



(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)



1-0053286

(51)^{2020.01} B41J 2/01; B05C 5/00; B65D 8/00;
B65D 25/20; B05C 13/02; B41F 17/22

(13) B

(21) 1-2021-04251

(22) 09/01/2020

(86) PCT/JP2020/000447 09/01/2020

(87) WO2020/194998 01/10/2020

(30) 2019-055646 22/03/2019 JP

(45) 25/11/2025 452

(43) 27/12/2021 405A

(73) ALTEMIRA Co., Ltd. (JP)

1-4-25, Kouraku, Bunkyo-ku, Tokyo, 1128525, Japan

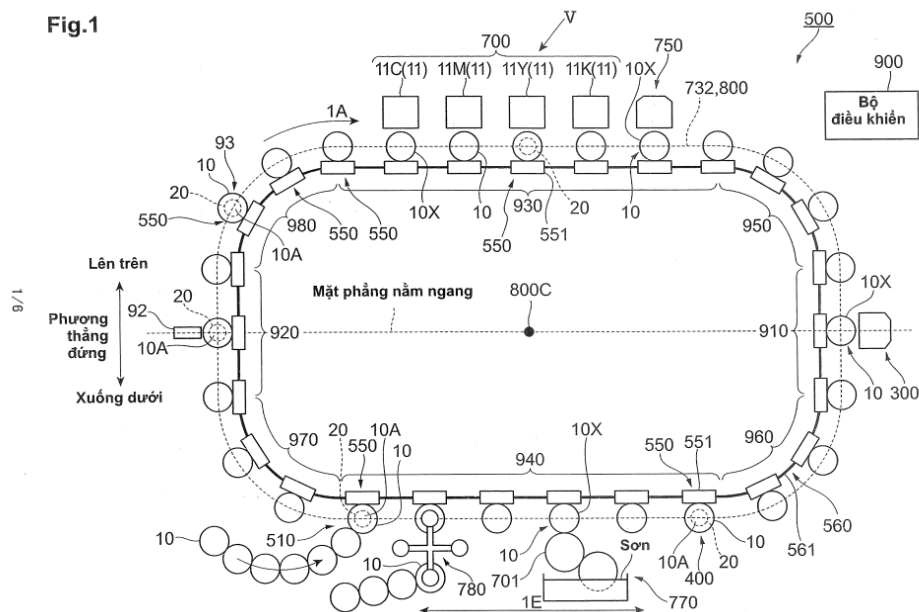
(72) OJIMA Shinichi (JP); IKEDA Kazunori (JP); TAKADA Hiroki (JP).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) HỆ THỐNG IN

(21) 1-2021-04251

(57) Sáng chế đề cập tới hệ thống in bao gồm: thân di chuyển để đỡ thân lon và di chuyển; hành trình di chuyển trên kéo dài theo chiều ngang mà thân di chuyển chuyển động theo đó khi di chuyển theo hướng thứ nhất; hành trình di chuyển dưới nằm bên dưới hành trình di chuyển trên kéo dài theo chiều ngang và thân di chuyển chuyển động theo đó khi di chuyển theo hướng ngược với hướng thứ nhất nêu trên; và bộ phận tạo ảnh để thực hiện tạo ảnh lên thân lon được đỡ bởi thân di chuyển. Khi so sánh giữa trạng thái định hướng của thân di chuyển trong khi thân di chuyển được định vị trên hành trình di chuyển trên và trạng thái định hướng của thân di chuyển trong khi thân di chuyển được định vị trên hành trình di chuyển dưới, thân di chuyển được lộn ngược lại.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống in.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo tài liệu sáng chế 1, đã biết thiết bị in có bánh xe trục gá, nhiều trục gá có thể quay tự động được bố trí ở bánh xe trục gá, và trạm in phun mực để tạo ra ảnh in ít nhất trên phần thân của mặt ngoài của lon không đường nối được gá trên trục gá bằng cách in phun mực.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số 2012-232771.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Việc tạo ra hành trình di chuyển trên là hành trình di chuyển ở phía trên, và hành trình di chuyển dưới là hành trình di chuyển ở phía dưới được sử dụng bởi thân di chuyển để đỡ thân lon cho phép thực hiện xử lý trên thân lon ở nhiều vị trí theo chiều cao.

Do đó, mục đích của sáng chế là tạo ra mối tương quan vị trí giữa hành trình di chuyển trên mà thân di chuyển được di chuyển trong khi đỡ thân lon chuyển động theo đó, và bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên thân lon, và mối tương quan vị trí giữa hành trình di chuyển dưới mà thân di chuyển được di chuyển trong khi đỡ thân lon chuyển động theo đó và bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên thân lon là khác nhau.

Theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất hệ thống in bao gồm: thân di chuyển để đỡ thân lon và di chuyển; hành trình di chuyển trên kéo dài theo chiều ngang mà thân di chuyển chuyển động theo đó khi thân di chuyển được di chuyển theo hướng thứ nhất; hành trình di chuyển dưới nằm bên dưới hành trình di chuyển trên và kéo dài theo chiều ngang mà thân di chuyển chuyển động theo đó khi thân di chuyển được di chuyển theo hướng ngược với hướng thứ nhất nêu trên; và bộ phận tạo ảnh

để thực hiện tạo ảnh lên thân lon được đỡ bởi thân di chuyển, trong đó, khi trạng thái định hướng của thân di chuyển trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển trên và trạng thái định hướng của thân di chuyển trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển dưới được so sánh, thân di chuyển được lộn ngược lại.

Ở đây, hành trình di chuyển mà thân di chuyển chuyển động theo đó có thể được tạo ra dạng hình khuyên, và có thể có hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới là một phần của hành trình di chuyển hình khuyên.

Hơn nữa, hệ thống in có thể còn có bộ phận dẫn hướng được bố trí dọc theo hành trình di chuyển hình khuyên và dẫn hướng thân di chuyển, trong đó thân di chuyển có thể có bộ phận được dẫn hướng cần được dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng và bộ phận đỡ thân lon sẽ được luồn vào thân lon để đỡ thân lon, bộ phận đỡ thân lon có thể được định vị bên trên bộ phận được dẫn hướng trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển trên, và bộ phận đỡ thân lon có thể được định vị bên dưới bộ phận được dẫn hướng trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển dưới.

Hơn nữa, các bộ phận xử lý có thể được bố trí bên dưới hành trình di chuyển dưới, các bộ phận xử lý được bố trí thẳng hàng theo hướng kéo dài của hành trình di chuyển dưới và thực hiện xử lý trên thân lon.

Hơn nữa, các bộ phận xử lý có thể được bố trí bên trên hành trình di chuyển trên, các bộ phận xử lý được bố trí thẳng hàng theo hướng kéo dài của hành trình di chuyển trên và thực hiện xử lý trên thân lon.

Hơn nữa, việc tạo ảnh lên thân lon được đỡ bởi thân di chuyển có thể được thực hiện bởi bộ phận tạo ảnh trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển trên hoặc hành trình di chuyển dưới.

Ngoài ra, hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới có thể được bố trí song song với nhau.

Hơn nữa, khi hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới được chiếu xuống dưới theo phương thẳng đứng, hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới có thể chồng với nhau.

Hơn nữa, bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên thân lon được đỡ bởi thân di chuyển có thể được bố trí ở một trong hai phía bên của hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới.

Hơn nữa, hành trình di chuyển hình khuyên có thể được bố trí trên mặt phẳng kéo dài theo phương thẳng đứng.

Hơn nữa, hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới có thể được tạo ra theo đường thẳng.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra mối tương quan vị trí giữa hành trình di chuyển trên mà thân di chuyển được di chuyển trong khi đỡ thân lon chuyển động theo đó, và bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên thân lon, và mối tương quan vị trí giữa hành trình di chuyển dưới mà thân di chuyển được di chuyển trong khi đỡ thân lon chuyển động theo đó và bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên thân lon là khác nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện hệ thống in theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị kiểm tra thứ nhất;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về cấu trúc của hệ thống in;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị kiểm tra thứ hai;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trường hợp trong đó đầu phun mực thứ nhất, đầu phun mực thứ hai, và bộ phận di chuyển được quan sát theo hướng của mũi tên V trên Fig.1; và

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ so sánh về hệ thống in.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, hệ thống in theo một phương án minh họa của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện hệ thống in 500 theo sáng chế.

Hệ thống in 500 có bộ phận cấp thân lon 510 mà các thân lon 10 được cấp tới. Trong bộ phận cấp thân lon 510, thân lon 10 được cấp (được gắn chặt) tới chi tiết đỡ 20 để đỡ thân lon 10.

Cụ thể là, chi tiết đỡ 20 được tạo thành dạng hình trụ và chi tiết đỡ 20 được luồn vào thân lon dạng hình trụ 10; nhờ đó thân lon 10 được cấp tới chi tiết đỡ 20.

Hơn nữa, hệ thống in 500 có các bộ phận di chuyển 550, là ví dụ về các thân di chuyển, được di chuyển trong khi đỡ các thân lon 10.

Theo phương án này, chi tiết đỡ 20, là ví dụ về bộ phận đỡ thân lon để đỡ thân lon 10, được gắn chặt vào bộ phận di chuyển 550. Thân lon 10 được đỡ bởi chi tiết đỡ 20 và di chuyển với bộ phận di chuyển 550.

Fig.1 thể hiện trường hợp trong đó bộ phận di chuyển 550 đỡ một thân lon duy nhất 10; tuy nhiên, như sẽ được mô tả sau đây, nhiều thân lon 10 có thể được bố trí trên bộ phận di chuyển 550, và nhờ đó một bộ phận di chuyển 550 có thể đỡ nhiều thân lon 10.

Ở đây, chi tiết đỡ 20 được tạo thành dạng hình trụ và hơn nữa, chi tiết đỡ 20 được bố trí ở trạng thái quay được theo chiều chu vi. Theo phương án này, thân lon 10 được đỡ bởi chi tiết đỡ 20 để có thể quay được theo chiều chu vi, và nhờ đó thân lon 10 được đỡ ở trạng thái quay được theo chiều chu vi.

