



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

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

(11) 
1-0019653

(51)⁷ **H04N 1/00, G06T 1/00**

(13) **B**

(21) 1-2013-00242

(22) 13.07.2011

(86) PCT/JP2011/065956 13.07.2011

(87) WO2012/039185A1 29.03.2012

(30) 2010-211265 21.09.2010 JP

2011-022818 04.02.2011 JP

(45) 27.08.2018 365

(43) 25.07.2013 304

(73) KING JIM CO., LTD. (JP)

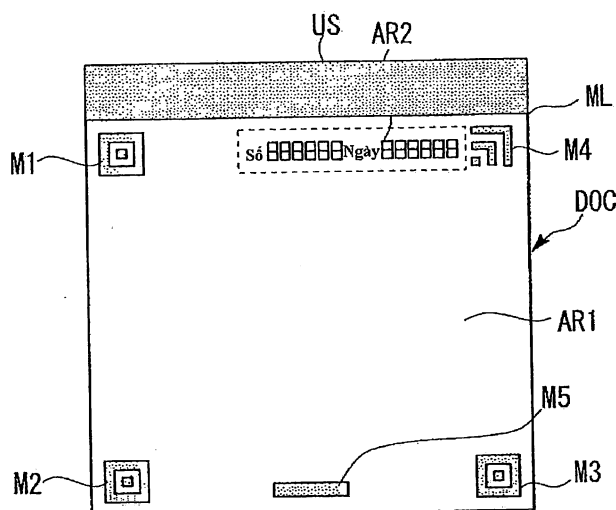
10-18, Higashi Kanda 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0031, Japan

(72) HINE, Yoichi (JP), ENDO, Shin (JP)

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

(54) **VẬT TẠO ẢNH**

(57) Sáng chế đề cập đến kỹ thuật tạo ảnh có khả năng tái tạo tài liệu cao và có thể hiệu chỉnh ảnh, không bị ảnh hưởng bởi cách đặt tài liệu hoặc vị trí của camera, và bất kể màu giấy và sự hư hỏng của phần góc. Bằng cách in trước các ký hiệu định vị trên giấy tài liệu khi tài liệu được chụp ảnh bởi camera số hoặc điện thoại di động có camera, chẳng hạn như điện thoại thông minh, và bằng cách xử lý ảnh dựa trên các ký hiệu định vị này, việc xử lý ảnh có khả năng tái tạo tài liệu cao và có thể thực hiện hiệu chỉnh ảnh (hiệu chỉnh hình thang) bất kể màu giấy và sự hư hỏng của phần góc.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kỹ thuật mà được sử dụng hiệu quả làm kỹ thuật tạo ảnh tài liệu nhờ sử dụng camera compac kỹ thuật số và chức năng camera của điện thoại di động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các camera compac kỹ thuật số và các camera kỹ thuật số lắp trong các điện thoại di động và các điện thoại thông minh hiện nay có thể chụp các ảnh có độ phân giải lớn hơn vài triệu điểm ảnh, và đã bắt đầu được sử dụng thường xuyên không chỉ để chụp ảnh phong cảnh và chân dung mà còn dùng để chụp ảnh tài liệu, bản ghi nhớ và các danh thiếp bằng giấy.

Trong trường hợp của iPhone® của Apple Inc. (nhãn hiệu đã đăng ký được sử dụng dựa trên sự nhượng quyền của Aiphone Co. Ltd.), một vài kiểu ứng dụng gọi là “scanner app (ứng dụng quét)” đã được biết đến, mà ở đó ảnh bề mặt của phương tiện giấy được chụp bởi camera được tích hợp được đọc, các mép của phương tiện giấy được nhận biết bởi sự thay đổi của các điểm ảnh liên tiếp, và các mép mà có dạng hình thang do được chụp chéo được hiệu chỉnh thành hình vuông (hiệu chỉnh hình thang), sao cho ảnh được hoàn thiện như thể phương tiện giấy đã được đọc bởi máy quét tài liệu kiểu tiếp xúc.

Kỹ thuật hiệu chỉnh ảnh tài liệu được chụp bởi camera được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1. Kỹ thuật bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, như được nêu trong điểm 7 và đoạn [0047], là các đường màu đỏ RL được tạo ra làm các dấu dọc theo hai bên bàn phím của máy tính cá nhân (bộ phận bo mạch PCB), và sự hiệu chỉnh hình thang được thực hiện bằng cách sử dụng góc nghiêng của đường màu đỏ so với các mép bên của màn ảnh của ảnh được chụp làm thông số hiệu chỉnh.

Tài liệu sáng chế 1: đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản chưa qua thẩm định số 2010-130181

Theo tài liệu sáng chế 1, sự hiệu chỉnh hình thang được thực hiện dựa trên các dấu dạng đường màu đỏ RL được tạo ra ở cả hai bên của máy tính cá nhân (bộ

phận bo mạch PCB), chúng được chụp theo hướng chéo, vì vậy sự hiệu chỉnh hình thang có thể được thực hiện tự động, điều này là một lợi thế, nhưng vấn đề là sự hiệu chỉnh hình thang không thể được thực hiện chính xác trừ khi tài liệu được đặt trước máy tính cá nhân (bộ phận bo mạch PCB), và được bố trí tại vị trí chính xác so với máy tính cá nhân (bộ phận bo mạch PCB). Nói cách khác, có khả năng cao là tài liệu (DCM) được bố trí theo hướng chéo, thậm chí chỉ một chút, và được chụp, sau đó tài liệu (DCM), được tái tạo làm ảnh có thực hiện hiệu chỉnh hình thang đối với ảnh bị nghiêng này, có thể bị biến dạng và không tự nhiên.

Khi cả kỹ thuật đã biết nêu trên, mà ở đó phần mép của tài liệu được nhận biết và sự hiệu chỉnh hình thang được thực hiện, cũng được sử dụng, phải thực hiện sự tính toán hiệu chỉnh phức tạp, và nếu tài liệu được đặt trên bàn mà màu của bàn tương tự như màu của giấy làm tài liệu, hoặc nếu góc bị rách hoặc quăn lên bởi kẹp, sau đó tốc độ nhận biết phần mép giảm, và trong nhiều trường hợp tài liệu không thể được tái tạo một cách chính xác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì lý do nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất kỹ thuật tạo ảnh có khả năng tái tạo tài liệu cao, không bị ảnh hưởng bởi cách đặt tài liệu hoặc vị trí của camera, có thể hiệu chỉnh ảnh mặc dù màu giấy tương tự như bàn hoặc phần góc bị rách.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Để chính xác hơn, hệ thống xử lý ảnh theo sáng chế là hệ thống xử lý ảnh bao gồm: vật tạo ảnh có các ký hiệu định vị được bố trí tại ít nhất hai vị trí định trước và được tạo ra như các mã ký hiệu được cấu thành bởi các đồ họa đa trị số; bộ phận tạo ảnh mà tạo ảnh vật tạo ảnh; bộ phận thu nhận ảnh mà phát hiện các ký hiệu định vị từ dữ liệu ảnh gốc được tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh, nhận biết vùng định trước được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất, trích chỉ dữ liệu ảnh mà hiện có trong khoảng thứ nhất để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích; và bộ lưu trữ dữ liệu ảnh mà lưu trữ dữ liệu ảnh được trích mà được thu nhận bởi bộ phận thu nhận ảnh.

Theo sáng chế, các ký hiệu định vị (các mã ký hiệu) được bố trí trực tiếp trên vật tạo ảnh như tài liệu hoặc bản ghi nhớ, sao cho ảnh tài liệu mà sự hiệu chỉnh ảnh của nó là có thể và khả năng tái tạo cao được thực hiện, không bị ảnh hưởng bởi cách đặt tài liệu hoặc vị trí của camera, ngay cả khi màu giấy tương tự như bản hoặc phần góc bị rách. Mã ký hiệu được cấu thành bởi đồ họa đa trị số là mã ký hiệu có phần nổi bật và phần không nổi bật. Nếu ký hiệu định vị có ở hai hoặc nhiều hơn hai vị trí, hình dạng có thể được nhận biết, và nếu ký hiệu định vị có ở ba vị trí, các tọa độ của ảnh có thể được xác định. Tốt hơn là bố trí các ô phát hiện đỉnh làm biện pháp chống méo trong khi tạo ảnh. Nếu các ký hiệu định vị có ở bốn vị trí, hình dạng được biết ngay cả khi ảnh bị méo trong khi tạo ảnh, nhưng các chiều không thể được biết, vì vậy tốt hơn là bố trí ký hiệu định hướng.

