



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

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

(11)



1-0047579

(51)^{2020.01} B41J 23/02; B65B 61/02; B41J 3/413

(13) B

(21) 1-2021-00115

(22) 26/06/2019

(86) PCT/JP2019/025374 26/06/2019

(87) WO2020/054178 19/03/2020

(30) 2018-170658 12/09/2018 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/05/2021 398A

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

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

(72) TAKADA, Hiroki (JP).

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

(54) THIẾT BỊ IN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị in bao gồm bộ phận tạo ra hình ảnh (11) thực hiện việc tạo ra hình ảnh trên thân hộp (10); nhiều khối di chuyển (550) đỡ thân hộp (10) ở trạng thái có thể quay và di chuyển về phía bộ phận tạo ra hình ảnh (11); và bộ phận phát hiện (570) được bố trí với mỗi khối di chuyển (550) để phát hiện pha của thân hộp (10).

[illegible]

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị in.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 mô tả phương pháp sản xuất thân hộp bao gồm bước ép khuôn cơ bản để ép khuôn vật liệu thành thân hộp chưa xử lý dạng hình trụ và bước in để thực hiện việc xử lý in trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp chưa xử lý được ép khuôn trong bước ép khuôn cơ bản.

Tài liệu viện dẫn

Tư liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-183613.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Khi việc in lên thân hộp được thực hiện, để ngăn ngừa sự dịch chuyển của hình ảnh cần được tạo ra, chế độ để phát hiện pha của thân hộp và bắt đầu in lên thân hộp có thể được xem xét.

Ở đây, ví dụ, chế độ trong đó bộ phận phát hiện để phát hiện pha của thân hộp được bố trí ở vị trí lắp đặt của bộ phận tạo ra hình ảnh và pha của thân hộp được phát hiện sau khi thân hộp đến bộ phận tạo ra hình ảnh có thể được xem xét. Bằng cách này, trong trường hợp này, thời gian cần thiết để bắt đầu việc tạo ra hình ảnh sau khi thân hộp đã đến bộ phận tạo ra hình ảnh trở nên dài hơn, và do đó hiệu quả in đối với các thân hộp có thể bị giảm.

Mục đích của sáng chế là tăng hiệu quả in đối với các thân hộp so với trường hợp trong đó bộ phận phát hiện pha của thân hộp được bố trí trên phía thân chính của thiết bị in.

Giải pháp cho vấn đề

Thiết bị in với đó sáng chế được áp dụng bao gồm: bộ phận tạo ra hình ảnh để thực hiện việc tạo ra hình ảnh trên thân hộp; nhiều khối di chuyển với mỗi khối trong đó đỡ thân hộp ở trạng thái có thể quay và di chuyển về phía bộ phận tạo ra hình ảnh; và bộ phận phát hiện được bố trí với mỗi khối di chuyển để phát hiện pha của thân hộp.

Ở đây, bộ phận phát hiện phát hiện pha của khối quay quay trong sự đồng bộ hóa với sự quay của thân hộp để phát hiện pha của thân hộp.

Hơn nữa, mỗi khối di chuyển có một trục truyền động để truyền lực dẫn động quay đến thân hộp, và tâm quay của khối quay được bố trí ở vị trí lệch với trục truyền động.

Hơn nữa, khối di chuyển đỡ nhiều thân hộp, và pha của mỗi thân hộp này được phát hiện bởi bộ phận phát hiện mà được dùng chung.

Hơn nữa, thiết bị in có nguồn dẫn động quay thân hộp được đỡ bởi khối di chuyển, và nguồn dẫn động này được bố trí ở vị trí khác với khối di chuyển.

Hơn nữa, sự truyền lực dẫn động từ khối quay phía nguồn dẫn động được bố trí trên phía nguồn dẫn động đến khối quay phía khối di chuyển được bố trí trên phía khối di chuyển quay thân hộp được đỡ bởi khối di chuyển.

Hơn nữa, việc sử dụng lực từ làm quay khối quay phía khối di chuyển trong sự đồng bộ hóa với khối quay phía nguồn dẫn động để truyền lực dẫn động từ khối quay phía nguồn dẫn động đến khối quay phía khối di chuyển.

Hơn nữa, khi lực dẫn động được truyền từ khối quay phía nguồn dẫn động đến khối quay phía khối di chuyển, khối quay phía nguồn dẫn động và khối quay phía khối di chuyển được bố trí ở trạng thái không tiếp xúc.

Hơn nữa, thiết bị in có bộ phận truyền động được bố trí dọc theo đường di chuyển của khối di chuyển, nhận sự tiếp xúc từ một phần của khối di chuyển, và truyền kết quả phát hiện bởi bộ phận phát hiện.

Hơn nữa, thiết bị in có nhiều bộ phận truyền động, và mỗi khối di chuyển có bộ phận truyền động nhận sự tiếp xúc từ phần bao gồm trong mỗi khối quay.

Hơn nữa, nhiều bộ phận truyền động được bố trí theo hàng theo hướng cắt ngang hướng trong đó đường di chuyển của khối di chuyển kéo dài.

Hơn nữa, vị trí của phần bao gồm trong mỗi khối di chuyển theo hướng cắt ngang là khác nhau trên mỗi khối di chuyển, và bộ phận truyền động với đó phần bao gồm trong mỗi khối di chuyển đi vào tiếp xúc là khác nhau trên mỗi khối di chuyển.

Tác dụng có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tăng hiệu quả in đối với các thân hộp so với trường hợp trong đó bộ phận phát hiện pha của thân hộp được bố trí trên phía thân chính của thiết bị in.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu đứng phía bên của thiết bị in;

FIG.2 là sơ đồ thể hiện bộ phận kiểm tra;

FIG.3 là sơ đồ thể hiện một ví dụ kết cấu khác của thiết bị in;

FIG.4 là sơ đồ thể hiện trường hợp trong đó đầu phun mực thứ nhất, đầu phun mực thứ hai và bộ phận di chuyển được nhìn theo hướng của mũi tên IV trên FIG.1; và

FIG.5 là sơ đồ thể hiện trường hợp trong đó bộ phận di chuyển và bộ phận tương tự được nhìn theo hướng của mũi tên V trên FIG.4.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án ví dụ theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

FIG.1 là hình chiếu đứng phía bên của thiết bị in 500.

Thiết bị in 500 có bộ phận cấp thân hộp 510 với đó các thân hộp 10 được cấp. Trong bộ phận cấp thân hộp 510, thân hộp 10 được cấp (được gắn) với chi tiết đỡ 20 đỡ thân hộp 10.

Cụ thể, chi tiết đỡ 20 được tạo ra ở dạng hình trụ và chi tiết đỡ 20 được luồn vào thân hộp dạng hình trụ 10; do đó thân hộp 10 được cấp đến chi tiết đỡ 20.

Hơn nữa, bộ phận cấp thân hộp 510 có bộ phận kiểm tra 92.

Bộ phận kiểm tra 92 kiểm tra xem thân hộp 10 có bị biến dạng hay không.

Cụ thể hơn, như được thể hiện trên FIG.2 (sơ đồ thể hiện bộ phận kiểm tra 92), bộ phận kiểm tra 92 có nguồn ánh sáng 92A.

Nguồn ánh sáng 92A được bố trí trên một phía phần đầu của thân hộp 10 và nguồn ánh sáng 92A phát ra ánh sáng laze mà đi theo hướng dọc trục của thân hộp 10 dọc theo bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10. Hơn nữa, trên phía phần đầu kia của thân hộp 10, có bố trí bộ phận nhận ánh sáng 92B mà nhận ánh sáng laze từ nguồn ánh sáng 92A.

Khi một phần của thân hộp 10 bị biến dạng như được thể hiện bởi số chỉ dẫn 3A, ánh sáng laze được ngắt và bộ phận nhận ánh sáng 92B không thể nhận ánh sáng laze. Do vậy, sự biến dạng của thân hộp 10 được phát hiện.

Tiếp đó, trong phương án ví dụ này, khi bộ phận kiểm tra 92 xác định rằng thân hộp 10 không thỏa mãn các điều kiện định trước (khi xác định rằng thân hộp 10 bị biến dạng), cơ cấu xả 93 (xem FIG.1) xả thân hộp 10 ra bên ngoài thiết bị in 500.

Cơ cấu xả 93 được bố trí, như được thể hiện trên FIG.1, giữa bộ phận kiểm tra 92 và bộ phận in phun 700 (được bố trí ở phía trước bộ phận in phun 700).

Trong phương án ví dụ này, trước khi thực hiện việc tạo ra hình ảnh bởi bộ phận in phun 700, thân hộp bị biến dạng 10 được xả ra khỏi thiết bị in 500.

Trong cơ cấu xả 93, không khí nén được cấp đến bên trong chi tiết đỡ dạng hình trụ 20, để di chuyển thân hộp 10 theo hướng dọc trục của nó (theo hướng vuông góc với trang trên FIG.1).

Hơn nữa, phần đáy 10A (phần đầu đóng kín) của thân hộp 10 được hút bởi chi tiết hút không được thể hiện. Tiếp đó, nhờ chi tiết hút, thân hộp 10 được vận chuyển ra bên ngoài thiết bị in 500; do đó thân hộp 10 được xả ra bên ngoài thiết bị in 500.

Ở phía sau cơ cấu xả 93, bộ phận in phun 700 được bố trí.

Bộ phận in phun 700 dưới dạng một ví dụ về bộ phận tạo ra hình ảnh tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 bằng cách sử dụng phương pháp in phun, thân hộp 10 đang di chuyển từ phía trước.

