



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0031150

(51)<sup>7</sup> D04B 35/00

(13) B

(21) 1-2018-05131

(22) 17/03/2017

(86) PCT/JP2017/010858 17/03/2017

(87) WO 2017/183374 A1 26/10/2017

(30) 2016-085828 22/04/2016 JP

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/01/2019 370A

(73) SHIMA SEIKI MFG., LTD. (JP)

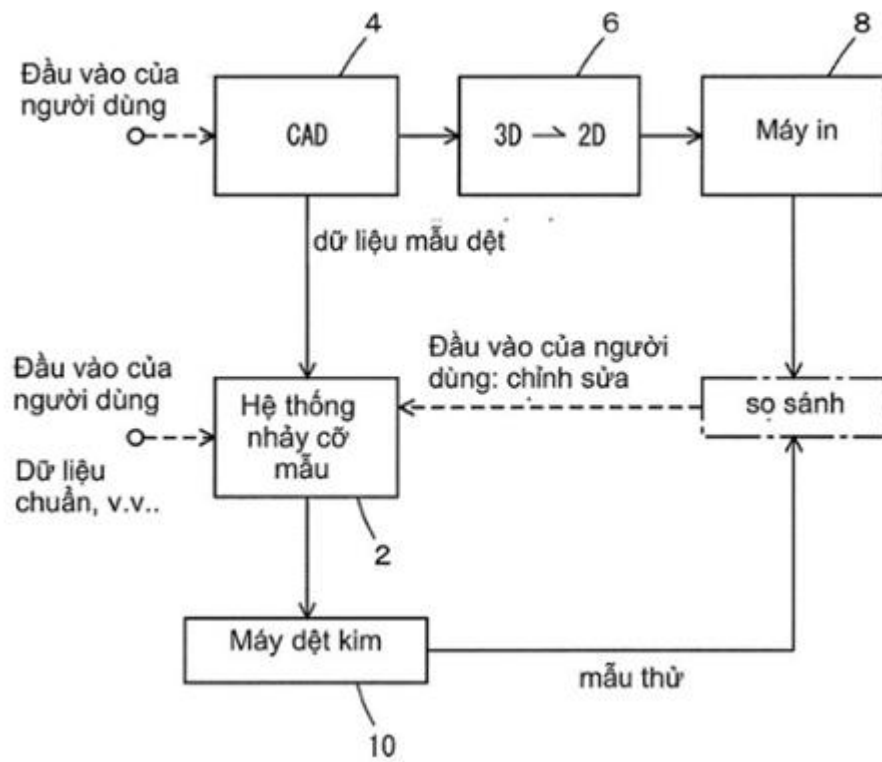
85, Sakata, Wakayama-shi, Wakayama 6410003, Japan

(72) TERAJI Koichi (JP); TAKEDA Koji (JP); TAKATSUKA Takenori (JP); AOKI Takahiro (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP NHẢY CỖ MẪU VÀ HỆ THỐNG NHẢY CỖ MẪU CỦA SẢN PHẨM DỆT KIM

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim trong đó dữ liệu mẫu dệt ban đầu (50) và dữ liệu chuẩn được lưu trữ, dữ liệu mẫu dệt được biến đổi thành dữ liệu dệt kim dựa trên dữ liệu chuẩn, và sản phẩm dệt kim được dệt kim thử. Kích thước của sản phẩm dệt kim thử được so sánh với kích thước được chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt ban đầu (50), và dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh. Mức độ hiệu chỉnh của dữ liệu mẫu dệt hoặc của dữ liệu dệt kim của hai kích thước được lưu trữ, và phép nội suy hoặc ngoại suy được thực hiện dựa trên mức độ hiệu chỉnh đã lưu trữ để hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim của các kích thước khác.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến phương pháp nhảy cỡ mẫu và hệ thống nhảy cỡ mẫu của các sản phẩm dệt kim như mũi giày.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Trong các sản phẩm dệt kim như mũi giày, hàng dệt kim dùng cho thể thao hoặc chỉnh hình cơ thể, và các sản phẩm dệt kim dùng cho các vật liệu trong công nghiệp, mẫu thiết kế cơ bản chung được phát triển đối với các thiết kế có kích thước khác nhau. Nếu các sản phẩm dệt kim có kích thước khác nhau là giống nhau, dữ liệu của sản phẩm dệt kim của một kích thước có thể được giảm đi hoặc tăng lên để thu được dữ liệu của các kích thước khác. Tuy nhiên, các sản phẩm dệt kim có kích thước khác nhau thường là không giống nhau, và do đó cần dệt kim thử nhiều lần các sản phẩm dệt kim của mỗi kích thước. Ví dụ, nhóm mũi giày có 13 kích thước từ 24cm đến 30cm với khoảng cách là 0,5cm. Việc dệt kim thử nhiều lần mũi giày của 13 kích thước này để thu được dữ liệu dệt kim của mũi giày vừa ý là một công việc tốn nhiều công sức.

Tài liệu sáng chế 1 (JP2015-175082A) đề xuất phương pháp mô phỏng dữ liệu dệt kim của các kích thước khác nhau của vải dệt kim để thu được vải dệt kim có kích thước vừa ý mà không cần thực hiện bước dệt kim thử. Ngoài ra, nếu sai số về kích thước của vải dệt kim có thể được mô phỏng, dữ liệu mẫu dệt thể hiện kiểu thiết kế của vải dệt kim hoặc thông số tương tự có thể được hiệu chỉnh, và vải dệt kim có kích thước mong muốn có thể được dệt. Tuy nhiên, cụ thể là trong trường hợp mũi giày, cần có kích thước dệt kim với độ chính xác cao, và khó mô phỏng kích thước dệt kim chính xác sau khi dệt kim khi tính đến sự ảnh hưởng của các đặc tính vật lý của sợi dệt kim và cơ chế hoạt động của máy dệt kim, và yếu tố tương tự. Do đó, việc thu được dữ liệu dệt kim của các kích thước mong muốn mà không thực hiện dệt thử là điều không thực tế. Điều này cũng đúng với các sản phẩm dệt kim khác cần kích thước dệt kim

với độ chính xác cao.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP2015-175082A

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là làm giảm số lần dẹt kim thử để nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim. Cụ thể, mục đích của sáng chế là thực hiện dẹt kim thử sản phẩm dẹt kim của hai kích thước là đủ cho các kích thước khác của các sản phẩm dẹt kim để không cần dẹt kim thử hoặc giảm số lần dẹt kim thử đối với các kích thước khác này.

Phương pháp nhảy cỡ mẫu theo sáng chế đối với sản phẩm dẹt kim để thu được dữ liệu dẹt kim của sản phẩm dẹt kim của ít nhất ba kích thước khác nhau bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu bao gồm:

a: bước nhập dữ liệu mẫu dẹt của sản phẩm dẹt kim để làm dữ liệu mẫu dẹt ban đầu cho hệ thống nhảy cỡ mẫu;

b: bước nhập dữ liệu chuẩn thể hiện kích thước theo hướng hàng và kích thước theo hướng cột của các mũi dẹt kim cho hệ thống nhảy cỡ mẫu;

c: bước biến đổi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu thành dữ liệu dẹt kim ban đầu dựa trên dữ liệu chuẩn bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu và dẹt thử sản phẩm dẹt kim trên máy dẹt kim dựa trên dữ liệu dẹt kim ban đầu;

d: bước so sánh kích thước của sản phẩm dẹt kim thử với kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu bằng tay hoặc bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu;

e: bước hiệu chỉnh dữ liệu dẹt kim bằng tay hoặc bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu và dẹt thử sản phẩm dẹt kim trên máy dẹt kim dựa trên dữ liệu dẹt kim đã hiệu chỉnh, khi sai số giữa kích thước của sản phẩm dẹt kim thử và kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu vượt quá khoảng định trước; và

f: bước lặp lại các bước d và e cho đến khi sai số giữa kích thước của sản phẩm dẹt kim thử và kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu nằm trong khoảng định trước.

Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim theo sáng chế khác biệt ở chỗ:

g: các bước c đến f được thực hiện đối với ít nhất hai kích thước riêng biệt của sản phẩm dẹt kim, và phương pháp này còn bao gồm:

h: bước xác định mức độ hiệu chỉnh đối với dữ liệu mẫu dẹt ban đầu hoặc đối với dữ liệu dẹt kim ban đầu, để làm cho dữ liệu mẫu dẹt ban đầu hoặc dữ liệu dẹt kim ban đầu gần giống với dữ liệu dẹt kim hoặc gần giống với dữ liệu mẫu dẹt của sản phẩm dẹt kim thử được dẹt kim thử trong bước f bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu nếu trong bước f, sai số giữa kích thước của sản phẩm dẹt kim thử được dẹt kim thử trong bước f và kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu nằm trong khoảng định trước; và

i: bước hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dẹt hoặc dữ liệu dẹt kim của các kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử bằng cách nội suy hoặc ngoại suy mức độ hiệu chỉnh của ít nhất hai kích thước xác định được trong bước h bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu.

Hệ thống nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim theo sáng chế bao gồm:

bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ giá trị đầu vào của dữ liệu mẫu dẹt ban đầu;

bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ giá trị đầu vào của dữ liệu chuẩn chỉ ra kích thước theo hướng hàng và kích thước theo hướng cột của các mũi dẹt kim; và

bộ biến đổi dữ liệu được cấu hình để biến đổi dữ liệu mẫu dẹt thành dữ liệu dẹt kim dựa trên dữ liệu chuẩn, và khác biệt ở chỗ:

bộ phận chỉnh sửa để chỉnh sửa dữ liệu mẫu dẹt hoặc dữ liệu dẹt kim theo dữ liệu nhập vào bằng tay hoặc tự động để kích thước của sản phẩm dẹt kim được dẹt theo dữ liệu dẹt kim gần giống với kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu; và

bộ phận hiệu chỉnh được cấu hình để lưu trữ dữ liệu hiệu chỉnh của dữ liệu mẫu

dệt hoặc dữ liệu dệt kim được chỉnh sửa bằng bộ phận chỉnh sửa của ít nhất hai kích thước, và để hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim của các kích thước khác bằng cách nội suy hoặc ngoại suy dựa trên mức độ hiệu chỉnh đã lưu trữ.

Theo sáng chế, dữ liệu dệt kim của các sản phẩm dệt kim được hiệu chỉnh thông qua việc dệt thử đối với ít nhất hai kích thước. Tuy nhiên, đối với các kích thước tiếp theo bắt đầu từ kích thước thứ ba, dữ liệu mẫu dệt ban đầu hoặc dữ liệu dệt kim ban đầu được hiệu chỉnh bằng cách nội suy hoặc ngoại suy các mức độ hiệu chỉnh này. Chắc chắn là việc dệt thử có thể được thực hiện đối với ba hoặc nhiều kích thước và mức độ hiệu chỉnh thu được có thể được sử dụng đối với các kích thước tiếp theo bằng cách nội suy hoặc ngoại suy. Nếu có được mức độ hiệu chỉnh của ba hoặc nhiều kích thước, có thể nội suy và ngoại suy bằng các đường cong bậc hai hoặc đường cong tương tự. Ngoài ra, dữ liệu mẫu dệt có thể được biến đổi thành dữ liệu dệt kim nhờ dữ liệu chuẩn. Hơn nữa, mối liên hệ của dữ liệu mẫu dệt và dữ liệu dệt kim cho phép biến đổi mức độ hiệu chỉnh của dữ liệu dệt kim thành mức độ hiệu chỉnh của dữ liệu mẫu dệt. Trong bản mô tả này, nội dung mô tả về phương pháp nhảy cỡ mẫu có thể áp dụng cho hệ thống nhảy cỡ mẫu, nếu có, và ngược lại, nội dung mô tả về hệ thống nhảy cỡ mẫu có thể áp dụng cho phương pháp nhảy cỡ mẫu, nếu có. Hướng hàng để chỉ hướng mà dọc theo hướng này các mũi dệt được nối với nhau bằng sợi dệt kim bên cạnh, và hướng cột để chỉ hướng mà dọc theo hướng này các mũi dệt được giữ và nối với nhau; hướng cột thường vuông góc với hướng hàng.

Để liên hệ dữ liệu mẫu dệt với dữ liệu dệt kim, đường biên của các dữ liệu này được liên hệ với nhau. Ngoài ra, đường biên này được liên hệ với đường biên của các kích thước khác. Để liên hệ các đường biên với nhau, mức độ hiệu chỉnh ở các vị trí xác định trước dọc theo đường biên được lưu trữ và các vị trí dọc theo đường biên là tương đương giữa các kích thước khác nhau. Ở đây, một số hàm số hoặc công thức tương tự có thể được sử dụng, nếu chúng có biến số thể hiện các vị trí dọc theo đường biên và xác định mức độ hiệu chỉnh theo các vị trí dọc theo đường biên này. Trong trường hợp này, các điểm đặc trưng được mô tả sau đây không được sử dụng rõ ràng. Tuy nhiên, các quy trình trừu tượng này là khó thực hiện.

Do đó, tốt hơn nếu phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim còn bao

gồm:

j: bước chỉ ra các điểm đặc trưng dọc theo đường biên của dữ liệu mẫu dệt và dọc theo đường biên của vải dệt kim trong dữ liệu dệt kim bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu, trong đó các điểm đặc trưng này được liên hệ với nhau giữa dữ liệu mẫu dệt và dữ liệu dệt kim và còn được liên hệ với nhau giữa dữ liệu mẫu dệt của các kích thước riêng biệt; và

k: trong đó, trong bước h, hệ thống nhảy cỡ mẫu xác định mức độ hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng tương ứng dựa trên mức độ thay đổi của các điểm đặc trưng giữa dữ liệu dệt kim hoặc dữ liệu mẫu dệt của sản phẩm dệt kim được dệt kim thử trong bước f và dữ liệu mẫu dệt ban đầu hoặc dữ liệu dệt kim ban đầu.