Trong hệ thống xử lý ảnh theo sáng chế, tốt hơn là vật tạo ảnh có ký hiệu định hướng tại vị trí định trước của khoảng thứ nhất để nhận biết chiều của khoảng thứ nhất, và khoảng thứ hai được bố trí trong khoảng thứ nhất hoặc được bố trí như vùng tách từ khoảng thứ nhất, bộ phận thu nhận ảnh hoặc bộ phận lưu trữ ảnh lưu trữ thông tin ký tự để đối chiếu trước, và bộ phận thu nhận ảnh nhận biết chiều của khoảng thứ nhất dựa trên ký hiệu định hướng, phát hiện khoảng thứ hai dựa trên thông tin chiều nhận biết, so sánh ảnh được thể hiện trong khoảng thứ hai với thông tin ký tự, và lưu trữ các ký tự làm thông tin liên quan đến dữ liệu ảnh được đọc từ khoảng thứ nhất nếu được nhận biết rằng ảnh này được tạo từ các ký tự.

Theo sáng chế, các ký tự được ghi trong khoảng thứ hai có thể được nhận biết làm thông tin ký tự và được lưu trữ làm thông tin liên quan đối với dữ liệu ảnh được đọc từ khoảng thứ nhất, vì vậy thông tin ký tự này có thể được sử dụng làm chỉ số của dữ liệu ảnh, và khả năng phục hồi dữ liệu ảnh có thể được cải thiện. Vị trí định trước trong khoảng thứ nhất là phần đỉnh của khoảng thứ nhất hoặc một ký hiệu trong số các ký hiệu định vị. Thông tin liên quan là ngày tháng, chẳng hạn.

Theo sáng chế, thông tin ký tự để đối chiếu ít nhất có thể là các ký tự chữ hoặc các ký tự số. Bằng cách giới hạn sự nhận biết các ký tự được ghi trong khoảng thứ hai ở các ký tự chữ-số, tốc độ nhận biết có thể được cải thiện và tốc độ xử lý có thể tăng.

Trong hệ thống xử lý ảnh theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận tạo ảnh được đọc vật tạo ảnh và chuyển ảnh chụp đến bộ phận thu nhận ảnh nếu ký hiệu định vị được phát hiện ở ít nhất ba vị trí trong ảnh được đọc. Vì bộ phận tạo ảnh phát hiện ký hiệu định vị tại ít nhất ba vị trí, các tọa độ của ảnh có thể được xác định, và do dữ liệu ảnh chụp được chuyển đến bộ phận xử lý ảnh, màn chụp tự động có thể được bố trí. Kết quả là, dữ liệu ảnh có thể được thu nhận tại thời điểm tối ưu mà không cần thiết các thao tác của người dùng.

Trong hệ thống xử lý ảnh theo sáng chế, tốt hơn là khoảng thứ nhất trên vật tạo ảnh có hình dạng chữ nhật, và các ký hiệu định vị được bố trí lần lượt ở bốn đỉnh của hình chữ nhật, và bộ phận thu nhận ảnh đọc khoảng cách tham chiếu giữa các ký hiệu định vị mà được lưu trữ trước, đối chiếu xem khoảng cách giữa các ký hiệu định vị trong ảnh chụp có khớp với khoảng cách tham chiếu giữa các ký hiệu định vị mà được lưu trữ trước hay không, và hiệu chỉnh ảnh chụp sao cho khoảng cách giữa các ký hiệu định vị trong ảnh chụp khớp với khoảng cách tham chiếu giữa các ký hiệu định vị nếu kết quả đối chiếu là không khớp.

Theo sáng chế, các ký hiệu định vị được bố trí trực tiếp trên vật tạo ảnh như tài liệu hoặc bản ghi nhớ, và việc xử lý hiệu chỉnh ảnh (hiệu chỉnh hình thang) được thực hiện dựa trên các ký hiệu định vị này. Vì vậy khoảng thu nhận dữ liệu ảnh có thể được nhận biết chắc chắn mà không bị ảnh hưởng bởi cách đặt vật tạo ảnh (chiều, định vị, vị trí của nó), so với trường hợp nhận biết các mép giấy.

Trong hệ thống xử lý ảnh theo sáng chế, tốt hơn là bề mặt của vật tạo ảnh được thực hiện xử lý in sao cho, khi vật tạo ảnh được sao chép điện tử, ký hiệu cảm xuất hiện tại vị trí định trước mà có hình dạng khác với các hình dạng tại các vị trí còn lại, và khi nhận biết ký hiệu cảm trong ảnh chụp, bộ phận tạo ảnh đã tạo ảnh của vật tạo ảnh không thực hiện việc xử lý để chuyển ảnh chụp này đến bộ phận thu nhận ảnh.

Theo sáng chế, bộ phận thu nhận ảnh không thực hiện việc xử lý ảnh ngay cả khi cố gắng tạo ảnh của vật tạo ảnh được sao chép điện tử, vì vậy việc sao chép điện tử không được phép có thể được ngăn chặn.

Sáng chế cũng có thể được định rõ là vật tạo ảnh được sử dụng cho hệ thống xử lý ảnh theo sáng chế. Nói cách khác, sáng chế là vật tạo ảnh của hệ thống xử lý

ảnh, và có các ký hiệu định vị được bố trí tại ít nhất hai vị trí định trước, và được tạo ra làm các mã ký hiệu được cấu thành bởi các đồ họa đa trị số.

Theo vật tạo ảnh của sáng chế, ký hiệu định vị có hình dạng đặc biệt được thiết đặt tại ít nhất hai vị trí (ví dụ phía trên bên trái và phía dưới bên phải), để phân biệt rõ với các đồ họa như các ký tự viết tay được thể hiện trong khoảng thứ nhất, và để xác định khoảng của nó. Đối với ký hiệu định vị, các ký hiệu định vị giống như các ký hiệu sử dụng cho mã QR (đăng ký nhãn hiệu số 4075066) có thể được sử dụng.

Trong vật tạo ảnh theo sáng chế, tốt hơn là mã ký hiệu được cấu thành bởi đồ họa đa trị số có phần nổi bật và phần không nổi bật, phần không nổi bật có phần nền và phần ảnh chìm có các mẫu khác nhau mà không thể nhìn thấy trong ảnh được chụp thu được bởi bộ phận tạo ảnh, và nếu vật tạo ảnh được sao chép điện tử và bản sao được in, bản sao được tái tạo trong trạng thái mà ở đó phần nền và phần ảnh chìm nổi bật lên và nhìn thấy.

Theo sáng chế, phần nền và phần ảnh chìm không được nhìn thấy bởi bộ phận tạo ảnh nhưng nổi lên một cách nhìn thấy được bằng cách sao chép điện tử (sao chép bởi máy sao chép) được bố trí trong đồ thị của ký hiệu định vị, vì vậy sự sử dụng không được phép của vật tạo ảnh được sao chép có thể được ngăn chặn. Nói cách khác, nếu vật tạo ảnh được sao chép bởi sự sao chép điện tử (sao chép bởi máy sao chép) được tạo ảnh, phần nền và phần ảnh chìm của ký hiệu định vị nổi lên, do đó bộ phận tạo ảnh có thể nhận biết đồ thị của ký hiệu định vị như ký hiệu có hình dạng khác nhau. Kết quả là, bộ phận tạo ảnh không thể định rõ ký hiệu định vị và không thể chuyển dữ liệu ảnh được chụp tới bộ phận thu nhận ảnh.

Theo sáng chế, tốt hơn là vật tạo ảnh có phần nền và phần ảnh chìm có các mẫu khác nhau mà không được nhìn thấy trong ảnh chụp thu được từ bộ phận tạo ảnh, ở vùng xác định ngoại trừ vùng mà ở đó các ký hiệu định vị được tạo, và nếu đối tượng đọc này được sao chép điện tử và bản sao này được in, ký hiệu chìm mà ở đó phần nền và phần ảnh chìm nổi lên được nhìn thấy khi tái tạo. Bằng cách thiết đặt này, trong vùng định trước, phần nền và phần ảnh chìm không được nhìn thấy bởi bộ phận tạo ảnh, nhưng nổi lên một cách nhìn thấy được bởi sự sao chép điện tử (sao chép bởi máy sao chép), sự sử dụng không được phép của vật tạo ảnh sao

chép có thể được ngăn chặn. Nói cách khác, nếu bộ phận tạo ảnh phát hiện phần nền và phần ảnh chìm nổi lên một cách nhìn thấy được, nghĩa là, ký hiệu cấm, dữ liệu ảnh chụp không được chuyển đến bộ phận thu nhận ảnh, nhờ đó sự sử dụng không được phép có thể được ngăn chặn.

