



(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)



1-0035690

(51)<sup>2020.01</sup> G06F 21/60

(13) B

(21) 1-2021-06426

(22) 01/04/2019

(86) PCT/JP2019/014561 01/04/2019

(87) WO2020/202454 08/10/2020

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/01/2022 406

(73) 1. SATORI ELECTRIC CO., LTD (JP)

14-10, Shiba 1-chome, Minato-ku, Tokyo 1050014 Japan

2. A.T COMMUNICATIONS CO., LTD. (JP)

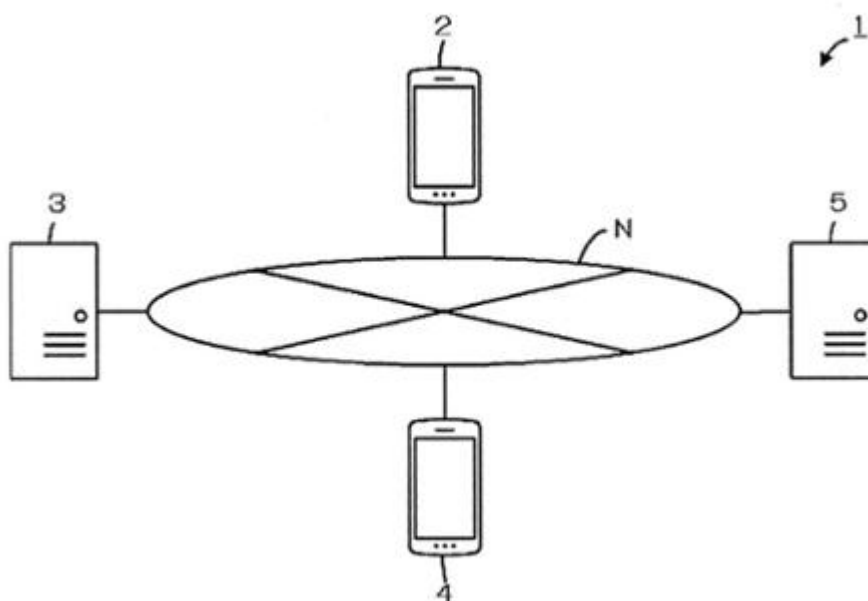
9-10, Kitaueno 1-chome, Taitou-ku, Tokyo 1100014 Japan

(72) KAKIOKA Takafumi (JP); TOYOIZUMI Hiroshi (JP); AZUMA Youichi (JP).

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

(54) THIẾT BỊ KHÔI PHỤC DỮ LIỆU, MÁY CHỦ QUẢN LÝ DỮ LIỆU, HỆ THỐNG QUẢN LÝ DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị khôi phục dữ liệu và hệ thống quản lý dữ liệu để ngăn việc rò rỉ dữ liệu. Trong hệ thống quản lý dữ liệu (1), thiết bị đầu cuối (2) lưu dữ liệu còn lại trong số dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ thu được bằng cách phân chia dữ liệu ảnh của thẻ nhận dạng (ID) của người dùng trong bộ lưu trữ, và tải dữ liệu không đầy đủ lên máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N). Thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thu dữ liệu còn lại từ thiết bị đầu cuối (2), và thu dữ liệu không đầy đủ từ máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N). Ngoài ra, thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu ảnh của thẻ ID của người dùng từ dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thiết bị khôi phục dữ liệu, máy chủ quản lý dữ liệu, hệ thống quản lý dữ liệu, phương pháp khôi phục dữ liệu và chương trình, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị khôi phục dữ liệu, máy chủ quản lý dữ liệu, hệ thống quản lý dữ liệu, phương pháp khôi phục dữ liệu và chương trình mà có thể ngăn việc rò rỉ dữ liệu.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Đã biết đến hệ thống xác thực chung thẻ ID để thực thi việc xác thực bằng cách sử dụng thẻ ID mà được mang bởi mỗi trong số các bộ phận của nhiều tổ chức và lưu trữ dữ liệu thẻ ID của bộ phận này, mà trong đó hệ thống xác thực chung thẻ ID bao gồm thẻ ID DB mà lưu trữ trước và đồng nhất dữ liệu thẻ ID theo các tổ chức, và thẻ ID truy vấn thiết bị đầu cuối được bố trí trong các tổ chức và thực thi việc truy vấn dữ liệu của thẻ ID nhờ thẻ ID DB thông qua mạng đọc (ví dụ, tham khảo tài liệu sáng chế 1). Toàn bộ bản mô tả, yêu cầu bảo hộ và hình vẽ của tài liệu sáng chế 1 được tích hợp vào bản mô tả này làm viện dẫn.

Danh sách tài liệu trích dẫn:

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn sáng chế Nhật Bản không thẩm định số 2011-145857

## **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

### **Vấn đề kỹ thuật**

Tuy nhiên, trong hệ thống xác thực chung thẻ ID được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, cần thiết phải lưu trữ trước dữ liệu thẻ ID trong thẻ ID DB, và cũng cần thiết phải truyền dữ liệu thẻ ID được đọc đến thẻ ID DB thông qua mạng. Do đó, dữ liệu có rủi ro cao là bị rò rỉ do việc bẻ khóa.

Sáng chế được tạo ra để giải quyết vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị khôi phục dữ liệu, máy chủ quản lý dữ liệu, hệ thống quản lý dữ liệu, phương pháp khôi phục dữ liệu và chương trình mà có thể ngăn việc rò rỉ dữ liệu.

### **Giải quyết vấn đề**

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị khôi phục dữ liệu 4 theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế bao gồm:

thiết bị đầu cuối 2 mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai và tải dữ liệu thứ hai lên máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân,

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thu dữ liệu thứ nhất từ thiết bị đầu cuối 2, thu dữ liệu thứ hai tương ứng với dữ liệu thứ nhất thu được từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N, và khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai thu được.

Máy chủ quản lý dữ liệu 5 theo khía cạnh thứ hai của sáng chế bao gồm:

thiết bị đầu cuối 2 mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và

dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng và tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng N, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, và thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai; và

thiết bị khôi phục dữ liệu 4 mà khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, máy chủ quản lý dữ liệu 5 mà được kết nối với thiết bị đầu cuối 2 và thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N,

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu 5 bao gồm:

bộ lưu trữ 52 mà lưu dữ liệu thứ hai được tải lên từ thiết bị đầu cuối 2 và thông tin nhận dạng liên kết với nhau; và

bộ điều khiển 53 mà nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ 52 đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 mà thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N, và truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N, nhờ đó cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu nhị phân.

Hệ thống quản lý dữ liệu 1 theo khía cạnh thứ ba của sáng chế bao gồm:

máy chủ quản lý dữ liệu 5 mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng và được kết nối thông qua mạng N với thiết bị đầu cuối 2 mà tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng N, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, và thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai; và

thiết bị khôi phục dữ liệu 4 mà được kết nối với máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N và khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai,

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu 5 bao gồm:

bộ lưu trữ 52 mà lưu dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng liên kết với nhau, dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối 2; và

bộ điều khiển 53 mà nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ 52 đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N, và truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết tới thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N,

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối 2, truyền thông tin nhận dạng tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N, và đáp lại việc thu dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N, khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ hai được thu và dữ liệu thứ nhất thu được từ thiết bị đầu cuối 2.

Trong hệ thống quản lý dữ liệu 1 nêu trên, thiết bị đầu cuối 2 có thể được làm thích ứng để hiển thị mã dữ liệu 400 chỉ báo dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng, và thiết bị khôi phục dữ liệu 4 có thể được làm thích ứng để thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng được chỉ báo bởi mã dữ liệu 400 được hiển thị trên thiết bị đầu cuối 2.

Trong hệ thống quản lý dữ liệu 1 nêu trên, thời gian tạo mã dữ liệu 400

có thể được nhúng trong mã dữ liệu 400,

thiết bị khôi phục dữ liệu 4 có thể được làm thích ứng để thu thời gian tạo mã dữ liệu 400 từ mã dữ liệu 400 được hiển thị trên thiết bị đầu cuối 2, và truyền thông tin nhận dạng và thời gian tạo mã dữ liệu 400 tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N, và

bộ điều khiển 53 có thể được làm thích ứng để phân biệt xem có ở trong khoảng thời gian quy định hay không từ thời gian tạo mã dữ liệu 400 đáp lại việc thu thông tin nhận dạng và thời gian tạo mã dữ liệu 400 mà được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N, và truyền dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng tới thiết bị khôi phục dữ liệu thông qua mạng N dưới điều kiện là nằm trong khoảng thời gian quy định.

Phương pháp khôi phục dữ liệu theo khía cạnh thứ tư của sáng chế bao gồm các bước:

lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai mà thu được bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, và thu dữ liệu thứ nhất từ thiết bị đầu cuối 2 mà tải dữ liệu thứ hai lên máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N;

thu dữ liệu thứ hai tương ứng với dữ liệu thứ nhất thu được từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N; và

khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai thu được.

Phương pháp khôi phục dữ liệu theo khía cạnh thứ năm của sáng chế được thực thi bởi máy chủ quản lý dữ liệu 5 bao gồm: bộ lưu trữ 52 mà được

kết nối với thiết bị đầu cuối 2 và thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N, thiết bị đầu cuối 2 lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng, và tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng N, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, và thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, và lưu dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối 2 liên kết với nhau,

trong đó phương pháp khôi phục dữ liệu bao gồm các bước:

nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ 52 đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 mà thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N; và

truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N, nhờ đó cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu nhị phân.

Phương pháp khôi phục dữ liệu theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế được thực thi bởi hệ thống quản lý dữ liệu 1 bao gồm: máy chủ quản lý dữ liệu 5 bao gồm bộ lưu trữ 52 mà được kết nối với thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N, thiết bị đầu cuối 2 lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng, và tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng N, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng

dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, và lưu trữ dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối 2 liên kết với nhau, và thiết bị khôi phục dữ liệu 4 mà được kết nối với máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N và khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai,

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu 5 nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ 52 đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N,

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu 5 truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N,

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối 2, và truyền thông tin nhận dạng đến máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N, và

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ hai được thu và dữ liệu thứ nhất thu được từ thiết bị đầu cuối 2 đáp lại việc thu dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N.

Chương trình theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế làm cho máy tính thực thi các lệnh sau:

thu dữ liệu thứ nhất từ thiết bị đầu cuối 2 mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai và tải dữ liệu thứ hai lên máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân;

thu dữ liệu thứ hai tương ứng với dữ liệu thứ nhất thu được từ máy chủ

quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N; và

khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai thu được.

Chương trình theo khía cạnh thứ tám của sáng chế làm cho máy tính của máy chủ quản lý dữ liệu 5 thực thi các lệnh,

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu 5 bao gồm bộ lưu trữ 52 mà được kết nối với thiết bị đầu cuối 2 và thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N và lưu dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối 2 liên kết với nhau, thiết bị đầu cuối 2 lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, thiết bị đầu cuối 2 tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng N, và thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai,

trong đó các lệnh này bao gồm:

nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ 52 đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền thông qua mạng N, từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 mà thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối 2; và

truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N, nhờ đó cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu nhị phân.

## Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra thiết bị khôi phục dữ liệu, máy chủ quản lý dữ liệu, hệ thống quản lý dữ liệu, phương pháp khôi phục dữ liệu và chương trình mà có thể ngăn việc rò rỉ dữ liệu.

## Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện ví dụ cấu hình của hệ thống quản lý dữ liệu.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của thiết bị đầu cuối.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện ví dụ hiển thị của màn hình trên.

Fig.4 là hình vẽ minh họa mã dữ liệu.

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của máy chủ tạo mã dữ liệu.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện ví dụ cấu hình của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký).

Fig.7 là hình vẽ giản lược để mô tả thủ tục nhúng của thời gian tạo mã dữ liệu.

Fig.8 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của thiết bị khôi phục dữ liệu.

Fig.9 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của máy chủ quản lý dữ liệu.

