

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ CỬ CHI

GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN: THIẾT B MAY

NGHỀ: MAY THỜI TRANG

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP NGHỀ

*Ban hành theo quy định số 89/QĐ-TCNCC ngày 15 tháng 8 năm 2024 của Trường
Trung cấp nghề Cử Chi*

Cử Chi, năm 2024

**UBND HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ CỬ CHI**

**GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC/MÔ ĐUN: THIẾT BỊ MAY
NGÀNH/NGHỀ: MAY
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-... ngàytháng.... năm.....
..... của*

Cử chi, năm 2024

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm

LỜI GIỚI THIỆU

Thiết bị may công nghiệp là thành phần quan trọng nhất trong sản xuất may mặc. Máy móc có đầy đủ và hiện đại thì khi sản xuất mới đảm bảo chất lượng và năng suất cao. Nếu có bất kỳ một sai sót nhỏ nào của thiết bị không được phát hiện kịp thời sẽ dẫn đến những hậu quả không lường, thiệt hại không những về mặt kinh tế của xí nghiệp mà còn ảnh hưởng đến uy tín của xí nghiệp.

Giáo trình thiết bị may công nghiệp sẽ một phần nào giải quyết các vấn đề có liên quan đến lĩnh vực này, chủ yếu là trình bày cách sử dụng một số máy móc và các công cụ hỗ trợ cơ bản trong ngành may.

Ngoài ra học sinh có thể kết hợp với thực tập xí nghiệp để biết thêm một số thiết bị phức tạp hơn

Nhân đây, tôi muốn bày tỏ lòng biết ơn đến nhà trường, các đồng nghiệp, bạn bè đã tạo điều kiện và giúp đỡ tôi trong quá trình biên soạn giáo trình này.

Củ chi, ngày ... tháng 07 năm 2024

Người biên soạn

Nguyễn Thị Thùy Loan

MỤC LỤC

TRANG

Lời giới thiệu:	3
Mục lục:	4
Giáo trình môn học:	5
2.Nội dung chương trình môn học:	6
Chương 1: Các loại mũi may cơ bản:	6
2. Nội dung bài học:.....	7
2.1.Mũi may thắt nút(mũi thoi):	7
2.2. Mũi may móc xích đơn:.....	8
2.3. Mũi may móc xích kép:	9
2.4. Mũi may vắt sổ:	10
Chương 2:Thiết bị may cơ bản:	12
2.1.Máy may 1 kim mũi thắt nút:	12
2.1.1.Đặc điểm:.....	12
2.1.2.Đặc tính kỹ thuật:	12
2.1.3. Cấu tạo chung:	13
2.1.4.Một số chi tiết,cụm chi tiết chính của máy:	14
2.1.5.Nguyên lý hoạt động:	15
2.1.6.Hướng dẫn sử dụng, vận hành và vệ sinh bảo quản máy:	18
2.1.7.Một số sai hỏng thường gặp trong quá trình sử dụng:.....	23
2.2.Máy vắt sổ:	25
2.2.1.Đặc điểm tính năng:.....	25
2.2.2.Sử dụng và vận hành máy:	25
2.2.3.Cấu tạo điều chỉnh bộ máy vắt sổ:.....	26
2.2.4.Các dạng sai hỏng và sửa chữa:.....	27
Tài liệu tham khảo:	28

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Thiết bị may

Mã môn học: MH09

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 17 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học Thiết bị may là môn học được bố trí học trước khi học các mô đun công nghệ may đào tạo trình độ Trung cấp nghề May thời trang.

- Tính chất: Môn học Thiết bị may là môn học cơ sở lý thuyết kết hợp với thực hành trên máy nhằm hỗ trợ cho các mô đun công nghệ may.

II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:

+ Nhận biết được một số mũi may cơ bản như mũi may thắt nút, móc xích đơn, móc xích kép, vắt sổ;

+ Trình bày được đặc điểm, tính năng và phân loại chính xác một số máy may công nghiệp cơ bản;

- Về kỹ năng:

+ Vận hành được một số máy may công nghiệp cơ bản như máy 1 kim, máy vắt sổ đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính cẩn thận, có ý thức bảo đảm an toàn cho người sử dụng và thiết bị.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1: Các loại mũi may máy cơ bản	5	4		1
	1. Mũi may thắt nút	1	1		
	2. Mũi may móc xích đơn	1	1		
	3. Mũi may móc xích kép	1	1		
	4. Mũi may vắt sổ	1	1		
	Kiểm tra	1			1
2	Chương 2: Thiết bị may cơ bản	25	6	17	2
	1. Máy may 1 kim mũi may thắt nút	16	4	12	

	2. Máy vắt sổ	7	2	5	
	Kiểm tra	2			2
Cộng		30	10	17	3

Chương 1: Các loại mũi may cơ bản

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu bài học

- Về kiến thức: Trình bày được định nghĩa, đặc tính và phạm vi ứng dụng của các loại mũi may cơ bản;

- Về kỹ năng: Vẽ được mũi may thắt nút, móc xích đơn, móc xích kép, vắt sổ đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong quá trình học tập.



Hình: Máy may 2 kim cơ

Hình: Máy may 2 kim điện tử

2. Nội dung của bài:

2.1. Mũi may thắt nút (mũi thoi):

2.1.1. Định nghĩa:

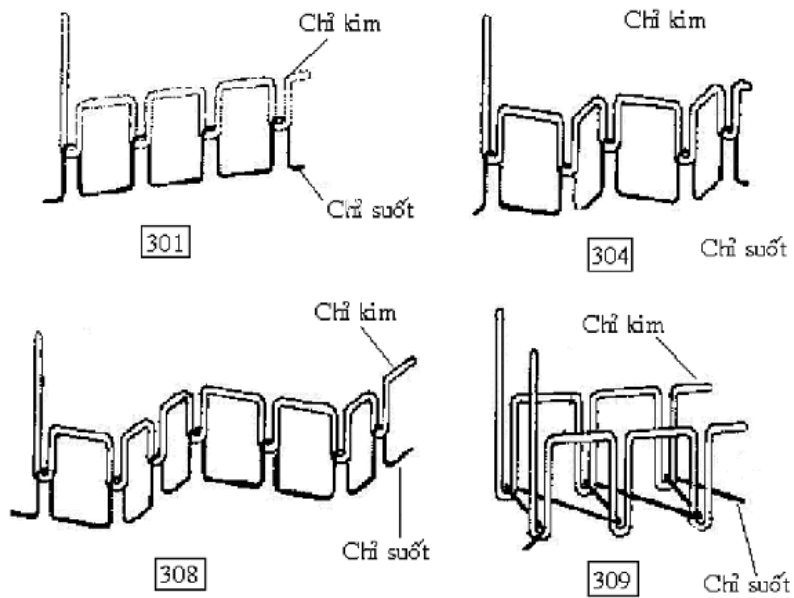
- Là dạng mũi may được thực hiện bởi một chỉ của kim cùng một chỉ của ổ tạo thành các nút thắt liên kết với nhau ở giữa 2 lớp nguyên liệu

Ký hiệu:

2.1.2. Đặc tính:

- Rất bền chặt.
- Hình dạng 2 mặt giống nhau do đó thuận tiện cho việc thao tác công nghệ.
- Hướng tạo mũi thực hiện cả 2 chiều.
- Bộ tạo mũi phức tạp chiếm nhiều không gian.
- Chỉ dưới giới hạn (phải đánh suốt).
- Đường may kém đàn hồi, dễ bị đứt chỉ khi kéo dẫn đường may.

2.1.3. Hình vẽ



Hình 1.3



Hình: Máy may 1 kim cơ



Hình: Máy may 1 kim điện tử

2.1.4. Phạm vi ứng dụng:

- Dùng cho tất cả các loại máy may đường thẳng, dùng cho các loại nguyên liệu dệt da và bạt.
- Dùng cho các loại máy chuyên dùng và máy may đường thẳng mà không bị hạn chế không gian. Hiện nay mới có máy may 2 kim, 2 ỏ, tạo 2 đường may thắt nút song song.

2.2. Mũi móc xích đơn:

2.2.1. Định nghĩa:

- Mũi may mắc xích đơn là dạng mũi may được thực hiện bởi một chỉ của kim, tự tạo thành những móc xích khóa với nhau ở mặt dưới của nguyên liệu may.