Để mô tả thêm, trong phương án ví dụ này, trong việc thực hiện sự tạo ra hình ảnh bởi bộ phận in phun 700, các bộ phận di chuyển 550 di chuyển liên tiếp về phía bộ phận in phun 700 từ phía trước bộ phận in phun 700 (xem mũi tên 1A).

Tiếp đó, trong phương án ví dụ này, sự tạo ra hình ảnh bởi bộ phận in phun 700 được thực hiện trên các thân hộp 10 trên các bộ phận di chuyển 550.

Ở đây, sự tạo ra hình ảnh bằng phương pháp in phun đề cập đến sự tạo ra hình ảnh được thực hiện bằng cách phun mực ra khỏi các đầu phun mực 11 để gắn mực vào thân hộp 10.

Trong sự tạo ra hình ảnh bằng phương pháp in phun, các phương pháp đã biết có thể được sử dụng. Cụ thể, ví dụ, hệ thống áp lực, hệ thống nhiệt (bọt), hệ thống liên tục hoặc hệ thống tương tự có thể được sử dụng.

Ở phía sau bộ phận in phun 700, bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí dưới dạng một ví dụ về bộ phận chiếu ánh sáng.

Bộ phận chiếu ánh sáng 750 bao gồm nguồn ánh sáng và chiếu ánh sáng lên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10, trên đó sự tạo ra hình ảnh bởi bộ phận in phun 700 đã được thực hiện, do đó sấy khô hình ảnh được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài.

Trong bộ phận in phun 700, hình ảnh được tạo ra bằng cách sử dụng mực sấy khô bằng tia cực tím. Để mô tả thêm, trong bộ phận in phun 700, hình ảnh được tạo ra bằng cách sử dụng mực sấy khô bởi bức xạ quang hóa.

Trong bộ phận chiếu ánh sáng 750, hình ảnh tạo ra được chiếu ánh sáng, như ánh sáng cực tím. Điều này sấy khô hình ảnh được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10.

Ở đây, bộ phận in phun 700 và bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí trên phía bên của phần thẳng thứ nhất 810 (các chi tiết của nó sẽ được mô tả sau).

Bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 được bố trí ở phía sau bộ phận in phun 700 và bộ phận chiếu ánh sáng 750.

Bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 gắn sơn trong suốt lên hình ảnh được tạo ra bởi bộ phận in phun 700 để tạo ra lớp trong suốt che phủ hình ảnh. Do vậy, trong phương án ví dụ này, lớp bảo vệ trong suốt được tạo ra dưới dạng lớp ngoài cùng của thân hộp 10.

Ở phía sau bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770, bộ phận tách ra 780 tách thân hộp 10 ra khỏi chi tiết đỡ 20 được bố trí.

Trong phương án ví dụ này, thân hộp 10 được tách ra khỏi chi tiết đỡ 20 trong bộ phận tách ra 780 để được xả ra bên ngoài thiết bị in 500.

Hơn nữa, thiết bị in 500 có nhiều bộ phận di chuyển 550 dưới dạng ví dụ về các khối di chuyển mà di chuyển trong khi đỡ các thân hộp 10.

Trong phương án ví dụ này, chi tiết đỡ 20 đỡ thân hộp 10 được gắn với bộ phận di chuyển 550, và thân hộp 10 di chuyển cùng nhau về phía bộ phận di chuyển 550.

Lưu ý rằng FIG.1 thể hiện trường hợp trong đó bộ phận di chuyển 550 đỡ một thân hộp 10; tuy nhiên, như được mô tả sau đây (như được thể hiện trên FIG.4), hai (nhiều) thân hộp 10 có thể được bố trí trên bộ phận di chuyển 550 do đó làm cho một bộ phận di chuyển 550 đỡ nhiều thân hộp 10.

Hơn nữa, trong trường hợp mà một bộ phận di chuyển 550 đỡ nhiều thân hộp 10, nhiều đầu phun mực 11 được lắp đặt ở mỗi vị trí dừng P đối với bộ phận di chuyển 550 như được mô tả sau đây (như được thể hiện trên FIG.4).

Chi tiết đỡ 20 (xem FIG.1) được tạo dạng hình trụ, và hơn nữa, được bố trí ở trạng thái có thể quay theo hướng chu vi.

Trong phương án ví dụ này, vì thân hộp 10 được đỡ bởi chi tiết đỡ 20 mà có thể quay theo hướng chu vi, thân hộp 10 cũng được đỡ ở trạng thái có thể theo hướng chu vi.

Thân hộp 10 được tạo thành dạng hình trụ và phần lỗ hở được bố trí với một đầu của nó. Hơn nữa, đầu kia của thân hộp 10 được đóng kín và đầu kia có phần đáy 10A. Chi tiết đỡ 20 được luồn vào thân hộp 10 từ phần lỗ hở.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, cơ cấu di chuyển 560 thực hiện chức năng dưới dạng bộ di chuyển mà di chuyển các bộ phận di chuyển 550. Cơ cấu di chuyển 560 có chi tiết dẫn hướng hình khuyên 561 mà dẫn hướng các bộ phận di chuyển 550.

Mỗi bộ phận di chuyển 550 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 561 và di chuyển theo quỹ đạo dọc theo đường di chuyển hình khuyên định trước 800.

Bằng cách này, trong phương án ví dụ này, chi tiết đỡ 20 được bố trí với bộ phận di chuyển 550 và thân hộp 10 được đỡ bởi chi tiết đỡ 20 cũng di chuyển dọc theo đường di chuyển hình khuyên định trước 800.

Đường di chuyển 800 được bố trí để tâm trục 800C của nó được bố trí dọc theo phương nằm ngang. Để sắp xếp theo cách khác, đường di chuyển 800 được bố trí quanh tâm trục 800C dọc theo phương nằm ngang. Ở đây, tâm trục 800C kéo dài theo hướng vuông góc với trang trên FIG.1.

Trong trường hợp này, trong phương án ví dụ này, chi tiết đỡ 20 và thân hộp 10 di chuyển theo quỹ đạo quanh tâm trục 800C kéo dài theo hướng vuông góc với trang trên hình vẽ này.

Đường di chuyển 800 có phần thẳng thứ nhất 810 mà là đường di chuyển thẳng, và phần thẳng thứ hai 820 mà tương tự là phần đường di chuyển thẳng.

Mỗi phần thẳng thứ nhất 810 và phần thẳng thứ hai 820 được bố trí để kéo dài dọc theo phương nằm ngang. Hơn nữa, phần thẳng thứ nhất 810 và phần thẳng thứ hai 820 được bố trí để gần như song song với nhau. Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, phần thẳng thứ nhất 810 được bố trí bên trên phần thẳng thứ hai 820.

Hơn nữa, phần thẳng thứ nhất 810 được bố trí với phần trên cùng của đường di chuyển hình khuyên 800, trong khi phần thẳng thứ hai 820 được bố trí với phần dưới cùng của đường di chuyển hình khuyên 800.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, bộ phận in phun 700 được bố trí bên trên phần thẳng thứ nhất 810 nơi mà phần trên cùng được bố trí.

Hơn nữa, đường di chuyển 800 có phần cong thứ nhất 830 và phần cong thứ hai 840, mỗi phần trong đó được tạo thành một cung có độ cong.

Phần cong thứ nhất 830 nối phần đầu bên phải của phần thẳng thứ nhất 810 trên hình vẽ và phần đầu bên phải của phần thẳng thứ hai 820 trên hình vẽ. Ngoài ra, phần cong thứ nhất 830 được tạo ra với đầu đi xuống từ bên trên.

Hơn nữa, phần cong thứ hai 840 nối phần đầu bên trái của phần thẳng thứ nhất 810 trên hình vẽ và phần đầu bên trái của phần cong thứ hai 820 trên hình vẽ. Ngoài ra, phần cong thứ hai 840 được tạo ra với đầu đi lên từ bên dưới.

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

Bộ phận in phun 700 được bố trí bên trên phần thẳng thứ nhất 810 để thực hiện sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 được bố trí ở phần thẳng thứ nhất 810.

Bộ phận in phun 700 có nhiều đầu phun mực 11 được bố trí theo hàng theo các hướng bên trái và bên phải trên hình vẽ. Phần nơi mà nhiều đầu phun

mực 11 được bố trí có thể được kết hợp dưới dạng bộ phận tạo ra hình ảnh mà thực hiện sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10.

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

Trong phần mô tả sau đây, trong trường hợp mà không có sự phân biệt cụ thể giữa các đầu phun mực thứ nhất 11C đến đầu phun mực thứ tư 11K, các đầu phun mực được gọi đơn giản là “các đầu phun mực 11”.

Lưu ý rằng, trong phương án ví dụ này, trường hợp trong đó các đầu phun mực thứ tư 11 được bố trí được thể hiện dưới dạng ví dụ; tuy nhiên, đầu phun mực 11 phun mực có màu đặc biệt, như màu kết hợp, hoặc đầu phun mực 11 để tạo ra lớp màu trắng có thể được bố trí thêm.

Ở đây, các đầu phun mực thứ tư 11, tức là, đầu phun mực thứ nhất 11C đến đầu phun mực thứ tư 11K thực hiện sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 bằng cách sử dụng mực sấy khô bằng tia cực tím.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, thân hộp 10 được di chuyển ở trạng thái được nằm (thân hộp 10 được di chuyển ở trạng thái trong đó hướng dọc trục của thân hộp 10 kéo dài dọc theo phương nằm ngang), và một phần của bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10 quay lên trên theo phương thẳng đứng.

