



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0053226
(51)^{2020.01} B41C 1/12; B41M 1/40; H04N 1/52; (13) B
B41C 1/18
-

- (21) 1-2022-02265 (22) 07/10/2020
(86) PCT/JP2020/038003 07/10/2020 (87) WO 2021/070865 15/04/2021
(30) 2019-186725 10/10/2019 JP; 2019-186724 10/10/2019 JP
(45) 25/11/2025 452 (43) 25/07/2022 412A
(73) TOYO SEIKAN CO., LTD. (JP)
18-1, Higashi-Gotanda 2-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1418640, Japan
(72) YAMAMOTO Kenichiro (JP); NAGATSUKA Ryota (JP); SANUKI KEISUKE (JP);
TAKATORI Iori (JP); SAITO Yukiko (JP).
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)
-

- (54) PHƯƠNG PHÁP TẠO BẢN VÀ THÂN LON

(21) 1-2022-02265

(57) Để sản xuất bản in có khả năng hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, đồng thời cung cấp khả năng cân chỉnh dễ dàng và khả năng tái tạo màu cao, sáng chế đề xuất phương pháp tạo bản để sản xuất bản in dựa trên dữ liệu hình ảnh được phân tách thành từng màu và các chấm bán sắc biểu diễn bao gồm: bước sản xuất bản in dựa trên phương pháp loại bỏ màu trong đó các chấm bán sắc theo một màu được hình thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu; đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác nhỏ hơn 100%, thì hình thành khoảng trống từ phần loại bỏ màu theo một màu xung quanh chấm bán sắc theo màu khác; và đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác lớn hơn 100%, thì hình thành màn chắn đề sao cho chấm bán sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi của chấm bán sắc theo một màu.

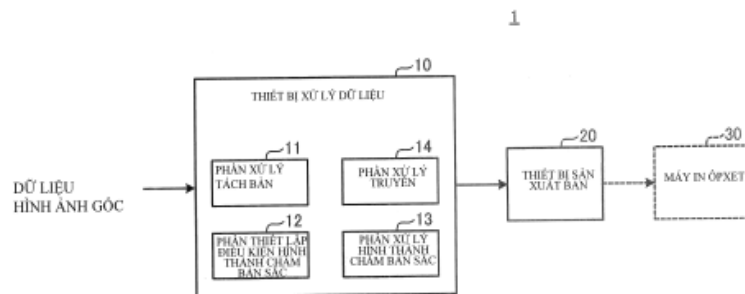


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo bản, hệ thống tạo bản và thân lon.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bản in gắn với máy in để in nhiều màu được sản xuất dựa trên dữ liệu hình ảnh thu được bằng cách tách các màu của hình ảnh gốc thành từng màu và hình thành các chấm bán sắc (ví dụ, xem Tài liệu sáng chế 1).

Tài liệu sáng chế 1 mô tả phương pháp tạo bản để sản xuất bản in cho từng màu dựa trên dữ liệu hình ảnh bị thu nhỏ hình ảnh, bao gồm: bước hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh theo bốn màu nền sau khi tách màu; bước thay đổi màu của dữ liệu hình ảnh thành bảy màu không chồng lên nhau; bước áp dụng sự thu nhỏ hình ảnh cho dữ liệu hình ảnh theo bảy màu đã thay đổi để ngăn chặn hiện tượng chảy mực hoặc hạn chế mực bị trộn lẫn và bị mờ đục do sự dịch chuyển cơ học của máy in.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số H7-57543

Bản chất kỹ thuật của sáng chế**Vấn đề kỹ thuật**

Với công nghệ được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, sự thu nhỏ hình ảnh được áp dụng cho các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh, và do đó màu nền có xu hướng bị lộ ra và gam màu là vùng màu có thể tái tạo có xu hướng bị hạn chế, và do đó khả năng tái tạo màu có xu hướng giảm đi. Tuy nhiên, với công nghệ được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, khi không áp dụng thu nhỏ hình ảnh để đảm bảo gam màu rộng nhằm duy trì khả năng tái tạo màu cao, các mực có xu hướng bị trộn lẫn và mờ đục. Ngoài ra, với công nghệ được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, khi không áp dụng thu nhỏ hình ảnh, có thể cần sự cân chỉnh chính xác cao mà có thể điều chỉnh dịch chuyển cơ học của máy in. Hơn nữa, hiện tượng gợn sóng có xu hướng xảy ra do các chấm bán sắc theo bảy màu chồng lên nhau.

Sáng chế đã đạt được khi xem xét các trường hợp được mô tả ở trên để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên. Do đó một khía cạnh của mục đích sáng chế là sản xuất các bản in có khả năng hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, và cung cấp sự cân chỉnh dễ dàng và khả năng tái tạo màu cao. Ngoài ra, khía cạnh của mục đích sáng chế là đề xuất thân lon được in bằng kỹ thuật có khả năng hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, và cung cấp sự cân chỉnh dễ dàng và khả năng tái tạo màu cao. Hơn nữa, khía cạnh khác của mục đích sáng chế là sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng và hạn chế mực không bị trộn lẫn và mờ đục. Hơn nữa, khía cạnh của mục đích sáng chế là đề xuất thân lon được in bằng kỹ thuật có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng và hạn chế mực không bị trộn lẫn và mờ đục.

Giải pháp cho vấn đề

Theo sáng chế, phương pháp tạo bản để sản xuất bản in dựa trên dữ liệu hình ảnh được phân tách thành từng màu các chấm bán sắc biểu diễn bao gồm: bước sản xuất bản in dựa trên phương pháp loại bỏ màu trong đó việc loại bỏ màu các chấm bán sắc theo một màu được hình thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu; đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác nhỏ hơn 100%, bước tạo thành khoảng trống từ việc loại bỏ màu theo một màu xung quanh chấm bán sắc theo màu khác; và đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác lớn hơn 100%, thì hình thành màn chắn đề sao cho chấm bán sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi của chấm bán sắc theo một màu.

Tốt hơn là bản in là bản in nổi bằng nhựa, và, đối với mỗi điểm ảnh tạo thành màn chắn đề, tổng số lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 125%.

Tốt hơn là bản in là bản phẳng khô, và, đối với mỗi điểm ảnh tạo thành màn chắn đề, tổng số lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 150%.

Tốt hơn là các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh theo một màu được tạo ra bằng cách: tạo dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một màu được tách ra bởi quá trình tách màu ở dữ liệu hình ảnh gốc; tạo dữ liệu hình ảnh đảo ngược bằng cách đảo ngược sự tô bóng của một màu trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản đã tạo; và hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh đảo ngược được tạo ra ở điều kiện âm bản

sao cho đối với mỗi điểm ảnh, mật độ một màu càng thấp thì tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu càng cao, và, các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh theo màu khác được tạo ra bằng cách hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác được tách ra bởi quá trình tách màu ở dữ liệu hình ảnh gốc.

Tốt hơn là vật liệu in cho bản in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại.

Theo sáng chế, hệ thống tạo bản được cấu hình để sản xuất bản in dựa trên dữ liệu hình ảnh được phân tách thành từng màu và các chấm bán sắc biểu diễn bao gồm: sự sản xuất bản in dựa trên phương pháp loại bỏ màu trong đó việc loại bỏ màu các chấm bán sắc theo một màu được hình thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu; đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác nhỏ hơn 100%, thì hình thành khoảng trống từ loại bỏ màu theo một màu xung quanh chấm bán sắc theo màu khác; và đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác lớn hơn 100%, thì hình thành màn chắn đè sao cho chấm bán sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi của chấm bán sắc theo một màu.

Theo sáng chế, thân lon mà trên đó có in hình ảnh được phân tách thành từng màu và các chấm bán sắc biểu diễn được đề xuất. Hình ảnh được tạo ra dựa trên phương pháp loại bỏ màu trong đó các chấm bán sắc theo một màu được hình thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu. Đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác nhỏ hơn 100%, thì khoảng trống từ sự loại bỏ màu theo một màu được tạo thành xung quanh chấm bán sắc theo màu khác. Đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác lớn hơn 100%, màn chắn đè được tạo thành sao cho chấm bán sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi của chấm bán sắc theo một màu.

Theo sáng chế, phương pháp tạo bản để sản xuất các bản in có khả năng thể hiện các màu bằng cách in đè các chấm bán sắc theo ba màu trong số nhiều màu xử lý bao gồm: bước in đè hai màu trong ba màu bằng phương pháp loại bỏ màu trong đó loại bỏ các chấm bán sắc theo một màu được hình thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu; và in đè màu còn lại trong ba màu lên hai màu bằng phương pháp in đè trong đó ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo màu còn

lại được phủ trên các chấm bán sắc theo một màu và/ hoặc các chấm bán sắc theo màu khác.

Tốt hơn là một màu thuộc nhóm màu thứ nhất được cấu thành bởi các màu có các thành phần sắc độ không chồng lên nhau và màu khác thuộc nhóm màu thứ hai được cấu thành bởi các màu có các thành phần sắc độ không chồng lên nhau, màu thuộc nhóm màu thứ hai khác với màu thuộc nhóm màu thứ nhất.

Tốt hơn là số lượng màu của màu xử lý là bảy màu, xanh lơ, hồng cánh sen, vàng, đỏ, xanh lục, xanh lam và đen; nhóm màu thứ nhất được cấu thành bởi xanh lơ, hồng cánh sen và vàng; nhóm màu thứ hai được cấu thành bởi các màu đỏ, xanh lục và xanh lam; và màu còn lại là màu đen.

Tốt hơn là các chấm bán sắc theo màu còn lại được bố trí ở góc màn hình khác với các chấm bán sắc hai màu.

Tốt hơn là vật liệu in cho các bản in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại.

Theo sáng chế, hệ thống tạo bản để sản xuất các bản in có khả năng thể hiện các màu bằng cách in đè các chấm bán sắc theo ba màu trong số nhiều màu xử lý bao gồm: in đè hai màu trong ba màu bằng phương pháp loại bỏ màu trong đó loại bỏ trực tiếp các chấm bán sắc theo một màu được hình thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu; và in đè màu còn lại trong ba màu lên hai màu bằng phương pháp in đè trong đó ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo màu còn lại được phủ trên các chấm bán sắc theo một màu và/ hoặc các chấm bán sắc theo màu khác.

Theo sáng chế, thân lon được in để thể hiện màu bằng cách in đè các chấm bán sắc theo ba màu trong số nhiều màu xử lý được đề xuất. Hai màu trong ba màu được in đè theo phương pháp loại bỏ màu, trong đó phần loại bỏ màu các chấm bán sắc theo một màu được tạo thành và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu. Màu còn lại trong ba màu được in đè lên hai màu bằng phương pháp in đè, trong đó ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo màu còn lại được phủ trên các chấm bán sắc theo một màu và/ hoặc các chấm bán sắc theo màu khác.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, có thể sản xuất các bản in có khả năng hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, và cung cấp sự cân chỉnh dễ dàng và có khả năng tái tạo màu cao. Ngoài ra, theo sáng chế, có thể tạo ra thân lon được in bằng kỹ thuật có khả năng hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, và cung cấp sự cân chỉnh dễ dàng và có khả năng tái tạo màu cao.

Hơn nữa, theo sáng chế, có thể sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng, và hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục. Hơn nữa, theo sáng chế, có thể đề xuất thân lon được in bằng kỹ thuật có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng và hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa cấu hình của hệ thống tạo bản theo phương án 1;

Fig.2A minh họa phương pháp loại bỏ màu;

Fig.2B minh họa phương pháp in đè;

Fig.3A minh họa khoảng trống được tạo thành bằng một màu và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu;

Fig.3B minh họa màn chắn đề được tạo thành với một màu và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu;

Fig.4 minh họa mối quan hệ giữa tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác và kích thước của khoảng trống hoặc kích thước của màn chắn đề;

Fig.5 là sơ đồ minh họa tiến trình của phương pháp tạo bản để sản xuất bản in bằng cách sử dụng hệ thống tạo bản được minh họa trên Fig.1;

Các Fig.6A - Fig.6E minh họa tiến trình của phương pháp tạo bản được minh họa trên Fig.5;

Fig.7 minh họa cấu hình của hệ thống tạo bản theo Phương án 2;

Các Fig.8A - Fig.8B minh họa sự phân tách màu bằng cách sử dụng vòng tròn sắc độ;

Fig.9 minh họa nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai gồm các phạm vi thành phần màu được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ;

Fig.10A minh họa ví dụ về phương pháp loại bỏ màu để in đè hai màu tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ;

Fig.10B minh họa ví dụ về phương pháp in đè để in đè hai màu được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ;

Fig.11 minh họa các ví dụ cụ thể về sự phân tách màu của màu được đặt làm mục tiêu; và

Fig.12 là sơ đồ tiến trình minh họa tiến trình của phương pháp tạo bản để sản xuất các bản in bằng cách sử dụng hệ thống tạo bản được minh họa trên Fig.7.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ. Các phương án được mô tả sau đây minh họa một số ví dụ của sáng chế, nhưng không giới hạn đối tượng bảo hộ của sáng chế. Ngoài ra, tất cả các cấu hình và hoạt động được mô tả trong các phương án không nhất thiết phải thiết yếu như cấu hình và hoạt động của sáng chế.

Phương án 1

<Cấu hình của hệ thống tạo bản>

Fig.1 minh họa cấu hình của hệ thống tạo bản 1 theo Phương án 1. Các Fig.2A và Fig.2B minh họa phương pháp loại bỏ màu và phương pháp in đè.

Hệ thống tạo bản 1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in được gắn với máy in dạng bản. Hệ thống tạo bản 1 là hệ thống sử dụng chế bản điện tử (DeskTopPublishing, DTP) và công nghệ in trực tiếp nối máy tính (ComputerToPlate, CTP). Hệ thống tạo bản 1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in để in nhiều màu.

Vật liệu in cho bản in được sản xuất bởi hệ thống tạo bản 1 là thân lon như lon hai mảnh có hình dạng gần như hình trụ, hoặc bản kim loại phẳng. Ngoài ra, hệ thống tạo bản 1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in gắn với máy in ôpxet được cấu hình để truyền mực qua bộ phận truyền trung gian, hoặc máy in phi ôpxet được cấu hình không sử dụng bộ phận truyền trung gian.