Với cấu hình này, dữ liệu mẫu dệt và dữ liệu dệt kim được liên hệ với nhau bằng các điểm đặc trưng, và các điểm đặc trưng được liên hệ với nhau giữa các kích thước. Do đó, ví dụ, các điểm đặc trưng liên quan đến dữ liệu dệt kim của một kích thước có thể được liên hệ với các điểm đặc trưng liên quan đến dữ liệu mẫu dệt của các kích thước khác. Cả dữ liệu mẫu dệt và dữ liệu dệt kim có thể được hiệu chỉnh bằng mức độ hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng liên quan đến một kích thước, và dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim khác của các kích thước khác nhau có thể được hiệu chỉnh theo cách tương tự.

Tốt hơn nếu sản phẩm dệt kim bao gồm các vùng có đặc trưng khác nhau và trong bước j hệ thống nhảy cỡ mẫu sẽ chỉ ra các điểm đặc trưng ở đường ranh giới giữa các vùng này.

Không chỉ đường biên của các sản phẩm dệt kim mà cả kích thước của các vùng trong các sản phẩm dệt kim có thể được làm gần giống với dữ liệu mẫu dệt. Ví dụ, nếu các sản phẩm dệt kim có thiết kế như thay đổi sợi dệt kim, thay đổi cấu trúc dệt kim, hoặc thiết kế tương tự, các thiết kế này có thể được làm cho giống với dữ liệu mẫu dệt.

Tốt hơn nếu các mức độ hiệu chỉnh này bao gồm thành phần hiệu chỉnh theo hướng hàng và thành phần hiệu chỉnh theo hướng cột,

thành phần hiệu chỉnh theo hướng hàng là tỷ lệ của mức độ thay đổi của các điểm đặc trưng theo hướng hàng và bề rộng dẹt kim theo hướng hàng của sản phẩm dẹt kim, và

trong bước i, dữ liệu mẫu dẹt hoặc dữ liệu dẹt kim được hiệu chỉnh bằng cách nhân thành phần hiệu chỉnh theo hướng hàng được xác định bằng cách nội suy hoặc ngoại suy và bề rộng dẹt kim theo hướng hàng của sản phẩm dẹt kim của mỗi kích thước.

Bằng kinh nghiệm các tác giả sáng chế đã phát hiện được rằng dọc theo hướng hàng, độ chính xác về kích thước của sản phẩm dẹt kim khi sử dụng các mức độ hiệu chỉnh bao gồm tỷ lệ của mức độ thay đổi và bề rộng dẹt kim theo hướng hàng được cải thiện hơn so với các mức độ hiệu chỉnh bao gồm chính mức độ thay đổi này được xác định bằng cách nội suy hoặc ngoại suy. Ngược lại, bằng kinh nghiệm các tác giả sáng chế đã phát hiện được rằng, theo hướng cột, các mức độ hiệu chỉnh bao gồm chính mức độ thay đổi và các mức độ hiệu chỉnh bao gồm tỷ lệ của mức độ thay đổi và chiều dài dẹt kim dọc theo hướng cột không tạo ra sự khác biệt đáng kể về kết quả.

Tốt hơn nếu, sản phẩm dẹt kim là đồ đi chân. Nói chung, đồ đi chân có nhiều kích thước, và cụ thể, dữ liệu mẫu dẹt của mũi giày là không giống nhau giữa các kích thước, và do đó, việc dẹt thử để nhảy cỡ mẫu là đặc biệt khó. Do đó, điều đặc biệt quan trọng là giảm số lần dẹt thử. Ngoài đồ đi chân, hàng dẹt kim để chỉnh hình cơ thể hoặc dùng cho thể thao là thích hợp đối với sáng chế, do chúng cần kích thước chính xác như đã xác định trong dữ liệu mẫu dẹt và do đó, cần dẹt kim thử nhiều lần. Điều này cũng đúng với các vật liệu công nghiệp.

Tốt hơn nếu dữ liệu dẹt kim của sản phẩm dẹt kim của mỗi kích thước bao gồm thân chính và phần có thể tách rời, và

bước h còn bao gồm:

h-1: bước tạo ra hai dữ liệu là dữ liệu hợp nhất trong đó phần có thể tách rời được trượt và hợp nhất với thân chính và dữ liệu của thân chính trong đó phần có thể tách rời được tách ra và còn lại thân chính, dựa trên dữ liệu dẹt kim của sản phẩm

dệt kim thử của ít nhất hai kích thước; và

h-2: bước tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước của sản phẩm được dệt kim thử là mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, và

bước i còn bao gồm:

i-1: bước tạo ra hai dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử bằng cách hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt ban đầu nhờ nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh của các kích thước được dệt kim thử và để tạo ra hai dữ liệu dệt kim của dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên hai dữ liệu mẫu dệt đã được hiệu chỉnh;

i-2: bước xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân đối với mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử, trượt vùng đã xác định theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

i-3: bước bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử.

Còn tốt hơn nữa nếu để gia công sản phẩm dệt kim mà dữ liệu dệt kim của nó chứa thân chính và phần có thể tách rời, hệ thống nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim còn bao gồm:

bộ phận trượt để trượt phần có thể tách rời tới thân chính đối với dữ liệu dệt kim được chỉnh sửa bởi bộ phận chỉnh sửa để thu được dữ liệu hợp nhất;

bộ phận tách để tách phần có thể tách rời khỏi thân chính và thu được dữ liệu của thân chính đối với dữ liệu dệt kim được chỉnh sửa bởi bộ phận chỉnh sửa,

trong đó bộ phận hiệu chỉnh tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh gồm một mức độ hiệu chỉnh từ dữ liệu mẫu dẹt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và một mức độ hiệu chỉnh từ dữ liệu mẫu dẹt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dẹt ban đầu đối với các kích thước khác bằng cách nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh này, tạo ra hai dữ liệu mẫu dẹt đã được hiệu chỉnh, và tạo ra hai dữ liệu dẹt kim là dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên mỗi dữ liệu mẫu dẹt đã được hiệu chỉnh này,

bộ phận vi phân để xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân;

bộ phận bỏ trượt để trượt vùng được xác định bằng bộ phận vi phân theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

bộ phận bổ sung để bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dẹt kim được hiệu chỉnh.

Phần có thể tách rời có thể là, ví dụ, phần được dẹt kim hàng ngắn được dẹt kim bằng cách dẹt kim hàng ngắn, nhưng không chỉ giới hạn ở phần này. Mặc dù dữ liệu dẹt kim tối ưu hoặc dữ liệu mẫu dẹt tối ưu của sản phẩm dẹt kim có phần có thể tách rời có thể thu được bằng cách dẹt kim thử, khó biết được cách xác định ranh giới giữa phần có thể tách rời và thân chính từ dữ liệu mẫu dẹt ban đầu.

Do đó, dữ liệu mẫu dẹt ban đầu được liên hệ với dữ liệu hợp nhất và dữ liệu của thân chính để xác định mức độ hiệu chỉnh. Khi các mức độ hiệu chỉnh được xác định đối với ít nhất hai kích thước được nội suy hoặc được ngoại suy, mức độ hiệu chỉnh của các kích thước khác được xác định, và dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh cũng được xác định. Vùng bao gồm sự khác nhau giữa chúng cho thấy phần có thể tách rời đã được trượt về phía thân chính. Do đó, khi vùng này được trượt theo hướng ngược với hướng hợp nhất, hình dạng của phần có thể tách rời của mỗi kích thước được xác định, và việc bổ sung phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh tạo ra dữ liệu mẫu dẹt đã được hiệu chỉnh của mỗi kích thước. Do đó, phần có thể tách rời không cản trở việc nhảy cỡ mẫu.

Chắc chắn là, việc bổ sung phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh có thể là bổ sung phần có thể tách rời vào dữ liệu thu được bằng cách tách vùng tương ứng với phần có thể tách rời ra khỏi dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh.

Tốt hơn nếu trong bước i-2, vùng xác định được là gần giống hình đa giác có cạnh trên và cạnh dưới và vùng xác định được này được trượt theo cách sao cho cạnh dài hơn trong số cạnh trên và cạnh dưới được làm cho phẳng. Trong bản mô tả này, các sản phẩm dệt kim được cho là được dệt từ dưới lên trên, và các cạnh trên và cạnh dưới của dữ liệu liên quan được thể hiện tương ứng. Và hướng nằm ngang của dữ liệu dệt kim là hướng hàng khi dệt kim.

Tốt hơn nếu trong bước h-1, các đặc trưng của hình dạng của phần có thể tách rời trước khi hợp nhất được lưu trữ và trong bước i-2, vùng xác định được được trượt để gần giống với hình dạng của phần có thể tách rời trước khi hợp nhất. Với cấu hình này, bước bỏ trượt có thể được thực hiện khi phần có thể tách rời có hình dạng phức tạp và cả cạnh trên và cạnh dưới là không phẳng trước khi trượt.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là sơ đồ thể hiện hệ thống nhảy cỡ mẫu theo một phương án và các bộ phận ngoại vi của nó.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện hệ thống nhảy cỡ mẫu theo phương án này.

Fig.3 là sơ đồ quá trình công nghệ thể hiện quá trình chuẩn bị để thực hiện việc nhảy cỡ mẫu.

Fig.4 là sơ đồ quá trình công nghệ thể hiện phương pháp nhảy cỡ mẫu theo phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ dạng lược đồ thể hiện dữ liệu mẫu dệt và các điểm đặc trưng theo phương án của sáng chế.

Fig.6 là sơ đồ thể hiện ví dụ về dữ liệu dệt kim.

Fig.7 là hình vẽ dạng lược đồ thể hiện kích thước theo hướng hàng.

Fig.8 là hình vẽ dạng lược đồ thể hiện sự hiệu chỉnh theo hướng hàng.

Fig.9 là hình vẽ dạng lược đồ thể hiện sự hiệu chỉnh theo hướng cột.

Fig.10 là sơ đồ thể hiện phương án cải biến trong đó hệ thống nhảy cỡ mẫu so sánh kích thước của các mẫu thử với kích thước được chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu.

Fig.11 là hình vẽ dạng lược đồ thể hiện dữ liệu mẫu dẹt và dữ liệu dẹt kim thu được theo phương án thứ hai: Fig.11(a) thể hiện dữ liệu mẫu dẹt ban đầu của mẫu có kích thước nhỏ nhất; Fig.11(b) thể hiện dữ liệu mẫu dẹt ban đầu của mẫu có kích thước lớn nhất; Fig.11(c) thể hiện dữ liệu dẹt kim của mẫu có kích thước nhỏ nhất sau khi dẹt kim thử; và Fig.11(d) thể hiện dữ liệu dẹt kim của mẫu có kích thước lớn nhất sau khi dẹt kim thử.

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện phần chính của hệ thống nhảy cỡ mẫu theo phương án thứ hai.

Fig.13 là sơ đồ quá trình công nghệ thể hiện thuật toán chung theo phương án thứ hai.

Fig.14 thể hiện dữ liệu dẹt kim trong đó các phần được dẹt kim hàng ngắn được trượt và hợp nhất vào thân chính: Fig.14(a) thể hiện dữ liệu dẹt kim của mẫu có kích thước nhỏ nhất; và Fig.14(b) thể hiện dữ liệu dẹt kim của mẫu có kích thước lớn nhất.

Fig.15 thể hiện dữ liệu dẹt kim của kích thước trung gian được hiệu chỉnh dựa trên dữ liệu dẹt kim của các kích thước lớn nhất và nhỏ nhất sau khi dẹt kim thử: Fig.15(a1) thể hiện dữ liệu không có các phần được dẹt kim hàng ngắn; và Fig.15(a2) thể hiện dữ liệu có các phần được dẹt kim hàng ngắn.

Fig.16 thể hiện bước tạo dữ liệu của các phần được dẹt kim hàng ngắn đối với kích thước trung gian: Fig.16(a) thể hiện sự khác nhau giữa dữ liệu ở phía phải của Fig.15 và dữ liệu ở phía trái của nó; và Fig.16(b) thể hiện dữ liệu trong đó sự trượt được dỡ bỏ để cạnh trên của dữ liệu trên Fig.16(a) trở nên phẳng.

Fig.17 thể hiện dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh thu được sau khi định dạng dữ liệu trên Fig.16(b) và dữ liệu trên Fig.15(a1).

Fig.18 là sơ đồ thể hiện việc hợp nhất các phần được dệt kim hàng ngắn với thân chính của dữ liệu dệt kim có hai phần được dệt kim hàng ngắn ở mỗi phía trái và phía phải được thể hiện trên hình (a) có chỉ rõ vùng có các phần được dệt kim hàng ngắn có màu khác nhau trên hình (b) và trượt các phần được dệt kim hàng ngắn này về phía trên trong hình (c).

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Sau đây, các phương án tốt nhất để thực hiện sáng chế sẽ được mô tả.

#### **Phương án**

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.10 thể hiện hệ thống nhảy cỡ mẫu 2 theo một phương án và phương án cải biến của nó liên quan đến mẫu thiết kế mũi giày làm ví dụ. Trên Fig.1, số chỉ dẫn 4 để chỉ thiết bị CAD và thiết bị này được cấu hình để thiết kế mũi giày làm bằng sản phẩm dệt kim theo nhiều kích thước. Dữ liệu thiết kế là dữ liệu ba chiều, và dữ liệu thiết kế ba chiều này được biến đổi thành dữ liệu mẫu dệt hai chiều bằng bộ biến đổi 2D 6. Trong dữ liệu thiết kế, hình dạng ba chiều của mũi giày được chỉ rõ cùng với kích thước của các phần của nó, và ngoài ra trong dữ liệu mẫu dệt, kích thước của các phần của mũi giày được chỉ rõ. Trên Fig.1, khối được chỉ ra bằng đường đứt nét để chỉ quá trình bằng tay, và đầu vào được chỉ ra bằng đường đứt nét để chỉ đầu vào nhập bằng tay.

Dữ liệu mẫu dệt là dữ liệu vector chẳng hạn và chứa dữ liệu của đường biên của mũi giày, dữ liệu của các vùng trong mũi giày, và dữ liệu của đường ranh giới giữa các vùng này. Ở đây, vùng để chỉ vùng trong vải dệt kim, có các đặc trưng giống nhau, được dệt bằng sợi dệt kim giống nhau và theo cấu trúc dệt kim giống nhau chẳng hạn, và kích thước của các vùng này cũng được chỉ rõ trong dữ liệu mẫu dệt.