Fig.10 là lưu đồ thể hiện chi tiết của xử lý phân bố dữ liệu ảnh.

Fig.11 là lưu đồ thể hiện chi tiết của xử lý tạo mã dữ liệu.

Fig.12 là lưu đồ thể hiện chi tiết của xử lý khôi phục dữ liệu ảnh.

## Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả được cung cấp dưới đây là cách thức thực hiện tốt nhất của sáng chế.

Đầu tiên, phần mô tả sẽ mô tả cấu hình của hệ thống quản lý dữ liệu theo phương án của sáng chế viện dẫn tới các hình vẽ kèm theo.

Hệ thống quản lý dữ liệu theo phương án này được làm thích ứng để cho phép nhân viên thực hiện theo cách thích hợp việc xác nhận nhận dạng người dùng trong cửa sổ giao dịch viên của tổ chức tài chính, ví dụ, ngân hàng.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện ví dụ cấu hình của hệ thống quản lý dữ liệu.

Như được thể hiện trong Fig.1, hệ thống quản lý dữ liệu 1 được bố trí có thiết bị đầu cuối 2, máy chủ tạo mã dữ liệu 3, thiết bị khôi phục dữ liệu 4, và máy chủ quản lý dữ liệu 5, mà được kết nối để có thể truyền thông với nhau thông qua mạng N như mạng internet.

Thiết bị đầu cuối 2 được cấu hình, ví dụ, bởi điện thoại thông minh mục đích thông thường. Thiết bị đầu cuối 2 được làm thích ứng để được mang bởi người dùng sử dụng dịch vụ của tổ chức tài chính.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của thiết bị đầu cuối.

Như được thể hiện trong Fig.2, thiết bị đầu cuối 2 được bố trí có bộ tạo ảnh 21, bộ lưu trữ 22, panen chạm 23, bộ truyền thông 24, và bộ điều khiển 25, mà được kết nối qua kênh truyền.

Bộ tạo ảnh 21 được cấu hình để bao gồm bộ thu ánh sáng như thiết bị kết hợp sạc (CCD). Bộ tạo ảnh 21 chụp ảnh, ví dụ, thẻ ID như giấy phép lái xe có ảnh khuôn mặt người dùng được đính kèm vào đó.

Bộ lưu trữ 22 được cấu hình, ví dụ, bởi bộ nhớ không khả biến như bộ nhớ chớp mục đích chung. Chương trình ứng dụng dành riêng (sau đây, gọi là “ứng dụng dành riêng”) được cài đặt trước trong bộ lưu trữ 22, ứng dụng dành

riêng được bố trí để tải lên một phần dữ liệu của dữ liệu ảnh của thẻ ID thu được bằng cách chụp ảnh bởi bộ tạo ảnh 21 đến máy chủ quản lý dữ liệu 5. Ngoài ra, bộ lưu trữ 22 lưu dữ liệu còn lại khác (dữ liệu thứ nhất) so với dữ liệu không đầy đủ trong số dữ liệu ảnh của thẻ ID kết hợp với thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh.

Panen chạm 23 được thể hiện trong Fig.2 được cấu hình, ví dụ, bởi panen chạm mục đích chung thu được bằng cách kết hợp thiết bị hiển thị tinh thể lỏng và thiết bị trở. Panen chạm 23 hiển thị các màn hình khác nhau và chấp nhận các thao tác khác nhau được áp dụng bởi người dùng. Màn hình trên cùng của ứng dụng dành riêng, màn hình tạo ảnh để tạo ảnh thẻ ID và mã dữ liệu chỉ báo dữ liệu còn lại được hiển thị trên panen chạm 23.

Fig.3A là hình vẽ thể hiện ví dụ hiển thị của màn hình trên cùng, và Fig.3B là hình vẽ thể hiện ví dụ hiển thị của màn hình tạo ảnh.

Như được thể hiện trong Fig.3A, trên màn hình trên cùng 300, được hiển thị là biểu tượng chỉ dẫn hiển thị màn hình tạo ảnh (biểu tượng được chỉ báo là “chụp ảnh” trong ví dụ được thể hiện trong Fig.3A) 301 để chỉ dẫn hiển thị màn hình tạo ảnh, và biểu tượng chỉ dẫn hiển thị mã dữ liệu (biểu tượng được chỉ báo là “hiển thị QR” trong ví dụ được thể hiện trong Fig.3A) 302 chỉ báo hiển thị mã dữ liệu.

Khi người dùng gõ vào biểu tượng chỉ dẫn hiển thị tạo ảnh 301 trên màn hình trên cùng 300, màn hình tạo ảnh 310 được thể hiện trong Fig.3B được hiển thị trên panen chạm 23. Như được thể hiện trong Fig.3B, ảnh qua thấu kính của thẻ ID 200 của người dùng được hiển thị trên màn hình tạo ảnh 310. Trong khi

đó, khi người dùng gõ vào biểu tượng chỉ dẫn hiển thị mã dữ liệu 302 trên màn hình trên cùng 300 được thể hiện trong Fig.3A, mã dữ liệu chỉ báo dữ liệu còn lại được hiển thị trên panen chạm 23.

Fig.4 là hình vẽ minh họa ví dụ mã dữ liệu.

Như được thể hiện trong Fig.4, mã dữ liệu 400 được cấu tạo bởi mã hai chiều có logo thu được bằng cách chồng lên mã hai chiều, ví dụ, mã QR (phản ứng nhanh) (nhãn hiệu đã đăng ký) trên ảnh logo có thể nhìn thấy được (ví dụ, tham khảo công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2007-287004, công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2008-15642 và WO2011/118540). Các phần mô tả, yêu cầu bảo hộ và hình vẽ của công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2007-287004, công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2008-15642 và WO2011/118540 được tích hợp toàn bộ trong sáng chế này làm viện dẫn.

Bộ truyền thông 24 được thể hiện trong Fig.2 được cấu hình, ví dụ, bởi thiết bị truyền thông không dây có chức năng của hệ thống định vị toàn cầu (GPS). Bộ truyền thông 24 thu thời gian hiện tại từ máy chủ giao thức thời gian mạng (network time protocol, NTP) (không được thể hiện) thông qua mạng N. Phương pháp thu thời gian hiện tại không bị giới hạn ở việc thu từ máy chủ NTP, mà có thể là tùy ý dựa trên việc thu từ hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (global navigation satellite system, GNSS) hoặc thu từ sóng mang. Ngoài ra, bộ truyền thông 24 thu thông tin vị trí hiện tại của thiết bị đầu cuối 2 từ vệ tinh GPS (không được thể hiện) thông qua anten GPS (không được thể hiện).

Trong phương án này, thời gian hiện tại (ví dụ, H1H2 giờ, M1M2 phút, S1S2 giây, M1M2 tháng, D1D2 ngày, Y1Y2Y3Y4 năm) thu được từ máy chủ

NTP (không được thể hiện) được biểu diễn bởi mười bốn số của dãy số (Y1Y2Y3Y4M1M2D1D2H1H2M1M2S1S2). Thời gian hiện tại có thể là mười chín số của dãy số thu được bằng cách cộng năm số của dãy số (+0900) chỉ báo thời gian tiêu chuẩn Nhật Bản (JST) vào mười bốn số của dãy số nêu trên. Ngoài ra, thông tin vị trí hiện tại của thiết bị đầu cuối 2 thu được từ vệ tinh GPS (không được thể hiện) được biểu diễn bởi mười tám số của dãy số chỉ báo tọa độ GPS. Ví dụ, tọa độ GPS (35.666561, 139.770631) được biểu diễn bởi “035666561139770631”, và tọa độ GPS (-83.592081, 40.320575) được biểu diễn bởi “-83592081040320575”.

Ngoài ra, bộ truyền thông 24 truyền thời gian hiện tại thu được làm thời gian và ngày tạo ảnh từ máy chủ NTP (không được thể hiện) và thông tin vị trí hiện tại của thiết bị đầu cuối 2 thu được làm thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh từ vệ tinh GPS (không được thể hiện) cùng với dữ liệu không đầy đủ (dữ liệu thứ hai) của thẻ ID 200 tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ truyền thông 24 truyền yêu cầu tạo mã dữ liệu mà yêu cầu việc tạo mã dữ liệu 400 tới máy chủ tạo mã dữ liệu 3 thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ truyền thông 24 thu mã dữ liệu 400 được truyền từ máy chủ tạo mã dữ liệu 3 thông qua mạng N.

Bộ điều khiển 25 được cấu hình, ví dụ, bởi bộ xử lý trung tâm (CPU), bộ nhớ chỉ đọc (ROM) và bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM). CPU sử dụng RAM làm bộ nhớ hoạt động, và điều khiển các hành vi khác nhau của thiết bị đầu cuối 2 bằng cách thực thi theo cách thích hợp các chương trình được lưu trữ trong ROM và bộ lưu trữ 22.

Trong phương án này, bộ điều khiển 25 hiển thị màn hình trên cùng 300 được thể hiện trong Fig.3A trên panen chạm 23 bằng cách thực thi ứng dụng dành riêng được lưu trữ trong bộ lưu trữ 22. Bộ điều khiển 25 hiển thị màn hình tạo ảnh 310 được thể hiện trong Fig.3B trên panen chạm 23 đáp lại việc gõ vào biểu tượng chỉ dẫn hiển thị màn hình tạo ảnh 301 trên màn hình trên cùng 300 bởi người dùng.

Bộ điều khiển 25 tạo ảnh thẻ ID 200 của người dùng bởi bộ tạo ảnh đáp lại việc chỉ dẫn tạo ảnh thẻ ID 200 của người dùng được hiển thị làm ảnh qua thấu kính trên màn hình tạo ảnh 310 bởi người dùng, và thu dữ liệu ảnh (dữ liệu nhị phân) của thẻ ID 200. Ngoài ra, bộ điều khiển 25 thu thời gian hiện tại làm thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID 200 từ máy chủ NTP (không được thể hiện) thông qua mạng N trong bộ truyền thông 24. Ngoài ra, bộ điều khiển 25 thu thông tin vị trí hiện tại của thiết bị đầu cuối 2 làm thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh từ vệ tinh GPS (không được thể hiện) thông qua anten GPS (không được thể hiện) trong bộ truyền thông 24.

Tiếp theo, bộ điều khiển 25 phân vùng dữ liệu ảnh của thẻ ID 200 thành dữ liệu không đầy đủ được tải lên máy chủ quản lý dữ liệu 5, và dữ liệu còn lại được lưu trong bộ lưu trữ 22. Cụ thể hơn, bộ điều khiển 25 phân vùng dữ liệu ảnh của thẻ ID 200 trên một bit và thiết lập một bit của dữ liệu phân vùng làm một đoạn. Sau đó, bộ điều khiển 25 lựa chọn các đoạn còn lại trong thiết bị đầu cuối 2, ví dụ, bốn đoạn trong số khoảng một triệu đoạn mà cấu tạo dữ liệu ảnh của thẻ ID 200. Ngoài ra, bộ điều khiển 25 tạo ra dữ liệu còn lại của thẻ ID 200 từ bốn đoạn được lựa chọn, và tạo ra dữ liệu không đầy đủ từ các đoạn khác

với bốn đoạn còn lại trong thiết bị đầu cuối 2.

Bộ điều khiển 25 lưu dữ liệu còn lại của thẻ ID 200 trong bộ lưu trữ 22 kết hợp với thời gian và ngày tạo ảnh thu được và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh. Trong khi đó, bộ điều khiển 25 truyền và tải lên dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID 200 đến máy chủ quản lý dữ liệu 5 từ bộ truyền thông 24 thông qua mạng N cùng với thời gian và ngày tạo ảnh thu được và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh.

Sau đó, bộ điều khiển 25 truyền yêu cầu tạo mã dữ liệu bao gồm dữ liệu còn lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh được lưu trữ trong bộ lưu trữ 22 đến máy chủ tạo mã dữ liệu 3 từ bộ truyền thông 24 thông qua mạng N đáp lại việc gõ vào biểu tượng chỉ dẫn hiển thị mã dữ liệu 302 trên màn hình trên cùng 300 được thể hiện trong Fig.3A bởi người dùng. Ngoài ra, bộ điều khiển 25 thu mã dữ liệu 400 được truyền từ máy chủ tạo mã dữ liệu 3 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 24, và hiển thị trên panen chạm 23.

