

Học Kỳ II, 2012-2013

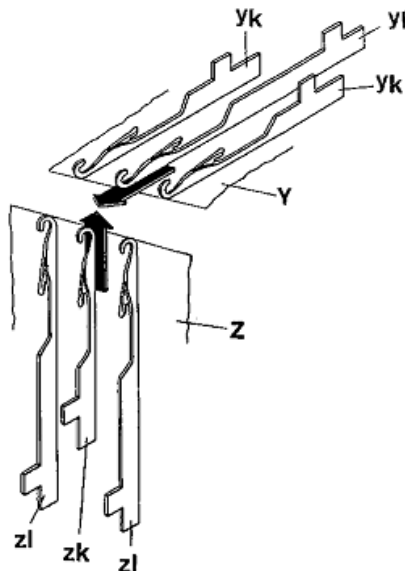
## ĐÁP ÁN MÔN THIẾT BỊ SỢI DỆT

*Sinh viên không được sử dụng tài liệu*

SV tham dự :CK10SO1

### 1 Câu 1 (5 điểm):

Hình vẽ 1 mô tả cách sắp xếp kim trên 1 loại máy dệt kim có 2 giường kim



Hình vẽ số 1

a) **(0.5 điểm)** Dựa trên hình vẽ và hiểu biết của em về thiết bị dệt kim, hãy cho biết hình vẽ 1 mô tả thiết bị trên loại máy dệt kim nào và cách sắp xếp kim như vậy để dệt kiểu dệt nào, giải thích cơ sở của nhận biết ?

Hình vẽ 1 mô tả giường kim trụ và giường kim đĩa trên máy dệt kim đan ngang hai giường kim. Cách sắp xếp kim đối đỉnh như hình vẽ dùng để dệt kiểu dệt interlock. Kim trên hai giường kim sắp xếp xen kẽ kim ngắn, kim dài, trong đó, kim dài của giường kim này đối đỉnh với kim ngắn của giường kim

kia để đảm bảo các kim của hai giường kim có thể lần lượt luân phiên lấy sợi mà không chạm vào nhau để dệt kiểu dệt interlock.

b) **(2 điểm)** Hình vẽ số 2 miêu tả 8 bước trong chu trình tạo vòng của một loại máy dệt kim? Hãy cho biết đây là loại máy nào và dệt loại vải gì (0.5 điểm), hãy mô tả chi tiết 8 bước tạo vòng theo hình vẽ (1.5 điểm)

Hình vẽ số 2 là hình mô tả máy dệt kim đan ngang hai giường kim trụ và đĩa và đang thực hiện dệt vải rib

8 bước tạo vòng theo hình vẽ được mô tả chi tiết như sau:

*Vị trí 1:* Vị trí nghỉ cho cả 2 giường kim trụ đĩa. Đầu của các kim đều đóng miệng và cả hai ở vị trí cạnh lồng vòng

*Vị trí 2 và 3:* Vị trí chấp vòng, cơ cấu giữ sức căng vải sẽ giữ vải khi các kim trút vòng, là điều kiện để tiến hành dệt rib. Các kim trên giường kim đĩa đầu tiên tới vị trí chấp vòng, vòng sợi của giường kim đĩa di chuyển dọc ra phía ngoài cùng kim. Lực tác động lên vòng sợi của giường kim đĩa kéo vòng sợi lên trên cạnh lồng vòng của của đĩa kim

Sau khi kim đạt vị trí chấp vòng, kim của giường kim trụ cũng vào vị trí (hình 3). Tại đây kim giường kim đĩa giữ vải trên kim giường kim trụ, do đó lưỡi kim của giường kim trụ bị mở.