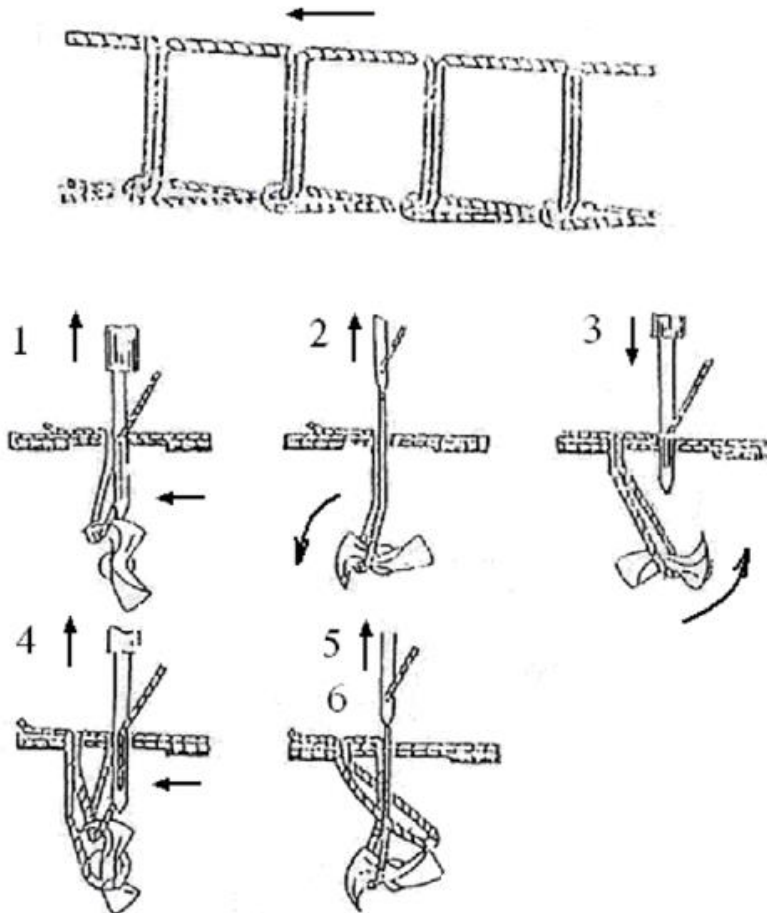
2.2.2. Đặc tính:

- Có 5 dạng mũi may mắc xích đơn: 101, 103 vắt gấu, 104 đan ngang, 130 ziczac, 131 ngược lại với 101.

Đặc điểm chung của mũi may mắc xích đơn:

- Có độ đàn hồi lớn, dùng cho các nguyên liệu có tính co giãn lớn.
- Bộ tạo mũi đơn giản ít chiếm không gian do đó máy có thể có kết cấu rất gọn nhẹ.
- Độ bền kém, dễ bị tuột chỉ, khắc phục bằng cách dùng thêm cụm đồng tiền phụ.
- Hướng tạo mũi bị phụ thuộc vào móc nên không thực hiện được mũi may lùi.

2.2.3. Hình vẽ:



Hình 2.3

2.2.4. Phạm vi ứng dụng:

- Dùng để may đường thẳng (ít dùng trong may mặc): 101

- Dùng nhiều trong các loại máy may dấu mũ: 103

2.3. Mũi may móc xích kép:

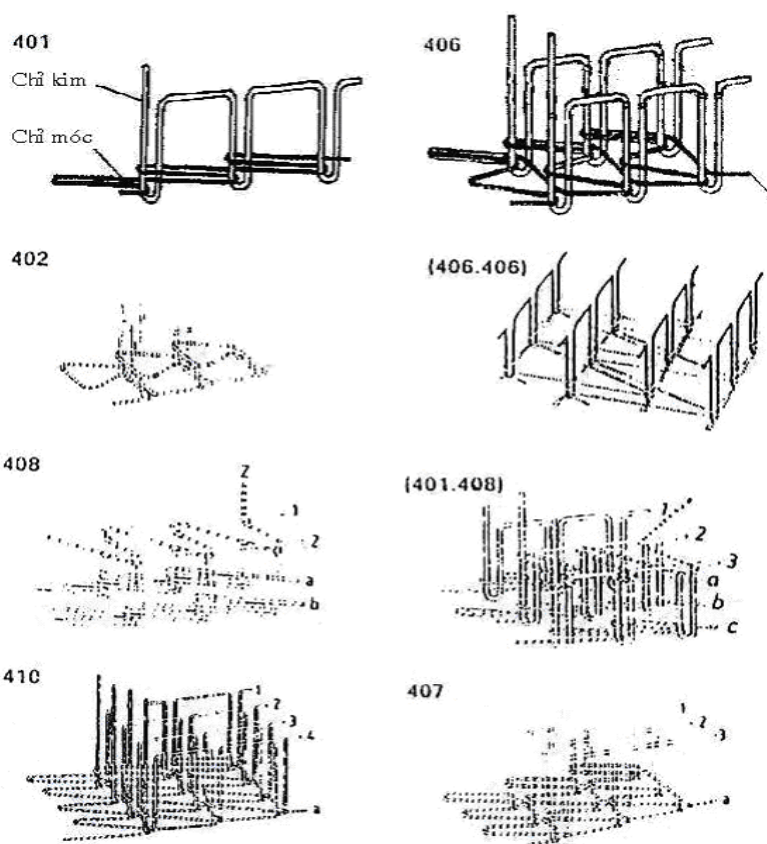
2.3.1. Định nghĩa:

- Là dạng mũi may do một chỉ của kim cùng với một chỉ của móc khóa với nhau thành những móc xích nằm giữa 2 lớp nguyên liệu.

2.3.2. Đặc tính:

- Mũi may có độ đàn hồi lớn.
- Bộ tạo mũi đơn giản, ít chiếm không gian.
- Chỉ không bị giới hạn.
- Mũi may có độ bền ổn định.
- Bị phụ thuộc vào hướng may do đó chỉ thực hiện được một chiều.
- Tiêu hao nhiều chỉ.

2.3.3. Hình vẽ:



Hình 3.3

2.3.4. Phạm vi ứng dụng:

- Ứng dụng cho tất cả máy may đường thẳng, cho tất cả các loại nguyên liệu. Đặc biệt ứng dụng cho tất cả các loại máy có nhiều đường may thẳng song song (các dạng mũi may khác không thực hiện được).

2.4. Mũi may vắt sổ:

2.4.1. Định nghĩa:

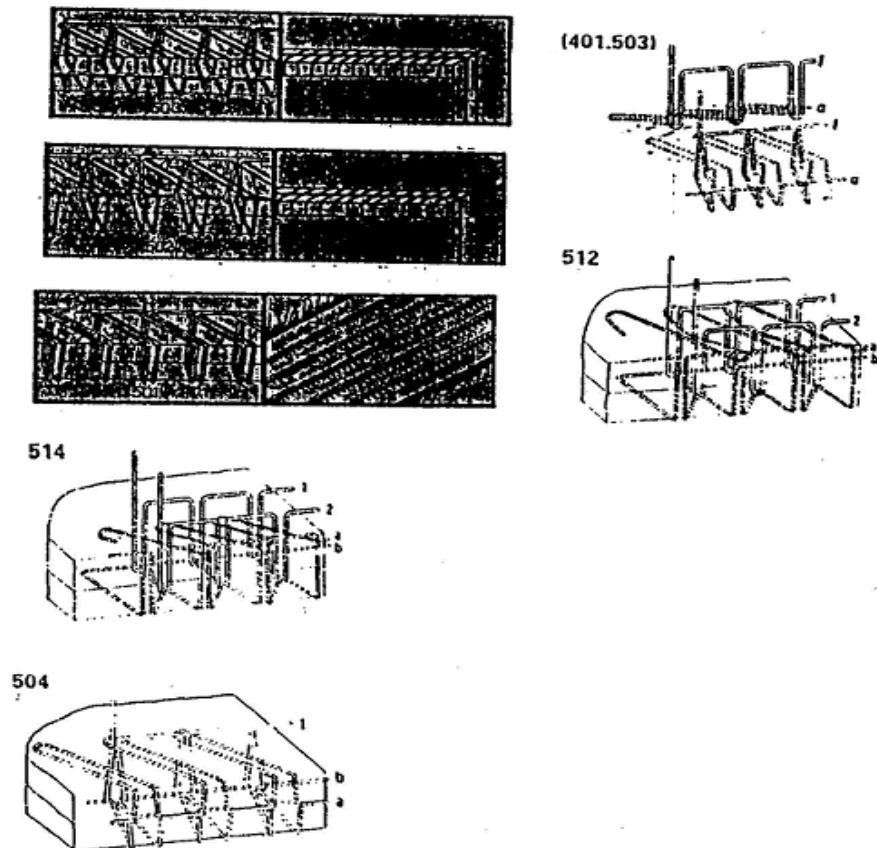
- Là dạng mũi may được phát triển từ dạng mũi may mắc xích dùng một hoặc hai chỉ kim với không hoặc một, hai chỉ móc tạo thành những mắc xích liên kết với nhau ở mặt trên, mặt dưới của mép nguyên liệu may.