Từ dữ liệu vector này, các điểm uốn ở đường biên và trong các vùng này, điểm bắt đầu và điểm kết thúc của đường biên và các vùng này, giao điểm giữa đường biên và các vùng này, và các dữ liệu khác được tách ra và được chỉ rõ là các điểm đặc trưng

bằng bộ biến đổi 2D 6 hoặc bằng thiết bị CAD 4. Vị trí của các điểm đặc trưng thay đổi phụ thuộc vào kích thước của mũi giày, nhưng số lượng và vị trí tương đối của các điểm đặc trưng là giống nhau giữa dữ liệu mẫu dệt của các kích thước khác nhau. Nếu số lượng hoặc vị trí tương đối của các điểm đặc trưng phụ thuộc vào kích thước của mũi giày theo chương trình CAD của thiết bị CAD 4, chúng được xử lý trước để không phụ thuộc vào kích thước.

Máy in 8 in dữ liệu mẫu dệt lên giấy hoặc vật liệu tương tự có kích thước được chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt. Thiết bị CAD 4 cho đến máy in 8 tạo thành cơ sở của sáng chế.

Hệ thống nhảy cỡ mẫu 2 thu nhận và lưu trữ đầu vào của dữ liệu chuẩn của vải dệt kim và cả đầu vào của dữ liệu mẫu dệt của các kích thước khác nhau và biến đổi dữ liệu mẫu dệt thành dữ liệu dệt kim. Và sau đó, mũi giày được dệt thử dựa trên dữ liệu dệt kim trên máy dệt kim 10 như máy dệt kim phẳng và được chuyển thành trạng thái sản phẩm bằng các quy trình như định hình và xử lý nhiệt. Sau đó, các kích thước của mũi giày được so sánh bằng tay với dữ liệu mẫu dệt đã in trên giấy để xác định sai số kích thước. Dữ liệu dệt kim hoặc dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh để loại trừ sai số. Khi mũi giày có kích thước vừa ý thu được, vector hiệu chỉnh của mỗi điểm đặc trưng được xác định; theo phương án này, vector hiệu chỉnh bao gồm hai thành phần, một thành phần dọc theo hướng hàng (hướng trục x) và một thành phần dọc theo hướng cột (hướng trục y). Vector hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng riêng biệt được xác định đối với mũi giày của ít nhất hai kích thước. Vector hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng riêng biệt của ít nhất hai kích thước này được nội suy hoặc ngoại suy và dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim của các kích thước khác được hiệu chỉnh.

Fig.2 thể hiện cấu trúc của hệ thống nhảy cỡ mẫu 2 và hệ thống này có thể bao gồm một thiết bị hoặc nhiều thiết bị. Giao diện người dùng 12 thu nhận và lưu trữ dữ liệu chuẩn được nhập vào từ người sử dụng, giao diện người dùng 12 cũng hoạt động như bộ phận chỉnh sửa và chấp nhận việc chỉnh sửa dữ liệu dệt kim hoặc dữ liệu mẫu dệt bởi người dùng. Bằng cách này, dữ liệu dệt kim hoặc dữ liệu mẫu dệt được chỉnh sửa để các kích thước của mũi giày được dệt kim gần giống hơn với các kích thước được chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt ban đầu. Ở đây, dữ liệu chuẩn là dữ liệu chuẩn của

vùng lớn nhất của mũi giày chẳng hạn và cho biết kích thước của các mũi dẹt kim theo hướng hàng và theo hướng cột. Đầu vào của hệ thống 13 thu nhận dữ liệu đầu vào của dữ liệu mẫu dẹt hoặc dữ liệu tương tự của các kích thước khác nhau, và dữ liệu đầu vào này được lưu trữ trong bộ nhớ 14. Bộ nhớ 14 lưu trữ dữ liệu mẫu dẹt ban đầu và còn lưu trữ dữ liệu mẫu dẹt mới nhất chẳng hạn.

Bộ biến đổi dữ liệu 16 biến đổi dữ liệu mẫu dẹt thành dữ liệu dẹt kim (dữ liệu để dẫn động máy dẹt kim 10) dựa trên dữ liệu chuẩn. Nếu mũi giày có nhiều vùng, thì vùng lớn nhất chẳng hạn sẽ được sử dụng làm vùng đại diện, và dữ liệu chuẩn của vùng này được sử dụng. Lưu ý rằng các kích thước được chỉ rõ trong dữ liệu mẫu dẹt, và kích thước theo chiều ngang và theo chiều dọc của các mũi dẹt được chỉ rõ bằng dữ liệu chuẩn. Dữ liệu dẹt kim được truyền từ đầu ra của hệ thống 17, và mũi giày được dẹt kim thử trên máy dẹt kim.

Do bộ biến đổi dữ liệu 16 có thể nhận ra mũi dẹt nào trong dữ liệu dẹt kim có liên hệ với vị trí nào trên dữ liệu mẫu dẹt, bộ biến đổi dữ liệu 16 có thể liên hệ các điểm đặc trưng với vị trí trong dữ liệu dẹt kim, ví dụ, vị trí mũi dẹt trong dữ liệu dẹt kim. Do đó, các điểm đặc trưng được liên hệ với nhau giữa dữ liệu mẫu dẹt của các kích thước khác nhau và các điểm đặc trưng này cũng được liên hệ với dữ liệu mẫu dẹt và dữ liệu dẹt kim. Do đó, ví dụ, các điểm đặc trưng trong dữ liệu dẹt kim của một kích thước có thể được liên hệ với các điểm đặc trưng trong dữ liệu mẫu dẹt của các kích thước khác hoặc các điểm đặc trưng trong dữ liệu dẹt kim của các kích thước khác. Tương tự, các điểm đặc trưng trong dữ liệu mẫu dẹt của một kích thước có thể được liên hệ với các điểm đặc trưng trong dữ liệu mẫu dẹt của các kích thước khác hoặc các điểm đặc trưng trong dữ liệu dẹt kim của các kích thước khác.

Bộ nhớ 18 lưu trữ giá trị ban đầu và giá trị mới nhất của dữ liệu dẹt kim chẳng hạn. Dữ liệu tối thiểu được lưu trữ trong các bộ nhớ 14 và 18 là dữ liệu mẫu dẹt ban đầu và dữ liệu dẹt kim mới nhất. Khi mũi giày có kích thước vừa ý được dẹt kim thử, mức độ thay đổi cho biết mức độ thay đổi của các điểm đặc trưng so với dữ liệu mẫu dẹt ban đầu hoặc so với dữ liệu dẹt kim ban đầu được xác định bằng bộ phận tính toán 20, và vector hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng tương ứng liên quan đến mũi giày của hai kích thước được lưu trữ. Ở đây, tốt hơn nếu tạo ra thành phần theo hướng hàng của

vector hiệu chỉnh  $V_x/x$  trong đó mức độ thay đổi  $V_x$  theo hướng hàng của điểm đặc trưng được chia cho bề rộng dẹt kim  $x$  dọc theo hướng hàng. Thành phần theo hướng cột của vector hiệu chỉnh có thể là tỷ lệ  $V_y/y$  so với bề rộng dẹt kim hoặc có thể chính là mức độ thay đổi  $V_y$ .

Bộ phận hiệu chỉnh 22 hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dẹt của mũi giày của các kích thước mà không cần dẹt kim thử bằng cách nội suy hoặc ngoại suy vector hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng của hai kích thước được dẹt kim thử. Dựa vào đó, dữ liệu dẹt kim cuối cùng thu được bằng bộ biến đổi dữ liệu 16. Theo cách khác, dữ liệu dẹt kim của các kích thước khác có thể được hiệu chỉnh trực tiếp bằng cách nội suy hoặc ngoại suy vector hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng của hai kích thước được dẹt kim thử. Khi nội suy bằng đường thẳng giữa các điểm đặc trưng để hiệu chỉnh các điểm đặc trưng chẳng hạn, dữ liệu dẹt kim hoặc dữ liệu mẫu dẹt có thể được hiệu chỉnh.

Nhờ hệ thống nhảy cỡ mẫu 2, đối với mũi giày của 13 kích thước chẳng hạn, cần dẹt kim thử đối với hai kích thước, và do đó không cần dẹt thử mũi giày của 11 kích thước khác. Rõ ràng là việc hiệu chỉnh thêm một chút đối với mũi giày được dẹt kim thử trong lần dẹt thử tiếp theo tạo ra mũi giày có kích thước chính xác, dữ liệu dẹt kim có thể được hiệu chỉnh mà không cần dẹt thử tiếp theo và có thể được sử dụng làm dữ liệu dẹt kim của kích thước chính xác. Ngoài ra, khi các kích thước của mũi giày được dẹt kim thử được so sánh với các kích thước trong dữ liệu mẫu dẹt, dữ liệu dẹt kim được hiệu chỉnh theo phương án của sáng chế, nhưng dữ liệu mẫu dẹt có thể được hiệu chỉnh.

Fig.3 thể hiện quá trình chuẩn bị để thực hiện việc nhảy cỡ mẫu; ví dụ trong bước S1, mũi giày của từng kích thước được thiết kế, mặc dù chúng có thể được thiết kế theo các giai đoạn riêng rẽ. Trong bước S2, dữ liệu thiết kế được biến đổi từ dữ liệu ba chiều thành dữ liệu hai chiều, và thu được dữ liệu mẫu dẹt chỉ rõ kích thước của các phần tương ứng. Trong bước S3, các điểm đặc trưng được tạo ra từ dữ liệu mẫu dẹt. Dữ liệu mẫu dẹt là dữ liệu vector chẳng hạn, và việc tách ra các điểm đầu của vector hoặc điểm tương tự có thể tạo ra các điểm đặc trưng. Tiếp đó, trong bước S4, dữ liệu mẫu dẹt của hai kích thước được in ra. Bằng cách này, một kích thước của mũi giày có thể được thiết kế và có thể được biến đổi thành dữ liệu mẫu dẹt hai chiều, và sau đó

việc nhảy cỡ mẫu từ dữ liệu mẫu dệt này có thể được thực hiện.

Fig.4 thể hiện quy trình theo phương án của sáng chế; các khối được chỉ ra bởi đường đứt nét để chỉ quá trình bằng tay chẳng hạn. Trong bước S5, hai kích thước của dữ liệu mẫu dệt ban đầu được biến đổi thành dữ liệu dệt kim ban đầu. Chúng có thể được biến đổi thành dữ liệu dệt kim theo các giai đoạn riêng biệt. Tiếp đó, các điểm đặc trưng cũng được liên hệ với dữ liệu dệt kim.

Trong bước S6, mũi giày được dệt thử. Trong bước S7, các kích thước của dữ liệu mẫu dệt ban đầu và các kích thước của mũi giày được dệt kim thử được so sánh bằng tay hoặc bằng bộ phận chỉnh sửa 30 trên Fig.10, và trong bước S8, sai số kích thước được đánh giá bằng tay hoặc tự động. Nếu sai số nằm trong khoảng chấp nhận được, bước S10 được thực hiện. Nếu không thì bước S9 được thực hiện để dữ liệu dệt kim được chỉnh sửa bằng tay hoặc tự động, và sau đó quy trình quay trở lại bước S6.

Trong bước S10, mức độ thay đổi của các điểm đặc trưng giữa dữ liệu dệt kim ban đầu và dữ liệu dệt kim mới nhất được xác định và được sử dụng làm vector hiệu chỉnh; chúng bao gồm hai thành phần theo hướng hàng và hướng cột. Tốt hơn nếu thành phần theo hướng hàng của vector hiệu chỉnh là tỷ lệ  $V_x/x$ ;  $V_x$  là mức độ thay đổi của các điểm đặc trưng và  $x$  là bề rộng dệt kim dọc theo hướng hàng.

Trong bước S11, vector hiệu chỉnh của hai kích thước được nội suy hoặc ngoại suy để xác định vector hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng của các kích thước khác mà không cần dệt kim thử, và do vậy dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim của chúng được hiệu chỉnh. Khi tỷ lệ  $V_x/x$  ở hai điểm được nội suy hoặc được ngoại suy, tỷ lệ  $V_x/x$  thu được được nhân với bề rộng dệt kim  $x$  theo hướng hàng và kết quả là thu được các mức độ hiệu chỉnh của thành phần theo hướng hàng. Nếu dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh trong bước S11, dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh này được biến đổi thành dữ liệu dệt kim trong bước S12.

Trên Fig.5, dữ liệu mẫu dệt được chỉ ra bởi các đường nét liền, các điểm đặc trưng chỉ ra bằng các hình tròn, và một trong các vector hiệu chỉnh được phóng to và được mô tả ở phần trên bên phải. Số chỉ dẫn 50 để chỉ dữ liệu mẫu dệt ban đầu và số chỉ dẫn 51 để chỉ dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh. Có ba vùng từ 52 đến 54 dọc theo

hướng trục y (hướng cột), và vector hiệu chỉnh  $V$  bao gồm hai thành phần là  $V_x$  và  $V_y$ .

Fig.6 thể hiện một ví dụ về dữ liệu dệt kim và Fig.7 thể hiện ở dạng lược đồ dữ liệu mẫu dệt 70 tương ứng với dữ liệu dệt kim. Các số chỉ dẫn 72 đến 76 để chỉ các vùng, và các độ rộng dệt kim  $X_1$  đến  $X_6$  theo hướng hàng và thông số tương tự được xác định đối với mỗi vùng. Các vùng 73 và 74 và các vùng 75 và 76 sẽ dùng làm hai thanh song song trên mũi giày được dệt kim nhưng chúng không song song với nhau trên Fig.7. Chúng sẽ trở nên song song thông qua việc dệt kim và quy trình tương tự.

Fig.8 thể hiện sự hiệu chỉnh dọc theo hướng hàng; đã phát hiện được cách mà các điểm đặc trưng của hai kích thước cần di chuyển. Đối với các điểm đặc trưng của hai kích thước này, các độ rộng dệt kim theo hướng hàng được chỉ ra bằng  $x_1$  và  $x_2$ , và bề rộng dệt kim của kích thước đang xử lý được chỉ ra bằng  $x$ . Sau đó, như được thể hiện trên Fig.8, thành phần  $\alpha$  của vector hiệu chỉnh của độ rộng dệt kim  $x$  được xác định, và  $\alpha \cdot x$  là thành phần theo hướng hàng của vector hiệu chỉnh.

