



(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)



1-0026965

(51)⁷ G06K 17/00

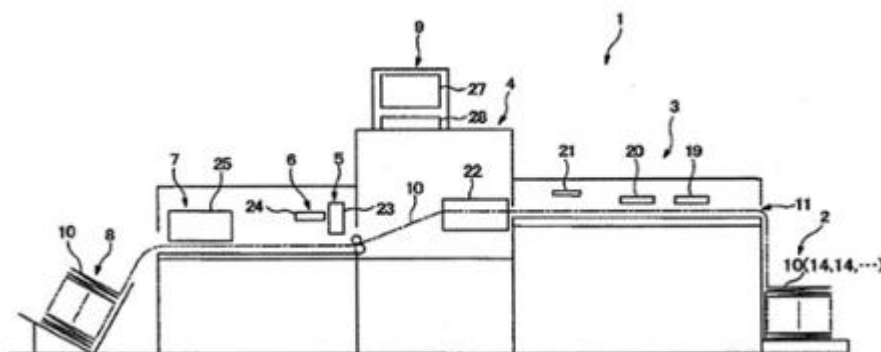
(13) B

- (21) 1-2016-03535 (22) 28/07/2014
(86) PCT/JP2014/069841 28/07/2014 (87) WO 2015/141022 24/09/2015
(30) 2014-056421 19/03/2014 JP
(45) 25/01/2021 394 (43) 25/01/2017 346A
(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)
7-1, Shimomeguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 1530064, Japan
(72) KOWATA Naoki (JP).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA QUY TRÌNH ĐỌC VÀ GHI CHO PHƯƠNG TIỆN RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION - NHẬN DẠNG TẦN SỐ VÔ TUYẾN)

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện nhận dạng tần số vô tuyến (RFID) (14) và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID, phương pháp và thiết bị này kiểm tra một cách nhanh chóng xem quy trình đọc và ghi dữ liệu phương tiện liên quan đến phương tiện RFID (14) có được thực hiện một cách chính xác hay không, và xử lý nhiều phương tiện RFID (14) với tốc độ cao, và cách xử lý cần thiết khi quy trình đọc ghi có lỗi được đơn giản hóa.

Giải pháp theo sáng chế tập trung vào việc bố trí các thiết bị ăngten dọc theo đường dẫn truyền (11) của phương tiện RFID (14), và bố trí thiết bị ăngten để kiểm tra, thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi bao gồm: bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3) có thiết bị ăngten thứ nhất (19), thiết bị ăngten thứ hai (20) và thiết bị ăngten thứ ba (21) được bố trí tuần tự trong đường dẫn truyền (11); và bộ phận kiểm tra dữ liệu (6) có thiết bị ăngten thứ tư (24) được bố trí tại phía đầu ra của thiết bị ăngten thứ ba (21), quy trình đọc và ghi dữ liệu phương tiện được thực hiện tuần tự bằng cách truyền thông dữ liệu vô tuyến giữa bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3) và phương tiện RFID (14), và trong bộ phận kiểm tra dữ liệu (6), dữ liệu phương tiện được đọc từ phương tiện RFID (14) có thể cho phép kiểm tra dữ liệu phương tiện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID, và cụ thể là đề cập đến thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID tương thích với công nghệ RFID (Radio frequency identification - Nhận dạng tần số vô tuyến).

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, phương tiện RFID như thẻ RFID và nhãn RFID và thẻ RFID có chip IC và ăngten RFID và có thể truyền thông dữ liệu vô tuyến, có thể được sử dụng trong nhiều hệ thống quản lý bằng cách thực hiện quy trình đọc và quy trình ghi nhiều loại dữ liệu bằng thiết bị ăngten của thiết bị trong bộ đọc/bộ ghi (thiết bị đọc và ghi cho phương tiện RFID).

Phương tiện RFID được truyền trên đường dẫn truyền dưới dạng dải liên tục dạng băng bao gồm nhiều phương tiện RFID hoặc tấm bao gồm nhiều thẻ RFID, và quy trình đọc/ghi (truyền thông dữ liệu vô tuyến) dữ liệu được thực hiện tại một phần của thiết bị ăngten, để cho phép thực hiện quy trình xử lý nhiều phương tiện RFID với tốc độ cao.

Tuy nhiên, khi nhiều phương tiện RFID được xử lý với tốc độ cao, cần thiết phải đảm bảo được rằng việc xử lý lỗi xuất hiện trong quy trình đọc và ghi sẽ được thực hiện nhanh chóng, phù hợp và bảo mật.