Fig.1 minh họa hệ thống tạo bản 1 được cấu hình để sản xuất các bản in gắn với máy in ôpxet 30 được cấu hình để truyền mực đến bề mặt chu vi bên ngoài của vật liệu in thông qua bộ phận truyền trung gian. Vật liệu in là lon hai mảnh, v.v. có hình dạng gần như hình trụ. Tốt hơn là bản in được sản xuất bởi hệ thống tạo bản 1 được minh họa trên Fig.1 là bản in nổi bằng nhựa có các vùng hình ảnh có mực được tạo thành bởi lớp nhựa cảm quang, v.v. Tốt hơn là hệ thống tạo bản 1 được minh họa trên Fig.1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in bằng phương pháp khắc laser trực tiếp (Direct Laser Engraving, DLE) trong đó nhựa được thăng hoa bằng nhiệt của tia laser và được khắc, hoặc phương pháp mặt nạ cắt bỏ tia laser (Laser Ablation Masking System, LAMS) trong đó hình ảnh được ghi lên bề mặt của bản nhựa bằng cách sử dụng tia laser và được phát

triển. Ngoài ra, bản in được sản xuất bởi hệ thống tạo bản 1 được minh họa trên Fig.1 có thể là bản phẳng khô không sử dụng nước làm ẩm và có các vùng không hình ảnh không có mực được tạo thành bởi lớp nhựa silicon.

Hệ thống tạo bản 1 bao gồm thiết bị xử lý dữ liệu 10 được cấu hình để tạo dữ liệu hình ảnh cho quá trình tạo bản bằng cách áp dụng các xử lý hình ảnh khác nhau lên dữ liệu hình ảnh gốc và thiết bị sản xuất bản 20 được cấu hình để sản xuất các bản in dựa trên dữ liệu hình ảnh để tạo bản.

Thiết bị xử lý dữ liệu 10 được định cấu hình để chỉnh sửa, ví dụ, sửa đổi bố cục và tông màu của dữ liệu hình ảnh gốc được mô tả bằng ngôn ngữ mô tả trang. Sau đó, thiết bị xử lý dữ liệu 10 tạo ra dữ liệu hình ảnh để tạo bản bằng cách thực hiện xử lý tách bản như tách màu của màu xử lý và màu điểm, và thực hiện xử lý tạo chấm bán sắc để thể hiện sự tô bóng của từng màu bằng cách kết hợp các chấm bán sắc, và truyền dữ liệu hình ảnh đến thiết bị sản xuất bản 20. Thiết bị xử lý dữ liệu 10 bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ và chương trình thực hiện chức năng của thiết bị xử lý dữ liệu 10.

Thiết bị xử lý dữ liệu 10 bao gồm phần xử lý tách bản 11 được định cấu hình để thực hiện xử lý tách bản, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 được định cấu hình để thiết lập điều kiện của quá trình hình thành chấm bán sắc, phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 được định cấu hình để thực hiện xử lý hình thành chấm bán sắc, và phần xử lý truyền 14 được cấu hình để thực hiện xử lý truyền để truyền dữ liệu đến thiết bị sản xuất bản 20.

Phần xử lý tách bản 11 tách các màu của dữ liệu hình ảnh gốc đã chỉnh sửa thành từng màu xử lý và màu điểm, và áp dụng kỹ thuật thay thế màu xám tạo bởi 3 màu xanh lơ, hồng cánh sen và vàng theo màu đen (under color removal, UCR) cho các phần mà các màu chồng lên nhau để tái tạo màu vô sắc. Các màu xử lý có thể là, ví dụ, bốn màu, xanh lơ, hồng cánh sen, vàng, và đen, hoặc bảy màu, đỏ, xanh lục và xanh lam ngoài bốn màu nêu trên. Phần xử lý tách bản 11 tạo ra dữ liệu hình ảnh phân tách bản là dữ liệu hình ảnh cho từng màu được tách ra bởi quá trình tách màu ở dữ liệu hình ảnh gốc.

Phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập các điều kiện hình thành chấm bán sắc để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo bởi phần xử lý tách bản 11. Các điều kiện hình thành chấm bán sắc được thiết lập đối với dữ liệu hình ảnh phân tách bản cho từng màu. Các điều kiện hình thành chấm bán sắc bao gồm hình dạng chấm bán sắc, tỷ lệ diện tích chấm bán sắc, số dòng màn

hình và góc màn hình cho mỗi màu, cũng như điều kiện đối với phương pháp loại bỏ màu.

Hệ thống tạo bản 1 sản xuất các bản in có khả năng thể hiện các màu khác với các màu được tách ra bởi quá trình tách màu, bằng cách in đè mực theo các màu được tách ra bởi quá trình tách màu. Trong trường hợp này, hệ thống tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in có khả năng in đè các màu tách ra bởi quá trình tách màu bằng phương pháp loại bỏ màu. Phương pháp loại bỏ màu là kỹ thuật để tạo ra sự loại bỏ màu các chấm bán sắc theo một trong hai màu được in đè gần với nền của vật liệu in, và in đè các chấm bán sắc theo màu khác xa nền của vật liệu in lên các vị trí loại bỏ màu. Màu của các chấm bán sắc bị loại bỏ có thể ở xa nền của vật liệu in.

Tốt hơn là, khi các màu xử lý là bốn màu, xanh lơ, hồng cánh sen, vàng và đen, thì hai màu được in đè bằng phương pháp loại bỏ màu được chọn từ xanh lơ, hồng cánh sen và vàng. Ngoài ra, tốt hơn là, khi các màu xử lý là bảy màu, xanh lơ, hồng cánh sen, vàng, đỏ, xanh lục, xanh lam và đen, thì hai màu được in đè bằng phương pháp loại bỏ màu như một màu được chọn từ xanh lơ, hồng cánh sen và vàng, và một màu được chọn từ đỏ, xanh lục và xanh lam.

Với ví dụ minh họa trên Fig.2A, một màu là màu hồng cánh sen M và màu khác là màu xanh lơ C, và màu hồng cánh sen M và màu xanh lơ C được in đè bằng phương pháp loại bỏ màu.

Trên Fig.2A, sự loại bỏ màu các chấm bán tông được tạo thành màu hồng cánh sen M như một màu tại các vị trí mà ở đó màu xanh lơ C như màu khác được đặt. Nói cách khác, đã được thiết lập là các chấm bán sắc theo màu xanh lơ C như màu khác được nằm ở các vị trí loại bỏ màu của các chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M như một màu. Với phương pháp loại bỏ màu, mực theo một màu và mực theo màu khác được phủ màu mà không tiếp xúc với nhau nhiều nhất có thể.

Ngược lại, để hiển thị các màu khác với các màu được tách ra bởi quá trình tách màu, các hệ thống tạo bản thông thường thường sản xuất các bản in để in đè các màu được tách ra bởi quá trình tách màu bằng phương pháp in đè như minh họa trên Fig.2B. Với phương pháp in đè, không có sự loại bỏ màu được tạo thành đối với các chấm bán sắc ở cả hai màu được in đè. Với phương pháp in đè, ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo một trong hai màu được in đè được phủ trên các chấm bán sắc theo màu khác, và do đó mực theo một màu và mực theo màu khác tiếp xúc với nhau, và được in đè.

Phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 chỉ định dữ liệu hình ảnh phân tách bản cho mỗi màu trong số hai màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu, làm điều kiện cho phương pháp loại bỏ màu là một trong những điều kiện hình thành chấm bán sắc. Sau đó, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác cho mỗi điểm ảnh của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được chỉ định. Nội dung thiết lập chi tiết của tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của mỗi màu trong số một màu và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu sẽ được mô tả với tham chiếu đến Fig.3A và Fig.3B, và Fig.4.

Phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo ra bởi phần xử lý tách bản 11, dựa trên các điều kiện hình thành chấm bán sắc được thiết lập bởi phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12. Các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh là dữ liệu nhị phân như 1 bit TIFF (Tagged Image File Format, TIFF). các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh được sử dụng làm dữ liệu hình ảnh để tạo bản khi thiết bị sản xuất bản 20 sản xuất các bản in. Phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 có thể được cấu hình là phần mềm chương trình phân tách (tram hóa) điểm ảnh (Raster Image Processor, RIP).

Để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản cho mỗi màu trong hai màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu, phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 hình thành các chấm bán sắc theo các điều kiện khác nhau giữa một màu và màu khác. Cụ thể hơn là, để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một màu, phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 tạo dữ liệu hình ảnh đảo ngược một lần bằng cách đảo ngược sự tô bóng của một màu, và hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh đảo ngược đã tạo với điều kiện âm bản. Ở điều kiện âm bản, đối với mỗi điểm ảnh, mật độ màu càng thấp thì tỷ lệ diện tích chấm bán sắc càng cao. Mặt khác, để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác, phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác như ở điều kiện dương bản. Ở điều kiện dương bản, đối với mỗi điểm ảnh, mật độ màu càng cao thì tỷ lệ diện tích chấm bán sắc càng cao.

Phần xử lý truyền 14 thực hiện xử lý để truyền các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh được tạo thành bởi phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 đến thiết bị sản xuất bản 20 dưới dạng dữ liệu hình ảnh để tạo bản.

Thiết bị sản xuất bản 20 sản xuất bản in cho mỗi màu dựa trên dữ liệu hình ảnh được truyền từ phần xử lý truyền 14 của thiết bị xử lý dữ liệu 10, tức là các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh cho mỗi màu. Tốt hơn là thiết bị sản xuất bản 20 là thiết bị được cấu hình để sản xuất bản in theo phương pháp DLE hoặc phương pháp LAMS được mô tả ở trên. Thiết bị sản xuất bản 20 có thể sản xuất bản in bằng cách khắc laser hoặc chiếu tia laze bản nhựa để tạo thành vùng hình ảnh và vùng không hình ảnh, dựa trên các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh cho mỗi màu.

<Điều kiện hình thành chấm bán sắc cho phương pháp loại bỏ màu>

Các Fig.3A và Fig.3B minh họa khoảng trống X và màn chắn đèn Y được tạo thành bằng một màu và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu. Một màu là màu hồng cánh sen M, và sự loại bỏ màu chấm bán sắc được tạo thành màu hồng cánh sen M. màu khác là màu xanh lơ C, và chấm bán sắc theo màu xanh lơ C được tạo thành tại vị trí loại bỏ màu chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M. Fig.4 minh họa mối quan hệ giữa tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác và kích thước x của khoảng trống X hoặc kích thước y của màn chắn đèn Y.

Để thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của mỗi màu theo một màu và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc, dựa trên tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác. Cụ thể hơn là, đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác nhỏ hơn 100%, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 sẽ thiết lập các điều kiện sao cho khoảng trống X từ sự loại bỏ màu chấm bán sắc theo một màu được tạo thành xung quanh chấm bán sắc theo màu khác. Ngoài ra, đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác lớn hơn 100%, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 sẽ thiết lập các điều kiện sao cho chấm bán sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi của chấm bán sắc theo một màu để tạo thành màn chắn đèn Y. Màn chắn đèn Y được tạo thành có vị trí trung tâm của chấm bán sắc theo màu khác gần khớp với vị trí trung tâm loại bỏ màu chấm bán sắc theo một màu, và kích thước của chấm bán sắc theo màu khác lớn hơn kích thước của chấm bán sắc theo một màu. Đối với màn chắn đèn Y, mực theo một màu có thể phủ trên mực theo màu khác và mực theo màu khác có thể phủ trên mực theo một màu. Ngoài ra, với phương án này, quá trình loại bỏ

màu được áp dụng cho hai màu, nhưng khoảng trống X và màn chắn đề Y có thể được tạo thành khi quá trình loại bỏ màu được áp dụng cho ba màu trở lên. Hơn nữa, hình dạng của chấm bán sắc không giới hạn ở hình tròn, mà có thể là hình đa giác hoặc những hình khác. Ở đây, tỷ lệ diện tích chấm bán sắc là tỷ lệ giữa diện tích chấm bán sắc với diện tích đơn vị và cho biết mức độ tô màu.

Ví dụ minh họa trên Fig.3A chỉ ra trường hợp trong đó tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M như một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu xanh lơ C như màu khác nhỏ hơn 100%. Trong trường hợp này, khoảng trống X có kích thước x từ màu hồng cánh sen M như một màu được tạo thành xung quanh chấm bán sắc theo màu xanh lơ C như màu khác. Tốt hơn là khoảng trống X được tạo thành dọc theo toàn bộ chu vi ngoại vi của chấm bán sắc. Bằng cách này, mặc dù mỗi màu không được cân chỉnh, các mực không dễ dàng tiếp xúc với nhau, và do đó có thể hạn chế các mực bị trộn lẫn và mờ đục. Kích thước x của khoảng trống X có thể là giá trị thu được bằng cách lấy bán kính phần loại bỏ màu chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M như một màu trừ đi bán kính của chấm bán sắc theo màu xanh lơ C như màu khác.

Ví dụ minh họa trên Fig.3B chỉ ra trường hợp trong đó tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M như một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu xanh lơ C như màu khác lớn hơn 100%. Trong trường hợp này, màn chắn đề Y có kích thước y được tạo thành sao cho chấm bán sắc theo màu xanh lơ C như màu khác xuyên qua ngoại vi của chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M như một màu theo kích thước y. Tốt hơn là màn chắn đề Y được tạo thành dọc theo toàn bộ chu vi của ngoại vi của chấm bán sắc. Điều này có nghĩa là, mặc dù từng màu không được cân chỉnh, lớp nền không dễ bị lộ ra ngoài. Kích thước y của màn chắn đề Y có thể là giá trị nhận được bằng cách lấy bán kính của chấm bán sắc theo màu xanh lơ C như màu khác trừ đi bán kính của phần loại bỏ màu chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M như một màu.

Phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 có thể thiết lập thích hợp tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác để kiểm soát kích thước x của khoảng trống X hoặc kích thước y của màn chắn đề Y, và kiểm soát sự tô bóng được hiển thị bằng cách in đề một màu và màu khác.

Trên Fig.4, kích thước x của khoảng trống X và kích thước y của màn chắn đề Y được tạo thành bằng cách tính tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác được liệt kê trong các ô là giao điểm của tỷ lệ

diện tích chấm bán sắc theo một màu được mô tả dọc theo trục tung và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác được mô tả dọc theo trục hoành. Trên Fig.4, các số màu đen trên nền trắng hiển thị kích thước x của khoảng trống X , và các số màu trắng trên nền xám tối hiển thị kích thước y của màn chắn đèn Y . Ngoài ra, các số “0” màu đen trên nền xám nhạt cho biết trạng thái không có khoảng trống X và màn chắn đèn Y được hình thành, nghĩa là, một màu và màu khác bị in đè với độ chính xác cân chỉnh cao. Hơn nữa, trên Fig.4, “in đè” được viết theo màu đen trên nền trắng hiển thị rằng một màu hoặc màu khác là 100%.