Trong phương án ví dụ này, mực được phun xuống dưới từ bên trên bề mặt chu vi bên ngoài, do đó thực hiện sự tạo ra hình ảnh trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, bộ phận di chuyển 550 dừng bên dưới mỗi đầu phun mực 11, và mực được phun lên thân hộp 10 trên bộ phận di chuyển 550, do đó thực hiện sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10.

Tiếp đó, trong phương án ví dụ này, khi sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 được hoàn thiện, bộ phận di chuyển 550 di chuyển về phía đầu phun mực 11

được bố trí nối tiếp ở phía sau, và sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 được thực hiện thêm ở đầu phun mực 11.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, đầu phun mực thứ tư 11 được bố trí theo hàng dọc theo hướng di chuyển của thân hộp 10. Hơn nữa, mỗi đầu phun mực thứ tư 11 được bố trí dọc theo hướng vuông góc (cắt ngang) với hướng di chuyển của thân hộp 10.

Trong phương án ví dụ này, trong quá trình trong đó thân hộp 10 đi qua bên bên dưới đầu phun mực thứ tư 11, mực được phun đến thân hộp 10 từ bên trên, và do đó hình ảnh được tạo ra trên thân hộp 10.

Cụ thể hơn, trong phương án ví dụ này, bộ phận di chuyển 550 dừng ở vị trí lắp đặt của mỗi đầu phun mực 11 mà đã được bố trí.

Tiếp đó, trong mỗi đầu phun mực 11, mực được phun lên thân hộp 10, do đó tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10. Lưu ý rằng, khi sự tạo ra hình ảnh nếu được thực hiện trong mỗi đầu phun mực 11, thân hộp 10 quay theo hướng chu vi.

Mỗi bộ phận di chuyển 550, dưới dạng ví dụ về khối di chuyển, di chuyển ở tốc độ di chuyển định trước.

Hơn nữa, mỗi bộ phận di chuyển 550 dừng ở mỗi bộ phận cấp thân hộp 510, bộ phận kiểm tra 92, cơ cấu xả 93, mỗi đầu phun mực 11, bộ phận chiếu ánh sáng 750, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 và bộ phận tách ra 780.

Hơn nữa, ở vị trí lắp đặt của mỗi bộ phận kiểm tra 92, mỗi đầu phun mực 11, bộ phận chiếu ánh sáng 750, bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770 và tương tự, thân hộp 10 trên bộ phận di chuyển 550 quay theo hướng chu vi ở tốc độ quay định trước.

Ngoài ra, trong thiết bị in 500 của phương án ví dụ này, số lượng bộ phận di chuyển 550 lớn hơn so với số lượng thân hộp 10 bố trí trong thiết bị in 500 được lắp đặt. Hơn nữa, các bộ phận di chuyển 550 di chuyển quanh tâm trục 800C.

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

Hơn nữa, trong bộ phận di chuyển 550, nam châm vĩnh cửu (không được thể hiện) được lắp đặt.

Trong phương án ví dụ này, cơ cấu động cơ chuyển động thẳng được sử dụng để di chuyển các bộ phận di chuyển 550.

Cụ thể hơn, thiết bị in 500 của phương án ví dụ này có bộ phận điều khiển 900, và bộ phận điều khiển 900 điều khiển việc cấp năng lượng cho các nam châm điện nêu trên, do đó tạo ra các từ trường và di chuyển mỗi bộ phận di chuyển 550. Lưu ý rằng bộ phận điều khiển 900 bao gồm bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit: CPU) được điều khiển bởi chương trình.

Như được thể hiện trên FIG.1, bộ phận di chuyển 550 có phần bệ đỡ 551 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 561. Trong phần bệ đỡ 551, nam châm vĩnh cửu (không được thể hiện) được lắp đặt.

Trong phương án ví dụ này, lực đẩy xuất hiện trong bộ phận di chuyển 550 bởi các từ trường được tạo ra bởi các nam châm điện được bố trí với chi tiết dẫn hướng 561 và nam châm vĩnh cửu được bố trí với phần bệ đỡ 551 của bộ phận di chuyển 550, và do đó bộ phận di chuyển 550 di chuyển dọc theo đường di chuyển hình khuyên 800.

Hơn nữa, bộ phận di chuyển 550 của phương án ví dụ có chi tiết đỡ hình trụ 20 đỡ thân hộp 10 và chi tiết cố định 553 để cố định chi tiết đỡ 20 với phần bệ đỡ 551. Chi tiết cố định 553 được bố trí ở dạng đứng thẳng từ phần bệ đỡ 551.

Chi tiết đỡ 20 của phương án ví dụ được tạo ra ở dạng hình trụ, và được luôn vào thân hộp 10 qua phần lỗ hở được tạo ra ở thân hộp 10 để đỡ thân hộp 10. Ngoài ra, chi tiết đỡ 20 được bố trí ở trạng thái nằm (dọc theo phương nằm

ngang). Do vậy, trong phương án ví dụ này, thân hộp 10 cũng được bố trí ở trạng thái nằm.

Trong phương án ví dụ này, khi thân hộp 10 đến mỗi đầu phun mực 11, mực được phun ra khỏi mỗi đầu phun mực 11 đến thân hộp 10 nằm bên dưới. Do vậy, hình ảnh được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10.

Bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí ở phía sau bộ phận in phun 700 và chiếu thân hộp 10 bằng ánh sáng, ví dụ như ánh sáng cực tím. Do vậy, hình ảnh được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10 (hình ảnh được tạo ra bởi bộ phận in phun 700) được sấy khô.

Lưu ý rằng, khi sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 được thực hiện, mực rắn nhiệt cũng có thể được sử dụng; trong trường hợp này, ví dụ, nguồn nhiệt, không phải nguồn ánh sáng, được lắp đặt ở vị trí nơi mà bộ phận chiếu ánh sáng 750 được bố trí.

Trong phương án ví dụ này, bộ phận di chuyển 550 dừng mỗi lần bộ phận di chuyển 550 đến bên dưới mỗi đầu phun mực 11. Nói cách khác, bộ phận di chuyển 550 dừng ở mỗi vị trí dừng định trước.

Tiếp đó, trong phương án ví dụ này, trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10 được giữ bởi bộ phận di chuyển 550 dừng ở vị trí dừng định trước, hình ảnh được tạo ra bởi các đầu phun mực 11 dưới dạng ví dụ về bộ phận tạo ra hình ảnh.

Cụ thể hơn, ở vị trí lắp đặt của mỗi đầu phun mực 11, sự phun mực ra khỏi đầu phun mực 11 được thực hiện ở trạng thái trong đó chi tiết đỡ 20 (thân hộp 10) quay theo hướng chu vi, do đó tạo ra hình ảnh trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10.

Trong phương án ví dụ này, khi chi tiết đỡ 20 quay 360° sau khi bắt đầu phun mực, sự phun mực được dừng. Do vậy, hình ảnh được tạo ra trên toàn bộ vùng theo hướng chu vi của bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10.

Trong phương án ví dụ này, chi tiết đỡ 20 thể hiện trên FIG.1 được bố trí dọc theo hướng vuông góc với trang trên FIG.1. Để sắp xếp theo cách khác, chi tiết đỡ 20 được bố trí để kéo dài dọc theo phương nằm ngang.

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

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, các đầu phun mực 11 được bố trí bên trên thân hộp 10, và mực được phun đến thân hộp 10 từ bên trên.

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

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, bộ phận in phun 700 (nhiều đầu phun mực 11) được bố trí ở phía bên (bên trên) của phần thẳng thứ nhất 810.

Do vậy, so với trường hợp trong đó bộ phận in phun 700 (nhiều đầu phun mực 11) được bố trí ở phía bên của phần cong (phần cong thứ nhất 830 hoặc phần cong thứ hai 840), chất lượng của hình ảnh cần được tạo ra trên thân hộp 10 có thể được cải thiện.

Ở đây, trong trường hợp mà các đầu phun mực 11 được bố trí ở phía bên của phần cong, ví dụ, như được thể hiện trên FIG.3 (sơ đồ thể hiện ví dụ kết cấu khác của thiết bị in 500), các tư thế của các đầu phun mực 11 là khác nhau ở mỗi đầu phun mực 11.

Trong trường hợp này, so với trường hợp mà các tư thế của các đầu phun mực 11 là giống nhau, chất lượng của hình ảnh cần được tạo ra có thể bị giảm do xuất hiện sự chệch lệch giữa các hình ảnh được tạo ra bởi các đầu phun mực 11 tương ứng.

Trái với đó, nếu bộ phận in phun 700 được bố trí ở phía bên của phần thẳng (phần thẳng thứ nhất 810) như trong phương án ví dụ này, các tư thế của

nhiều đầu phun mực 11 được chỉnh thẳng một cách dễ dàng, và do đó sự giảm chất lượng của hình ảnh cần được tạo ra có thể được ngăn chặn.

FIG.4 là 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 nhìn theo hướng của mũi tên IV trên FIG.1.

Lưu ý rằng, trên FIG.4, sự thể hiện bộ phận di chuyển 550 nằm ngay bên dưới đầu phun mực thứ hai 11M được lược bỏ.

Mặc dù không được thể hiện trên FIG.1, trong phương án ví dụ này, như được thể hiện trên FIG.4, mỗi vị trí dừng P, nơi mà bộ phận di chuyển 550 dừng, có động cơ trợ động M dưới dạng ví dụ về nguồn dẫn động để quay thân hộp 10.