Ký hiệu:

2.4.2. Đặc tính:

- Độ đàn hồi mũi may lớn.
- Bộ tạo mũi đơn giản, ít chiếm không gian.
- Chỉ không bị giới hạn.
- Có thể bọc giữ mép cắt của sản phẩm.
- Đòi hỏi cơ cấu xén mép.
- Chỉ thực hiện được một chiều ở mép chi tiết sản phẩm.

2.4.3. Hình vẽ:



Hình 4.3



Hình: Máy vắt sổ

2.4.4. Phạm vi ứng dụng:

– Đường may vắt sổ dùng để bọc viền hoặc cuốn mép cắt chi tiết sản phẩm cho tất cả nguyên liệu. Đặc biệt là cuốn mép nguyên liệu có độ đàn hồi lớn như thun.

Câu hỏi ôn tập:

Câu 1: Nêu định nghĩa của mũi may thắt nút (mũi thoi) và mũi may vắt sổ?

Câu 2: Nêu sự khác nhau giữa mũi may móc xích đơn và móc xích kép?

Chương 2: QUY TRÌNH HOẠT ĐỘNG MÁY MAY CƠ BẢN

1. Mục tiêu của bài:

Về kiến thức:

- Trình bày được đặc điểm, đặc tính kỹ thuật, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy may 1 kim, 2 kim mũi may thắt nút.

Về kỹ năng:

- Sử dụng, vận hành được máy may 1 kim, 2 kim đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Vệ sinh, bảo quản máy và khắc phục được một số sai hỏng thường gặp trong quá trình sử dụng.

Về kỹ lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chuyên cần trong quá trình học tập

2. Nội dung của bài:

2.1 Máy may một kim:

2.1.1 Đặc điểm:

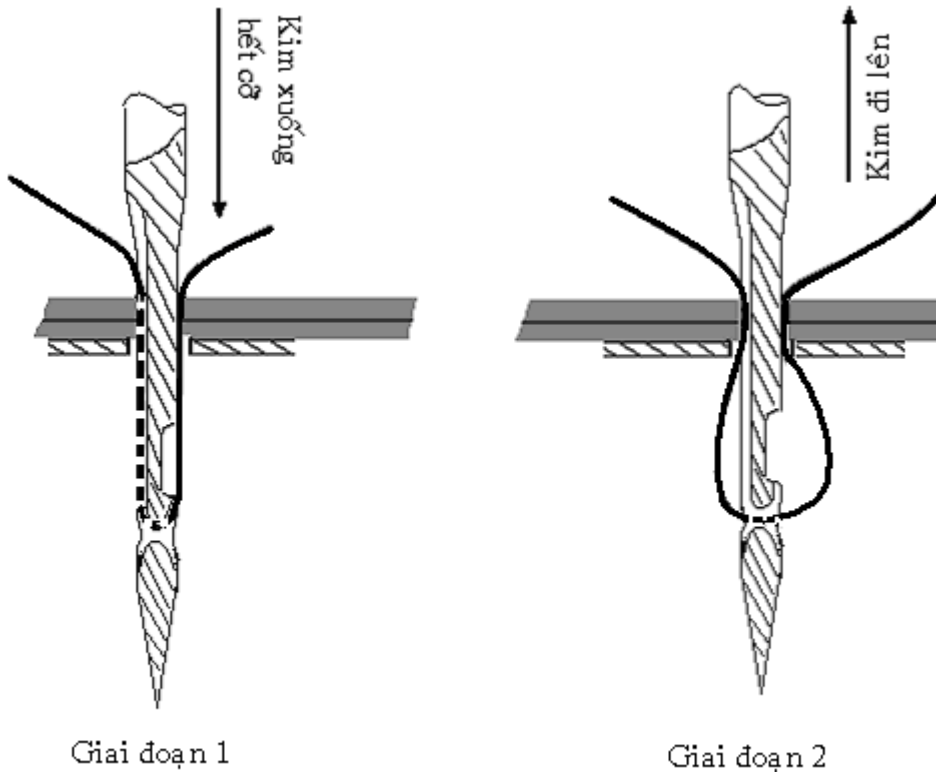
- Là dạng mũi may được thực hiện bởi một chỉ của kim cùng một chỉ của ỏ tạo thành các nút thắt liên kết với nhau ở giữa 2 lớp nguyên liệu.

2.1.2 Đặc tính kỹ thuật

- Kim mang chỉ xuyên qua nguyên liệu đi xuống, từ tận cùng dưới đi lên tạo ra vòng chỉ ở lỗ kim. Mũi ở quay tới bắt lấy vòng chỉ kim.

- Kim rút lên khỏi mặt nguyên liệu, ỏ mang vòng chỉ kim quay làm nở rộng vòng chỉ ra, đồng thời choàng nó qua ruột ỏ (trong ruột ỏ chứa thuyền và suốt). Lúc này cò giạt chỉ từ từ đi xuống để cung cấp lượng chỉ kim đủ vòng qua ruột ỏ. Tạo thành một mũi chỉ trên mặt nguyên liệu.

- Răng cưa đẩy vải đi, cò giạt chỉ tiếp tục đi lên kéo hết chỉ thừa về, và kéo từ ngoài cuộn và đoạn chỉ mới bằng lượng chỉ tiêu thụ cho một mũi may, đồng thời thắt chặt mũi chỉ vừa tạo ra. Trong thời gian này, ỏ quay tiếp vòng quay thứ 2.

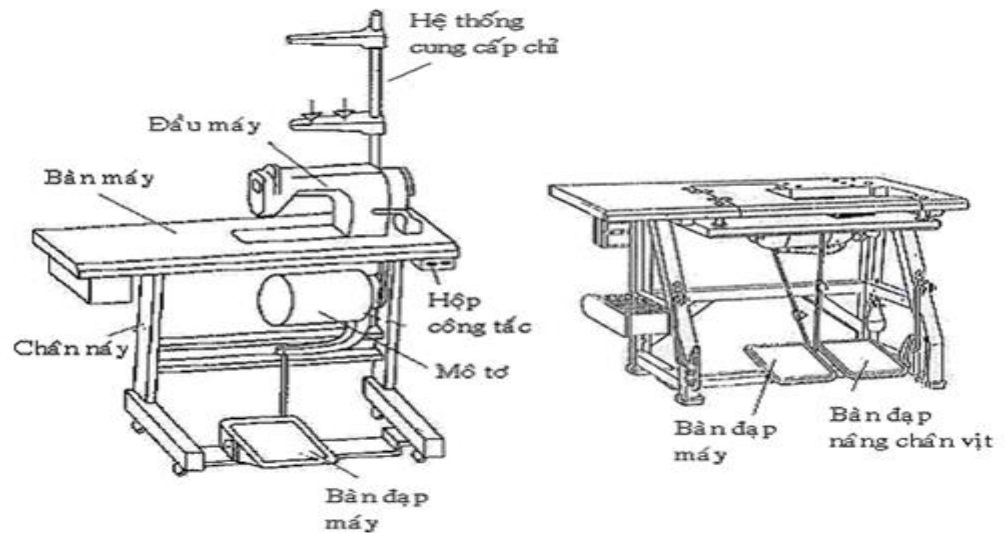


- 2.1.3 Cấu tạo chung:
- Bộ phận tạo mũi: bao gồm kim và chi tiết bắt mũi (ổ, móc) và các cơ cấu tạo nên chuyển động của chúng.
 - Cơ cấu nén ép nguyên liệu: Có nhiệm vụ ép giữ nguyên liệu bao gồm chân vịt và cơ cấu tạo ra hoạt động của chân vịt.
 - Cơ cấu điều chỉnh chiều dài mũi may: Có nhiệm vụ thay đổi chiều dài mũi may.
 - Hệ thống điều khiển chỉ: có nhiệm vụ điều khiển chỉ cho việc hình thành mũi may đạt yêu cầu.
 - Hệ thống bôi trơn.
 - Bộ truyền động từ động cơ cho máy hoạt động.
 - Bộ thân nắp: có nhiệm vụ đỡ đầu máy.

