



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0045899

(51)<sup>2019.01</sup> **B05C 11/10; H01L 51/56; H01L 51/00;** (13) **B**  
**B05C 13/02; B05C 5/02**

---

(21) 1-2020-00307

(22) 15/01/2020

(30) 10-2019-0023058 27/02/2019 KR

(45) 26/05/2025 446

(43) 25/09/2020 390A

(73) AP SYSTEMS INC. (KR)

15-5, Dongtansandan 8-Gil, Dongtan-Myeon, Hwaseong-Si, Gyeonggi-Do, 18487,  
Republic of Korea

(72) LEE, Kang Yeon (KR); CHOI, Jeong Hyeong (KR); KIM, Seong Soo (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

---

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN PHỐI ĐỂ TẠO LỚP PHỦ TRÊN VÙNG  
KHUẤT CỦA THIẾT BỊ HIỂN THỊ

(21) 1-2020-00307

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phân phối nguyên liệu để tạo lớp phủ trên vùng khuất của thiết bị hiển thị bao gồm: bộ đỡ; bộ phận phân phối; bộ đo trọng lượng; bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối; và bộ phận điều khiển xả được tạo cấu hình để điều khiển hoạt động mở và đóng của vòi và điều chỉnh tình trạng xả của bộ phận phân phối theo kết quả xác định của bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối. Ngoài ra sáng chế còn đề cập đến phương pháp phân phối để tạo lớp phủ trên vùng khuất của thiết bị hiển thị sử dụng thiết bị phân phối này.

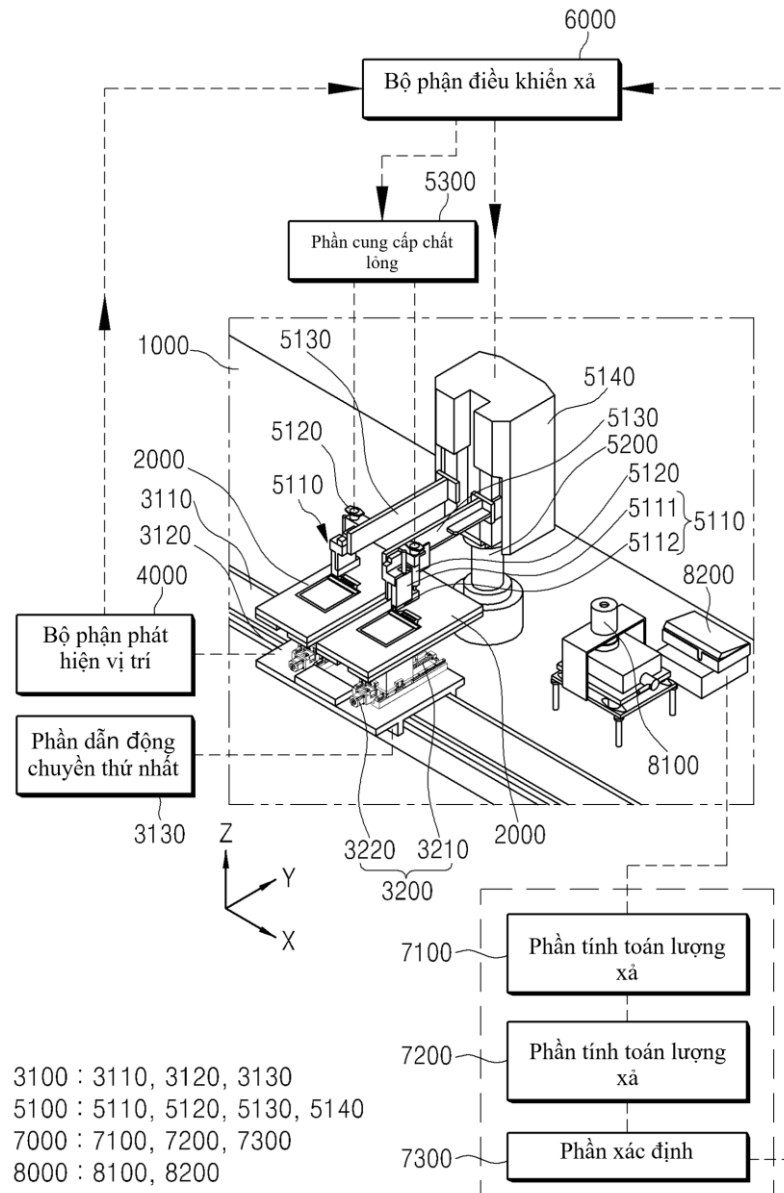


FIG. 5

**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thiết bị phân phối để tạo lớp phủ trên vùng khuất của thiết bị hiển thị và phương pháp phân phối sử dụng thiết bị này, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị phân phối có khả năng hạn chế và ngăn chặn vùng uốn cong không bị hỏng khi vùng khuất của thiết bị hiển thị được uốn cong và phương pháp phân phối sử dụng thiết bị này.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Thiết bị phát sáng hữu cơ là thiết bị tự phát sáng sử dụng lớp phát sáng hữu cơ. Thiết bị phát sáng hữu cơ bao gồm vùng hiển thị mà trong đó mảng điểm ảnh hiển thị được tạo thành để hiển thị ảnh và vùng khuất, mà được đặt ở ít nhất một bên của vùng hiển thị và trong đó nhiều đường được nối với mảng điểm ảnh hiển thị được tạo thành. Như vậy, lớp phủ được tạo thành để phủ các đường được tạo trong vùng khuất.

Trong những năm gần đây, màn hình kiểu bo viền hẹp thu nhỏ vùng khuất tạo thành dòng chính. Vì vậy, phương pháp uốn cong vùng khuất về phía mặt sau của vùng hiển thị để sử dụng kiểu bo viền hẹp.

Tuy nhiên, có một hạn chế trong đó một đế hoặc đường của vùng khuất bị hỏng do áp lực sinh ra khi vùng khuất uốn cong. Để giải quyết hạn chế được mô tả ở trên, lớp phủ để hạn chế áp lực sinh ra khi vùng khuất uốn cong được tạo thành.

Thiết bị phân phối tạo lớp phủ trên vùng khuất bao gồm bộ đỡ, mà thiết bị hiển thị được đặt ở trên đó và có khả năng di chuyển theo phương ngang, và cơ cấu phân phối được đặt ở trên bộ đỡ và bao gồm vòi xả nguyên liệu để tạo thành lớp phủ cho vùng khuất.

Thiết bị phân phối xả nguyên liệu bằng cách mở và đóng luân phiên các vòi của cơ cấu phân phối trong khi bộ đỡ đang di chuyển theo phương ngang theo hướng trục X và trục Y. Ở đây, nguyên liệu có hình dạng chấm được phân phối và sắp xếp không liên tục trên vùng khuất, và các nguyên liệu được phun để tạo thành lớp phủ có thể tích định trước.

Tuy nhiên, lớp phủ có độ dày đồng nhất rất khó để được tạo thành trên vùng

khuất bằng cách sử dụng thiết bị phân phối được mô tả ở trên. Đó là, phần lớp phủ được tạo thành dày hoặc mỏng hơn. Khi phần lớp phủ mỏng, vết nứt sinh ra ở lớp phủ của phần mỏng khi vùng khuất được uốn. Mặt khác, khi phần lớp phủ dày, lớp phủ của phần dày được tách ra từ thiết bị hiển thị khi vùng khuất được uốn.

Vì vậy, lớp phủ bắt buộc được tạo để độ dày định trước nhằm giảm thiểu hoặc ngăn áp lực sinh ra trong vùng khuất khi vùng khuất được uốn cong. Vì vậy, độ dày bắt buộc của lớp phủ khi được uốn cong có thể khác theo vùng khuất, diện tích của vùng uốn cong, và mức độ uốn.

Tuy nhiên, vì lớp phủ được tạo thành có cùng độ dày bất kì của vùng khuất, diện tích vùng uốn cong, và độ uốn cong, lớp phủ có thể bị suy giảm chức năng. Đó là, mặc dù lớp phủ được tạo thành, vùng khuất có thể bị phá hủy, hoặc lớp phủ có thể bị phân tách do áp lực sinh ra khi vùng khuất được uốn cong.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố sáng chế Hàn Quốc số. 10-2018-0003716

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

Sáng chế đề xuất thiết bị phân phối để tạo lớp phủ trên vùng khuất của thiết bị hiển thị có khả năng hạn chế hoặc ngăn chặn áp lực của vùng uốn cong và phương pháp phân phối sử dụng thiết bị phân phối này.

Sáng chế cũng đề xuất thiết bị phân phối có khả năng tạo thành lớp phủ có độ dày mong muốn và phương pháp phân phối sử dụng thiết bị phân phối này.

Sáng chế cũng đề xuất thiết bị phân phối có khả năng tạo thành lớp phủ đồng nhất và phương pháp phân phối sử dụng thiết bị phân phối này.

Theo các phương án điển hình, thiết bị phân phối để tạo lớp phủ trên vùng khuất của thiết bị hiển thị bao gồm: bộ đỡ, mà có khả năng di chuyển theo phương ngang và có một bề mặt mà trên đó thiết bị hiển thị bao gồm vùng hiển thị để hiển thị hình ảnh và vùng khuất được đặt ở một bên của vùng hiển thị được đặt; bộ phận phân phối bao gồm vòi được tạo cấu hình để xả nguyên liệu để tạo lớp phủ cho vùng uốn cong của vùng khuất của thiết bị hiển thị được đặt trên bộ đỡ; bộ phận đo trọng lượng được đặt ở một bên của bộ phận phân phối để đo lượng nguyên liệu được xả ra từ bộ phận phân phối; bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối được tạo cấu hình để xác định

xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  bằng cách sử dụng lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà được xả ra từ bộ phận phân phối và được đo bởi bộ phận điều khiển xả được tạo cấu hình để điều khiển hoạt động mở và đóng của vòi và điều chỉnh tình trạng xả của bộ phận phân phối theo kết quả xác định của bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối.

Bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối có thể bao gồm: phần tính toán lượng xả được tạo cấu hình để để tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  để tạo thành lớp phủ có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ ; phần tính toán lượng xả được tạo cấu hình để tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  để xả nguyên liệu với lượng xả yêu cầu được tính toán  $DQ_{dr}$ ; và phần xác định được tạo cấu hình để xác định xem tình trạng xả của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  bằng cách đối chiếu lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà được xả với lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  thông qua bộ phận phân phối và được đo bởi bộ đo trọng lượng, với lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ .

Lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , mà là giá trị phạm vi bao gồm lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  bằng cách thêm hoặc bớt sai số cho lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ , có thể được thiết lập trước trong phần xác định, khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  chứa trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , phần xác định có thể xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , và khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  không chứa trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , phần xác định có thể xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối không phù hợp để thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ .

Thiết bị phân phối có thể còn bao gồm phần cung cấp chất lỏng được tạo cấu hình để cung cấp chất lỏng cho bộ phận phân phối. Ở đây, bộ phận điều khiển xả có thể luân phiên mở và đóng vòi và điều khiển hoạt động của phần cung cấp chất lỏng để điều chỉnh thời lượng mở của vòi và áp suất của chất lỏng được cấp cho bộ phận phân phối, khi phần xác định xác định xem tình trạng xả của bộ phận phân phối phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , bộ phận điều khiển xả có thể duy trì thời lượng mở hiện tại của vòi và áp suất chất lỏng hiện tại, và khi phần xác định xác định rằng tình trạng xả của bộ phận phân phối không phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , bộ phận điều khiển xả có thể thay đổi ít nhất một thời lượng mở của vòi và áp suất chất lỏng.

Thiết bị phân phối có thể còn bao gồm phần quay được nối với bộ phận phân phối để quay bộ phận phân phối để được đặt ở mỗi phía trên của bộ đỡ và phía trên của bộ đo trọng lượng.