Nghĩa là hệ thống đòi hỏi nhanh chóng kiểm tra liệu quy trình đọc và ghi có được tiến hành một cách bình thường không, và nếu có cơ hội để có lỗi xuất hiện, thì đòi hỏi tối thiểu hóa việc xuất hiện vấn đề bất kỳ gây ra bởi lỗi này.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Patent Nhật bản số H9-254501.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế được thực hiện trên cơ sở các vấn đề được đề cập bên trên và có mục đích là đề xuất thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFI, thiết bị và phương pháp này cho phép nhanh chóng kiểm tra liệu quy trình đọc và ghi dữ liệu phương tiện liên quan đến phương tiện RFID có được thực hiện một cách chính xác không.

Ngoài ra, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID, thiết bị và phương pháp này có thể xử lý nhiều phương tiện RFID với tốc độ cao.

Ngoài ra mục đích của sáng chế còn đề xuất thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID giúp đơn giản hóa việc xử lý lỗi xuất hiện trong quy trình đọc và ghi dữ liệu phương tiện liên quan đến phương tiện RFID.

Giải pháp kỹ thuật

Sáng chế đề xuất bộ phận đọc và ghi trên đường dẫn truyền phương tiện RFID và đề xuất bộ phận kiểm tra dữ liệu để kiểm tra dữ liệu phương tiện, và phương án thứ nhất đề cập đến thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID có chip IC và ăngten RFID và có thể truyền thông dữ liệu vô tuyến, thiết bị này khác biệt ở chỗ thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi được tạo cấu hình để truyền phương tiện RFID từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra dọc theo đường dẫn truyền phương tiện RFID, thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi bao gồm: cơ cấu kiểm tra quy trình đọc và ghi được bố trí trên đường truyền; bộ phận in được bố trí trên hướng đầu ra của bộ phận đọc và ghi dữ liệu; bộ phận kiểm tra dữ liệu được bố trí ở hướng đầu ra của bộ phận in; và bộ phận đọc hình ảnh được bố trí giữa bộ phận in và bộ phận kiểm tra dữ liệu, bộ phận đọc hình ảnh được tạo cấu hình để đọc dữ liệu in được in bởi bộ phận in, bộ phận đọc và ghi dữ liệu được tạo cấu hình để đọc và ghi dữ liệu phương tiện từ/trên phương tiện RFID bằng cách truyền thông dữ liệu vô tuyến trong khi truyền phương tiện RFID trên đường dẫn truyền, bộ phận in được tạo cấu hình để in dữ liệu in tương ứng với dữ liệu lên phương tiện RFID, bộ phận in được tạo cấu hình để in dữ liệu in tương ứng với dữ liệu phương tiện lên phương tiện RFID, bộ phận đọc hình ảnh đọc dữ liệu in được in trên phương tiện RFID, và bộ phận kiểm tra dữ liệu được tạo cấu hình để đọc dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID và kiểm tra dữ liệu phương tiện.

Phương pháp thứ hai đề cập đến phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID có chip IC và ăngten RFID và có thể truyền thông dữ liệu vô tuyến, phương pháp này khác biệt ở chỗ phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi bao gồm: truyền phương tiện RFID dọc theo đường dẫn truyền của nó từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra; đọc và ghi dữ liệu phương tiện bằng cách truyền thông dữ liệu vô tuyến giữa bộ phận đọc và ghi được bố trí trên đường dẫn truyền và phương tiện RFID, trong khi truyền phương tiện RFID trên đường dẫn truyền; in, trên phương tiện RFID, dữ liệu in được in tương ứng với dữ liệu phương tiện, trong bộ phận in được bố trí trên phía đầu ra của bộ phận đọc và ghi dữ liệu; đọc dữ liệu in được in trên phương tiện RFID trong bộ phận đọc hình ảnh được bố trí giữa bộ phận in và bộ phận kiểm tra dữ liệu được bố trí trên phía đầu ra của bộ phận tin, bộ phận đọc hình ảnh được tạo cấu hình để đọc dữ liệu in được in bởi bộ phận in; và đọc dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID; và đọc dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID trong bộ phận kiểm tra dữ liệu để thực hiện kiểm tra dữ liệu phương tiện.

Bộ phận đọc và ghi dữ liệu có thể có thiết bị ăngten thứ nhất, thiết bị ăngten thứ hai, và thiết bị ăngten thứ ba được bố trí tuần tự trên đường dẫn truyền từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra, và bộ phận kiểm tra dữ liệu có thể có thiết bị ăngten thứ tư được làm tương thích để đọc dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID.