2.1.4 Một số chi tiết, cụm chi tiết chính của máy:

Mặt bàn máy:

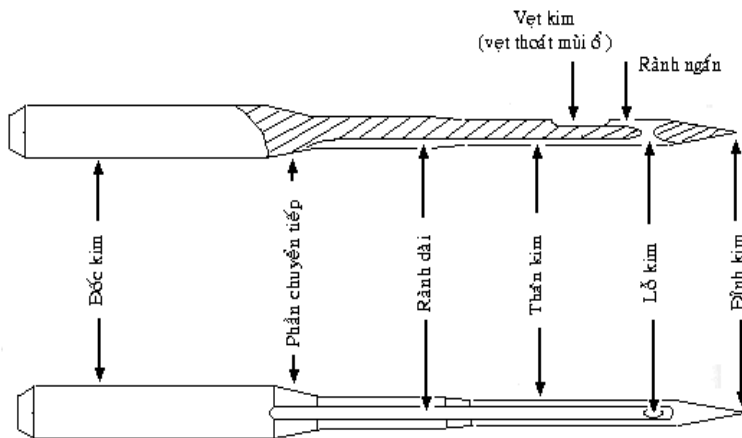
Khung bàn máy:



Hình 1.4

Vỏ đầu máy:

Kim may: đốc kim, thân kim, mũi kim



Trụ kim:

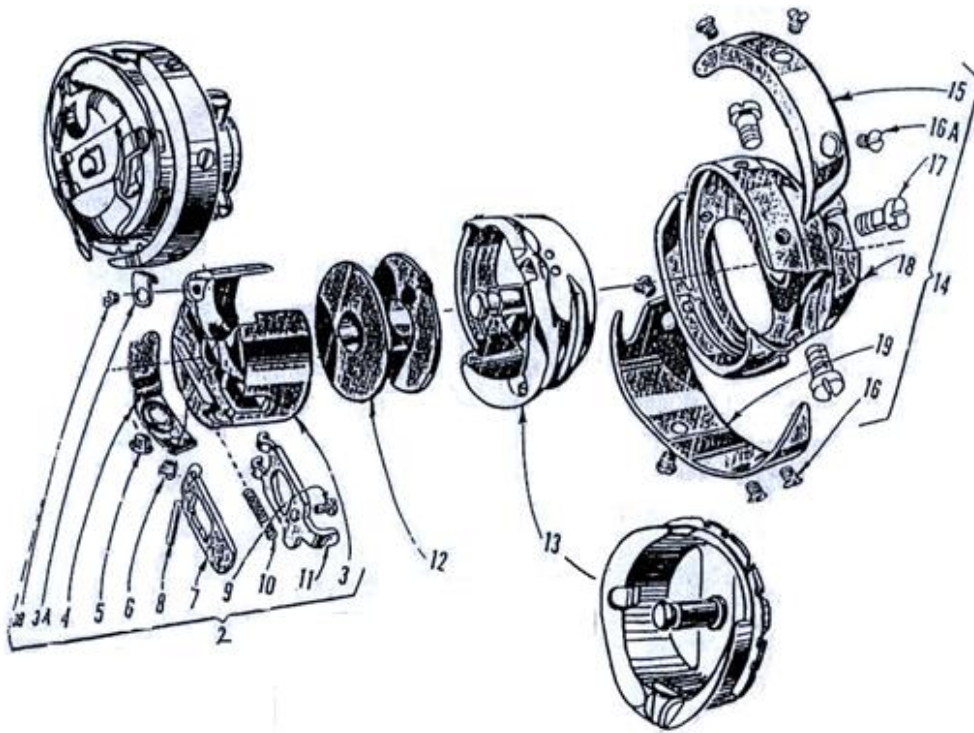
- Kim được gắn vào trụ kim bằng giá bắt kim. Chuyển động của trụ kim tạo nên chuyển động của kim. Trụ kim có dạng trụ tiết diện tròn.

Cấu tạo tính năng tác dụng của ổ máy:

- Ổ phối hợp với kim để tạo thành mũi may, là chi tiết rất quan trọng có nhiệm vụ bắt lấy vòng chỉ do kim mang xuống, tạo nên sự liên kết của chỉ thành dạng mũi may.

- Ổ thuyền: Là chi tiết bắt mũi có hình dạng cái thuyền như thoi dẹt. Nó chuyển động tịnh tiến qua lại để tạo thành mũi may. Sau khi mỏ thoi bắt được vòng chỉ của kim, thoi phải mang cả suốt chỉ trong mình nó chịu qua vòng chỉ kim.

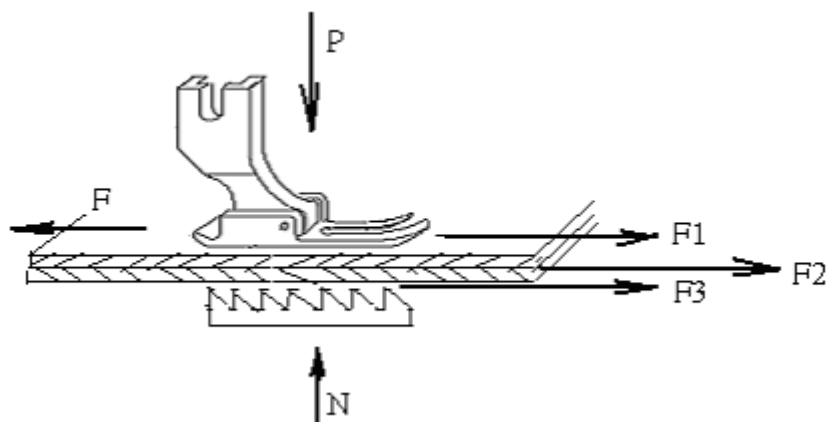
- Ổ chao: Bao gồm các chi tiết cố định như: vỏ ổ, ốp ổ, nhíp ổ, và các chi tiết chuyển động



Hình

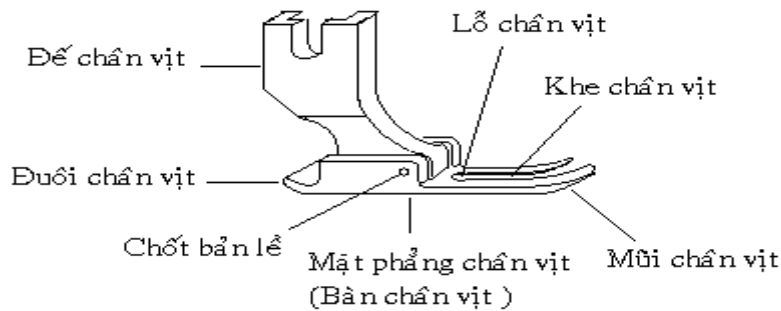
2.1.5 Nguyên lý hoạt động:

Cơ cấu nén ép nguyên liệu trong máy may 1 kim, bao gồm các chi tiết sau:



Hình: 1.5

- Khuy nén trụ chân vịt dùng để điều chỉnh lực nén chân vịt.
- Ty có tác dụng dẫn hướng lò xo nén
- Lò xo nén tạo lực ép đàn hồi lên nguyên liệu may thông qua chân vịt
- Trụ chân vịt dùng để lắp các chi tiết như khóa trụ chân vịt, khóa mở cụm đồng tiền, chân vịt, lò xo. Trụ chân vịt có tác dụng dẫn hướng cho chân vịt theo phương thẳng đứng. Trụ chân vịt nằm trong bạc dẫn hướng trụ chân vịt.
- Khóa trụ chân vịt có tác dụng chống xoay trụ chân vịt và được cố định vào trụ chân vịt như vít hãm.
- Khóa mở cụm đồng tiền có tác dụng giải phóng lực ép chỉ kim của cụm đồng tiền khi chân vịt được nhấc lên nhờ vậy khi công nhân thay đổi vị trí đường may, cần xô dịch vải thì không làm đứt chỉ kim hoặc cong kim.
- Chân vịt: Là chi tiết trực tiếp ép lên nguyên liệu. Ép nguyên liệu may lên mặt tấm kim để tạo lực ép phẳng, đều lên nguyên liệu, tạo điều kiện tốt cho việc tạo mũi may. Phối hợp với răng cưa để chuyển đẩy nguyên liệu.



- Hoạt động của chân vịt: Đầu tiên, chân vịt ép vải lên mặt tấm kim để kim mang chỉ đi xuống, phối hợp với chi tiết bắt mũi tạo thành mũi may. Lúc này răng cưa nằm dưới mặt phẳng tấm kim. Sau đó, khi kim rút lên khỏi mặt vải thì răng cưa cũng trôi lên khỏi mặt tấm kim, đội vải đi lên theo. Lúc này chân vịt ép vải vào răng cưa, tạo điều kiện cho răng cưa đẩy vải tới trước, ở giai đoạn đầu tiên chân vịt phải tạo được lực ép phẳng, đều và đủ để đảm bảo nguyên liệu được giữ căng, phẳng trên mặt tấm kim, nhất là ở vị trí kim xuyên qua nguyên liệu. nếu nguyên liệu may không tạo được sự căng phẳng cần thiết thì có ảnh hưởng đến việc bắt mũi do vòng chỉ hình thành kém. Mặt khác đường may có thể bị nhăn xấu khi các mũi may được thắt chặt mà độ căng vải yếu.