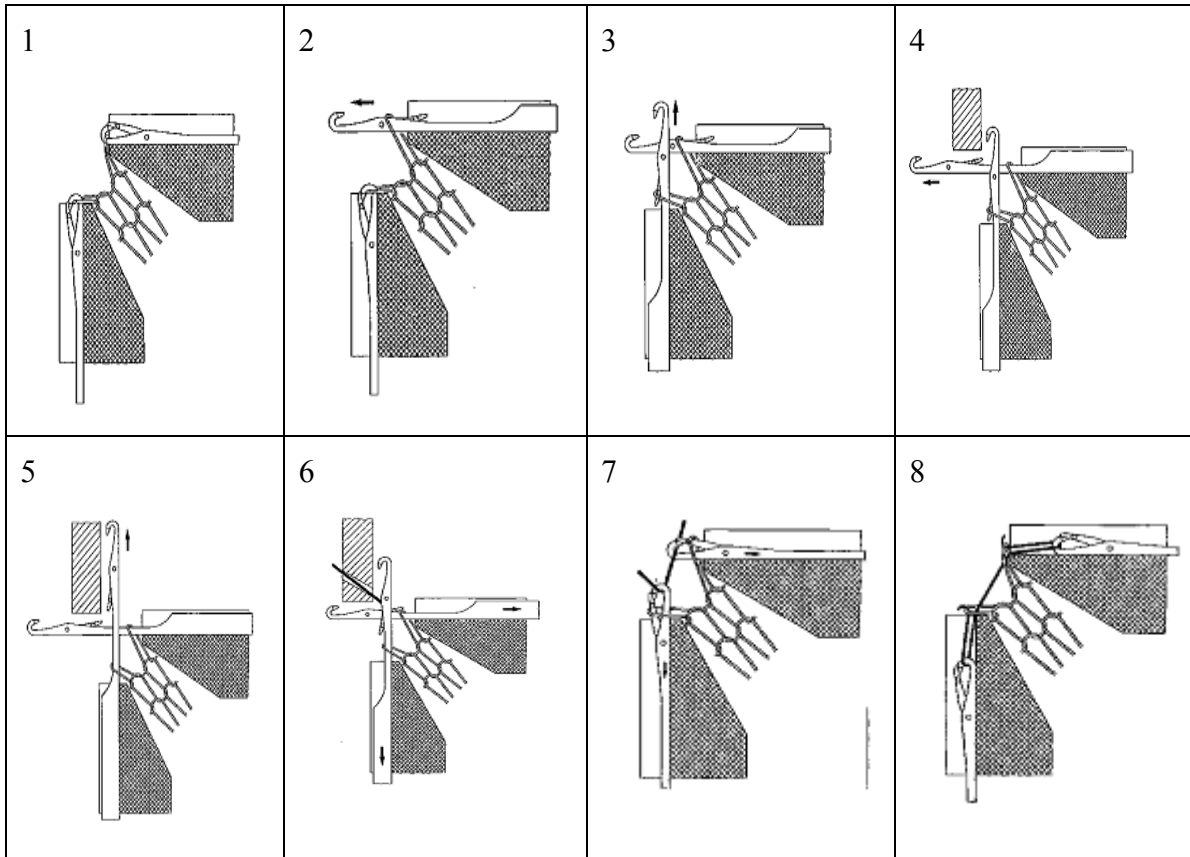
*Vị trí 4 và 5:* trút vòng, sau khi các kim giường kim trụ và đĩa di chuyển tới vị trí chấp vòng và lưỡi kim tương ứng bị mở, cơ cấu cấp sợi làm việc và giữa sao cho lưỡi kim không bị đóng sớm

Theo rãnh cam, kim giường kim đĩa tới vị trí trút vòng trước (4), sao đó đến kim giường kim trụ (5)

*Vị trí 6:* nhận sợi: kim của cả hai giường kim bị kéo và chúng di chuyển tới vị trí nhận sợi, sợi mới đặt vào cả 2 giường kim

*Vị trí 7:* cơ cấu cấp sợi dừng ngay lập tức sau khi đặt sợi kể từ khi vòng sợi cũ trên thân kim đóng miệng kim. Các kim hai giường kim di chuyển bị kéo và di chuyển về vị trí mà tại đó, vòng sợi nằm phía trên đầu kim đóng và sợi mới được giữ bên trong đầu kim đóng

Vị trí 8: trút vòng, kim hai giường kim vị kéo tới vị trí trút vòng tại cùng 1 điểm. Sợi mới được kéo qua vòng sợi trên giường kim trụ và đĩa. Vòng sợi trút và vòng sợi mới được tạo ra, kim chuẩn bị về vị trí nghỉ.