Để mô tả thêm, bên cạnh đường di chuyển R của bộ phận di chuyển 550, động cơ trợ động M quay thân hộp 10 được đỡ bởi bộ phận di chuyển 550 được bố trí.

Trong phương án ví dụ này, nguồn dẫn động (động cơ trợ động M) quay thân hộp 10 không được bố trí với bộ phận di chuyển 550, nhưng được bố trí với phía thân chính của thiết bị in 500 (xem FIG.1).

Để mô tả thêm, trong phương án ví dụ này, nguồn dẫn động để quay thân hộp 10 không được bố trí với bộ phận di chuyển 550, mà được bố trí với vị trí khác từ bộ phận di chuyển 550.

Do vậy, bộ phận di chuyển 550 có thể được tạo ra nhẹ, và do đó, các rung động của thiết bị in 500 gây ra bởi chuyển động của các bộ phận di chuyển 550 được giảm.

Ở đây, nếu bộ phận di chuyển 550 có nguồn dẫn động và do đó bộ phận di chuyển 550 có trọng lượng lớn, các rung động của thiết bị in 500 khi các bộ phận di chuyển 550 được dừng có thể được tăng. Tiếp đó, trong trường hợp này, các đầu phun mực 11 và bộ phận tương tự rung động, do đó dẫn đến sự giảm chất lượng hình ảnh.

Trái với đó, như trong phương án ví dụ này, ở dạng kết cấu trong đó nguồn dẫn động được bố trí với phía thân chính của thiết bị in 500, bộ phận di chuyển 550 được tạo ra nhẹ hơn về trọng lượng, và do đó các rung động của thiết bị in 500 khi các bộ phận di chuyển 550 được dừng được giảm.

Như được thể hiện trên FIG.4, bộ phận di chuyển 550 có phần bệ đỡ 551.

Hơn nữa, trên phần bệ đỡ 551, hai thân hộp 10 được bố trí. Chi tiết đỡ 20 được luồn vào mỗi thân hộp 10, và do đó thân hộp 10 được đỡ bởi chi tiết đỡ 20.

Hơn nữa, bộ phận di chuyển 550 có trục truyền động 555 để truyền lực dẫn động quay đến thân hộp 10; trong phương án ví dụ này, lực dẫn động quay từ động cơ trợ động M được truyền đến thân hộp 10 qua trục truyền động 555.

Cụ thể hơn, phương án ví dụ này có các bánh răng quay 556 mà tiếp xúc với các chi tiết đỡ 20 tương ứng để quay nó; các bánh răng quay 556 được quay bởi các trục truyền động 555, do đó quay các thân hộp 10 theo hướng chu vi. Lưu ý rằng, trong phương án ví dụ này, hai thân hộp 10 được bố trí với mỗi bộ phận di chuyển 550 được quay theo cùng một hướng.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, có bố trí cơ cấu phát hiện pha 570 dưới dạng ví dụ về bộ phận phát hiện mà phát hiện pha của thân hộp 10.

Cơ cấu phát hiện pha 570 có bộ mã hóa 571.

Bộ mã hóa 571 là bộ mã hóa được biết công khai 571 và có khối quay 571A quay trong sự đồng bộ hóa với thân hộp 10. Trong khối quay 571A, khe (không được thể hiện) kéo dài theo hướng kính của khối quay 571A được tạo ra.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng bộ mã hóa 571 có nguồn ánh sáng để phát ánh sáng đến khối quay 571A và bộ phận nhận ánh sáng để nhận ánh sáng đi qua khe.

Trong phương án ví dụ này, pha (góc quay) của khối quay 571A được phát hiện, và do đó pha (góc quay) của thân hộp 10 được phát hiện.

Trong phương án ví dụ này, khối quay 571A được bố trí để định vị tâm quay 571B của khối quay 571A ở vị trí lệch với trục truyền động 555.

Ở đây, giả sử rằng tâm quay 571B của khối quay 571A được bố trí trên trục truyền động 555 (giả sử rằng bộ mã hóa 571 được bố trí trên trục truyền động 555), kích cỡ của bộ phận di chuyển 550 theo hướng được thể hiện bởi số chỉ dẫn 4A (theo hướng vuông góc với hướng di chuyển của bộ phận di chuyển 550) có thể được tăng.

Trái với đó, dạng kết cấu trong đó tâm quay 571B của khối quay 571A được bố trí ở vị trí lệch với trục truyền động 555 có xu hướng làm giảm kích cỡ của bộ phận di chuyển 550 theo hướng được thể hiện bởi số chỉ dẫn 4A.

Hơn nữa, cơ cấu phát hiện pha 570 có cơ cấu truyền động 572 truyền lực dẫn động quay từ trục truyền động 555 đến bộ mã hóa 571.

Cơ cấu truyền động 572 có: khối quay thứ nhất 572A được tạo ra ở dạng cột và được bố trí đồng trục với trục truyền động 555; băng tải quay vòng 572B di chuyển theo quỹ đạo khi nhận lực dẫn động từ khối quay thứ nhất 572A; và khối quay thứ hai 572C được bố trí đồng trục với khối quay 571A và quay khi nhận lực dẫn động từ băng tải quay vòng 572B.

Trong phương án ví dụ này, lực dẫn động quay được truyền từ trục truyền động 555 đến bộ mã hóa 571 bởi cơ cấu truyền động 572, và do đó khối quay 571A được quay.

Phương án ví dụ này bao gồm dạng kết cấu trong đó mỗi bộ phận di chuyển 550 có nhiều thân hộp 10, và pha của mỗi thân hộp 10 được phát hiện bởi cơ cấu phát hiện pha chung 570.

Để mô tả thêm, trong phương án ví dụ này, cơ cấu phát hiện pha 570 không được bố trí với mọi thân hộp 10, nhưng một cơ cấu phát hiện pha 570 được bố trí cho hai thân hộp 10.

Điều này khiến cho có thể giảm trọng lượng hoặc giảm số chi tiết của bộ phận di chuyển 550, so với trường hợp trong đó cơ cấu phát hiện pha 570 được bố trí với mọi thân hộp 10.

Ở đây, trong phương án ví dụ này, sự truyền lực dẫn động từ động cơ trợ động M, mà là nguồn dẫn động, đến bộ phận di chuyển 550 được thực hiện bởi cái gọi là liên kết nam châm.

Cụ thể, trong phương án ví dụ này, trên phía động cơ trợ động M (trên phía thân chính của thiết bị in 500), khối quay phía nguồn dẫn động 581 được quay bởi động cơ trợ động M được bố trí.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, trên phía bộ phận di chuyển 550, khối quay phía khối di chuyển 582 bố trí đồng trục với trục truyền động 555 được bố trí.

Trong phương án ví dụ này, lực dẫn động được truyền từ khối quay phía nguồn dẫn động 581 đến khối quay phía khối di chuyển 582, và do đó thân hộp 10 được quay.

Cụ thể hơn, trong phương án ví dụ này, việc sử dụng lực từ làm quay khối quay phía khối di chuyển 582 trong sự đồng bộ hóa với khối quay phía nguồn dẫn động 581, do đó truyền lực dẫn động từ khối quay phía nguồn dẫn động 581 đến khối quay phía khối di chuyển 582.

Để mô tả thêm, trong phương án ví dụ này, nam châm được bố trí với ít nhất một trong số khối quay phía nguồn dẫn động 581 và khối quay phía khối di chuyển 582, và khối bị hút để được hút bởi nam châm được bố trí với khối kia.

Do vậy, trong phương án ví dụ này, lực từ được tạo ra trong nam châm được sử dụng để quay khối quay phía khối di chuyển 582 trong sự đồng bộ hóa với khối quay phía nguồn dẫn động 581.

Tiếp đó, trong phương án ví dụ này, trục truyền động 555 được quay đáp ứng sự quay của khối quay phía khối di chuyển 582, và, tương ứng với điều này, thân hộp 10 được quay theo hướng chu vi.

Trong phương án ví dụ này, khi lực dẫn động được truyền từ khối quay phía nguồn dẫn động 581 đến khối quay phía khối di chuyển 582 (khi bộ phận di chuyển 550 dừng ở vị trí dừng P), như được thể hiện trên FIG.4, khối quay phía

nguồn dẫn động 581 và khối quay phía khối di chuyển 582 được bố trí đối diện nhau.

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

Ở đây, trong trường hợp của trạng thái không tiếp xúc tương tự trạng thái này, sự dịch chuyển của bộ phận di chuyển 550 gây ra bởi sự tiếp xúc giữa khối quay phía nguồn dẫn động 581 và khối quay phía khối di chuyển 582 có thể được ngăn chặn; do đó, sự chệch lệch vị trí tạo ra hình ảnh do sự dịch chuyển của bộ phận di chuyển 550 có thể được ngăn chặn.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, bộ phận truyền động 300 để truyền kết quả phát hiện pha bởi cơ cấu phát hiện pha 570 đến bộ phận điều khiển 900 (xem FIG.1) được bố trí. Bộ phận truyền động 300 được bố trí dọc theo đường di chuyển R của bộ phận di chuyển 550. Hơn nữa, bộ phận truyền động 300 bao gồm cái gọi là các ray tín hiệu.