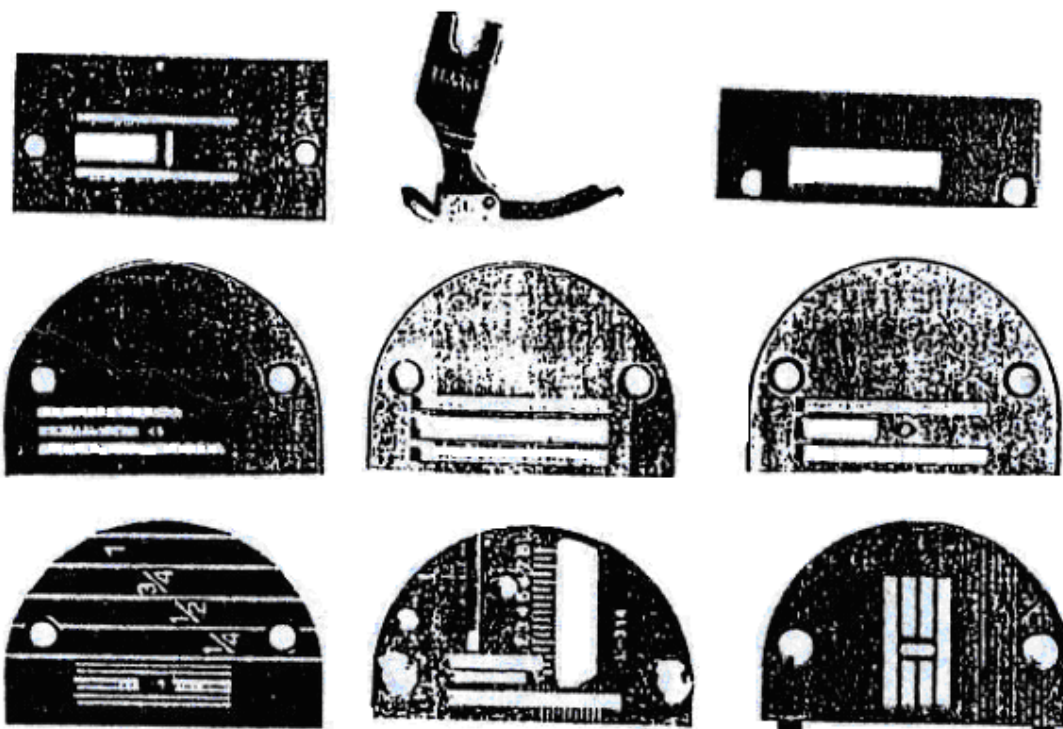
Cơ cấu nén ép nguyên liệu:

- Kim mang chỉ xuyên qua nguyên liệu đi xuống tận cùng dưới. Khi kim rút lên do ma sát giữa chỉ và nguyên liệu sẽ tạo nên vòng chỉ ở lỗ kim. Vòng chỉ hình thành to hay nhỏ phụ thuộc vào sự ma sát nguyên liệu, chỉ, kim. Cơ cấu nén ép nguyên liệu có chức năng ép giữ nguyên liệu, tạo sự căng phẳng cần thiết cho nguyên liệu để tạo đủ lực ma sát cho quá trình

hình thành vòng chỉ ở lỗ kim. Ngoài ra cơ cấu này còn có nhiệm vụ phối hợp với cơ cấu chuyển đẩy nguyên liệu để đẩy nguyên liệu đi.

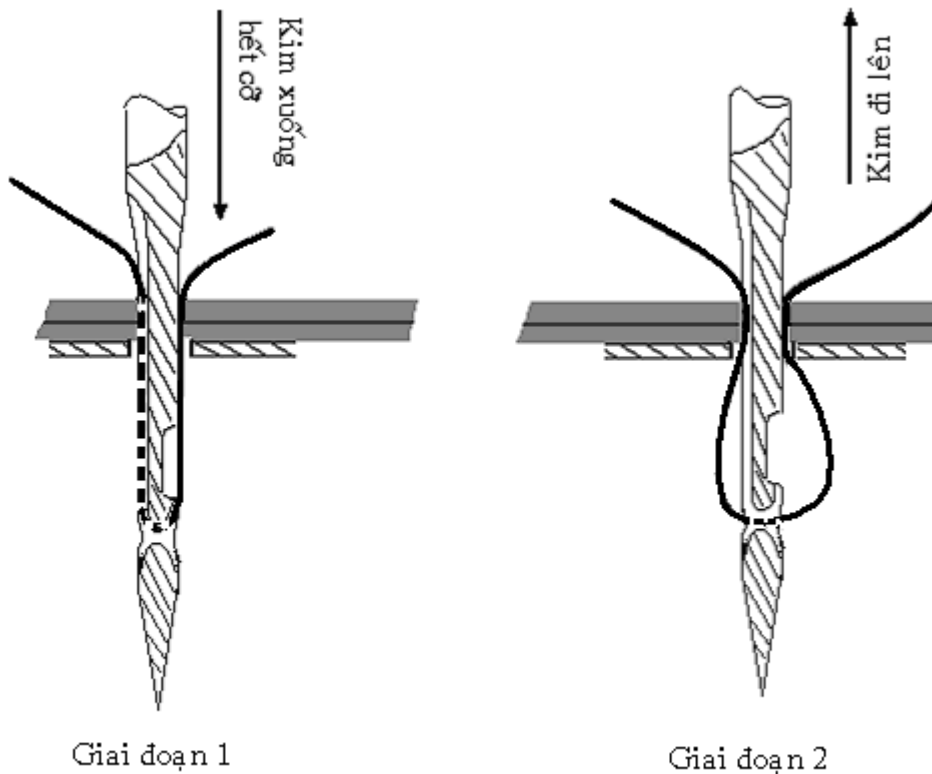
- Các chi tiết chính của cơ cấu nén ép nguyên liệu:

- Tấm kim: Còn gọi là mặt nguyệt, là chi tiết dùng để đỡ nguyên liệu may, trên tấm kim có lỗ kim để kim và chỉ đi qua. Cũng có loại tấm kim không có lỗ kim, mà có rãnh chạy dài, sử dụng trong loại máy có kim và răng cưa cùng đẩy vải. Kích thước của lỗ kim có ảnh hưởng đến sự tạo mũi của máy may, sử dụng ki to hay nhỏ mà lỗ tấm kim có đường kính phù hợp.



Cấu tạo của cụm đồng tiền:

- Núm vặn
- Trụ đồng tiền
- Lò xo côn
- Đồng tiền tổng chỉ
- 2 đồng tiền ép chỉ
- Lò xo giật chỉ (râu tôm)
- Thân cụm đồng tiền
- Ty tổng đồng tiền
- Vít hãm trụ cụm đồng tiền được cố định trong thành máy nhờ vít hãm.



- Lực ép chân vịt quá yếu cũng gây hiện tượng chùng vải khi kim đi xuống, làm giảm độ căng phẳng tạo lực ma sát của vải nên vòng chỉ hình thành nhỏ.
- Chỉ số chỉ phải phù hợp với chỉ số kim. Chỉ quá nhỏ so với lỗ kim sẽ dễ làm lệch vòng chỉ xuống thấp hoặc lật qua hai bên rãnh ngăn, gây khó khăn cho việc bắt mũi.
- Chỉ có độ se quá lớn dễ gây lật vòng chỉ 1 phía. Chỉ có độ đàn hồi quá lớn dễ tạo vòng chỉ nhỏ.
- Chọn chỉ có độ se trái chiều, làm lệch vòng chỉ về phía khó bắt mũi

2.1.6. Hướng dẫn sử dụng, vận hành và vệ sinh bảo quản máy:

Gắn kim: Xác định chủng loại kim và vị trí lắp đặt kim

- Chủng loại kim : DB
- Vị trí lắp đặt kim : Khi lắp đặt kim vào trụ kim, đóc kim (đuôi kim) được đẩy lên hết cỡ trong trụ kim và mặt mài bằng kim may luôn luôn hướng về mũi ỏ (móc chỉ) và song song với mũi ỏ.

Cách lắp đặt

Bước 1 : Quay vô lăng cho kim lên tận cùng trên

Bước 2: Nới lỏng vít xiết kim, đưa đuôi kim vào trụ kim và đẩy lên hết cỡ. quay mặt mài bằng kim may về phía mũi ỏ và song song với mũi ỏ.

Bước 3 : Xiết chặt vít gắn kim

Các vấn đề lưu ý

- Gắn kim sai chủng loại gây gãy kim hay bỏ mũi khi may hoặc không gắn được kim vào trụ. Do kích thước kim không phù hợp với thiết bị, không phù hợp với vị trí làm việc của trụ kim so với ổ.

- Gắn kim ngược (mặt mài bằng không hướng về mũi ổ và song song với mũi ổ) gây đứt chỉ hay bỏ mũi khi may.