Phương tiện RFID được cấp vào đường dẫn truyền theo hình thức mà phương tiện RFID có thể được bố trí theo nhiều hàng dọc theo hướng chiều rộng của đường dẫn truyền.

Phương tiện RFID được cấp vào đường dẫn truyền theo hình thức là nhiều phương tiện RFID có thể được bố trí trên một tấm đơn vị.

Thiết bị ăngten thứ nhất có thể được tạo cấu hình để đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện RFID.

Thiết bị ăngten thứ hai có thể được tạo cấu hình để ghi dữ liệu lên phương tiện RFID.

Thiết bị ăngten thứ ba có thể được tạo cấu hình để ghi dữ liệu lên phương tiện RFID.

Thiết bị ăngten thứ tư có thể được tạo cấu hình để đọc dữ liệu được ghi trên phương tiện RFID, trên mỗi tấm đơn vị.

Có thể có các thiết bị ăngten thứ nhất và thiết bị ăngten thứ hai xếp hàng phù hợp với các hàng phương tiện RFID.

Thiết bị ăngten thứ ba và thiết bị ăngten thứ tư có thể được đề xuất dưới dạng thiết bị ăngten đơn, và thiết bị ăngten thứ ba và thiết bị ăngten thứ tư được tạo cấu hình để thực hiện truyền thông dữ liệu vô tuyến với mỗi trong số các phương tiện RFID được bố trí trong nhiều hàng.

Dữ liệu in được in bởi bộ phận in có thể bao gồm dữ liệu hiển thị phương tiện được ghi trên phương tiện RFID, và dữ liệu hiển thị phương tiện hiển thị phương tiện RFID theo cách có thể quan sát được bằng mắt hoặc phương tiện quang học.

Nhiều phương tiện RFID có thể được cấp vào đường dẫn truyền theo cách mà phương tiện RFID được bố trí theo cách một phương tiện trên một tấm đơn vị và dữ liệu in được in bởi bộ phận in có thể bao gồm dữ liệu của tấm mà chỉ rõ mỗi trong số các tấm đơn vị của phương tiện RFID.

Nhiều phương tiện RFID có thể được cấp vào đường dẫn truyền theo cách mà phương tiện RFID được bố trí theo cách một phương tiện trên một tấm đơn vị và bộ phận đọc hình ảnh có thể được tạo cấu hình để đọc dữ liệu hiển thị phương tiện được in trên phương tiện RFID bằng bộ phận in trên tấm đơn vị của các phương tiện RFID.

Bộ phận cắt đứt có thể được bố trí tại phía đầu ra của bộ phận đọc hình ảnh.

Bộ phận cắt đứt có thể thực hiện cắt đứt cho phép xác định phương tiện RFID khi việc đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện RFID bởi thiết bị ăngten thứ nhất không được thực hiện một cách chính xác.

Bộ phận cắt đứt có thể thực hiện cắt đứt cho phép xác định phương tiện RFID khi việc ghi dữ liệu phương tiện lên phương tiện RFID bởi thiết bị ăngten thứ hai hoặc thiết bị ăngten thứ ba không được thực hiện một cách chính xác.

Lợi ích đạt được của sáng chế

Trong thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID theo sáng chế, nhiều thiết bị

ăngten (thiết bị ăngten thứ nhất, thứ hai và thứ ba) để đọc và ghi dữ liệu phương tiện được bố trí dọc theo đường dẫn truyền của phương tiện RFID, và một thiết bị ăngten (thiết bị ăngten thứ tư) được bố trí để kiểm tra dữ liệu phương tiện. Theo đó, đường dẫn truyền phương tiện RFID, không chỉ quy trình đọc và quy trình ghi dữ liệu, mà còn việc kiểm tra liệu quy trình đọc và ghi được thực hiện một cách bình thường có thể nhanh chóng được thực hiện, do đó cho phép xử lý các phương tiện RFID tốc độ cao.

Ngoài ra, theo thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID, có thể thực hiện quy trình đọc và ghi dữ liệu phương tiện liên quan đến phương tiện RFID một cách bảo mật hơn và tốc độ cao, và cũng cho phép xử lý ngay lập tức tại thời gian xuất hiện lỗi.

Ngoài ra, theo phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID theo sáng chế, có thể thực hiện quy trình đọc và ghi dữ liệu phương tiện liên quan đến phương tiện RFID một cách bảo mật hơn và tốc độ cao, và cũng cho phép xử lý ngay lập tức tại thời gian xuất hiện lỗi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bên dạng sơ đồ của thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.3 là lưu đồ phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID 14 của thiết bị nêu trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến các thiết bị ăngten để đọc và ghi dữ liệu phương tiện, dọc theo đường dẫn truyền phương tiện RFID, và đề cập đến thiết bị ăngten để kiểm tra dữ liệu phương tiện. Đặc điểm này tạo ra thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID giúp tìm ra sự xuất hiện của lỗi và đơn giản hóa việc xử lý lỗi, và có thể xử lý nhiều phương tiện RFID tốc độ cao.