Fig.9 thể hiện sự hiệu chỉnh theo hướng cột. Mức độ thay đổi  $V_{y1}$  và  $V_{y2}$  của hai kích thước được nội suy theo chiều dài cột  $y$  của kích thước đang xử lý, và thành phần  $\beta$  của vector hiệu chỉnh được xác định. Trên cả Fig.8 và Fig.9, đối với các kích thước nằm ngoài hai kích thước được dệt kim thử, việc ngoại suy được thực hiện để xác định vector hiệu chỉnh. Ngoài ra, vector hiệu chỉnh có mặt ở mỗi điểm đặc trưng, và các vị trí của các điểm đặc trưng trong dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh.

Fig.10 thể hiện bộ phận chỉnh sửa 30 theo phương án cải biến; bộ phận chụp ảnh 31 chụp ảnh của các mẫu thử (mũi giày) và kích thước của các phần được đo. Kích thước thu được được so sánh với các kích thước được chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt bằng bộ phận so sánh 32 và dữ liệu dệt kim hoặc dữ liệu mẫu dệt được chỉnh sửa bằng bộ phận xử lý 33 để sai số của các kích thước được loại bỏ.

Các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.18 thể hiện phương án thứ hai. Vải dệt kim tạo thành sản phẩm dệt kim có thể bao gồm thân chính và phần có thể tách rời. Ví dụ, nếu phần có thể tách rời được dệt kim và sau đó thân chính được dệt kim bằng cách sử dụng kiểu dệt kim hàng ngắn, vải dệt kim có thân chính và phần dệt kim hàng ngắn

được tạo ra. Ở đây, trong quá trình dệt kim, phần có thể tách rời được dệt kim bằng cách dệt kim hàng ngắn hoặc cách tương tự để thay đổi hướng cột, để luôn sợi ngang theo hướng chéo với hướng dọc của mũi giày, để thay đổi vải dệt kim ba chiều hoặc vải tương tự.

Fig.11 thể hiện dữ liệu mẫu dệt ban đầu của mũi giày có các phần dệt kim hàng ngắn, và dữ liệu dệt kim thu được bằng cách dệt kim thử. Fig.11(a) thể hiện dữ liệu mẫu dệt ban đầu của kích thước nhỏ nhất và Fig.11(b) thể hiện dữ liệu mẫu dệt ban đầu của kích thước lớn nhất; nhiều điểm đặc trưng được bố trí trên các đường biên.

Fig.11(c) thể hiện dữ liệu dệt kim của kích thước nhỏ nhất sau khi dệt kim thử và Fig.11(d) thể hiện dữ liệu dệt kim của kích thước lớn nhất sau khi dệt kim thử. Dữ liệu dệt kim được chia thành dữ liệu của thân chính và dữ liệu của phần dệt kim hàng ngắn (phần có thể tách rời), và đường ranh giới giữa chúng tạo thành đường dệt kim hàng ngắn.

Kiểu dệt kim hàng ngắn trên Fig.11 là cần thiết, do chỗ hở ở giữa trong phần dưới dùng làm đường dệt ngoài và do phần có cấu trúc sọc nổi không được thể hiện được tạo ra quanh đường dệt ngoài này. Việc dệt kim được bắt đầu từ phần có cấu trúc sọc nổi và được thực hiện cho tới phần ngón chân bên trên, hoặc ngược lại từ ngón chân cho tới đường dệt ngoài, và do đó hướng cột cần thay đổi giữa chừng. Trên Fig.11, việc dệt kim được bắt đầu từ đường dệt ngoài và được thực hiện cho tới đường dệt kim hàng ngắn, và sau đó hướng cột được thay đổi ở đường dệt kim hàng ngắn để nó được hướng từ dưới lên trên trong hình vẽ này. Các vị trí của đường dệt kim hàng ngắn được xác định bằng cách dệt thử và không thể xác định được từ dữ liệu mẫu dệt ban đầu.

Fig.12 thể hiện các bộ phận được bổ sung vào hệ thống nhảy cỡ mẫu 2 trên Fig.2 đối với phương án thứ hai. Bộ phận trượt 40, bộ phận tách 41, và bộ phận liên hệ 42 được bổ sung giữa bộ nhớ 18 và bộ phận tính toán 20 trên Fig.2. Ngoài ra, bộ phận vi phân 43, bộ phận bỏ trượt 44, bộ phận định dạng 45, và bộ phận bổ sung 46 được bổ sung phía sau bộ phận hiệu chỉnh 22 trên Fig.2. Tuy nhiên, bộ phận định dạng 45 có thể không được bố trí.

Phương án thứ hai sẽ được mô tả đối với trường hợp khi dữ liệu dệt kim thể hiện trên Fig.11(c) và Fig.11(d) được lưu trữ trong bộ nhớ 18. Bộ phận trượt 40 trượt các phần được dệt kim hàng ngắn về phía trên để tạo ra dữ liệu hợp nhất trong đó các phần được dệt kim hàng ngắn được hợp nhất với thân chính. Bộ phận tách 41 tạo ra dữ liệu của thân chính trong đó các phần được dệt kim hàng ngắn được tách ra khỏi dữ liệu dệt kim.

Bộ phận liên hệ 42 liên hệ các điểm đặc trưng trong dữ liệu mẫu dệt ban đầu (Fig.11(a) và Fig.11(b)) với dữ liệu hợp nhất và dữ liệu của thân chính. Ví dụ, một số điểm đặc trưng được chọn được liên hệ bằng tay hoặc tự động, và các điểm đặc trưng còn lại được liên hệ tự động.

Khi các điểm đặc trưng được liên hệ, mức độ thay đổi so với dữ liệu mẫu dệt ban đầu của mỗi điểm đặc trưng được tính bằng bộ phận tính toán 20. Quá trình này được thực hiện, ví dụ, đối với hai kích thước gồm kích thước lớn nhất và kích thước nhỏ nhất. Ví dụ, hai mức độ thay đổi của hai kích thước gồm kích thước lớn nhất và kích thước nhỏ nhất được tính đối với mỗi điểm đặc trưng. Sau đó, bộ phận hiệu chỉnh 22 tạo ra hai dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh của mỗi kích thước trung gian bằng cách sử dụng hai mức độ hiệu chỉnh này. Dữ liệu mẫu dệt đã hiệu chỉnh được tạo ra là dữ liệu tương ứng với dữ liệu hợp nhất và dữ liệu tương ứng với dữ liệu của thân chính. Hai dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh này được biến đổi thành hai dữ liệu dệt kim, là dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh. Fig.15(a1) thể hiện dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh không có các phần được dệt kim hàng ngắn và Fig.15(a2) thể hiện dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh có các phần được dệt kim hàng ngắn được hợp nhất vào.

Bộ phận vi phân 43 tính các vùng vi phân giữa dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh trên Fig.15(a2) (có các phần được dệt kim hàng ngắn được hợp nhất vào) và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh trên Fig.15(a1) (có các phần được dệt kim hàng ngắn được tách ra). Kết quả được thể hiện trên Fig.16(a). Bộ phận bỏ trượt 44 bỏ trượt các vùng này như được thể hiện trên Fig.16(b). Do đường biên của các phần được dệt kim hàng ngắn có thể có tính chất không bằng phẳng không tự nhiên như được thể hiện trên Fig.16(b), đường biên của các phần được dệt kim hàng ngắn này được định

dạng bằng bộ phận định dạng 45 để làm giảm mức độ không bằng phẳng, nếu cần. Sau khi bỏ trượt, bộ phận bổ sung 46 bổ sung các vùng này, tốt hơn là các vùng đã được định dạng, vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh.

Dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh trên Fig.15(a1) cho biết hình dạng của thân chính và Fig.16(b) cho biết các vùng của các phần được dẹt kim hàng ngấn. Dữ liệu dẹt kim được hiệu chỉnh trên Fig.17 thu được bằng bộ phận bổ sung 46 bằng cách bổ sung các vùng của các phần được dẹt kim hàng ngấn vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh hoặc vào dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh mà từ đó các vùng này được tách ra. Ngoài ra, dữ liệu dẹt kim thực tế bao gồm phần có cấu trúc sọc nổi gần đường dẹt ngoài và phần tương tự; các phần này được loại bỏ.

Fig.13 thể hiện thuật toán của phương án thứ hai trong đó các bước 1 đến 8 trên Fig.4 được thực hiện và sau đó các bước 20 đến 29 trên Fig.13 được thực hiện thay vì thực hiện các bước 10 đến 12 trên Fig.4.

Trong bước 20, các phần được dẹt kim hàng ngấn được trượt theo chiều thẳng đứng lên phía trên trên Fig.11(c) và Fig.11(d) và được hợp nhất với thân chính để dữ liệu hợp nhất được tạo ra. Ở đây, các đặc trưng về hình dạng của các phần được dẹt kim hàng ngấn trước khi trượt có thể được lưu trữ và có thể được tham khảo đối với trường hợp bỏ trượt. Ví dụ, trên Fig.11(c) và Fig.11(d), cạnh trên của các phần được dẹt kim hàng ngấn là phẳng. Trong một số dữ liệu dẹt kim, cạnh dưới của các phần được dẹt kim hàng ngấn là phẳng, và trong dữ liệu dẹt kim khác, các cạnh trên và cạnh dưới này được bố trí nghiêng theo hướng ngược nhau. Trong bước 21, dữ liệu của thân chính được tạo ra để giữ lại thân chính và các phần được dẹt kim hàng ngấn được tách ra. Ví dụ về dữ liệu thu được được thể hiện trên Fig.14(a) và Fig.14(b). Lưu ý rằng dữ liệu hợp nhất và dữ liệu của thân chính đều là dữ liệu dẹt kim. Ngoài ra, dữ liệu dẹt kim có đặc tính giống như dữ liệu ảnh trong đó một mũi dẹt được chỉ ra bởi một dấu chấm.

Trong bước 22, các điểm đặc trưng trong dữ liệu mẫu dẹt ban đầu được liên hệ với dữ liệu hợp nhất và dữ liệu của thân chính. Lưu ý rằng cũng có thể trước đó biến đổi dữ liệu hợp nhất và dữ liệu của thân chính thành dữ liệu mẫu dẹt, và sau đó liên hệ

các điểm đặc trưng trong dữ liệu mẫu dệt ban đầu với dữ liệu mẫu dệt biến đổi này. Ngoài ra, do không rõ phần nào của dữ liệu mẫu dệt ban đầu tương ứng với thân chính, đây không phải trường hợp phân tương ứng với thân chính được tách ra khỏi dữ liệu mẫu dệt ban đầu và được liên hệ với dữ liệu của thân chính.

Trong bước 23, các mức độ hiệu chỉnh ở mỗi điểm đặc trưng của dữ liệu mẫu dệt ban đầu được xác định đối với cả dữ liệu của thân chính và dữ liệu hợp nhất. Dữ liệu này được xác định đối với kích thước lớn nhất và kích thước nhỏ nhất, và do đó thu được tổng cộng bốn loại mức độ hiệu chỉnh. Sau đó, trong bước 24, mức độ hiệu chỉnh của kích thước trung gian được xác định bằng cách nội suy hoặc ngoại suy mức độ hiệu chỉnh của kích thước lớn nhất và kích thước nhỏ nhất thu được từ dữ liệu hợp nhất. Tương tự, mức độ hiệu chỉnh của kích thước trung gian được xác định bằng cách nội suy hoặc ngoại suy mức độ hiệu chỉnh của kích thước lớn nhất và kích thước nhỏ nhất thu được từ dữ liệu của thân chính. Do đó, đối với mỗi kích thước trung gian, đã thu được hai dữ liệu của dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh, một dữ liệu được hiệu chỉnh dựa trên dữ liệu của thân chính, và dữ liệu còn lại được hiệu chỉnh dựa trên dữ liệu hợp nhất. Do dữ liệu mẫu dệt là dữ liệu cho biết đường biên của vải dệt kim, dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh có thể được biến đổi thành dữ liệu dệt kim trong đó phần bên trong của dữ liệu này được điền đầy bằng các mũi dệt. Do đó, từ dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh, hai dữ liệu dệt kim là dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh được xác định (các bước 25 và 26). Ví dụ về dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh được thể hiện trên Fig.15(a1), và ví dụ về dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh được thể hiện trên Fig.15(a2).

Trong bước 27, sự khác nhau giữa dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh trên Fig.15(a2) và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh trên Fig.15(a1) được xác định. Do đó, các vùng trên Fig.16(a) được xác định; chúng cho biết hình dạng của các phần được dệt kim hàng ngắn nhưng có hình dạng không tự nhiên do chúng được trượt trong bước 20. Do đó, trong bước 28, sự bỏ trượt được thực hiện, và chúng được biến đổi thành dữ liệu trên Fig.16(b).

Sự bỏ trượt sẽ được mô tả. Trên Fig.16(a), các phần được dệt kim hàng ngắn có dạng gần giống hình bốn cạnh, và các cạnh trên của chúng dài hơn các cạnh dưới của

chúng. Do đó, các cạnh trên được cho là phẳng trước khi trượt, và sự bỏ trượt được thực hiện giống như trên Fig.16(b). Nếu các cạnh dưới dài hơn các cạnh trên, sự bỏ trượt sẽ được thực hiện để cạnh dưới được làm phẳng. Hình dạng của các phần được dệt kim hàng ngắn phụ thuộc vào các cạnh trên được làm phẳng hay các cạnh dưới được làm phẳng.

Dữ liệu dệt kim có thể được thể hiện như thể chúng là dữ liệu ảnh; một chấm nhỏ tương ứng với một mũi dệt. Liên quan đến bước bỏ trượt, các phần được dệt kim hàng ngắn được cho là các sọc của các mũi dệt kim trong đó các mũi dệt kim được bố trí theo chiều thẳng đứng và các sọc được bố trí theo chiều ngang. Các sọc này được trượt theo chiều cao, và trong trường hợp Fig.16, cạnh trên của các sọc này được dóng cho phẳng, và chiều cao của các cạnh trên được làm đều nhau.

Khi các phần được dệt kim hàng ngắn được trượt trong bước 20, các đặc trưng về hình dạng của các phần được dệt kim hàng ngắn có thể được lưu trữ, và bước bỏ trượt có thể được thực hiện để các phần này giống với hình dạng được lưu trữ.