Fig.4 minh họa mối quan hệ giữa tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác và kích thước x của khoảng trống X hoặc kích thước y của màn chắn đèn Y , khi số lượng dòng màn hình là 100 dòng trên mỗi in-sơ (line per inch, lpi). Trong trường hợp này, khi tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu là “90%” và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác là “40%”, nhận thấy rằng màn chắn đèn Y có kích thước y là “0,05 mm” được hình thành. Khi tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu là “90%” và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác là “40%”, tổng của chúng là “130%”. Ngoài ra, khi kích thước y của màn chắn đèn Y được tăng lên, diện tích tiếp xúc giữa một màu và màu khác sẽ tăng lên, và điều này làm cho mực dễ bị trộn lẫn và mờ đục. Do đó, tốt hơn là thiết lập tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác để hình thành màn chắn đèn Y của một màu và màu khác trong phạm vi kích thước y của màn chắn đèn Y không vượt quá giá trị được xác định trước. Khả năng bị trộn lẫn và mờ đục của mực thay đổi tùy thuộc vào loại bản in, và do đó, tổng số được thiết lập tùy thuộc vào loại bản in.

Đối với mỗi điểm ảnh tạo thành màn chắn đèn Y , phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác là giá trị lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 125% khi bản in là bản in nổi bằng nhựa, và là giá trị lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 150% khi bản in là bản phẳng khô. Bằng cách này, đối với các điểm ảnh tạo thành màn chắn đèn Y , phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 có thể thiết lập điều kiện cho phương pháp loại bỏ màu để có thể in đè một màu và màu khác trong khi hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục.

<Phương pháp tạo bản sử dụng hệ thống tạo bản>

Fig.5 là sơ đồ minh họa tiến trình của phương pháp tạo bản để sản xuất bản in bằng cách sử dụng hệ thống tạo bản 1 được minh họa trên Fig.1. Các Fig.6A- Fig.6E minh họa tiến trình của phương pháp tạo bản được minh họa trên Fig.5.

Bước S501 đến bước S506 được minh họa trên Fig.5 có thể được thực hiện bởi thiết bị xử lý dữ liệu 10, dựa trên các lệnh thao tác do người dùng nhập vào thông qua giao diện người dùng được cung cấp trong thiết bị xử lý dữ liệu 10. Bước S507 được minh họa trên Fig.5 có thể được thực hiện bởi thiết bị sản xuất bản 20.

Trong bước S501, hệ thống tạo bản 1 nhận dữ liệu hình ảnh gốc bởi thiết bị xử lý dữ liệu 10.

Fig.6A minh họa ví dụ trong đó hệ thống tạo bản 1 nhận dữ liệu hình ảnh gốc 100 bao gồm các màu được hiển thị theo màu hồng cánh sen M và màu xanh lơ C. Trong dữ liệu hình ảnh gốc 100 được minh họa trên Fig.6A, các màu của hỗn hợp phân cấp của màu hồng cánh sen M và phân cấp của màu xanh lơ C được thể hiện ở vùng bên phải của trang và ký tự màu trắng "F" được bố trí ở vùng bên trái màu xanh lơ C là 100%.

Trong bước S502, hệ thống tạo bản 1 chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh gốc nhận được. Hệ thống tạo bản 1 sửa đổi bố cục để phù hợp với vùng in của vật liệu in và sửa đổi tông màu để chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh gốc.

Trong bước S503, hệ thống tạo bản 1 áp dụng quá trình xử lý tách bản cho dữ liệu hình ảnh gốc đã chỉnh sửa. Hệ thống tạo bản 1 tách các màu của dữ liệu hình ảnh gốc đã chỉnh sửa thành từng màu xử lý và màu điểm, và tạo dữ liệu hình ảnh phân tách bản cho từng màu.

Fig.6B minh họa ví dụ trong đó hệ thống tạo bản 1 tách màu ở dữ liệu hình ảnh gốc được minh họa trên Fig.6A thành màu hồng cánh sen M và màu xanh lơ C, và tạo ra dữ liệu hình ảnh phân tách bản 111 màu hồng cánh sen M và hình ảnh tách bản dữ liệu 112 màu xanh lơ C. Trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản 111 màu hồng cánh sen M, mật độ của màu hồng cánh sen M tăng dần từ phía trên xuống phía dưới của vùng bên phải trong trang và mật độ của màu hồng cánh sen M là 0 trong vùng bên trái. Trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản 112 màu xanh lơ C, mật độ của màu xanh lơ C tăng dần một lần và sau đó giảm dần từ phía trên xuống phía dưới của vùng bên phải trong trang, và ký tự màu trắng "F" được bố trí trên vùng bên trái màu xanh lơ C là 100%.

Trong bước S504, hệ thống tạo bản 1 thực hiện xử lý thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc để thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc để hình thành các

chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo ra bởi quá trình xử lý tách bản. Cụ thể, hệ thống tạo bản 1 chỉ định dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo mỗi màu của một màu và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu, và thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của mỗi màu của một màu và màu khác cho mỗi điểm ảnh của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được chỉ định. Trong trường hợp này, hệ thống tạo bản 1 thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác để hình thành khoảng trống X và màn chắn đèn Y một cách thích hợp, dựa trên tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác.

Trong ví dụ minh họa trên Fig.6B, hệ thống tạo bản 1 chỉ định dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu là dữ liệu hình ảnh phân tách bản 111 màu hồng cánh sen M và dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác như dữ liệu hình ảnh phân tách bản 112 màu xanh lơ C. Sau đó, như được mô tả tham chiếu đến Fig.3A, Fig.3B và Fig.4, hệ thống tạo bản 1 thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu hồng cánh sen M trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản 111 và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu xanh lơ C trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản 112 sao cho tạo thành khoảng trống X và màn chắn đèn Y một cách thích hợp.

Trong bước S505, hệ thống tạo bản 1 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo ra bởi quá trình xử lý tách bản, dựa trên các điều kiện hình thành chấm bán sắc được thiết lập bởi quá trình thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc. Cụ thể, khi hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một màu, hệ thống tạo bản 1 tạo ra dữ liệu hình ảnh đảo ngược của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một màu bằng cách đảo ngược sự tô bóng của một màu và hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh đảo ngược được tạo ở điều kiện âm bản. Mặt khác, khi hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác, hệ thống tạo bản 1 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác như ở điều kiện dương bản.

Fig.6C minh họa ví dụ trong đó hệ thống tạo bản 1 tạo ra dữ liệu hình ảnh đảo ngược 121 bằng cách đảo ngược sự tô bóng cánh sen M thành một màu của dữ liệu hình ảnh phân tách bản 111 được minh họa trên Fig.6B. Trong dữ liệu hình ảnh đảo ngược 121, mật độ của màu hồng cánh sen M giảm dần từ phía trên xuống phía dưới của vùng bên phải trong trang và màu hồng cánh sen M 100% được bố trí ở vùng bên trái. Ở đây,

dữ liệu hình ảnh phân tách bản 112 được minh họa trên Fig.6C giống với dữ liệu hình ảnh phân tách bản 112 màu xanh lơ C được minh họa trên Fig.6B.

Fig.6D minh họa ví dụ trong đó hệ thống tạo bản 1 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh đảo ngược 121 màu hồng cánh sen M như một màu được minh họa trên Fig.6C ở điều kiện âm bản, và tạo ra dữ liệu hình ảnh 131 màu hồng cánh sen M hiển thị bán sắc chấm. Dữ liệu hình ảnh 131 màu hồng cánh sen M biểu diễn các chấm bán sắc ở trạng thái mà sự tô bóng cánh sen M của dữ liệu hình ảnh đảo ngược 121 được minh họa trên Fig.6C bị đảo ngược. Trong dữ liệu hình ảnh 131 màu hồng cánh sen M biểu diễn các chấm bán sắc, phần loại bỏ màu H1 của chấm bán sắc được tạo thành màu hồng cánh sen M, dựa trên sự tô bóng cánh sen M trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản 111 được minh họa trên Fig.6B. Phần loại bỏ màu H1 của chấm bán sắc được hiển thị bằng chấm bán sắc theo màu trắng được đục ra từ màu hồng cánh sen M.

Hơn nữa, Fig.6D minh họa ví dụ trong đó hệ thống tạo bản 1 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản 112 màu xanh lơ C như màu khác được minh họa trên Fig.6C ở điều kiện dương bản, và tạo ra dữ liệu hình ảnh 132 màu xanh lơ C biểu diễn các chấm bán sắc. Trong dữ liệu hình ảnh 132 màu xanh lơ C biểu diễn các chấm bán sắc, chấm bán sắc H2 màu xanh lơ C được tạo thành dựa trên sự tô bóng xanh lơ C trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản 112 được minh họa trên Fig.6B.

Trong bước S506, hệ thống tạo bản 1 thực hiện xử lý truyền để truyền các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh được tạo thành bởi quá trình xử lý hình thành chấm bán sắc, như dữ liệu hình ảnh cho quá trình tạo bản, từ thiết bị xử lý dữ liệu 10 đến thiết bị sản xuất bản 20. Trong ví dụ của Fig.6D, hệ thống tạo bản 1 truyền dữ liệu hình ảnh 131 màu hồng cánh sen M biểu diễn các chấm bán sắc và dữ liệu hình ảnh 132 màu xanh lơ C biểu diễn các chấm bán sắc từ thiết bị xử lý dữ liệu 10 đến thiết bị sản xuất bản 20.

Trong bước S507, hệ thống tạo bản 1 sản xuất bản in cho từng màu bằng thiết bị sản xuất bản 20, dựa trên dữ liệu hình ảnh được truyền qua quá trình xử lý truyền. Với ví dụ của Fig.6D, hệ thống tạo bản 1 kích hoạt thiết bị sản xuất bản 20 dựa trên dữ liệu hình ảnh 131 biểu diễn các chấm bán sắc để sản xuất bản in màu hồng cánh sen M. Sau đó, hệ thống tạo bản 1 kích hoạt thiết bị sản xuất bản 20 dựa trên dữ liệu hình ảnh 132 biểu diễn các chấm bán sắc để sản xuất bản in màu xanh lơ C. Phương pháp tạo bản được minh họa trên Fig.5 kết thúc ở bước này.

Fig.6E minh họa ví dụ về hình ảnh in 140 được in trên vật liệu in bằng cách sử dụng các bản in cho màu hồng cánh sen M và màu xanh lơ C được sản xuất dựa trên dữ

liệu hình ảnh 131 và 132 được minh họa trên Fig.6D. Trong hình ảnh in 140, vị trí trung tâm phần loại bỏ màu H1 được tạo thành màu hồng cánh sen M gần khớp với vị trí trung tâm của chấm bán sắc H2 màu xanh lơ C, và màu hồng cánh sen M và màu xanh lơ C được in đè theo phương pháp loại bỏ màu.

<Hiệu quả hoạt động>

Như được mô tả ở trên, hệ thống tạo bản 1 theo phương án là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in dựa trên phương pháp loại bỏ màu. Ngoài ra, đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu nhỏ hơn 100%, hệ thống tạo bản 1 theo phương án tạo thành khoảng trống X từ sự loại bỏ màu chấm bán sắc theo một màu xung quanh chấm bán sắc theo màu khác, và, khi tổng lớn hơn 100%, hệ thống tạo bản 1 tạo thành màn chắn đề Y sao cho chấm bán sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi loại bỏ màu của chấm của chấm bán sắc theo một màu.

Do đó, chỉ cần thiết lập thích hợp tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc theo màu khác, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể kiểm soát kích thước x của khoảng trống X, hoặc kích thước y của màn chắn đề Y. Cụ thể hơn là, hệ thống tạo bản 1 theo phương án tạo thành khoảng trống X khi tổng của tỷ lệ diện tích chấm bán sắc nhỏ hơn 100% và tạo thành màn chắn đề Y khi tổng của tỷ lệ diện tích chấm bán sắc lớn hơn 100%. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có giá trị cân chỉnh sai cho phép lớn hơn so với khi các bản in được sản xuất theo phương pháp loại bỏ màu thông thường, và do đó có thể sản xuất các bản in giúp dễ dàng cân chỉnh. Ngoài ra, hệ thống tạo bản 1 theo phương án hạn chế sự tiếp xúc của các mực bằng cách áp dụng phương pháp loại bỏ màu, và do đó có thể sản xuất các bản in có khả năng hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục. Hơn nữa, nó giúp dễ dàng che phủ màu nền, và do đó có thể sản xuất các bản in có khả năng cung cấp gam màu tái tạo rộng và thể hiện mật độ cao ngay cả theo màu màn hình. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng tái tạo màu cao hơn so với khi các bản in được sản xuất bằng phương pháp in đè. Do đó, hệ thống tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, đồng thời cung cấp khả năng cân chỉnh dễ dàng và khả năng tái tạo màu cao bằng kỹ thuật tương đối dễ dàng.

Ngoài ra, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng cung cấp gam màu có thể tái tạo rộng và thể hiện mật độ cao ngay cả theo màu

màn hình, và do đó có thể sản xuất các bản in không cần độ dày tô màu đè và áp suất bản dư thừa và có thể làm giảm lượng mực được sử dụng.

Ngoài ra, so với khi các bản in được sản xuất bằng phương pháp in đè, hệ thống tạo bản 1 theo phương án không cần quan tâm đến việc đè mực, và do đó không cần quản lý chặt chẽ giá trị bám dính của mực dựa trên thứ tự in đè. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể sản xuất các bản in với ít hạn chế do đặc tính của mực, và do đó có thể sản xuất các bản in có mức độ tự do cao.

Hơn nữa, với hệ thống tạo bản 1 theo phương án, khi bản in là bản in nổi bằng nhựa, tổng được mô tả ở trên được đặt thành giá trị lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 125% đối với các điểm ảnh hình thành màn chắn đèn Y và mặt khác, khi bản in là bản phẳng khô, tổng được mô tả ở trên được đặt thành giá trị lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 150% đối với các điểm ảnh tạo thành màn chắn đèn Y. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể sản xuất các bản in giúp hạn chế hơn nữa mực không bị trộn lẫn và mờ đục, đồng thời cung cấp khả năng cân chỉnh dễ dàng và khả năng tái tạo màu cao cho các điểm ảnh tạo thành màn chắn đèn Y.

Hơn nữa, với hệ thống tạo bản 1 theo phương án, các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh theo một màu được tạo ra bằng cách đảo ngược sự tô bóng của một màu trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tách ra bởi quá trình tách màu ở dữ liệu hình ảnh gốc, và hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh đảo ngược trên điều kiện âm bản. Trong khi đó, hệ thống tạo bản 1 theo phương án tạo ra các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh theo màu khác bằng cách tạo ra các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác được tách ra bởi quá trình tách màu ở dữ liệu hình ảnh gốc. Do đó, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng in đè một màu có sự loại bỏ màu lên màu khác bằng kỹ thuật tương đối đơn giản. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể dễ dàng sản xuất các bản in hơn mà hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục và cung cấp khả năng cân chỉnh dễ dàng và khả năng tái tạo màu cao.