Thiết bị phân phối có thể còn bao gồm: bộ phận chuyển bộ đỡ được tạo cấu hình để chuyển bộ đỡ theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai qua hướng thứ nhất; và bộ phận phát hiện vị trí được tạo cấu hình để phát hiện vị trí bộ đỡ, mà là vị trí bên dưới vòi, trong một bề mặt của bộ đỡ mà trên đó thiết bị hiển thị được đặt. Ở đây, các vị trí tham chiếu xả để xả nguyên liệu từ vòi có thể được đặt trước trong bộ phận điều khiển xả tương ứng với một bề mặt của bộ đỡ, và bộ phận điều khiển xả có thể tác động bộ phận phân phối để xả nguyên liệu từ vòi khi vị trí bộ đỡ, mà là thời gian thực được phát hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí, là vị trí tham chiếu xả.

Các vị trí tham chiếu xả theo hướng thứ nhất có thể được thiết lập trong bộ phận điều khiển xả, bộ phận phát hiện vị trí có thể phát hiện vị trí bộ đỡ theo hướng thứ nhất, bộ phận điều khiển xả có thể điều khiển hoạt động của bộ phận phân phối sao cho nguyên liệu được xả ra từ bộ phận phân phối khi bộ đỡ được di chuyển theo hướng thứ nhất, và nguyên liệu không được xả ra từ bộ phận phân phối khi bộ đỡ được di chuyển theo hướng thứ hai, và bộ phận điều khiển xả có thể cho nguyên liệu để được xả ra từ bộ phận phân phối khi vị trí bộ đỡ, mà được phát hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí, là vị trí tham chiếu xả.

Theo phương án điển hình khác, phương pháp phân phối bao gồm: giám sát để xác định rằng tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ để được tạo trước hoặc sau quá trình phân phối để tạo lớp phủ bằng cách xả nguyên liệu cho vùng uốn cong của vùng khuất được đặt ở một bên của vùng hiển thị của thiết bị hiển thị; duy trì hoặc thay đổi tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối theo kết quả xác định của việc giám sát; và tạo lớp phủ bằng cách xả nguyên liệu cho vùng uốn cong thông qua bộ phận phân phối trong khi đang đặt thiết bị hiển thị lên bộ đỡ và di chuyển bộ đỡ theo phương ngang. Ở đây, việc giám sát được thực hiện bằng cách sử dụng lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà là trọng lượng của nguyên liệu được xả ra từ bộ phận phân phối theo tình trạng xả hiện tại, và thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ.

Việc giám sát có thể bao gồm: việc tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  để tạo

thành lớp phủ có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ ; tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  để xả nguyên liệu với lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ ; và xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có thích hợp để đạt thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  bằng cách đối chiếu lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà được xả thông qua bộ phận phân phối có lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  và được đo trong bộ đo trọng lượng, có lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ .

Việc tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  có thể được tính toán bằng phương trình toán học 1 sử dụng thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  và trọng lượng riêng ( $g_{cm}$ ) của nguyên liệu để tạo thành lớp phủ.

Phương trình toán học 1

$$DQ_{dr}(mg) = GV_{cl}(\mu m^3) \times g_{cm}(mg/\mu m^3)$$

Việc tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  có thể được tính toán bởi phương trình toán học 2 sử dụng lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  và lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{ldr}$ .

Phương trình toán học 2

$$GN_{dr} = DQ_{dr}(mg) \div SQ_{ldr}(mg)$$

Lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{ldr}$  có thể được thiết lập trước theo thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ .

Việc xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  có thể bao gồm: tính toán lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , mà là giá trị phạm vi bao gồm lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ , bằng cách thêm hoặc bớt sai số cho và từ lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ ; và xác định xem tình trạng xả hiện tại phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  bằng cách đối chiếu lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  với lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ .

Trong việc xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  chứa trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , lượng xả nguyên liệu được xả trong một lần xả từ bộ phận phân phối theo tình trạng xả hiện tại có thể được xác định để đáp ứng lượng xả tham chiếu một lần, và khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  ít hoặc nhiều hơn lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , lượng xả nguyên liệu được xả trong suốt một lần xả từ bộ phận phân phối theo tình trạng xả hiện tại có thể được các định không đáp ứng lượng xả tham chiếu

một lần.

Khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  chứa trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , thời lượng mở hiện tại của vòi và áp suất hiện tại của chất lỏng được cấp cho bộ phận phân phối có thể được duy trì, và khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  không chứa trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , ít nhất một trong thời lượng mở của vòi và áp suất chất lỏng được cấp cho bộ phận phân phối có thể được thay đổi.

Việc tạo thành lớp phủ bằng cách xả nguyên liệu cho vùng khuấy thông qua bộ phận phân phối trong khi bộ đồ đang di chuyển theo phương ngang có thể bao gồm: so sánh vị trí bộ đồ, mà được phát hiện theo thời gian thực, với vị trí tham chiếu xả được định trước; và xả nguyên liệu từ vòi khi vị trí bộ đồ được phát hiện theo thời gian thực là một trong các vị trí tham chiếu xả được định trước.

Trong việc tạo lớp phủ, lớp phủ có thể được tạo trong khi đang di bộ đồ theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai giao hướng thứ nhất, và vị trí bộ đồ và các vị trí tham chiếu xả được định trước có thể là các vị trí theo hướng thứ nhất, và trong việc xả nguyên liệu từ vòi, nguyên liệu có thể được xả ra từ vòi khi vị trí bộ đồ theo hướng thứ nhất là vị trí tham chiếu xả được định trước bằng cách cố định vị trí bộ đồ theo hướng thứ hai đến một vị trí và truyền bộ đồ theo hướng thứ nhất.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các phương án điển hình có thể được hiểu cụ thể hơn từ việc mô tả sau đây được tham chiếu cùng với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG. 1 là hình chiếu phác họa sơ bộ minh họa thiết bị hiển thị thông thường;

FIG. 2 và FIG. 3 là các hình chiếu phóng đại mặt trước minh họa các phần của thiết bị hiển thị thông thường;

FIG. 4 là hình chiếu phác họa sơ bộ minh họa lớp phủ được tạo thành trong vùng khuấy bằng cách sử dụng thiết bị phân phối theo phương án điển hình;

FIG. 5 là hình chiếu ba chiều minh họa các phần chính của thiết bị phân phối theo phương án điển hình;

FIG. 6 và FIG. 7 là các hình chiếu sơ bộ làm rõ việc di chuyển của bộ đồ trong thiết bị phân phối theo phương án điển hình;

FIG. 8 là hình chiếu ba chiều sơ bộ minh họa lớp phủ;

FIG. 9 là hình chiếu phía trên minh họa trạng thái mà các vòi của cơ cấu phân phối của thiết bị phân phối theo phương án điển hình được đặt ở vị trí tương ứng bên trên bề đỡ;

FIG. 10 là hình chiếu phía trên minh họa trạng thái mà các vòi của cơ cấu phân phối của thiết bị phân phối theo phương án điển hình được đặt ở vị trí tương ứng bên trên bộ đo trọng lượng; và

FIG. 11 là sơ đồ thể hiện quá trình giám sát trạng thái cơ cấu phân phối bởi bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối theo phương án điển hình và xem tình trạng xả của cơ cấu phân phối có được điều chỉnh theo kết quả giám sát.

### **Mô tả chi tiết các phương án thực hiện của sáng chế**

Sau đây, các phương án cụ thể sẽ được mô tả chi tiết theo sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Sáng chế có thể được thực hiện dưới nhiều dạng khác nhau và không giới hạn các phương án được thiết lập trước đó; thay vào đó những phương án này được đề xuất để làm rõ và hoàn thiện sáng chế, và sẽ truyền tải đầy đủ nội dung của sáng chế cho những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Các số chỉ dẫn giống nhau trong các hình vẽ biểu thị cùng một bộ phận.

FIG. 1 là hình chiếu phác họa sơ bộ minh họa thiết bị hiển thị thông thường. Các hình vẽ FIG. 2 và FIG. 3 là các hình chiếu phóng đại mặt trước minh họa các bộ phận của thiết bị hiển thị thông thường. FIG. 2 là hình chiếu minh họa trạng thái trước khi vùng khuất được uốn cong, và FIG. 3 là hình chiếu minh họa trạng thái được uốn cong.

FIG. 4 là hình chiếu phác họa sơ bộ minh họa lớp phủ được tạo trên vùng khuất bằng cách sử dụng thiết bị phân phối theo phương án điển hình. Ở đây, hình (a) của FIG. 4 là hình chiếu minh họa trực tiếp trạng thái sau khi nguyên liệu được xả, ví dụ, trạng thái mà nguyên liệu được xả theo dạng chấm, và hình (b) của FIG. 4 là hình chiếu minh họa trạng thái mà nguyên liệu được xả theo dạng chấm được phun để phủ lớp phủ lên vùng khuất.

Sau đây, đề cập đến các hình từ FIG. 1 đến FIG. 4, thiết bị hiển thị tạo thành lớp phủ bằng cách rót nguyên liệu sử dụng thiết bị phân phối và phương pháp phân

phối theo phương án điển hình. Ở đây, thiết bị hiển thị có thể là thiết bị phát sáng hữu cơ như một ví dụ.

Đề cập đến các hình từ FIG. 1 đến 4, thiết bị hiển thị 100 bao gồm đế 111, bảng hiển thị 110 mà được tạo trên đế 111 và ở trên đó vùng hiển thị D/A để hiển thị và vùng khuất N/A bao quanh phần bên ngoài của vùng hiển thị D/A, và bảng mạch 120 được gắn với một bên của bảng hiển thị 110.

Lượng lớn các điểm ảnh để hình thành ảnh được bố trí trên vùng hiển thị D/A, và các đường được nối với các điểm ảnh được tạo trên vùng khuất N/A để nhận ra ảnh. Vì vậy, lớp phủ được tạo thành để phủ đường được tạo trên vùng khuất N/A.

Các điểm ảnh có thể bao gồm thiết bị phát sáng hữu cơ và bán dẫn màng mỏng để điều khiển thiết bị phát sáng hữu cơ, và các đường có thể kéo dài từ vùng hiển thị D/A đến vùng khuất N/A để nối các điểm ảnh và bảng mạch 120.

Bảng mạch 120 mà trên đó mạch dẫn động 121 được đặt được nối với một đầu của bảng hiển thị 110. Bảng mạch 120 có thể được nối với một phần vùng khuất N/A của vùng khuất N/A bao quanh vùng hiển thị. Vì vậy, lớp đệm 130 có thể được nối với bảng mạch 120 để được kết nối với hệ thống bên ngoài.

Thiết bị hiển thị 100 được sản xuất theo phương án điển hình là thiết bị hiển thị dạng bo viền hẹp trong đó diện tích vùng khuất N/A được thu nhỏ bằng cách uốn vùng khuất N/A (đề cập đến các hình FIG. 2 và FIG. 3).

Vì vậy, lớp phủ 140 được tạo trên vùng khuất N/A để được uốn cong trước khi vùng khuất N/A được uốn cong. Cụ thể hơn, lớp phủ 140 được tạo trên vùng khuất N/A được nối với bảng mạch 120 của vùng khuất N/A bao quanh vùng hiển thị D/A. Ở đây, lớp phủ 140 được tạo thành bằng cách sử dụng thiết bị phân phối theo phương án điển hình, mà sẽ được mô tả sau.

Thiết bị phân phối theo phương án điển hình có thể rót hoặc xả nguyên liệu theo dạng tuôn chảy. Vì vậy, khi nguyên liệu được xả ra nhiều lần để cách xa nhau trên vùng khuất N/A, nguyên liệu D được rót vào vùng khuất N/A có dạng các nốt chấm. Vì vậy, nguyên liệu được rót có dạng chấm được phun theo khoảng thời gian định trước để tạo thành lớp phủ 140 có trọng lượng định trước như trong hình (b) của FIG. 4.