Trong phương án ví dụ này, một phần của bộ phận di chuyển 550 tiếp xúc với bộ phận truyền động 300, và do đó kết quả phát hiện bởi cơ cấu phát hiện pha 570 được bố trí với bộ phận di chuyển 550 được chuyển tiếp đến bộ phận điều khiển 900 (xem FIG.1) qua bộ phận truyền động 300.

Cụ thể hơn, trong phương án ví dụ này, chổi tín hiệu 558 để được đưa vào tiếp xúc với bộ phận truyền động 300 được bố trí với phần dưới của phần bệ đỡ 551 của bộ phận di chuyển 550, và kết quả phát hiện bởi cơ cấu phát hiện pha 570 được chuyển tiếp đến bộ phận điều khiển 900 qua chổi tín hiệu 558 và bộ phận truyền động 300 (ray tín hiệu).

Khi nhận kết quả phát hiện, bộ phận điều khiển 900 điều khiển sự tạo ra hình ảnh bằng cách sử dụng bộ phận in phun 700.

FIG.5 là sơ đồ thể hiện trường hợp trong đó bộ phận di chuyển 550 được nhìn theo hướng mũi tên V trên FIG.4.

Trong phương án ví dụ này, nhiều (nhiều cặp) bộ phận truyền động 300 được bố trí. Cụ thể, bốn bộ phận truyền động 300, tức là, bộ phận truyền động thứ nhất 310 đến bộ phận truyền động thứ tư 340 được bố trí.

Bốn bộ phận truyền động 300 được bố trí theo hàng theo hướng cắt ngang hướng trong đó đường di chuyển R (cũng xem FIG.4) của bộ phận di chuyển 550 kéo dài.

Mỗi trong số bốn bộ phận truyền động 300 có nhiều ray tín hiệu SR.

Ở đây, một phần của các ray tín hiệu SR của nhiều ray tín hiệu SR cấp điện năng đến bộ mã hóa 571 (xem FIG.4).

Hơn nữa, phần kia của các ray tín hiệu SR chuyển tiếp kết quả phát hiện bởi cơ cấu phát hiện pha 570 đến bộ phận điều khiển 900.

Như được thể hiện trên FIG.5, chổi tín hiệu 558 (xem số chỉ dẫn 5E) được bố trí với bộ phận di chuyển 550 dừng ở vị trí lắp đặt của đầu phun mực thứ nhất 11C tiếp xúc với bộ phận truyền động thứ nhất 310 trong số bốn bộ phận truyền động 300.

Hơn nữa, trên FIG.5, chổi tín hiệu 558 được bố trí với bộ phận di chuyển 550 (bộ phận di chuyển 550 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1D trên FIG.1) ngay sau bộ phận di chuyển 550 (dưới đây gọi là “bộ phận di chuyển 550 trước”) cũng được thể hiện cùng nhau (xem số chỉ dẫn 5F); khi đến vị trí lắp đặt của đầu phun mực thứ nhất 11C, chổi tín hiệu 558 được đưa vào tiếp xúc với bộ phận truyền động thứ hai 320.

Hơn nữa, FIG.5 cũng thể hiện chổi tín hiệu 558 (xem số chỉ dẫn 5G) được bố trí với bộ phận di chuyển 550 (bộ phận di chuyển 550 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1E trên FIG.1) sau bộ phận di chuyển thứ hai sau bộ phận di chuyển 550 trước, và chổi tín hiệu 558 được đưa vào tiếp xúc với bộ phận truyền động thứ ba 330.

Hơn nữa, FIG.5 cũng thể hiện chổi tín hiệu 558 (xem số chỉ dẫn 5H) được bố trí với bộ phận di chuyển 550 (bộ phận di chuyển 550 được biểu thị bằng số

chỉ dẫn 1F trên FIG.1) sau bộ phận di chuyển thứ ba sau bộ phận di chuyển 550 trước, và chổi tín hiệu 558 được đưa vào tiếp xúc với bộ phận truyền động thứ tư 340.

Bởi vậy, trong phương án ví dụ này, bộ phận truyền động 300 để tiếp xúc với chổi tín hiệu 558 bao gồm trong mỗi bộ phận di chuyển 550 được bố trí đối với mỗi bộ phận di chuyển 550.

Để mô tả thêm, các vị trí lắp đặt của các chổi tín hiệu 558 bao gồm trong các bộ phận di chuyển 550 tương ứng là khác nhau giữa các bộ phận di chuyển 550. Do vậy, bộ phận truyền động 300 với đó chổi tín hiệu 558 bao gồm trong mỗi bộ phận di chuyển 550 được tiếp xúc là khác nhau theo mỗi bộ phận di chuyển 550.

Cụ thể hơn, trong phương án ví dụ này, theo hướng (hướng biểu thị bởi số chỉ dẫn 5X trên FIG.5) cắt ngang hướng di chuyển của bộ phận di chuyển 550, các vị trí lắp đặt của các chổi tín hiệu 558 bao gồm trong các bộ phận di chuyển 550 tương ứng là khác nhau.

Hơn nữa, theo cùng một cách, các vị trí lắp đặt của bộ phận truyền động thứ nhất 310 đến bộ phận truyền động thứ tư 340 là khác nhau theo hướng cắt ngang hướng di chuyển của bộ phận di chuyển 550.

Do vậy, trong phương án ví dụ này, bộ phận truyền động 300 để tiếp xúc với chổi tín hiệu 558 bao gồm trong mỗi bộ phận di chuyển 550 là khác nhau theo mỗi bộ phận di chuyển 550.

Lưu ý rằng, trong các bộ phận di chuyển 550 tiếp theo bộ phận di chuyển 550 (bộ phận di chuyển 550 được biểu thị bởi số chỉ dẫn 1G trên FIG.1) sau bộ phận di chuyển thứ tư sau bộ phận di chuyển 550 trước, tương tự, bộ phận truyền động 300 để tiếp xúc với chổi tín hiệu 558 bao gồm trong mỗi bộ phận di chuyển 550 là khác nhau theo mỗi bộ phận di chuyển 550.

Để mô tả thêm, trong phương án ví dụ này, bốn loại bộ phận di chuyển 550 với các vị trí lắp đặt của các chổi tín hiệu 558 khác nhau di chuyển trên

đường di chuyển R theo thứ tự từ loại thứ nhất đến loại thứ tư. Do vậy, trong phương án ví dụ này, ở vị trí lắp đặt của bộ phận in phun 700, bộ phận truyền động 300 để tiếp xúc với chổi tín hiệu 558 bao gồm trong mỗi bộ phận di chuyển 550 là khác nhau theo mỗi bộ phận di chuyển 550.

Ở đây, nếu chỉ có một bộ phận truyền động 300 và các chổi tín hiệu 558 bao gồm trong các bộ phận di chuyển 550 tương ứng được đưa vào tiếp xúc với một bộ phận truyền động 300, pha của thân hộp 10 trong mỗi bộ phận di chuyển 550 không thể được phát hiện trong bộ phận điều khiển 900.

Trong phương án ví dụ này, các bộ phận truyền động 300 khác nhau được bố trí với các bộ phận di chuyển 550 tương ứng, do đó cho phép bộ phận điều khiển 900 phát hiện pha của thân hộp 10 trong mỗi bộ phận di chuyển 550.

Để mô tả thêm, ở vị trí lắp đặt của bộ phận in phun 700, chỉ một chổi tín hiệu 558 được đưa vào tiếp xúc với một bộ phận truyền động 300, và do đó sự phát hiện pha của thân hộp 10 có thể được thực hiện theo mỗi bộ phận di chuyển 550.

Hơn nữa, trong phương án ví dụ này, như được thể hiện trên FIG.5, mỗi vị trí dừng P (phía thân chính của thiết bị in 500) đối với các bộ phận di chuyển 550 có cơ cấu hút 980 hút thân hộp 10. Cơ cấu hút 980 có bộ phận được tiếp xúc 981 với đó bộ phận di chuyển 550 được đưa vào tiếp xúc và ống hút 982 được nối với bộ phận được tiếp xúc 981.

Mặt khác, bộ phận di chuyển 550 có bộ phận tiếp xúc 591 đi vào tiếp xúc với bộ phận được tiếp xúc 981 và ống nối 592 nối bộ phận tiếp xúc 591 và chi tiết đỡ 20.

Trong phương án ví dụ này, khi bộ phận di chuyển 550 dừng ở vị trí dừng P, bộ phận tiếp xúc 591 đi vào tiếp xúc với bộ phận được tiếp xúc 981, và ống hút 982 và ống nối 592 được nối. Do vậy, thân hộp 10 được hút và thân hộp 10 được dịch chuyển về phía chân của chi tiết đỡ 20.

Do vậy, trong phương án ví dụ này, việc bố trí thân hộp 10 theo hướng dọc trục của nó được thực hiện bởi sự dịch chuyển này.

Ở đây, việc xử lý in trong bộ phận in phun 700 sẽ được mô tả.

Trong phương án ví dụ này, trước khi bắt đầu phun mực (trước khi bắt đầu tạo ra hình ảnh) ở đầu phun mực thứ nhất 11C (xem FIG.1), bộ phận điều khiển 900 phát hiện pha của thân hộp 10 nằm bên dưới đầu phun mực thứ nhất 11C trên cơ sở kết quả phát hiện được chuyển tiếp qua bộ phận truyền động 300.

Nói cách khác, khi sự phun mực được bắt đầu ở đầu phun mực thứ nhất 11C, bộ phận điều khiển 900 phát hiện pha của thân hộp 10 trên bộ phận di chuyển 550 dừng bên dưới đầu phun mực thứ nhất 11C.