Máy chủ tạo mã dữ liệu 3 được thể hiện trong Fig.1 được cấu hình, ví dụ, bởi máy tính chủ mục đích chung. Máy chủ tạo mã dữ liệu 3 tạo ra mã dữ liệu 400 chỉ báo dữ liệu còn lại.

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của máy chủ tạo mã dữ liệu.

Như được thể hiện trong Fig.5, máy chủ tạo mã dữ liệu 3 được bố trí có bộ truyền thông 31 và bộ điều khiển 32, mà được kết nối thông qua kênh truyền.

Bộ truyền thông 31 được cấu hình, ví dụ, bởi thẻ giao diện mạng (NIC). Bộ truyền thông 31 thu yêu cầu tạo mã dữ liệu được truyền từ thiết bị đầu cuối

2 thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ truyền thông 31 thu thời gian hiện tại từ máy chủ NTP (không được thể hiện) thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ truyền thông 31 truyền mã dữ liệu 400 đến thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N.

Bộ điều khiển 32 được cấu hình, ví dụ, bởi CPU, ROM và RAM. CPU sử dụng RAM làm bộ nhớ hoạt động, và điều khiển các hành vi khác nhau của máy chủ tạo mã dữ liệu 3 bằng cách thực thi theo cách thích hợp các chương trình lưu trữ trong ROM và bộ lưu trữ (không được thể hiện).

Trong phương án này, bộ điều khiển 32 thu thời gian hiện tại làm thời gian tạo mã dữ liệu 400 đáp lại việc thu yêu cầu tạo mã dữ liệu được truyền từ thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 31. Cụ thể hơn, bộ điều khiển 32 thu thời gian hiện tại từ máy chủ NTP (không được thể hiện) thông qua mạng N. Phương pháp thu thời gian hiện tại không bị giới hạn ở việc thu từ máy chủ NTP, mà có thể là tùy ý dựa trên việc thu từ GNSS hoặc thu từ sóng mang. Ngoài ra, bộ điều khiển 32 thu bốn số của dãy số (H1H2M1M2) làm thời gian tạo mã dữ liệu 400 trong số thời gian hiện tại thu được (ví dụ, H1H2 giờ, M1M2 phút, S1S2 giây, M1M2 tháng, D1D2 ngày, Y1Y2Y3Y4 năm).

Sau đó, bộ điều khiển 32 tạo ra mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) chỉ báo dữ liệu còn lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được chứa trong yêu cầu tạo mã dữ liệu. Ngoài ra, bộ điều khiển 32 tạo ra mã dữ liệu 400 bằng cách nhúng thời gian tạo mã dữ liệu 400 trong vùng hiệu chỉnh của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) chỉ báo dữ liệu còn lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo

ảnh. Kỹ thuật nhúng thời gian tạo mã dữ liệu 400 trong vùng hiệu chỉnh của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) được mô tả chi tiết trong công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2013-058965, công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2014-029659, bằng sáng chế Nhật Bản số 6488434, WO2014/027424 và WO2015/001637. Các phần mô tả, yêu cầu bảo hộ và hình vẽ của công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2013-058965, công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2014-029659, bằng sáng chế Nhật Bản số 6488434 và WO2011/027424 được tích hợp toàn bộ trong sáng chế này làm viện dẫn.

Cụ thể, bộ điều khiển 32 nhúng thời gian tạo mã dữ liệu 400 trong vùng hiệu chỉnh của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) theo cách thức như được mô tả dưới đây.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện ví dụ cấu hình của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký).

Như được thể hiện trong Fig.6, mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) 100 được bố trí có ba ký tự định vị 104A, 104B và 104C, vùng ghi mã thông tin 106, ô định thời 108 và mã định dạng 109. Vùng ghi mã thông tin 106 bao gồm cặp mã của mã thông tin (vùng thông tin) Cd, và mã Reed-Solomon (RS) (vùng hiệu chỉnh) Ce tương ứng với đó. Mã thông tin Cd được tạo ra bằng cách mã hóa dữ liệu còn lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh, và biểu diễn dữ liệu còn lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh bởi mẫu phân bố (mẫu ô) của các ô được chứa trong mã thông tin Cd. Ngoài ra, mã RS Ce được tạo ra bằng cách mã hóa thông tin hiệu chỉnh mà được tạo ra bằng cách mã hóa dữ liệu còn

lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh nhờ việc sử dụng Read-Solomon (RS), và biểu diễn thông tin hiệu chỉnh để hiệu chỉnh lỗi trên cơ sở mẫu ô được chứa trong mã RS Ce. Vùng ghi mã thông tin 106 được cấu thành, ví dụ, bởi bốn mươi bốn ký tự thông tin mà cấu tạo mã thông tin Cd, và chín mươi ký tự RS mà cấu tạo mã RS Ce, tổng cộng là một trăm ba tư ký tự. Vùng ghi mã thông tin 106 được phân chia thành bốn khối, trong đó hai khối được cấu tạo bởi mười một ký tự thông tin và hai mươi hai ký tự RS tương ứng với đó, tổng cộng là ba mươi ba ký tự, và hai khối còn lại được cấu tạo bởi mười một ký tự thông tin và hai mươi ba ký tự RS tương ứng với đó, tổng cộng là ba mươi tư ký tự.

Bộ điều khiển 32 được thể hiện trong Fig.5 giải mã mỗi trong số các khối của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) có cấu tạo nêu trên theo quy tắc sắp đặt mã định trước, nhờ đó thu được chuỗi bit thông tin được cấu thành bởi mười một ký tự thông tin và chuỗi bit RS được cấu thành bởi hai mươi hai hoặc hai mươi ba ký tự RS từ mỗi trong số các khối. Tiếp theo, bộ điều khiển 32 trích xuất hai ký tự RS từ vị trí định trước của chuỗi bit RS trong mỗi trong số các khối, và thu chuỗi bit (chuỗi bit được nhúng)  $m_i$  ( $i = 1$  đến 4) có độ dài bit 16 được cấu thành bởi hai ký tự RS từ mỗi trong số các khối. Tiếp theo, bộ điều khiển 32 tính toán phép loại trừ OR của chuỗi bit  $m_i$  ( $i = 1$  đến 4) và chuỗi bit (chuỗi bit xác thực)  $n_i$  ( $i = 1$  đến 4) có độ dài bit 16 chỉ báo mỗi trong số 4 số mà cấu tạo thời gian tạo mã dữ liệu 400, và tạo ra chuỗi bit  $m'i$  ( $i = 1$  đến 4) (phép loại trừ OR thứ nhất).

Fig.7 là hình vẽ giản lược để mô tả thủ tục nhúng của thời gian tạo mã

dữ liệu.

Bộ điều khiển 32 nhúng chuỗi bit ni ( $i = 1$  đến 4) làm thời gian tạo mã dữ liệu 400 bằng cách thay thế chuỗi bit mi ( $i = 1$  đến 4) bằng chuỗi bit m'i ( $i = 1$  đến 4), một cách lần lượt như được thể hiện trong các Fig. 7A và 7B.

Bộ điều khiển 32 được thể hiện trong Fig.5 tạo ra mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) mà trong đó thông tin xác thực được nhúng trong vùng hiệu chỉnh, bằng cách bố trí chuỗi bit thông tin, và chuỗi bit RS mà trong đó thời gian tạo được nhúng, theo quy tắc sắp đặt mã của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký). Tiếp theo, bộ điều khiển 32 tạo ra mã dữ liệu (mã hai chiều có logo) 400 bằng cách chồng lên mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) mà trong đó thời gian tạo được nhúng trong vùng hiệu chỉnh, trên ảnh logo có thể nhìn thấy được. Ngoài ra, bộ điều khiển 32 truyền mã dữ liệu 400 được tạo ra từ bộ truyền thông 31 đến thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N.

Thiết bị khôi phục dữ liệu 4 được thể hiện trong Fig.1 được cấu hình, ví dụ, bởi bộ đọc mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) có chức năng truyền thông, hoặc điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng có chức năng đọc mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký). Thiết bị khôi phục dữ liệu 4 được sử dụng, ví dụ, khi nhân viên trong tổ chức tài chính đọc mã dữ liệu 400 mà được hiển thị trên panen chạm 23 của thiết bị đầu cuối 2. Thiết bị khôi phục dữ liệu 4 có thể được làm thích ứng để được lắp đặt trong tổ chức tài chính. Trong trường hợp này, người dùng có thể giữ mã dữ liệu 400 được hiển thị trên panen chạm 23 của thiết bị đầu cuối 2 trên thiết bị khôi phục dữ liệu 4 để đọc.

Fig.8 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của thiết bị khôi phục dữ liệu.

Như được thể hiện trong Fig.8, thiết bị khôi phục dữ liệu 4 được bố trí có bộ tạo ảnh 41, bộ truyền thông 42, bộ hiển thị 43, và bộ điều khiển 44, mà được kết nối thông qua kênh truyền.

Bộ tạo ảnh 41 được cấu hình bao gồm bộ thu ánh sáng như CCD. Bộ tạo ảnh 41 tạo ảnh mã dữ liệu 400 mà được hiển thị trên panen chạm 23 của thiết bị đầu cuối 2.

Bộ truyền thông 42 được cấu hình, ví dụ, bởi thiết bị truyền thông không dây mục đích chung. Bộ truyền thông 42 truyền yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ mà yêu cầu việc truyền dữ liệu không đầy đủ tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ truyền thông 42 thu dữ liệu không đầy đủ được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N.

Bộ hiển thị 43 được cấu hình, ví dụ, bởi thiết bị hiển thị tinh thể lỏng mục đích chung. Bộ hiển thị 43 hiển thị các màn hình khác nhau. Dữ liệu ảnh của thẻ ID 200 của người dùng được hiển thị trên bộ hiển thị 43.

Bộ điều khiển 44 được cấu hình, ví dụ, bởi CPU, ROM và RAM. CPU sử dụng RAM làm bộ nhớ hoạt động, và điều khiển các hành vi khác nhau của thiết bị khôi phục dữ liệu 4 bằng cách thực thi theo cách thích hợp các chương trình được lưu trữ trong ROM hoặc bộ lưu trữ (không được thể hiện).

Trong phương án này, bộ điều khiển 44 tạo ảnh mã dữ liệu 400 được hiển thị trên panen chạm 23 của thiết bị đầu cuối 2 bởi bộ tạo ảnh 41 đáp lại lệnh đọc mã dữ liệu 400 bởi nhân viên trong tổ chức tài chính. Bộ điều khiển 44 thu chuỗi bit thông tin được cấu thành bởi mười một ký tự thông tin và chuỗi bit RS được cấu thành bởi hai mươi hai hoặc hai mươi ba ký tự RS từ mỗi trong

số các khối của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký), bằng cách giải mã chuỗi bit ảnh thu được bằng cách tạo ảnh mã dữ liệu 400 bởi bộ tạo ảnh 41 theo quy tắc sắp đặt mã nêu trên. Tiếp theo, bộ điều khiển 44 nhận biết bốn chuỗi bit  $m_i$  ( $i = 1$  đến 4) (phép loại trừ OR thứ nhất) được cấu thành bởi hai ký tự RS là lỗi, bằng cách xác định phép loại trừ OR (phép loại trừ OR thứ hai) của chuỗi bit ảnh, chuỗi bit thông tin và chuỗi bit RS. Tiếp theo, bộ điều khiển 44 thu bốn chuỗi bit  $n_i$  ( $i = 1$  đến 4) được nhúng làm thời gian tạo mã dữ liệu 400, bằng cách tính toán phép loại trừ OR của bốn chuỗi bit  $m_i$  ( $i = 1$  đến 4) được chứa trong chuỗi bit RS, và bốn chuỗi bit  $m_i$  ( $i = 1$  đến 4) được nhận biết là lỗi.