Sau đây, đề cập đến các hình từ FIG. 5 đến FIG. 11, thiết bị phân phối theo phương án điển hình sẽ được mô tả.

FIG. 5 là hình chiếu ba chiều minh họa phần chính của thiết bị phân phối theo phương án điển hình. Các hình FIG. 6 và FIG. 7 là các hình chiếu sơ bộ để làm rõ việc di chuyển của bộ đỡ trong thiết bị phân phối theo phương án điển hình.

FIG. 8 là hình chiếu sơ bộ ba chiều minh họa lớp phủ. FIG. 9 là hình chiếu phía trên minh họa trạng thái mà các vòi của bộ phận phân phối của thiết bị phân phối theo phương án điển hình được đặt ở vị trí tương ứng bên trên bộ đỡ. FIG. 10 là hình chiếu phía trên minh họa trạng thái mà các vòi của bộ phận phân phối của thiết bị phân phối theo phương án điển hình được đặt ở vị trí tương ứng bên trên bộ đo trọng lượng.

FIG. 11 là sơ đồ thể hiện quá trình giám sát trạng thái của cơ cấu phân phối trong bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối theo phương án điển hình và xem tình trạng xả có cơ cấu phân phối có được điều chỉnh theo kết quả giám sát không.

Đề cập đến các hình FIG. 5, FIG. 9, và FIG. 10, thiết bị phân phối theo phương án điển hình bao gồm: bộ máy 1000; bộ đỡ 2000 mà đối tượng được thực hiện trong đó, trong đó nguyên liệu được rót vào bề mặt trên cùng của máy, ví dụ, thiết bị hiển thị 100, được đặt và có khả năng di chuyển theo phương ngang; cơ cấu phân phối 5000 bao gồm bộ phận phân phối 5100 được lắp đặt trong bộ máy 1000 để xả nguyên liệu về phía thiết bị hiển thị 100 được đặt trên bộ đỡ 2000; bộ đo trọng lượng 8000 được đặt ở một bên của cơ cấu phân phối 5000 để đo lượng nguyên liệu được xả mà được xả ra từ bộ phận phân phối 5100; bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối 7000 để giám sát lượng nguyên liệu được xả mà được xả ra từ cơ cấu phân phối 5000 trước hoặc sau quá trình xả thực tế; và bộ phận điều khiển xả 6000 để điều khiển hoạt động cơ cấu phân phối 5000 theo lượng nguyên liệu được xả từ cơ cấu phân phối 500 và vị trí của bộ đỡ 2000.

Vì vậy, thiết bị phân phối bao gồm bộ phận chuyển bộ đỡ 3000 được lắp trong bộ máy 1000 để di chuyển bộ đỡ 2000 và bộ phận phát hiện vị trí 4000 theo phương ngang để phát hiện vị trí của bộ đỡ 2000.

Bộ đỡ 2000 là bộ phận mà trên đó thiết bị hiển thị 100 tạo thành lớp phủ 140 được đặt và đỡ. Bộ đỡ 2000 được mô tả ở trên tốt nhất là có diện tích lớn hơn diện tích của thiết bị hiển thị 100 và hình dạng tương ứng với hình dạng thiết bị hiển thị 100, ví

dụ, dạng hình chữ nhật phẳng. Vì vậy, bộ phận cố định có khả năng cố định thiết bị hiển thị 100 có thể được bố trí với bộ đỡ 2000. Bộ phận cố định có thể cố định thiết bị hiển thị 100 bằng cách sử dụng lực hút chân không. Tuy nhiên, bộ phận cố định không giới hạn ví dụ được mô tả ở trên. Ví dụ, bộ phận cố định có thể bao gồm các bộ phận có khả năng cố định thiết bị hiển thị 100 trên bộ đỡ 2000.

Mặc dù bộ đỡ 2000 có thể được bố trí mẫu như được minh họa trong hình FIG. 5, phương án điển hình không bị giới hạn bởi điều này. Ví dụ, một hoặc hai hoặc nhiều bộ đỡ có thể được đề xuất.

Bộ phận chuyển bộ đỡ 3000 di chuyển bộ đỡ 2000 theo phương ngang theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai giao hướng thứ nhất. Bộ phận chuyển bộ đỡ 3000 bao gồm: phần chuyển thứ nhất 3100 di chuyển bộ đỡ 2000 theo hướng thứ nhất, ví dụ, hướng trục X; và phần chuyển thứ hai 3200 được lắp ở giữa bộ đỡ 2000 và phần chuyển thứ nhất 3100 để truyền bộ đỡ 2000 theo hướng thứ hai qua hướng thứ nhất, ví dụ, hướng trục Y.

Phần chuyển thứ nhất 3100 bao gồm: bộ phận dẫn thứ nhất 3110 mở rộng theo hướng thứ nhất; bàn chuyển 3120 có khả năng trượt dọc theo phần dẫn thứ nhất 3110 trong khi đang được đặt trên bộ phận dẫn thứ nhất 3110; khối chuyển (không được thể hiện) được đặt bên dưới bàn chuyển 3120 để di chuyển dọc theo bộ phận dẫn thứ nhất 3110; và phần dẫn động chuyển thứ nhất 3130 để dẫn động ít nhất một bộ phận dẫn thứ nhất 3110 và khối chuyển. Phần chuyển thứ nhất 3100 theo phương án điển hình được mô tả ở trên có thể là dẫn động cơ tuyến tính, và thang đo tuyến tính có thể được đề xuất bộ phận dẫn thứ nhất 3110.

Tuy nhiên, phần chuyển thứ nhất 3100 không giới hạn dẫn động cơ tuyến tính được mô tả ở trên. Ví dụ, phần chuyển thứ nhất 3100 có thể bao gồm các bộ phận có khả năng di chuyển bộ đỡ 2000 theo phương ngang theo hướng thứ nhất.

Phần chuyển thứ hai 3200 bao gồm: bộ phận dẫn thứ nhất 3210 được lắp ở giữa bộ đỡ 2000 và bàn chuyển 3120 để mở rộng theo hướng thứ hai; và phần dẫn động chuyển thứ hai 3220 để dẫn động bộ phận dẫn thứ nhất 3210. Mặc dù bộ phận dẫn thứ nhất 3210 theo phương án điển hình là bộ phận bao gồm vít me bi, phương án điển hình không giới hạn điều này. Ví dụ, bộ phận dẫn thứ nhất 3210 có thể bao gồm các bộ phận có khả năng di chuyển bộ đỡ 2000 theo phương ngang theo hướng thứ hai.

Bệ đỡ 2000 có thể được đề xuất với số lượng lớn như được mô tả ở trên. Ở đây, nhiều bệ đỡ 2000 có thể được đặt trên một bàn chuyển 3120. Đó là, nhiều bệ đỡ 2000 có thể được chuyển theo hướng thứ nhất bằng cách trượt có hướng thứ nhất của một bàn chuyển 3120.

Vì vậy, số lượng phần chuyển thứ hai 3200 có thể tương ứng với số lượng của các bệ đỡ 2000. Đó là, các phần chuyển thứ hai 3200 có thể được bố trí để di chuyển các bệ đỡ 2000 tương ứng.

Ngoài ra, phần chuyển thứ hai 3200 có thể được bố trí với số lượng nhỏ để di chuyển đồng thời các bệ đỡ 2000.

Cơ cấu phân phối 5000 là thiết bị để xả nguyên liệu để tạo thành lớp phủ 140. Cơ cấu phân phối 5000 bao gồm: bộ phận phân phối 5100 bao gồm phần xả 5110 để xả nguyên liệu; phần quay 5200 để quay bộ phận phân phối 5100; và phần cung cấp chất lỏng 5300 để cấp chất lỏng, ví dụ không khí, đến bộ phận phân phối 5100 để điều chỉnh việc xả nguyên liệu và lượng xả.

Bộ phận phân phối 5100 bao gồm: phần xả 5110 bao gồm vòi 5112 xả nguyên liệu; phần nâng 5140 được nối với phần xả 5110 để nâng phần xả 5110; giá đỡ 5130 có một đầu được nối với phần xả 5110 và đầu còn lại được nối với phần nâng 5140 và có khả năng nâng bởi phần nâng 5140 trong khi đang đỡ phần xả 5110; và ống bơm 5120 cấp nguyên liệu cho vòi 5112.

Phần xả 5110 bao gồm: thân xả 5111 được gắn giá đỡ 5130 và vòi 5112 được lắp với thân xả 5111 và có khả năng xả nguyên liệu xuống.

Vòi 5112 được gắn với thân xả 5111 sao cho lỗ hở hướng về bệ đỡ 2000 được tiếp xúc theo hướng đi xuống của thân xả 5111. Vì vậy, vòi 5112 được mở để xả nguyên liệu hoặc đóng để không xả nguyên liệu theo tín hiệu được truyền từ bộ phận điều khiển xả 6000.

Giá đỡ 5130 có hình dạng kéo dài theo hướng thứ hai (hướng trục Y). Giá đỡ 5130 có một đầu hướng về bệ đỡ 2000, mà phần xả 5110 được gắn, và đầu còn lại được nối với phần nâng 5140.

Bộ phận phân phối 5100 như được mô tả ở trên có thể được bố trí với số lượng lớn tương ứng với số lượng của bệ đỡ 2000. Vì vậy, các bộ phận phân phối 5100 có

thể được nối với phần quay 5200, mà được mô tả sau, và được bố trí theo một hướng. Ví dụ, khi các bộ phận phân phối 5100 được đặt ở trên bề đỡ 2000, các bộ phận phân phối 5100 có thể được sắp xếp theo hướng thứ nhất.

Phần quay 5200, mà quay bộ phận phân phối, có thể được nối với phần nâng 5140. Phần quay 5200 theo phương án điển hình có thể là bộ phận mà quay bộ phận phân phối 5100 sao cho vòi 5112 được đặt ở bên trên bề đỡ 2000 hoặc được đặt ở bên trên bộ đo trọng lượng 8000 được đặt ở bên dưới bề đỡ 2000.

Vì vậy, các bộ phận phân phối 5100 có thể được bố trí ở bên trên và được đỡ bởi phần quay 5200. Phần quay 5200 có thể quay các bộ phận phân phối 5100 sao cho các bộ phận phân phối 5100 được đặt lần lượt ở trên bộ đo trọng lượng 8000 theo cách tương tự, và bề đỡ được đặt ở bên dưới các bộ phận phân phối 5100.

Bộ đo trọng lượng 8000 có thể là thiết bị có khả năng đo khối lượng nguyên liệu tạo thành lớp phủ. Bộ đo trọng lượng 8000 như được mô tả ở trên bao gồm: hộp chứa 8100 được đặt ở bên ngoài bề đỡ 2000, cụ thể hơn là ở phía sau bề đỡ 2000 và có khả năng chứa các nguyên liệu; và phần đo 8200 để đo khối lượng của nguyên liệu chứa trong hộp chứa 8100.

Bộ phận phát hiện vị trí 4000 phát hiện vị trí theo thời gian thực của bề đỡ 2000 và truyền thông tin phát hiện đến bộ phận điều khiển xả 6000. Cụ thể hơn, bộ phận phát hiện vị trí 4000 phát hiện trực tiếp bên dưới vòi 5112 trong một bề mặt của bề đỡ 2000, mà trên đó thiết bị hiển thị 100 được đặt, ví dụ, vùng mặt trên cùng.

Sau đây, vị trí trực tiếp bên dưới vòi 5112 ở vùng mặt trên cùng của bề đỡ 2000 và vị trí được phát hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí 4000 được gọi là 'vị trí bề đỡ'.