Hơn nữa, hệ thống tạo bản 1 theo phương án sản xuất các bản in để in lon hai mảnh hoặc bản kim loại làm vật liệu in. Bề mặt in của lon hai mảnh hoặc bản kim loại không có khả năng thấm mực, và do đó, để dễ dàng cân chỉnh đồng thời hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục là thách thức lớn hơn đối với các bản in thông thường so với khi vật liệu in là giấy và tương tự. Mặc dù vật liệu in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể sản xuất các bản in dựa trên phương pháp loại bỏ

màu và kiểm soát kích thước x của khoảng trống X hoặc kích thước y của màn chắn đèn Y. Theo đó, mặc dù vật liệu in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại, hệ thống tạo bản 1 theo phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, và mang lại sự cân chỉnh dễ dàng và khả năng tái tạo màu cao.

Hơn nữa, màu nền của thân lon được in bằng cách sử dụng hệ thống tạo bản 1 theo phương án dễ dàng bị che phủ bởi phương pháp loại bỏ màu, và do đó, thân lon được in bằng kỹ thuật có khả năng cung cấp gam màu có thể tái tạo rộng và hiển thị mật độ cao ngay cả theo màu màn hình. Điều này có thể cho phép thân lon được in bằng cách sử dụng hệ thống tạo bản 1 theo phương án để có độ tái tạo màu cao hơn bằng kỹ thuật tương đối đơn giản hơn so với thân lon được in bằng phương pháp in đèn.

Phương án 2

<Cấu hình của hệ thống tạo bản>

Fig.7 minh họa cấu hình của hệ thống tạo bản 1 theo Phương án 2.

Hệ thống tạo bản 1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in được gắn với máy in dạng bản. Hệ thống tạo bản 1 là hệ thống sử dụng chế bản điện tử (Desk Top Publishing, DTP) và công nghệ in trực tiếp nổi máy tính (Computer To Plate, CTP). Hệ thống tạo bản 1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in để in nhiều màu.

Vật liệu in cho bản in được sản xuất bởi hệ thống tạo bản 1 là thân lon như lon hai mảnh có hình dạng gần như hình trụ, hoặc bản kim loại phẳng. Ngoài ra, hệ thống tạo bản 1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in gắn với máy in ôpxet được cấu hình để truyền mực qua bộ phận truyền trung gian, hoặc máy in phi ôpxet được cấu hình không sử dụng bộ phận truyền trung gian.

Fig.7 minh họa hệ thống tạo bản 1 được cấu hình để sản xuất các bản in gắn với máy in ôpxet 30 được cấu hình để truyền mực đến bề mặt chu vi bên ngoài của vật liệu in thông qua bộ phận truyền trung gian. Vật liệu in là lon hai mảnh, v.v. có hình dạng gần như hình trụ. Tốt hơn là bản in được sản xuất bởi hệ thống tạo bản 1 được minh họa trên Fig.7 là bản phẳng khô không sử dụng nước làm ẩm và có các vùng không hình ảnh không có mực được tạo thành bởi lớp nhựa silicon, v.v. Ngoài ra, bản in được sản xuất bởi hệ thống tạo bản 1 được minh họa trên Fig.7 có thể là bản in nổi bằng nhựa có các vùng hình ảnh có mực được tạo thành bởi lớp nhựa cảm quang, v.v.

Hệ thống tạo bản 1 bao gồm thiết bị xử lý dữ liệu 10 được cấu hình để tạo dữ liệu hình ảnh cho quá trình tạo bản bằng cách áp dụng các xử lý hình ảnh khác nhau lên

dữ liệu hình ảnh gốc và thiết bị sản xuất bản 20 được cấu hình để sản xuất các bản in dựa trên dữ liệu hình ảnh để tạo bản.

Thiết bị xử lý dữ liệu 10 được định cấu hình để chỉnh sửa, ví dụ, sửa đổi bố cục và tông màu của dữ liệu hình ảnh gốc được mô tả bằng ngôn ngữ mô tả trang. Sau đó, thiết bị xử lý dữ liệu 10 tạo ra dữ liệu hình ảnh để tạo bản bằng cách thực hiện xử lý tách bản như tách màu, và thực hiện xử lý tạo chấm bán sắc để thể hiện sự tô bóng của từng màu bằng cách kết hợp các chấm bán sắc, và truyền dữ liệu hình ảnh đến thiết bị sản xuất bản 20. Thiết bị xử lý dữ liệu 10 bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ và chương trình thực hiện chức năng của thiết bị xử lý dữ liệu 10.

Thiết bị xử lý dữ liệu 10 bao gồm phần xử lý tách bản 11 được định cấu hình để thực hiện xử lý tách bản, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 được định cấu hình để thiết lập điều kiện của quá trình hình thành chấm bán sắc, phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 được định cấu hình để thực hiện xử lý hình thành chấm bán sắc, và phần xử lý truyền 14 được cấu hình để thực hiện xử lý truyền để truyền dữ liệu đến thiết bị sản xuất bản 20.

Phần xử lý tách bản 11 tách các màu của dữ liệu hình ảnh gốc đã chỉnh sửa thành từng màu xử lý, và tạo dữ liệu hình ảnh phân tách bản là dữ liệu hình ảnh cho từng màu được tách ra bởi quá trình tách màu. Các màu xử lý theo phương án là bảy màu, ví dụ, màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, màu vàng Y, màu đỏ R, màu xanh lục G, màu xanh lam B và đen K. Chi tiết về sự phân tách màu sẽ được mô tả sau có tham chiếu đến Fig.8A đến Fig.11.

Phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập các điều kiện hình thành chấm bán sắc để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo bởi phần xử lý tách bản 11. Các điều kiện hình thành chấm bán sắc được thiết lập đối với dữ liệu hình ảnh phân tách bản cho từng màu. Các điều kiện hình thành chấm bán sắc bao gồm hình dạng chấm bán sắc, tỷ lệ diện tích chấm bán sắc, số dòng màn hình và góc màn hình cho mỗi màu, cũng như các điều kiện cho phương pháp loại bỏ màu và phương pháp in đè.

Hệ thống tạo bản 1 sản xuất các bản in có khả năng thể hiện các màu khác với các màu xử lý được tách ra bởi quá trình tách màu, bằng cách in đè mực theo các màu xử lý được tách ra bởi quá trình tách màu. Trong trường hợp này, bằng cách thực hiện tách màu bằng kỹ thuật được mô tả sau có tham chiếu đến Fig.8A đến Fig.11, hệ thống

tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in có khả năng hiển thị màu mực tiêu đã định bằng cách in đè hai màu hoặc ba màu của màu xử lý màu được tách ra bởi quá trình tách màu.

Khi màu mực tiêu được thể hiện bằng cách in đè hai màu của màu xử lý tách ra bởi quá trình tách màu, hệ thống tạo bản 1 sản xuất các bản in có khả năng in đè hai màu bằng phương pháp loại bỏ màu. Trong khi đó, khi màu mực tiêu được thể hiện bằng cách in đè ba màu của các màu xử lý tách ra bởi quá trình tách màu, hệ thống tạo bản 1 sản xuất các bản in có khả năng in đè hai trong ba màu theo phương pháp loại bỏ màu và in đè màu khác bằng phương pháp phương pháp in đè.

Phương pháp loại bỏ màu là kỹ thuật để hình thành phân loại bỏ màu các chấm bán sắc theo một trong hai màu được in đè, và in đè các chấm bán sắc theo màu khác lên các vị trí loại bỏ màu. Với phương pháp loại bỏ màu, mực theo một màu và mực theo màu khác được phủ màu mà không tiếp xúc với nhau nhiều nhất có thể.

Với phương pháp in đè, không có sự loại bỏ màu được tạo thành đối với các chấm bán sắc ở cả hai màu được in đè. Với phương pháp in đè, ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo một trong hai màu được in đè được phủ trên các chấm bán sắc theo màu khác, và do đó mực theo một màu và mực theo màu khác tiếp xúc với nhau, và được in đè.

Phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 chỉ định dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo hai màu làm mực tiêu cho phương pháp loại bỏ màu và dữ liệu hình ảnh phân tách bản màu làm mực tiêu cho phương pháp in đè. Sau đó, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc cho mỗi điểm ảnh của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được chỉ định. Chi tiết về các điều kiện hình thành chấm bán sắc đối với phương pháp loại bỏ màu và phương pháp in đè sẽ được mô tả tham chiếu đến Fig.8A đến Fig.11.

Phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo ra bởi phần xử lý tách bản 11, dựa trên các điều kiện hình thành chấm bán sắc được thiết lập bởi phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12. Các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh là dữ liệu nhị phân như 1 bit TIFF (Tagged Image File Format, TIFF). Các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh được sử dụng làm dữ liệu hình ảnh để tạo bản khi thiết bị sản xuất bản 20 sản xuất các bản in. Phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 có thể được cấu hình là phần mềm chương trình phân tách (tram hóa) điểm ảnh (Raster Image Processor, RIP).

Phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản cho mỗi màu trong số hai màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu trên điều kiện khác nhau giữa màu này và màu khác trong hai màu. Cụ thể hơn là, để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một trong hai màu, phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 tạo dữ liệu hình ảnh đảo ngược một lần bằng cách đảo ngược sự tô bóng của một màu và hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh đảo ngược đã tạo trên điều kiện âm bản. Ở điều kiện âm bản, đối với mỗi điểm ảnh, mật độ màu càng thấp thì tỷ lệ diện tích chấm bán sắc càng cao. Mặt khác, để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác trong hai màu, phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác như ở điều kiện dương bản. Ở điều kiện dương bản, đối với mỗi điểm ảnh, mật độ màu càng cao thì tỷ lệ diện tích chấm bán sắc càng cao.

Phần xử lý truyền 14 thực hiện xử lý để truyền các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh được tạo thành bởi phần xử lý hình thành chấm bán sắc 13 đến thiết bị sản xuất bản 20 dưới dạng dữ liệu hình ảnh để tạo bản.

Thiết bị sản xuất bản 20 sản xuất bản in cho từng màu dựa trên dữ liệu hình ảnh được truyền từ phần xử lý truyền 14 của thiết bị xử lý dữ liệu 10, tức là, các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh cho mỗi màu. Tốt hơn là thiết bị sản xuất bản 20 là thiết bị được cấu hình để sản xuất bản phẳng khô được mô tả ở trên. Thiết bị sản xuất bản 20 có thể sản xuất bản in bằng cách cho lớp nhựa silicon tiếp xúc với tia laser dựa trên các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh cho từng màu, bóc lớp nhựa silicon đã khô và phát triển bản để tạo thành các vùng hình ảnh và các khu vực không phải hình ảnh.

<Tách màu, phương pháp loại bỏ màu và phương pháp in đề>

Các Fig.8A - Fig.8B minh họa sự phân tách màu bằng cách sử dụng vòng tròn sắc độ; Fig.9 minh họa phạm vi thành phần màu được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ sắc, được nhóm thành nhóm màu thứ nhất và nhóm màu thứ hai. Các Fig.10A và Fig.10B minh họa ví dụ trong đó hai màu được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ được in đề bởi phương pháp loại bỏ màu và phương pháp in đề.

Đối với việc tách màu ở dữ liệu hình ảnh gốc, phần xử lý tách bản 11 thực hiện việc tách màu riêng biệt giữa các thành phần độ sáng và các thành phần sắc độ. Cụ thể hơn là, phần xử lý tách bản 11 tách ra thành phần độ sáng là màu đen K bằng kỹ thuật

thay thế thành phần màu xám (gray component replacement, GCR) và tách ra các thành phần sắc độ như màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, màu vàng Y, màu đỏ R, màu xanh lục G, hoặc màu xanh lam B bởi sự phân tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ.

Tách màu bằng cách sử dụng vòng tròn sắc độ là kỹ thuật để tách các thành phần sắc độ của màu mục tiêu thành màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, màu vàng Y, màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B một cách cân bằng dựa trên vòng tròn sắc độ sắc, và tách chúng ra. Với sự phân tách màu bằng cách sử dụng vòng tròn sắc độ sắc, các thành phần sắc độ của màu mục tiêu được hiển thị theo màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y, và hỗn hợp màu hồng cánh sen M và màu vàng Y được thay thế cho màu đỏ R, hỗn hợp màu vàng Y và màu xanh lơ C được thay thế cho màu xanh lục G, và hỗn hợp màu xanh lơ C và màu hồng cánh sen M được thay thế cho màu xanh lam B.

Với sự phân tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ, các thành phần sắc độ của màu mục tiêu được phân tách một cách cân bằng bằng cách sử dụng màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y là ba màu chính của hỗn hợp màu trừ đi và màu đỏ R, màu xanh lục G, và màu xanh lam B là ba màu chính của hỗn hợp màu cộng thêm, và do đó về nguyên tắc có thể tái tạo tất cả các màu được hiển thị bởi vòng tròn sắc độ và đảm bảo gam màu rộng. Do đó, với phương án này, các màu xử lý là bảy màu bao gồm màu đen K cùng với sáu màu, màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, màu vàng Y, màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B, và chúng được in đè để hiển thị các màu khác với các màu xử lý.

Fig.8A minh họa phạm vi của mỗi thành phần, màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, màu vàng Y, màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ. Fig.8B minh họa phạm vi của mỗi thành phần, màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ chỉ được chia thành màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y.

Khi so sánh giữa Fig.8A và Fig.8B, nhận thấy rằng phạm vi của mỗi thành phần được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ hẹp hơn so với khi vòng tròn sắc độ chỉ được chia thành màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, và màu vàng Y. Bằng cách này, các thành phần sắc độ được phân tách bằng cách sử dụng vòng tròn sắc độ và bằng cách này, khi hai màu không phải màu đen K được in đè bằng phương pháp in đè, có thể giảm diện tích của phần chồng chéo của màu này và màu khác trong hai

màu Do đó, bằng cách tách các thành phần sắc độ sử dụng vòng tròn sắc độ sắc, có thể đảm bảo gam màu rộng và hạn chế các mực theo màu khác với màu đen K bị trộn lẫn và mờ đục.

Ở đây, với phương án này, trong số sáu màu được tách ra bằng cách tách vòng tròn sắc độ, nhóm màu của màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y là ba màu chính của hỗn hợp màu trừ đi được xác định là nhóm màu thứ nhất và nhóm màu của màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B là các màu bổ sung của nhóm màu thứ nhất và ba màu chính của hỗn hợp màu cộng thêm được xác định là nhóm thứ hai.