Các phương án thực hiện

Theo đó thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID và phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả trên cơ sở các hình vẽ từ Fig 1 đến Fig.3.

Fig.1 là hình chiếu bên dạng sơ đồ của thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID, Fig.2 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID; thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID bao gồm bộ phận cấp 2, bộ phận đọc và ghi dữ liệu 3, bộ phận in 4, bộ phận đọc hình ảnh 5, bộ phận kiểm tra dữ liệu 6, bộ phận cắt đứt 7, bộ phận xếp chồng 9, và bộ điều khiển 9.

Bộ phận cấp 2 giữ cho giấy liên tục 10 chứa phương tiện RFID ở dạng giấy gấp và xếp chồng, và cho phép giấy liên tục 10 chứa phương tiện RFID được kéo theo đường dẫn truyền 11 trong thiết bị kiểm tra đọc và ghi 1 ở dạng băng.

Dải liên tục các phương tiện RFID 10 có các lỗ 13 được hình thành trên tấm 12 tại khoảng cách định trước, do đó có thể tách biệt dải liên tục 10 các phương tiện RFID thành các tấm 10A, và mỗi tấm đơn vị 10A bố trí nhiều (10 hàng và 3 cột, nghĩa là 30 miếng như được minh họa trong Fig.2) phương tiện RFID 14.

Ngoài ra, các lỗ vận chuyển 15 được tạo ra ở cả hai phần mép trái và phải của tấm 12 tại khoảng cách định trước, và điểm phát hiện vị trí (không được biểu diễn trên hình vẽ) được in trước trên phía bề mặt phía sau của nó.

Thẻ RFID 14 có, như được biểu diễn tại hình chiếu bằng của nó và được minh họa phóng đại từng phần tại Fig.2, chip IC 17 được bố trí tại vị trí trung tâm trên màng chứa phương tiện 16, và ăngten RFID 18 được nối với chip IC 17 và được sử dụng trong dải tần UHF (300 MHz đến 3 GHz) chẳng hạn, do đó cho phép truyền thông dữ liệu vô tuyến (quy trình đọc và ghi dữ liệu) với bộ phận đọc và ghi dữ liệu 3.

Nhờ chọn và thiết kế chip IC và ăngten RFID khi thích hợp mà thiết bị có thể sử dụng các băng tần khác, như vi sóng (1 đến 30 GHz) hoặc băng tần HF (3 MHz đến 30 MHz).

Theo ví dụ được minh họa, các phương tiện RFID 14 tồn tại ở dạng trong đó nhiều phương tiện RFID được bố trí trong một tấm đơn vị 10A đối với mỗi tấm đơn vị 10A và được cấp đến đường dẫn truyền 11 ở dạng này, tuy nhiên, có thể không tạo ra các lỗ 13

trên dải liên tục các phương tiện RFID 10 (nghĩa là phương tiện RFID 14 có thể không nằm trong các tấm đơn vị 10A), mà được cấp trong cơ cấu dạng băng liên tục được bố trí theo nhiều hàng dọc theo hướng chiều rộng của đường dẫn truyền 11, hoặc được cấp vào đường dẫn truyền 11 dưới dạng tấm độc lập.

Đường dẫn truyền 11 được bố trí cùng với cơ cấu chuyển mà sử dụng đĩa xích ăn khớp với các lỗ trống 15, và bộ cảm biến điểm phát hiện vị trí (không được minh họa trên hình vẽ), để truyền phương tiện RFID 14 (dải liên tục các phương tiện RFID 10) được truyền từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra dọc theo đường dẫn truyền 11 với tốc độ cho trước.

Bộ phận đọc và ghi dữ liệu 3 có thiết bị ăngten thứ nhất 19, thiết bị ăngten thứ hai 20, và thiết bị ăngten thứ ba 21 được bố trí tuần tự trên đường dẫn truyền 11 từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra, và cho phép truyền thông dữ liệu vô tuyến với phương tiện RFID 14 thông qua bộ đọc bộ ghi (không được minh họa trên hình vẽ) được nối với mỗi thiết bị ăngten.

Thiết bị ăngten thứ nhất 19 được phép đọc số nhận dạng dạng duy nhất được chỉ định tại giai đoạn sản xuất mỗi phương tiện RFID 14.