Bộ phận phát hiện vị trí 4000 theo phương án điển hình đọc hoạt động của các phần chuyển thứ nhất và thứ hai 3100 và 3200 để phát hiện các vị trí theo hướng thứ nhất và thứ hai của bề đỡ 2000. Ví dụ, bộ phận phát hiện vị trí 4000 có thể đọc giá trị thang đo được đề xuất cho bộ phận dẫn thứ nhất 3110 và chuyển các giá trị đọc được thành giá trị vị trí theo hướng thứ nhất, và nhận phần dẫn động của phần dẫn động chuyển thứ hai để chuyển phần nhận được thành giá trị vị trí theo hướng thứ hai.

Vì vậy, các vị trí theo hướng thứ nhất và thứ hai, mà được chuyển ở bộ phận phát hiện vị trí 4000, có thể là các giá trị tọa độ X và Y biểu thị vị trí tương ứng trực

tiếp bên dưới vòi 5112 của bề mặt trên cùng của bộ đỡ 2000 khi bề mặt trên cùng của bộ đỡ 2000 là mặt phẳng tọa độ X và Y.

Thiết bị phân phối theo phương án điển hình xả nguyên liệu bằng cách chỉ di chuyển bộ đỡ 2000 mà không cần di chuyển bộ phận phân phối 5100 hoặc vòi 5112 trong quá trình tạo lớp phủ 140 (đề cập đến các hình FIG. 6 và FIG. 7). Vì vậy, khi bộ phận phát hiện vị trí 4000 theo thời gian thực phát hiện vị trí của bộ đỡ 2000, các vị trí mà ở trong vùng bộ đỡ trực tiếp bên dưới vòi 5112 theo việc di chuyển của bộ đỡ 2000.

Bộ phận điều khiển xả 6000 đối chiếu vị trí bộ đỡ được phát hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí 4000 và vị trí tham chiếu xả được định trước theo thời gian thực và gửi tín hiệu để xác định xem nguyên liệu có được xả vào cơ cấu phân phối 5000 hay không. Như ví dụ cụ thể, vị trí tham chiếu xả theo hướng thứ nhất được thiết lập trước trong bộ phận điều khiển xả 6000, và bộ phận điều khiển xả 6000 truyền tín hiệu xả nguyên liệu vào cơ cấu phân phối 5000 theo vị trí bộ đỡ theo hướng thứ nhất và vị trí tham chiếu xả được định trước, mà được phát hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí 4000.

Ở đây, các vị trí tham chiếu xả ( $X_{S1}$ ,  $X_{S2}$ ,  $X_{S3}$ ... $X_{S20}$ ) theo hướng thứ nhất được bố trí và có các vị trí khác nhau. Vì vậy, tín hiệu dẫn động được truyền đến cơ cấu phân phối 5000 để xả nguyên liệu khi vị trí bộ đỡ, mà được phát hiện theo thời gian thực bởi bộ phận phát hiện vị trí 4000 theo sự di chuyển của bộ đỡ 2000 là vị trí tham chiếu xả theo hướng thứ nhất.

Trái lại, khi vị trí bộ đỡ được phát hiện không phải là các vị trí tham chiếu xả ( $X_{S1}$ ,  $X_{S2}$ ,  $X_{S3}$ ... $X_{S20}$ ) theo hướng thứ nhất, nguyên liệu không được xả ra từ cơ cấu phân phối 5000. Do đó, khi bộ đỡ 2000 được di chuyển theo hướng thứ nhất, hoạt động xả nguyên liệu từ cơ cấu phân phối 5000 và hoạt động không xả nguyên liệu được luân phiên lặp đi lặp lại nhiều lần.

Mặt khác, mức độ rót nguyên liệu được xả có thể khác nhau tùy vào từng vị trí theo vị trí đường, nếu đường được tạo độ dày của lớp phủ cho mỗi vị trí có thể được xác định bởi khoảng cách giữa các vị trí và mức độ rót nguyên liệu được xả.

Các vị trí tham chiếu xả ( $X_{S1}$ ,  $X_{S2}$ ,  $X_{S3}$ ... $X_{S20}$ ) theo hướng thứ nhất được thiết lập trước trong bộ phận điều khiển xả 6000 theo phương án điển hình để tạo thành lớp phủ có độ dày đồng nhất. Vì vậy, khoảng cách giữa các vị trí tham chiếu xả ( $X_{S1}$ ,  $X_{S2}$ ,  $X_{S3}$ ... $X_{S20}$ ) theo hướng thứ nhất có thể là các khoảng cách bằng nhau hoặc các khoảng

cách không bằng nhau. Khoảng cách này là các vị trí được điều chỉnh để tạo thành lớp phủ 140 có độ dày đồng nhất.

Như được mô tả ở trên, khi vị trí bộ đỡ là các vị trí tham chiếu xác định trước ( $X_{S1}, X_{S2}, X_{S3} \dots X_{S20}$ ) trong phương án điển hình, cơ cấu phân phối 5000 xả nguyên liệu. Từ đó, lớp phủ 140 có thể được tạo thành để có độ dày đồng nhất. Đó là, lớp phủ 140 có thể được tạo thành để có độ dày đồng nhất trong khi phần lớp phủ 140 không mỏng hoặc dày hơn độ dày mong muốn  $L_3$ .

Vì vậy, các vị trí tham chiếu xả ( $Y_{S1}, Y_{S2} \dots Y_{S5}$ ) theo hướng thứ hai có thể được định trước trong bộ phận điều khiển xả 6000. Vì vậy, phần chuyển thứ hai 3200, mà đã được làm rõ ở trên, có thể làm cho vị trí bộ đỡ là một trong các vị trí tham chiếu xả ( $Y_{S1}, Y_{S2} \dots Y_{S5}$ ). Ở đây, các vị trí tham chiếu xả ( $Y_{S1}, Y_{S2} \dots Y_{S5}$ ) theo hướng thứ hai có thể là các vị trí khác nhau và có các khoảng cách bằng nhau.

Phần chuyển thứ hai 3200 có thể hoạt động bởi phần dẫn động định trước, sao cho vị trí bộ đỡ theo hướng thứ hai được đặt ở vị trí bắt đầu xả, ví dụ,  $Y_{S1}$  (đề cập đến hình (a) của FIG. 6).

Vì vậy, phần chuyển thứ hai 3200 có thể được hoạt động bởi phần dẫn động định trước, sao cho vị trí bộ đỡ được thay đổi từ vị trí bắt đầu xả  $Y_{S1}$  đến các vị trí tham chiếu xả  $Y_{S2}, Y_{S3}, Y_{S4}, Y_{S5}$  theo hướng thứ hai.

Đề cập đến FIG. 8, lớp phủ 140 được tạo thành để có thể tích định trước (hoặc khối lớn), ví dụ, diện tích định trước ( $L_1 * L_2$ ) và độ dày  $L_3$ . Trong phương án điển hình, lớp phủ 140 được tạo thành để có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ . Ở đây, thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 có thể được thay đổi theo diện tích của vùng khuấy N/A, thiết kế của thiết bị hiển thị 100, và việc bố trí và hình dạng của các đường, ngăn không cho hơi ẩm và oxy thấm vào đường được đặt trong vùng hiển thị D/A, và có độ dày ngăn chặn sự phân tách từ thiết bị hiển thị 100 hoặc việc sinh ra các vết nứt khi vùng khuấy N/A được uốn cong.

Thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 được thiết lập trong bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối 7000, và bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối 7000 các định, ví dụ, màn hình, nếu trạng thái xả của cơ cấu phân phối 5000 trong trạng thái hiện tại là phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  trước hoặc sau khi lớp phủ 140 được tạo thành. Nói cách khác, bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối 7000 xác định xem tình

trạng xả của cơ cấu phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại có thể xả với lượng xả thích hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ .

Bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối 7000 bao gồm: phần tính toán lượng xả 7100 tính toán lượng xả (sau đây, được gọi là lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  để tạo thành lớp phủ có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ ; phần tính toán lượng xả 7200 tính toán lượng xả (sau đây, được gọi là lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  để xả với lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  được tính toán; và phần xác định 7300 để xác định xem trạng thái xả đáng kể của cơ cấu phân phối 5000 là phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  bằng cách đối chiếu lượng xả (sau đây, được gọi là lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà được xả thông qua cơ cấu phân phối 5000 với lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  được tính toán và được đo trong bộ đo trọng lượng với lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$ .

Thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 được tính toán bằng cách nhân độ dài mục tiêu định hướng thứ nhất  $L_1$ , độ dài mục tiêu định hướng thứ hai  $L_2$ , và độ dày mong muốn  $L_3$  (độ dài mục tiêu định hướng thứ nhất  $L_1$  X độ dài mục tiêu định hướng thứ hai  $L_2$  X độ dày mong muốn  $L_3$ ).

Phần tính toán lượng xả 7100 tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  theo thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  được định trước của lớp phủ 140. Ở đây, lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ , mà là lượng (mg) được tính toán theo lý thuyết để tạo thành lớp phủ 140 có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , được tính toán bằng cách nhân thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 và trọng lượng riêng ( $g_{cm}$ )(mg/ $\mu m^3$ ) của nguyên liệu tạo thành lớp phủ 140 trong phần tính toán lượng xả 7100 (đề cập đến phương trình toán học 1).

Phương trình toán học 1

$$DQ_{dr}(mg) = GV_{cl}(\mu m^3) \times g_{cm}(mg/\mu m^3)$$

Phần tính toán lượng xả 7200 tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  để xả nguyên liệu với lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  được tính toán. Ở đây, phần tính toán lượng xả 7200 tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  bằng cách sử dụng lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  và lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{1dr}$  (mg). Điều này được thể hiện bằng phương trình toán học 2 dưới đây.

Phương trình toán học 2

$$GN_{dr} = DQ_{dr}(mg) \div SQ_{1dr}(mg)$$

Vì vậy, vòi 5112 của cơ cấu phân phối 5000 xả nguyên liệu trong khi đang lắp lại tuần hoàn việc mở và đóng bộ phận điều khiển xả 6000. Do đó, xả một lần đại diện cho thời gian hoạt động xả.

Lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{1dr}$ , mà là lượng xả một lần lý thuyết hoặc lý tưởng để tạo thành lớp phủ, được xác định theo thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  và được áp dụng cho phương trình toán học 2. Lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{1dr}$  có thể được xác định bằng các phép thử hoặc các thí nghiệm và có các giá trị khác nhau theo thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140.

Khi lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  được tính toán, nguyên liệu được xả thông qua cơ cấu phân phối 5000 có lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  được tính toán, và khối lượng của nó được đo bởi bộ đo trọng lượng 8000. Ở đây, khối lượng được đo bằng cách xả trực tiếp nguyên liệu đến bộ đo trọng lượng 8000 thông qua vòi 5112 trong khi vòi 5112 của cơ cấu phân phối 5000 được đặt ở trên bộ đo trọng lượng 8000.

Phần xác định 7300 đối chiếu lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  được đo trong bộ đo trọng lượng 8000 với lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ . Ở đây, lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  là lượng xả mà được tính toán lại sao cho lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  được tính toán trong phần tính toán lượng xả 7100 bao gồm sai số. Như các ví dụ cụ thể, khi sai số là  $\pm 2\%$ , lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  có thể là  $\pm 2\%$  của lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ . Cụ thể hơn, lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  có thể nằm trong phạm vi mà bằng hoặc lớn hơn (lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  - lượng xả cần thiết  $DQ_{dr} * 2\%$ ) và bằng hoặc nhỏ hơn (lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  + lượng xả cần thiết  $DQ_{dr} * 2\%$ ).

Khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  chứa trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , phần xác định 7300 xác định rằng tình trạng xả hiện tại của cơ cấu phân phối là phù hợp và từ đó duy trì trạng thái hiện tại. Đó là, nó được xác định rằng thời gian xả một lần (ví dụ, thời lượng mở một lần của vòi) và điều kiện áp suất chất lỏng trong cơ cấu phân phối là phù hợp.