Để mô tả thêm, bộ phận điều khiển 900 phát hiện pha của thân hộp 10 khi bắt đầu phun mực trên thân hộp 10 nằm bên dưới đầu phun mực thứ nhất 11C.

Tiếp đó, bộ phận điều khiển 900 giữ pha được phát hiện. Sau đây, pha được giữ này được gọi là “pha được giữ”.

Tiếp theo, trong phương án ví dụ này, bộ phận di chuyển 550 di chuyển đến đầu phun mực thứ hai 11M, và sự phun mực bởi đầu phun mực thứ hai 11M được bắt đầu. Tại thời điểm này, bộ phận điều khiển 900 điều khiển sự phun mực ở đầu phun mực thứ hai 11M để bắt đầu sự phun mực khi pha của thân hộp 10 đã dịch chuyển đến pha được giữ.

Trên cơ sở kết quả phát hiện được chuyển tiếp qua bộ phận truyền động 300, bộ phận điều khiển 900 đã nắm được pha của thân hộp 10 nằm ngay bên dưới đầu phun mực thứ hai 11M; do vậy, bộ phận điều khiển 900 điều khiển sự phun mực ở đầu phun mực thứ hai 11M để bắt đầu sự phun mực khi pha đã dịch chuyển đến pha được giữ.

Để mô tả thêm, bộ phận điều khiển 900 điều khiển sự phun mực ở đầu phun mực thứ hai 11M để chỉnh thẳng vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh bởi đầu phun mực thứ nhất 11C và vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh bởi đầu phun mực thứ hai 11M.

Cụ thể hơn, trong phương án ví dụ này, khi sự phun mực bởi đầu phun mực thứ hai 11M được bắt đầu, thân hộp 10 ở trạng thái quay theo hướng chu vi.

Bộ phận điều khiển 900 điều khiển đầu phun mực thứ hai 11M để bắt đầu sự phun mực từ đầu phun mực thứ hai 11M khi vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh bởi đầu phun mực thứ nhất 11C đến ngay bên dưới đầu phun mực thứ hai 11M.

Điều này ngăn chặn sự chỉnh lệch giữa hình ảnh có màu thứ nhất được tạo ra bởi đầu phun mực thứ nhất 11C và hình ảnh có màu thứ hai được tạo ra bởi đầu phun mực thứ hai 11M.

Sau đó, trong phương án ví dụ này, bộ phận di chuyển 550 di chuyển đến đầu phun mực thứ ba 11Y và đầu phun mực thứ tư 11K; tiếp đó, các quy trình tương tự như trên cũng được thực hiện.

Cụ thể, bộ phận điều khiển 900 điều khiển sự phun mực ở đầu phun mực thứ ba 11Y để chỉnh thẳng vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh bởi đầu phun mực thứ nhất 11C và vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh bởi đầu phun mực thứ ba 11Y.

Hơn nữa, bộ phận điều khiển 900 điều khiển sự phun mực ở đầu phun mực thứ tư 11K để chỉnh thẳng vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh bởi đầu phun mực thứ nhất 11C và vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh bởi đầu phun mực thứ tư 11K.

Do vậy, trong phương án ví dụ này, việc tạo ra sự chỉnh lệch giữa các hình ảnh được tạo ra bởi các màu tương ứng có thể được ngăn chặn.

Ở đây, nếu thân hộp 10 không quay cho đến khi đến đầu phun mực 11 tiếp theo sau khi thân hộp 10 đã quay 360° bên dưới mỗi đầu phun mực 11, sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 có thể được thực hiện mà không phát hiện pha của thân hộp 10.

Để mô tả thêm, trong trường hợp mà thân hộp 10 không quay cho đến khi đến đầu phun mực 11 tiếp theo sau khi thân hộp 10 đã quay 360° bên dưới mỗi đầu phun mực 11, vị trí bắt đầu tạo ra hình ảnh nêu trên luôn nằm ngay bên dưới mỗi đầu phun mực 11. Trong trường hợp này, sự tạo ra hình ảnh trên thân hộp 10 có thể được thực hiện mà không phát hiện pha của thân hộp 10.

Tuy nhiên, trên thực tế, giả sử rằng thân hộp 10 quay từ khi hoàn thành sự tạo ra hình ảnh ở đầu phun mực 11 cho đến khi đến thân hộp 10 ở đầu phun mực 11 tiếp theo; trong trường hợp này, sự chênh lệch giữa các hình ảnh được tạo ra bởi các màu tương ứng có thể diễn ra.

Trái với đó, sự xuất hiện của việc chênh lệch có thể được ngăn chặn bằng cách kiểm soát sự phun mực trong mỗi đầu phun mực 11 trên cơ sở kết quả phát hiện pha của thân hộp 10 như trong phương án ví dụ này.

Ở đây, dưới dạng chế độ khác, cũng có thể bố trí cơ cấu phát hiện pha của thân hộp 10 với, ví dụ, mỗi vị trí lắp đặt của các đầu phun mực 11, không phải bộ phận di chuyển 550, do đó phát hiện pha của thân hộp 10 mỗi lần bộ phận di chuyển 550 đến vị trí lắp đặt.

Theo cách này, trong trường hợp này, vì sự phát hiện pha được bắt đầu sau khi bộ phận di chuyển 550 đến vị trí lắp đặt, nên thời gian cho đến khi bắt đầu sự tạo ra hình ảnh trở nên dài hơn và hiệu quả in bị giảm.

Trái với đó, trong phương án ví dụ này, vì sự phát hiện pha của thân hộp 10 được hoàn thành khi thân hộp 10 đến mỗi đầu phun mực 11, nên sự tạo ra hình ảnh có thể được bắt đầu sớm hơn và hiệu quả in có thể được tăng.

Khác

Trong phần nêu trên, bộ phận di chuyển 550 được di chuyển bằng cách sử dụng cái gọi là cơ cấu động cơ chuyển động thẳng, nhưng chuyển động của bộ phận di chuyển 550 không chỉ giới hạn ở cơ cấu động cơ chuyển động thẳng; ví dụ, chuyển động có thể được thực hiện bằng cách gắn bộ phận di chuyển 550 với bộ phận liên vòng (bộ phận như băng tải hoặc xích) và di chuyển bộ phận liên vòng này theo quỹ đạo.

Hơn nữa, ví dụ, cũng có thể bố trí nguồn dẫn động, như động cơ, để di chuyển bộ phận di chuyển 550 đến mỗi bộ phận di chuyển 550, do đó di chuyển bộ phận di chuyển 550 theo cách tự quản.

Hơn nữa, trong phần nêu trên, trường hợp trong đó nguồn dẫn động (động cơ trợ động M) được bố trí với vị trí lắp đặt của đầu phun mực 11 được thể hiện; tuy nhiên, các nguồn dẫn động cũng được bố trí với các vị trí khác, như bộ phận kiểm tra 92 (xem FIG.1), bộ phận chiếu ánh sáng 750 và bộ phận tạo ra lớp bảo vệ 770.

Trong phương án ví dụ này, ở các vị trí khác, thân hộp 10 được quay bởi nguồn dẫn động được bố trí tách biệt với bộ phận di chuyển 550.

Hơn nữa, trong phần nêu trên, kết quả phát hiện từ bộ phận di chuyển 550 được cung cấp bằng cách sử dụng bộ phận truyền động 300 đi vào tiếp xúc với bộ phận di chuyển 550; tuy nhiên, việc cung cấp kết quả phát hiện từ bộ phận di chuyển 550 (kết quả phát hiện bởi cơ cấu phát hiện pha 570) không chỉ giới hạn ở hệ thống tiếp xúc, và kết quả phát hiện có thể được cung cấp bởi hệ thống không tiếp xúc, như cung cấp bằng cách sử dụng truyền thông không dây.

Hơn nữa, bộ phận truyền động 300 để truyền đầu ra tín hiệu từ bộ phận di chuyển 550 đến bộ phận điều khiển 900 có thể được bố trí bên trên bộ phận di chuyển 550.

Hơn nữa, mặc dù hiệu quả in bị giảm so với trường hợp sử dụng bộ phận truyền động 300 nêu trên, nhưng thiết bị đầu cuối để đọc kết quả phát hiện bởi cơ cấu phát hiện pha 570 có thể được bố trí với vị trí lắp đặt của mỗi đầu phun mực 11 để đọc kết quả phát hiện mỗi lần bộ phận di chuyển 550 đến mỗi đầu phun mực 11.

Hơn nữa, trong phần nêu trên, pha của thân hộp 10 được phát hiện bằng cách sử dụng bộ mã hóa 571, nhưng sự phát hiện pha của thân hộp 10 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các cơ cấu khác.

Cụ thể, ví dụ, bộ phận tạo ảnh, như thiết bị tích điện kép (Charge Coupled Device: CCD), có thể được bố trí với bộ phận di chuyển 550, và kết quả tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh có thể được phân tích để phát hiện pha của thân hộp 10.

Lưu ý rằng, trong trường hợp này, tốt hơn là tạo ra trước các hình ảnh để phát hiện pha của thân hộp 10 trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10, như tạo ra các dấu phân thời (các hình ảnh biểu thị các dấu phân thời) trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân hộp 10.