Sáng chế có thể được định rõ là hệ thống xử lý ảnh, hệ thống này bao gồm: tấm trong suốt mà các ký hiệu định vị được tạo trên đó làm các mã ký hiệu được cấu thành bởi các đồ họa đa trị số được bố trí tại ít nhất hai vị trí định trước, và nó được đặt trên giấy có vai trò làm vật tạo ảnh; bộ phận tạo ảnh tạo ảnh của vật tạo ảnh; bộ phận thu nhận ảnh phát hiện các ký hiệu định vị từ dữ liệu ảnh gốc trên bề mặt của giấy tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh qua tấm trong suốt, nhận biết vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất, và chỉ trích dữ liệu ảnh có trong khoảng thứ nhất để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích; và bộ lưu trữ dữ liệu ảnh lưu trữ dữ liệu ảnh được trích mà được thu nhận bởi bộ phận thu nhận ảnh.

Sáng chế có thể cũng được định rõ là hệ thống xử lý ảnh, hệ thống này bao gồm: hai hoặc nhiều hơn hai miếng dán được dán lên trên giấy có vai trò làm vật tạo ảnh, và mỗi miếng dán được tạo từ ký hiệu định vị mà được tạo ra làm mã ký hiệu được cấu thành bởi đồ họa đa trị số; bộ phận tạo ảnh tạo ảnh của vật tạo ảnh; bộ phận thu nhận ảnh phát hiện các ký hiệu định vị của các miếng dán từ dữ liệu ảnh gốc trên bề mặt của giấy tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh, nhận biết vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất, và chỉ trích dữ liệu ảnh có trong khoảng thứ nhất để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích; và bộ lưu trữ dữ liệu ảnh lưu trữ dữ liệu ảnh được trích mà được thu nhận bởi bộ phận thu nhận ảnh. Bằng cách bố trí ký hiệu định vị trên dán trong suốt hoặc bằng cách tạo ký hiệu định vị làm miếng dán, ảnh có thể được hiệu chỉnh ngay cả khi vật tạo ảnh như tài liệu và bản ghi nhớ không có các ký hiệu định vị.

Sáng chế cũng có thể được định rõ là phương pháp xử lý ảnh. Nói cách khác, sáng chế là phương pháp xử lý ảnh được sử dụng cho hệ thống xử lý ảnh, mà, sử dụng bộ phận tạo ảnh, tạo ảnh bề mặt của vật tạo ảnh có các ký hiệu định vị được bố trí tại ít nhất hai vị trí định trước và được tạo ra làm các mã ký hiệu được cấu thành bởi các đồ họa đa trị số, xử lý dữ liệu ảnh gốc của nó bởi bộ phận thu

nhận ảnh và ghi dữ liệu đã xử lý trong bộ lưu trữ dữ liệu ảnh, phương pháp xử lý ảnh bao gồm các bước: bộ phận tạo ảnh tạo ảnh của vật tạo ảnh sao cho ít nhất các ký hiệu định vị tại ít nhất hai vị trí định trước được bao gồm; bộ phận thu nhận ảnh phát hiện các ký hiệu định vị từ dữ liệu ảnh gốc được tạo ảnh, và nhận biết vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất; chỉ trích dữ liệu ảnh có trong khoảng thứ nhất để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích; và lưu trữ dữ liệu ảnh được trích trong bộ lưu trữ dữ liệu ảnh.

Sáng chế cũng có thể được định rõ là chương trình xử lý ảnh. Nói cách khác, sáng chế là chương trình xử lý ảnh thực hiện được bởi hệ thống xử lý ảnh, mà, sử dụng bộ phận tạo ảnh, tạo ảnh bề mặt của vật tạo ảnh có các ký hiệu định vị được bố trí tại ít nhất hai vị trí định trước và được tạo ra như các mã ký hiệu được cấu thành bởi các đồ họa đa trị số, xử lý dữ liệu ảnh gốc của nó bởi bộ phận thu nhận ảnh, và ghi dữ liệu đã xử lý trong bộ lưu trữ dữ liệu ảnh, chương trình xử lý ảnh bao gồm các bước: bộ phận tạo ảnh tạo ảnh của vật tạo ảnh sao cho ít nhất các ký hiệu định vị tại ít nhất hai vị trí định trước được bao gồm; bộ phận thu nhận ảnh phát hiện các ký hiệu định vị từ dữ liệu ảnh gốc được tạo ảnh, và nhận biết vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất; chỉ trích dữ liệu ảnh có trong khoảng thứ nhất để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích; và lưu trữ dữ liệu ảnh được trích trong bộ lưu trữ dữ liệu ảnh.

Sáng chế có thể được định rõ là vật tạo ảnh được tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh, và được sử dụng cho hệ thống xử lý ảnh mà xử lý dữ liệu ảnh bởi bộ phận thu nhận ảnh và lưu trữ dữ liệu trong bộ lưu trữ dữ liệu, vật tạo ảnh này bao gồm: các ký hiệu định vị được bố trí tại ít nhất hai vị trí định trước để xác định khoảng tạo ảnh của vật tạo ảnh, và được tạo ra làm các mã ký hiệu được cấu thành bởi các đồ họa đa trị số; và khoảng thứ nhất được bố trí tại vị trí định trước dựa trên các ký hiệu định vị sao cho bộ phận thu nhận ảnh được trích dữ liệu ảnh.

Trong vật tạo ảnh theo sáng chế, tốt hơn là vật tạo ảnh có: ký hiệu định hướng tại vị trí định trước của khoảng thứ nhất để nhận biết chiều của khoảng thứ nhất; và khoảng thứ hai được bố trí trong khoảng thứ nhất hoặc được bố trí như vùng tách từ khoảng thứ nhất, và trong đó các ký tự được ghi, để nhận biết chiều

dựa trên sự tương quan vị trí bằng ký hiệu định hướng, và đối chiếu với thông tin ký tự dùng để so sánh mà được lưu trữ trước trong bộ lưu trữ dữ liệu ảnh.

Sáng chế cũng có thể được định rõ là hệ thống xử lý ảnh được sử dụng thông qua mạng, hệ thống này bao gồm: vật tạo ảnh có các ký hiệu định vị được bố trí tại ít nhất hai vị trí định trước và được tạo ra như các mã ký hiệu được cấu thành bởi các đồ họa đa trị số; bộ phận tạo ảnh để tạo ảnh của vật tạo ảnh; bộ phận truyền mà truyền dữ liệu ảnh gốc được tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh thông qua mạng; bộ phận thu nhận ảnh, trong máy chủ xử lý ảnh nhận dữ liệu ảnh gốc thông qua mạng, phát hiện các ký hiệu định vị từ dữ liệu ảnh gốc được tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh, nhận biết vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất, chỉ trích dữ liệu ảnh có trong khoảng thứ nhất để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích; và bộ lưu trữ dữ liệu ảnh lưu trữ dữ liệu ảnh được trích mà được thu nhận bởi bộ phận thu nhận ảnh.

Sáng chế có thể đề xuất kỹ thuật tạo ảnh có khả năng tái tạo tài liệu cao, không bị ảnh hưởng bởi cách đặt tài liệu hoặc vị trí của camera, khiến việc hiệu chỉnh ảnh là khả thi ngay cả khi màu giấy tương tự như bản hoặc phần góc bị hỏng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện giấy ghi chú có vai trò làm vật tạo ảnh theo một phương án sáng chế, (1);

Fig.2 là sơ đồ thể hiện giấy ghi chú có vai trò làm vật tạo ảnh theo một phương án sáng chế, (2);

Fig.3 là sơ đồ thể hiện giấy ghi chú có vai trò làm vật tạo ảnh theo một phương án sáng chế, (3);

Fig.4 là sơ đồ thể hiện cấu hình của điện thoại thông minh có camera được sử dụng cho phương án sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ thể hiện trường hợp sử dụng phương án sáng chế trong mạng;

Fig.6 là lưu đồ thể hiện ví dụ xử lý theo phương án sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ thể hiện trạng thái chụp ảnh và tấm trong suốt mà các dấu định vị được in lên đó theo phương án sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ thể hiện giấy ghi chú có vai trò làm vật tạo ảnh theo một phương án sáng chế, (4);

Fig.9 là sơ đồ thể hiện dấu mà dấu định vị được in lên đó được sử dụng cho phương án sáng chế; và

Fig.10 là lưu đồ thể hiện ví dụ xử lý khác theo phương án sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án 1

Sau đây sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ. Fig.1 thể hiện cấu hình của bề mặt giấy ghi chú (vật tạo ảnh) (DOC) theo sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, giấy ghi chú (DOC) này có lề biên (US) được tạo tại phần trên, và phần chính của giấy. Trong vùng trên của phần chính của giấy, hàng lỗ đục (ML) được tạo ra theo chiều ngang trên Fig.1 dọc lề biên (US), sao cho phần chính của giấy ghi chú có thể được tách rời ra.