Thiết bị ăngten thứ hai 20 được bố trí để ghi nhiều thông tin đối tượng và thông tin sản phẩm (không được minh họa trên hình vẽ) trong đó phương tiện RFID 14 được gắn và và dữ liệu cần thiết khác, trên phương tiện RFID 14 (chip IC 17).

Thiết bị ăngten thứ ba 21 tương tự được bố trí để ghi dữ liệu lên phương tiện RFID 14, và thực hiện thao tác ghi một lần nữa trong trường hợp quy trình ghi bởi thiết bị ăngten thiết bị thứ hai 20 không được thực hiện theo đúng cách.

Nhiều thiết bị ăngten thứ nhất 19 và thiết bị ăngten thứ hai 20 (10 thiết bị ăngten trong ví dụ minh họa) tương thích với nhiều hàng phương tiện 14. Tuy nhiên, như được biểu diễn trong Fig.2, nhờ bố trí mỗi thiết bị ăngten 19 và 20 lệch nhau một chút luân phiên theo hướng phía đầu vào hoặc phía đầu ra của theo hướng vận chuyển của dải liên tục các phương tiện RFID 10 (bằng cách bố trí theo cách zig-zag), phương pháp này giúp các bộ phận được bố trí thu gọn trong không gian giới hạn.

Thiết bị ăngten thứ ba 21 được bố trí dưới dạng ăngten đơn lẻ để truyền thông dữ liệu vô tuyến với mỗi phương tiện RFID 14, bằng cách phủ sóng các hàng phương tiện

RFID 14 từ phía trên theo hình vẽ theo hướng chiều rộng của các hàng phương tiện RFID 14.

Do đó, việc đọc và ghi dữ liệu thông qua truyền thông dữ liệu được phép thực hiện liên tục giữa thiết bị ăngten thứ nhất 19 và thiết bị ăngten thứ hai 20 hoặc thiết bị ăngten thứ ba 21 trong bộ phận đọc và ghi dữ liệu 3 và phương tiện RFID 14, trong khi vận chuyển phương tiện RFID 14 trên đường dẫn truyền 11.

Bộ phận in 4 được bố trí tại phía đầu ra của thiết bị ăngten 21, và có thể sử dụng bộ phận in theo kiểu in bất kỳ có tốc độ in định trước, chẳng hạn bộ phận in laze 22 (hoặc chẳng hạn bộ phận in phun).

Bộ phận in 4 in lên phương tiện 14 dữ liệu được in tương ứng với dữ liệu được lưu trữ trong chip IC 17 trong dải liên tục các phương tiện RFID 10.

Dữ liệu được in bởi bộ phận in 4 bao gồm dữ liệu hiển thị phương tiện trên phương tiện RFID 14 giúp hiển thị mỗi phương tiện RFID 14 theo kiểu xác định được bằng mắt người, hoặc bằng quang học như mã vạch hoặc mã hai chiều.

Ngoài ra, trong trường hợp nhiều phương tiện RFID 14 được bố trí trên mỗi tấm đơn vị 10A và được cấp cho thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 (đường dẫn truyền 11) ở dạng này, dữ liệu in bởi bộ phận in 4 có thể bao gồm dữ liệu của tấm cho phép xác định mỗi tấm đơn vị 10A chứa phương tiện RFID 14 (chẳng hạn, số seri của tấm; "0003" được minh họa trong Fig.2).

Bộ phận đọc hình ảnh 5 được bố trí ở phía đầu ra của bộ phận in 4 và phía đầu vào của bộ phận kiểm tra dữ liệu 6. Bộ phận đọc hình ảnh 5 sử dụng thiết bị đọc bất kỳ, chẳng hạn như camera CCD 23, và cho phép đọc dữ liệu in bởi bộ phận in 4.

Nghĩa là, camera CCD 23 được bố trí để đọc dữ liệu in của các phương tiện RFID 14 (dữ liệu hiển thị phương tiện) và dữ liệu in của tấm 12 của dải liên tục các phương tiện RFID 10 (dữ liệu của tấm).

Nhờ sử dụng camera CCD 23 để ít nhất đọc dữ liệu của tấm (số seri của tấm) trong số dữ liệu in bởi bộ phận in 4, có thể xác định và quản lý dữ liệu hiển thị phương tiện và dữ liệu phương tiện liên quan đến dữ liệu của tấm.