Dánh sách số chỉ dẫn

10 Thân hộp

300 Bộ phận truyền động

500 Thiết bị in

550 Bộ phận di chuyển

555 Trục truyền động

558 Chổi tín hiệu

570 Cơ cấu phát hiện pha

571A Khối quay

571B Tâm quay

581 Khối quay phía nguồn dẫn động

582 Khối quay phía khối di chuyển

700 Bộ phận in phun

M Động cơ trợ động

R Đường di chuyển

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị in bao gồm:

bộ phận tạo ra hình ảnh thực hiện việc tạo ra hình ảnh trên thân hộp; nhiều khối di chuyển với mỗi khối trong đó đỡ thân hộp ở trạng thái có thể quay và di chuyển về phía bộ phận tạo ra hình ảnh; và

bộ phận phát hiện được bố trí với mỗi khối di chuyển để phát hiện pha của thân hộp, bộ phận phát hiện này hoàn thành việc phát hiện pha trước khi thân hộp đến bộ phận tạo ra hình ảnh.

2. Thiết bị in theo điểm 1, trong đó bộ phận phát hiện phát hiện pha của khối quay quay trong sự đồng bộ hóa với sự quay của thân hộp để phát hiện pha của thân hộp.

3. Thiết bị in theo điểm 2, trong đó mỗi khối di chuyển có một trục truyền động để truyền lực dẫn động quay đến thân hộp, và tâm quay của khối quay được bố trí ở vị trí lệch với trục truyền động.

4. Thiết bị in theo điểm 1, trong đó khối di chuyển đỡ nhiều thân hộp, và pha của mỗi thân hộp được phát hiện bởi bộ phận phát hiện mà được dùng chung.

5. Thiết bị in theo điểm 1, còn bao gồm: nguồn dẫn động quay thân hộp được đỡ bởi khối di chuyển, trong đó nguồn dẫn động này được bố trí ở vị trí khác với khối di chuyển.

6. Thiết bị in theo điểm 5, trong đó sự truyền lực dẫn động từ khối quay phía nguồn dẫn động được bố trí trên phía nguồn dẫn động đến khối quay phía khối di chuyển được bố trí trên phía khối di chuyển quay thân hộp được đỡ bởi khối di chuyển.

7. Thiết bị in theo điểm 6, trong đó việc sử dụng lực từ làm quay khối quay phía khối di chuyển trong sự đồng bộ hóa với khối quay phía nguồn dẫn động để truyền lực dẫn động từ khối quay phía nguồn dẫn động đến khối quay phía khối di chuyển.

8. Thiết bị in theo điểm 7, trong đó, khi lực dẫn động được truyền từ khối quay phía nguồn dẫn động đến khối quay phía khối di chuyển, khối quay phía nguồn dẫn động và khối quay phía khối di chuyển được bố trí ở trạng thái không tiếp xúc.

9. Thiết bị in theo điểm 1, còn bao gồm:

bộ phận truyền động được bố trí dọc theo đường di chuyển của khối di chuyển, nhận sự tiếp xúc từ một phần của khối di chuyển, và truyền kết quả phát hiện bởi bộ phận phát hiện.

10. Thiết bị in theo điểm 9, trong đó

bộ phận truyền động bao gồm nhiều bộ phận truyền động, và mỗi khối di chuyển có bộ phận truyền động nhận sự tiếp xúc từ phần bao gồm trong mỗi khối di chuyển.

11. Thiết bị in theo điểm 10, trong đó nhiều bộ phận truyền động được bố trí theo hàng theo hướng cắt ngang hướng trong đó đường di chuyển của khối di chuyển kéo dài.

12. Thiết bị in theo điểm 11, trong đó vị trí của phần bao gồm trong mỗi khối di chuyển theo hướng cắt ngang là khác nhau trên mỗi khối di chuyển, và bộ phận truyền động với đó phần bao gồm trong mỗi khối di chuyển đi vào tiếp xúc là khác nhau trên mỗi khối di chuyển.