Các ký hiệu định vị (từ M1 đến M4) được in trên bề mặt của phần chính của giấy ghi chú trong các vùng gần với bốn góc. Trong bốn ký hiệu định vị, các ký hiệu định vị ở phía trên bên trái (M1), phía dưới bên trái (M2) và phía dưới bên phải (M3) tương ứng với mã ký hiệu được cấu thành bởi đồ họa đa trị số theo sáng chế, và là hình vuông (phần nổi bật) được đổ màu và khép kín bởi phần màu nền (phần không nổi bật) của giấy trắng, được bố trí bên trong dạng đường đậm hình vuông (phần nổi bật). Dạng đường đậm này tốt hơn là được in bằng đường đậm hơn so với các dụng cụ ghi thông thường (bút chì, bút bi, bút dạ) để phân biệt rõ với việc ghi bằng tay ghi bằng các dụng cụ ghi trong khoảng thứ nhất nêu sau đây. Ký hiệu định vị có thể là mã màu.

Ký hiệu định hướng (M4), mà hình dạng của nó khác với ký hiệu định vị nêu trên, được in ở bên phải phía trên của phần chính của giấy. Ký hiệu định hướng (M4) tương ứng với mã ký hiệu được cấu thành bởi đồ họa đa trị số theo sáng chế, và có hình dạng khác với các ký hiệu định vị ở phía trên bên trái (M1), phía dưới bên trái (M2) và phía dưới bên phải (M3). Bằng cách làm cho hình dạng của chỉ một ký hiệu trong số bốn ký hiệu khác với các ký hiệu còn lại, chiều đúng của giấy ghi chú (DOC) có thể được phát hiện khi tạo ảnh bởi camera (CAM).

Vùng được bao quanh bởi bốn ký hiệu định vị (từ M1 đến M4) là vùng thứ nhất (AR1), mà ở đó người dùng có thể viết các ký tự, các đồ họa, các ký hiệu và các ảnh bằng tay. Ảnh trong khoảng thứ nhất (AR1) được ghi làm dữ liệu ảnh gốc.

Trong ví dụ này, khoảng thứ nhất (AR1) được nhận biết như phần bao quanh bởi bốn ký hiệu định vị (từ M1 đến M4), nhưng số các ký hiệu định vị được bố trí không nhất thiết phải là bốn, mà có thể là hai, chỉ ở phía trên bên trái (M6) và phía dưới bên phải (M7), như thể hiện trên Fig.3. Nói cách khác, vùng hình chữ nhật mà đường chéo của nó là đường nối dấu định vị phía trên bên trái (M6) và dấu định vị phía dưới bên phải (M7) có thể được nhận biết làm khoảng thứ nhất (AR1).

Trong phần mô tả trên đây, hình dạng của ký hiệu bên phải phía trên, trong bốn ký hiệu định vị (từ M1 đến M4), được thay đổi thành ký hiệu định hướng, nhưng ký hiệu định hướng có thể được in tại vị trí khác với các ký hiệu định vị (từ M1 đến M4), như thể hiện bởi M5 trên Fig.1 và Fig.2.

Khoảng thứ hai (AR2) có thể được nhận biết dựa trên sự tương quan vị trí tương đối giữa ký hiệu định vị (M1) và ký hiệu định hướng (M2). Khoảng thứ hai (AR2) có thể được nhận biết dựa trên sự tương quan vị trí tương đối giữa các ký hiệu định vị và ký hiệu định hướng, thay cho sự tương quan vị trí tương đối giữa các ký hiệu định vị. Trong trường hợp của ví dụ thể hiện trên Fig.3, khoảng thứ hai (AR2) có thể được nhận biết dựa trên lề biên (US).

Trên Fig.1, khoảng thứ hai (AR2) được bố trí ở vùng bên trái gần ký hiệu định hướng (M4) trong khoảng thứ nhất (AR1). Khoảng thứ hai (AR2) có chiều cao giống như chiều cao của ký hiệu định hướng, và vì mép bên trái của ký hiệu định hướng (M4) khớp với mép bên phải của khoảng thứ hai, khoảng thứ hai có thể được phát hiện nếu ký hiệu định hướng (M4) được phát hiện dựa trên dữ liệu ảnh gốc được tạo ảnh bởi camera (CAM).

Trên khoảng thứ hai, phần dẫn hướng nhập, mà là một đoạn đường thẳng cấu thành bảy phần, được in với màu sáng, như thể hiện trên Fig.3, mặc dù Fig.1 không thể hiện chi tiết. Nói cách khác, bằng cách bám sát phần dẫn hướng nhập mà cấu thành bảy phần nhờ sử dụng dụng cụ ghi, ký tự số từ 0 đến 9 có thể được ghi trong mỗi phần, giống như màn hình số của bảng ghi tỷ số bằng điện.

Bằng cách tạo ra bảy phần của phần dẫn hướng nhập, tốc độ nhận biết các ký tự số được nhập có thể tăng. Phần mô tả trên đây là ví dụ về việc bố trí bảy phần của phần dẫn hướng nhập để giúp dễ nhận biết hơn các ký tự số được nhập, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở đó, và khung có thể được in với màu sáng đối với mỗi ký tự để nhận biết ký tự số hoặc ký tự chữ mà được ghi trong khung này. Nói cách khác, bằng cách đọc các ký tự (chữ - số) mà được nhập trong khoảng thứ hai (AR2) bằng camera (CAM), và bằng cách so sánh các ký tự với các mẫu ký tự (thông tin ký tự dùng để đối chiếu) được lưu trữ trong bộ nhớ (MEM), sự nhận biết ký tự có thể được thực hiện.

Như được thể hiện trên Fig.2, ký hiệu cấm (AS1) được bố trí ngay dưới ký hiệu định hướng (M4) trên giấy ghi chú (DOC). Ký hiệu cấm này được in theo cách không nhận biết được bằng mắt, bằng cách in nền sáng chẳng hạn, và thể hiện như ký hiệu cấm nhìn thấy được khi giấy ghi chú được sao chép điện tử bằng cách sử dụng máy sao chép hoặc máy tương tự. Ký hiệu cấm được định vị tại vị trí định trước trong khoảng thứ nhất (AR1), và có thể được định vị tại vị trí ngay trên ký hiệu định vị phía dưới bên trái (M2), như thể hiện trên Fig.2, chẳng hạn.

Việc làm nổi phần in nền sáng (được nhìn thấy) có thể được nhận biết nhanh chóng như ký hiệu cấm bởi chương trình. Khi sự có mặt ký hiệu cấm trên giấy ghi chú (DOC) được nhận biết, bộ phận xử lý trung tâm (CPU) có thể dừng việc xử lý ảnh theo chương trình, và một thông báo như “giấy này không phải là giấy tiêu chuẩn” có thể được hiển thị trên màn hình (DISP).

Sau đây cấu hình phần cứng của điện thoại thông minh có camera (MP) sử dụng cho phương án sáng chế sẽ được mô tả dựa trên Fig.4. Điện thoại thông minh (MP) này là iPhone® của Apple Inc. (nhãn hiệu đã đăng ký được sử dụng dựa trên sự nhượng quyền của Aiphone Co. Ltd.), chẳng hạn.

Thân chính của điện thoại thông minh có nút “home” (BTN), mà có chức năng làm các biểu tượng và các trình đơn hiển thị trên màn hình (DISP) quay trở lại về màn hình gốc, hoặc có chức năng như nút chụp của camera (CAM).

Điện thoại thông minh (MP) bao gồm bộ phận xử lý trung tâm (CPU) cùng với bộ nhớ chính (MM), bộ nhớ (MEM) được kết nối thông qua bus (BUS), giao

diện truyền thông (TIF), camera (CAM), nút (BTN), màn hình panen cảm ứng mà ở đó panen cảm ứng (TPN) và màn hình (DISP) được tích hợp, và loa (SPK).