Thân lon 10 được tạo thành dạng hình trụ và có phần lỗ hở được tạo ra ở một đầu của nó. Hơn nữa, đầu kia của thân lon 10 được làm kín và có phần đáy 10A. Chi tiết đỡ 20 được luồn vào thân lon 10 từ phần lỗ hở.

Hơn nữa, theo phương án này, sử dụng cơ cấu di chuyển 560 để thực hiện chức năng làm bộ phận động lực để di chuyển các bộ phận di chuyển 550. Cơ cấu di chuyển 560 có bộ phận dẫn hướng dạng hình khuyên 561 để dẫn hướng các bộ phận di chuyển 550.

Từng bộ phận di chuyển 550 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 561 và di chuyển theo quỹ đạo theo hành trình di chuyển hình khuyên 732, là hành trình di chuyển dạng hình khuyên định trước. Nhờ đó, theo phương án này, chi tiết đỡ 20 được bố trí ở bộ phận di chuyển 550 cũng di chuyển theo hành trình di chuyển hình khuyên 732.

Ngoài ra, theo phương án này, chi tiết dẫn hướng 561 để thực hiện chức năng làm bộ phận dẫn hướng được bố trí theo hành trình di chuyển hình khuyên 732, nhờ đó dẫn hướng bộ phận di chuyển 550 di chuyển theo hành trình di chuyển hình khuyên 732.

Hơn nữa, theo phương án này, thân lon 10 được đỡ bởi chi tiết đỡ 20 di chuyển dọc theo hành trình di chuyển thân lon dạng hình khuyên định trước 800.

Hành trình di chuyển hình khuyên 732 (điều này cũng đúng đối với hành trình di chuyển thân lon 800) được bố trí sao cho tâm theo trục 800C của nó được định vị theo phương nằm ngang. Theo cách khác, hành trình di chuyển thân lon 800 được bố trí quanh tâm theo trục 800C theo phương nằm ngang. Ở đây, tâm theo trục 800C kéo dài theo hướng vuông góc với trang giấy của Fig.1.

Ngoài ra, hành trình di chuyển hình khuyên 732 được bố trí trên mặt phẳng kéo dài theo phương thẳng đứng. Theo cách khác, hành trình di chuyển hình khuyên 732 được bố trí trên mặt phẳng kéo dài dọc theo trang giấy của Fig.1.

Theo phương án này, chi tiết đỡ 20 và thân lon 10 di chuyển theo quỹ đạo quanh tâm theo trục 800C kéo dài theo hướng vuông góc với trang giấy của hình vẽ.

Hành trình di chuyển hình khuyên 732 có hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 được tạo ra theo đường thẳng từ phía trên xuống phía dưới, và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 được tạo ra theo đường thẳng từ phía dưới lên phía trên.

Ở đây, hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 được bố trí theo phương thẳng đứng. Ngoài ra, hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 được bố trí song song với nhau.

Cần lưu ý rằng theo phương án minh họa, có cả hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920, nhưng có thể chỉ sử dụng một trong hai hành trình này.

Ngoài ra, theo phương án này, hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 được bố trí theo phương thẳng đứng; tuy nhiên, hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 có thể được tạo ra ở trạng thái được làm nghiêng so với phương thẳng đứng.

Hơn nữa, theo phương án này, toàn bộ độ dài của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 là bằng nhau.

Hơn nữa, theo phương án này, hình chiếu từ phía hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 về phía hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 theo phương nằm ngang tạo ra hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 chồng với nhau.

Ngoài ra, theo phương án này, hình chiếu của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 theo phương nằm ngang và hướng vuông góc với hướng mà tâm theo trục 800C kéo dài tạo ra hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 chồng với nhau.

Hơn nữa, theo phương án này, hành trình di chuyển hình khuyên 732 có hành trình di chuyển theo chiều ngang là hành trình di chuyển kéo dài dọc theo chiều ngang (phương nằm ngang). Ngoài ra, theo phương án này, hành trình di chuyển theo chiều ngang được tạo ra là hành trình di chuyển tạo thành một phần của hành trình di chuyển hình khuyên 732.

Cụ thể hơn, theo phương án này, hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940 được tạo ra là hành trình di chuyển theo chiều ngang. Hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940 được tạo ra sao cho được dịch chuyển so với nhau theo hướng lên xuống. Hơn nữa, hành trình di chuyển trên 930

và hành trình di chuyển dưới 940 kéo dài dọc theo chiều ngang (phương nằm ngang, nghĩa là hướng vuông góc với phương thẳng đứng) và được tạo ra theo đường thẳng.

Hơn nữa, theo phương án này, toàn bộ độ dài của hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940 là bằng nhau. Ngoài ra, hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940 được bố trí song song với nhau.

Hơn nữa, theo phương án này, hành trình di chuyển trên 930 được định vị ngay bên trên hành trình di chuyển dưới 940, và hình chiếu của hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940 xuống dưới theo phương thẳng đứng tạo ra hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940 chồng với nhau.

Hơn nữa, hành trình di chuyển trên 930 được bố trí ở phần trên cùng của hành trình di chuyển hình khuyên 732, trong khi hành trình di chuyển dưới 940 được bố trí ở phần dưới cùng của hành trình di chuyển hình khuyên 732.

Trong hành trình di chuyển trên 930, bộ phận di chuyển 550 di chuyển về bên phải trên hình vẽ, trong khi, trong hành trình di chuyển dưới 940, bộ phận di chuyển 550 di chuyển về bên trái trên hình vẽ.

Ngoài ra, theo phương án này, trong hành trình di chuyển trên 930, bộ phận di chuyển 550 di chuyển theo hướng thứ nhất, và trong hành trình di chuyển dưới 940, bộ phận di chuyển 550 di chuyển theo hướng ngược với hướng thứ nhất.

Hơn nữa, hành trình di chuyển hình khuyên 732 có hành trình nối thứ nhất 950 để nối hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình nối thứ hai 960 để nối hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển dưới 940.

Hành trình di chuyển hình khuyên 732 còn có hành trình nối thứ ba 970 để nối hành trình di chuyển dưới 940 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 và hành trình nối thứ tư 980 để nối hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 và hành trình di chuyển trên 930.

Hành trình bắt kỳ từ hành trình nối thứ nhất 950 tới hành trình nối thứ tư 980 có độ cong và được tạo ra sao cho vẽ một cung tròn bằng $1/4$ đường tròn.

Ở đây, hành trình nổi thứ nhất 950 và hành trình nổi thứ hai 960 được tạo ra sao cho đi xuống dưới khi bộ phận di chuyển 550 di chuyển tới phía sau theo hướng di chuyển.

Ngoài ra, hành trình nổi thứ ba 970 và hành trình nổi thứ tư 980 được tạo ra sao cho đi lên trên khi bộ phận di chuyển 550 di chuyển tới phía sau theo hướng di chuyển.

Theo phương án này, khi bộ phận di chuyển 550 di chuyển dọc theo hành trình nổi thứ nhất 950, hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910, và hành trình nổi thứ hai 960, bộ phận di chuyển 550 di chuyển xuống dưới.

Ngoài ra, khi bộ phận di chuyển 550 di chuyển dọc theo hành trình nổi thứ ba 970, hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920, và hành trình nổi thứ tư 980, bộ phận di chuyển 550 di chuyển lên trên.

Hơn nữa, hệ thống in theo phương án này có thiết bị kiểm tra thứ nhất 92.

Thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 tiến hành kiểm tra thân lon 10, là ví dụ về việc xử lý đối với thân lon 10 được đỡ bởi bộ phận di chuyển 550 nằm trên hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920.

Cụ thể là, thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 kiểm tra xem thân lon 10 có bị biến dạng hay không.

Cụ thể hơn, thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 có, như được thể hiện trên Fig.2 (là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị kiểm tra thứ nhất 92), nguồn ánh sáng 92A.

Nguồn ánh sáng 92A được bố trí ở phía phần đầu thứ nhất của thân lon 10 và nguồn ánh sáng 92A phát ra ánh sáng laze hướng theo hướng trục tâm của thân lon 10 dọc theo mặt theo chu vi ngoài của thân lon 10. Hơn nữa, ở phía phần đầu kia của thân lon 10 có bố trí bộ phận tiếp nhận ánh sáng 92B để tiếp nhận ánh sáng laze từ nguồn ánh sáng 92A.

Khi một phần của thân lon 10 bị biến dạng như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3A, ánh sáng laze bị ngắt và bộ phận tiếp nhận ánh sáng 92B không thể tiếp nhận ánh sáng laze. Vì vậy, trạng thái biến dạng của thân lon 10 được phát hiện.

Tiếp đó, theo phương án này, nhờ thiết bị kiểm tra thứ nhất 92, khi xác định được rằng thân lon 10 không thỏa mãn các điều kiện định trước (khi xác định được rằng thân lon 10 bị biến dạng), cơ cấu xả thứ nhất 93 (xem Fig.1) xả thân lon 10 ra bên ngoài hệ thống in 500.

Ở đây, cơ cấu xả thứ nhất 93 được bố trí ở phía bên của hành trình nổi thứ tư 980 (ở phía bên và phía ngoài của hành trình di chuyển hình khuyên 732), và, khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình nổi thứ tư 980, cơ cấu xả thứ nhất 93 xả thân lon 10 được đỡ bởi bộ phận di chuyển 550.

Trong cơ cấu xả thứ nhất 93, không khí nén được cấp tới phần bên trong của chi tiết đỡ có dạng hình trụ 20, để di chuyển thân lon 10 theo hướng trục tâm của nó (theo hướng vuông góc với trang giấy của Fig.1).

Hơn nữa, phần đáy 10A (phần đầu kín) của thân lon 10 được hút bởi bộ phận hút (không được thể hiện trên hình vẽ). Tiếp đó, nhờ bộ phận hút, thân lon 10 được vận chuyển ra bên ngoài hệ thống in 500; nhờ đó thân lon 10 được xả ra bên ngoài hệ thống in 500.