Bộ điều khiển 44 truyền yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ bao gồm thời gian tạo mã dữ liệu 400 được cấu thành bởi bốn chuỗi bit  $n_i$  ( $i = 1$  đến 4) thu được từ vùng hiệu chỉnh của mã dữ liệu 400, và thời gian tạo ảnh và dữ liệu của thẻ ID 200 và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được thể hiện bởi mã dữ liệu 400, từ bộ truyền thông 42 tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N.

Bộ điều khiển 44 khôi phục dữ liệu ảnh của thẻ ID của người dùng từ dữ liệu không đầy đủ được thu, và ngày còn lại được thể hiện bởi mã dữ liệu 400, đáp lại việc thu dữ liệu không đầy đủ được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 42. Ngoài ra, bộ điều khiển 44 hiển thị thẻ ID 200 của người dùng trên bộ hiển thị 43 trên cơ sở dữ liệu ảnh được khôi phục.

Trong khi đó, bộ điều khiển 44 hiển thị trên bộ hiển thị 43 màn hình không thể khôi phục chỉ báo rằng dữ liệu ảnh của thẻ ID 200 của người dùng

không thể được khôi phục, đáp lại việc thu báo cáo không thể truyền dữ liệu không đầy đủ được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 42.

Máy chủ quản lý dữ liệu 5 được thể hiện trong Fig.1 được cấu hình, ví dụ, bởi máy tính chủ mục đích chung và cơ sở dữ liệu mục đích chung. Máy chủ quản lý dữ liệu 5 lưu và truyền dữ liệu không đầy đủ.

Fig.9 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của máy chủ quản lý dữ liệu.

Như được thể hiện trong Fig.9, máy chủ quản lý dữ liệu 5 được bố trí có bộ truyền thông 51, bộ lưu trữ 52, và bộ điều khiển 53, mà được kết nối qua kênh truyền.

Bộ truyền thông 51 được cấu hình, ví dụ, bởi NIC. Bộ truyền thông 51 thu dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được truyền từ thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ truyền thông 51 thu yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ truyền thông 51 truyền dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID 200 đến thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N.

Bộ lưu trữ 52 được cấu hình, ví dụ, bởi ổ đĩa cứng. Bộ lưu trữ 52 lưu dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID 200, thời gian tạo ảnh và dữ liệu, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh liên kết với nhau.

Bộ điều khiển 53 được cấu hình, ví dụ, bởi CPU, ROM và RAM. CPU sử dụng RAM làm bộ nhớ hoạt động, và điều khiển các hành vi khác nhau của máy chủ quản lý dữ liệu 5 bằng cách thực thi theo cách thích hợp các chương

trình được lưu trữ trong ROM và bộ lưu trữ 52.

Trong phương án này, bộ điều khiển 53 thu dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được truyền từ thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 51, và lưu chúng trong bộ lưu trữ 52 liên kết với nhau.

Sau đó, bộ điều khiển 53 phân biệt xem nó có ở trong khoảng thời gian quy định hay không (ví dụ, mười phút) từ thời gian tạo mã dữ liệu 400 được chứa trong yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ, đáp lại việc thu yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 51.

Trong trường hợp nó nằm trong khoảng thời gian quy định từ thời gian tạo mã dữ liệu 400, bộ điều khiển 53 phân biệt xem dữ liệu không đầy đủ tương ứng với thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID 200 và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh được chứa trong yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ có được lưu trong bộ lưu trữ 52 hay không.

Trong trường hợp dữ liệu không đầy đủ được lưu trong bộ lưu trữ 42, bộ điều khiển 53 truyền dữ liệu không đầy đủ tới thiết bị khôi phục dữ liệu 4 từ bộ truyền thông 51 thông qua mạng N.

Trong khi đó, trong trường hợp khoảng thời gian quy định hoặc lớn hơn đã trôi qua từ thời gian tạo mã dữ liệu 400, hoặc trong trường hợp trong đó dữ liệu không đầy đủ không được lưu trong bộ lưu trữ 52, bộ điều khiển 53 xác định rằng việc xác thực bị lỗi, và truyền báo cáo không thể truyền mà chỉ báo rằng dữ liệu không đầy đủ không thể được truyền, đến thiết bị khôi phục dữ

liệu 4 từ bộ truyền thông 51 thông qua mạng N.

Tiếp theo, phần mô tả sẽ mô tả các xử lý khác nhau được thực thi bởi hệ thống quản lý dữ liệu 1 có cấu hình nêu trên dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Hệ thống quản lý dữ liệu 1 bắt đầu xử lý phân bố dữ liệu ảnh đáp lại chỉ dẫn tạo ảnh thẻ ID 200 của người dùng mà được hiển thị như ảnh qua thấu kính trong màn hình tạo ảnh 310 được thể hiện trong Fig.3B.

Fig.10 là lưu đồ thể hiện chi tiết của xử lý phân bố dữ liệu ảnh.

Trong xử lý phân bố dữ liệu ảnh được thể hiện trong Fig.10, bộ điều khiển 25 của thiết bị đầu cuối 2 đầu tiên tạo ảnh thẻ ID 200 của người dùng bởi bộ tạo ảnh 21, và thu dữ liệu ảnh (dữ liệu nhị phân) của thẻ ID 200 (bước S101).

Ngoài ra, bộ điều khiển 25 thu thời gian hiện tại làm thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID 200 bởi bộ truyền thông 24 từ máy chủ NTP (không được thể hiện) thông qua mạng N (bước S102).

Ngoài ra, bộ điều khiển 25 thu thông tin vị trí hiện tại của thiết bị đầu cuối 2 làm thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh bởi bộ truyền thông 24 từ vệ tinh GPS qua anten GPS (không được thể hiện) (bước S103).

Tiếp theo, bộ điều khiển 25 phân chia dữ liệu ảnh của thẻ ID 200 thu được ở bước S101 thành dữ liệu không đầy đủ mà được tải lên máy chủ quản lý dữ liệu 5, và dữ liệu còn lại mà được lưu trong bộ lưu trữ 22 (bước S104).

Bộ điều khiển 25 lưu dữ liệu còn lại của thẻ ID 200 thu được ở bước S104 trong bộ lưu trữ 22 kết hợp với thời gian và ngày tạo ảnh và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được thu ở các bước S102 và S103 (bước S105).

Trong khi đó, bộ điều khiển 25 truyền và tải lên dữ liệu không đầy đủ

của thẻ ID 200 thu được ở bước S104 cùng với thời gian và ngày tạo ảnh và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà thu được ở các bước S102 và S103, đến máy chủ quản lý dữ liệu 5 từ bộ truyền thông 24 thông qua mạng N (bước S106).

Bộ điều khiển 53 của máy chủ quản lý dữ liệu 5 thu dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được truyền từ thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N, bởi bộ truyền thông 51 (bước S107).

Ngoài ra, bộ điều khiển 53 lưu dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được thu ở bước S107, trong bộ lưu trữ 52 liên kết với nhau (bước S108), và sau đó kết thúc xử lý phân bố dữ liệu ảnh.

Sau đó, hệ thống quản lý dữ liệu 1 bắt đầu xử lý tạo mã dữ liệu đáp lại việc gõ vào biểu tượng chỉ dẫn hiển thị mã dữ liệu 302 trên màn hình trên cùng 300 được thể hiện trong Fig.3A bởi người dùng.

Fig.11 là lưu đồ thể hiện chi tiết của xử lý tạo mã dữ liệu.

Trong xử lý tạo mã dữ liệu được thể hiện trong Fig.11, bộ điều khiển 25 của thiết bị đầu cuối 2 đầu tiên truyền yêu cầu tạo mã dữ liệu bao gồm dữ liệu còn lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được lưu trữ trong bộ lưu trữ 22, đến máy chủ tạo mã dữ liệu 3 từ bộ truyền thông 24 qua mạng N (bước S111).

Bộ điều khiển 32 của máy chủ tạo mã dữ liệu 3 thu thời gian hiện tại làm thời gian tạo mã dữ liệu 400 (bước S113), đáp lại việc thu yêu cầu tạo mã

dữ liệu được truyền từ thiết bị đầu cuối 2 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 31 (bước S112).

Tiếp theo, bộ điều khiển 32 tạo ra mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) chỉ báo dữ liệu còn lại của thẻ ID 200, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được chứa trong yêu cầu tạo mã dữ liệu (bước S114).

Tiếp theo, bộ điều khiển 32 nhúng thời gian tạo thu được ở bước S113 trong vùng hiệu chỉnh của mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) được tạo ra ở bước S114 (bước S115).

Tiếp theo, bộ điều khiển 32 tạo ra mã dữ liệu (mã hai chiều có logo) 400 bằng cách chồng lên mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) mà trong đó thời gian tạo được nhúng trong vùng hiệu chỉnh, trên ảnh logo có thể nhìn thấy được (bước S116).

Ngoài ra, bộ điều khiển 32 truyền mã dữ liệu 400 được tạo ra ở bước S116 tới thiết bị đầu cuối 2 từ bộ truyền thông 31 thông qua mạng N (bước S117).

Bộ điều khiển 25 của thiết bị đầu cuối 2 thu mã dữ liệu 400 được truyền từ máy chủ tạo mã dữ liệu 3 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 24 (bước S118).

Ngoài ra, bộ điều khiển 25 hiển thị mã dữ liệu 400 được thu ở bước S118 trên panen chạm 23 (bước S119), và sau đó kết thúc xử lý tạo mã dữ liệu.

Sau đó, người dùng xuất trình thiết bị đầu cuối 2 mà trong đó mã dữ liệu 400 được hiển thị trên panen chạm 23 tới nhân viên trong tổ chức tài chính, ở cửa sổ giao dịch của tổ chức tài chính. Ngoài ra, đáp lại việc nhân viên trong

tổ chức tài chính giữ bộ tạo ảnh 41 của thiết bị khôi phục dữ liệu 4 trên mã dữ liệu 400 được hiển thị trên panen chạm 23 của thiết bị đầu cuối 2, và lệnh đọc mã dữ liệu 400, hệ thống quản lý dữ liệu 1 thực thi xử lý khôi phục dữ liệu ảnh.

Fig.12 là lưu đồ thể hiện chi tiết của xử lý khôi phục dữ liệu ảnh.

Trong xử lý khôi phục dữ liệu ảnh thể hiện trên FIG.12, bộ điều khiển 44 của thiết bị khôi phục dữ liệu 4 đầu tiên tạo ảnh mã dữ liệu 400 được hiển thị trên panen chạm 23 của thiết bị đầu cuối 2 bởi bộ tạo ảnh 41 (bước S121).

Tiếp theo, bộ điều khiển 44 thu thời gian tạo được nhúng trong vùng hiệu chỉnh của mã dữ liệu 400 được tạo ảnh ở bước S121 (bước S122).

Tiếp theo, bộ điều khiển 44 truyền yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ bao gồm thời gian tạo mã dữ liệu 400 mà thu được ở bước S122, và thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID 200 và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được chỉ báo bởi mã dữ liệu 400, tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 từ bộ truyền thông 42 thông qua mạng N (bước S123).

Bộ điều khiển 53 của máy chủ quản lý dữ liệu 5 phân biệt xem nó có ở trong khoảng thời gian quy định hay không (ví dụ, mười phút) từ thời gian tạo mã dữ liệu 400 được chứa trong yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ (bước S125), đáp lại việc thu yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 51 (bước S124).

Trong trường hợp nó nằm trong khoảng thời gian quy định từ thời gian tạo mã dữ liệu 400 (bước S125: Có), bộ điều khiển 53 phân biệt xem dữ liệu không đầy đủ tương ứng với thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID 200 và thông

tin vị trí của vị trí tạo ảnh được chứa trong yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ có được lưu trong bộ lưu trữ 52 hay không (bước S126).

Trong trường hợp dữ liệu không đầy đủ được lưu trong bộ lưu trữ 42 (bước S126: Có), bộ điều khiển 53 truyền dữ liệu không đầy đủ tới thiết bị khôi phục dữ liệu 4 từ bộ truyền thông 51 thông qua mạng N (bước S127).