Như được thể hiện trên Fig.5, giao diện truyền thông (TIF) có thể được kết nối với mạng tiêu chuẩn (NW) thông qua trạm gốc (BS) qua kết nối điện thoại không dây. Giao diện truyền thông (TIF) này có thể truyền thông với điểm truy cập (AP) của mạng LAN không dây, và có thể được kết nối với mạng thông qua phương tiện truyền thông bất kỳ.

Trong bộ nhớ (MEM), chương trình ứng dụng xử lý ảnh (APL), và vùng dữ liệu người dùng (UDT) dùng để lưu giữ dữ liệu ảnh gốc và thông tin ký tự, được bố trí cùng với hệ điều hành (OS).

Theo phương án sáng chế, việc chụp ảnh giấy ghi chú (DOC) và việc xử lý ảnh của nó được thực hiện bởi bộ phận xử lý trung tâm (CPU) mà đọc chương trình ứng dụng xử lý ảnh (APL) của bộ nhớ (MEM) thông qua bus (BUS) và bộ nhớ chính (MM), và thực hiện tuần tự chương trình. Sau đây xử lý này sẽ được mô tả dựa trên lưu đồ xử lý trên Fig.6.

Khi chương trình ứng dụng xử lý ảnh (APL) được chọn và được khởi động bởi người dùng bằng cách chạm vào panen cảm ứng (TPN) (bước 601), chức năng camera (CAM) được kích hoạt, giấy ghi chú (DOC), mà là vật tạo ảnh, được chụp ảnh, và bộ phận xử lý trung tâm (CPU) đọc ảnh chụp này dựa trên chương trình, và xác định xem có ký hiệu cấm mô tả trên Fig.2 hay không (bước 603). Sự có mặt ký hiệu cấm được xác định bởi việc đọc dữ liệu ảnh của ký hiệu cấm được tham chiếu, mà được ghi trong bộ nhớ, và so sánh ảnh này với dữ liệu ảnh gốc từ camera (CAM).

Nếu ký hiệu cấm được phát hiện ở đó, quá trình xử lý quay lại bước 602, không cần phải thực hiện các bước tiếp theo. Trong trường hợp này, một thông báo như “giấy này không phải là giấy tiêu chuẩn” có thể được hiển thị trên màn hình (DISP), như được đề cập trên đây, để thông báo sự phát hiện ký hiệu cấm tới người dùng.

Nếu ký hiệu cấm không được phát hiện, bộ phận xử lý trung tâm (CPU) tìm kiếm các ký hiệu định vị trong dữ liệu ảnh gốc (bước 604). Sự tìm kiếm các ký hiệu định vị này cũng được thực hiện bằng cách đọc dữ liệu ảnh của các ký hiệu

định vị như là sự tham chiếu, mà được ghi trong bộ phận lưu trữ, và bằng cách so sánh dữ liệu ảnh với dữ liệu ảnh gốc từ camera (CAM).

Nếu các ký hiệu định vị được phát hiện, dữ liệu ảnh gốc được lưu trong bộ nhớ (MEM) ở giai đoạn này (bước 605). Âm thanh chụp có thể được phát ra từ loa (SPK) để thông báo quyết định sử dụng dữ liệu ảnh gốc tại thời điểm này. Mặc dù các ký hiệu định vị không được nhận biết trong bước 604, âm thanh chụp có thể được tạo ra bởi người dùng bằng cách ấn nút chụp (BTN) (bước 611) để lưu dữ liệu ảnh gốc tại thời điểm này trong bộ nhớ (MEM), và tiếp tục tìm kiếm các ký hiệu định vị (bước 612). Cũng trong trường hợp này, nếu các ký hiệu định vị không thể phát hiện trong một khoảng thời gian định trước, người dùng có thể được cho phép chọn hoặc lưu giữ dữ liệu ảnh gốc như vốn có, hoặc quay lại bước 602 và chụp ảnh giấy ghi chú lần nữa (bước 613).

Nếu dữ liệu ảnh gốc được lưu giữ trong bước 605, số lượng ký hiệu định vị được đếm (bước 606). Nếu chỉ có ba ký hiệu định vị được phát hiện, một ký hiệu định vị còn lại được ước lượng dựa trên ba vị trí, và ký hiệu định vị thứ tư (giả) được thiết đặt bổ sung (bước 610).

Khi tất cả bốn ký hiệu định vị (từ M1 đến M4) được xác định, bốn đường ảo mà nối các mép của bốn ký hiệu định vị được thiết đặt, và phần được khép kín bởi các đường ảo trong ảnh được trích làm khoảng thứ nhất (bước 607).

Sau đó sự hiệu chỉnh hình thang được thực hiện trên ảnh được trích sao cho các vị trí và các khoảng cách của bốn cạnh khớp với các vị trí và các khoảng cách tham chiếu được lưu trữ trước trong bộ nhớ (bước 608), và ảnh được hiệu chỉnh được lưu trong bộ nhớ (MEM) làm ảnh được tái tạo của giấy ghi chú (DOC) (bước 609).

Trên Fig.6, sự xử lý trong trường hợp ký hiệu cấm (AS1) mà được bố trí ngay dưới ký hiệu định hướng (M4) của giấy ghi chú (DOC) hoặc ngay trên ký hiệu định vị phía dưới bên trái (M2) được mô tả. Ký hiệu cấm, tuy nhiên, có thể được bố trí trong phần không nổi bật (phần nền trắng) của ký hiệu định vị (ví dụ M3) bằng cách in sáng nền, như được thể hiện trên Fig.2. Ký hiệu cấm có thể được bố trí trong phần không nổi bật (phần nền trắng) của ký hiệu định vị khác (ví dụ M3) bằng cách in nền sáng. Nếu ký hiệu định vị (M3) và ký hiệu cấm (AS3) được

xếp chồng và được in như vậy, và nếu giấy ghi chú (DOC) được sao chép điện tử bởi máy sao chép, ký hiệu định vị (M3) của bản sao có hình dạng khác với các ký hiệu định vị còn lại, do đó bộ phận xử lý trung tâm (CPU) thực hiện xử lý để không nhận biết ký hiệu định vị này như ký hiệu định vị (M3) bởi chương trình khi sự xử lý ảnh được thực hiện sau khi ảnh được đọc bởi camera (CAM). Sau đó, sự xử lý dữ liệu ảnh gốc trong khoảng thứ nhất có thể không được thực hiện.

Nếu ký hiệu cấm được bố trí trong phần không nổi bật (phần nền trắng) của ký hiệu định vị bằng cách in nền sáng, không cần thiết phải nhận biết ký hiệu cấm. Vì vậy sự tạo ảnh và sự xử lý ảnh có thể được thực hiện dựa trên lưu đồ xử lý được thể hiện trên Fig.10. Điểm khác nhau về sự xử lý được thể hiện trên Fig.10 so với lưu đồ xử lý trên Fig.6 là sự xử lý để tìm kiếm các ký hiệu định vị (bước 1004) được thực hiện mà không cần phải thực hiện sự xử lý để xác định sự có mặt ký hiệu cấm (bước 603) trên Fig.6. Hai chữ số cuối cùng của số tham chiếu trong mỗi bước trên Fig.10 tương ứng với hai chữ số cuối cùng của mỗi bước trên Fig.6, và giả thiết là sự xử lý giống nhau được thực hiện trong các bước mà hai chữ số cuối cùng của số tham chiếu là giống nhau.

Trong lưu đồ xử lý nêu trên, ví dụ thực hiện hiệu chỉnh hình thang sử dụng tất cả bốn ký hiệu định vị được mô tả, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở đó, và như được thể hiện trên Fig.3, sự hiệu chỉnh hình thang có thể được thực hiện nhờ chỉ sử dụng ký hiệu định vị phía trên bên trái (M6) và ký hiệu định vị phía dưới bên phải (M7) làm các ký hiệu tham chiếu. Trong trường hợp này, chỉ hai ký hiệu định vị được phát hiện trong bước 606. Đối với hai ký hiệu định vị còn lại, các ký hiệu định vị giả có thể được thiết đặt bằng cách ước lượng các vị trí của chúng.

Trong phần mô tả trên đây, trường hợp thực hiện mỗi xử lý nhờ sử dụng điện thoại thông minh (MP) được mô tả, nhưng máy chủ (SV) mà được kết nối thông qua mạng (NW) có thể thực hiện một phần quá trình xử lý.