Ở phía sau của cơ cấu xả thứ nhất 93 có bố trí bộ phận in phun mực 700.

Bộ phận in phun mực 700, là ví dụ về bộ phận tạo ảnh, tạo ra ảnh trên mặt ngoài 10X của thân lon 10 đã di chuyển từ phía trước bằng cách sử dụng phương pháp in phun mực.

Ngoài ra, bộ phận in phun mực 700 thực hiện việc tạo ảnh lên thân lon 10 được đỡ bởi bộ phận di chuyển 550.

Ngoài ra, theo phương án này, khi việc tạo ảnh bởi bộ phận in phun mực 700 được thực hiện, các bộ phận di chuyển 550 lần lượt di chuyển từ phía trước bộ phận in phun mực 700 về phía bộ phận in phun mực 700 (xem mũi tên 1A).

Theo phương án này, việc tạo ảnh bởi bộ phận in phun mực 700 được thực hiện lên các thân lon 10 trên các bộ phận di chuyển 550.

Ở đây, việc tạo ảnh nhờ phương pháp in phun mực đề cập tới việc tạo ảnh được thực hiện bằng cách phun mực từ các đầu phun mực 11 để làm mực bám dính vào thân lon 10.

Trong hoạt động tạo ảnh nhờ phương pháp in phun mực, các phương pháp đã biết có thể được sử dụng. Cụ thể là, ví dụ, hệ thống áp điện, hệ thống nhiệt (bong bóng), hệ thống liên tục hoặc hệ thống tương tự có thể được sử dụng.

Ở phía sau của bộ phận in phun mực 700 có bố trí bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí là ví dụ về bộ phận sấy khô.

Bộ phận chiếu ánh sáng 750 có một nguồn ánh sáng (không được thể hiện trên hình vẽ) và chiếu ánh sáng lên mặt ngoài 10X của thân lon 10 mà việc tạo ảnh bởi bộ phận in phun mực 700 đã được thực hiện trên đó, nhờ đó sấy khô ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài 10X.

Trong bộ phận in phun mực 700, ảnh được tạo ra bằng cách sử dụng mực sấy khô bằng tia cực tím. Ngoài ra, trong bộ phận in phun mực 700, ảnh được tạo ra bằng cách sử dụng mực khô bằng bức xạ quang hóa.

Trong bộ phận chiếu ánh sáng 750, ảnh đã tạo ra được chiếu ánh sáng, chẳng hạn ánh sáng tia cực tím. Hoạt động này làm khô ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Ở phía sau của bộ phận chiếu ánh sáng 750 có bố trí thiết bị kiểm tra thứ hai 300, là ví dụ về bộ phận kiểm tra, để thực hiện việc kiểm tra ảnh được tạo ra bởi bộ phận in phun mực 700 trên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Thiết bị kiểm tra thứ hai 300 tiến hành kiểm tra thân lon 10 là ví dụ về việc xử lý đối với thân lon 10 được đỡ bởi bộ phận di chuyển 550 nằm trên hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910.

Ở đây, theo phương án này, hai phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 có bố trí các thiết bị kiểm tra (thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 và thiết bị kiểm tra thứ hai 300) để tiến hành việc kiểm tra các thân lon 10.

Ngoài ra, theo phương án này, các bộ phận xử lý để thực hiện việc xử lý trên các thân lon 10 được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920.

Trong trường hợp các bộ phận xử lý được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920, còn có thể giảm bớt diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500, khi so sánh với trường hợp trong đó các bộ phận xử lý chỉ được bố trí ở một phía bên.

Ở đây, ví dụ, nếu một bộ phận xử lý được bố trí chỉ ở một phía bên và bộ phận xử lý khác, dự kiến được bố trí ở phía bên khác, được bố trí ở phía bên của, ví dụ, hành trình di chuyển trên 930, thì toàn bộ độ dài của hành trình di chuyển trên 930 được gia tăng, và, nhờ đó, kích thước của hệ thống in 500 theo hướng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1E cũng được gia tăng. Tiếp đó, trong trường hợp này, diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500 được gia tăng.

Trái lại, trong trường hợp các bộ phận xử lý được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 như theo phương án này, có thể giảm bớt kích thước của hệ thống in 500 theo hướng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1E, và giảm bớt diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500.

Hơn nữa, theo phương án này, thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được bố trí ở phía trước của bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 (sẽ được mô tả sau) theo hướng di chuyển của thân lon 10, và, theo phương án này, việc kiểm tra ảnh đã tạo ra trên thân lon 10 được thực hiện trước khi phủ sơn lên thân lon 10 nhờ bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770.

Ngoài ra, theo phương án này, bộ phận in phun mực 700 và bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển trên 930.

Hơn nữa, ở phía sau của thiết bị kiểm tra thứ hai 300 theo hướng di chuyển của thân lon 10 có bố trí cơ cấu xả thứ hai 400, là ví dụ về bộ phận xả, để xả thân lon 10 nằm trên hành trình di chuyển thân lon 800 ra khỏi hệ thống in 500 (hành trình di chuyển thân lon 800).

Cơ cấu xả thứ hai 400 xả thân lon 10, có kết quả kiểm tra được thực hiện bởi cơ cấu xả thứ hai 300 thỏa mãn các điều kiện định trước, ra khỏi hệ thống in 500. Theo cách khác, cơ cấu xả thứ hai 400 xả lon được gọi là bị khuyết tật, trong đó ảnh đã tạo ra trên đó có các khuyết tật, ra khỏi hệ thống in 500.

Theo phương án này, thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910, cơ cấu xả thứ hai 400 được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển dưới 940, và hành trình nổi thứ hai 960 được bố trí giữa thiết bị kiểm tra thứ hai 300 và cơ cấu xả thứ hai 400.

Theo phương án này, trong khi bộ phận di chuyển 550 đang di chuyển qua hành trình nổi thứ hai 960, việc xử lý phân tích bởi thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được tiến hành, và các kết quả kiểm tra bởi thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được xuất ra.

Cần lưu ý rằng điều này cũng đúng đối với thiết bị kiểm tra thứ nhất 92; trong khi bộ phận di chuyển 550 đang di chuyển qua hành trình nổi thứ tư 980, việc xử lý phân tích bởi thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 được tiến hành, và các kết quả kiểm tra bởi thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 được xuất ra.

Trong cơ cấu xả thứ hai 400, tương tự với cơ cấu xả thứ nhất 93, không khí nén được cấp tới phần bên trong của chi tiết đỡ có dạng hình trụ 20 để di chuyển thân lon 10 theo hướng trục tâm của nó (theo hướng vuông góc với trang giấy của Fig.1).

Hơn nữa, phần đáy 10A (phần đầu kín) của thân lon 10 được hút bởi bộ phận hút (không được thể hiện trên hình vẽ). Tiếp đó, nhờ bộ phận hút, thân lon 10 được vận chuyển ra bên ngoài hệ thống in 500; nhờ đó thân lon 10 được xả ra bên ngoài hệ thống in 500.

Ngoài ra, thân lon 10 được vận chuyển ra bên ngoài hành trình di chuyển thân lon 800 để được xả.

Hơn nữa, theo phương án này, theo hướng di chuyển của thân lon 10, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 được bố trí ở phía sau của cơ cấu xả thứ hai 400.

Sau khi việc tạo ảnh lên thân lon 10 đã được thực hiện bởi bộ phận in phun mực 700, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, là ví dụ về bộ phận phủ sơn, phủ sơn trong suốt lên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Cụ thể hơn, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 đưa chi tiết dạng trục lăn 701 có sơn trên mặt theo chu vi ngoài của nó vào tiếp xúc với mặt ngoài 10X của thân lon 10, nhờ đó phủ sơn trong suốt lên mặt ngoài 10X.

Ngoài ra, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 phủ sơn trong suốt lên ảnh được tạo bởi bộ phận in phun mực 700 để tạo ra lớp trong suốt phủ lên ảnh. Vì vậy, lớp bảo vệ trong suốt được tạo ra là lớp ngoài cùng của thân lon 10.

Ở phía sau của bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 có bố trí bộ phận tháo 780 (bộ phận xả thân lon) để tháo thân lon 10 ra khỏi chi tiết đỡ 20.

Theo phương án này, thân lon 10 được tháo ra khỏi chi tiết đỡ 20 ở bộ phận tháo 780 để được xả ra bên ngoài hệ thống in 500.

Ở đây, theo phương án này, cơ cấu xả thứ hai 400, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, bộ phận tháo 780, và bộ phận cấp thân lon 510 thực hiện xử lý trên thân lon 10 được bố trí ở phía bên (phía dưới) của hành trình di chuyển dưới 940.

Ngoài ra, theo phương án này, các bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên các thân lon 10 được bố trí bên dưới hành trình di chuyển dưới 940 sao cho được bố trí thẳng hàng theo hướng kéo dài của hành trình di chuyển dưới 940.

Hơn nữa, theo phương án này, cũng ở phía bên (phía trên) của hành trình di chuyển trên 930 có bố trí bộ phận in phun mực 700 và bộ phận chiếu ánh sáng 750 thực hiện xử lý trên thân lon 10.

Ngoài ra, theo phương án này, các bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên các thân lon 10 được bố trí bên trên hành trình di chuyển trên 930 sao cho được bố trí thẳng hàng theo hướng kéo dài của hành trình di chuyển trên 930.

Như vậy, theo phương án này, các bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên thân lon 10 được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940.

Ở đây, như theo phương án này, trong trường hợp sơn trong suốt được phủ lên ảnh sau khi ảnh này đã được tạo ra trên thân lon 10, các khuyết tật ảnh được tạo ra khi tạo ra ảnh ít có khả năng thấy rõ được trong một số trường hợp.

Ngoài ra, mặc dù có các khuyết tật, chẳng hạn thiếu các chấm, ở một phần của ảnh được tạo bởi bộ phận in phun mực 700, việc phủ sơn làm cho các khuyết tật ít thấy rõ được, và nhờ đó các khuyết tật ít có khả năng được phát hiện bởi thiết bị kiểm tra thứ hai 300.