Bộ điều khiển 44 của thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu ảnh của thẻ ID 200 của người dùng từ dữ liệu không đầy đủ được thu ở bước S128 và dữ liệu còn lại được thể hiện bởi mã dữ liệu 400 (bước S129), đáp lại việc thu dữ liệu không đầy đủ được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 42 (bước S128).

Ngoài ra, bộ điều khiển 44 hiển thị thẻ ID 200 của người dùng trên bộ hiển thị 43 trên cơ sở dữ liệu ảnh được khôi phục ở bước S129 (bước S130), và sau đó kết thúc xử lý khôi phục dữ liệu ảnh.

Nhân viên của tổ chức tài chính có thể thực hiện việc xác nhận nhận dạng của người dùng trên cơ sở ảnh khuôn mặt mà được đính kèm thẻ ID 200 được hiển thị trên bộ hiển thị 43.

Trong khi đó, trong trường hợp trong đó khoảng thời gian quy định hoặc lớn hơn đã trôi qua từ thời gian tạo mã dữ liệu 400 (bước S125; Không), hoặc trong trường hợp trong đó dữ liệu không đầy đủ không được lưu trong bộ lưu trữ 52 (bước S126; Không), bộ điều khiển 53 của máy chủ quản lý dữ liệu 5 xác định rằng việc xác thực bị lỗi, và truyền báo cáo không thể truyền chỉ báo rằng dữ liệu không đầy đủ không thể được truyền, đến thiết bị khôi phục dữ liệu 4 từ bộ truyền thông 51 thông qua mạng N (bước S131).

Đáp lại việc thu báo cáo không thể truyền được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N bởi bộ truyền thông 42 (bước S132), bộ điều khiển 44 của thiết bị khôi phục dữ liệu 4 hiển thị trên bộ hiển thị 43 màn hình không thể khôi phục chỉ báo rằng dữ liệu ảnh trong thẻ ID 200 của người dùng không thể được khôi phục (bước S133), và sau đó kết thúc xử lý khôi phục dữ liệu ảnh.

Như được mô tả nêu trên, hệ thống quản lý dữ liệu 1 theo phương án này được bố trí có thiết bị đầu cuối 2, thiết bị khôi phục dữ liệu 4, và máy chủ quản lý dữ liệu 5, mà được kết nối thông qua mạng N.

Thiết bị đầu cuối 2 lưu dữ liệu còn lại trong số dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ mà thu được bằng cách phân chia dữ liệu ảnh (dữ liệu nhị phân) của thẻ ID của người dùng, trong bộ lưu trữ 22, kết hợp với thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà có thể nhận dạng dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ. Trong khi đó, thiết bị đầu cuối 2 tải lên dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID, thời gian tạo ảnh và dữ liệu, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N. Thiết bị đầu cuối 2 hiển thị mã dữ liệu 400 chỉ báo dữ liệu còn lại của thẻ ID, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh trên mã dữ liệu 400. Thời gian tạo được nhúng trong mã dữ liệu 400.

Thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thu dữ liệu còn lại của thẻ ID, thời gian và ngày tạo ảnh, và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được chỉ báo bởi mã dữ liệu 400 được hiển thị ở thiết bị đầu cuối 2. Ngoài ra, thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thu thời gian tạo từ mã dữ liệu 400. Ngoài ra, thiết bị khôi phục dữ liệu 4

truyền yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ bao gồm thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID, thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh, và thời gian tạo mã dữ liệu 400 tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N.

Bộ điều khiển 53 của máy chủ quản lý dữ liệu 5 phân biệt từ thời gian tạo mã dữ liệu 400 được chứa trong yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ xem nó có ở trong khoảng thời gian quy định hay không, đáp lại việc thu yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N. Ngoài ra, bộ điều khiển 53 nhận biết dữ liệu không đầy đủ tương ứng với thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà được chứa trong yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ, từ bộ lưu trữ 52 dưới điều kiện là nằm trong khoảng thời gian quy định, và truyền dữ liệu không đầy đủ được nhận biết tới thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thông qua mạng N.

Thiết bị khôi phục dữ liệu 4 khôi phục dữ liệu ảnh của thẻ ID từ dữ liệu không đầy đủ được thu và dữ liệu còn lại thu được từ thiết bị đầu cuối 2, đáp lại việc thu dữ liệu không đầy đủ mà được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N.

Như được mô tả nêu trên, trong hệ thống quản lý dữ liệu 1 theo phương án này, chỉ dữ liệu không đầy đủ của dữ liệu ảnh (dữ liệu nhị phân) của thẻ ID được tải lên máy chủ quản lý dữ liệu 5 thông qua mạng N. Trong khi đó, dữ liệu còn lại không được tải lên mà được giữ ở thiết bị đầu cuối 2. Ngoài ra, thiết bị khôi phục dữ liệu 4 có thể thu dữ liệu không đầy đủ từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 bằng cách truyền chỉ thời gian và ngày tạo ảnh của thẻ ID và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh mà không truyền dữ liệu còn lại tới máy chủ quản lý

dữ liệu 5 thông qua mạng N, khi khôi phục dữ liệu ảnh của thẻ ID. Cụ thể hơn, trong hệ thống quản lý dữ liệu 1, tất cả dữ liệu ảnh của thẻ ID không được truyền và được thu thông qua mạng N, và tất cả dữ liệu ảnh của thẻ ID không được lưu trong máy chủ quản lý dữ liệu 5. Kết quả là, ngay cả nếu việc bẻ khóa được áp dụng với hệ thống quản lý dữ liệu 1 theo phương án này, chỉ dữ liệu không đầy đủ có dữ liệu còn lại bị mất bị rò rỉ, và dữ liệu ảnh của thẻ ID không thể được khôi phục chỉ từ dữ liệu không đầy đủ. Do đó, hệ thống quản lý dữ liệu 1 có thể ngăn việc rò rỉ dữ liệu. Kết quả là, người dùng có thể thực hiện việc xác nhận nhận dạng ở cửa sổ giao dịch trong tổ chức tài chính nhờ sử dụng thiết bị đầu cuối 2 mà không lo lắng về việc rò rỉ thông tin cá nhân được mô tả trong thẻ ID.

Ngoài ra, thiết bị khôi phục dữ liệu 4 không thể thu dữ liệu không đầy đủ từ máy chủ quản lý dữ liệu 5 trừ khi thiết bị khôi phục dữ liệu 4 truyền yêu cầu truyền dữ liệu không đầy đủ tới máy chủ quản lý dữ liệu 5 trong khoảng thời gian quy định từ thời gian tạo mã dữ liệu 400. Do đó, ngay cả nếu mã dữ liệu 400 được hiển thị trong thiết bị đầu cuối 2 được chụp ảnh mà không được phép, có thể ngăn mã dữ liệu khỏi việc được sử dụng theo cách không thích hợp nhiều nhất có thể do việc trôi qua khoảng thời gian quy định.

Ngoài ra, do việc rò rỉ dữ liệu có thể được ngăn mà không mã hóa dữ liệu trong hệ thống quản lý dữ liệu 1, nên không nhất thiết phải thực hiện các biện pháp dựa trên giả định về việc rò rỉ khóa giải phóng để giải phóng ngôn ngữ mã hóa. Ngoài ra, do việc mã hóa không được thực hiện, nên không tạo ra gánh nặng quá mức cho máy chủ quản lý dữ liệu 5 do sự tăng lên về độ dài dữ

liệu.

Sáng chế không bị giới hạn ở phương án nêu trên, mà có thể được cải biến và được áp dụng theo cách khác. Phần mô tả dưới đây sẽ mô tả các khía cạnh được cải biến của phương án nêu trên mà có thể được áp dụng với sáng chế.

Trong phương án nêu trên, phần mô tả được mô tả trên giả định là dữ liệu nhị phân là dữ liệu ảnh của thẻ ID như giấy phép lái xe. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở điều này, mà dữ liệu nhị phân có thể là dữ liệu tùy ý miễn là dữ liệu được xử lý bởi máy tính, ví dụ, dữ liệu dạng chữ, dữ liệu giọng nói và dữ liệu video có thể được sử dụng. Ngoài ra, dữ liệu ảnh không bị giới hạn ở dữ liệu chỉ báo giấy phép lái xe, mà có thể là dữ liệu chỉ báo thẻ ID khác như thẻ số cá nhân. Ngoài ra, nó có thể là dữ liệu chỉ báo khác với thẻ ID, ví dụ, dấu niêm phong, ảnh gương mặt người dùng, hóa đơn, séc, tiền địa phương, hình vẽ kiểu dáng, tác phẩm văn học và video phòng chống tội phạm.

Trong phương án nêu trên, phần mô tả được đưa ra trên giả thiết là mã dữ liệu 400 được tạo ra bởi máy chủ tạo mã dữ liệu 3. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở điều này, mà mã dữ liệu 400 có thể được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối 2.

Trong phương án nêu trên, phần mô tả được đưa ra trên giả thiết là mã dữ liệu 400 là mã hai chiều có logo mà trong đó mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) được chồng lên ảnh logo có thể nhìn thấy được. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở điều này, mà mã dữ liệu 400 có thể là mã QR mục đích chung (nhãn hiệu đã đăng ký) được cấu thành bởi các ô trắng và các ô đen mà trên đó ảnh

logo không được chồng lên. Ngoài ra, mã dữ liệu 400 có thể là khác với mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký), ví dụ, mã hai chiều kiểu ma trận khác như ma trận dữ liệu, mã Aztek, Code One, thẻ Array, mã hình hộp, Maxi Code, mã Peri, dải Soft, mã CP, mã Carla, và Ultra cord. Theo cách khác, nó có thể là mã hai chiều kiểu xếp chồng thu được bởi các mã vạch một chiều xếp chồng theo chiều dọc như PDF 417, mã 49, mã 16k và khối mã. Ngoài ra, mã dữ liệu 400 có thể mã một chiều như mã vạch.

Trong phương án nêu trên, phần mô tả được đưa ra trên giả thiết là thiết bị khôi phục dữ liệu 4 thu dữ liệu còn lại được chỉ báo bởi mã dữ liệu 400 bằng cách tạo ảnh mã dữ liệu 400 được hiển thị trên panen chạm 23 của thiết bị đầu cuối 2 bởi bộ tạo ảnh 41. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở điều này, mà phương pháp thu dữ liệu còn lại bởi thiết bị khôi phục dữ liệu 4 được lựa chọn tự nguyện. Ví dụ, dữ liệu còn lại có thể được truyền tới thiết bị khôi phục dữ liệu 4 từ thiết bị đầu cuối 2 bằng cách sử dụng chức năng Bluetooth (nhãn hiệu đã đăng ký).

Trong phương án nêu trên, phần mô tả được đưa ra trên giả thiết là dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID được lưu trong các bộ lưu trữ 22 và 52 lần lượt mà không được mã hóa. Ngoài ra, phần mô tả được đưa ra trên giả thiết là dữ liệu còn lại được chỉ báo bởi mã dữ liệu 400 không được mã hóa. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở điều này, mà dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID có thể được mã hóa và được lưu trong các bộ lưu trữ 22 và 52 lần lượt, và dữ liệu còn lại được chỉ báo bởi mã dữ liệu 400 có thể được mã hóa.

Trong phương án nêu trên, thời gian tạo ảnh của thẻ ID và thông tin vị trí của vị trí tạo ảnh được lấy làm ví dụ về thông tin nhận dạng mà có thể nhận dạng dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở điều này, mà thông tin nhận dạng có thể nhận dạng dữ liệu còn lại và dữ liệu không đầy đủ của thẻ ID được lựa chọn tự nguyện. Ví dụ, nó có thể là thông tin nhận dạng của thiết bị đầu cuối 2 hoặc người dùng tạo ảnh thẻ ID, và tên mẫu của thiết bị đầu cuối 2 có thể được bao gồm.