Nếu sự bỏ trượt được thực hiện giống như trên Fig.16(b), hình dạng của các phần được dệt kim hàng ngắn có thể có tính không đều không tự nhiên, và bước 29 có thể được thực hiện để định dạng đường biên.

Khi thực hiện các bước 20 đến 28 hoặc 20 đến 29, thu được các vùng thể hiện các phần được dệt kim hàng ngắn đã hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước. Do đó, dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh trên Fig.17 được xác định.

Dữ liệu mẫu dệt trên Fig.11 chỉ là các ví dụ. Fig.18 thể hiện dữ liệu có hai phần được dệt kim hàng ngắn trên mỗi phía trái và phía phải. Nếu dữ liệu trên Fig.18(a) thu được bằng cách dệt kim thử, thì các phần được dệt kim hàng ngắn được chỉ ra bằng tay chẳng hạn (Fig.18(b)) để chỉ rõ các vùng được trượt. Sau đó, dữ liệu được hợp nhất như được thể hiện trên Fig.18(c).

Các phần được dệt kim hàng ngắn có thể được tạo ra ở các phần khác nhau để dệt sản phẩm dệt kim ba chiều. Kiểu dệt hàng ngắn là hữu ích, ví dụ, để luôn sợi ngang theo hướng chéo với hướng dọc của mũi giày, hoặc để dệt kim mũi giày hoặc bộ phận

tương tự thành hình dạng ba chiều. Trong các trường hợp này, thân chính thường nằm cả bên trên các phần được dệt kim hàng ngắn và bên dưới các phần được dệt kim hàng ngắn, và khi các phần được dệt kim hàng ngắn được tách ra, thân chính bên trên và bên dưới các phần được dệt kim hàng ngắn được hợp nhất với nhau.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 2      Hệ thống nhảy cỡ mẫu
- 4      Thiết bị CAD
- 6      Bộ biến đổi 2D
- 8      Máy in
- 10     Máy dệt kim
- 12     Giao diện người dùng
- 13     Đầu vào của hệ thống
- 14     Bộ nhớ
- 16     Bộ biến đổi dữ liệu
- 17     Đầu ra của hệ thống
- 18     Bộ nhớ
- 20     Bộ phận tính toán
- 22     Bộ phận hiệu chỉnh
- 30     Bộ phận chỉnh sửa
- 31     Bộ phận chụp ảnh
- 32     Bộ phận so sánh
- 33     Bộ phận xử lý

- 40 Bộ phận trượt
- 41 Bộ phận tách
- 42 Bộ phận liên hệ
- 43 Bộ phận lấy vi phân
- 44 Bộ phận bỏ trượt
- 45 Bộ phận định dạng
- 46 Bộ phận bổ sung

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim để thu được dữ liệu dệt kim của sản phẩm dệt kim của nhất ba kích thước khác nhau bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu, phương pháp này bao gồm:

a: bước nhập dữ liệu mẫu dệt của sản phẩm dệt kim để làm dữ liệu mẫu dệt ban đầu cho hệ thống nhảy cỡ mẫu;

b: bước nhập dữ liệu chuẩn cho biết kích thước theo hướng hàng và kích thước theo hướng cột của các mũi dệt kim cho hệ thống nhảy cỡ mẫu;

c: bước biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu dệt kim ban đầu dựa trên dữ liệu chuẩn bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu và dệt thử sản phẩm dệt kim trên máy dệt kim dựa trên dữ liệu dệt kim ban đầu;

d: bước so sánh kích thước của sản phẩm dệt kim thử với kích thước được chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt ban đầu bằng tay hoặc bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu;

e: bước hiệu chỉnh dữ liệu dệt kim bằng tay hoặc bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu và dệt thử sản phẩm dệt kim trên máy dệt kim dựa trên dữ liệu dệt kim đã hiệu chỉnh, khi sai số giữa kích thước của sản phẩm dệt kim thử và kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt ban đầu vượt quá khoảng định trước; và

f: bước lặp lại các bước d và e cho đến khi sai số giữa kích thước của sản phẩm dệt kim thử và kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt ban đầu nằm trong khoảng định trước,

khác biệt ở chỗ:

g: các bước c đến f được thực hiện đối với ít nhất hai kích thước riêng biệt của sản phẩm dệt kim, và phương pháp này còn bao gồm:

h: bước xác định mức độ hiệu chỉnh đối với dữ liệu mẫu dệt ban đầu hoặc đối với dữ liệu dệt kim ban đầu để làm cho dữ liệu mẫu dệt ban đầu hoặc dữ liệu dệt kim ban đầu gần giống với dữ liệu dệt kim hoặc gần giống với dữ liệu mẫu dệt của sản

phẩm dệt kim thử được dệt kim thử trong bước f bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu, nếu trong bước f, sai số giữa kích thước của sản phẩm dệt kim thử được dệt kim thử trong bước f và kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dệt ban đầu nằm trong khoảng định trước; và

i: bước hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim của các kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử bằng cách nội suy hoặc ngoại suy mức độ hiệu chỉnh của ít nhất hai kích thước xác định được trong bước h bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu.

2. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

j: bước chỉ ra các điểm đặc trưng dọc theo đường biên trên dữ liệu mẫu dệt và dọc theo đường biên của vải dệt kim trong dữ liệu dệt kim bằng hệ thống nhảy cỡ mẫu, trong đó các điểm đặc trưng này được liên hệ với nhau giữa dữ liệu mẫu dệt và dữ liệu dệt kim và còn được liên hệ với nhau giữa dữ liệu mẫu dệt của các kích thước riêng biệt, và

k: trong đó, trong bước h, hệ thống nhảy cỡ mẫu xác định mức độ hiệu chỉnh của các điểm đặc trưng tương ứng dựa trên mức độ thay đổi của các điểm đặc trưng giữa dữ liệu dệt kim hoặc dữ liệu mẫu dệt của sản phẩm dệt kim được dệt kim thử trong bước f và dữ liệu mẫu dệt ban đầu hoặc dữ liệu dệt kim ban đầu.

3. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, sản phẩm dệt kim bao gồm các vùng có đặc trưng khác nhau và trong bước j, hệ thống nhảy cỡ mẫu sẽ chỉ ra các điểm đặc trưng ở đường ranh giới giữa các vùng này.

4. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 3, khác biệt ở chỗ,

các mức độ hiệu chỉnh bao gồm thành phần hiệu chỉnh theo hướng hàng và thành phần hiệu chỉnh theo hướng cột,

thành phần hiệu chỉnh theo hướng hàng là tỷ lệ của mức độ thay đổi của các điểm đặc trưng theo hướng hàng và bề rộng dệt kim theo hướng hàng của sản phẩm

dệt kim, và

trong bước i, dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh bằng cách nhân thành phần hiệu chỉnh theo hướng hàng được xác định bằng cách nội suy hoặc ngoại suy và bề rộng dệt kim theo hướng hàng của sản phẩm dệt kim của mỗi kích thước.

5. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, sản phẩm dệt kim là đồ đi chân.

6. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

dữ liệu dệt kim của sản phẩm dệt kim của mỗi kích thước bao gồm thân chính và phần có thể tách rời, và

bước h còn bao gồm:

h-1: bước tạo ra hai dữ liệu của dữ liệu hợp nhất trong đó phần có thể tách rời được trượt và hợp nhất với thân chính và dữ liệu của thân chính trong đó phần có thể tách rời được tách ra và còn lại thân chính, dựa trên dữ liệu dệt kim của sản phẩm dệt kim thử của ít nhất hai kích thước; và

h-2: bước tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước của sản phẩm được dệt kim thử là mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, và

bước i còn bao gồm:

i-1: bước tạo ra hai dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử bằng cách hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt ban đầu bằng cách nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh của các kích thước được dệt kim thử và để tạo ra hai dữ liệu dệt kim gồm dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên hai dữ liệu mẫu dệt đã được hiệu chỉnh này;

i-2: bước xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân đối với mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử, trượt vùng đã xác định theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

i-3: bước bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dẹt kim được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử.

7. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, trong bước i-2, vùng xác định được là gần giống hình đa giác có cạnh trên và cạnh dưới và vùng xác định được này được trượt theo cách sao cho cạnh dài hơn trong số cạnh trên và cạnh dưới được làm cho phẳng.

8. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, trong bước h-1, các đặc trưng về hình dạng của phần có thể tách rời trước khi hợp nhất được lưu trữ và

trong bước i-2, vùng xác định được được trượt để gần giống với hình dạng của phần có thể tách rời trước khi hợp nhất.

9. Hệ thống nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim bao gồm:

bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ giá trị đầu vào của dữ liệu mẫu dẹt ban đầu;

bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ giá trị đầu vào của dữ liệu chuẩn chỉ ra kích thước theo hướng hàng và kích thước theo hướng cột của các mũi dẹt kim; và

bộ biến đổi dữ liệu được cấu hình để biến đổi dữ liệu mẫu dẹt thành dữ liệu dẹt kim dựa trên dữ liệu chuẩn, khác biệt ở chỗ:

bộ phận chỉnh sửa để chỉnh sửa dữ liệu mẫu dẹt hoặc dữ liệu dẹt kim theo dữ liệu nhập vào bằng tay hoặc tự động để kích thước của sản phẩm dẹt kim được dẹt theo dữ liệu dẹt kim là gần giống với kích thước chỉ ra bởi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu; và

bộ phận hiệu chỉnh được cấu hình để lưu trữ dữ liệu hiệu chỉnh của dữ liệu mẫu

dệt hoặc dữ liệu dệt kim được chỉnh sửa bằng bộ phận chỉnh sửa của ít nhất hai kích thước, và để hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt hoặc dữ liệu dệt kim của các kích thước khác bằng cách nội suy hoặc ngoại suy dựa trên mức độ hiệu chỉnh đã lưu trữ.

10. Hệ thống nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, để gia công sản phẩm dệt kim mà dữ liệu dệt kim của nó chứa thân chính và phần có thể tách rời, hệ thống nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim còn bao gồm:

bộ phận trượt để trượt phần có thể tách rời tới thân chính đối với dữ liệu dệt kim được chỉnh sửa bởi bộ phận chỉnh sửa để thu được dữ liệu hợp nhất;

bộ phận tách để tách phần có thể tách rời khỏi thân chính và để thu được dữ liệu của thân chính đối với dữ liệu dệt kim được chỉnh sửa bởi bộ phận chỉnh sửa,

trong đó bộ phận hiệu chỉnh tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh gồm một mức độ hiệu chỉnh từ dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và mức độ hiệu chỉnh còn lại từ dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt ban đầu đối với các kích thước khác bằng cách nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh này, tạo ra hai dữ liệu mẫu dệt đã được hiệu chỉnh, và tạo ra hai dữ liệu dệt kim gồm dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên mỗi dữ liệu mẫu dệt đã được hiệu chỉnh này,

bộ phận vi phân để xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân;

bộ phận bỏ trượt để trượt vùng được xác định bằng bộ phận vi phân theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

bộ phận bổ sung để bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh.

11. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, sản phẩm dệt kim là đồ đi chân.

12. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, sản phẩm dệt kim là đồ đi chân.

13. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, sản phẩm dệt kim là đồ đi chân.

14. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 2, khác biệt ở chỗ,

dữ liệu dệt kim của sản phẩm dệt kim của mỗi kích thước bao gồm thân chính và phần có thể tách rời, và

bước h còn bao gồm:

h-1: bước tạo ra hai dữ liệu của dữ liệu hợp nhất trong đó phần có thể tách rời được trượt và hợp nhất với thân chính và dữ liệu của thân chính trong đó phần có thể tách rời được tách ra và còn lại thân chính, dựa trên dữ liệu dệt kim của sản phẩm dệt kim thử của ít nhất hai kích thước; và

h-2: bước tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước của sản phẩm được dệt kim thử là mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, và

bước i còn bao gồm:

i-1: bước tạo ra hai dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử bằng cách hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt ban đầu bằng cách nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh của các kích thước được dệt kim thử và để tạo ra hai dữ liệu dệt kim gồm dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên hai dữ liệu mẫu dệt đã được hiệu chỉnh này;

i-2: bước xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân đối với mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử, trượt vùng đã xác định

theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

i-3: bước bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dẹt kim được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử.

15. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim theo điểm 3, khác biệt ở chỗ,

dữ liệu dẹt kim của sản phẩm dẹt kim của mỗi kích thước bao gồm thân chính và phần có thể tách rời, và

bước h còn bao gồm:

h-1: bước tạo ra hai dữ liệu của dữ liệu hợp nhất trong đó phần có thể tách rời được trượt và hợp nhất với thân chính và dữ liệu của thân chính trong đó phần có thể tách rời được tách ra và còn lại thân chính, dựa trên dữ liệu dẹt kim của sản phẩm dẹt kim thử của ít nhất hai kích thước; và

h-2: bước tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước của sản phẩm được dẹt kim thử là mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, và

bước i còn bao gồm:

i-1: bước tạo ra hai dữ liệu mẫu dẹt được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử bằng cách hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dẹt ban đầu bằng cách nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh của các kích thước được dẹt kim thử và để tạo ra hai dữ liệu dẹt kim gồm dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên hai dữ liệu mẫu dẹt đã được hiệu chỉnh này;

i-2: bước xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân đối với mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử, trượt vùng đã xác định

theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

i-3: bước bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử.

16. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dệt kim theo điểm 4, khác biệt ở chỗ,

dữ liệu dệt kim của sản phẩm dệt kim của mỗi kích thước bao gồm thân chính và phần có thể tách rời, và

bước h còn bao gồm:

h-1: bước tạo ra hai dữ liệu của dữ liệu hợp nhất trong đó phần có thể tách rời được trượt và hợp nhất với thân chính và dữ liệu của thân chính trong đó phần có thể tách rời được tách ra và còn lại thân chính, dựa trên dữ liệu dệt kim của sản phẩm dệt kim thử của ít nhất hai kích thước; và

h-2: bước tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước của sản phẩm được dệt kim thử là mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dệt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, và

bước i còn bao gồm:

i-1: bước tạo ra hai dữ liệu mẫu dệt được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử bằng cách hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dệt ban đầu bằng cách nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh của các kích thước được dệt kim thử và để tạo ra hai dữ liệu dệt kim gồm dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên hai dữ liệu mẫu dệt đã được hiệu chỉnh này;

i-2: bước xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân đối với mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử, trượt vùng đã xác định

theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

i-3: bước bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dẹt kim được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử.