Tuy nhiên, khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  nhỏ hơn lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  (lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr} < \text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} - (\text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} * 2\%)$ ), nó được xác định rằng lượng nguyên liệu được xả được xả một lần từ cơ cấu

phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại nhỏ hơn lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{ldr}$ . Trái lại, khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  lớn hơn lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  (lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr} > \text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} - (\text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} * 2\%)$ ), nó được xác định rằng lượng nguyên liệu được xả được xả một lần từ cơ cấu phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại lớn hơn lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{ldr}$ .

Như được mô tả ở trên, phần xác định 7300 xác định xem tình trạng xả hiện tại có phù hợp tùy theo lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  có đáp ứng lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , và truyền kết quả xác định này đến bộ phận điều khiển xả 6000.

Như được mô tả ở trên, theo phương án điển hình, nếu tình trạng xả của cơ cấu phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại là phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 để được tạo thành, và lớp phủ được tạo thành bằng cách xả nguyên liệu dưới điều kiện để tạo thành lớp phủ 40 có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  theo kết quả xác định.

Do đó, lớp phủ có thể được tạo thành để xác định thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , cụ thể hơn là độ dày mong muốn  $L_3$ , và do đó hư hỏng sinh ra trên vùng khuấy N/A và đường khi vùng khuấy N/A được uốn cong có thể được hạn chế hoặc giảm thiểu.

Bộ phận điều khiển xả 6000 điều chỉnh việc mở và đóng vòi 5112 và các hoạt động của phần cung cấp chất lỏng 5300. Cụ thể hơn, bộ phận điều khiển xả 6000 mở hoặc đóng vòi 5112 trong quá trình tạo thành lớp phủ. Đó là, bộ phận điều khiển xả 6000 đối chiếu vị trí bộ đỡ được phát hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí 4000 và vị trí tham chiếu xả truyền tín hiệu mở và đóng đến vòi 5112.

Vì vậy, bộ phận điều khiển xả 6000 điều khiển thời gian mở và đóng hoặc chu kỳ xả của vòi 51 và điều chỉnh các phần cung cấp chất lỏng 5300, ví dụ, nếu chất lỏng được cấp cho bộ phận phân phối 5100 và áp suất cấp chất lỏng, theo kết quả được xác định bởi bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối 7000 trước hoặc sau quá trình tạo thành lớp phủ.

Sau đây, phương pháp để tạo thành lớp phủ bằng cách sử dụng thiết bị phân phối theo phương án điển hình sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình từ FIG. 1 đến FIG. 11. Tuy nhiên, việc mô tả cụ thể mà đã được mô tả ở trên, sẽ được bỏ qua hoặc mô tả vắn tắt.

Thứ nhất, bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối 7000 xác định xem tình trạng xả của cơ cấu phân phối ở trạng thái hiện tại có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 để được tạo thành. Đối với điều này, thứ nhất, phần quay 5200 của cơ cấu phân phối 5000 được hoạt động sao cho vòi 5112 được đặt ở trên hộp chứa của bộ đo trọng lượng 8000 như được minh họa trong FIG. 10.

Sau đây, trong bước S100, phần tính toán lượng xả 7100 tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  theo thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140. Sau đó, trong bước S200, phần tính toán lượng xả 7200 tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  bằng cách sử dụng lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  và lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{ldr}$  (mg).

Khi lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  được tính toán, nguyên liệu được xả thông qua cơ cấu phân phối 5000 nhiều như lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  được tính toán đến hộp chứa 8100 của bộ đo trọng lượng 8000 trong bước S300 (đề cập đến FIG. 10), và khối lượng của lượng xả được đo trong bước S400. Khối lượng đo được được truyền đến phần xác định 7300.

Ở đây, khi các bộ phận phân phối 5100 được bố trí, một trong các bộ phận phân phối 5100 được đặt ở trên hộp chứa 8100 theo cách tương ứng và xả nhiều như lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  để đo lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ . Đó là, việc đo lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  cho một trong các bộ phận phân phối 5100 được thực hiện liên tục.

Lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  thu được bằng cách đặt sai số cho lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  được tính toán trong phần tính toán lượng xả 7100 được thiết lập trong phần xác định 7300. Ví dụ, lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  có phạm vi bao gồm lượng xả cần thiết  $DQ_{dr} \pm 2\%$ .

Vì vậy, phần xác định 7300 xác định xem tình trạng xả của cơ cấu phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 để được tạo thành bằng cách đối chiếu lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  với lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  trong bước S500.

Ví dụ, khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  bằng lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , phần xác định 7300 xác định xem tình trạng xả hiện tại của cơ cấu phân phối 5000 có phù hợp hay không. Kết quả xác định này được truyền đến bộ phận điều khiển xả 6000, và bộ phận điều khiển xả 6000 bắt đầu phân phối trong khi đang duy trì trạng thái hiện tại mà không thay đổi thời gian xả một lần (ví dụ, vòi thời lượng mở một lần) và điều kiện

áp suất chất lỏng.

Tuy nhiên, khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  nhỏ hơn lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  (lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr} < \text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} - (\text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} * 2\%)$ ), nó được xác định rằng lượng nguyên liệu được xả được xả một lần từ cơ cấu phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại nhỏ hơn lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{1dr}$ . Trái lại, khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  lớn hơn lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  (lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr} > \text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} - (\text{lượng xả cần thiết } DQ_{dr} * 2\%)$ ), nó được xác định rằng lượng nguyên liệu được xả được xả một lần từ cơ cấu phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại lớn hơn lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{1dr}$ .

Như được mô tả ở trên, khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  không đáp ứng lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , phân xác định 7300 xác định - tình trạng xả hiện tại của cơ cấu phân phối 5000 là không phù hợp. Kết quả xác định này được truyền đến bộ phận điều khiển xả 6000, và bộ phận điều khiển xả 6000 điều chỉnh ít nhất một trong các thời gian xả một lần (ví dụ, vòi thời lượng mở một lần) và điều kiện áp suất chất lỏng trong bước S510.

Khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  đáp ứng lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , quá trình phân phối lớp phủ được khởi tạo trong bước S600. Đối với điều này, thiết bị hiển thị bao gồm lớp phủ 140 tạo thành được đặt đầu tiên trên bề đỡ 2000. Sau đó, lớp phủ 140 được tạo thành bằng cách thay đổi nguyên liệu đến vùng khuất N/A của thiết bị hiển thị 100 thông qua bộ phận phân phối 5100 trong khi di chuyển bề đỡ 2000 theo các hướng thứ nhất và thứ hai.

Đối với điều này, phần chuyển thứ hai 3200 được hoạt động đầu tiên, sao cho bề đỡ được đặt ở vị trí bắt đầu xả  $X_{S1}$  và  $Y_{S1}$  giữa các vị trí tham chiếu xả theo các hướng thứ nhất và thứ hai như được minh họa trong hình (a) của FIG. 6.

Sau đó, nguyên liệu được xả ra vùng khuất N/A trong khi bề đỡ đang di chuyển theo phương ngang 2000 theo hướng thứ nhất bởi phần chuyển thứ nhất 3100 trong trạng thái mà vị trí bề đỡ theo hướng thứ hai được cố định với  $Y_{S1}$ . Ở đây, bộ phận phát hiện vị trí 4000 phát hiện theo thời gian thực vị trí bề đỡ theo hướng thứ nhất, và vị trí bề đỡ được phát hiện được truyền đến bộ phận điều khiển xả 6000.

Bộ phận điều khiển xả 6000 truyền tín hiệu dẫn động đến cơ cấu phân phối 5000 sao cho nguyên liệu được xả khi vị trí bề đỡ theo hướng thứ nhất, mà được phát

hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí 4000, là vị trí tham chiếu xả theo hướng thứ nhất. Do đó, khi bộ đỡ được đặt ở một trong các vị trí  $X_{S1}$ ,  $X_{S2}$ ,  $X_{S3} \dots X_{S20}$ , nguyên liệu được xả ra từ vòi 5112 của bộ phận phân phối 5100. Như được minh họa trong các hình của (b) và (c) của FIG. 6, nguyên liệu có dạng chấm được phân phối và được sắp xếp trong một hàng ở vị trí  $Y_{S1}$ .

Sau đó, khi việc xả từ vị trí  $Y_{S1}$  theo hướng thứ hai đến  $X_{S20}$  theo hướng thứ nhất được hoàn thành, phần chuyển thứ hai 3200 được hoạt động sao cho bộ đỡ được đặt ở vị trí  $Y_{S2}$  theo hướng thứ hai (đề cập đến hình (a) của FIG. 7). Sau đó, như được minh họa trong các hình (b) và (c) của FIG. 7, nguyên liệu được xả ra vùng khuất trong khi bộ đỡ 2000 được di chuyển theo phương ngang theo hướng thứ nhất bởi phần chuyển thứ nhất 3100 trong trạng thái mà bộ đỡ được cố định với  $Y_{S2}$  như được minh họa trong các hình (b) và (c) của FIG. 7.

Ở đây, mặc dù bộ đỡ 2000 được di chuyển theo vị trí bộ đỡ được thay đổi theo thứ tự  $X_{S1}$ ,  $X_{S2}$ ,  $X_{S3} \dots X_{S20}$  từ vị trí  $Y_{S1}$  (đề cập đến các hình từ (a) đến (c) của FIG. 6), bộ đỡ 2000 được di chuyển theo vị trí bộ đỡ được thay đổi theo thứ tự  $X_{S20}$ ,  $X_{S19}$ ,  $X_{S18} \dots X_{S1}$  từ vị trí  $Y_{S2}$  (đề cập đến các hình từ (a) đến (c) của FIG. 7).

Do đó, khi bộ đỡ được đặt ở một trong các vị trí  $X_{S20}$ ,  $X_{S19}$ ,  $X_{S18} \dots X_{S1}$ , nguyên liệu được xả ra từ vòi 5112 của bộ phận phân phối 5100. Như được minh họa trong các hình (b) và (c) của FIG. 7, nguyên liệu có dạng chấm được rót và sắp xếp trong một hàng ở vị trí  $Y_{S2}$ .

Sau đó, khi việc xả từ vị trí  $Y_{S2}$  đến vị trí  $X_{S1}$  theo hướng thứ hai được hoàn thành, phần chuyển thứ hai 3200 được hoạt động sao cho vị trí bộ đỡ theo hướng thứ hai được đặt ở vị trí  $Y_{S3}$  (không được thể hiện). Sau đó, nguyên liệu được xả ra vùng khuất N/A trong khi bộ đỡ đang di chuyển theo phương ngang 2000 theo hướng thứ nhất bởi phần chuyển thứ nhất 3100 trong trạng thái mà vị trí bộ đỡ theo hướng thứ hai được cố định với  $Y_{S3}$ . Do đó, nguyên liệu có dạng chấm được rót và sắp xếp trong một hàng ở vị trí  $Y_{S2}$ .

Vì vậy, khi quá trình phân phối như được mô tả ở trên được lặp lại một vài lần, nguyên liệu được rót vào năm hàng  $Y_{S1}$ ,  $Y_{S2}$ ,  $Y_{S3}$ ,  $Y_{S4}$ , và  $Y_{S5}$  trên vùng khuất như được minh họa trong (a) của FIG. 4. Sau đó, lớp phủ được tạo thành như được minh họa trong hình (b) của FIG. 4.

Như được mô tả ở trên, trong phương án điển hình, nó được xác định xem tình trạng xấu của cơ cấu phân phối 5000 ở trạng thái hiện tại có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ 140 để được tạo thành. Vì vậy, tình trạng xấu của cơ cấu phân phối 5000 được điều chỉnh thành điều kiện để tạo thành lớp phủ 140 có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  theo kết quả xác định, và sau đó quá trình xả nguyên liệu được khởi tạo. Do đó, lớp phủ 140 có thể được tạo thành để có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , cụ thể hơn là độ dày mong muốn  $L_3$ . Từ đó, khi vùng khuấy N/A được uốn cong, việc hư hỏng xảy ra trên vùng khuấy N/A và đường có thể được hạn chế hoặc giảm thiểu.