Phạm vi của mỗi thành phần, màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y tạo thành nhóm màu thứ nhất được đặt cách nhau và không chồng lên nhau như được minh họa trên Fig.9. Theo cách tương tự, phạm vi của mỗi thành phần, màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B tạo thành nhóm màu thứ hai được đặt cách nhau và không chồng lên nhau như minh họa trên Fig.9. Nghĩa là, nhóm màu thứ nhất được cấu thành bởi màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y có các thành phần sắc độ không chồng lên nhau, và nhóm màu thứ hai được cấu thành bởi màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B có các thành phần sắc độ không chồng lên nhau.

Như đã mô tả ở trên, khi hai màu khác với màu đen K được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ được in đè bằng phương pháp in đè, có thể giảm diện tích phần chồng màu của các màu. Tuy nhiên, để đảm bảo gam màu, không thể tránh khỏi việc chồng màu các màu ở một mức độ nào đó, và mực có thể bị trộn lẫn và mờ đục do in đè. Mặt khác, khi hai màu được in đè theo phương pháp loại bỏ màu, mực của hai màu không tiếp xúc với nhau nhiều nhất có thể. Ngoài ra, khi một màu của nhóm màu thứ nhất và một màu của nhóm màu thứ hai bị in đè theo phương pháp loại bỏ màu thì hai màu có tông gần hơn bị in đè theo phương pháp loại bỏ màu so với khi hai màu là màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, và màu vàng Y là ba màu chính của hỗn hợp màu trừ đi được in đè trong phương pháp loại bỏ màu, và do đó các mực có thể không dễ bị trộn lẫn và mờ đục mặc dù hai màu tiếp xúc với nhau.

Do đó, khi hệ thống tạo bản 1 biểu thị các thành phần sắc độ của dữ liệu hình ảnh gốc bằng cách in đè hai màu khác với màu đen K được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 sẽ thiết lập điều kiện sao cho hai màu được in đè theo phương pháp loại bỏ màu. Cụ thể, khi một trong hai màu thuộc nhóm thứ nhất, và màu khác thuộc nhóm thứ hai, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập điều kiện sao cho một màu thuộc

nhóm thứ nhất và màu khác thuộc nhóm thứ hai được in đè theo phương pháp loại bỏ màu. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in có khả năng cung cấp gam màu rộng và hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục nhiều nhất có thể.

Fig.10A minh họa ví dụ trong đó màu xanh lơ C và màu xanh lục G được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ được in đè bằng phương pháp loại bỏ màu. Trong ví dụ của Fig.10A, nhận thấy rằng sự loại bỏ màu được tạo thành tại các vị trí trong đó một trong các màu xanh lơ C và màu xanh lục G được phủ trên màu còn lại, và các chấm bán sắc theo một màu nằm ở các vị trí loại bỏ màu theo màu còn lại.

Fig.10B minh họa ví dụ trong đó màu xanh lơ C và màu xanh lục G được tách ra bởi quá trình tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ được in đè bằng phương pháp in đè. Ở đây, tỷ lệ diện tích chấm bán sắc giống như trên Fig.10A. Với ví dụ ở Fig.10B, nhận thấy rằng ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo một trong các màu xanh lơ C và màu xanh lục G được phủ trên các chấm bán sắc theo màu khác. Hơn nữa, với ví dụ ở Fig.10B, nhận thấy rằng W màu trắng làm màu nền bị lộ ra.

Khi so sánh giữa Fig.10A và Fig.10B, với phương pháp loại bỏ màu, có thể hạn chế tiếp xúc của mực và dễ dàng che phủ màu nền, do đó cung cấp gam màu rộng hơn và hiển thị mật độ cao hơn ngay cả bởi màu màn hình so với khi phương pháp in đè được sử dụng.

Ngoài ra, với hệ thống tạo bản 1, phần xử lý tách bản 11 tách ra các thành phần độ sáng của dữ liệu hình ảnh gốc dưới dạng màu đen K bằng GCR. Hệ thống tạo bản 1 sản xuất các bản in có khả năng biểu thị các thành phần độ sáng của dữ liệu hình ảnh gốc bằng cách in đè màu đen K đã tách ra lên các màu khác với màu đen K mà biểu thị các thành phần sắc độ. Với hệ thống tạo bản 1, để biểu thị các thành phần độ sáng của dữ liệu hình ảnh gốc, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập điều kiện sao cho màu đen K được in đè lên các màu khác với màu đen K mà biểu thị các thành phần sắc độ bằng phương pháp in đè. Bằng cách áp dụng phương pháp in đè, góc màn hình và số lượng dòng màn hình của các chấm bán sắc theo màu đen K không cần phải khớp với hai màu khác với màu đen K và có thể được thiết lập tự do. Trong trường hợp này, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 đặt góc màn hình và số lượng dòng màn hình của các chấm bán sắc theo màu đen K thành các giá trị có thể hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng. Để hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng, tốt hơn là góc trên màn hình của các chấm bán sắc theo màu đen K khác với góc màn hình của các

chấm bán sắc theo hai màu khác với màu đen K được in đè theo phương pháp loại bỏ màu.

Khi mực theo màu khác với mực theo màu đen K được phủ trên mực theo màu đen K, mực ướt theo màu đen K sẽ được truyền đến các bản in cho các màu khác với màu đen K, và sau đó có thể bị trộn lẫn vào các phần chứa mực của các màu khác với màu đen K từ các bản in thông qua con lăn xộp, v.v. Sau đó, các mực theo màu khác với màu đen K được trộn với mực theo màu đen K và trở nên mờ đục để giảm tông màu, và do đó có thể ngay lập tức không còn khả dụng.

Ngược lại, khi mực theo màu đen K phủ trên các mực theo màu khác với màu đen K, mặc dù mực ướt theo các màu khác với màu đen K được truyền đến bản in cho màu đen K và trộn vào phần chứa mực, tông màu của mực theo màu đen K không bị thay đổi nhiều, và do đó có thể không khả dụng ngay lập tức. Do đó, trường hợp này khi mực theo màu đen K được đổ vào các mực theo màu khác với màu đen K có thể hạn chế mực trở nên đục hơn so với trường hợp trước đây.

Do đó, với hệ thống tạo bản 1, để biểu thị các thành phần độ sáng của dữ liệu hình ảnh gốc, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập điều kiện sao cho màu đen K được in đè lên các màu khác với màu đen K biểu thị các thành phần sắc độ bằng phương pháp in đè. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in có khả năng hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng và cũng hạn chế các mực theo màu khác với màu đen K không bị trộn lẫn với màu đen K và trở nên mờ đục.

Theo cách này, với hệ thống tạo bản 1, phần xử lý tách bản 11 sẽ tách các thành phần sắc độ của dữ liệu hình ảnh gốc thành màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, màu vàng Y, màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B bằng cách sử dụng vòng tròn sắc độ. Sau đó, với hệ thống tạo bản 1, để biểu thị các thành phần sắc độ của dữ liệu hình ảnh gốc bằng cách in đè hai màu xử lý khác với màu đen K, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập điều kiện sao cho hai màu xử lý được in đè theo phương pháp loại bỏ màu. Hơn nữa, với hệ thống tạo bản 1, để biểu thị các thành phần độ sáng của dữ liệu hình ảnh gốc, phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc 12 thiết lập điều kiện sao cho màu đen K được in đè lên các màu xử lý khác với màu đen K biểu thị các thành phần sắc độ sắc, bằng phương pháp in đè.

Nghĩa là, hệ thống tạo bản 1 sản xuất các bản in để hiển thị các màu đã định trước bằng cách in đè ba màu trong số bảy màu xử lý được mô tả ở trên. Nghĩa là, hai màu khác với màu đen K biểu thị các thành phần sắc độ của dữ liệu hình ảnh gốc và

màu đen K biểu thị các thành phần độ sáng của dữ liệu hình ảnh gốc được in đề. Sau đó, với hệ thống tạo bản 1, trong số ba màu được in đề, hai màu biểu thị các thành phần sắc độ được in đề theo phương pháp loại bỏ màu và màu đen K là màu còn lại trong ba màu và hai màu biểu thị các thành phần sắc độ được in đề bằng phương pháp in đề. Ngoài ra, với hệ thống tạo bản 1, hai màu không phải màu đen K biểu thị các thành phần sắc độ của dữ liệu hình ảnh gốc là một màu trong các màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y thuộc nhóm màu thứ nhất và một màu trong các màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B thuộc nhóm màu thứ hai. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng và hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục.

Fig.11 minh họa các ví dụ cụ thể về sự phân tách màu của màu mục tiêu.

Fig.11 minh họa ví dụ trong đó màu mục tiêu được tạo thành bởi màu xanh lơ C có mật độ 80%, màu hồng cánh sen M có mật độ 70% và màu vàng Y có mật độ 50%. Tổng mật độ của các màu là 200%.

Khi màu mục tiêu được phân tách, hệ thống tạo bản 1 trước tiên tách hỗn hợp màu của ba màu, màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y như màu đen K bằng GCR. Bằng cách này, màu mục tiêu được thay thế cho màu được tạo thành bởi màu đen K có mật độ là 50%, màu xanh lơ C có mật độ là 30% và màu hồng cánh sen M có mật độ là 20%. Tổng mật độ của các màu được giảm xuống 100%.

Tiếp theo, hệ thống tạo bản 1 tách ra hỗn hợp màu của hai màu, màu xanh lơ C và màu hồng cánh sen M như màu xanh lam B bằng sự phân tách màu sử dụng vòng tròn sắc độ. Bằng cách này, màu mục tiêu được thay thế cho màu được tạo thành bởi màu đen K có mật độ 50%, màu xanh lam B có mật độ 20% và màu xanh lơ C có mật độ 10%. Tổng mật độ của các màu giảm xuống còn 80%.

Theo cách này, bằng sự phân tách màu sử dụng GCR và vòng tròn sắc độ, hệ thống tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng, hạn chế mực in hỗn hợp và mờ đục, và giảm lượng mực được sử dụng.

<Phương pháp tạo bản sử dụng hệ thống tạo bản>

Fig.12 là sơ đồ minh họa tiến trình của phương pháp tạo bản để sản xuất bản in bằng cách sử dụng hệ thống tạo bản 1 được minh họa trên Fig.7.

Bước S601 đến bước S606 được minh họa trên Fig.12 có thể được thực hiện bởi thiết bị xử lý dữ liệu 10, dựa trên các lệnh thao tác do người dùng nhập vào thông qua

giao diện người dùng được cung cấp trong thiết bị xử lý dữ liệu 10. Bước S607 được minh họa trên Fig.12 có thể được thực hiện bởi thiết bị sản xuất bản 20.

Trong bước S601, hệ thống tạo bản 1 nhận dữ liệu hình ảnh gốc bởi thiết bị xử lý dữ liệu 10.

Trong bước S602, hệ thống tạo bản 1 chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh gốc nhận được. Hệ thống tạo bản 1 sửa đổi bố cục để phù hợp với vùng in của vật liệu in và sửa đổi tông màu để chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh gốc.

Trong bước 603, hệ thống tạo bản 1 áp dụng xử lý tách bản cho dữ liệu hình ảnh gốc đã chỉnh sửa. Hệ thống tạo bản 1 tách các màu của dữ liệu hình ảnh gốc đã chỉnh sửa thành từng màu xử lý, và tạo dữ liệu hình ảnh phân tách bản cho từng màu.

Trong bước S604, hệ thống tạo bản 1 thực hiện xử lý thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc để thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc để hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo ra bởi quá trình xử lý tách bản. Cụ thể, hệ thống tạo bản 1 chỉ định dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo mỗi màu của một màu và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu và thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của mỗi màu của một màu và màu khác cho mỗi các điểm ảnh của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được chỉ định. Một màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu là một trong các màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y thuộc nhóm màu thứ nhất và màu khác là một trong số màu đỏ R, màu xanh lục G và màu xanh lam B thuộc nhóm màu nhóm màu thứ hai. Hơn nữa, hệ thống tạo bản 1 chỉ định dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu làm mục tiêu cho phương pháp in đè và thiết lập tỷ lệ diện tích chấm bán sắc, số lượng dòng màn hình, góc màn hình, v.v. Màu làm mục tiêu cho phương pháp in đè là màu đen K.

Trong bước S605, hệ thống tạo bản 1 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản được tạo ra bởi quá trình xử lý tách bản, dựa trên các điều kiện hình thành chấm bán sắc được thiết lập bởi quá trình thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc. Cụ thể, khi hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu, hệ thống tạo bản 1 tạo ra dữ liệu hình ảnh đảo ngược bằng cách đảo ngược sự tô bóng của một màu và hình thành các chấm bán sắc của hình ảnh đảo ngược đã tạo ở điều kiện âm bản. Trong khi đó, khi hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu, hệ thống tạo bản 1 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác như ở điều kiện dương bản. Hơn nữa, khi

hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu làm mục tiêu cho phương pháp in đề, hệ thống tạo bản 1 hình thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản này như ở điều kiện dương bản.

Trong bước S606, hệ thống tạo bản 1 thực hiện xử lý truyền để truyền các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh được tạo thành bởi quá trình tạo hình chấm bán sắc, làm dữ liệu hình ảnh cho quá trình tạo bản, từ thiết bị xử lý dữ liệu 10 đến thiết bị sản xuất bản. thiết bị 20.

Trong bước S607, hệ thống tạo bản 1 sản xuất bản in cho từng màu bởi thiết bị sản xuất bản 20, dựa trên dữ liệu hình ảnh được truyền qua quá trình truyền. Phương pháp tạo bản được minh họa trên Fig.12 kết thúc ở bước này.

<Hiệu quả hoạt động>

Như được mô tả ở trên, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án là hệ thống tạo bản được cấu hình để sản xuất các bản in có khả năng thể hiện các màu bằng cách in đề các chấm bán sắc theo ba màu trong số nhiều màu xử lý. Sau đó, với hệ thống tạo bản 1 theo các phương án, hai trong số ba màu được in đề theo phương pháp loại bỏ màu và màu còn lại trong ba màu và hai màu được in đề theo phương pháp loại bỏ màu được in đề theo phương pháp in đề. Bằng cách này, hệ thống tạo bản 1 có thể sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng và hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục.

Hơn nữa, với hệ thống tạo bản 1 theo các phương án, một trong các màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu thuộc nhóm màu thứ nhất được cấu thành bởi các màu có các thành phần sắc độ không chồng lên nhau và màu khác làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu thuộc nhóm màu thứ hai được cấu thành bởi các màu có thành phần sắc độ không chồng lên nhau. Nghĩa là, một màu và màu khác thuộc các nhóm màu khác nhau và phạm vi của các thành phần có thể chồng lên nhau. Tuy nhiên, ngay cả khi phạm vi của các thành phần chồng lên nhau, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể in đề mực mà không cần sự tiếp xúc của mực nhiều nhất có thể bằng phương pháp loại bỏ màu. Do đó, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gợn sóng và hạn chế mực không bị trộn lẫn và mờ đục.