Hình vẽ số 2

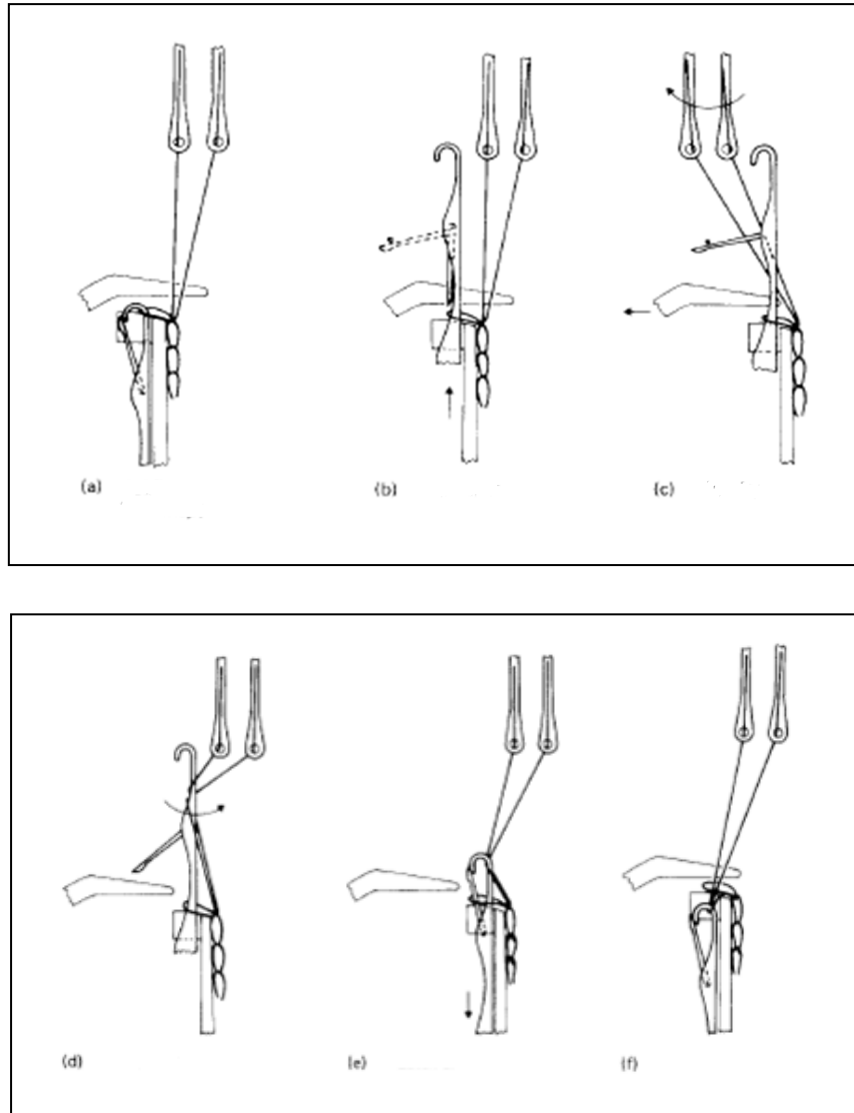
c) **(0.5 điểm)** Hãy cho biết, trên cùng một loại máy dệt kim có thể dệt cả hai kiểu dệt như mô tả trong câu a) và câu b) hay không? Nếu có cần làm thế nào để có thể thực hiện được?

Trên cùng một loại máy dệt kim đan ngang hai giường kim có thể dệt được cả hai kiểu dệt như interlock và rib như mô tả trong câu a) và b). Để thực hiện được việc này, 2 giường kim phải có khả năng dịch chuyển để chuyển từ dạng kim trên 2 giường kim đối đỉnh sang dạng kim của hai giường kim so le nhau, ngoài ra cần có hệ kim ngắn và hệ kim dài để có thể sắp xếp kim như trong câu a) đã đề cập.

## 2 Câu 2 (2.5 đ)

Hình vẽ số 3 mô tả chu trình tạo vòng của một máy dệt kim làn lượt theo thứ tự a,b,c,d,e,f. Hãy cho biết đó là loại máy gì (0.5 điểm) và mô tả chu trình tạo vòng của máy theo hình vẽ đã cho ( 2 điểm)

Hình vẽ mô tả chu trình tạo vòng trên máy dệt kim đan dọc kiểu raschel.



Chu trình tạo vòng mô tả như sau:

- Giữ vòng sợi: thanh kim lỗ ở phía trước máy, hoàn tất động trình lác phía dưới. Thanh platin di chuyển về phía trước để giữ, kéo vải xuống trong khi thanh kim bắt đầu nâng lên từ vị trí trút vòng.