Ngoài ra, trong trường hợp phương tiện RFID 14 được bố trí một phương tiện trên tấm đơn vị 10A (tấm 12) và được cấp cho thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 (đường

dẫn truyền 11) ở dạng đó, bằng cách bố trí các camera CDD23 (các đường đứt trên hình vẽ) theo số hàng các phương tiện RFID 14 (trong ví dụ được minh họa, 10 hàng theo hướng chiều rộng của dải liên tục các phương tiện RFID 10) giống như bộ phận đọc hình ảnh 5, cách bố trí này sẽ cho phép đọc trực tiếp dữ liệu hiển thị phương tiện của phương tiện RFID 14 được in bởi bộ phận in 4 trên tám đơn vị 10A của phương tiện RFID 14, và cũng cho phép kiểm tra xem dữ liệu in (dữ liệu hiển thị phương tiện) được in một cách bình thường không.

Bộ phận kiểm tra dữ liệu 6 có thiết bị ăngten thứ tư 24, và thiết bị ăngten thứ tư 24 được bố trí làm thiết bị ăngten duy nhất để truyền thông dữ liệu vô tuyến với mỗi phương tiện trong các hàng phương tiện RFID 14.

Ngoài ra, thiết bị ăngten thứ tư 24 có thể đọc dữ liệu được ghi trên phương tiện RFID 14 trên mỗi tám đơn vị 10A.

Do đó, thiết bị ăngten thứ tư 24 đọc dữ liệu được ghi trên tám 12 để cho phép thực hiện kiểm tra xem dữ liệu phương tiện được đọc có khớp với dữ liệu phương tiện cần được đọc (nghĩa là, kiểm tra xem liệu quy trình ghi dữ liệu phương tiện có được thực hiện một cách chính xác hay không).

Bộ phận cắt đứt 7 có thể được bố trí tại phía đầu ra của bộ phận đọc hình ảnh 5.

Bộ phận cắt đứt 7 cung cấp nhiều công cụ tạo đường rạch 25 phù hợp với số lượng hàng phương tiện 14 của dải liên tục các phương tiện RFID 10; bằng cách tạo ra các đường rạch trên phần mép của phương tiện lỗi (phương tiện RFID 14) nhờ đầu nhọn tạo đường rạch chẳng hạn (không được minh họa trên hình vẽ), tại phương tiện lỗi mà quy trình đọc và ghi dữ liệu in hoặc dữ liệu phương tiện không được thực hiện một cách chính xác, phần thẳng đứng 26 cố định trên mặt phẳng của phương tiện RFID 14 được tạo ra. Hình dạng và kích thước của phần thẳng đứng 26 là tùy ý, và có thể được tạo ra dưới dạng lỗ được đục thay vì phần thẳng đứng 26.

Cụ thể hơn, bộ phận cắt đứt 7 có thể thực hiện cắt đứt cho phép xác định phương tiện RFID 14 khi việc đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện RFID 14 bởi thiết bị ăngten thứ nhất 19 không được thực hiện một cách chính xác.

Ngoài ra, bộ phận cắt đứt 7 thực hiện cắt đứt cho phép xác định phương tiện RFID 14 trong trường hợp việc ghi dữ liệu phương tiện lên phương tiện RFID 14 bởi thiết bị

ăngten thứ hai 20 hoặc thiết bị ăngten thứ ba 21 không được thực hiện một cách chính xác.

Bộ phận xếp đồng 8 xếp đồng dải liên tục các phương tiện RFID 10 ở dạng gấp, tại đây dải liên tục các phương tiện RFID 10 đã hoàn thành quy trình trong các bộ phận đọc và ghi dữ liệu 3, bộ phận in 4, bộ phận đọc hình ảnh 5, bộ phận kiểm tra dữ liệu 6, và bộ phận cắt đứt 7.

Dải liên tục các phương tiện RFID 10 bao gồm dữ liệu in và dữ liệu phương tiện được tạo ra tại bộ phận xếp đồng 8 được cắt thành các miếng phương tiện RFID 14 và phương tiện RFID được gắn vào sản phẩm cho trước hoặc đối tượng được quản lý.

Bộ phận điều khiển 9 bao gồm màn hình hiển thị thao tác 27 và mạch điều khiển cần thiết bất kỳ 28, và điều khiển mỗi trong số các bộ phận đọc và ghi dữ liệu 3, bộ phận in 4, bộ phận đọc hình ảnh 5, bộ phận kiểm tra dữ liệu 6, và bộ phận cắt đứt 7 nêu trên.

Phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID 14 bởi thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID với cấu hình này được mô tả trên cơ sở Fig.3.

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID 14 bởi thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 cho phương tiện RFID. Tại bước S1, việc vận chuyển dải liên tục các phương tiện RFID 10 được bắt đầu, từ bộ phận cấp 2 đến đường dẫn truyền 11 trong thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1.