Vì vậy, trong phương án điển hình, nguyên liệu được xả ra từ cơ cấu phân phối 5000 khi vị trí bộ đỡ được đặt ở vị trí tham chiếu xả được định trước  $X_{S1}$ ,  $X_{S2}$ ,  $X_{S3} \dots X_{S20}$ . Từ đó, lớp phủ 140 có thể được tạo thành để có độ dày đồng nhất. Đó là, lớp phủ 140 có thể được tạo thành để có độ dày đồng nhất trong khi phần lớp phủ 140 không mỏng hoặc dày hơn độ dày mong muốn  $L_3$ . Do đó, khi vùng khuấy N/A được uốn cong, hư hỏng xuất hiện trên vùng khuấy N/A và đường có thể được hạn chế và giảm thiểu, và lớp phủ có thể được hạn chế không bị phân lớp khi được uốn cong.

Theo phương án điển hình, nó được xác định rằng tình trạng xấu hiện tại của cơ cấu phân phối là phù hợp để đạt được thể tích mong muốn của lớp phủ để được tạo thành. Sau đó, tình trạng xấu của cơ cấu phân phối được điều chỉnh thành để tạo thành lớp phủ có thể tích mong muốn theo kết quả xác định, và sau đó quá trình xả nguyên liệu được khởi tạo. Từ đó, lớp phủ có thể được tạo thành để có thể tích mong muốn. Do đó, hư hỏng xuất hiện trên vùng khuấy và đường khi vùng khuấy được uốn cong có thể được hạn chế và giảm thiểu.

Vì vậy, theo phương án điển hình, nguyên liệu được xả ra từ cơ cấu phân phối khi vị trí bộ đỡ có giá trị vị trí tham chiếu xả được định trước. Từ đó, lớp phủ có thể được tạo thành để có độ dày đồng nhất. Đó là, lớp phủ có thể được tạo thành để có độ dày đồng nhất trong khi phần lớp phủ không mỏng hoặc dày hơn độ dày mong muốn. Do đó, hư hỏng được sinh ra trên vùng khuấy và đường khi vùng khuấy được uốn cong có thể được hạn chế và giảm thiểu, và lớp phủ có thể được ngăn không bị phân lớp khi được uốn cong.

Mặc dù thiết bị phân phối và phương pháp phân phối được mô tả với sự tham chiếu đến các phương án cụ thể, chúng không bị giới hạn điều này. Vì vậy, sáng chế sẽ

được hiểu rõ bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này mà các thay đổi và biến thể có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi bản chất và phạm vi của sáng chế được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phân phối để tạo lớp phủ trên vùng khuất của thiết bị hiển thị bao gồm:

bệ đỡ, mà có khả năng di chuyển theo phương ngang và có một bề mặt mà trên đó đặt thiết bị hiển thị bao gồm vùng hiển thị để hiển thị ảnh và vùng khuất được đặt ở một bên của vùng hiển thị;

bộ phận phân phối bao gồm vòi được tạo cấu hình để xả nguyên liệu để tạo thành lớp phủ lên vùng uốn cong của vùng khuất của thiết bị hiển thị được đặt trên bệ đỡ;

bộ đo trọng lượng được đặt ở một bên của bộ phận phân phối để đo lượng nguyên liệu được xả ra từ bộ phận phân phối;

bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối được tạo cấu hình để xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  hay không bằng cách sử dụng lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà được xả ra từ bộ phận phân phối và được đo bởi bộ đo trọng lượng, và thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ để được tạo thành; và

bộ phận điều khiển xả được tạo cấu hình để điều khiển hoạt động mở và đóng của vòi và điều chỉnh tình trạng xả của bộ phận phân phối theo kết quả xác định của bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối;

bộ phận chuyển bệ đỡ được tạo cấu hình để chuyển bệ đỡ theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai giao hướng thứ nhất; và

bộ phận phát hiện vị trí được tạo cấu hình để phát hiện vị trí bệ đỡ, mà là vị trí bên dưới vòi, trong một bề mặt của bệ đỡ mà trên đó thiết bị hiển thị được đặt;

trong đó các vị trí tham chiếu xả để xả nguyên liệu từ vòi được thiết lập trước trong bộ phận điều khiển xả tương ứng với một bề mặt của bệ đỡ,

trong việc thiết lập các vị trí tham chiếu xả trong bộ phận điều khiển xả, các vị trí tham chiếu xả theo hướng thứ nhất được thiết lập,

trong đó khoảng cách giữa các vị trí tham chiếu xả được điều chỉnh và thiết lập để tạo thành lớp phủ có độ dày đồng nhất,

trong đó bộ phận phát hiện vị trí phát hiện vị trí bệ đỡ theo hướng thứ nhất,

bộ phận điều khiển xả điều khiển hoạt động của bộ phận phân phối sao cho nguyên liệu được xả ra từ bộ phận phân phối khi bệ đỡ được di chuyển theo hướng thứ nhất, và nguyên liệu không được xả ra từ bộ phận phân phối khi bệ đỡ được di chuyển theo hướng thứ hai, và

bộ phận điều khiển xả cho phép nguyên liệu để được xả ra từ bộ phận phân phối khi vị trí bệ đỡ, mà được phát hiện bởi bộ phận phát hiện vị trí, là vị trí tham chiếu xả.

trong đó thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  được tính bằng cách nhân diện tích mong muốn  $L_1 * L_2$  và độ dày mong muốn  $L_3$  của lớp phủ trong bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối,

trong đó bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối bao gồm:

phần tính toán lượng xả được tạo cấu hình để tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  để tạo thành lớp phủ có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ ;

phần tính toán lượng xả được tạo cấu hình để tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  để xả nguyên liệu có lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  được tính toán; và

phần xác định được tạo cấu hình để tính toán lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  phạm vi sai số dựa vào lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ , và xác định xem tình trạng xả của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  hay không bằng cách đối chiếu lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà được xả với lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  thông qua bộ phận phân phối và được đo bởi bộ đo trọng lượng, có lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , và,

trong đó bộ phận điều khiển xả duy trì thời lượng mở hiện tại của vòi và áp suất chất lỏng hiện tại hoặc thay đổi ít nhất một trong các thời gian mở của vòi và áp suất chất lỏng, theo việc xác định xem tình trạng xả của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  hay không bằng phần xác định.

## 2. Thiết bị phân phối theo điểm 1, trong đó:

khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  được bao gồm trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , phần xác định xác định rằng tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , và

khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  không được bao gồm trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , phần xác định xác định rằng tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối là

không phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ .

3. Thiết bị phân phối theo điểm 2, còn bao gồm phần cung cấp chất lỏng được tạo cấu hình để cấp chất lỏng cho bộ phận phân phối,

trong đó bộ phận điều khiển xả luân phiên mở và đóng vòi và điều khiển hoạt động của phần cung cấp chất lỏng để điều chỉnh thời lượng mở của vòi và áp suất chất lỏng được cấp cho bộ phận phân phối,

khi phần xác định xác định rằng tình trạng xả của bộ phận phân phối phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , bộ phận điều khiển xả duy trì thời lượng mở hiện tại của vòi và áp suất chất lỏng hiện tại, và

khi phần xác định xác định rằng tình trạng xả của bộ phận phân phối không phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ , bộ phận điều khiển xả thay đổi ít nhất một trong các thời gian mở của vòi và áp suất chất lỏng.

4. Thiết bị phân phối theo điểm 1, còn bao gồm phần quay được nối với bộ phận phân phối để quay bộ phận phân phối để được đặt ở mỗi phía trên của bề đỡ và mặt trên của bộ đo trọng lượng.

5. Phương pháp phân phối để tạo lớp phủ trên vùng khuất của thiết bị hiển thị bao gồm:

giám sát để xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối bao gồm vòi được tạo cấu hình để xả vật liệu có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ để được tạo thành trước hoặc sau khi quá trình phân phối để tạo thành lớp phủ bằng cách xả nguyên liệu vào vùng uốn cong của vùng khuất được đặt ở một bên của vùng hiển thị của thiết bị hiển thị;

duy trì hoặc thay đổi tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối tùy theo kết quả xác định của việc giám sát; và

tạo thành lớp phủ bằng cách xả nguyên liệu vào vùng uốn cong thông qua bộ phận phân phối trong khi đang đặt thiết bị hiển thị trên bề đỡ và di chuyển bề đỡ theo phương ngang,

trong đó việc giám sát được thực hiện bằng cách sử dụng lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà là khối lượng nguyên liệu được xả ra từ bộ phận phân phối tùy thuộc vào tình trạng xả hiện tại, và thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ,

trong đó việc tạo thành lớp phủ bằng cách xả nguyên liệu đến vùng khuấy thông qua bộ phận phân phối trong khi đang di chuyển bộ đỡ theo phương ngang bao gồm:

so sánh vị trí bộ đỡ, mà được phát hiện theo thời gian thực, có vị trí tham chiếu xả được định trước; và

xả nguyên liệu từ vòi khi vị trí bộ đỡ được phát hiện theo thời gian thực là một trong các vị trí tham chiếu xả được định trước,

trong đó trong việc tạo thành lớp phủ, lớp phủ được tạo thành trong khi di chuyển bộ đỡ theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai giao hướng thứ nhất, và

vị trí bộ đỡ và các vị trí tham chiếu xả được định trước là các vị trí theo hướng thứ nhất,

trong đó khoảng cách giữa các vị trí tham chiếu xả được điều chỉnh và thiết lập để tạo thành lớp phủ có độ dày đồng nhất,

trong đó thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  của lớp phủ được tính bằng cách nhân diện tích mong muốn  $L_1 * L_2$  và độ dày mong muốn  $L_3$  của lớp phủ trong bộ phận điều khiển cơ cấu phân phối,

trong đó việc giám sát bao gồm:

tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  để tạo thành lớp phủ có thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ ;

tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  để xả nguyên liệu với lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ ; và

tính toán lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$  có phạm vi sai số dựa vào lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$ , và

xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  hay không bằng cách đối chiếu lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$ , mà được xả thông qua bộ phận phân phối có lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  và được đo trong bộ đo trọng lượng, với lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ ,

trong đó, trong việc duy trì hoặc thay đổi thời lượng mở hiện tại của vòi hoặc áp suất chất lỏng hiện tại,

thời lượng mở của vòi và áp suất chất lỏng được duy trì hoặc ít nhất một trong

các thời lượng mở của vòi và áp suất chất lỏng được thay đổi, theo kết quả xác định giám sát.

6. Phương pháp phân phối theo điểm 5, trong đó việc tính toán lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  được tính toán bởi phương trình toán học 1 sử dụng thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  và trọng lượng riêng ( $g_{cm}$ ) của nguyên liệu để tạo thành lớp phủ.

Phương trình toán học 1

$$DQ_{dr}(mg) = GV_{cl}(\mu m^3) \times g_{cm}(mg/\mu m^3)$$

7. Phương pháp phân phối theo điểm 5, trong đó việc tính toán lượng xả mong muốn  $GN_{dr}$  được tính toán bởi phương trình toán học 2 sử dụng lượng xả cần thiết  $DQ_{dr}$  và lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{ldr}$ .

Phương trình toán học 2

$$GN_{dr} = DQ_{dr}(mg) \div SQ_{ldr}(mg)$$

8. Phương pháp phân phối theo điểm 7, trong đó lượng xả tham chiếu một lần  $SQ_{ldr}$  được thiết lập trước theo thể tích mong muốn  $GV_{cl}$ .