Ví dụ, sau khi giấy ghi chú (DOC) được chụp ảnh bởi camera (CAM), dữ liệu ảnh gốc được lưu chỉ một lần trong bộ nhớ (MEM), sau đó được truyền đến máy chủ (SV) thông qua giao diện truyền thông (TIF) và mạng (NW).

Máy chủ (SV) mà thu dữ liệu ảnh gốc phát hiện các ký hiệu định vị trong dữ liệu ảnh gốc dựa trên chương trình xử lý ảnh được lưu trữ trong máy chủ, nhận biết

vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất, chỉ trích dữ liệu ảnh có trong khoảng thứ nhất, và lưu trữ dữ liệu ảnh trong máy chủ (SV) làm dữ liệu ảnh được trích.

Dữ liệu ảnh lưu trữ trong máy chủ (SV) có thể được truy cập từ điện thoại thông minh (MP) thông qua mạng (NW).

Trong phần mô tả trên đây, ví dụ về việc in trực tiếp các ký hiệu định vị và ký hiệu định hướng trên giấy ghi chú (DOC) được mô tả, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở đó, và các ký hiệu định vị và ký hiệu định hướng có thể được in trên tấm nhựa dẻo trong suốt (PL), hoặc các dấu, mà các ký hiệu định vị và ký hiệu định hướng được in trên đó, có thể được dính lên đó, sao cho tấm nhựa dẻo (PL) được đặt trên giấy ghi chú (DOC) và bề mặt của giấy ghi chú (DOC) được chụp ảnh trong trạng thái này bởi camera (CAM) thông qua tấm nhựa dẻo.

Các dấu (SL) được tạo ra làm các màng chất dẻo mà các ký hiệu định vị và ký hiệu định hướng được in trên đó, như thể hiện trên Fig.9, có các bề mặt kết dính mà được tạo trên mặt sau của dấu (SL) có thể được bố trí để được dán lên giấy ghi chú và giấy báo cáo tiêu chuẩn.

Trong phần mô tả trên đây, vật tạo ảnh được mô tả như giấy ghi chú (DOC), nhưng khổ giấy bất kỳ có thể được sử dụng miễn là các ký hiệu định vị và ký hiệu định hướng có thể được thiết đặt, chẳng hạn như giấy báo cáo khổ A4, giấy trắng, tài liệu được in, danh thiếp hoặc giấy ghi chú khổ danh thiếp.

Sáng chế có thể được sử dụng cho lĩnh vực xử lý ảnh mà ở đó các tài liệu được chụp ảnh không tiếp xúc nhờ sử dụng camera.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật tạo ảnh được sử dụng cho hệ thống xử lý ảnh bao gồm: bộ phận tạo ảnh dùng để tạo ảnh vật tạo ảnh mà có các ký hiệu định vị; bộ phận thu nhận ảnh dùng để phát hiện các ký hiệu định vị từ dữ liệu ảnh gốc mà được tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh, nhận biết vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị làm khoảng thứ nhất, trích chỉ dữ liệu ảnh nằm trong khoảng thứ nhất để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích, và hiệu chỉnh dữ liệu ảnh được trích dựa trên khoảng cách giữa các ký hiệu định vị; và bộ lưu trữ dữ liệu ảnh dùng để lưu trữ dữ liệu ảnh được trích mà được thu nhận bởi bộ phận thu nhận ảnh, vật tạo ảnh này bao gồm:

phần chính của giấy hình chữ nhật; và

các ký hiệu định vị được tạo ra theo ít nhất hai loại hình dạng và được bố trí tại ít nhất hai vị trí trong số các vùng gần với bốn góc của phần chính của giấy, và được tạo ra như các mã ký hiệu được cấu thành bởi đồ họa đa trị số, trong đó

mỗi trong số các ký hiệu định vị có phần nổi bật có trị số màu khác với màu nền của phần chính của giấy và phần không nổi bật có màu nền của phần chính của giấy,

phần nổi bật của ký hiệu định vị thứ nhất bao gồm phần nổi bật dạng khung có hai phần đường thẳng tương ứng song song với hai cạnh mà kéo dài từ góc của phần chính của giấy và phần góc mà ở đó các mép của hai phần đường thẳng tiếp xúc với nhau, và phần không nổi bật của ký hiệu định vị thứ nhất là vùng có màu nền mà được bao quanh bởi phần nổi bật dạng khung, và

phần nổi bật của ký hiệu định vị thứ hai ít nhất bao gồm phần nổi bật có hai phần đường thẳng tương ứng song song với hai cạnh mà kéo dài từ góc của phần chính của giấy và phần góc mà ở đó các mép của hai phần đường thẳng tiếp xúc với nhau, và phần nổi bật hình chữ nhật mà nằm bên trong phần nổi bật có hai phần đường thẳng và phần góc, và phần không nổi bật của ký hiệu định vị thứ hai là vùng giữa phần nổi bật có hai phần đường thẳng và phần góc và phần nổi bật hình chữ nhật.

2. Vật tạo ảnh theo điểm 1, trong đó các ký hiệu định vị lần lượt được bố trí tại các vùng gần với bốn góc của phần chính của giấy, và một trong số bốn ký hiệu định vị là ký hiệu định hướng mà hình dạng của nó khác với hình dạng của ba ký hiệu định vị còn lại.

3. Vật tạo ảnh theo điểm 1, trong đó

các ký hiệu định vị được bố trí sao cho khoảng cách giữa các ký hiệu định vị trùng khớp với khoảng cách tham chiếu giữa các ký hiệu định vị mà được lưu trữ trong bộ phận thu nhận ảnh trước đó, và

vật tạo ảnh còn bao gồm khoảng thứ nhất được phân định bởi các ký hiệu định vị.

4. Vật tạo ảnh theo điểm 1, trong đó

phần chính của giấy còn bao gồm khoảng thứ hai được cấu thành bởi bảy đoạn của phần dẫn hướng nhập.

5. Vật tạo ảnh theo điểm 1, trong đó

phần chính của giấy được trải qua quy trình xử lý in sao cho, khi phần chính của giấy được sao chép điện tử, ký hiệu nổi lên tại vị trí định trước mà có hình dạng khác với hình dạng tại các vị trí khác.

6. Vật tạo ảnh theo điểm 1, trong đó

phần không nổi bật có phần nền và phần ảnh chìm có các mẫu khác nhau mà không được nhìn thấy bởi bộ phận tạo ảnh, nhưng nổi lên một cách nhìn thấy được bằng cách sao chép điện tử.

7. Vật tạo ảnh theo điểm 1, vật tạo ảnh này có phần nền và phần ảnh chìm có các mẫu khác nhau mà không được nhìn thấy bởi bộ phận tạo ảnh, nhưng nổi lên một cách nhìn thấy được bằng cách sao chép điện tử, trong vùng định trước không bao gồm vùng mà ở đó các ký hiệu định vị được tạo ra.

8. Vật tạo ảnh theo điểm 2, vật tạo ảnh này còn bao gồm khoảng thứ hai, mà được bố trí bên trong khoảng thứ nhất hoặc được bố trí như vùng tách biệt từ khoảng thứ nhất, và chiều của nó được nhận biết bởi mối tương quan vị trí bằng ký hiệu định hướng, và được cấu thành bởi khoảng mà ở đó các ký tự dùng để đối chiếu với thông tin ký tự dùng cho sự đối chiếu mà được lưu trữ trước đó trong bộ lưu trữ dữ liệu ảnh được ghi.