Ngoài ra, trong phương án nêu trên, phần mô tả được đưa ra trên giả thiết là chương trình được thực thi bởi các CPU của các bộ điều khiển 25, 32, 44 và 53 được lưu trữ trước trong ROM và các bộ lưu trữ 22 và 52. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở điều này, mà chương trình để thực thi xử lý nêu trên có thể được tạo chức năng làm thiết bị đầu cuối 2, máy chủ tạo mã dữ liệu 3, thiết bị khôi phục dữ liệu 4 và máy chủ quản lý dữ liệu 5 nhờ được áp dụng với máy tính mục đích chung hiện tại.

Phương pháp cung cấp chương trình nêu trên được lựa chọn tự nguyện. Ví dụ, chương trình có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ (đĩa mềm, đĩa nén (CD)-ROM, đĩa đa dụng số (DVD)-ROM) mà có thể đọc được bởi máy tính sao cho có thể được phân phối, hoặc chương trình có thể được lưu trữ trong bộ lưu trữ trên mạng như internet và được cung cấp bằng cách tải xuống.

Ngoài ra, trong trường hợp trong đó xử lý nêu trên được thực thi bằng cách chia sẻ giữa hệ điều hành (OS) và chương trình ứng dụng, hoặc cộng tác giữa OS và chương trình ứng dụng, chỉ chương trình ứng dụng có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ hoặc bộ lưu trữ. Ngoài ra, chương trình có thể

được chồng lên sóng mang và được phân phối thông qua mạng. Ví dụ, chương trình có thể được đăng lên bảng thông báo (BBS: Bulletin Board System) trên mạng, và chương trình có thể được phân phối thông qua mạng. Ngoài ra, xử lý nêu trên có thể được cấu hình để được thực thi bằng cách khởi động chương trình và thực thi chương trình dưới sự điều khiển của OS theo cùng cách thức như chương trình ứng dụng khác.

Sáng chế có thể được thực hiện và được cải biến theo nhiều cách khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, phương án nêu trên được đề xuất để mô tả ví dụ của sáng chế, và không làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

#### Danh sách ký hiệu chỉ dẫn

- 1        hệ thống quản lý dữ liệu
- 2        thiết bị đầu cuối
- 3        máy chủ tạo mã dữ liệu
- 4        thiết bị khôi phục dữ liệu
- 5        máy chủ quản lý dữ liệu
- 21      bộ tạo ảnh
- 22      bộ lưu trữ
- 23      panen chạm
- 24      bộ truyền thông
- 25      bộ điều khiển
- 31      bộ truyền thông

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| 32  | bộ điều khiển                                |
| 41  | bộ tạo ảnh                                   |
| 42  | bộ truyền thông                              |
| 43  | bộ hiển thị                                  |
| 44  | bộ điều khiển                                |
| 51  | bộ truyền thông                              |
| 52  | bộ lưu trữ                                   |
| 53  | bộ điều khiển                                |
| 100 | mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký)                 |
| 104 | ký tự định vị                                |
| 106 | vùng ghi mã thông tin                        |
| 108 | ô định thời                                  |
| 109 | mã định dạng                                 |
| 200 | thẻ ID                                       |
| 300 | màn hình trên cùng                           |
| 301 | biểu tượng chỉ dẫn hiển thị màn hình tạo ảnh |
| 302 | biểu tượng chỉ dẫn hiển thị mã dữ liệu       |
| 310 | màn hình tạo ảnh                             |
| 400 | mã dữ liệu                                   |

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Thiết bị khôi phục dữ liệu (4) bao gồm:

thiết bị đầu cuối (2) mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai và tải dữ liệu thứ hai lên máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N), dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân,

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thu dữ liệu thứ nhất từ thiết bị đầu cuối (2) mà không thông qua mạng (N), thu dữ liệu thứ hai tương ứng với dữ liệu thứ nhất thu được từ máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N), và khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai thu được.

### 2. Máy chủ quản lý dữ liệu (5) bao gồm:

thiết bị đầu cuối (2) mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng và tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng (N), dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, và thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai; và

thiết bị khôi phục dữ liệu (4) mà khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, máy chủ quản lý dữ liệu (5) mà được kết nối với thiết bị đầu cuối (2) và thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N),

bộ lưu trữ (52) mà lưu dữ liệu thứ hai được tải lên từ thiết bị đầu cuối (2) và thông tin nhận dạng liên kết với nhau; và

bộ điều khiển (53) mà nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ (52) đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền

thông qua mạng (N) từ thiết bị khôi phục dữ liệu (4) mà thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối (2) mà không thông qua mạng (N), và truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N), nhờ đó cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu nhị phân.

### 3. Hệ thống quản lý dữ liệu (1) bao gồm:

máy chủ quản lý dữ liệu (5) mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng và được kết nối thông qua mạng (N) với thiết bị đầu cuối (2) mà tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng (N), dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, và thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai; và

thiết bị khôi phục dữ liệu (4) mà được kết nối với máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N) và khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai,

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu (5) bao gồm:

bộ lưu trữ (52) mà lưu dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng liên kết với nhau, dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối (2); và

bộ điều khiển (53) mà nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ (52) đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N), và truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết tới thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N),

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối (2) mà không thông qua mạng (N), truyền thông tin nhận dạng tới máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N), và đáp lại việc thu dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N), khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ hai được thu và dữ liệu thứ nhất thu được từ thiết bị đầu cuối (2).

4. Hệ thống quản lý dữ liệu (1) theo điểm 3, trong đó thiết bị đầu cuối (2) được làm thích ứng để hiển thị mã dữ liệu (400) chỉ báo dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng, và

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu (4) được làm thích ứng để thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng được chỉ báo bởi mã dữ liệu (400) được hiển thị trên thiết bị đầu cuối (2).

5. Hệ thống quản lý dữ liệu (1) theo điểm 4, trong đó thời gian tạo mã dữ liệu 400 được nhúng trong mã dữ liệu (400),

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu (4) được làm thích ứng để thu thời gian tạo mã dữ liệu (400) từ mã dữ liệu (400) được hiển thị trên thiết bị đầu cuối (2), và truyền thông tin nhận dạng và thời gian tạo mã dữ liệu (400) tới máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N), và

trong đó bộ điều khiển (53) được làm thích ứng để phân biệt xem có ở trong khoảng thời gian quy định hay không từ thời gian tạo mã dữ liệu (400) đáp lại việc thu thông tin nhận dạng và thời gian tạo mã dữ liệu (400) mà được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N), và truyền dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng tới thiết bị khôi phục dữ liệu thông

qua mạng (N) dưới điều kiện là nằm trong khoảng thời gian quy định.

6. Phương pháp khôi phục dữ liệu bao gồm các bước:

cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu (4) lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai mà thu được bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, và thu dữ liệu thứ nhất mà không thông qua mạng (N) từ thiết bị đầu cuối (2) mà tải dữ liệu thứ hai lên máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N);

cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thu dữ liệu thứ hai tương ứng với dữ liệu thứ nhất thu được từ máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N); và

cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai thu được.

7. Phương pháp khôi phục dữ liệu được thực thi bởi máy chủ quản lý dữ liệu (5) bao gồm: bộ lưu trữ (52) mà được kết nối với thiết bị đầu cuối (2) và thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N), thiết bị đầu cuối (2) lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng, và tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng (N), dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, và thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, và lưu dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối (2) liên kết với nhau,

trong đó phương pháp khôi phục dữ liệu bao gồm các bước:

nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu

trữ (52) đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền thông qua mạng (N) từ thiết bị khôi phục dữ liệu (4) mà thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối (2) mà không thông qua mạng (N); và

truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N), nhờ đó cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu nhị phân.

8. Phương pháp khôi phục dữ liệu được thực thi bởi hệ thống quản lý dữ liệu (1) bao gồm: máy chủ quản lý dữ liệu (5) bao gồm bộ lưu trữ (52) mà được kết nối với thiết bị đầu cuối (2) thông qua mạng (N), thiết bị đầu cuối (2) lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng, và tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng (N), dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, thông tin nhận dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, và lưu trữ dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối (2) liên kết với nhau, và thiết bị khôi phục dữ liệu (4) mà được kết nối với máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N) và khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai,

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối (2) mà không thông qua mạng (N) và truyền thông tin nhận dạng tới máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N),

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu (5) nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ (52) đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N),

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu (5) truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N), và

trong đó thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ hai được thu và dữ liệu thứ nhất thu được từ thiết bị đầu cuối (2) đáp lại việc thu dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng được truyền từ máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N).

9. Phương tiện lưu trữ lưu trữ chương trình làm cho máy tính thực thi các lệnh:

thu dữ liệu thứ nhất mà không thông qua mạng (N) từ thiết bị đầu cuối (2) mà lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai và tải dữ liệu thứ hai lên máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N), dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân;

thu dữ liệu thứ hai tương ứng với dữ liệu thứ nhất thu được từ máy chủ quản lý dữ liệu (5) thông qua mạng (N); và

khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai thu được.

10. Phương tiện lưu trữ lưu trữ chương trình làm cho máy tính của máy chủ quản lý dữ liệu (5) thực thi các lệnh,

trong đó máy chủ quản lý dữ liệu (5) bao gồm bộ lưu trữ (52) mà được kết nối với thiết bị đầu cuối (2) và thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng N và lưu dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng được tải lên từ thiết bị đầu cuối (2) liên kết với nhau, thiết bị đầu cuối (2) lưu dữ liệu thứ nhất trong số dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai kết hợp với thông tin nhận dạng, dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai được thu bằng cách phân chia dữ liệu nhị phân, thông tin nhận

dạng có khả năng nhận dạng dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai, thiết bị đầu cuối (2) tải lên dữ liệu thứ hai và thông tin nhận dạng thông qua mạng (N), và thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu nhị phân từ dữ liệu thứ nhất và dữ liệu thứ hai,

trong đó các lệnh này bao gồm:

nhận biết dữ liệu thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng từ bộ lưu trữ (52) đáp lại việc thu thông tin nhận dạng được truyền mà không thông qua mạng (N), từ thiết bị khôi phục dữ liệu (4) mà thu dữ liệu thứ nhất và thông tin nhận dạng từ thiết bị đầu cuối (2) mà không thông qua mạng (N); và

truyền dữ liệu thứ hai được nhận biết đến thiết bị khôi phục dữ liệu (4) thông qua mạng (N), nhờ đó cho phép thiết bị khôi phục dữ liệu (4) khôi phục dữ liệu nhị phân.