9. Phương pháp phân phối theo điểm 5, trong đó xác định xem tình trạng xả hiện tại của bộ phận phân phối có phù hợp để đạt được thể tích mong muốn  $GV_{cl}$  hay không,

khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  được bao gồm trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , lượng xả nguyên liệu được xả trong suốt quá xả một lần từ bộ phận phân phối tùy theo tình trạng xả hiện tại được xác định để đáp ứng lượng xả tham chiếu một lần, và

khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  nhỏ hơn hoặc lớn hơn lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , lượng xả nguyên liệu được xả trong suốt quá trình xả một lần từ bộ phận phân phối tùy theo tình trạng xả hiện tại được xác định là không đáp ứng lượng xả tham chiếu một lần.

10. Phương pháp phân phối theo điểm 9, trong đó khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  được bao gồm trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , thời lượng mở hiện tại của vòi và áp suất hiện tại của chất lỏng được cấp cho bộ phận phân phối được duy trì, và

khi lượng xả thử nghiệm  $TQ_{dr}$  không được bao gồm trong lượng xả mong muốn  $GQ_{dr}$ , ít nhất một trong các thời gian mở của vòi và áp suất chất lỏng được cấp cho bộ

phận phân phối được thay đổi.

11. Phương pháp phân phối theo điểm 5, trong đó:

trong việc xả nguyên liệu từ vòi,

nguyên liệu được xả ra từ vòi khi vị trí bộ đỡ theo hướng thứ nhất là vị trí tham chiếu xả được định trước bằng cách cố định vị trí bộ đỡ theo hướng thứ hai đến một vị trí và chuyển bộ đỡ theo hướng thứ nhất.

1/9

FIG. 1

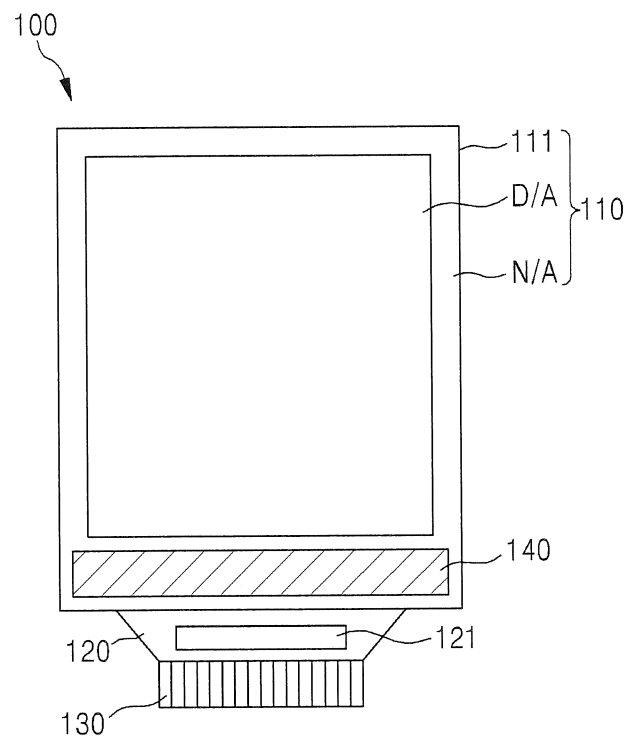
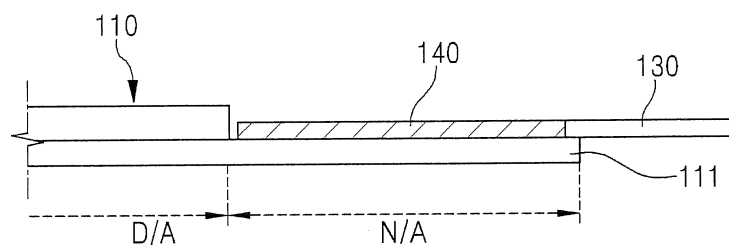
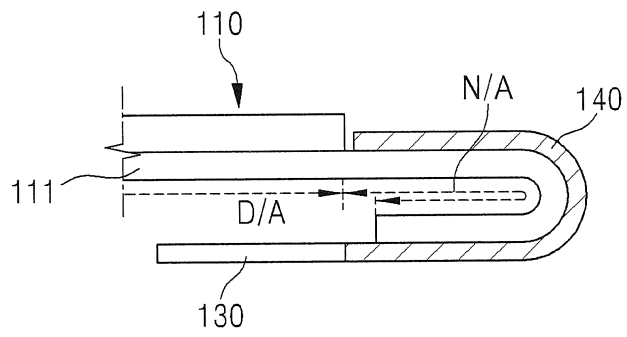