Lắp đặt suốt vào thuyền

- Yêu cầu kỹ thuật

- Khi lắp suốt chỉ vào thuyền, suốt chỉ thấp hơn thuyền khoảng 1mm

- Suốt chỉ không bị cong vênh, rỉ sét hay sắc cạnh của hai thành suốt (ba via)

- Khi đánh suốt chỉ, chỉ được rải đều trên suốt chỉ, với sức căng chỉ nhẹ khi đánh suốt

chỉ

Lắp đặt thuyền ổ

Xác định

- Xác định máu gài (giữ) suốt chỉ trên bản lề thuyền

- Xác định vị trí lỗ bán nguyệt trên ổ

Cách lắp đặt.

Bước 1 : quay vô lăng cho kim lên tận cùng trên (vị trí để gắn suốt vào ổ dễ nhất).

Bước 2: Kéo chỉ suốt thoát ra khỏi thuyền khoảng 10 cm (Bảo đảm cho việc câu chỉ dưới lên khỏi mặt nguyệt)

Bước 3 : Ngón tay cái bàn tay trái bập bản lề thuyền cho máu gài ở bản lề giữ suốt chỉ ổn định vị trí trong thuyền.

Bước 4 : Tay trái giữ nguyên thuyền như ở bước 2 và đặt thuyền vào trong ổ sao cho máu gài suốt chỉ ở bản lề thuyền nằm trong lỗ bán nguyệt của ổ.(chú ý chỉ suốt được kéo ra ở trạng thái tự do)

Bước 5 : Buôn ngón tay giữ bản lề, cho bản lề thuyền gài giữ thuyền vào cốt ổ.

Bước 6 : Kiểm tra

- Bật thả bản lề thuyền mà bản lề thuyền bung tự do khép chặt là được. Nếu bản lề thuyền không đàn hồi khép chặt bởi lo xo tức là thuyền chưa được gài giữ trong ổ. Ta cần kiểm tra lại thuyền suốt đạt theo yêu cầu kỹ thuật ở trên.

- Kéo nhẹ chỉ suốt được kéo ra. Nếu chỉ suốt kéo ra êm đều là đúng, nếu không êm đều hoặc không kéo ra được là sai, chỉ suốt bị vướng (không tự do). Lấy suốt ra khỏi thuyền lắp lại thao tác lắp đặt. Nếu chỉ suốt thoát ra vẫn còn bị vướng tiếp tục, kiểm tra lại yêu cầu kỹ thuật của suốt chỉ khi lắp đặt vào thuyền.

Luồn chỉ.

- Vị trí của cuộn chỉ chính trên giá để chỉ.

- Mắc luồn chỉ (dẫn chỉ) trên thanh đỡ chỉ của giá để chỉ phải ngay tâm cuộn chỉ chính. Bảo đảm chỉ thoát ra từ cuộn chỉ chính cung cấp chỉ tiêu thụ trên đường may không bị sượng êm đều, không làm ảnh hưởng đến việc tạo mũi may.

- Chiều cao từ đĩa để cuộn chỉ chính đến thanh đỡ chỉ bằng 2 lần cuộn chính. (Chú ý : khoảng cách này ngăn chỉ thoát ra từ cuộn chỉ chính nặng, gây đứt chỉ khi may. Khoảng cách này quá lớn chỉ thoát từ cuộn chỉ chính nhẹ, có thể bị dư chỉ, làm xoắn chỉ ảnh hưởng

đến sức căng chỉ trên không đều khi tạo mũi hoặc rồi chỉ giữa các cuộn chỉ chính đặt trên giá để chỉ (nhất là máy vắt sổ)

- Cao su trên đĩa để chỉ được lồng phía trong cuộn chỉ chính ,bảo đảm cuộn chính được giữ ổn định vị trí trên đĩa để chỉ khi may.

Qui trình luồn chỉ ở máy may công nghiệp 1 kim.

- Chỉ từ cuộn chỉ chính, mắc dẫn chỉ, nhíp giữ chỉ , thanh đỡ chỉ, cặp đồng tiền ép chỉ, lò xo điều tiết chỉ (râu tôm), thanh đỡ chỉ , cần tiếp chỉ (cò chỉ), kim may .

Chú ý : khi luồn chỉ vào kim , luồn chỉ từ phía sau mặt mài bằng kim may luồn chỉ qua

- Câu chỉ dưới lên trên mặt nguyệt: Tay trái đè đầu chỉ trên lên trên mặt bàn máy, tay phải quay vô lăng theo chiều quay cho đến khi cần tiếp chỉ (cò chỉ) đi lên tận cùng trên thì dừng lại . Lúc này chỉ dưới đã được kéo lên phía trên mặt nguyệt. Vén chỉ trên và dưới ra phía sau chân vịt , chỉ trên nằm phía dưới mặt phẳng chân vịt .

Chú ý :

- Chỉ trên và dưới nằm phía trước chân vịt hay phía hai bên chân vịt gây rối chỉ khi may .

- Chỉ trên và dưới có độ dài phía sau chân vịt khoảng từ 5 – 10 cm. Bảo đảm chỉ trên không bị đẩy xuống phía dưới ở khi kim đi xuống đâm xuyên qua nguyên liệu tạo mũi, gây rối chỉ

Qui trình đặt nguyên liệu phía dưới chân vịt .

Bước 1: dùng gạt gồi nâng chân vịt và đặt nguyên liệu vào phía dưới chân vịt.

Bước 2: Quay vô lăng theo chiều quay cho kim đi xuống đâm xuyên qua nguyên liệu ngay vị trí cần may.

Bước 3 : Hạ chân vịt xuống ép giữ nguyên liệu.

Hướng dẫn sử dụng bàn đạp máy

- Đối với máy may công nghiệp (máy cơ)

- Đối với máy may công nghiệp (máy cơ): Khi nhấn bàn đạp về phía trước, bánh đà của mô tơ sẽ hoạt động bộ li hợp , kéo dây Curoa quay vô lăng, máy may thực hiện tạo đường may. Khi nhấn bàn đạp về phía sau Bộ li hợp được tách ra về ở vị trí phanh (thắng) ngưng hoạt động của máy may .

Chú ý: Trong khi mô tơ máy may vẫn hoạt động , li hợp ở vị trí phanh, muốn quay vô lăng cho kim đi lên để đưa nguyên liệu ra khỏi chân vịt . Ta chỉ cần nhấn nhẹ bàn đạp về phía trước cho đến khi quay vô lăng nhẹ nhàng thì thôi (bộ li hợp vừa được tách ra khỏi bộ thắng nhưng không cùng với bánh đà mô tơ hoạt động máy may)

- Đối với máy may công nghiệp tự động (điện tử)

- Đối với máy may công nghiệp tự động (điện tử) , bàn đạp có ba bước nhấn

- Bước nhấn về phía trước mô tơ sẽ hoạt động kéo dây curoa quay vô lăng cho thiết bị hoạt động tạo đường may

- Bước nhấn về phía sau có hai nấc

- Nhấn bàn đạp về phía sau ở nấc thứ nhất mô tơ sẽ ngừng hoạt động dẫn đến thiết bị ngưng hoạt động. Tiếp tục nhấn bàn đạp về phía sau ở nấc thứ hai bàn đạp sẽ đóng công tắc hệ thống cắt chỉ tự động cắt chỉ.

Chú ý :

- Khi thiết bị dừng máy ở nấc thứ nhất kim ở vị trí ghim nguyên liệu
- Khi thiết bị cắt chỉ kim ở vị trí nhắc kim lên không ghim nguyên liệu , để cho việc đưa nguyên liệu ra khỏi nguyên liệu được dễ dàng.
- Khởi động mô tơ
- Xác định công tắc khởi động

Nút nhấn ON dùng để khởi động mô tơ

Nút nhấn OFF dùng để cắt nguồn cung cấp điện cho mô tơ (tắt máy)

Chú ý :

- Đối với máy công nghiệp (máy cơ) khi nhấn nút ON khởi động mô tơ , bàn đạp luôn luôn được nhấn về phía sau (vị trí phanh dừng máy) mô tơ không mang tải khi khởi động . Tránh trường hợp bàn đạp nhấn về phía trước mô tơ mang tải khi khởi động có thể gây cháy mô tơ.

- Đối với máy may công nghiệp tự động (điện tử) , khi nhấn nút ON khởi động thiết bị , chân không đặt lên bàn đạp (bảo đảm an toàn cho thiết bị khi khởi động)

- Các chức năng trên thiết bị và điều chỉnh.
- Cơ cấu thay đổi chiều dài mũi may.
- Chức năng
- Thay đổi chiều dài mũi may
- Thay đổi hướng đẩy vải của răng cưa (lại mỗi).