Hơn nữa, với hệ thống tạo bản 1 theo các phương án, các màu xử lý là bảy màu, màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M, màu vàng Y, màu đỏ R, màu xanh lục G, màu xanh lam B và màu đen K. Sau đó, với hệ thống tạo bản 1 theo các phương án, nhóm

màu thứ nhất được tạo bởi màu xanh lơ C, màu hồng cánh sen M và màu vàng Y, nhóm màu thứ hai được tạo bởi màu đỏ R, màu xanh lục G, và màu xanh lam B, và màu còn lại trong ba màu được mô tả ở trên là màu đen K. Tức là, nhóm màu thứ nhất được cấu thành bởi ba màu chính của hỗn hợp màu trừ đi và nhóm màu thứ hai được cấu thành bởi ba màu chính của hỗn hợp màu cộng thêm, và do đó hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng mở rộng gam màu có sẵn chỉ bằng các màu xử lý. Ngoài ra, màu làm mục tiêu cho phương pháp in đề là màu đen K, và do đó hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng hạn chế mực theo màu khác màu đen K bị trộn lẫn với màu đen K và trở nên mờ đục. Do đó, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng hạn chế sự xuất hiện của gọn sóng, mở rộng gam màu có sẵn chỉ bằng các màu xử lý và hạn chế mực không bị trộn lẫn và mờ đục.

Hơn nữa, với hệ thống tạo bản 1 theo các phương án, các chấm bán sắc theo màu còn lại trong ba màu được mô tả ở trên được bố trí ở góc màn hình khác với các chấm bán sắc theo hai màu làm mục tiêu cho phương pháp loại bỏ màu. Do đó, mặc dù các chấm bán sắc theo màu còn lại trong ba màu được mô tả ở trên được in đề bằng phương pháp in đề, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể hạn chế sự xuất hiện của gọn sóng. Do đó, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng các màu xử lý, hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục, đồng thời hạn chế sự xuất hiện của hiện tượng gọn sóng.

Hơn nữa, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án sản xuất các bản in để in lon hai mảnh hoặc bản kim loại làm vật liệu in. Bề mặt in của lon hai mảnh hoặc bản kim loại không có tính thấm mực, và do đó, để hạn chế mực bị trộn lẫn và mờ đục trong khi vẫn đảm bảo gam màu chỉ bằng màu xử lý là một thách thức lớn hơn đối với các bản in thông thường so với khi vật liệu in là giấy, v.v. Mặc dù vật liệu in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng thể hiện các màu bằng cách in đề các chấm bán sắc theo ba màu trong số các màu xử lý. Theo đó, mặc dù vật liệu in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại, hệ thống tạo bản 1 theo các phương án có thể sản xuất các bản in có khả năng đảm bảo gam màu rộng chỉ bằng màu xử lý, hạn chế sự xuất hiện của gọn sóng, và hạn chế mực không bị trộn lẫn và mờ đục.

Hơn nữa, với hệ thống tạo bản 1 theo các phương án, thân lon được in sao cho hai trong ba màu được in đề theo phương pháp loại bỏ màu và màu còn lại trong ba màu

và hai màu được in đè bởi phương pháp loại bỏ màu được in đè bởi phương pháp in đè. Bằng cách này, với hệ thống tạo bản 1 theo các phương án, thân lon có thể được in sao cho gam màu rộng được đảm bảo chỉ bởi các màu xử lý, mực được hạn chế để không bị trộn lẫn và mờ đục, sự xuất hiện của gợn sóng được hạn chế.

<Phương án khác>

Với các phương án được mô tả ở trên, hệ thống tạo bản 1 là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in để in thân lon như lon hai mảnh hoặc bản kim loại làm vật liệu in. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa là sự hạn chế. Hệ thống tạo bản 1 có thể là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in để in vật thể ba chiều làm bằng vật liệu phi kim loại như lọ và chai. Hơn nữa, hệ thống tạo bản 1 có thể là hệ thống được cấu hình để sản xuất các bản in để in một vật phẳng như giấy, nhãn, phim và tấm.

<Khác>

Các phương án được mô tả ở trên bao gồm cả phần sửa đổi có thể áp dụng các tính năng của chúng cho nhau. Các phương án được mô tả ở trên không nhằm giới hạn mục đích sáng chế nhưng có thể được sửa đổi ở mức độ không xa rời phạm vi của các yêu cầu bảo hộ.

Các thuật ngữ được sử dụng trong các phương án được mô tả ở trên và các yêu cầu bảo hộ phải được hiểu là các thuật ngữ không loại trừ. Ví dụ, thuật ngữ “bao gồm” nên được hiểu là không giới hạn đối tượng được mô tả đang được bao gồm. Thuật ngữ “chứa” nên được hiểu không phải giới hạn đối tượng được mô tả đang được chứa. Thuật ngữ “gồm” nên được hiểu không giới hạn đối tượng được mô tả đang được gồm vào. Thuật ngữ “có” nên được hiểu là không giới hạn đối tượng như đang có.

Danh sách dấu hiệu tham chiếu

- 1 hệ thống tạo bản
- 10 thiết bị xử lý dữ liệu
- 11 phần xử lý tách bản
- 12 phần thiết lập điều kiện hình thành chấm bán sắc
- 13 phần hình thành chấm bán sắc
- 14 phần xử lý truyền
- 20 thiết bị sản xuất bản
- 30 máy in ôpxet
- 100 dữ liệu hình ảnh gốc

111 dữ liệu hình ảnh tách bản
112 dữ liệu hình ảnh tách bản
121 dữ liệu hình ảnh đảo ngược
131 dữ liệu hình ảnh
132 dữ liệu hình ảnh
140 hình ảnh in
X khoảng trống
x kích thước của khoảng cách
Y mà chắn đề
y kích thước màn chắn đề
H1 phần loại bỏ màu
H2 chấm bán sắc
B màu xanh lam
C màu xanh lơ
G xanh lục
K màu đen K
M màu cánh sen
R đỏ
Y màu vàng
W màu trắng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo bản để sản xuất bản in dựa trên dữ liệu hình ảnh được phân tách thành từng màu và các chấm bán sắc biểu diễn, phương pháp tạo bản bao gồm:

bước sản xuất bản in dựa trên phương pháp loại bỏ màu trong đó sự loại bỏ màu của các chấm bán sắc theo một màu được tạo thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu;

đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của màu khác nhỏ hơn 100%, tạo thành khoảng trống từ sự loại bỏ màu theo một màu xung quanh chấm nửa sắc theo màu khác; và

đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của màu khác lớn hơn 100%, tạo thành màn chắn đè sao cho chấm nửa sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi của chấm nửa sắc theo một màu.

2. Phương pháp tạo bản theo điểm 1, trong đó:

bản in là bản in nổi bằng nhựa; và

đối với mỗi điểm ảnh tạo thành màn chắn đè, tổng lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 125%.

3. Phương pháp tạo bản theo điểm 1, trong đó:

bản in là bản phẳng khô; và

đối với mỗi điểm ảnh tạo thành màn chắn đè, tổng lớn hơn 100% và bằng hoặc nhỏ hơn 150%.

4. Phương pháp tạo bản theo điểm 1, trong đó các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh theo một màu được tạo bởi:

bước tạo dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo một màu được tách ra bởi sự phân tách màu của dữ liệu hình ảnh gốc;

bước tạo dữ liệu hình ảnh đảo ngược bằng cách đảo ngược sự tô bóng của một màu trong dữ liệu hình ảnh phân tách bản đã tạo; và

tạo thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh đảo ngược đã tạo ở điều kiện âm bản sao cho, đối với mỗi điểm ảnh, mật độ của một màu càng thấp thì, tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của màu đó càng cao, và

trong đó các chấm bán sắc biểu diễn dữ liệu hình ảnh theo màu khác được tạo bởi tạo thành các chấm bán sắc của dữ liệu hình ảnh phân tách bản theo màu khác được tách ra bởi sự phân tách màu của dữ liệu hình ảnh gốc.

5. Phương pháp tạo bản theo điểm 1, trong đó vật liệu in cho bản in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại.

6. Thân lon mà trên đó hình ảnh được phân tách thành từng màu và các chấm bán sắc biểu diễn được in lên, trong đó:

hình ảnh được tạo thành dựa trên phương pháp loại bỏ màu trong đó sự loại bỏ màu của các chấm bán sắc theo một màu được tạo thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu;

đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của màu khác nhỏ hơn 100%, khoảng trống từ sự loại bỏ màu theo một màu được tạo thành xung quanh chấm nửa sắc theo màu khác; và

đối với mỗi điểm ảnh, khi tổng tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của một màu và tỷ lệ diện tích chấm bán sắc của màu khác lớn hơn 100%, màn chắn đè được tạo thành sao cho chấm nửa sắc theo màu khác xuyên qua vùng ngoại vi của chấm nửa sắc theo một màu.

7. Phương pháp tạo bản để sản xuất các bản in có khả năng thể hiện các màu bằng in đè các chấm bán sắc theo ba màu trong số nhiều màu xử lý, phương pháp tạo bản bao gồm:

bước in đè hai màu trong số ba màu bằng phương pháp loại bỏ màu trong đó sự loại bỏ màu của các chấm bán sắc theo một màu được tạo thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu; và

bước in đè màu còn lại trong số ba màu lên hai màu bằng phương pháp in đè trong đó ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo màu còn lại được phủ trên các chấm bán sắc theo một màu và/ hoặc các chấm bán sắc theo màu khác.

8. Phương pháp tạo bản theo điểm 7, trong đó:

một màu thuộc nhóm màu thứ nhất được cấu thành bởi các màu có các thành phần sắc độ mà không chồng lên nhau; và

màu khác thuộc nhóm màu thứ hai được cấu thành bởi các màu có các thành phần sắc độ mà không chồng lên nhau, các màu thuộc nhóm màu thứ hai khác với các màu thuộc nhóm thứ nhất.

9. Phương pháp tạo bản theo điểm 8, trong đó:

các màu xử lý là bảy màu, màu xanh lơ, màu hồng cánh sen, màu vàng, màu đỏ, màu xanh lục, màu xanh lam và màu đen;

nhóm màu thứ nhất được cấu thành bởi màu xanh lơ, màu hồng cánh sen, và màu vàng;

nhóm màu thứ hai được cấu thành bởi màu đỏ, màu xanh lục, và màu xanh lam;
và

màu còn lại là màu đen.

10. Phương pháp tạo bản theo điểm 7, trong đó các chấm bán sắc theo màu còn lại được bố trí ở góc màn hình khác với góc màn hình của các chấm bán sắc theo hai màu.

11. Phương pháp tạo bản theo điểm 7, trong đó vật liệu in cho các bản in là lon hai mảnh hoặc bản kim loại.

12. Thân lon được in để thể hiện các màu bằng cách in đè các chấm bán sắc theo ba màu trong số nhiều màu xử lý, trong đó:

hai màu trong số ba màu được in đè bằng phương pháp loại bỏ màu trong đó sự loại bỏ màu của các chấm bán sắc theo một màu được tạo thành, và các chấm bán sắc theo màu khác được in đè lên các vị trí loại bỏ màu; và

màu còn lại trong số ba màu được in đè lên hai màu bằng phương pháp in đè trong đó ít nhất một phần của các chấm bán sắc theo màu còn lại được phủ trên các chấm bán sắc theo một màu và/ hoặc các chấm bán sắc theo màu khác.

1/11

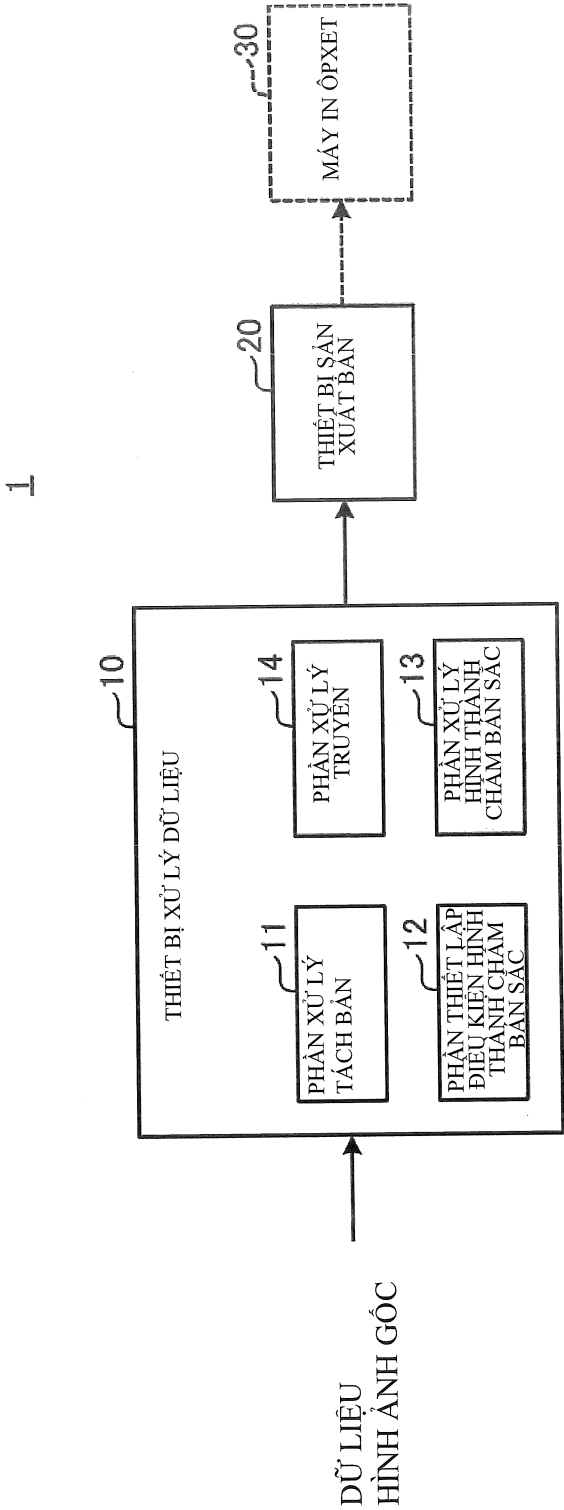
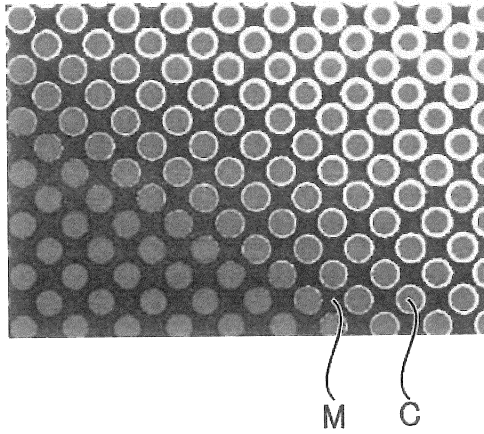
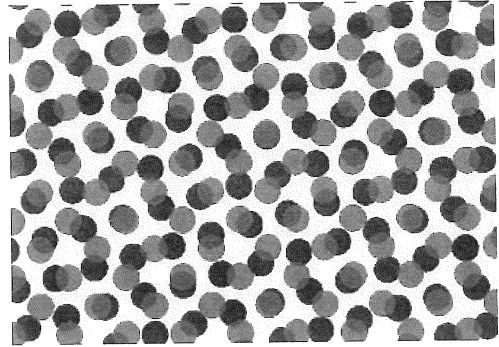
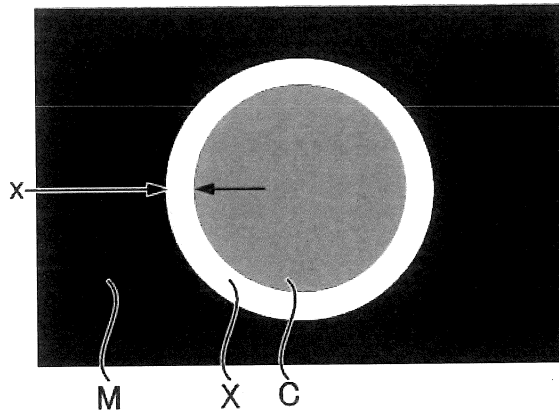
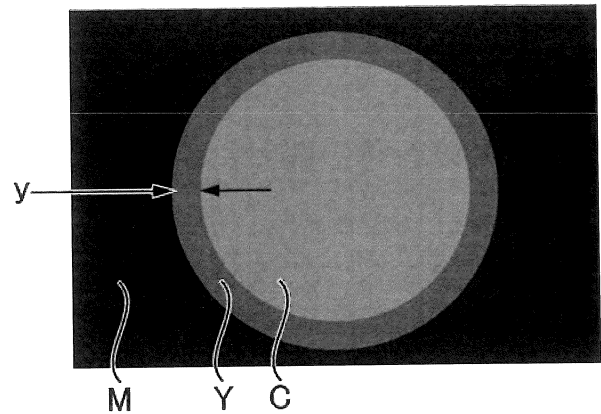