17. Phương pháp nhảy cỡ mẫu của sản phẩm dẹt kim theo điểm 5, khác biệt ở chỗ,

dữ liệu dẹt kim của sản phẩm dẹt kim của mỗi kích thước bao gồm thân chính và phần có thể tách rời, và

bước h còn bao gồm:

h-1: bước tạo ra hai dữ liệu của dữ liệu hợp nhất trong đó phần có thể tách rời được trượt và hợp nhất với thân chính và dữ liệu của thân chính trong đó phần có thể tách rời được tách ra và còn lại thân chính, dựa trên dữ liệu dẹt kim của sản phẩm dẹt kim thử của ít nhất hai kích thước; và

h-2: bước tạo ra hai mức độ hiệu chỉnh đối với mỗi kích thước của sản phẩm được dẹt kim thử là mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu thành dữ liệu hợp nhất và mức độ hiệu chỉnh để biến đổi dữ liệu mẫu dẹt ban đầu thành dữ liệu của thân chính, và

bước i còn bao gồm:

i-1: bước tạo ra hai dữ liệu mẫu dẹt được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử bằng cách hiệu chỉnh dữ liệu mẫu dẹt ban đầu bằng cách nội suy hoặc ngoại suy hai mức độ hiệu chỉnh của các kích thước được dẹt kim thử và để tạo ra hai dữ liệu dẹt kim gồm dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh dựa trên hai dữ liệu mẫu dẹt đã được hiệu chỉnh này;

i-2: bước xác định vùng nằm trong dữ liệu hợp nhất đã được hiệu chỉnh và không nằm trong dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh bằng cách lấy vi phân đối với mỗi kích thước của sản phẩm không được dẹt kim thử, trượt vùng đã xác định

theo hướng ngược với hướng hợp nhất, và tạo ra vùng thể hiện phần có thể tách rời; và

i-3: bước bổ sung vùng thể hiện phần có thể tách rời vào dữ liệu của thân chính đã được hiệu chỉnh và tạo ra dữ liệu dệt kim được hiệu chỉnh của mỗi kích thước của sản phẩm không được dệt kim thử.

