

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ THIẾT BỊ CƠ KHÍ CẮT VẢI PHỤC VỤ TRONG NGÀNH DỆT MAY

STUDY ON SOME FABRIC CUTTING MECHANICAL EQUIPMENT SERVING IN
THE TEXTILE AND GARMENT INDUSTRY

Lê Thị Tâm Thanh

Khoa Dệt may và Thời trang, Trường Đại học Kinh tế – Kỹ thuật Công nghiệp

TÓM TẮT

Hiện nay, có rất nhiều loại máy cắt vải phục vụ trong ngành dệt may sử dụng các công nghệ khác nhau như cắt bằng cơ khí, cắt bằng tia lazer, cắt bằng tia nước... Nhưng trong nghiên cứu này, tác giả tập trung vào nghiên cứu các thiết bị cơ khí phục vụ cắt vải trong các nhà máy công nghiệp gia công hiện nay. Qua nghiên cứu này, tác giả cũng đưa ra các khuyến cáo, cách nhìn tư duy rộng nhất để phù hợp với doanh nghiệp, đơn vị sản xuất cụ thể nhằm nâng cao hiệu quả cho quá trình đầu tư.

Từ khóa: *Cắt vải; Thiết bị cơ khí; Máy cắt đẩy tay; Dao tròn; Máy cắt vòng.*

ABSTRACT

Currently, there are many types of fabric cutting machines serving the textile industry using different technologies such as mechanical cutting, laser cutting, waterjet cutting... But in this study, the author Focusing on researching mechanical equipment for fabric cutting in today's industrial processing factories. Through this research, we also provide recommendations and the broadest thinking perspective to suit specific businesses and production units to improve the efficiency of the investment process.

Keywords: *Cut fabric; Mechanical equipment; Hand push mower; Round knife; Ring cutter.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Máy cắt vải là thiết bị hỗ trợ hữu ích cho ngành công nghiệp may mặc hiện nay, nhiều chủng loại máy khác nhau, đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dùng như: Máy cắt đầu bàn, máy cắt dạng đứng, máy cắt vải mẫu... Phổ biến hiện nay là máy cắt tự động và bán tự động.

Máy cắt tự động là các thiết bị hoạt động tự động theo bản thiết kế có sẵn. sản phẩm này hoạt động khá hiệu quả, nhanh chóng nhưng có mức giá bán khá cao. Có nhiều loại máy cắt tự động khác nhau như, [1]:

- Máy cắt vải bằng laser được sản xuất hoàn toàn bởi công nghệ laser tiên tiến bậc nhất hiện nay. Sản phẩm hoạt động bằng tia laser nên đường cắt khá mịn và mềm.

- Máy cắt bằng tia nước với áp suất cao với áp lực của nước lên tới 60.000 pounds mỗi inch. Sản phẩm cho lớp cắt có độ chính xác cao, đường cắt sắc nét, mềm mịn.

- Máy cắt bằng sóng siêu âm là thiết bị hiện đại đem lại năng suất cao hơn trong sản xuất. Sản phẩm cho độ chính xác cao, giảm thiểu tỷ lệ phế phẩm. Thiết bị hoạt động êm ái, không gây ồn nhiều.

Máy cắt bán tự động được nhiều doanh nghiệp vừa và nhỏ chọn lựa sử dụng. Thiết bị có giá thành hợp lý, phù hợp nhu cầu sản xuất nhỏ. Có các loại máy cắt bán tự động như sau, [2]:

- Máy cắt vải cầm tay với kích thước nhỏ gọn, kiểu dáng tay cầm vừa với tay người dùng. Máy cắt cầm tay có thể dùng để cắt cùng lúc nhiều lớp vải với nhiều loại vải khác nhau.

- Máy cắt vải đứng thường có công suất lớn, khoảng 1000W, phù hợp cho đơn vị may mặc quy mô trung bình. Thiết bị có thể cắt cùng lúc được nhiều lớp vải khác nhau.

- Máy cắt vải mẫu là máy chuyên dùng cắt các mẫu vải rãnh cửa hay tròn để tạo hoa văn cho quần áo.

2. MỘT SỐ MÁY CỤ THỂ

2.1. Máy cắt đẩy tay dao tròn



Hình 1. Máy cắt đẩy tay dao tròn, [3]

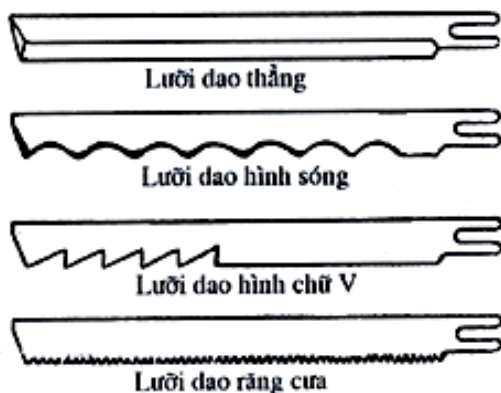
Sử dụng cắt các điểm chi tiết uốn lượn của sản phẩm.