Trái lại, như theo phương án này, trong trường hợp thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được bố trí ở phía trước của bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 để thực hiện việc kiểm tra ảnh trước khi sơn được phủ lên thân lon 10 nhờ bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, các khuyết tật ảnh có nhiều khả năng được phát hiện.

Ngoài ra, trong trường hợp việc kiểm tra ảnh được thực hiện trước khi sơn được phủ lên thân lon 10 nhờ bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, vì việc kiểm tra được thực hiện ở trạng thái không có sơn được phủ, nên các khuyết tật ảnh có nhiều khả năng được phát hiện.

Cần lưu ý rằng, theo phương án này, việc tạo ảnh lên thân lon 10 được thực hiện bằng cách sử dụng các đầu phun mực 11; tuy nhiên, việc tạo ảnh lên thân lon 10 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phương pháp in tấm, chẳng hạn phương pháp in nổi.

Tiếp đó, trong trường hợp này (trường hợp thực hiện in bằng phương pháp in tấm), ngoài ra, tương tự với mô tả trên đây, việc kiểm tra ảnh trước khi phủ sơn khiến cho các khuyết tật ảnh có nhiều khả năng được phát hiện.

Tiếp theo, bộ phận in phun mực 700 sẽ được mô tả cụ thể.

Bộ phận in phun mực 700 như được thể hiện trên Fig.1 được bố trí bên trên (ở phía bên của) hành trình di chuyển trên 930 để thực hiện việc tạo ảnh lên thân lon 10 được đỡ bởi bộ phận di chuyển 550 nằm trên hành trình di chuyển trên 930.

Bộ phận in phun mực 700 có các đầu phun mực 11 được bố trí thẳng hàng theo chiều ngang trên hình vẽ. Phần mà các đầu phun mực 11 được bố trí có thể được nhận biết khi bộ phận tạo ảnh thực hiện việc tạo ảnh lên thân lon 10.

Cụ thể là, bộ phận in phun mực 700 có đầu phun mực thứ nhất 11C để phun mực màu lục, đầu phun mực thứ hai 11M để phun mực màu đỏ, đầu phun mực thứ ba 11Y để phun mực màu vàng và đầu phun mực thứ tư 11K để phun mực màu đen.

Trong phần mô tả sau đây, khi đầu phun mực thứ nhất 11C tới đầu phun mực thứ tư 11K không được phân biệt cụ thể, các đầu phun mực được gọi đơn giản là “các đầu phun mực 11.”

Cần lưu ý rằng, theo phương án này, trường hợp trong đó sử dụng bốn đầu phun mực 11 được thể hiện làm ví dụ; tuy nhiên, đầu phun mực 11 để phun mực có màu đặc biệt, chẳng hạn màu đặc trưng của doanh nghiệp, hoặc đầu phun mực 11 để tạo ra lớp màu trắng có thể được tạo ra bổ sung.

Ở đây, bốn đầu phun mực 11, nghĩa là, đầu phun mực thứ nhất 11C tới đầu phun mực thứ tư 11K thực hiện việc tạo ảnh lên thân lon 10 bằng cách sử dụng mực sấy khô bằng tia cực tím.

Hơn nữa, theo phương án này, thân lon 10 được di chuyển ở trạng thái được để nằm (thân lon 10 được di chuyển ở trạng thái trong đó hướng trục tâm của thân lon 10 kéo dài dọc theo trạng thái nằm ngang), và một phần của mặt ngoài 10X của thân lon 10 hướng lên trên theo phương thẳng đứng.

Theo phương án này, mực được phun xuống dưới từ bên trên mặt ngoài 10X, nhờ đó thực hiện việc tạo ảnh lên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Hơn nữa, theo phương án này, bộ phận di chuyển 550 dừng bên dưới từng đầu phun mực 11 và mực được phun tới thân lon 10 trên bộ phận di chuyển 550, và nhờ đó việc tạo ảnh lên thân lon 10 được thực hiện.

Tiếp đó, theo phương án này, khi việc tạo ảnh lên thân lon 10 được kết thúc, bộ phận di chuyển 550 di chuyển tới đầu phun mực tiếp theo 11 nằm ở phía sau, và việc tạo ảnh lên thân lon 10 cũng được thực hiện bởi đầu phun mực 11.

Hơn nữa, theo phương án này, bốn đầu phun mực 11 được bố trí thẳng hàng theo hướng di chuyển của thân lon 10. Hơn nữa, mỗi một trong số bốn đầu phun mực 11 được bố trí theo hướng vuông góc với (cắt ngang qua) hướng di chuyển của thân lon 10.

Theo phương án này, trong quá trình trong đó thân lon 10 đi qua bên dưới bốn đầu phun mực 11, mực được phun tới thân lon 10 từ bên trên, và nhờ đó ảnh được tạo ra trên thân lon 10.

Cụ thể hơn, theo phương án này, bộ phận di chuyển 550 dừng ở vị trí lắp đặt mà từng đầu phun mực 11 đã được bố trí.

Tiếp đó, ở từng đầu phun mực 11, mực được phun lên thân lon 10, nhờ đó tạo ảnh lên thân lon 10. Cần lưu ý rằng, khi việc tạo ảnh được thực hiện ở từng đầu phun mực 11, thân lon 10 quay theo chiều chu vi.

Từng bộ phận di chuyển 550, là ví dụ về thân di chuyển, di chuyển ở tốc độ di chuyển định trước.

Hơn nữa, từng bộ phận di chuyển 550 dừng ở từng bộ phận cấp thân lon 510, thiết bị kiểm tra thứ nhất 92, cơ cấu xả thứ nhất 93, từng đầu phun mực 11, bộ phận chiếu ánh sáng 750, thiết bị kiểm tra thứ hai 300, cơ cấu xả thứ hai 400, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 và bộ phận tháo 780.

Hơn nữa, ở vị trí lắp đặt của thiết bị kiểm tra thứ nhất 92, từng đầu phun mực 11, bộ phận chiếu ánh sáng 750, thiết bị kiểm tra thứ hai 300, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, và bộ phận tương tự, thân lon 10 trên bộ phận di chuyển 550 quay theo chiều chu vi ở tốc độ quay định trước.

Ngoài ra, trong hệ thống in 500 theo phương án này có lắp đặt các bộ phận di chuyển 550 với số lượng lớn hơn so với số lượng của các thân lon 10 nằm trong hệ thống in 500. Hơn nữa, các bộ phận di chuyển 550 di chuyển quanh tâm theo trục 800C.

Cơ cấu di chuyển 560 có bộ phận dẫn hướng dạng hình khuyên 561 để dẫn hướng các bộ phận di chuyển 550. Bên trong chi tiết dẫn hướng 561 có bố trí các nam châm điện (không được thể hiện trên hình vẽ).

Hơn nữa, trong bộ phận di chuyển 550 có lắp một nam châm vĩnh cửu (không được thể hiện trên hình vẽ).

Theo phương án này, một cơ cấu động cơ tuyến tính được sử dụng để di chuyển các bộ phận di chuyển 550.

Cụ thể hơn, hệ thống in 500 theo phương án này có bộ điều khiển 900 để điều khiển trạng thái kích hoạt đối với các nam châm điện như nêu trên nhằm tạo ra các từ trường để di chuyển từng bộ phận di chuyển 550. Bộ điều khiển 900 này được cấu thành bởi một CPU (bộ xử lý trung tâm) được điều khiển bằng chương trình.

Như được thể hiện trên Fig.1, bộ phận di chuyển 550 có phần bệ đỡ 551, là ví dụ về bộ phận cần dẫn hướng được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 561. Phần bệ đỡ 551 tiếp xúc với chi tiết dẫn hướng 561, và hướng di chuyển của nó được xác định bởi chi tiết dẫn hướng 561. Ngoài ra, theo phương án này, nam châm vĩnh cửu (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp trong phần bệ đỡ 551.

Theo phương án này, lực đẩy xuất hiện trong bộ phận di chuyển 550 nhờ các từ trường được tạo bởi các nam châm điện được bố trí ở chi tiết dẫn hướng 561 và nam châm vĩnh cửu được bố trí ở phần bệ đỡ 551 của bộ phận di chuyển 550, và nhờ đó bộ phận di chuyển 550 di chuyển theo hành trình di chuyển hình khuyên 732.

Bộ phận di chuyển 550 theo phương án này có chi tiết đỡ hình trụ 20 để đỡ thân lon 10 và chi tiết cố định (không được thể hiện trên hình vẽ) để cố định chi tiết đỡ 20 vào phần bệ đỡ 551.

Chi tiết đỡ 20 được tạo thành dạng hình trụ, và được luồn vào thân lon 10 qua phần lỗ hở được tạo ra ở thân lon 10 để đỡ thân lon 10. Ngoài ra, chi tiết đỡ 20 được bố trí ở trạng thái được để nằm (theo phương nằm ngang). Vì vậy, theo phương án này, thân lon 10 cũng được bố trí ở trạng thái được để nằm.

Theo phương án này, khi thân lon 10 tiến đến từng đầu phun mực 11, mực được phun từ từng đầu phun mực 11 tới thân lon 10 nằm bên dưới. Vì vậy, ảnh được tạo ra trên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí ở phía sau của bộ phận in phun mực 700 và chiếu lên thân lon 10 bằng ánh sáng tia cực tím là một ví dụ về ánh sáng. Vì vậy, ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài (mặt theo chu vi ngoài) 10X của thân lon 10 (ảnh được tạo ra bởi bộ phận in phun mực 700) được sấy khô.

Cần lưu ý rằng, khi việc tạo ảnh lên thân lon 10 được thực hiện, mực rắn nhiệt cũng có thể được sử dụng; trong trường hợp này, ví dụ, một nguồn nhiệt, chứ không phải nguồn ánh sáng, được lắp ở vị trí mà bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí.

Theo phương án này, bộ phận di chuyển 550 dừng mỗi khi bộ phận di chuyển 550 tiến đến bên dưới từng đầu phun mực 11. Theo cách khác, bộ phận di chuyển 550 dừng ở từng vị trí dừng định trước.