FIG. 1

2/11

FIG. 2A*FIG. 2B**FIG. 3A**FIG. 3B*

3/11

TỶ LỆ DIỆN TÍCH CHẤM BẢN SẮC THEO MỘT MÀU

$y(\text{mm})$

100%	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ	IN ĐỀ
90%	0,01	0	0,02	0,03	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	IN ĐỀ
80%	0,02	0,02	0	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	IN ĐỀ
70%	0,03	0,03	0,02	0	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	IN ĐỀ
60%	0,04	0,05	0,03	0,01	0	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	IN ĐỀ
50%	0,05	0,07	0,05	0,02	0,01	0	0,01	0,02	0,03	0,06	IN ĐỀ
40%	0,06	0,07	0,05	0,04	0,02	0,01	0	0,01	0,02	0,03	IN ĐỀ
30%	0,08	0,08	0,07	0,04	0,03	0,02	0,01	0	0,01	0,02	IN ĐỀ
20%	0,09	0,08	0,07	0,07	0,04	0,03	0,02	0,01	0	0,01	IN ĐỀ
10%	0,1	0,1	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,01	0	IN ĐỀ
5%	0,11	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,01	IN ĐỀ
$x(\text{mm})$	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

TỶ LỆ DIỆN TÍCH CHẤM BẢN SẮC THEO MÀU KHÁC

FIG. 4

4/11

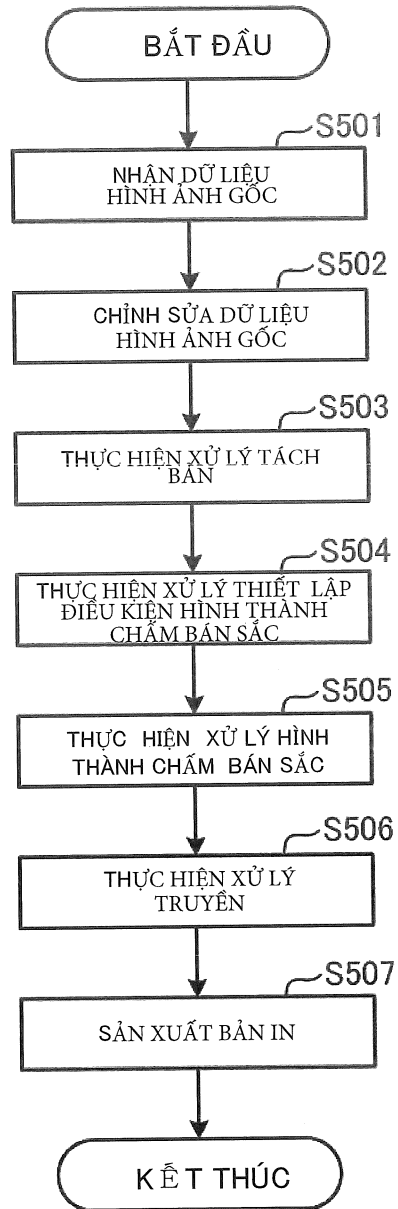
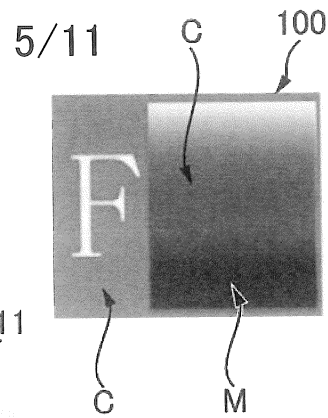
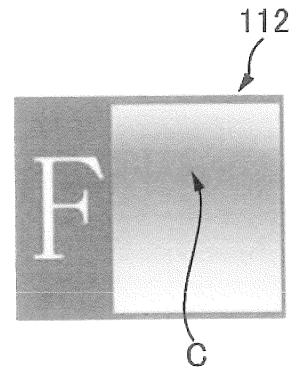
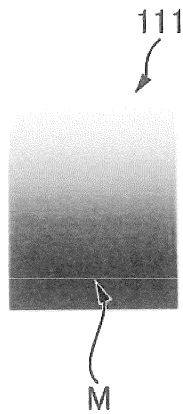
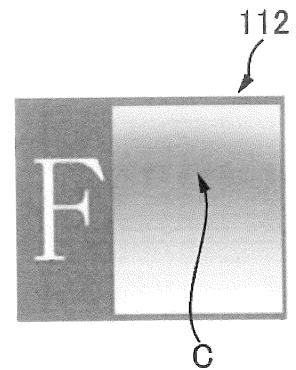
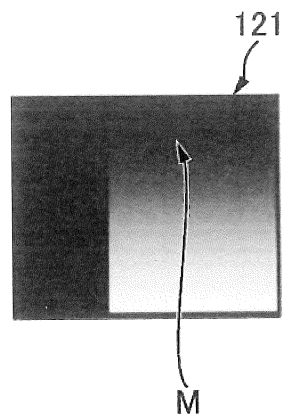
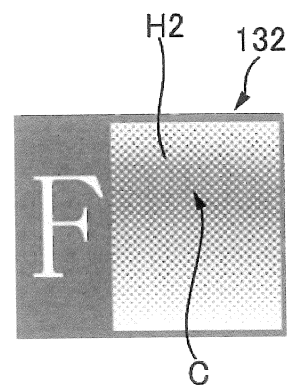
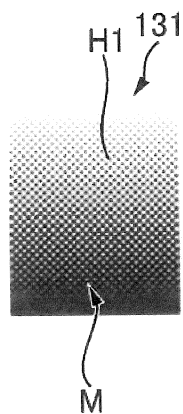
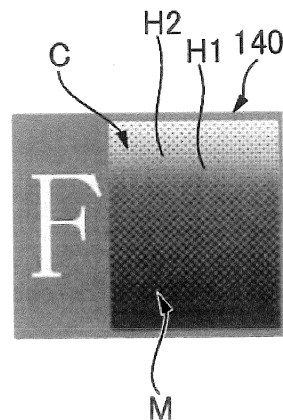
**FIG. 5**