- Bán kính đường cong nhỏ, tiếng ồn thấp, sử dụng ổn định; Phù hợp cắt các loại cotton, vải sợi, len, lụa, sợi hóa học, xốp da, v.v...

- Máy sử dụng liên tục khoảng 30 phút, sau đó dừng nghỉ khoảng 5 phút rồi mới cắt tiếp, để đảm bảo tuổi thọ cho máy.

Giá thành từ 1 đến 30 triệu trên một máy nên dễ đầu tư, phù hợp cho các mô hình doanh nghiệp đặc biệt các đơn vị sản xuất nhỏ, [4].

2.2. Máy cắt đẩy tay dao thẳng



Hình 2. Một số dạng lưỡi dao, [3]

Cắt êm với công suất lớn nhất và nhiệt độ động cơ thấp; Dầu được cung cấp tự động với các cơ cấu cần được bôi trơn, chắn dầu giữ các bộ phận trong máy sạch sẽ. Dao mỏng và phẳng đủ độ bền cắt vật liệu mỏng và dày, hành trình cắt của lưỡi dao êm. Lưỡi dao cắt có các dạng: Lưỡi dao thẳng, lưỡi dao hình lượn sóng, lưỡi dao hình chữ V, lưỡi dao răng cưa (Hình 2).



Hình 3. Hình ảnh máy cắt đẩy tay dao thẳng, [3]

- Máy di chuyển trên bàn cắt nhờ giá đỡ máy dạng mặt bàn, ép với mặt bàn cắt và được dịch chuyển theo quỹ đạo cắt nhờ tay người vận hành.

- Máy có trang bị mài dao để có thể làm sắc lại dao trong quá trình cắt bị cùn đi. Dao mòn quá phải thay dao khác. Dao có nhiều kiểu khác nhau như đã trình bày ở trên, để nguyên liệu cắt không bị kéo lên.

Giá trên thị trường thường từ 5 đến trên 50 triệu đồng trên một máy nên việc đầu tư cũng cần cân nhắc khi đưa vào từng doanh nghiệp cụ thể, từng đơn vị theo yêu cầu sản xuất, [4].

2.3. Máy cắt vòng



Hình 4. Máy cắt vòng, [3]

Khi bánh đai dẫn động quay nhờ động cơ sẽ làm cho dao chạy theo. Các bánh đai bị động có tác dụng định hướng cho dao đồng thời tạo độ căng nhất định cho dao. Dao dịch chuyển tịnh tiến theo phương thẳng đứng. Mặt bàn đỡ nguyên liệu bố trí vuông góc với dao. Như vậy, chuyển động quay tròn của động cơ được biến thành chuyển động tịnh tiến của dao để cắt nguyên liệu.

Dòng máy cắt vòng trong công nghiệp không thể thiếu trong các xưởng sản xuất, xưởng may thời trang lớn, nhỏ. Với có công suất hoạt động mạnh mẽ, khả năng làm việc liên tục đáp ứng được những đơn hàng sản xuất lớn.

Giá thành thường từ 50 đến 500 triệu nên cần cân nhắc trước khi đầu tư sao cho hiệu quả với doanh nghiệp, [4].

3. KẾT LUẬN

Đã phân tích được tính ưu việt và hạn chế của từng loại máy cụ thể. Bên cạnh đó, tác giả cũng đưa ra sự lựa chọn phù hợp nhất cho

doanh nghiệp khi quyết định đầu tư vào các nhóm máy cơ khí sử dụng trong việc cắt vải cho ngành may công nghiệp hiện nay. ❖

Ngày nhận bài: **29/4/2024**

Ngày phản biện: **28/5/2024**

Tài liệu tham khảo:

- [1]. Phòng Tư vấn Kỹ thuật may Juki Corporation; *Các kiến thức cơ bản về may mặc*, năm 2000.
- [2]. Tạ Thị Ngọc Dung; *Thiết bị may*. NXB. Lao động, năm 2010.
- [3]. Chu Sĩ Dương; *Máy may công nghiệp nguyên lý và sửa chữa*. NXB. Khoa học Kỹ thuật, năm 1996.
- [4]. <https://sieuthinganhmay.vn/>