FIG. 2



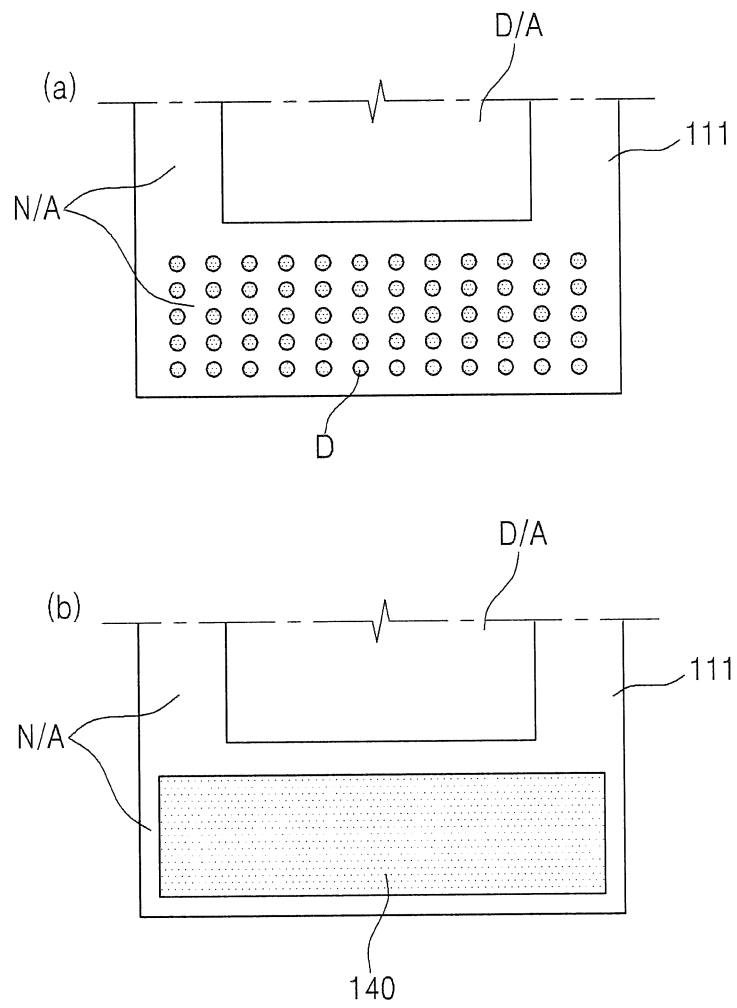
2/9

FIG. 3



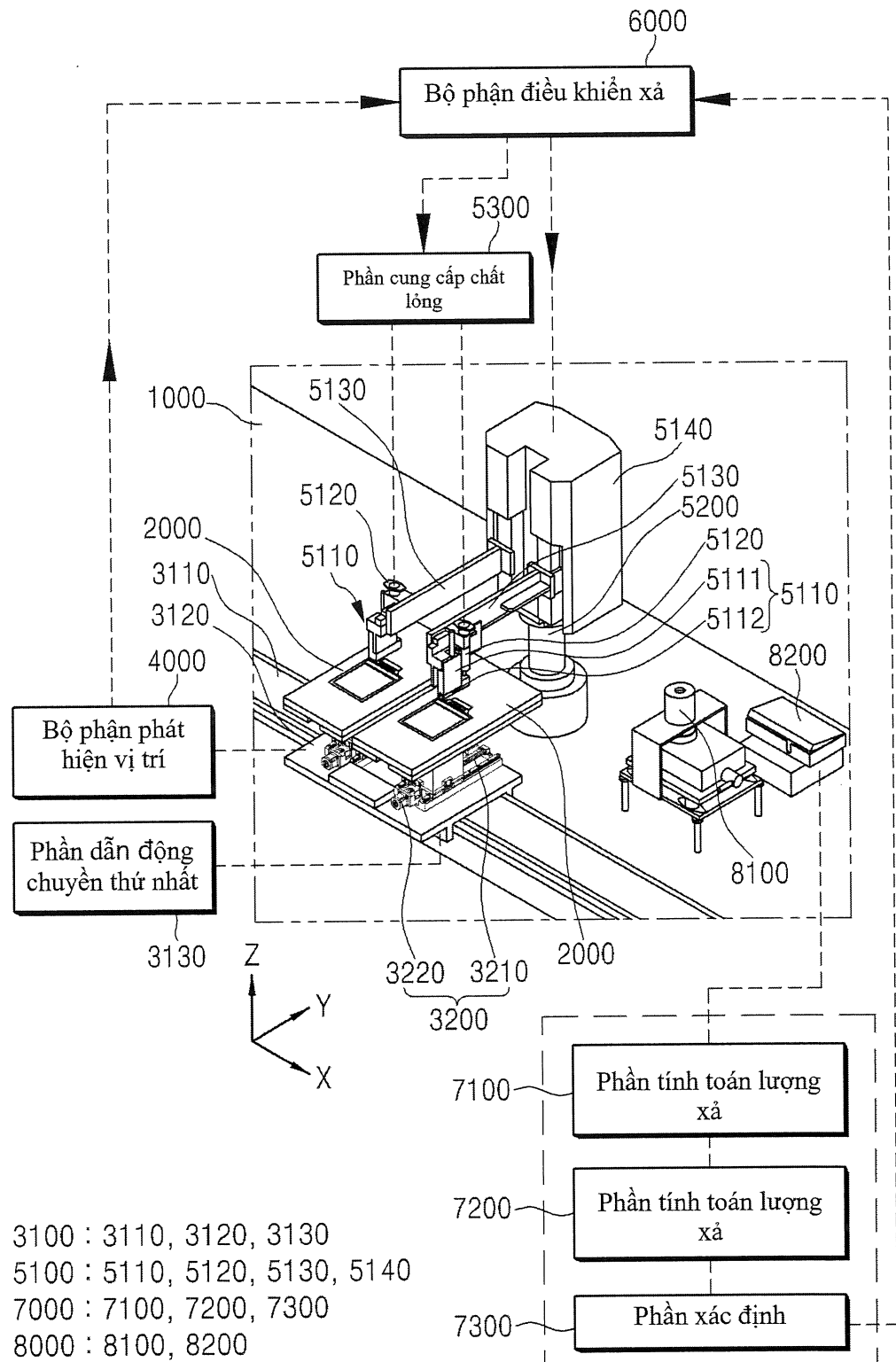
3/9

FIG. 4



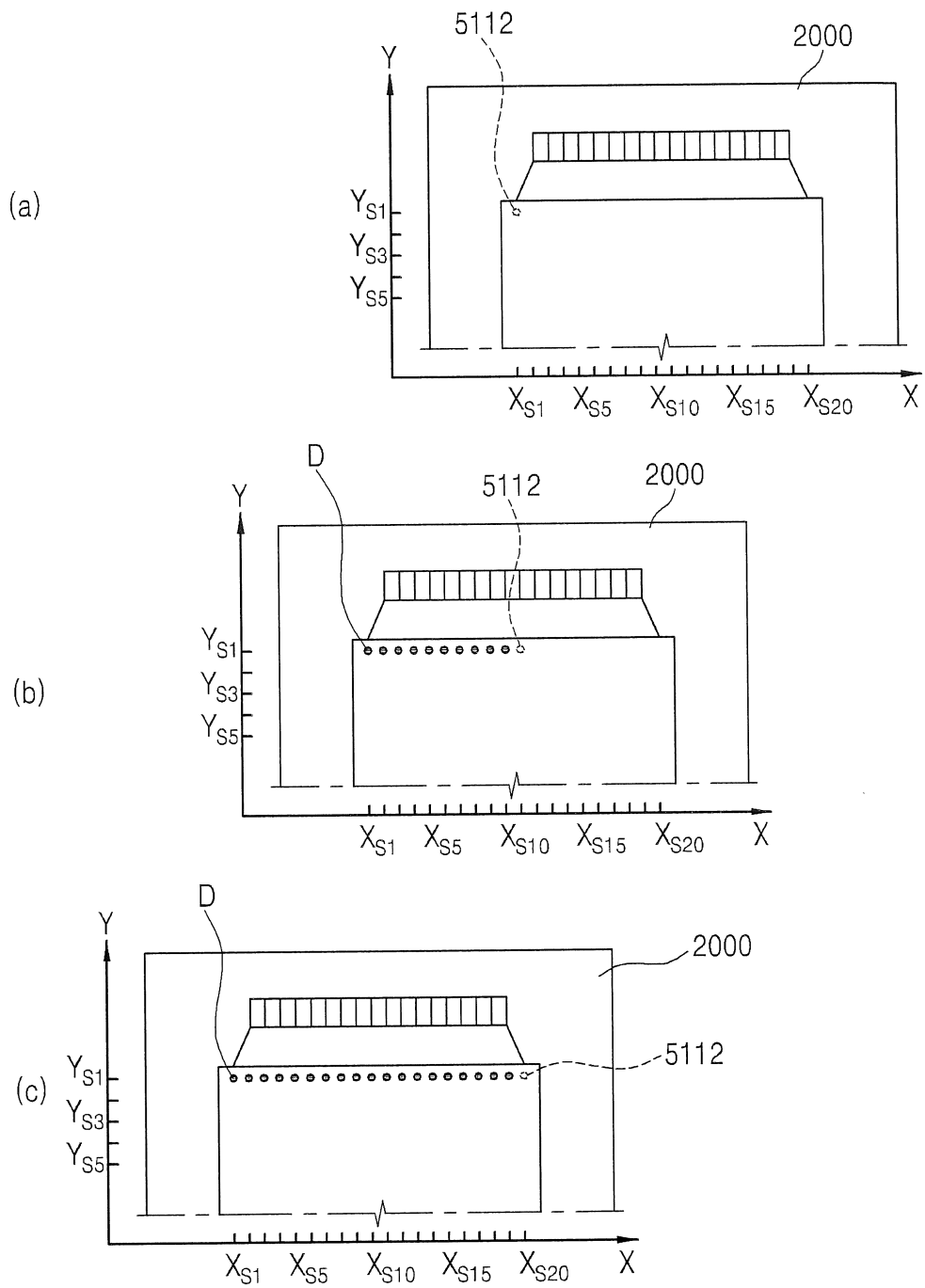
4/9

FIG. 5



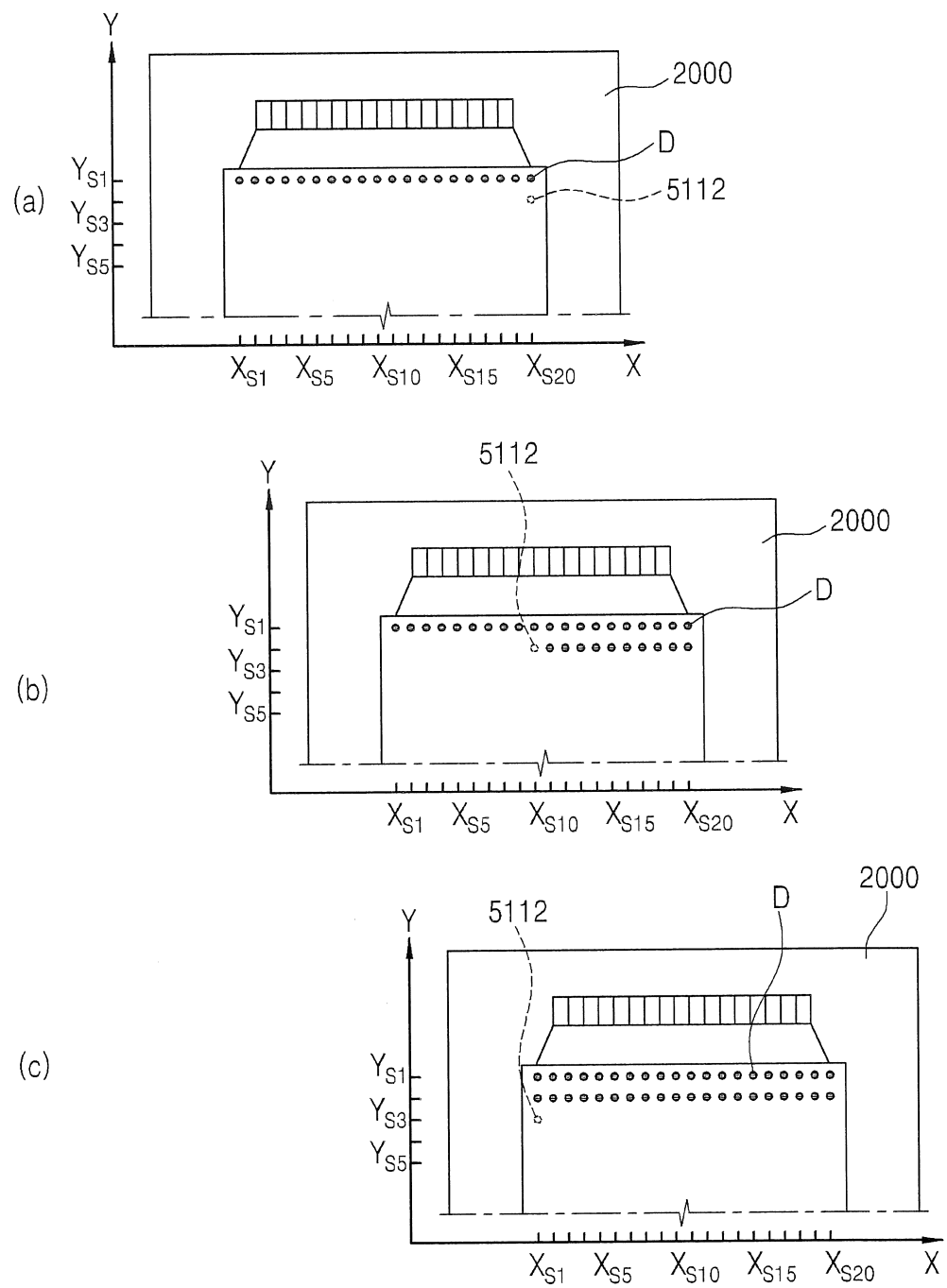
5/9

FIG. 6



6/9

FIG. 7



7/9

FIG. 8

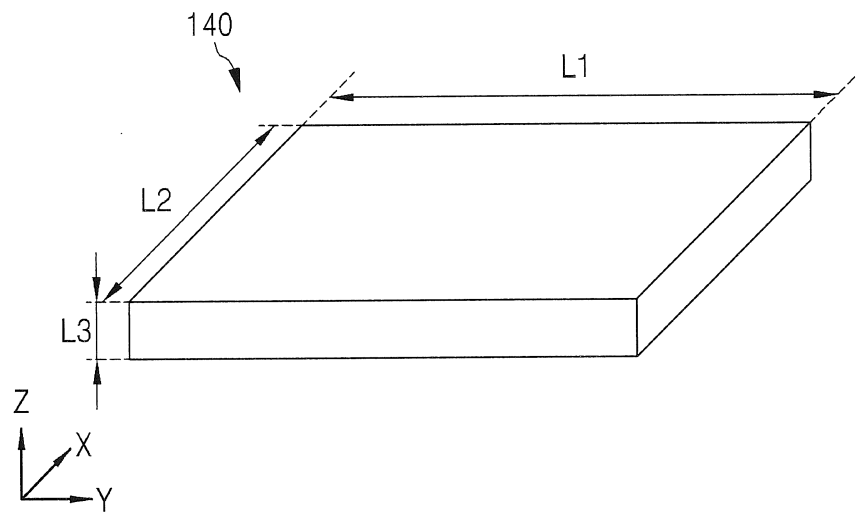
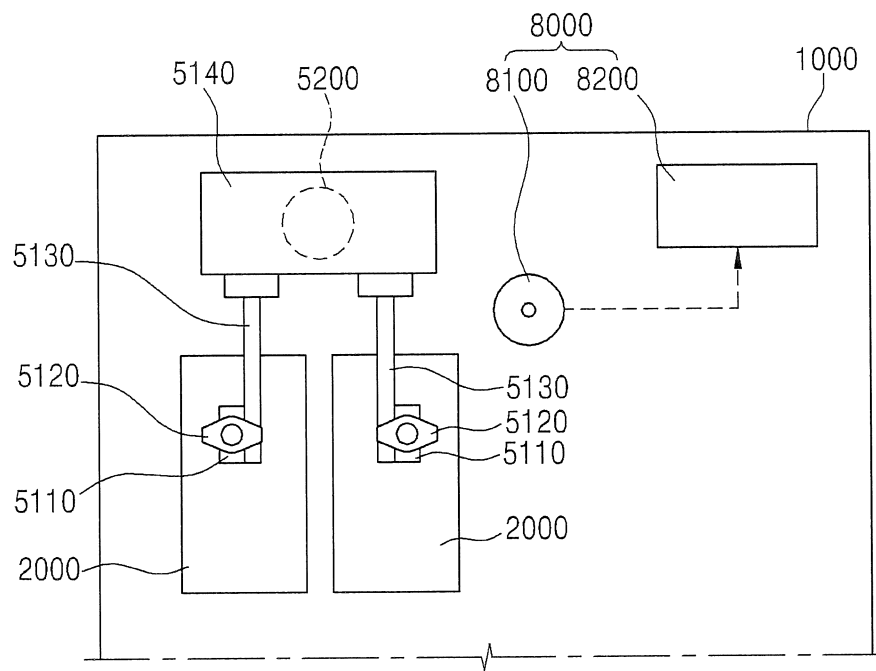
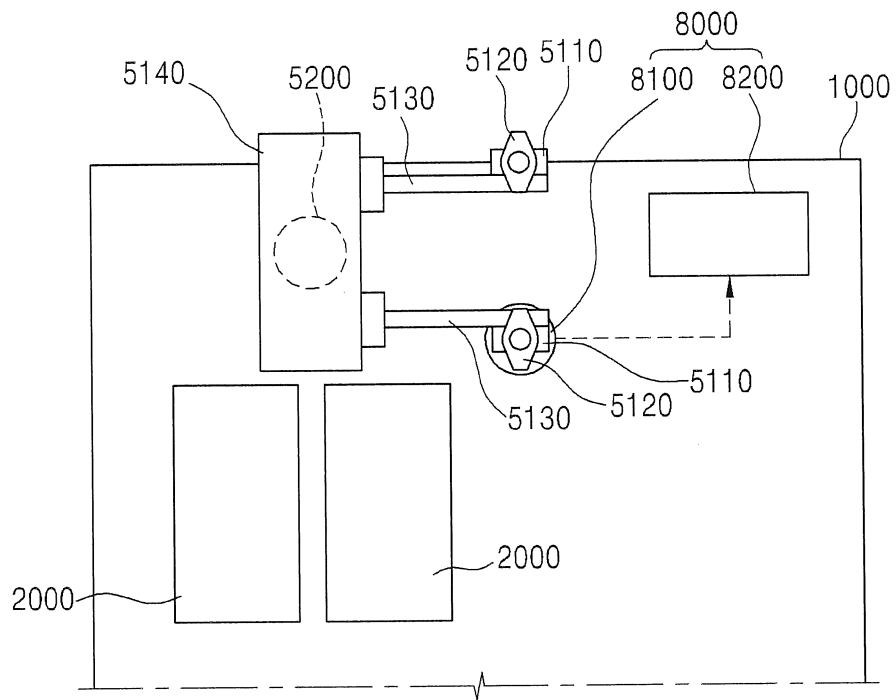


FIG. 9



8/9

FIG. 10



9/9

FIG. 11