FIG. 1

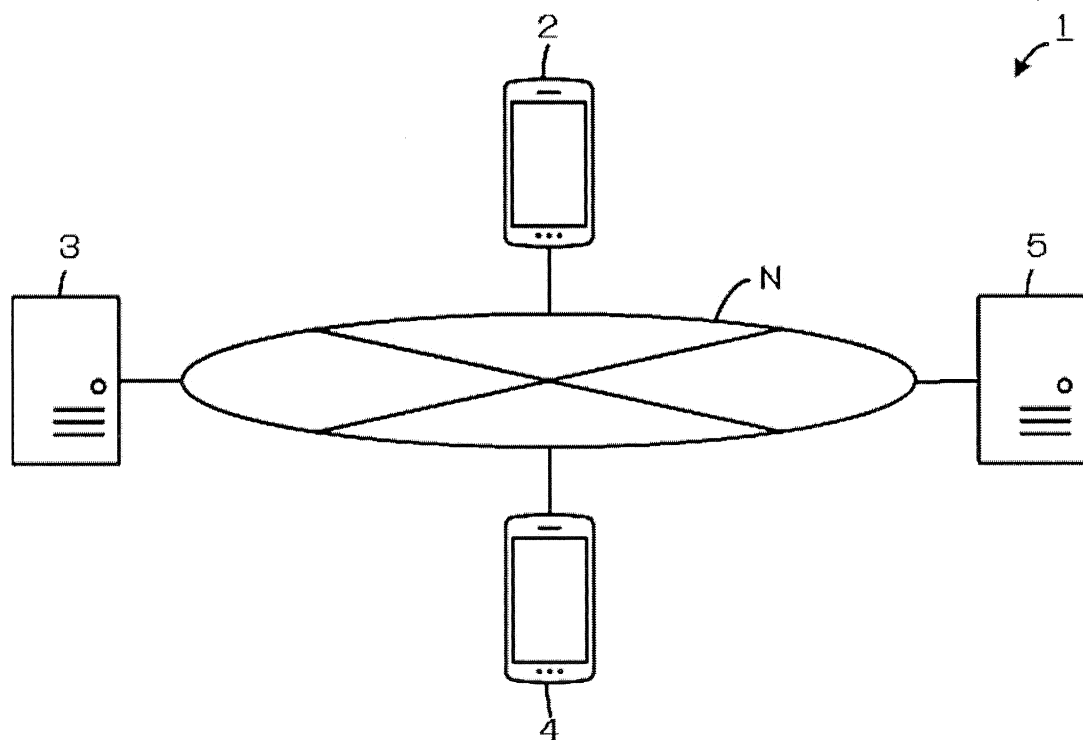
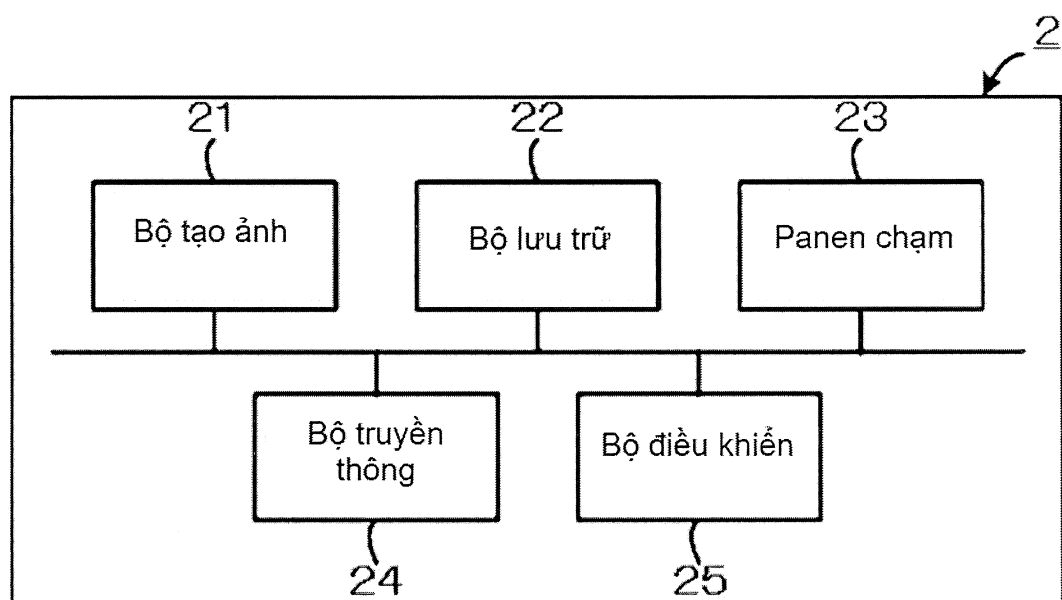
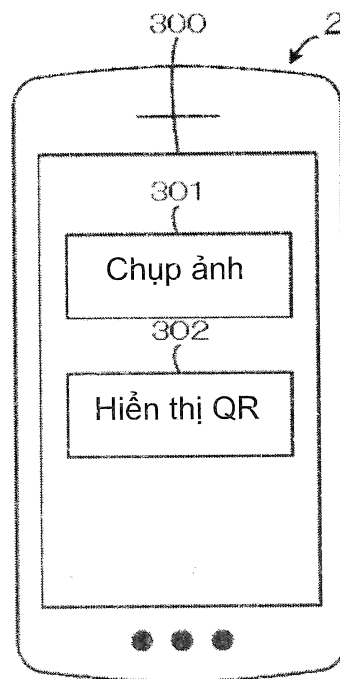
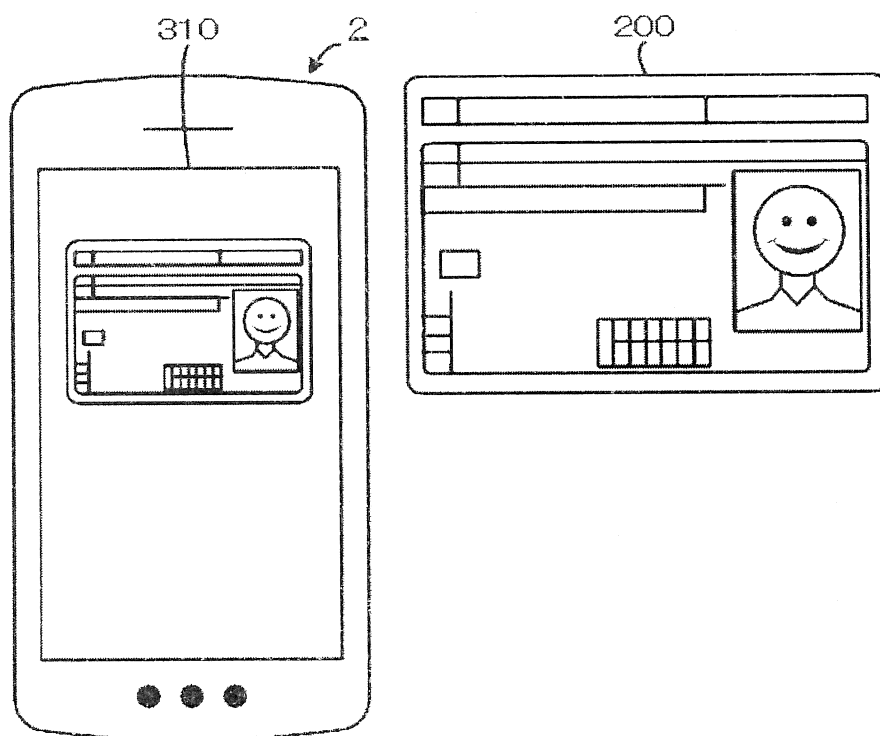
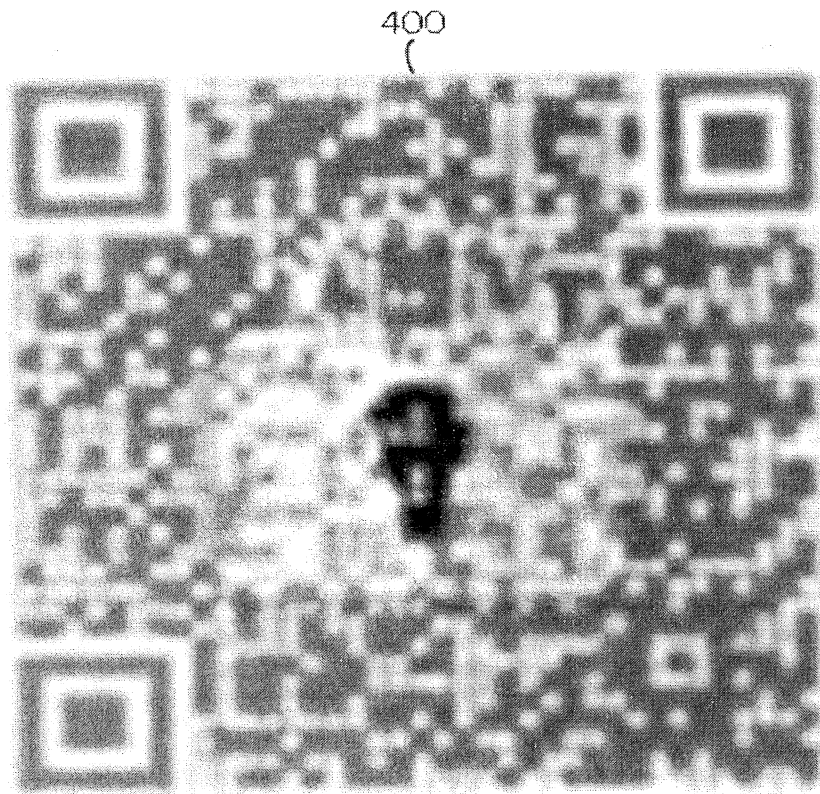
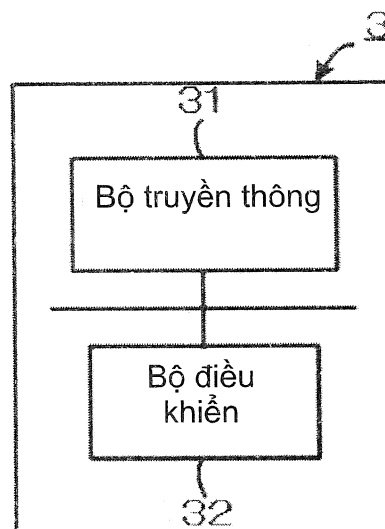
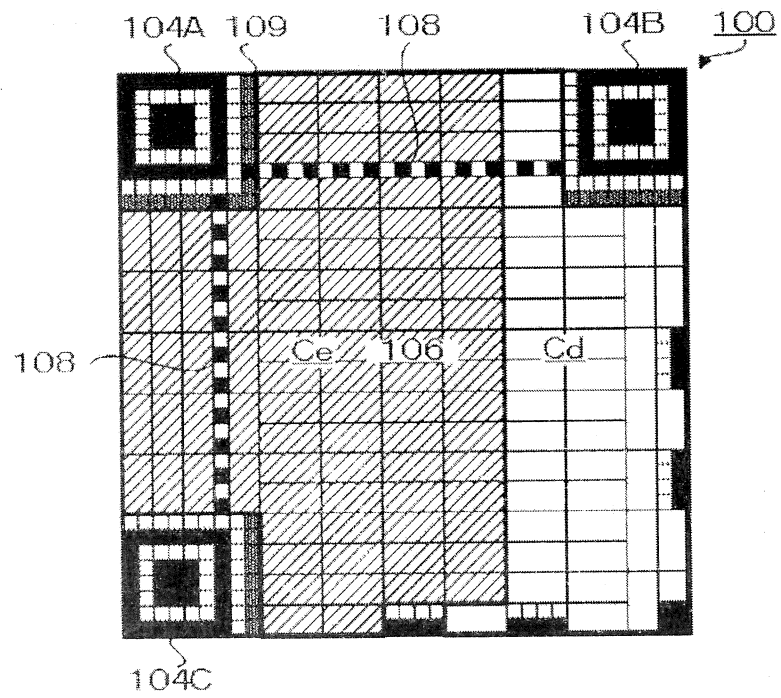
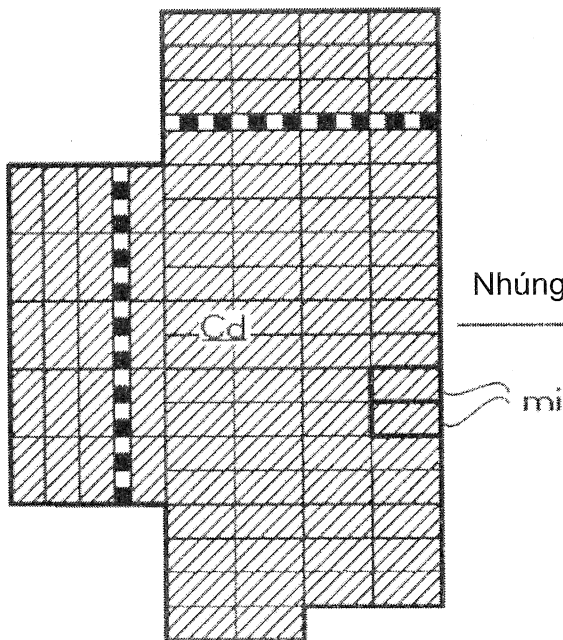