Trong bước S2, cần xác định liệu dải liên tục các phương tiện RFID 10 đã đến vùng để truyền thông vô tuyến trong bộ phận đọc và ghi dữ liệu 3 hay chưa, và khi đã đến vùng để truyền thông vô tuyến, trước tiên, trong bước S3, thiết bị ăngten thứ nhất 19 đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện RFID 14.

Bước S4 xác định xem quy trình đọc được thực hiện một cách chính xác hay không, và nếu không được thực hiện một cách chính xác, thì trong bước S5, việc in lỗi (ví dụ "lỗi") được thực hiện bởi bộ phận in 4 trên bề mặt của phương tiện RFID 14 trong đó số nhận dạng duy nhất có thể không đọc được.

Khi việc đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện 14 được xác định là được thực hiện một cách chính xác trong bước S4, thì trong bước S6, dữ liệu phương tiện được ghi lên phương tiện RFID 14 (chip IC 17) bởi thiết bị ăngten thứ 2, và bước S7 xác định

xem việc ghi có được thực hiện một cách chính xác, và nếu không được thực hiện một cách chính xác, thì trong bước 8, dữ liệu được ghi lại bởi thiết bị ăngten thứ ba.

Tiếp theo bước S9 thực hiện in dữ liệu hiển thị phương tiện bởi bộ phận in 4 (thiết bị in laser 22). Ví dụ, trong trường hợp trong đó phương tiện RFID 14 được gắn vào quần áo (không được minh họa trên hình vẽ), bộ phận in 4 in kích thước của quần áo thể hiện bằng các chữ cái, con số, hoặc mô hình hình vẽ, và dữ liệu sản phẩm cần thiết khác có thể quan sát được bởi mắt người, và dữ liệu có thể đọc được bởi thiết bị quang học như mã vạch hoặc mã hai chiều.

Ngoài ra, bộ phận in 4 in dữ liệu của tấm (chẳng hạn số seri của tấm; Fig.2 minh họa "0003" là một ví dụ) trên mỗi tấm đơn vị 10A (tấm 12) của dải liên tục các phương tiện RFID 10.

Ngoài ra trong bước 10, dữ liệu phương tiện được đọc trên mỗi tấm đơn vị 10A của dải liên tục các phương tiện RFID 10.

Nghĩa là, camera CCD 23 của bộ phận đọc hình ảnh 5 đọc và xác định số seri của tấm (dữ liệu của tấm) được in bởi bộ phận in 4, và đọc dữ liệu phương tiện được ghi trên mỗi phương tiện RFID 14 của dải liên tục các phương tiện RFID 10 được quản lý bởi số seri của tấm.

Tiếp theo, trong bước S11, dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID 14 bởi thiết bị ăngten thứ tư 24 được đọc trong bộ phận kiểm tra dữ liệu 6, và xác định xem dữ liệu phương tiện của mỗi phương tiện RFID 14 của dải liên tục các phương tiện RFID 10 được quản lý bởi số seri của tấm phù hợp với dữ liệu phương tiện được đọc hay không.

Khi dữ liệu phương tiện được ghi và dữ liệu phương tiện được đọc không phù hợp với nhau, thì trong bước S12, việc truyền phương tiện RFID của thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 bị dừng lại, quy trình ghi được xác định là không được thực hiện một cách chính xác, và các cảnh báo lỗi cần thiết được thể hiện trên màn hình hiển thị thao tác 27 trong khi cho phép thực hiện các thao tác khắc phục cần thiết. Ví dụ, dải liên tục các phương tiện RFID 10 có thể được loại bỏ khỏi đường dẫn truyền 11 của thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi 1 và được truyền lại trên đó, để thực hiện quy trình đọc và ghi như được mô tả trên một lần nữa, hoặc tấm đơn vị 10A bao gồm phương tiện RFID 14 mà ở đó quy trình ghi bình thường không được thực hiện được cắt tại phần lỗ 13.

Khi dữ liệu phù hợp trong bước S11, thì bước S13 xác định liệu bước đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện RFID 14 bởi thiết bị ăngten thứ nhất 19 có bị lỗi hay không; nếu đó là bước đọc lỗi, trong bước S14, thao tác cắt đứt được thực hiện đối với phương tiện RFID 14 này nhờ công cụ tạo đường rạch 25, và nhờ tạo ra phần thẳng đứng 26 trên phương tiện RFID 14, chỉ rõ là phương tiện RFID 14 này không thể được sử dụng.