Cách sử dụng

Thay đổi chiều dài mũi may có chiều dài từ 0 – 5 mm

Bước 1: nhấn cần lại mỗi đi xuống ở vị trí song song với mặt bàn máy

Bước 2: Giữ yên cần lại mỗi ở vị trí như ở bước 1 và vặn nút điều chỉnh chiều dài mũi may sao cho số thể hiện giá trị điều chỉnh chiều dài mũi may ghi trên nút điều chỉnh trùng với dấu tròn trên vỏ máy (hay số điều chỉnh hướng thẳng

Cơ cấu nén ép nguyên liệu (chân vịt)

- Chức năng :
- Tạo lực ép của chân vịt phù hợp với tính chất của nguyên liệu.
- Cùng với răng cưa chuyển đẩy nguyên liệu.
- Cách sử dụng : Nới lỏng đai ốc khóa và vặn nút điều chỉnh lực ép chân vịt theo chiều kim đồng hồ nếu muốn tăng lực ép chân vịt xuống nguyên liệu . Vặn nút điều chỉnh ngược chiều kim đồng hồ nếu muốn giảm lực ép chân vịt.

Chú ý: Nếu lực ép chân vịt quá lớn (mạnh) làm tăng lực ma sát giữa chân vịt và răng cưa với nguyên liệu. Khi răng cưa chuyển đẩy nguyên liệu làm nhăng nguyên liệu hoặc hư vải.

Nếu lực ép quá nhẹ (yếu) lực ma sát giữa chân vịt và răng cưa với nguyên liệu yếu , răng cưa không đủ lực bám chuyển đẩy nguyên liệu. Khi chuyển đẩy nguyên liệu, răng cưa đẩy

nguyên liệu đi không đều tạo mũi may mũi dài, mũi ngắn, cong mo hoặc không đầy được nguyên liệu.

Mở rộng :

- Chân vịt có thể bị lệch kim đi xuống không qua giữa khe chân vịt va chạm với chân vịt làm đứt chỉ khi may. Ta có thể điều chỉnh chân vịt như sau

Bước 1: hạ tay nâng chân vịt xuống

Bước 2: Nới lỏng khóa kẹp trụ chân vịt và điều chỉnh chân vịt sao cho kim đi qua giữa khe chân vịt.

Bước 3: Xiết chặt khóa kẹp trụ ép chân vịt.

- Nới lỏng
- Bộ đánh suốt chỉ
- Chức năng : đánh suốt chỉ

Cách sử dụng :

Bước 1: Luồn chỉ đánh suốt như sơ đồ trên hình vẽ

Bước 2: đẩy bánh đà bộ đánh suốt ăn sát với dây Curoa qua khâu đẩy.

- Điều chỉnh lá thép tự động cắt đánh suốt chỉ, để chỉ trong suốt được đánh nhiều hay ít

- Khởi động máy và nhấn bàn đạp máy để đánh suốt chỉ. Thông thường trên thiết bị có gắn 2 cuộn chỉ trên giá để chỉ (1 cuộn sử dụng may trong quá trình may, 1 cuộn dùng để đánh suốt chỉ trong khi may, có lá thép cắt bộ đánh suốt tự động khi suốt chỉ đã được đánh đầy chỉ)

Chú ý:

- Đánh suốt chỉ với lực căng chỉ nhẹ và chỉ được rải đều trong suốt chỉ
- Nếu đánh suốt chỉ với lực căng chỉ quá lớn, suốt chỉ nở hai thành suốt gây kẹt chỉ suốt.
- Luồn chỉ không qua cặp đồng tiền ép chỉ, chỉ quá lỏng làm rối chỉ ,hay kẹt chỉ suốt khi may.
- Nếu chỉ không rải đều trong suốt chỉ , ta nới lỏng vít xiết ở cụm đồng tiền ép chỉ và điều chỉnh cụm đồng tiền qua lại sao cho chỉ được rải đều trên suốt.
- Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị:
- Thiết bị hoạt động êm nhẹ không bị sượng, bị rung và phát ra tiếng kêu va đập cơ khí
- Kiểm tra tình trạng bôi trơn trên thiết bị.
- Khởi động máy với tốc độ trung bình (1500-2000 vòng / phút) .
- Quan sát con mắt kiểm tra dầu trên đầu máy , nếu thấy có dầu là đạt, nếu không có dầu là không đạt cần kiểm tra lại ống dẫn dầu và bộ bơm dầu
- Đặt mảnh giấy phía dưới ổ, khi thấy dầu phun sương trên giấy là đạt yêu cầu, dầu tạo thành vệt trên giấy là dầu quá nhiều (khi may làm dư nguyên liệu), không có dầu trên giấy (may khâu hao máy móc (ổ)lớn và gây đứt chỉ cần điều chỉnh lại lượng dầu bôi trơn .
- Điều chỉnh dầu bôi trơn cho ổ: ...

- Kiểm tra dầu bôi trơn
- Lật thiết bị lên và xem trong block dầu, trong block dầu có 2 mức đánh dấu kiểm tra dầu H và L. Mức dầu thấp hơn vạch L, thiếu dầu khi thay dầu nằm ở giữa vạch H và L là đủ

2.1.7. Sai hỏng thường gặp trong quá trình sử dụng:

Đứt chỉ:

- Nguyên nhân do chỉ:
- Chất lượng chỉ không bảo đảm
- Dùng chỉ không đúng độ se
- Nguyên nhân do máy

Đứt chỉ trên:

- Chỉ đi qua nơi sắc cạnh
- Bản lề thuyền không khép kín
- Độ căng chỉ trên quá lớn
- Cò giật chỉ rơ mòn
- Ruột ổ rơ mòn
- Sử dụng kim và chỉ không phù hợp
- Chủng loại kim sai, chỉ số kim sai
- Kim lắp sai
- Chính mỏ ổ đi quá sớm hoặc quá muộn
- Máy chạy ngược
- Chỉ bị kẹt trên đường đi
- Sức căng của chỉ quá lớn, hay quá nhỏ
- Kim bị cong, sứt hoặc bị cùn
- Kim quá nhỏ hay quá lớn so với chỉ
- Lắp kim sai hướng
- Đầu kim bị bện

Đứt chỉ dưới:

- Me thuyền, me ổ, lỗ tâm kim sắc cạnh
- Sức căng chỉ dưới quá chặt
- Suốt chỉ quá đầy

Bỏ mũi:

- Bước đi kim đến ổ sai
- Mỏ ổ mòn
- Dùng kim và chỉ không phù hợp
- Kim bị cong, cùn, tà mũi
- Kim quá nhỏ hay quá lớn so với chỉ sử dụng
- Kim gấn sai chiều
- Lực ép chân vịt quá yếu, chân vịt bị cong vênh

- Lỗ tằm kim lớn
- Vải quá mỏng hoặc quá dày
- Sức căng chỉ kim quá lớn
- Tốc độ may quá nhanh
- Định thời điểm đưa vải sai
- Điều chỉnh lò so giặt chỉ sai
- Răng cưa không đụng vải
- Rãnh chân vịt quá lớn
- Chân vịt không song song với mặt nguyệt.

Gãy kim

- Kim cong trụ kim rơ mòn
- Chỉ to so với kim
- Bước đi kim đến ổ sai
- Chỉ trên quá căng
- Kim đâm vào chân vịt, tằm kim, thanh suốt
- Kim bị tuột, kim quá sâu
- Chất lượng nguyên liệu không đều
- Ruột ổ rơ mòn, đòn gánh ruột ổ tuột
- Bước đi kim đến răng cưa sai

Sùi chỉ

Sùi chỉ trên:(Chỉ dưới bị kéo lên trên mặt trên sản phẩm)

- Đồng tiền quá chặt hoặc me thuyền quá lỏng
- Râu tôm quá căng hoặc răng cưa đẩy quá muộn

Sùi chỉ dưới:

- Đồng tiền quá lỏng hoặc me thuyền quá chặt
- Râu tôm yếu, răng cưa đẩy sớm
- Ty tổng đồng tiền quá dài

Sùi từng đoạn:

- Mấu đòn gánh điều chỉnh chưa đúng
- Ruột ổ rơ mòn
- Me thuyền lệch hoặc mòn thanh rãnh
- Mũi may không đều:
- Lực ép chân vịt yếu, chân vịt rơ mòn
- Vải may bị dồn giữa mặt nguyệt và răng cưa

Điều chỉnh chiều dài mũi may:

- Xoay núm mặt số (1) theo chiều dài mũi tên cho con số yêu cầu tối trùng với dấu chấm.

- Con số ghi trên mặt núm tính bằng đơn vị milimet.