FIG. 6A*FIG. 6B**FIG. 6C**FIG. 6D**FIG. 6E*

6/11

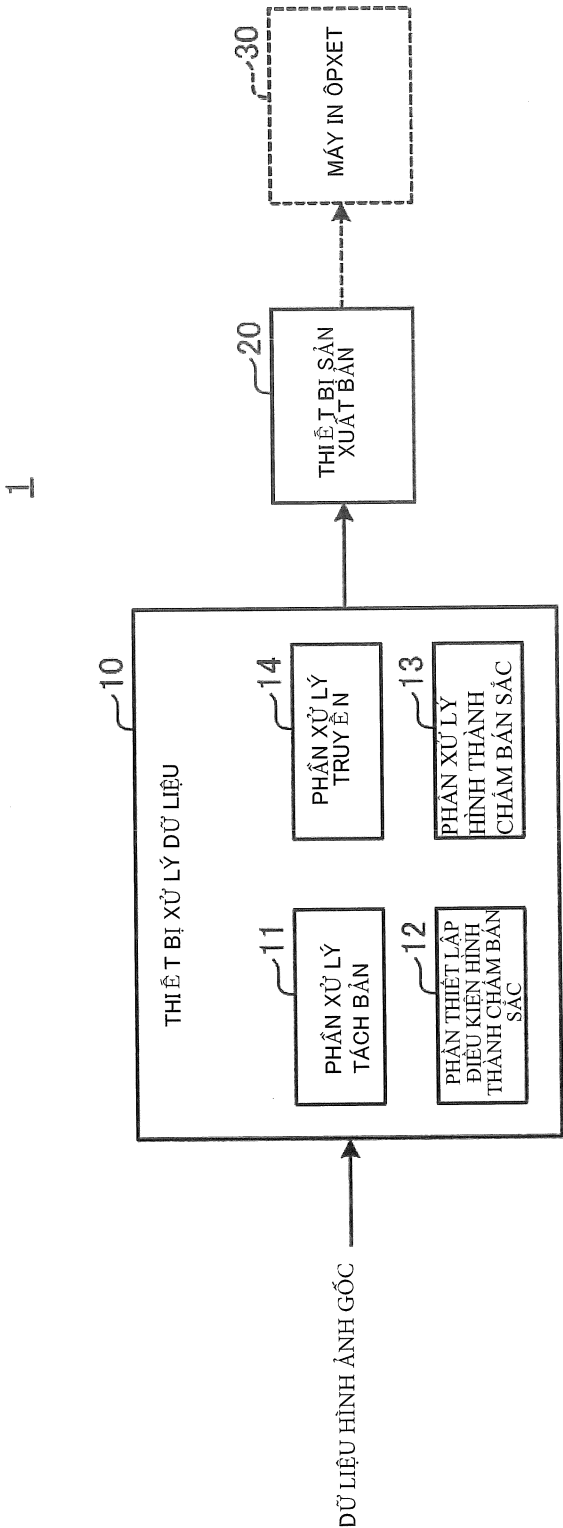


FIG. 7

7/11

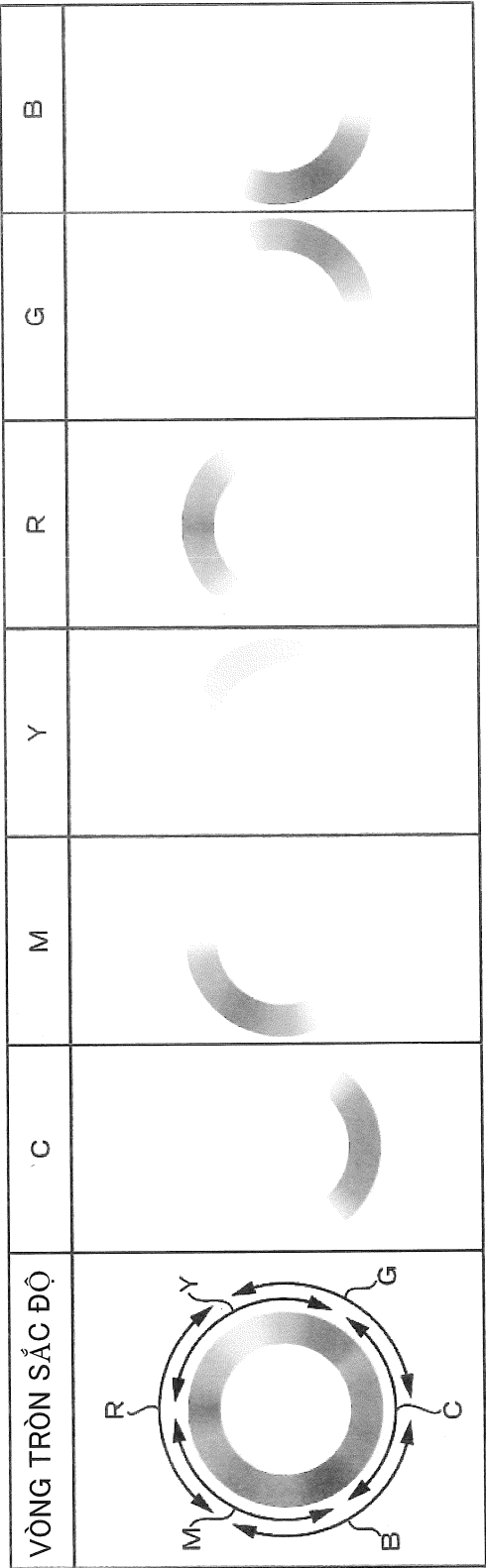


FIG. 8A

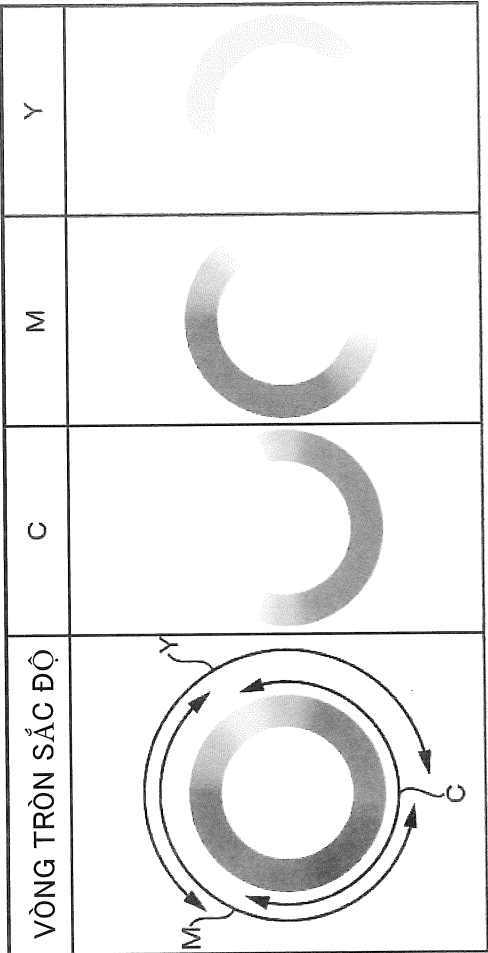


FIG. 8B

8/11

NHÓM MÀU THỨ HAI

NHÓM MÀU THỨ NHẤT

VÒNG TRÒN SẮC ĐỘ

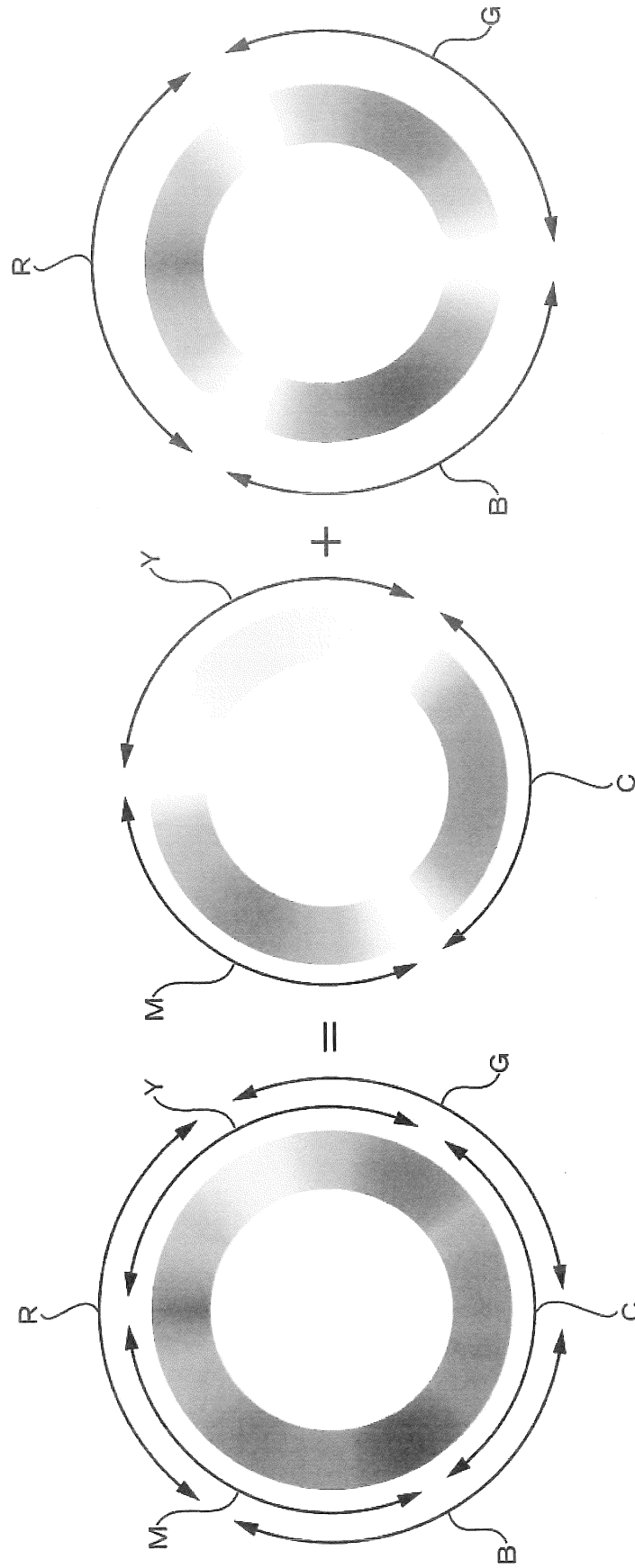
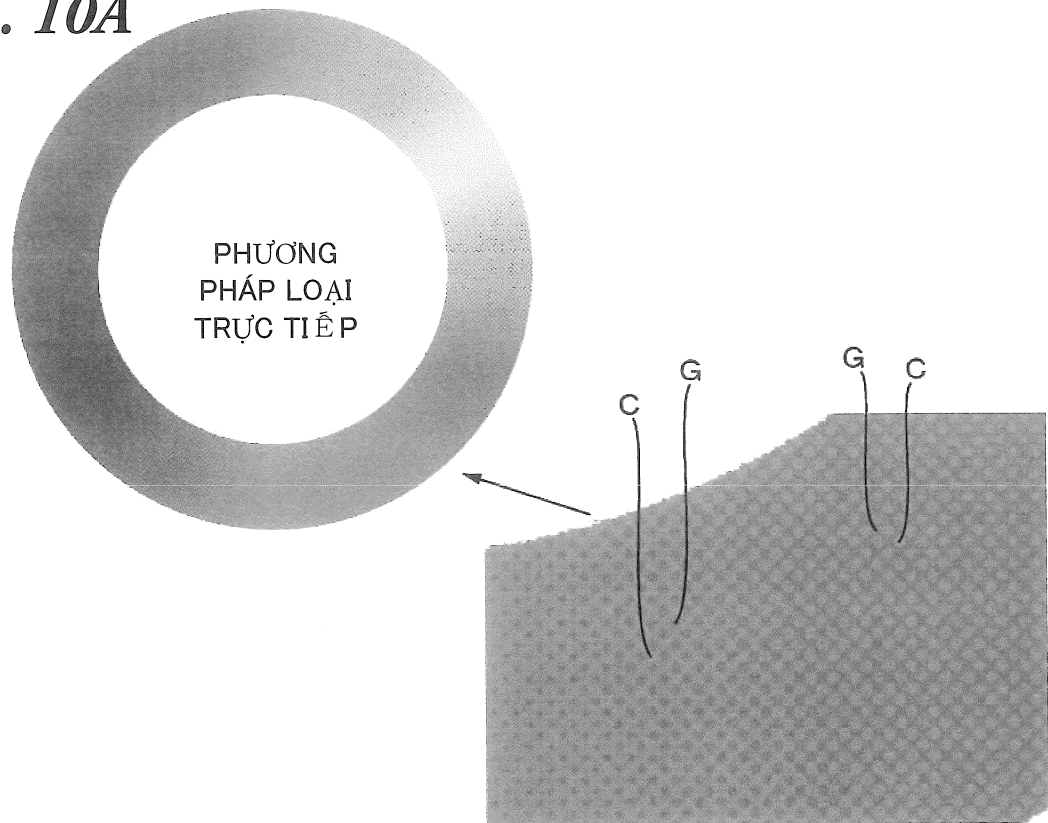
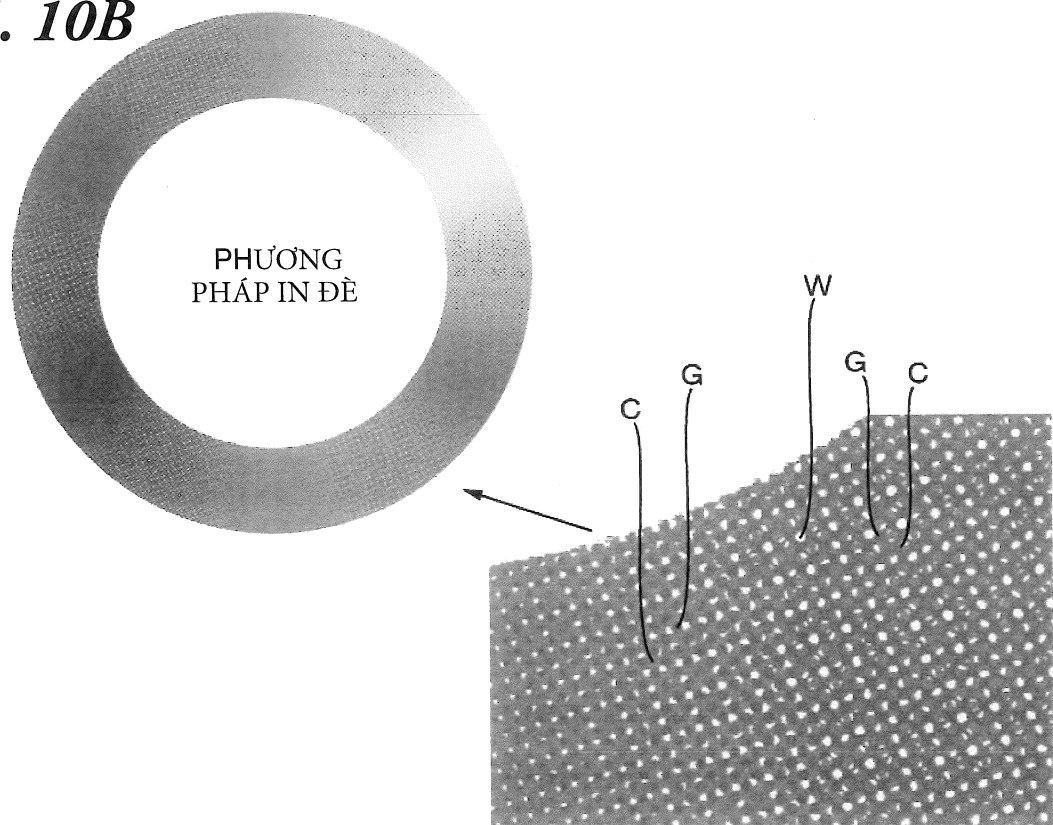


FIG. 9

9/11

FIG. 10A**FIG. 10B**

10/11

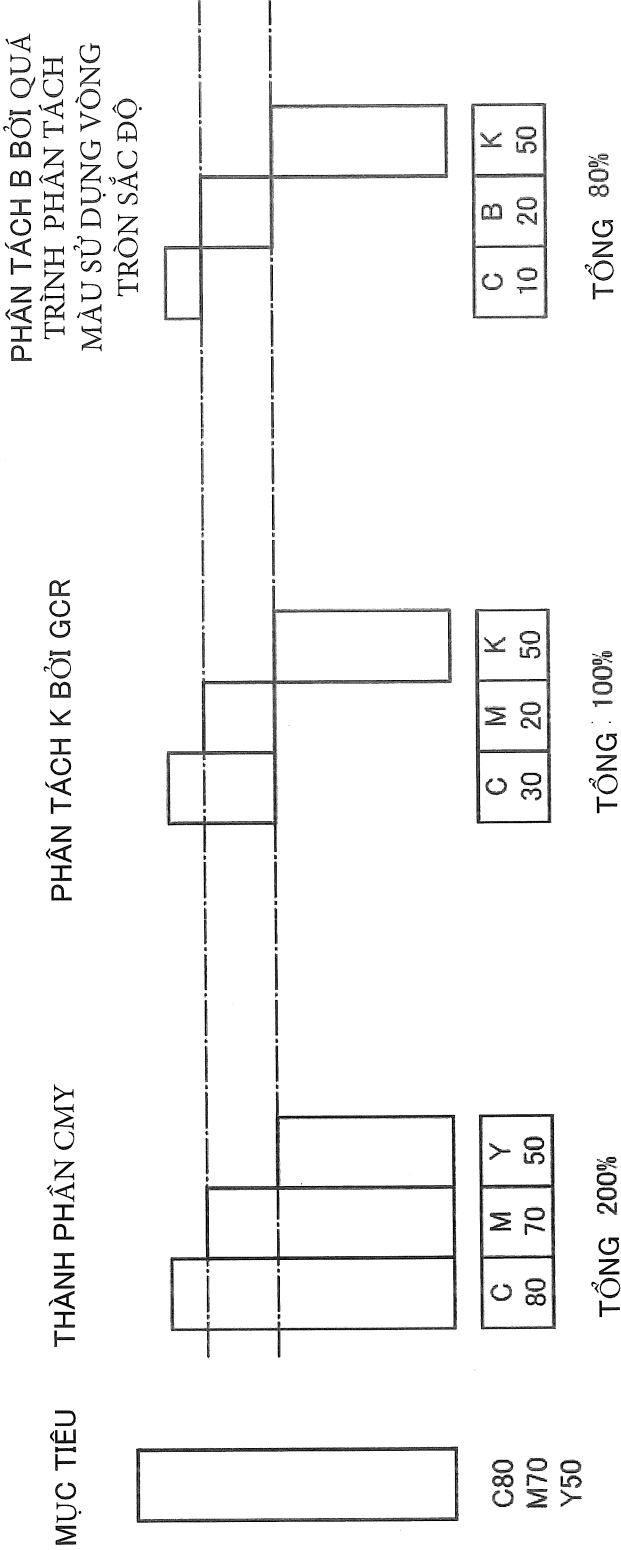
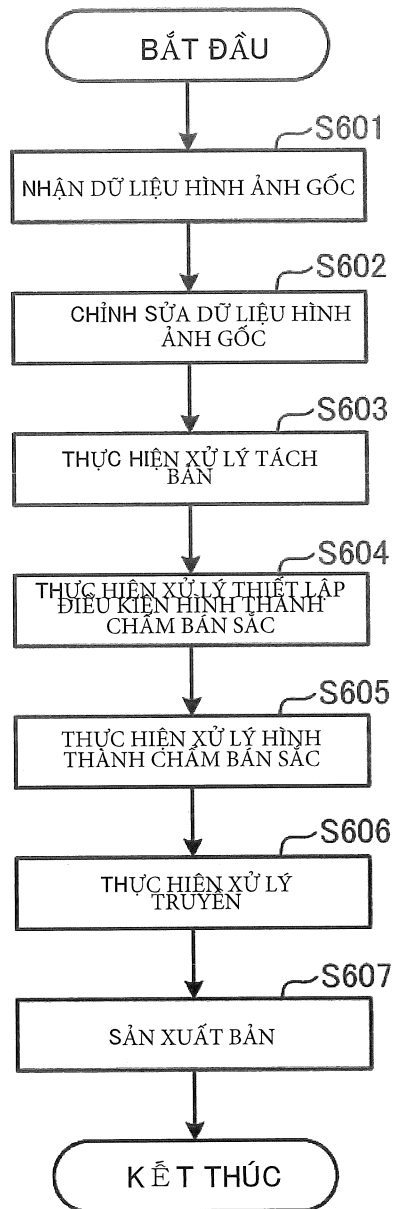


FIG. 11

11/11

**FIG. 12**