Fig.1

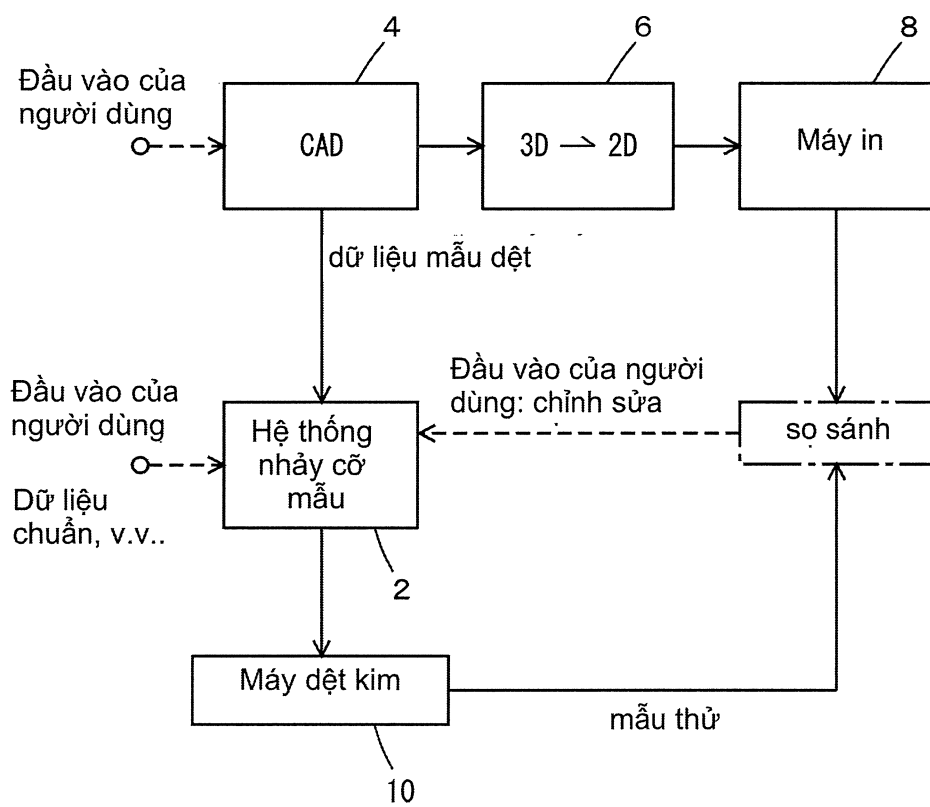


Fig.2

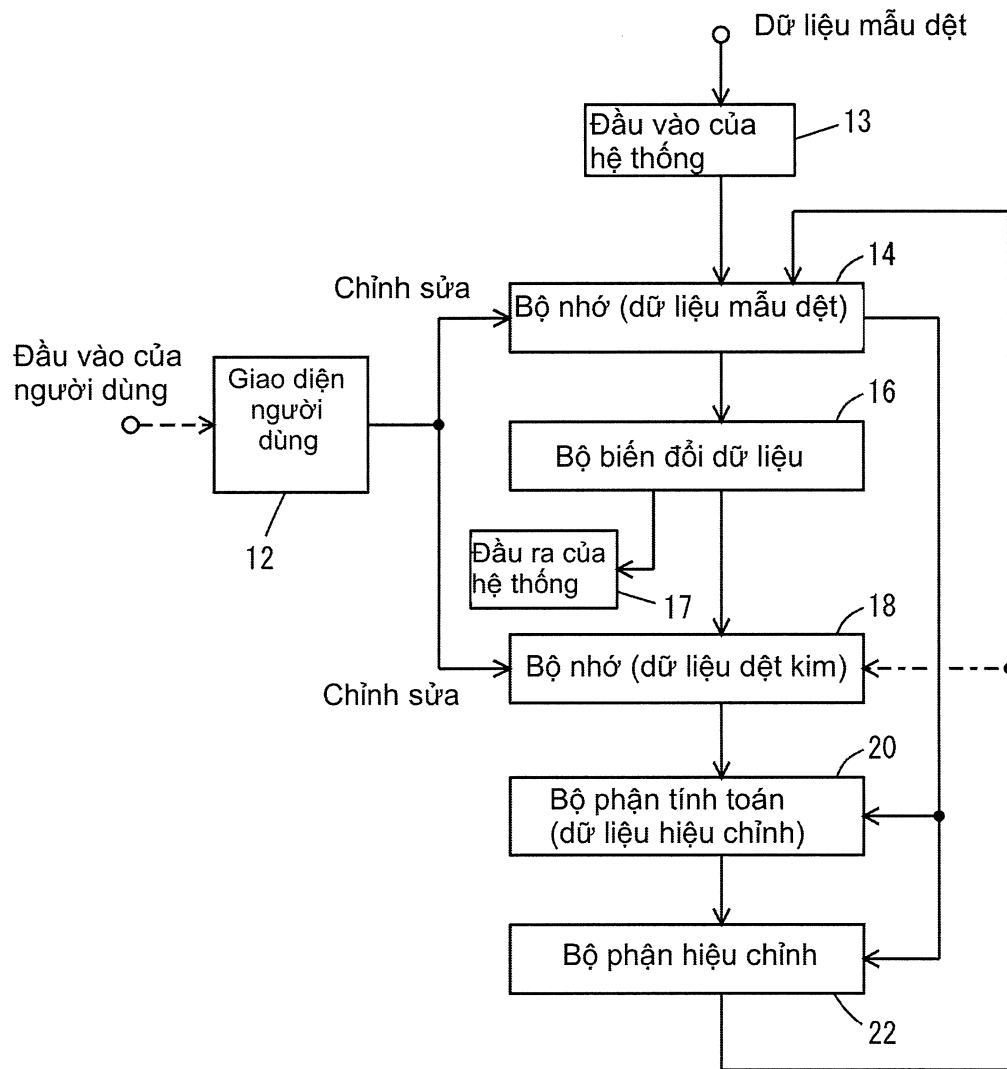


Fig.3

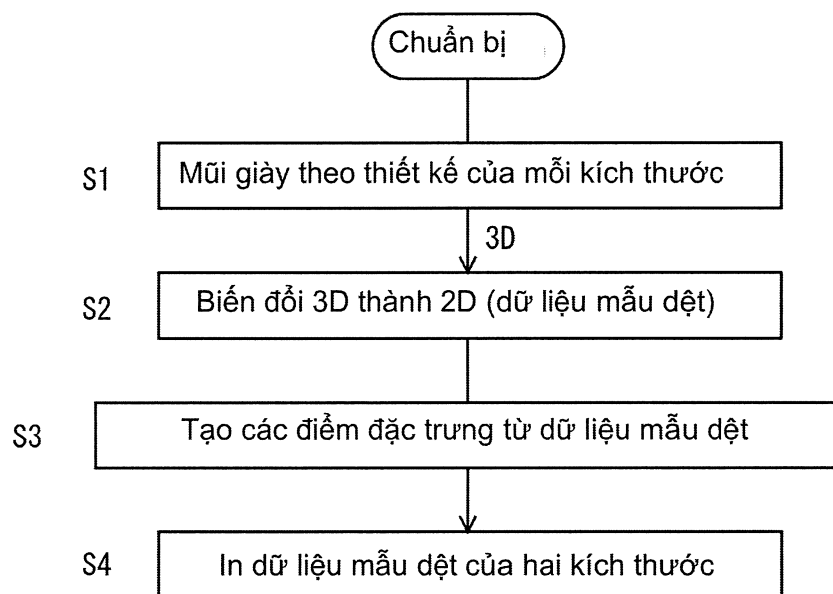


Fig.4

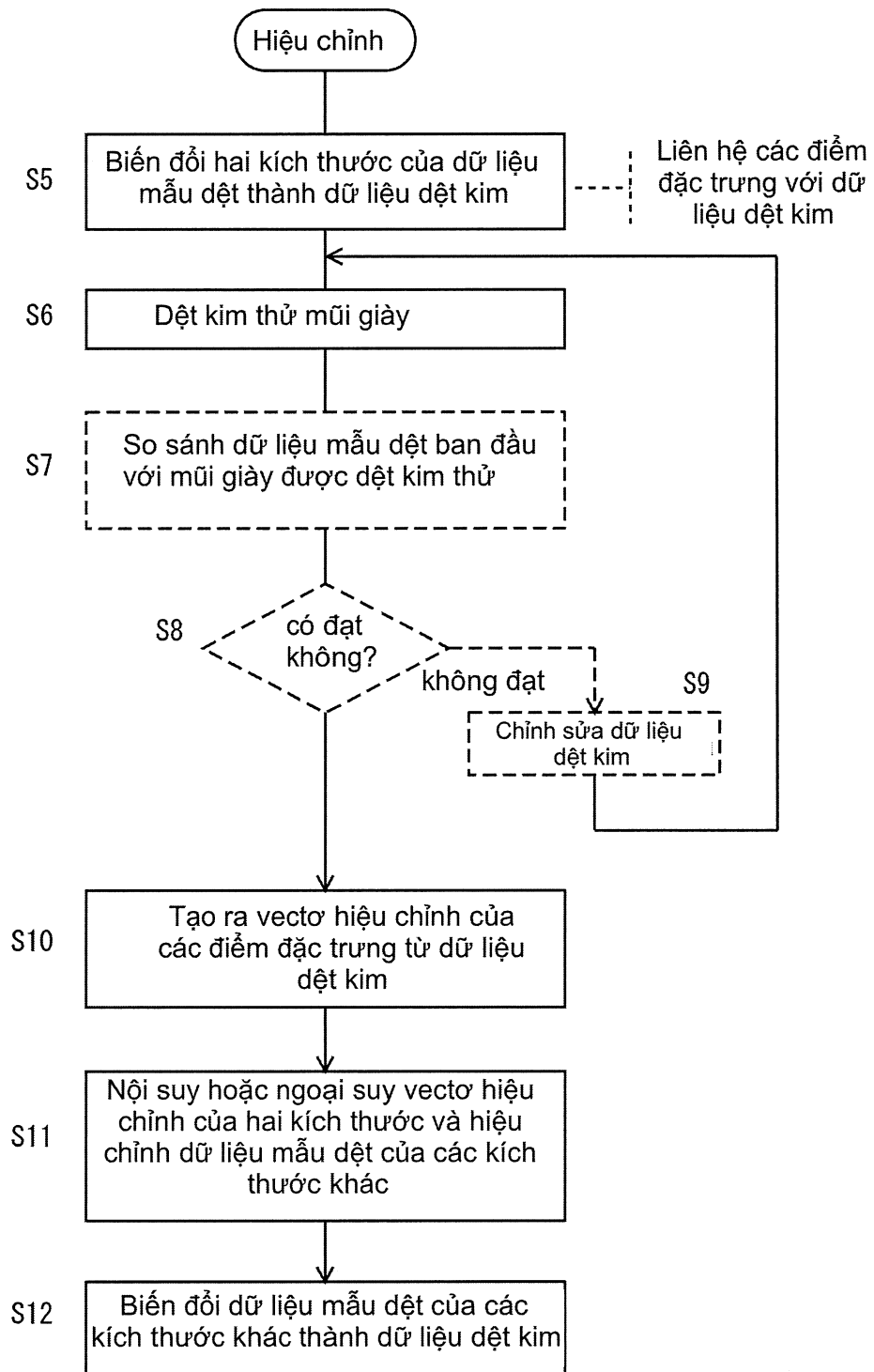


Fig.5

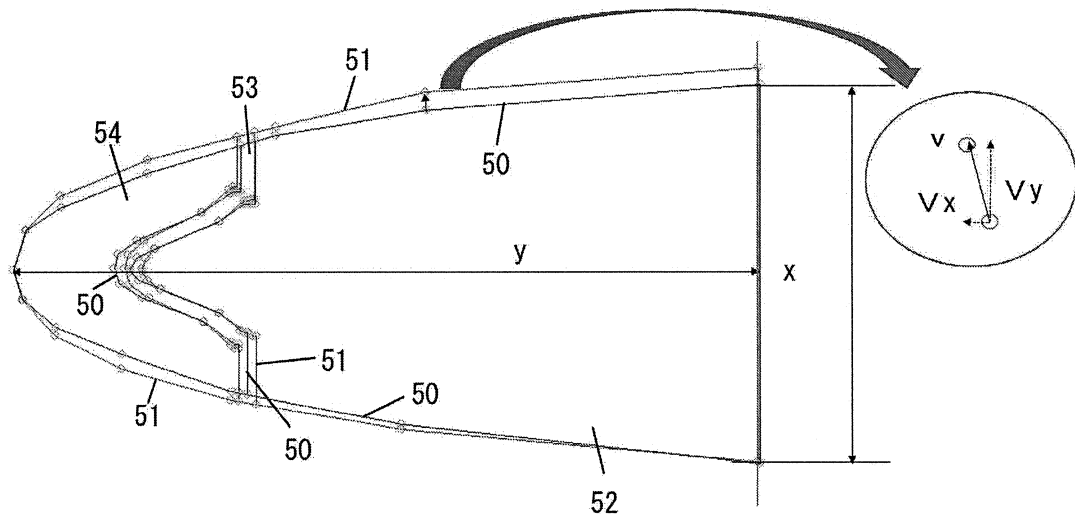


Fig.6

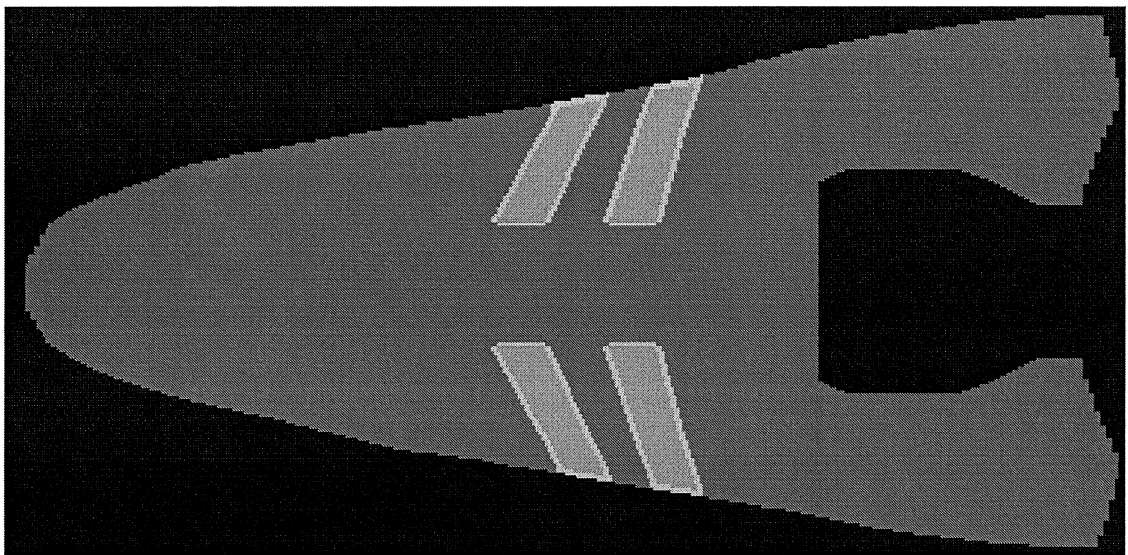


Fig.7

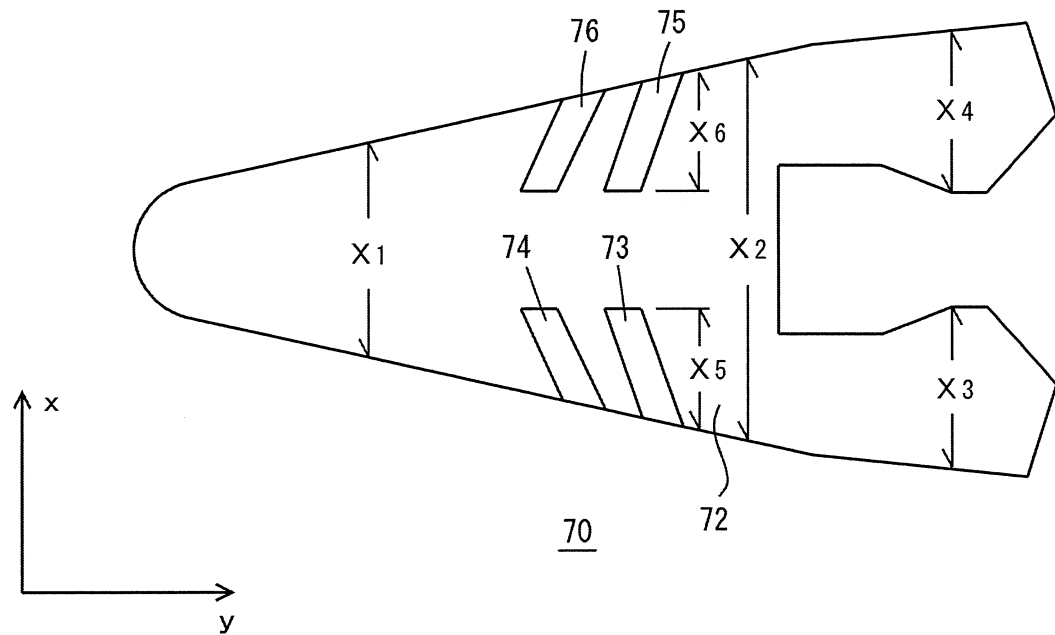


Fig.8

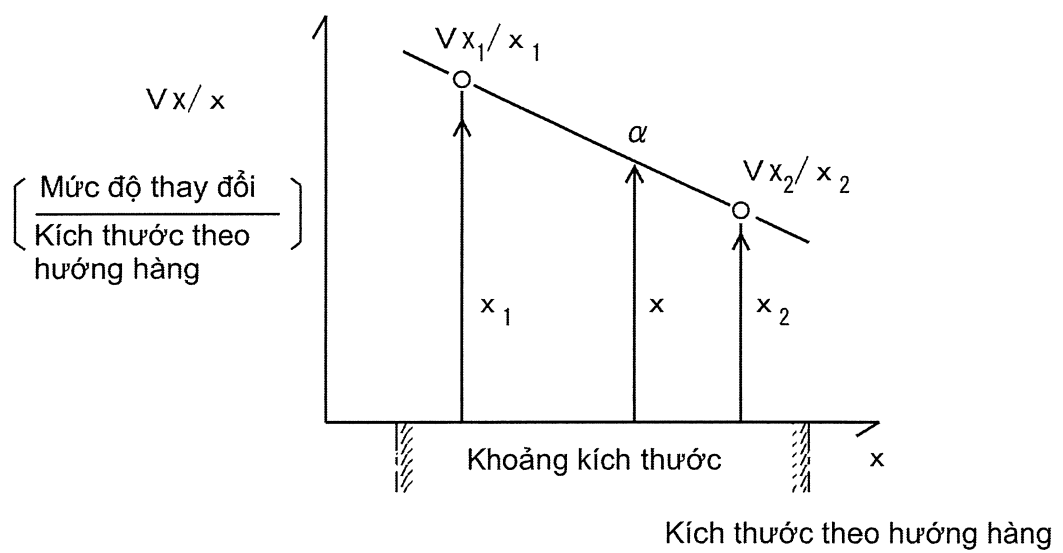


Fig.9

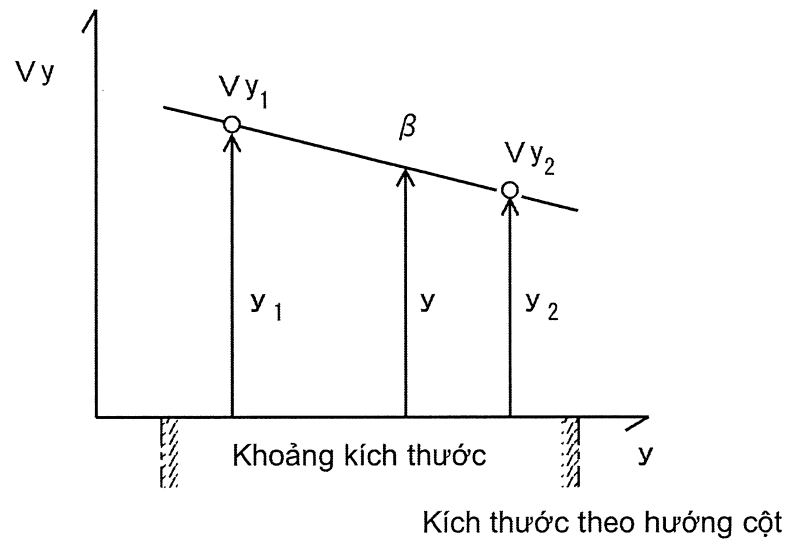