- Khi muốn giảm chiều dài mũi may, ta nhấn cần lại mũi xuống và giữ ở vị trí đó, rồi mới xoay núm

Điều chỉnh lực căng chỉ :

Lực căng chỉ kim:

- Tùy theo tính chất của nguyên liệu may

- Điều chỉnh tại núm đồng tiền

- Xoay núm đồng tiền theo chiều kim đồng hồ thì lực căng chỉ tăng, Xoay ngược chiều kim đồng hồ thì lực căng chỉ giảm

Lực căng chỉ suốt:

- Vặn vít điều chỉnh lực căng chỉ (trên me thuyền) theo chiều kim đồng hồ thì làm tăng lực căng chỉ suốt., vặn ngược chiều kim đồng hồ thì làm giảm lực căng chỉ.

Điều chỉnh lực ép chân vịt:

- Nới lỏng núm ren trên máy, xoay núm điều chỉnh lực ép theo chiều kim đồng hồ thì làm tăng lực ép chân vịt.

- Xoay núm điều chỉnh ngược chiều kim đồng hồ thì làm giảm lực ép chân vịt.

- Sau khi điều chỉnh xong xiết chặt núm ren lại.

- Với loại nguyên liệu thông dụng, thì chiều cao của núm điều chỉnh trong khoảng 29 – 32mm.

Độ cao răng cưa:

- Độ cao răng cưa được đo từ mặt tấm kim lên đỉnh răng cưa.

- Nếu răng cưa nhô lên quá cao, khi may vải mỏng sẽ làm nhăn sản phẩm(Nên điều chỉnh độ cao từ 0,7 – 0,8mm)

- khiến chỉ: có nhiệm vụ điều khiển chỉ hình thành mũi may đạt yêu cầu

- Hệ thống bôi trơn.

- Bộ truyền động từ động cơ cho máy hoạt động

- Bộ thân nắp: có nhiệm vụ đỡ đầu máy

2.2. Máy vắt sổ:

2.2.1. Đặc điểm, tính năng:

Máy có thể vừa may vừa vắt sổ tạo ra kết cấu đường may bền chặt. Đặc tính của đường may 504 - 401 có độ đàn hồi cao, thích hợp may các loại nguyên liệu như vải dệt kim và các loại nguyên liệu có độ co giãn lớn. Trục chính của máy là loại trục khuỷu truyền chuyển động cho hầu hết các cơ cấu của máy để tạo thành đường may. Máy còn trang bị cơ cấu đẩy vải lệch bước, tạo ra các bước đẩy khác nhau của hai thanh răng sao cho phù hợp với nguyên liệu may. Ta có thể điều chỉnh độ rộng đường may thông qua sự điều chỉnh dao xén vải.

Có độ đàn hồi rất lớn - Bộ tạo mũi đơn giản, chiếm ít không gian - Chỉ không bị giới hạn - Bọc giữ

được mép cắt của vải không để sợi sơi

2.2.2. Sử dụng vận hành máy:

- Khi vận hành máy:

Không được đặt tay dưới kim khi bật nút QN trên công tắc.
Không được đặt tay lên nắp che khi máy đang hoạt động.
Ấn nút OFF của công tắc trước khi chuyển dây đai.
Không được đưa tay hoặc tóc đến gần pully dây đai hay mô tơ máy đang chạy.
Nếu máy được (bảo hiểm) trang bị các nắp che bảo hiểm ngón tay, bảo vệ mắt thì không được chạy máy khi các nắp che này được tháo ra.

- Bôi trơn:

Tháo nắp dầu, rót dầu vào máy.

Cung cấp dầu cho đến vạch màu đỏ. Chú ý không cho quá vạch đỏ hoặc không tới vạch màu đỏ.

- Gắn kim:

Dùng kim tiêu chuẩn DCx27 số 11. Đưa giá bắt kim lên vị trí cao nhất rồi gắn kim.



2.2.3. Cấu tạo điều chỉnh bộ mũi máy vắt sổ:

- Không nên để vô lăng cứng hoặc chỉ bị rối không tiếp tục chạy nữa vì điều này sẽ gây ra việc bị gãy kim hoặc gãy cò.
- Hãy chú ý nhiều hơn tới chỉ trên ống chỉ vì nó có thể tuôn ra vướng vào giá chỉ gây đứt chỉ .
- Khi mà gặp vấn đề với chỉ bị rối, đứt chỉ hoặc chỉnh hoài mà chỉ vẫn không chuẩn được thì vấn đề này là do khi bạn xỏ chỉ mà quên không nâng chân vịt lên nên chỉ chưa vô tầng song được
- Đường chỉ đẹp cần cả 2 yếu tố đưa vải đều và chỉnh chỉ chuẩn. Đưa vải không thẳng (đưa vải xéo) đường chỉ không đều là nguyên nhân gây ra việc chỉ không được chuẩn. Nếu

đưa vải không thẳng hoặc chỉ chưa vô tăng song mà cứ chỉnh chỉ hoài thì chỉ sẽ không bao giờ chuẩn.

2.2.4. Các dạng sai hỏng và sửa chữa:

Những nguyên nhân chính dẫn tới máy vắt sỏ bị lỗi đó là: đứt chỉ, bỏ mũi, gãy kim.

- Nguyên nhân dẫn đến việc đứt chỉ kim là do sức căng và độ bền của chỉ không thích hợp với số kim. kiểm tra xem kim có cong hay tù đầu hay không, có chạm vào chân vịt hoặc tấm đỡ kim không. Và khi kim xuống quá sâu cũng dẫn đến tình trạng đứt chỉ.

- Nguyên nhân gây ra đứt chỉ móc trước: kiểm tra phần móc trước có đảm bảo độ bóng, gai xước, tù đầu hoặc có đâm vào chỉ không.

- Nguyên nhân gây ra đứt chỉ móc sau: kiểm tra kim có đâm chỉ móc sau, có tỳ nặng vào gáy móc sau không.

- Nguyên nhân máy vắt sỏ không bơm dầu: Máy không bơm dầu qua các đường ống dẫn dầu để đi bôi trơn những khớp của máy, sẽ làm cho máy bị nóng lên và các khớp phát sinh nhiệt sau đó bị kẹt, bó, cháy khớp. Do bơm dầu hỏng, bánh răng bơm dầu lắp ngược, nắp che bánh răng sai vị trí dẫn đến việc dầu không lên được. Hoặc do máy quay không đúng chiều, chiều quay của máy ảnh hưởng trực tiếp đến chiều quay của cục bơm dầu. Cho nên, lúc máy quay không đúng chiều sẽ làm cho bơm dầu quay ngược và không hút được dầu lên theo. Các đường ống dẫn dầu bị tuột hoặc thủng sẽ làm cho dầu không tới được với vị trí cần bôi trơn.

Cách khắc phục máy vắt sỏ bị lỗi

Để máy vắt sỏ không bị lỗi cần đảm bảo dao xén phải đúng và sắc, không được chỉnh dao dưới quá phần lưỡi gà của tấm đỡ kim.

Nếu có yêu cầu sản phẩm xén bờ bao lớn thì tùy vào sản phẩm để chỉnh độ rộng hẹp của bộ điều. Độ nén của chân vịt và răng cần được phối hợp hài hòa.

Lúc gặp sản phẩm dày thì cần tăng răng cưa, lúc chấp chun thì nén chân vịt nặng. Lưu ý sản phẩm cần làm có độ co giãn thì cần chỉnh độ bai, mặt dưới chân vịt phải đảm bảo độ bóng. Thông thường máy vắt sỏ 3 chỉ, 4 chỉ thường giống nhau.

- Chỉnh quả đào giặt chỉ

- Lấy gáy kim làm mốc.

- Khi móc lùi thương thì chỉ bắt đầu giặt từ 2-3mm. Muốn chặt chỉ thì khi chấp tùy theo tính chất sản phẩm có thể chỉnh quả đào giặt chỉ muộn hơn.

- Vải dệt kim có tính chất co giãn có thể chỉnh quả đào giặt chỉ nhiều hơn, tầm móc với kim bắt sớm hơn so với móc của đường vắt sỏ.

- Thay bộ điều

- Khi thay bộ điều máy vắt số 5 chỉ hoặc 6 chỉ: Nếu máy xoay được trụ kim thì xoay trụ kim vào đúng lỗ kim, còn máy vắt số không xoay được trụ kim thì xoay tảo kim vào đúng lỗ tảo kim.
- Máy 5 chỉ thì 2 kim vào đúng lỗ tảo kim, khi chỉnh cự ly lớn nếu móc của đường dốc không bắt đúng tầm vào phần khuyết của kim thì phải mở nắp máy ở trên để chỉnh ốc sao phù hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Phước Tấn, Nguyễn Thị Thanh Trúc, Lê Quang Bình – Giáo trình thiết bị may công nghiệp và bảo trì – Trường đại học Công Nghiệp TP. HCM.
2. Giáo trình “ Sửa chữa và bảo trì máy may” Trường cao đẳng May – Thiết kế thời trang