Tiếp đó, theo phương án này, trên mặt ngoài 10X của thân lon 10 được giữ bởi bộ phận di chuyển 550 đã dừng ở vị trí dừng định trước, ảnh được tạo bởi các đầu phun mực 11 là ví dụ về bộ phận tạo ảnh.

Cụ thể hơn, ở vị trí lắp đặt của từng đầu phun mực 11, trạng thái phun mực từ đầu phun mực 11 được thực hiện ở trạng thái trong đó chi tiết đỡ 20 (thân lon 10) quay theo chiều chu vi, nhờ đó tạo ảnh lên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Theo phương án này, khi chi tiết đỡ 20 quay góc 360° tính từ lúc bắt đầu phun mực, việc phun mực được dừng. Vì vậy, ảnh được tạo ra trên toàn bộ vùng theo chiều chu vi của mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Theo phương án này, chi tiết đỡ 20 như được thể hiện trên Fig.1 được bố trí theo hướng vuông góc với trang giấy của Fig.1. Theo cách khác, chi tiết đỡ 20 được bố trí sao cho kéo dài theo phương nằm ngang.

Hơn nữa, chi tiết đỡ 20 được bố trí theo hướng vuông góc với (ngang qua) hướng di chuyển của bộ phận di chuyển 550.

Hơn nữa, theo phương án này, các đầu phun mực 11 được định vị bên trên thân lon 10, và mực được phun tới thân lon 10 từ bên trên.

Trong trường hợp này, khi so sánh với trường hợp trong đó các đầu phun mực 11 được bố trí ở phía bên của thân lon 10 hoặc bên dưới thân lon 10, có thể giảm bớt tác dụng của trọng lực tác động lên các giọt mực được phun từ các đầu phun mực 11, nhờ đó gia tăng độ chính xác của các vị trí bám dính mực ở thân lon 10.

Hơn nữa, theo phương án này, bộ phận in phun mực 700 (các đầu phun mực 11) được bố trí ở phía bên (bên trên) của hành trình di chuyển trên 930 (hành trình di chuyển nằm ngang).

Vì vậy, khi so sánh với trường hợp trong đó bộ phận in phun mực 700 (các đầu phun mực 11) được bố trí ở phía bên của phần dạng cong (ví dụ, hành trình có độ cong ở dạng hành trình nối thứ nhất 950 tới hành trình nối thứ tư 980), chất lượng của ảnh cần tạo ra trên thân lon 10 có khả năng được cải thiện.

Ở đây, trong trường hợp các đầu phun mực 11 được bố trí ở phía bên của phần dạng cong, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3 (hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví

dự khác về cấu trúc của hệ thống in 500), các trạng thái định hướng của các đầu phun mực 11 là khác nhau ở từng đầu phun mực 11.

Trong trường hợp này, khi so sánh với trường hợp trong đó các trạng thái định hướng của các đầu phun mực 11 là giống nhau, chất lượng của ảnh cần tạo ra có khả năng bị giảm do sự xuất hiện của trạng thái lệch giữa các ảnh lần lượt được tạo bởi các đầu phun mực 11.

Trái lại, nếu bộ phận in phun mực 700 được bố trí ở phía bên của phần dạng đường thẳng (hành trình di chuyển trên 930 (hành trình di chuyển nằm ngang)) như theo phương án này, các trạng thái định hướng của các đầu phun mực 11 được định vị thẳng hàng dễ dàng, và nhờ đó sự suy giảm chất lượng của ảnh cần tạo ra có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, phương án minh họa có cấu trúc trong đó bộ phận in phun mực 700, là bộ phận tạo ảnh, thực hiện việc tạo ảnh lên thân lon 10 khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển nằm ngang; trong trường hợp này, sự suy giảm chất lượng của ảnh cần tạo ra được ngăn chặn dễ dàng.

Hơn nữa, theo phương án này, phần mô tả được đưa ra bằng cách lấy trường hợp trong đó bộ phận in phun mực 700 được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển trên 930 làm ví dụ; tuy nhiên, điều này không loại trừ khả năng bố trí bộ phận in phun mực 700 ở phía bên của hành trình di chuyển dưới 940. Trong trường hợp bộ phận in phun mực 700 được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển dưới 940, theo cách tương tự, các trạng thái định hướng của các đầu phun mực 11 được định vị thẳng hàng dễ dàng, và nhờ đó sự suy giảm chất lượng của ảnh cần tạo ra có thể được ngăn chặn.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị kiểm tra thứ hai 300.

Thiết bị kiểm tra thứ hai 300 theo phương án này có thiết bị chụp ảnh 310, là ví dụ về bộ phận chụp ảnh để chụp ảnh của ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Thiết bị chụp ảnh 310 được làm thích ứng sao cho có thiết bị chụp ảnh, chẳng hạn thiết bị ghép điện tích (CCD). Hơn nữa, thiết bị kiểm tra thứ hai 300 có nguồn ánh sáng 320 để phát ra ánh sáng mà nhờ đó thân lon 10 được chiếu ánh sáng.

Thiết bị kiểm tra thứ hai 300 phân tích ảnh thu được bởi thiết bị chụp ảnh 310, và nhờ đó thực hiện việc kiểm tra ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài 10X của thân lon 10.

Cụ thể hơn, thiết bị kiểm tra thứ hai 300 so sánh, ví dụ, ảnh thu được bởi thiết bị chụp ảnh 310 và ảnh chuẩn đã đăng ký từ trước; nhờ đó thực hiện việc kiểm tra để xác định xem ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài 10X của thân lon 10 có các khuyết tật.

Ở đây, theo phương án này, khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 được tạo ra dạng đường thẳng, ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài 10X của thân lon 10 trên bộ phận di chuyển 550 được chụp ảnh bằng cách sử dụng thiết bị chụp ảnh 310.

Ngoài ra, theo phương án này, khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910, việc kiểm tra ảnh đã tạo ra trên mặt ngoài 10X của thân lon 10 được thực hiện bởi thiết bị kiểm tra thứ hai 300.

Vì vậy, theo phương án này, độ chính xác của việc kiểm tra ảnh trên thân lon 10 có thể được gia tăng, khi so sánh với trường hợp trong đó việc kiểm tra của thân lon 10 (chụp ảnh thân lon 10) được thực hiện khi thân lon 10 được định vị trên hành trình nối thứ nhất 950 hoặc phần tương tự có độ cong.

Ở đây, của hành trình di chuyển hình khuyên 732, ở phần có độ cong, độ chính xác của vị trí dừng của bộ phận di chuyển 550 (thân lon 10) có khả năng bị giảm.

Trong trường hợp này, vị trí của thân lon 10 khi chụp ảnh thân lon 10 bằng cách sử dụng thiết bị chụp ảnh 310 có khả năng thay đổi, và việc kiểm tra độ chính xác của ảnh có khả năng bị giảm do thay đổi.

Trái lại, trong trường hợp việc kiểm tra (chụp ảnh) của thân lon 10 được thực hiện khi thân lon 10 được định vị trên hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 như theo phương án này, thay đổi về vị trí của thân lon 10 ít có khả năng được tạo ra, và nhờ đó có thể dễ dàng gia tăng độ chính xác của việc kiểm tra ảnh trên thân lon 10.

Hơn nữa, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.1, theo hướng di chuyển của thân lon 10, cơ cấu xả thứ hai 400, là ví dụ về bộ phận xả, được bố trí ở phía trước của bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, là ví dụ về bộ phận phủ sơn.

Vì vậy, theo phương án này, lon bị khuyết tật được xả ra khỏi hệ thống in 500 trước khi sơn được phủ. Trong trường hợp này, lượng sơn cần sử dụng có thể được giảm bớt khi so sánh với trường hợp trong đó thậm chí lon bị khuyết tật được đưa vào phủ sơn.

Hơn nữa, theo phương án này, thiết bị kiểm tra thứ hai 300 thực hiện việc kiểm tra ảnh sau khi được sấy khô bởi bộ phận chiếu ánh sáng 750 và trước khi phủ sơn.

Ngoài ra, theo phương án này, theo hướng di chuyển của thân lon 10, thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được bố trí ở phía sau của bộ phận chiếu ánh sáng 750 và ở phía trước của bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, nhờ đó thực hiện việc kiểm tra ảnh được sấy khô bởi bộ phận chiếu ánh sáng 750 trước khi phủ sơn trên bề mặt của nó.

Ở đây, trong trường hợp việc kiểm tra ảnh được thực hiện trước khi ảnh được sấy khô, có nguy cơ có xảy ra thay đổi trong ảnh sau khi việc kiểm tra và trạng thái của ảnh bị thay đổi. Hơn nữa, nếu việc kiểm tra ảnh được thực hiện sau khi sơn được phủ lên bề mặt của ảnh, các khuyết tật ảnh được tạo ra khi tạo ra ảnh trở nên ít thấy rõ được, và nhờ đó các khuyết tật ít có khả năng được phát hiện như đã mô tả trên đây.

Trái lại, nếu việc kiểm tra được thực hiện trên ảnh sau khi được sấy khô bởi bộ phận chiếu ánh sáng 750 và trước khi được đưa vào việc phủ sơn trên bề mặt của nó như theo phương án này, thay đổi trong ảnh sau khi việc kiểm tra có thể được ngăn chặn, và hơn nữa, các khuyết tật được tạo ra trong ảnh có thể được phát hiện theo cách chính xác hơn.

Hơn nữa, theo phương án này, hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 được bố trí theo phương thẳng đứng; do đó, theo phương án này, khả năng tương thích giữa sự cải thiện về độ chính

xác xử lý đối với thân lon 10 và việc giảm bớt diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500 được tìm kiếm.

Ở đây, trong trường hợp việc xử lý trên thân lon 10 cần được thực hiện khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển dạng đường thẳng, chẳng hạn hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 hoặc hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920, sự suy giảm của độ chính xác xử lý có nguyên nhân từ độ chính xác vị trí của bộ phận di chuyển 550 có thể được ngăn chặn, khi so sánh với trường hợp trong đó việc xử lý trên thân lon 10 cần được thực hiện khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển có độ cong.