FIG. 2

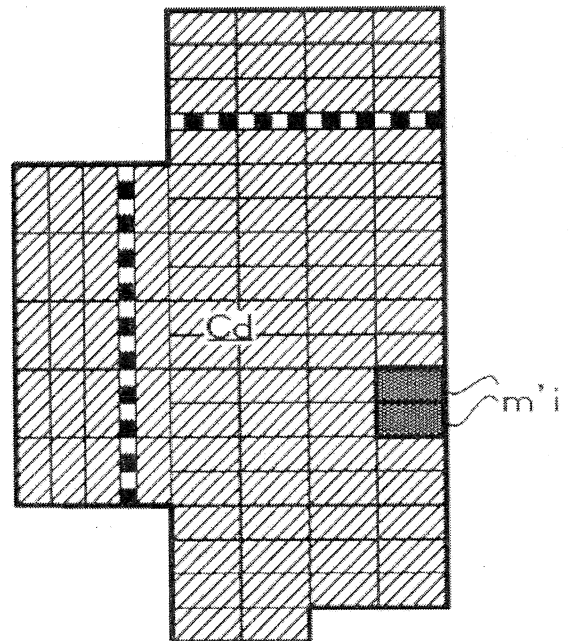


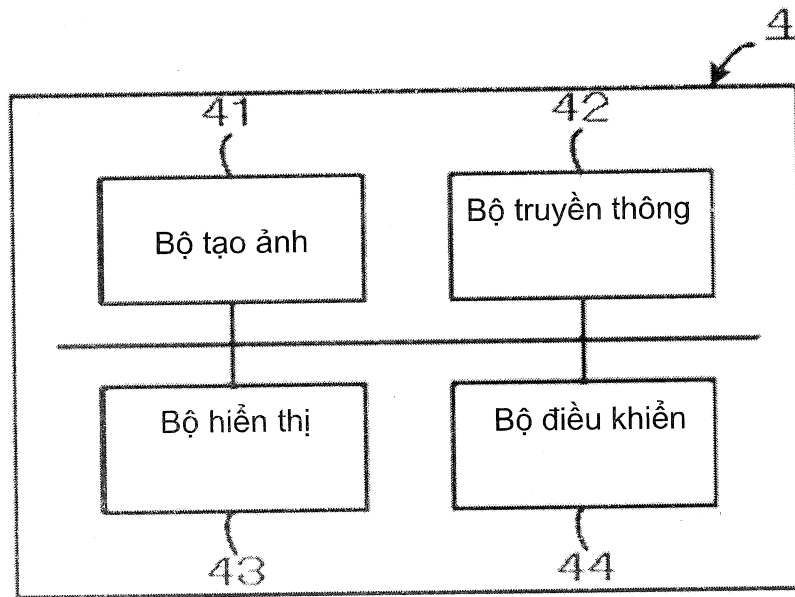
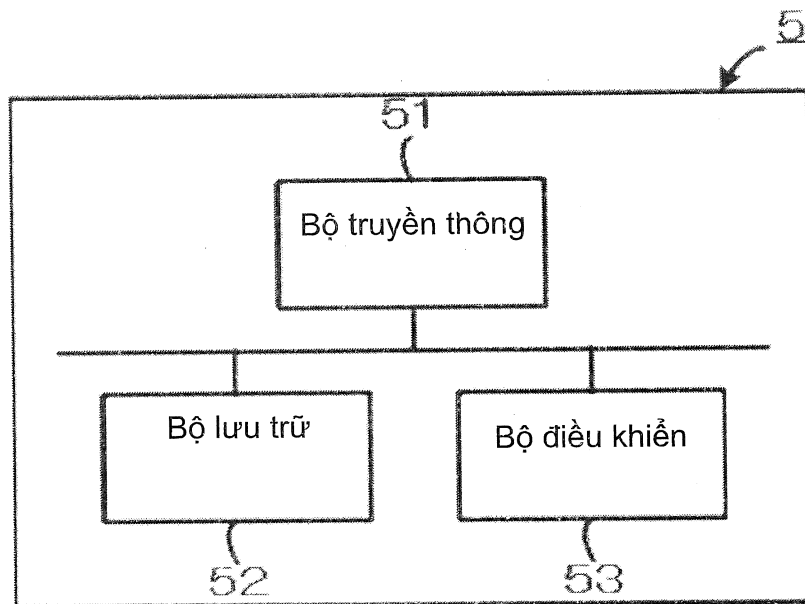
**FIG. 3A****FIG. 3B**

**FIG. 4****FIG. 5**

**FIG. 6****FIG. 7A**

Nhúng ni

**FIG. 7B**

**FIG. 8****FIG. 9**

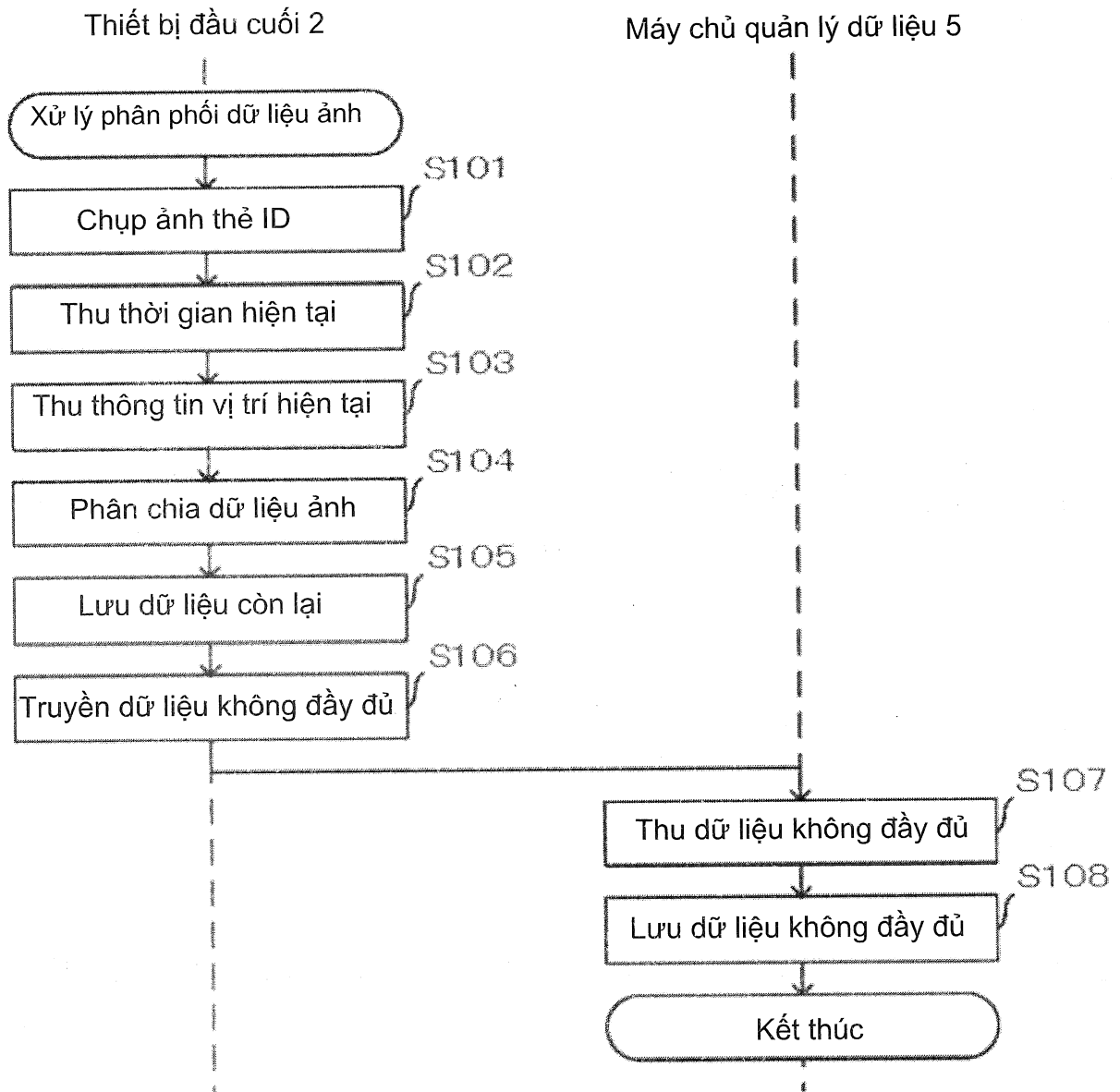
**FIG. 10**

FIG. 11

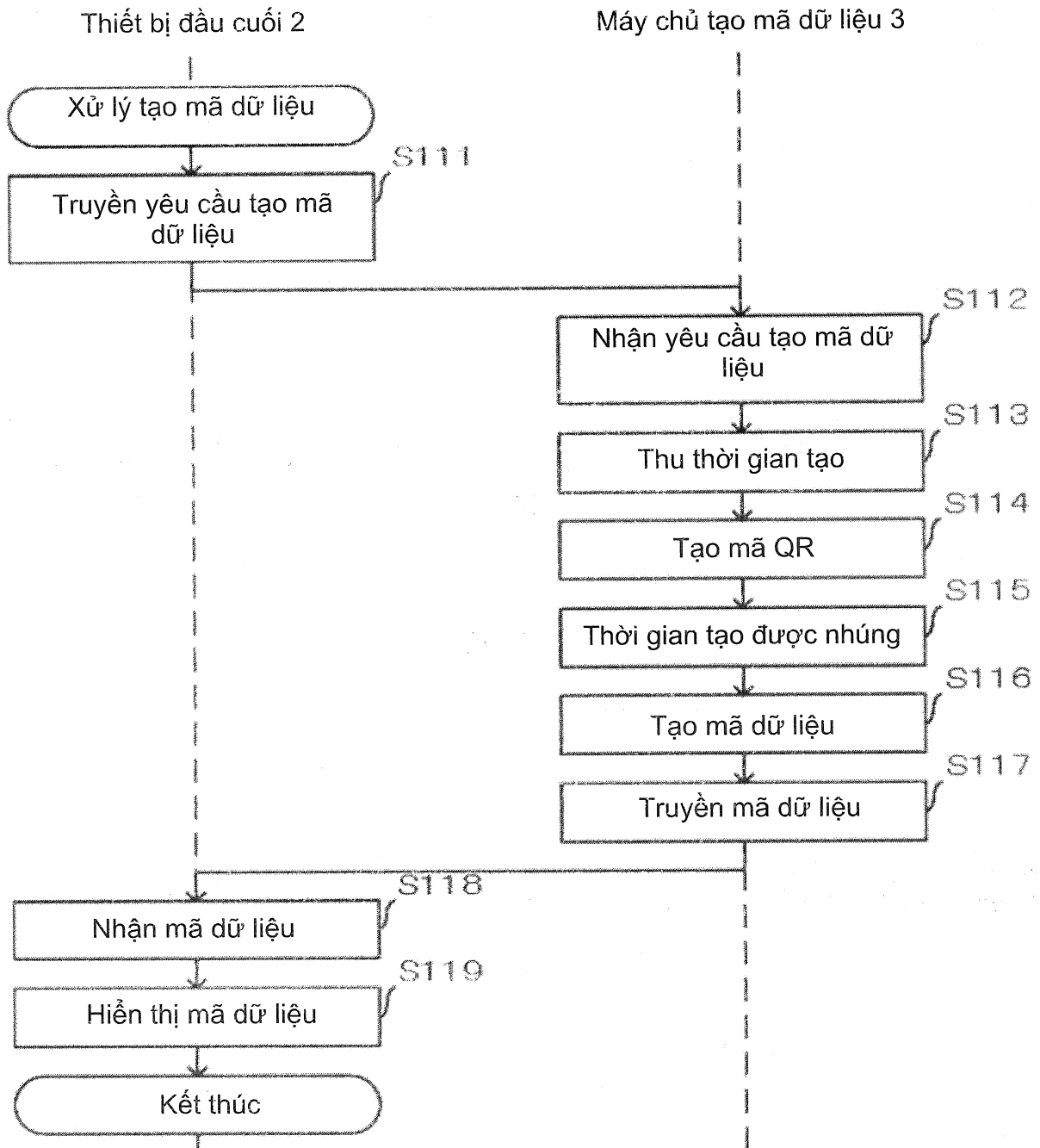


FIG. 12

