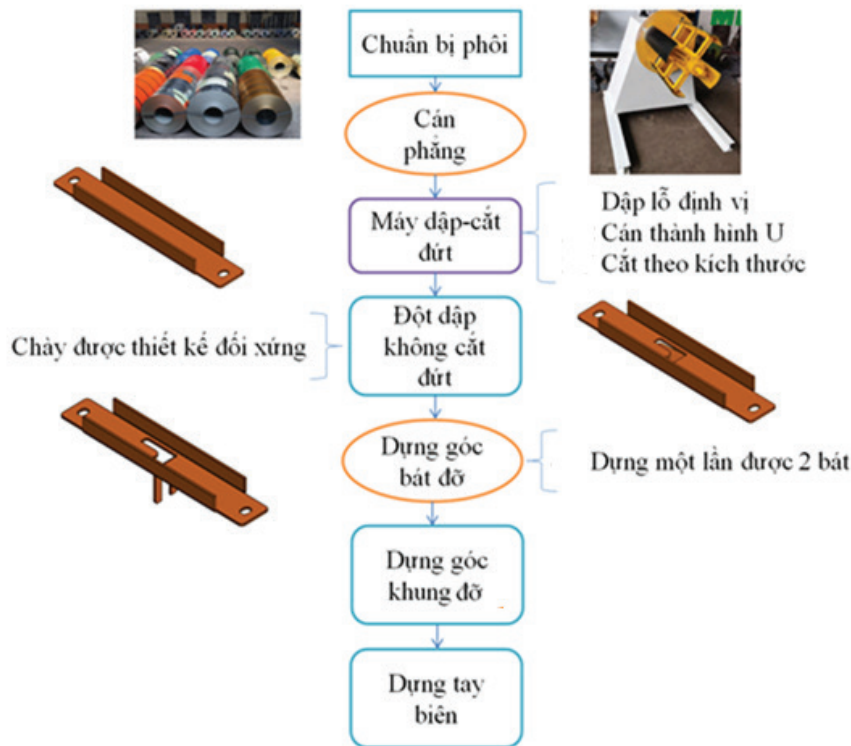
Để đáp ứng nhu cầu về cơ giới hoá hoạt động sản xuất, nâng cao năng lực vận chuyển hàng hóa của các nhà máy chế biến lúa gạo, các kỹ sư của LICO đã đề xuất và được UBND tỉnh phê duyệt thực hiện đề tài cấp tỉnh: “Nghiên cứu hoàn thiện thiết kế, chế tạo và xây dựng quy trình công nghệ sản xuất tự động sản phẩm thanh giẻng băng tải”. Sau 2 năm triển khai thực hiện đề tài, ban chủ nhiệm và các thành viên

đã tiến hành nghiên cứu cải tiến, đổi mới công nghệ và tổ chức sản xuất tinh gọn để tạo ra sản phẩm thanh giẻng băng tải theo quy mô công nghiệp, đồng loạt, vừa có mẫu mã đẹp, vừa đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của người sử dụng.

Trước tiên, nhóm nghiên cứu của LICO đã thay đổi dạng phôi đầu vào để sản xuất thanh giẻng, phôi được chuyển thành dạng thép cuộn (thay vì dạng tấm như trước), có bề rộng từ 70-100 mm nhằm giảm lượng phôi tiêu hao khi cắt phôi. Sau đó, LICO đã nghiên cứu phát triển thành công phần mềm tự động, có chức năng



Đoàn cán bộ Sở KH&CN Long An kiểm tra thực tế dây chuyền sản xuất của LICO.



Mô hình tự động hóa sản xuất thanh giằng.

hiển thị các thông số của quá trình gia công chế tạo cốt kim loại liên tục, từ nhập số liệu đầu vào, đếm các sản phẩm đã hoàn thiện..., giúp người sử dụng quản lý được toàn bộ quá trình sản xuất thanh giằng bằng tải.

Ngoài ra, nhóm nghiên cứu còn sáng tạo, mở rộng phạm vi ứng dụng quy trình sản xuất, giúp sản xuất được đa dạng các loại thanh giằng bằng tải theo thiết kế.

Hiệu quả mang lại

Từ thực tiễn triển khai đề tài, các kỹ sư của LICO đã nghiên cứu thiết kế, chế tạo thành công hệ thống điều khiển tự động trong thiết bị sản xuất thanh giằng. Thiết bị do LICO chế tạo có chức

năng tương đương với các thiết bị nhập ngoại, được tích hợp tủ điều khiển với 2 chế độ (vận hành thủ công và tự động), có chức năng chống ngược hoặc mất pha. Bên cạnh đó, thiết bị còn giúp giảm thiểu tối đa sự phân bố các trạm máy (máy cán phôi đồng thời sẽ đảm nhận thêm công việc kéo phôi từ cụm xả tôn để đưa vào máy dập cắt đứt, việc vận chuyển phôi sẽ được tự động hóa hoàn toàn thay vì thủ công như trước...).

Đặc biệt, LICO đã xây dựng quy trình mô phỏng quy trình sản xuất thanh giằng bằng tải dựa trên tiếp cận mô hình hóa theo chuỗi giá trị, đây là một giải pháp linh hoạt, phù hợp với các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Dữ liệu đầu vào bao gồm các khung thời gian

liên quan đến các hoạt động của từng thao tác được mô hình hóa, giúp dễ dàng trong công tác quản lý và thay đổi phương án sản xuất.

Trong tương lai, nhóm nghiên cứu dự kiến sẽ tiếp tục xây dựng mô hình toán để khảo sát các phương án bố trí các máy công cụ (trạm gia công - lắp ráp) trong không gian nhà xưởng nhằm đánh giá các giải pháp tiềm năng có thể cải thiện hiệu quả cả trong sản xuất và hiệu quả khai thác mặt bằng, giúp mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội cho doanh nghiệp.

Ông Nguyễn Minh Hải - Giám đốc Sở KH&CN Long An (đơn vị quản lý đề tài) cho biết, việc nghiên cứu, ứng dụng các tiến bộ KH&CN trong lĩnh vực cơ khí tự động hoá để nâng cao năng suất, chất lượng và giảm giá thành sản phẩm luôn được UBND tỉnh đặc biệt quan tâm. Việc LICO xây dựng thành công quy trình công nghệ sản xuất thanh giằng bằng tải theo hướng cơ giới hoá và tự động hoá, phù hợp với nhu cầu phát triển sản xuất... đã khẳng định sự quan tâm thiết thực của UBND tỉnh, Sở KH&CN Long An đối với hoạt động đổi mới công nghệ của doanh nghiệp, góp phần quan trọng thúc đẩy việc hình thành và phát triển doanh nghiệp KH&CN trên địa bàn tỉnh Long An

Sở KH&CN Long An