Vì lý do này, tốt hơn là, việc xử lý trên thân lon 10 được thực hiện khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển dạng đường thẳng.

Ở đây, theo phương án này, hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940 cũng được tạo ra có dạng hành trình di chuyển dạng đường thẳng; do đó, có thể xem xét chế độ trong đó thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 và thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được bố trí ở các phía bên của hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940.

Nhân đây, trong trường hợp này, kích thước của hệ thống in 500 theo hướng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1E được gia tăng, và do đó, diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500 có xu hướng tăng.

Trái lại, trong trường hợp thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 và thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được bố trí ở các phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 kéo dài theo hướng lên xuống, như theo phương án này, có khả năng giảm bớt kích thước của hệ thống in 500 theo hướng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1E (có khả năng giảm bớt diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500) trong khi ngăn chặn sự suy giảm của việc kiểm tra độ chính xác.

Hơn nữa, theo phương án này, các bộ phận xử lý để thực hiện việc xử lý trên các thân lon 10 được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920 như đã mô tả trên đây.

Cụ thể là, thiết bị kiểm tra thứ hai 300 được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910, và thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920.

Ở đây, có thể xem xét chế độ trong đó, ví dụ, bộ phận xử lý, chẳng hạn thiết bị kiểm tra thứ nhất 92, chỉ được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910, trong khi bộ phận xử lý không được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920. Ngoài ra, có thể xem xét chế độ trong đó các bộ phận xử lý chỉ được bố trí ở một trong các phía bên của hai hành trình di chuyển đường thẳng.

Nhân đây, trong trường hợp này, bộ phận xử lý, dự kiến được bố trí ở phía bên khác, ví dụ, sẽ được bố trí ở phía bên của hành trình di chuyển trên 930; trong trường hợp này, toàn bộ độ dài của hành trình di chuyển trên 930 được gia tăng, và, vì thế, diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500 có xu hướng tăng.

Trái lại, nếu các bộ phận xử lý được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất 910 và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai 920, có thể giảm bớt diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500 khi so sánh với trường hợp trong đó các bộ phận xử lý chỉ được bố trí ở một phía bên.

Hơn nữa, theo phương án này, các bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên các thân lon 10 được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940; do đó, diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500 cũng có thể được giảm bớt.

Ngoài ra, có thể giảm bớt diện tích chiếm chỗ của hệ thống in 500, khi so sánh với trường hợp trong đó các bộ phận xử lý chỉ được bố trí ở một trong số phía bên của hành trình di chuyển trên 930 và phía bên của hành trình di chuyển dưới 940.

Hơn nữa, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.1, trong trường hợp trạng thái định hướng của bộ phận di chuyển 550 trong khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển trên 930 và trạng thái định hướng của bộ phận di chuyển 550 trong khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di

chuyển dưới 940 được so sánh, bộ phận di chuyển 550 được lộn ngược lại. Ngoài ra, mặt trên và mặt đáy của bộ phận di chuyển 550 được đảo ngược.

Cụ thể là, theo phương án này, chi tiết đỡ 20 được bố trí bên trên phần bệ đỡ 551, là bộ phận được dẫn hướng, trong khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển trên 930, và chi tiết đỡ 20 được bố trí bên dưới phần bệ đỡ 551 trong khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển dưới 940.

Vì vậy, theo phương án này, các bộ phận xử lý có thể dễ dàng được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940.

Ở đây, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.6 (hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ so sánh về hệ thống in 500), trong cấu trúc trong đó chi tiết đỡ 20 được bố trí bên trên phần bệ đỡ 551 trong khi bộ phận di chuyển 550 được định vị trên hành trình di chuyển dưới 940, khó có thể bố trí bộ phận xử lý ở phía bên (phía dưới) của hành trình di chuyển dưới 940.

Ngoài ra, ví dụ so sánh có cấu trúc trong đó bộ phận di chuyển 550 di chuyển theo vòng tròn trong khi duy trì trạng thái định hướng của nó; tuy nhiên, với cấu trúc này, khó có thể bố trí bộ phận xử lý bên dưới hành trình di chuyển dưới 940.

Trái lại, trong cấu trúc trong đó, theo phương án này, bộ phận di chuyển 550 được lộn ngược lại, bộ phận xử lý có thể được bố trí bên dưới hành trình di chuyển dưới 940; nhờ đó các bộ phận xử lý có thể dễ dàng được bố trí ở hai phía bên của hành trình di chuyển trên 930 và hành trình di chuyển dưới 940.

Ngoài ra, cần lưu ý rằng theo ví dụ so sánh như được thể hiện trên Fig.6, có thể bố trí bộ phận xử lý ở vùng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 6A; tuy nhiên, trong trường hợp này, bộ phận xử lý được bố trí bên trong hành trình di chuyển hình khuyên, điều này dẫn đến khả năng bảo dưỡng kém của bộ phận xử lý.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trường hợp trong đó đầu phun mực thứ nhất 11C, đầu phun mực thứ hai 11M, và bộ phận di chuyển 550 được quan sát theo hướng của mũi tên V trên Fig.1.

Cần lưu ý rằng, trên Fig.5, minh họa về bộ phận di chuyển 550 nằm ngay bên dưới đầu phun mực thứ hai 11M được loại bỏ.

Mặc dù minh họa được loại bỏ trên Fig.1, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.5, từng vị trí dừng P, mà bộ phận di chuyển 550 được dừng tại đó, có động cơ trợ động M, là ví dụ về nguồn dẫn động để quay thân lon 10.

Ngoài ra, các động cơ trợ động M để quay các thân lon 10 được đỡ bởi các bộ phận di chuyển 550 được bố trí bên cạnh hành trình di chuyển hình khuyên 732 của các bộ phận di chuyển 550.

Theo phương án này, các nguồn dẫn động (các động cơ trợ động M) để quay các thân lon 10 không được bố trí ở các bộ phận di chuyển 550, nhưng được bố trí ở phía thân chính của hệ thống in 500.

Ngoài ra, theo phương án này, các nguồn dẫn động để quay các thân lon 10 không được bố trí ở các bộ phận di chuyển 550, nhưng được bố trí ở các vị trí khác với các bộ phận di chuyển 550.

Vì vậy, các bộ phận di chuyển 550 có thể được nhẹ hơn, và do đó, các rung động của hệ thống in 500 gây ra bởi chuyển động của các bộ phận di chuyển 550 được giảm bớt.

Ở đây, nếu bộ phận di chuyển 550 có nguồn dẫn động, và nhờ đó bộ phận di chuyển 550 có trọng lượng lớn, các rung động của hệ thống in 500 khi các bộ phận di chuyển 550 được dừng có khả năng được gia tăng. Tiếp đó, trong trường hợp này, các đầu phun mực 11 và bộ phận tương tự rung động, vì thế dẫn đến sự suy giảm chất lượng ảnh.

Trái lại, như theo phương án này, trong cấu trúc trong đó các nguồn dẫn động được bố trí ở phía thân chính của hệ thống in 500, bộ phận di chuyển 550 được tạo ra nhẹ hơn về trọng lượng, và nhờ đó giảm bớt các rung động của hệ thống in 500 khi các bộ phận di chuyển 550 được dừng.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận di chuyển 550 có phần bệ đỡ 551.

Hơn nữa, hai thân lon 10 được bố trí trên phần bệ đỡ 551. Chi tiết đỡ 20 được luôn vào từng thân lon 10; do đó, thân lon 10 được đỡ bởi chi tiết đỡ 20. Cần lưu ý rằng, theo phương án này, phần mô tả được đưa ra bằng cách lấy trường hợp trong đó

hai thân lon 10 được bố trí trên một bộ phận di chuyển 550 làm ví dụ; tuy nhiên, ba hoặc nhiều hơn các thân lon 10 có thể được bố trí trên một bộ phận di chuyển 550.

Ngoài ra, bộ phận di chuyển 550 có trục truyền động 555 để truyền lực dẫn động quay tới thân lon 10; theo phương án này, lực dẫn động quay từ động cơ trợ động M được truyền tới thân lon 10 qua trục truyền động 555.

Cụ thể hơn, theo phương án này, bánh răng quay 556 được bố trí tiếp xúc với từng chi tiết đỡ 20 để quay chi tiết đỡ 20 này.

Bánh răng quay 556 được quay bởi trục truyền động 555, và nhờ đó thân lon 10 được quay theo chiều chu vi. Cần lưu ý rằng, theo phương án này, hai thân lon 10 nằm trên từng bộ phận di chuyển 550 được quay theo cùng chiều.

Ở đây, theo phương án này, trạng thái truyền lực dẫn động từ động cơ trợ động M, là nguồn dẫn động, tới bộ phận di chuyển 550 được thực hiện nhờ khớp nối nam châm.

Cụ thể là, theo phương án này, thân quay phía nguồn dẫn động 581 được quay bởi động cơ trợ động M được bố trí ở phía động cơ trợ động M (phía thân chính của hệ thống in 500).

Hơn nữa, theo phương án này, thân quay phía thân di chuyển 582 được bố trí ở phía bộ phận di chuyển 550, thân quay phía thân di chuyển 582 được bố trí đồng trục với trục truyền động 555.

Theo phương án này, thân lon 10 được quay nhờ lực dẫn động được truyền từ thân quay phía nguồn dẫn động 581 tới thân quay phía thân di chuyển 582.

Cụ thể hơn, theo phương án này, thân quay phía thân di chuyển 582 quay đồng bộ với thân quay phía nguồn dẫn động 581 bằng cách sử dụng lực từ tính, và nhờ đó lực dẫn động được truyền từ thân quay phía nguồn dẫn động 581 tới thân quay phía thân di chuyển 582.

Ngoài ra, theo phương án này, nam châm được bố trí ở ít nhất một trong số thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582, và thân hút được hút bởi nam châm được bố trí ở thân quay còn lại.