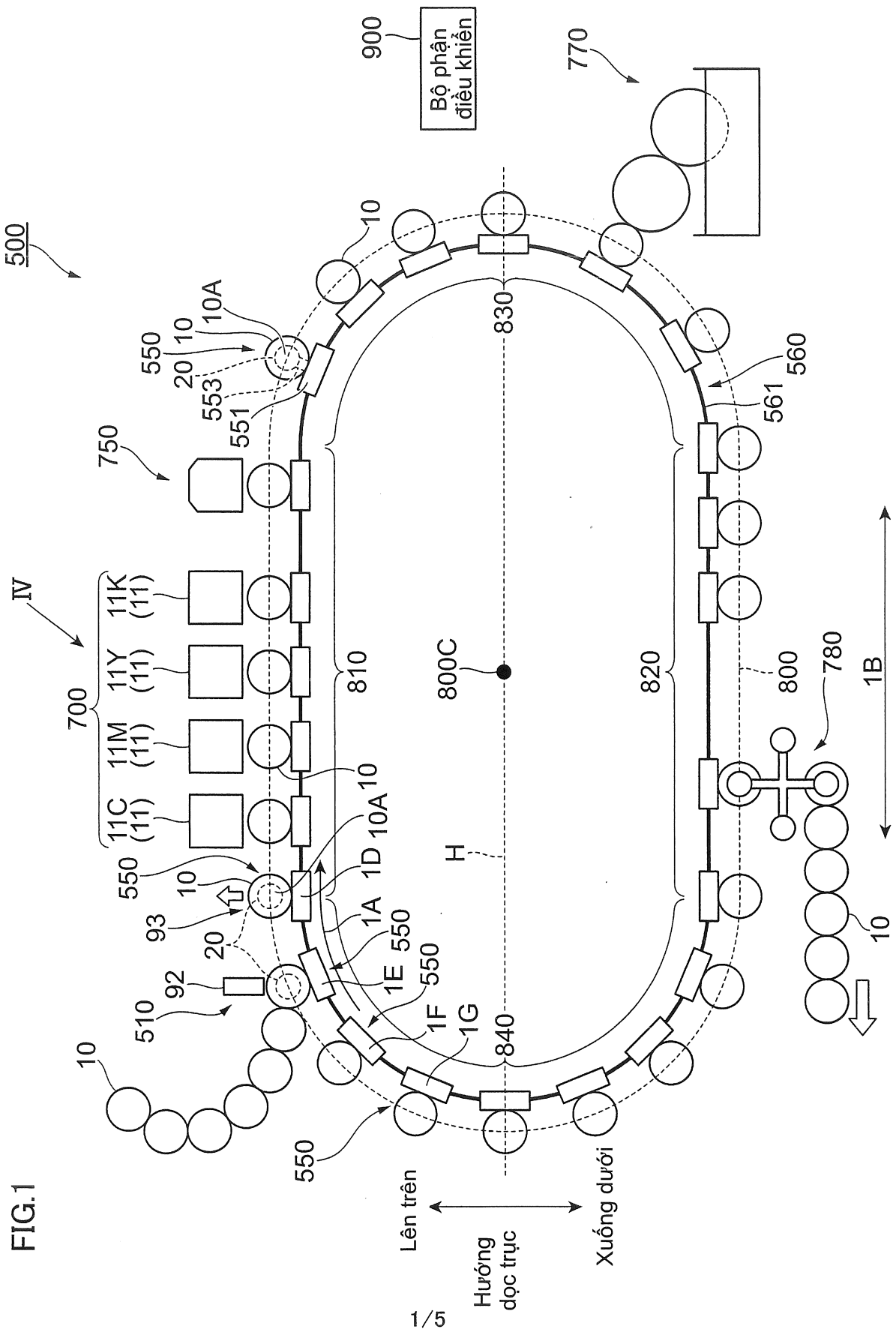


FIG.2

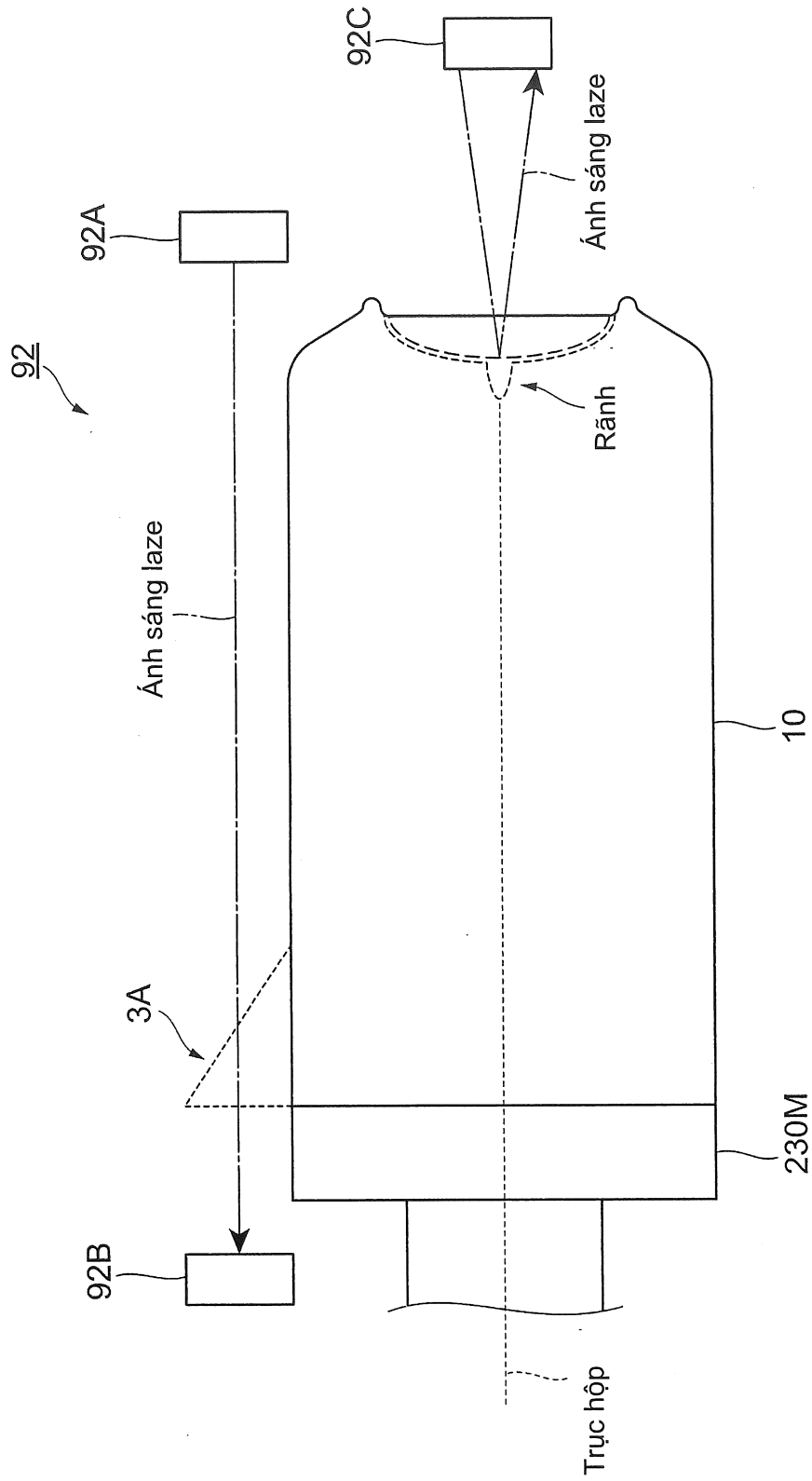
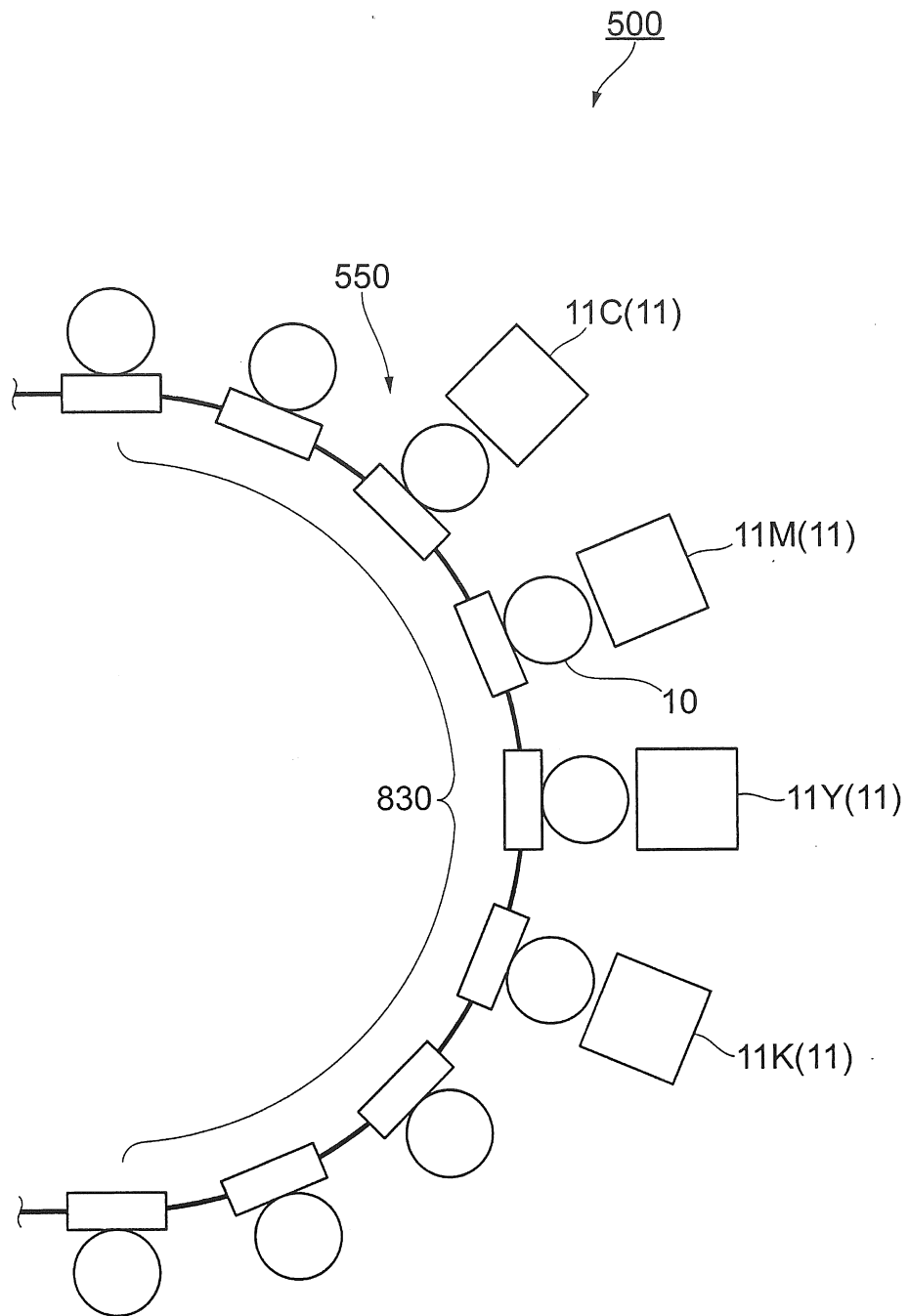


FIG.3



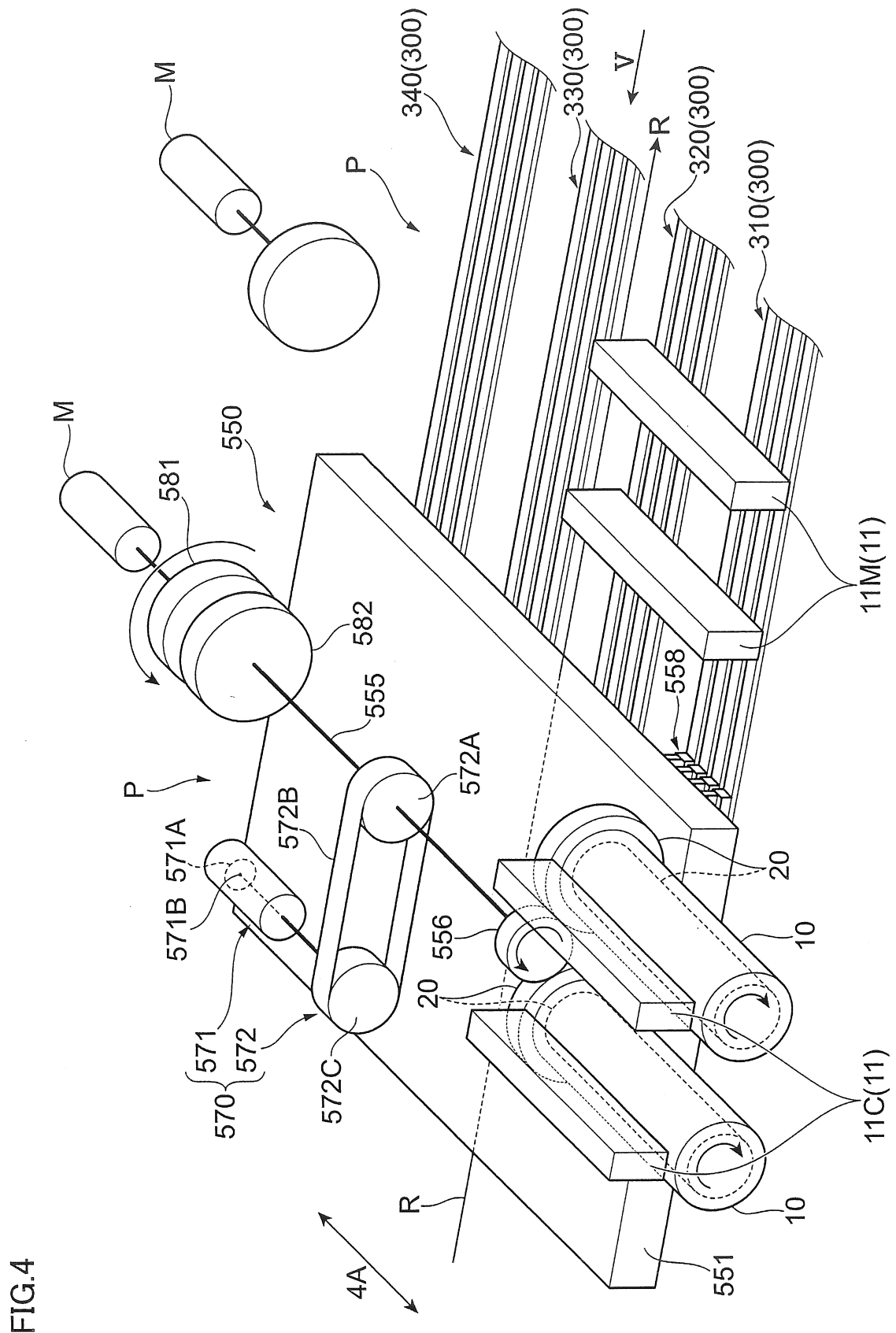


FIG. 4

FIG.5