- b) Xóa vòng sợi cũ, mở miệng kim: Do thanh kim di chuyển lên hết chiều dài của nó, vòng sợi cũ trượt xuống thân kim và mở lưỡi kim. Thanh platin chuẩn bị rút đi để cho thanh kim lổ lổ phía trên.
- c) Lắc: thanh kim lổ lổ về phía sau máy và sau đó tịnh tiến để quấn vòng sợi phía trên
- d) Lắc lại: do thanh kim lổ lổ về phía trước, sợi dọc quấn quanh móc kim
- e) Đóng miệng kim: Thanh kim đi xuống, do đó vòng sợi cũ tiếp xúc và đóng miệng kim, giữ vòng sợi mới bên trong. Thanh platin lúc này chuẩn bị di chuyển ra phía trước
- f) Trút vòng và quấn dưới: do thanh kim tiếp tục đi xuống, đầu kim đi qua dưới bề mặt của vách ngăn giường kim, kéo vòng sợi mới qua vòng sợi cũ, do platin di chuyển trên vách, chuyển động tịnh tiến phía dưới của thanh kim lổ được thực hiện

### **3 Câu 3 (2.5 điểm)**

*Phân tích và so sánh cơ chế chuyển sợi ngang chủ động và bị động trên máy dệt thoi dùng kiếm ?*

Để chuyển sợi ngang trên máy dệt thoi dùng kiếm, tại thời điểm thích hợp bánh răng thao tác sao cho đầu cuối sợi ngang được giữ bằng kiếm mang sợi gắn trên băng mềm hoặc thanh cứng, di chuyển tới trung tâm của miệng vải, gặp kiếm nhận sợi, kiếm này lấy sợi ngang trong khi đầu cuối sợi được di chuyển trở lại vị trí đối diện khi kiếm nhả sợi để hoàn thành quá trình cài sợi

Trên máy dệt thoi dùng kiếm có hai kiểu chuyển sợi ngang: chủ động và bị động

#### **Hệ thống chuyển sợi ngang bị động:**

- Quá trình kẹp sợi ngang khi bắt đầu cài sợi diễn ra nhờ kẹp của kiếm và không có cơ cấu điều khiển kẹp. Kẹp sợi ngang phụ thuộc vào sự điều chỉnh thời điểm cắt sợi nhờ kéo ở biên, điều chỉnh lực kẹp nhờ chi số và loại sợi ngang sử dụng.

*Quá trình thao tác như sau:*

- Kiểm lấy sợi ngang giữ chặt sợi bằng một kẹp, nén bằng lò xo và phần cố định bên dưới
- Ở vị trí giữa miệng vải, khi hai kiểm đi ngang qua nhau, đầu băng cuối của kiểm nhận sợi xuyên sâu vào rãnh trượt của kiểm mang sợi và trong quá trình chuyển động trở lại, móc sợi ngang và thả sợi khỏi vị trí dưới kẹp của kiểm mang sợi. Thao tác trên làm quá trình kẹp sợi ngang diễn ra dưới kẹp của kiểm lấy sợi
- Kiểm nhả sợi nhận sợi thông qua quá trình mở kẹp nhờ các răng nén lên lưng kẹp vượt quá vị trí lò xo điều chỉnh.

### **Hệ thống chuyển sợi ngang chủ động**

- Quá trình chuyển sợi ngang thực hiện nhờ cam điều khiển các đòn bẩy. Khi các kiểm đi ngang qua nhau ở giữa miệng vải, hai đòn bẩy điều khiển nhờ nâng lên từ dưới miệng vải đi ngang qua sợi của miệng vải dưới và đặt ở vị trí thao tác của các kẹp của kiểm

*Quá trình thao tác như sau:*

- Do lực nén của đòn bẩy lớn hơn lực của lò xo đóng, kẹp của cơ cấu giữ nhận sợi mở và giữ sợi do kiểm mang sợi mang tới
- Đòn bẩy điều khiển bằng cam, giải phóng kẹp của kiểm nhận sợi, kẹp sau đó bắt lấy đầu cuối sợi ngang
- Tại điểm này, đòn bẩy thứ hai do cam điều khiển làm mở kiểm mang sợi, sau đó giải phóng sợi ngang

Lưu ý: do chuyển giao giữa hai kiểm điều khiển chủ động nên quá trình lấy sợi ban đầu và nhả sợi cuối cùng ở bên ngoài miệng vải cũng xảy ra theo hệ thống chủ động.

Giảng viên ra đề thi

TS. Bùi Mai Hương

---