Vì vậy, theo phương án này, lực từ tính được tạo ra ở nam châm được sử dụng để quay thân quay phía thân di chuyển 582 đồng bộ với thân quay phía nguồn dẫn động 581.

Tiếp đó, theo phương án này, khi thân quay phía thân di chuyển 582 được quay, trục truyền động 555 được quay để đáp lại trạng thái này; nhờ đó, thân lon 10 quay theo chiều chu vi.

Theo phương án này, khi lực dẫn động được truyền từ thân quay phía nguồn dẫn động 581 tới thân quay phía thân di chuyển 582 (khi bộ phận di chuyển 550 dừng ở vị trí dừng P), thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582 được bố trí đối diện với nhau như được thể hiện trên Fig.5.

Hơn nữa, theo phương án này, thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582 được bố trí ở trạng thái không tiếp xúc ở thời điểm này.

Ở đây, trong trường hợp thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582 ở trạng thái không tiếp xúc như đã mô tả trên đây, dịch chuyển của bộ phận di chuyển 550 do tiếp xúc giữa thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582 được ngăn chặn, và nhờ đó có thể ngăn chặn độ lệch của các vị trí tạo ảnh do dịch chuyển của bộ phận di chuyển 550.

Các chi tiết khác

Như đã mô tả trên đây, bộ phận di chuyển 550 được di chuyển bằng cách sử dụng cơ cấu động cơ tuyến tính, nhưng chuyển động của bộ phận di chuyển 550 không bị giới hạn ở cơ cấu động cơ tuyến tính; ví dụ, chuyển động có thể được thực hiện bằng cách gắn bộ phận di chuyển 550 vào một bộ phận theo vòng kín (bộ phận như đai hoặc xích) và di chuyển theo quỹ đạo của bộ phận theo vòng kín.

Hơn nữa, ví dụ, có thể sử dụng nguồn dẫn động, chẳng hạn một động cơ, để di chuyển bộ phận di chuyển 550 tới từng bộ phận di chuyển 550, nhờ đó di chuyển bộ phận di chuyển 550 theo cách độc lập.

Hơn nữa, như nêu trên, trường hợp trong đó nguồn dẫn động (động cơ trợ động M) được bố trí ở vị trí lắp đặt của đầu phun mực 11 được thể hiện; tuy nhiên,

các nguồn dẫn động được bố trí ở các vị trí khác, chẳng hạn thiết bị kiểm tra thứ nhất 92 (xem Fig.1), bộ phận chiếu ánh sáng 750, thiết bị kiểm tra thứ hai 300, và bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770.

Theo phương án này, ở các vị trí khác, thân lon 10 được quay bởi nguồn dẫn động nằm tách rời ra khỏi bộ phận di chuyển 550.

Hơn nữa, như nêu trên, phần mô tả được đưa ra bằng cách lấy trường hợp trong đó thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582 được bố trí ở trạng thái không tiếp xúc làm ví dụ; tuy nhiên, thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582 có thể được bố trí ở trạng thái tiếp xúc, nhờ đó cấp lực dẫn động tới thân lon 10 nhờ thân quay phía nguồn dẫn động 581 và thân quay phía thân di chuyển 582 ở trạng thái tiếp xúc với nhau.

Ngoài ra, như nêu trên, nguồn dẫn động (động cơ trợ động M) để quay thân lon 10 được bố trí ở vị trí khác với bộ phận di chuyển 550; tuy nhiên, nguồn dẫn động để quay thân lon 10 có thể được bố trí ở bộ phận di chuyển 550.

Hơn nữa, theo phương án này, như đã mô tả trên đây, cấu trúc trong đó bộ phận di chuyển 550 được lộn ngược lại được mô tả.

Ở đây, khi bộ phận di chuyển 550 được lộn ngược lại, cần phải quay bộ phận di chuyển 550 quanh trục tâm quay định trước; có nhiều chế độ quay quanh trục tâm quay.

Cụ thể là, ở chế độ như được thể hiện trên Fig.1, bộ phận di chuyển 550 được quay quanh trục tâm quay song song với trục truyền động 555 như được thể hiện trên Fig.5. Ngoài ra, ở chế độ như được thể hiện trên Fig.1, bộ phận di chuyển 550 được quay quanh trục tâm quay song song với hướng trục tâm của thân lon 10.

Các chế độ quay của bộ phận di chuyển 550 không bị giới hạn như vậy; ví dụ, bộ phận di chuyển 550 có thể được quay quanh trục tâm quay (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài theo hướng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 5X trên Fig.5. Theo cách khác, bộ phận di chuyển 550 có thể được quay quanh trục tâm quay kéo dài theo hướng vuông góc với hướng trục tâm của thân lon 10. Cụ thể hơn, bộ phận di chuyển 550 có thể được quay theo chiều được biểu thị bằng số chỉ dẫn 5Y trên Fig.5.

Mô tả các số chỉ dẫn

10: thân lon

500: hệ thống in

550: bộ phận di chuyển

700: bộ phận in phun mực

732: hành trình di chuyển hình khuyên

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống in bao gồm:

thân di chuyển để đỡ thân lon và di chuyển;

hành trình di chuyển trên kéo dài theo chiều ngang mà thân di chuyển chuyển động theo đó khi thân di chuyển được di chuyển theo hướng thứ nhất;

hành trình di chuyển dưới nằm bên dưới hành trình di chuyển trên và kéo dài theo chiều ngang mà thân di chuyển chuyển động theo đó khi thân di chuyển được di chuyển theo hướng ngược với hướng thứ nhất nêu trên; và

bộ phận tạo ảnh để thực hiện tạo ảnh lên thân lon được đỡ bởi thân di chuyển, trong đó,

khi trạng thái định hướng của thân di chuyển trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển trên và trạng thái định hướng của thân di chuyển trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển dưới được so sánh, thân di chuyển được lộn ngược lại,

hệ thống in còn bao gồm hành trình di chuyển đường thẳng thứ nhất được tạo ra dạng đường thẳng từ phía trên tới phía dưới, và hành trình di chuyển đường thẳng thứ hai được tạo ra dạng đường thẳng từ phía dưới tới phía trên, trong đó

hành trình di chuyển mà thân di chuyển chuyển động theo đó được tạo ra dạng hình khuyên, và có hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới là một phần của hành trình di chuyển hình khuyên, và

bộ phận cung cấp thân lon và bộ phận xả thân lon được bố trí liền kề nhau ở phía bên của hành trình di chuyển trên hoặc hành trình di chuyển dưới sao cho quá trình xử lý được hoàn thành bằng cách di chuyển thân lon quanh hành trình di chuyển hình khuyên.

2. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm:

bộ phận dẫn hướng được bố trí dọc theo hành trình di chuyển hình khuyên và dẫn hướng thân di chuyển, trong đó

thân di chuyển bao gồm bộ phận được dẫn hướng cần được dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng và bộ phận đỡ thân lon sẽ được luồn vào thân lon để đỡ thân lon,

bộ phận đỡ thân lon được bố trí bên trên bộ phận được dẫn hướng trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển trên, và

bộ phận đỡ thân lon được bố trí bên dưới bộ phận được dẫn hướng trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển dưới.

3. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó các bộ phận xử lý được bố trí bên dưới hành trình di chuyển dưới, các bộ phận xử lý được bố trí thẳng hàng theo hướng kéo dài của hành trình di chuyển dưới và thực hiện xử lý trên thân lon.

4. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó các bộ phận xử lý được bố trí bên trên hành trình di chuyển trên, các bộ phận xử lý được bố trí thẳng hàng theo hướng kéo dài của hành trình di chuyển trên và thực hiện xử lý trên thân lon.

5. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó việc tạo ảnh lên thân lon được đỡ bởi thân di chuyển được thực hiện bởi bộ phận tạo ảnh trong khi thân di chuyển được bố trí trên hành trình di chuyển trên hoặc hành trình di chuyển dưới.

6. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới được bố trí song song với nhau.

7. Hệ thống in theo điểm 6, trong đó, khi hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới được chiếu xuống dưới theo phương thẳng đứng, hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới chồng với nhau.

8. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó bộ phận xử lý thực hiện xử lý trên thân lon được đỡ bởi thân di chuyển được bố trí ở một trong hai phía bên của hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới.

9. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó hành trình di chuyển hình khuyên được bố trí trên mặt phẳng kéo dài theo phương thẳng đứng.

10. Hệ thống in theo điểm 1, trong đó hành trình di chuyển trên và hành trình di chuyển dưới được tạo ra theo đường thẳng.