Fig.10

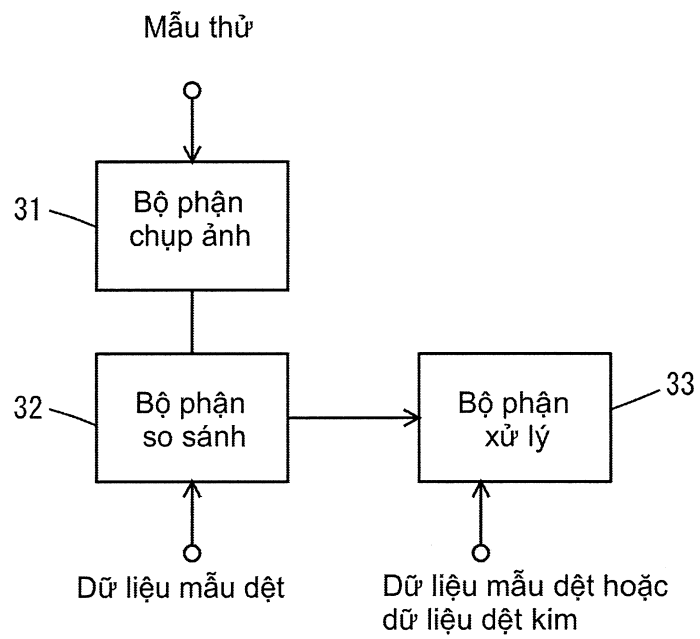


Fig.11

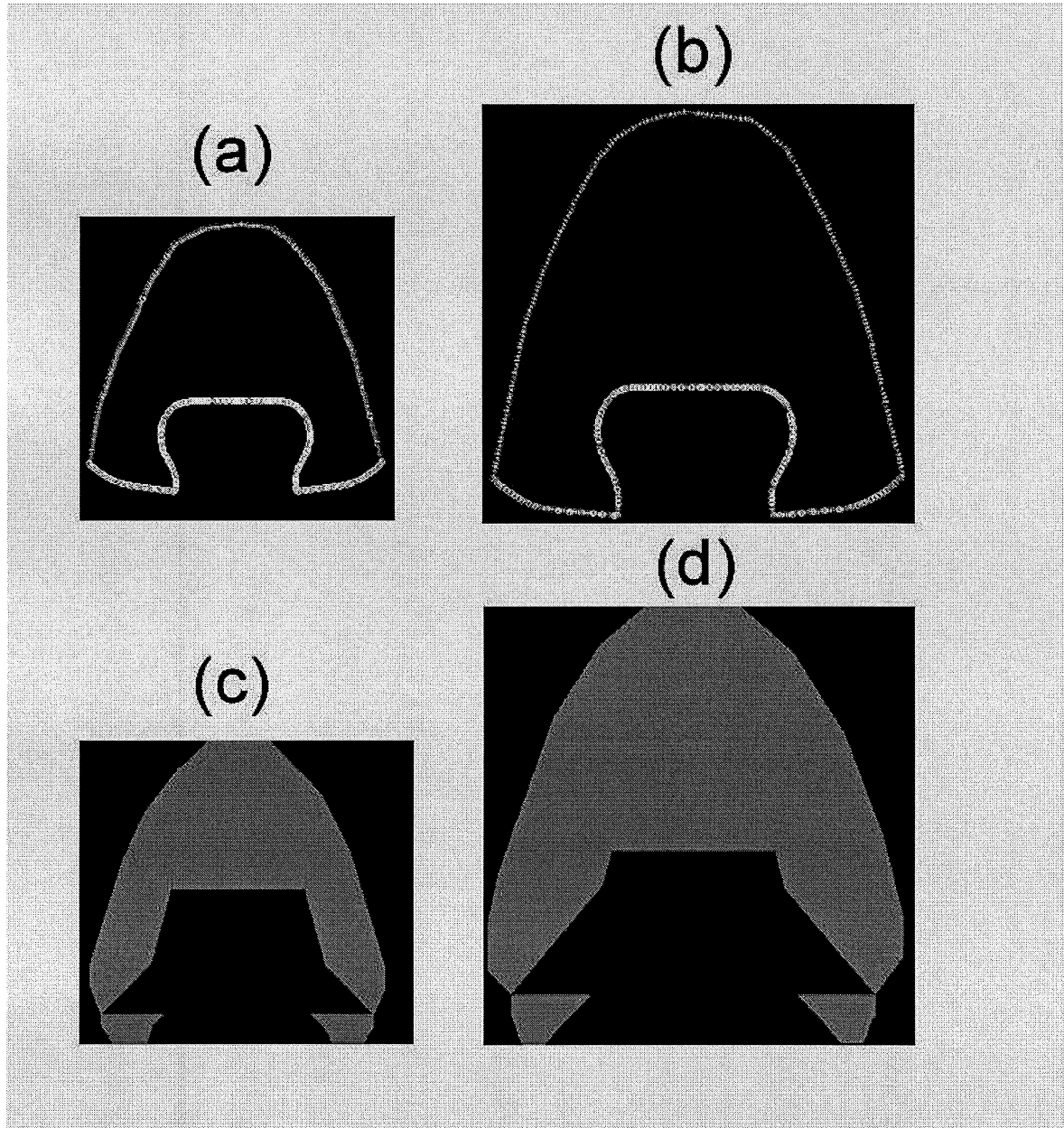


Fig.12

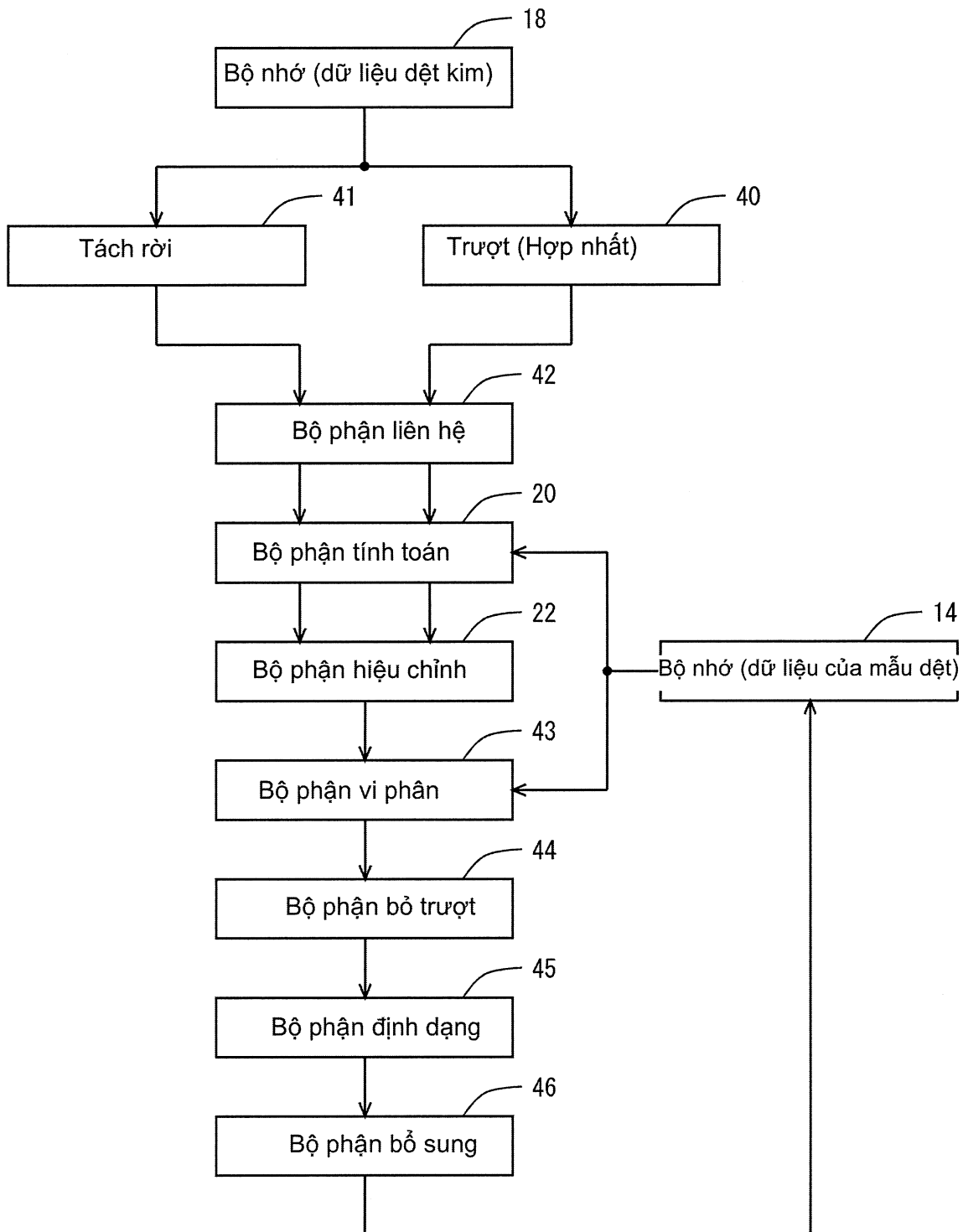


Fig.13

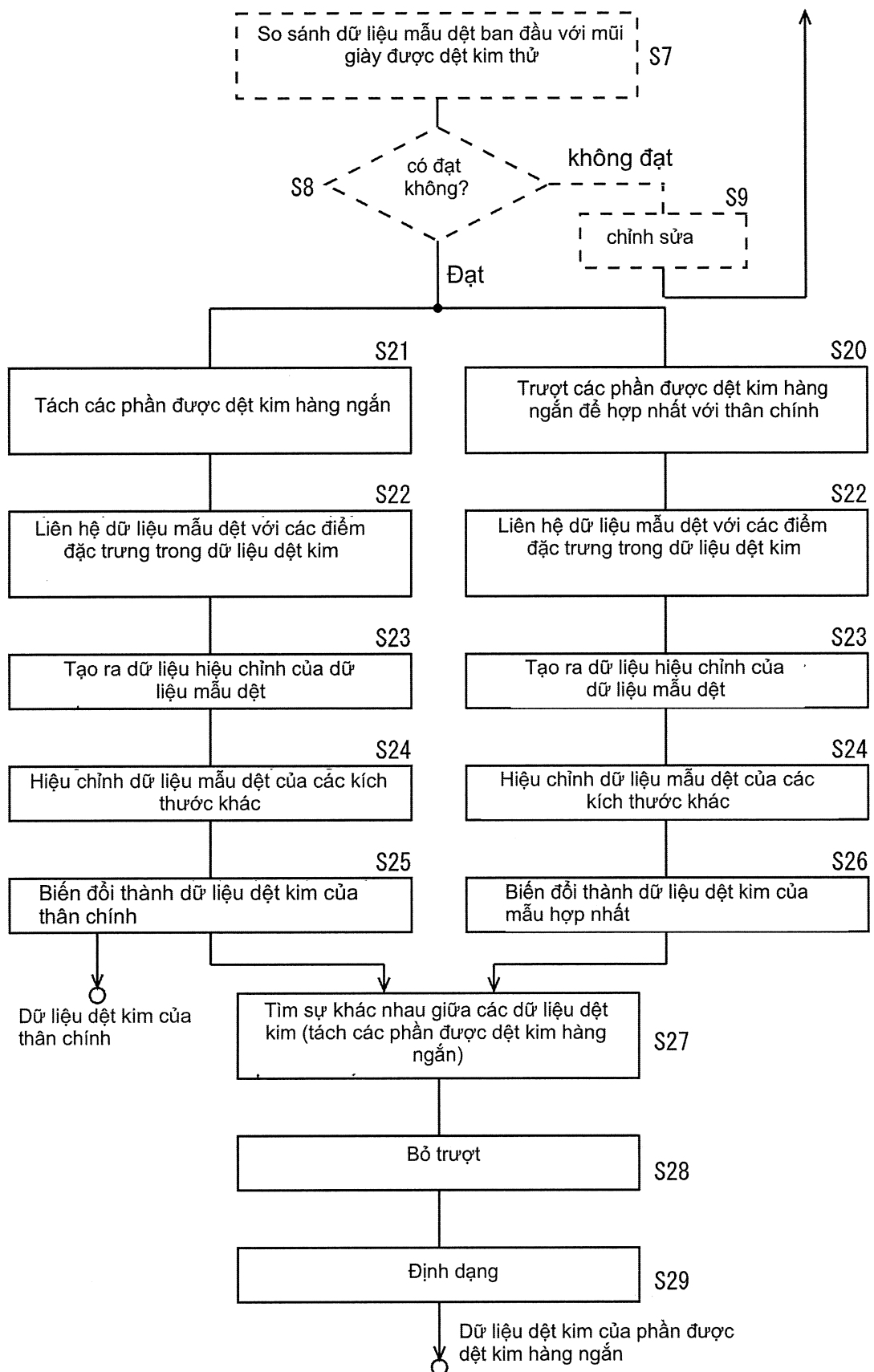


Fig.14

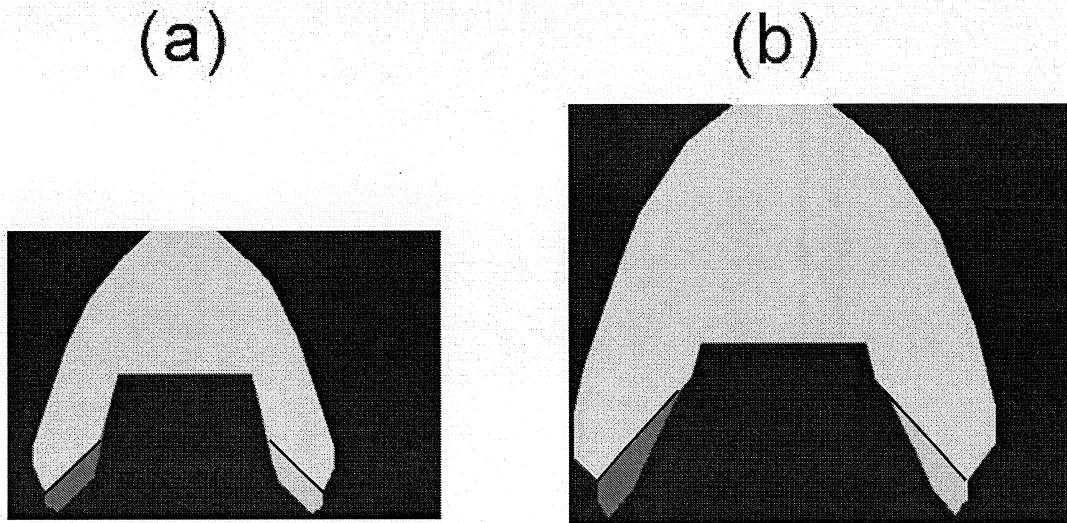


Fig.15

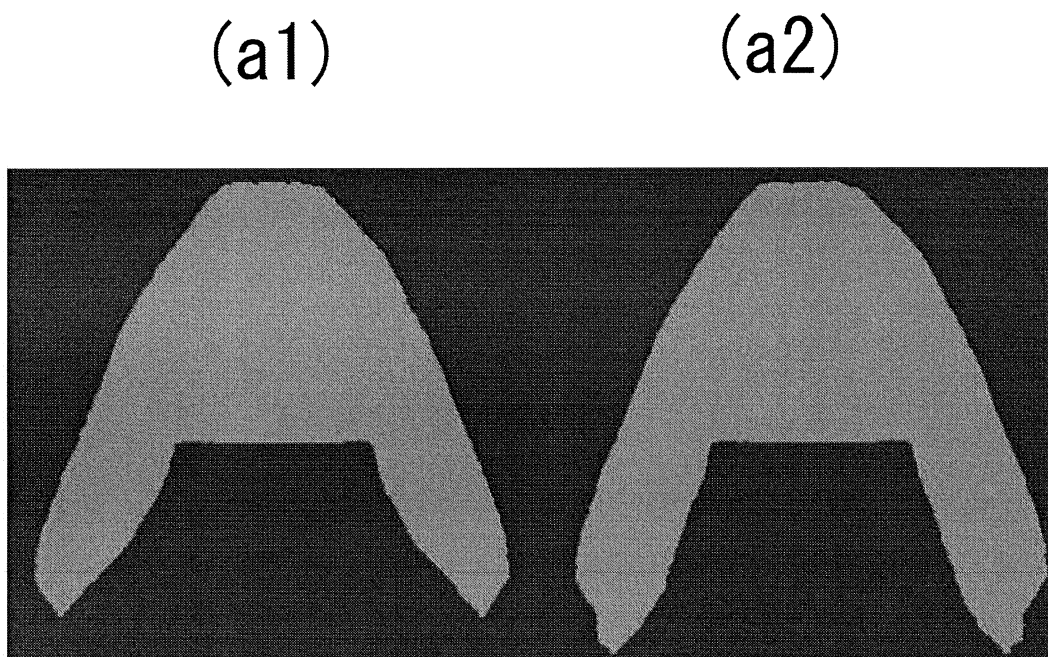


Fig.16

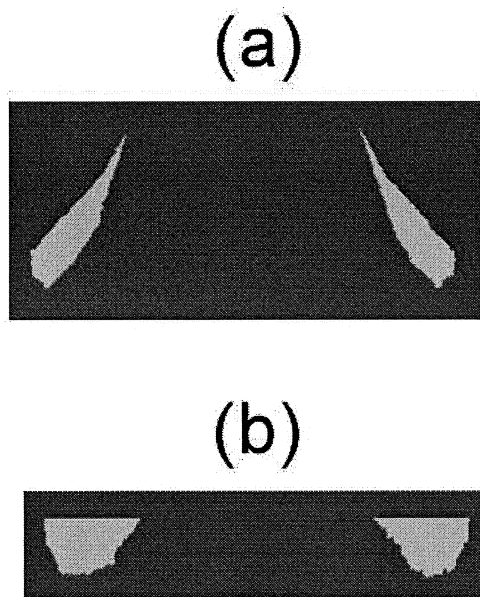


Fig.17

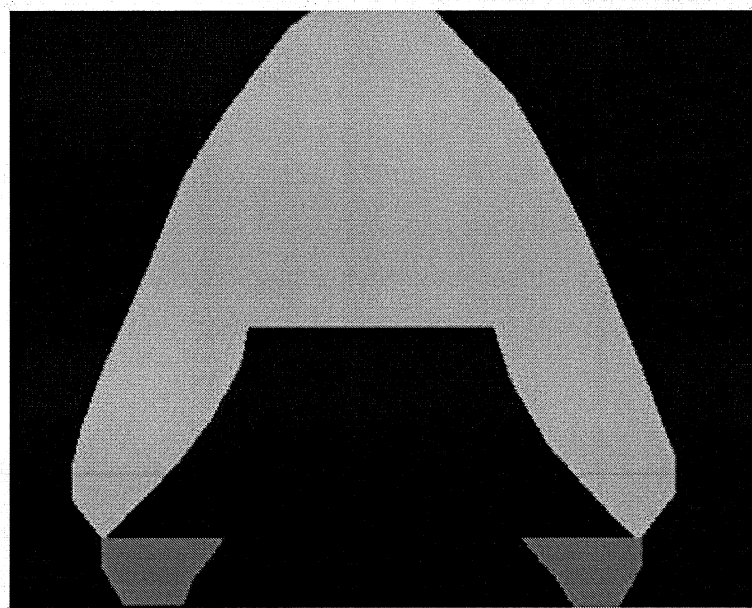


Fig.18