9. Vật tạo ảnh được sử dụng cho phương pháp xử lý ảnh bao gồm các bước: tạo ảnh vật tạo ảnh mà có các ký hiệu định vị; phát hiện các ký hiệu định vị từ dữ liệu gốc được tạo ảnh; nhận biết vùng định trước mà được tính toán dựa trên các ký hiệu định vị được phát hiện làm khoảng thứ nhất, trích chỉ dữ liệu ảnh nằm trong khoảng thứ nhất được nhận biết để thu nhận dữ liệu ảnh này làm dữ liệu ảnh được trích; hiệu chỉnh dữ liệu ảnh được trích dựa trên khoảng cách giữa các ký hiệu định vị; và lưu trữ dữ liệu ảnh được trích, vật tạo ảnh này bao gồm:

phần chính của giấy hình chữ nhật; và

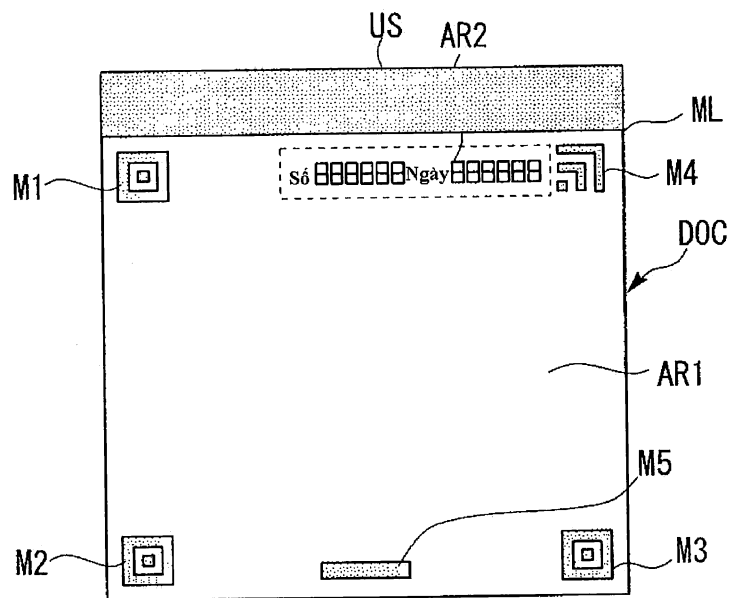
các ký hiệu định vị được tạo ra theo ít nhất hai loại hình dạng và được bố trí tại ít nhất hai vị trí trong số các vùng gần với bốn góc của phần chính của giấy, và được tạo ra như các mã ký hiệu được cấu thành bởi đồ họa đa trị số, trong đó:

mỗi trong số các ký hiệu định vị có phần nổi bật có trị số màu khác với màu nền của phần chính của giấy và phần không nổi bật có màu nền của phần chính của giấy,

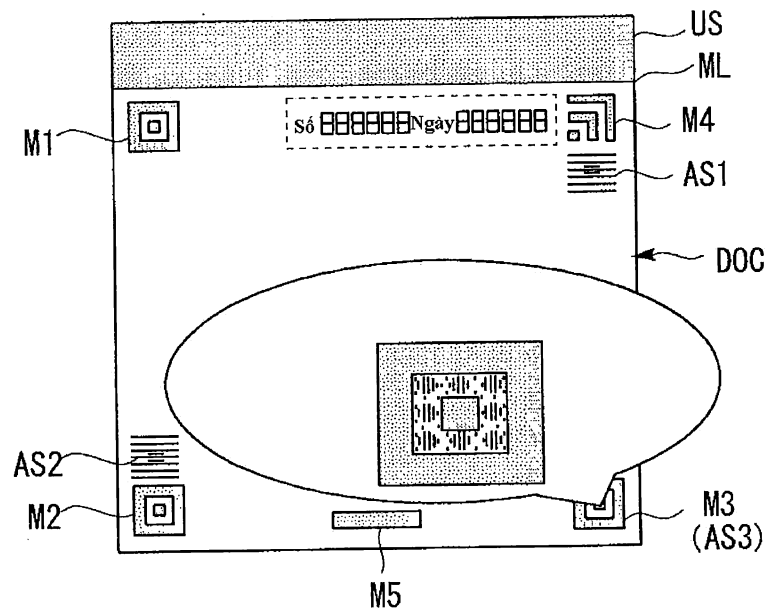
phần nổi bật của ký hiệu định vị thứ nhất bao gồm phần nổi bật dạng khung có hai phần đường thẳng tương ứng song song với hai cạnh mà kéo dài từ góc của phần chính của giấy và phần góc mà ở đó các mép của hai phần đường thẳng tiếp xúc với nhau, và phần không nổi bật của ký hiệu định vị thứ nhất là vùng có màu nền mà được bao quanh bởi phần nổi bật dạng khung, và

phần nổi bật của ký hiệu định vị thứ hai ít nhất bao gồm phần nổi bật có hai phần đường thẳng tương ứng song song với hai cạnh mà kéo dài từ góc của phần chính của giấy và phần góc mà ở đó các mép của hai phần đường thẳng tiếp xúc với nhau, và phần nổi bật hình chữ nhật mà nằm bên trong phần nổi bật có hai phần đường thẳng và phần góc, và phần không nổi bật của ký hiệu định vị thứ hai là vùng giữa phần nổi bật có hai phần đường thẳng và phần góc và phần nổi bật hình chữ nhật.