Fig.2

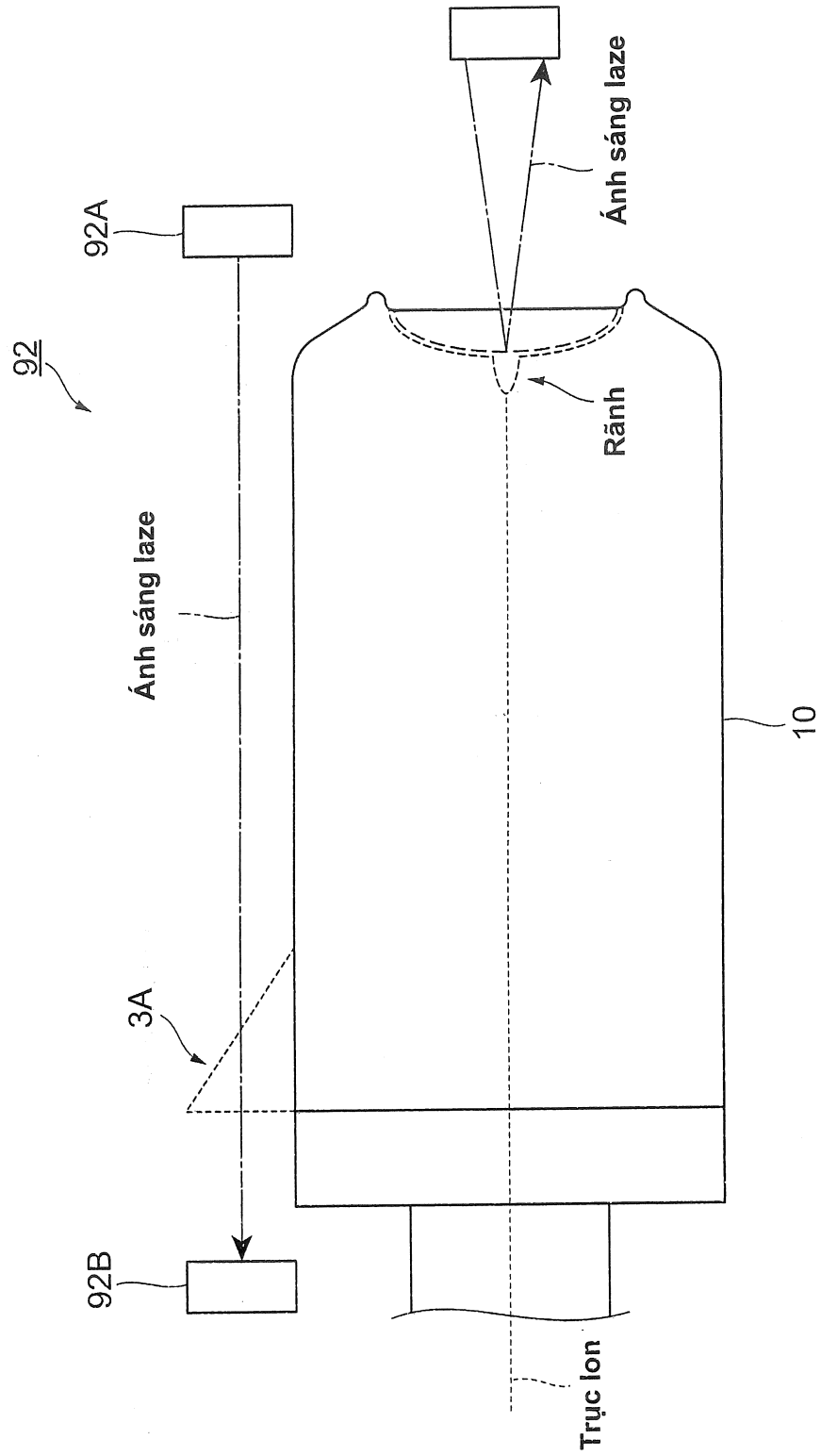
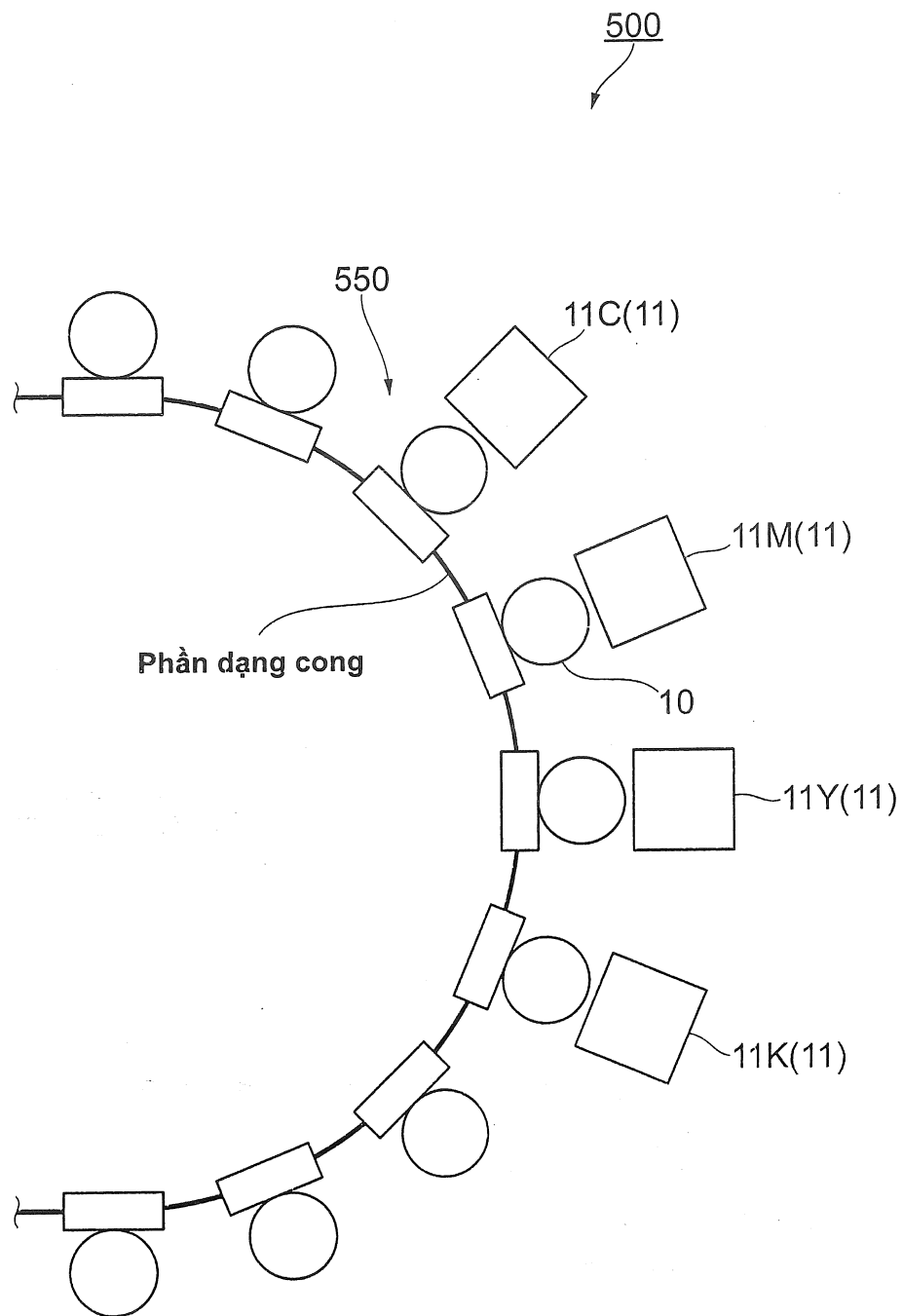


Fig.3



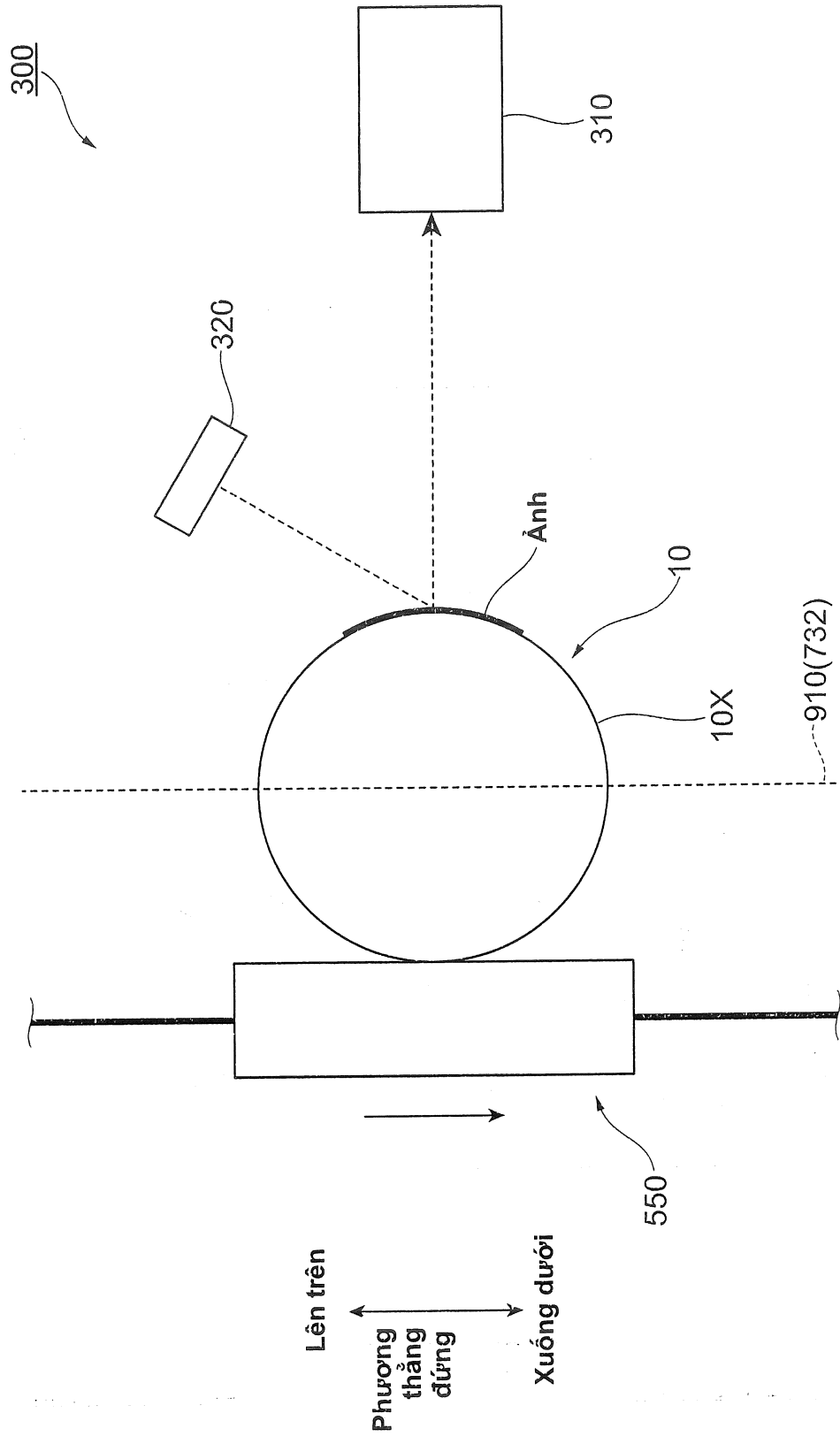


Fig.4

Fig.6