1/10
FIG. 1



2/10
FIG. 2



3/10
FIG. 3

DOC US

M6

Kích thước S

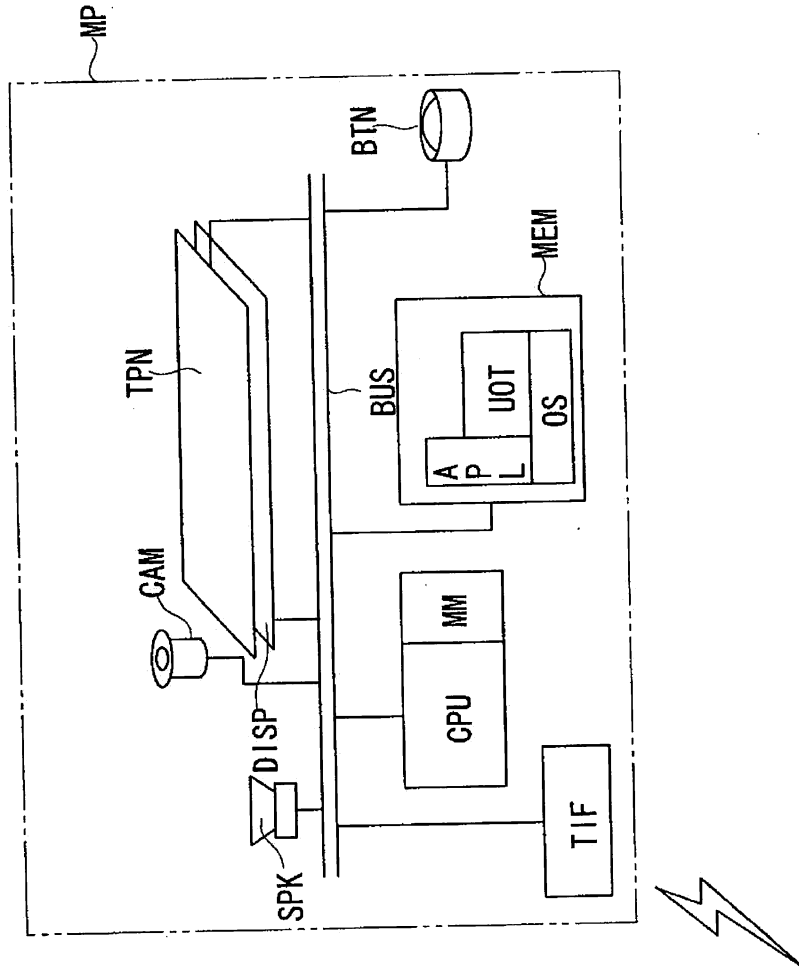
Kích thước M

Số 000000 Ngày 00/00/00

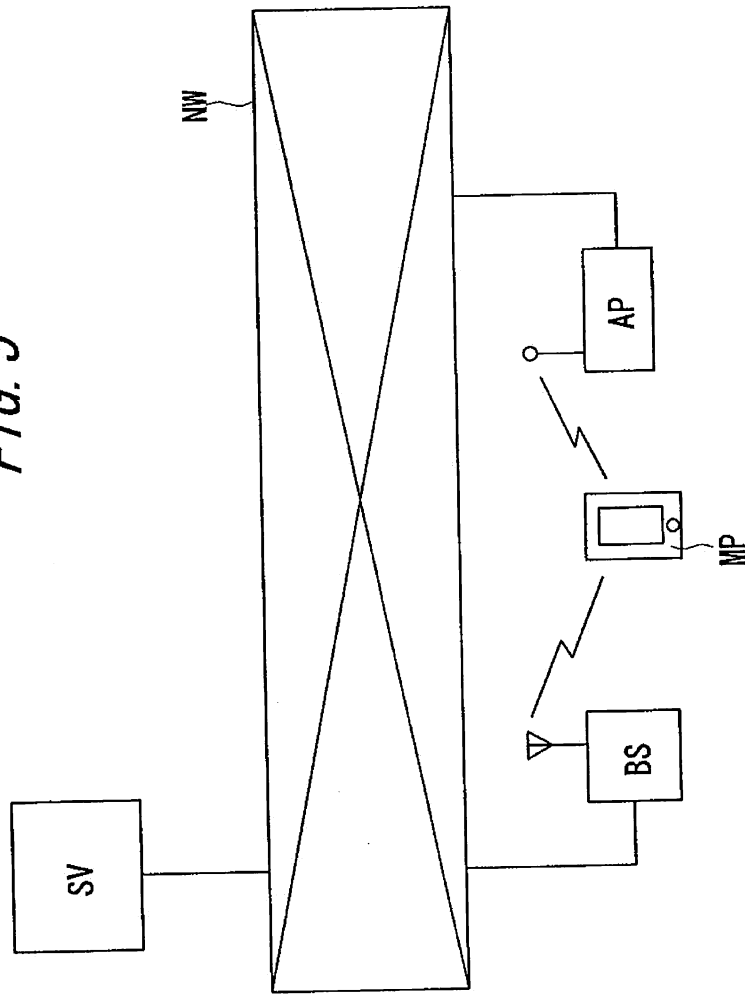
AR1

M7

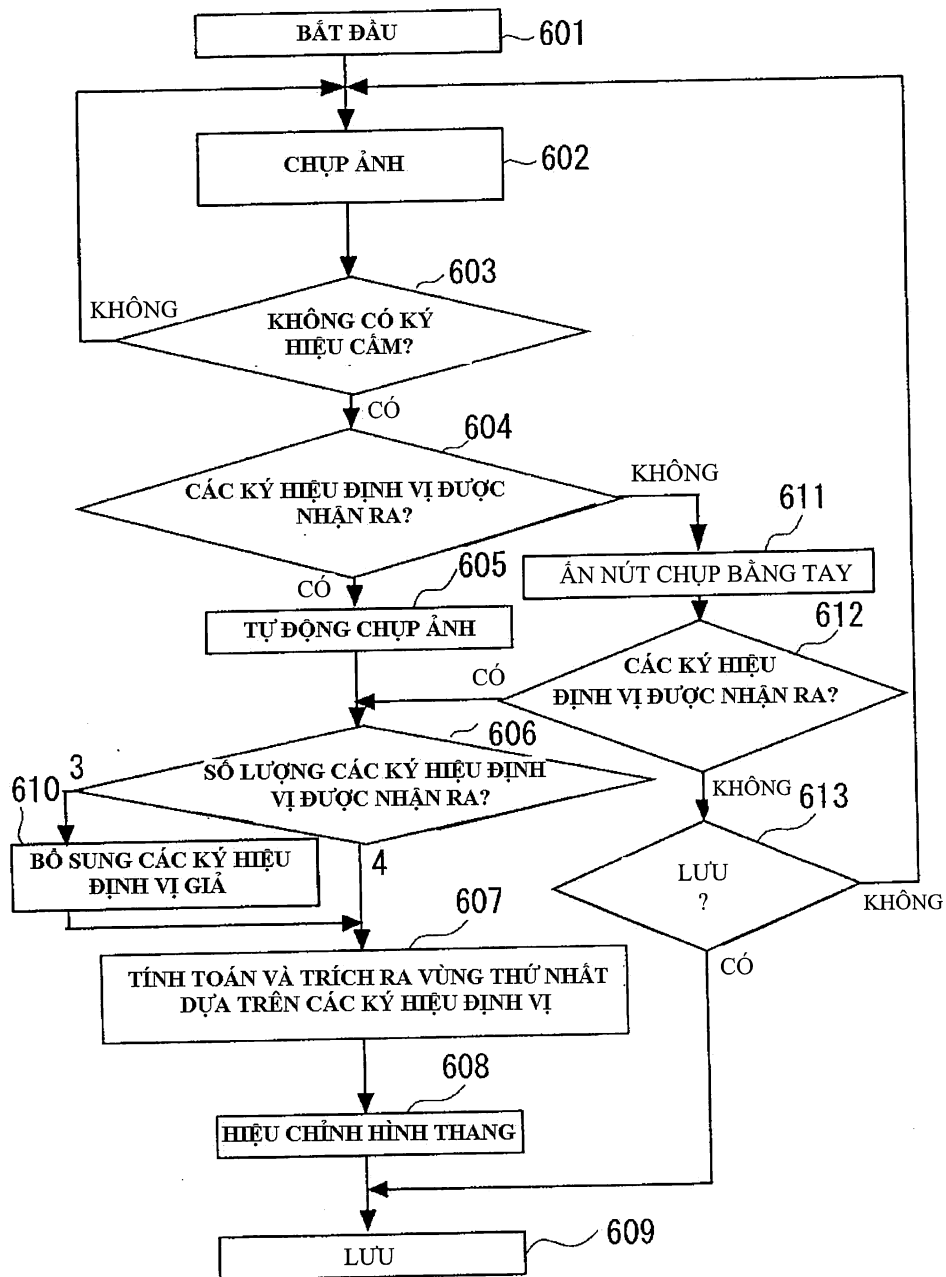
4/10
FIG. 4



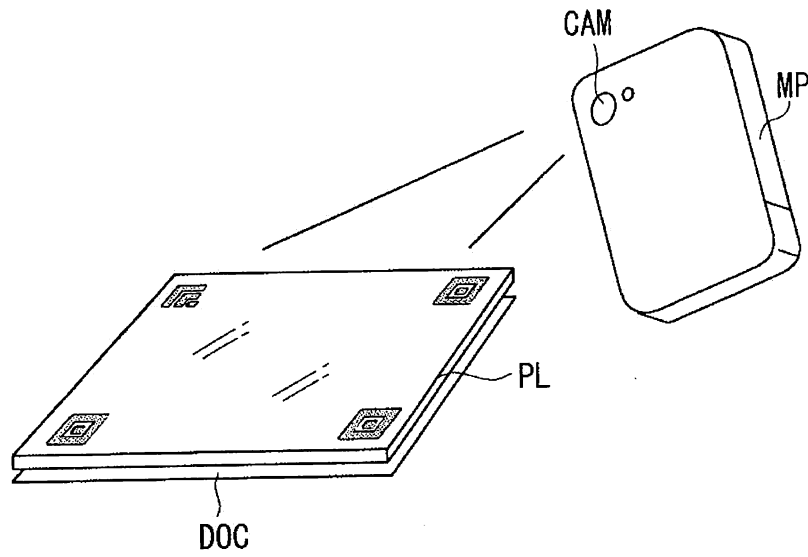
5/10
FIG. 5



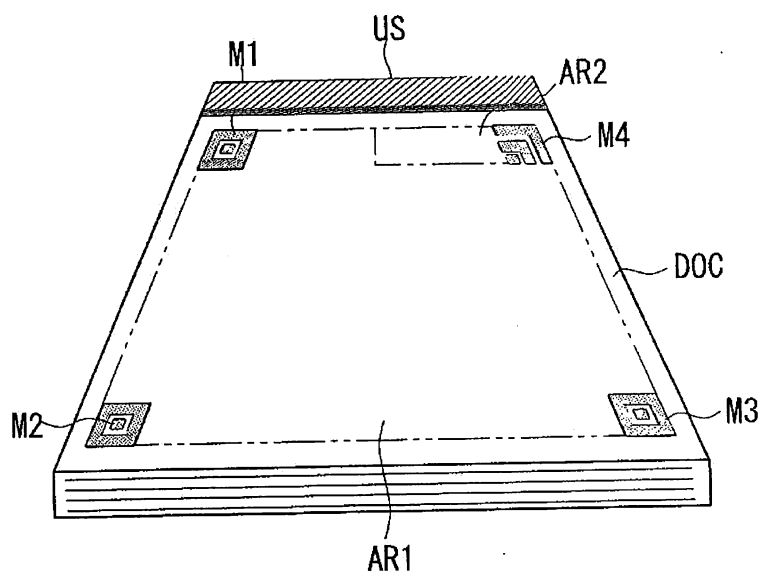
6/10
FIG. 6



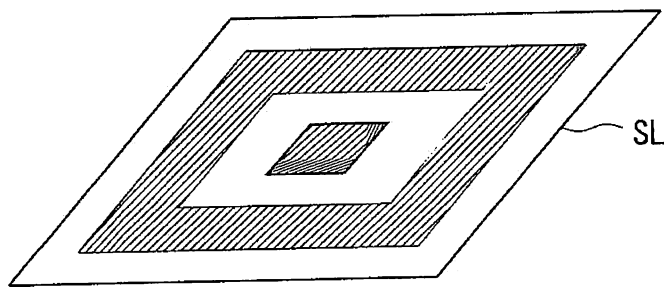
7/10
FIG. 7



8/10
FIG. 8



9/10
FIG. 9



10/10
FIG. 10