Khi việc đọc số nhận dạng duy nhất không có lỗi thì bước S15, trên cơ sở của kết quả xác định tính phù hợp dữ liệu trong bước S13, xác định liệu bước ghi dữ liệu phương tiện có lỗi không, và nếu có lỗi của bước ghi, trong bước S14 như được đề cập trên, thao tác cắt đứt được thực hiện đối với phương tiện RFID 14 này nhờ công cụ tạo đường rạch 25, và nhờ tạo ra phần thẳng đứng 26 trên phương tiện RFID 14, chỉ rõ là phương tiện RFID 14 này không thể được sử dụng. Nếu không có lỗi thì quy trình kết thúc.

Như vậy, phương tiện RFID 14 được truyền dọc theo đường dẫn truyền 11 của nó từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra, và trong khi truyền phương tiện RFID 14 trên đường dẫn truyền 11, đường dẫn truyền 11 tuần tự được bố trí thiết bị ăngten thứ nhất 19 và thiết bị ăngten thứ hai 20 hoặc thiết bị ăngten thứ ba 21 từ phía đầu vào theo hướng đầu ra của đường dẫn truyền 11, việc đọc và ghi dữ liệu phương tiện được thực hiện tuần tự nhờ truyền thông dữ liệu vô tuyến giữa phương tiện RFID 14 và thiết bị ăngten thứ nhất 19 và thiết bị ăngten thứ hai 20 hoặc thiết bị ăngten thứ nhất 19 và thiết bị ăngten thứ hai 20 hoặc thiết bị ăngten thứ ba 21; trong bộ phận in 4, dữ liệu in tương ứng với dữ liệu phương tiện được in lên phương tiện RFID 14, trong bộ phận đọc hình ảnh 5, dữ liệu in (dữ liệu hiển thị phương tiện, dữ liệu của tấm) được đọc, trong thiết bị ăngten thứ tư 24 của bộ phận kiểm tra dữ liệu 6, dữ liệu phương tiện được đọc và việc kiểm tra được thực hiện, và trong bộ phận cắt đứt 7, phần thẳng đứng 26 được tạo ra đối với phương tiện RFID 14 bị lỗi, là tạo thuận lợi cho việc phân loại.

Do đó, cùng với việc truyền dải liên tục các phương tiện RFID 10 trong đường dẫn truyền 11, việc đọc và ghi dữ liệu phương tiện và hiển thị dữ liệu in được thực hiện, và việc kiểm tra bởi bộ phận đọc hình ảnh 5 và bộ phận kiểm tra dữ liệu 6 được tạo cấu hình để thực hiện xác định ngay lập tức và chính xác lỗi trong quá trình đọc và ghi dữ liệu.

Ngoài ra, bằng cách cấp và xử lý dải liên tục các phương tiện RFID 10 dưới dạng các tấm đơn vị 10A bố trí nhiều phương tiện RFID 14, có thể xử lý tốc độ cao và số lượng lớn, và cho phép xử lý đối với mỗi tấm đơn vị 10A khi có lỗi xảy ra.

Danh sách trích dẫn tham chiếu

1 thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (các phương án theo Fig.1, Fig.2)

2 bộ phận cấp

3 bộ phận đọc và ghi dữ liệu

4 bộ phận in

5 bộ phận đọc hình ảnh

6 bộ phận kiểm tra dữ liệu

7 bộ phận cắt đứt

8 bộ phận xếp chồng

9 bộ phận điều khiển

10 dải liên tục các phương tiện RFID

10A tấm đơn vị của dải liên tục các phương tiện RFID 10

11 đường dẫn truyền

12 tấm

13 lỗ

14 (các) phương tiện RFID

15 lỗ truyền

16 màng phương tiện

17 chip IC

18 ăngten RFID

19 thiết bị ăngten thứ nhất

20 thiết bị ăngten thứ hai

- 21 thiết bị ăngten thứ ba
- 22 thiết bị in laze
- 23 camera CCD
- 24 thiết bị ăngten thứ tư
- 25 phương tiện tạo đường rạch
- 26 phần thẳng đứng
- 27 màn hình hiển thị thao tác
- 28 mạch điều khiển

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (Radio frequency identification - Nhận dạng tần số vô tuyến) (14), phương tiện RFID này có chip IC (integrated circuit - vi mạch tích hợp) (17) và ăngten RFID (18), có thể truyền thông dữ liệu vô tuyến, trong đó:

thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi được tạo cấu hình để truyền phương tiện RFID (14) từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra dọc theo đường dẫn truyền (11) của phương tiện RFID (14), thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi bao gồm:

bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3) được bố trí trên đường dẫn truyền (11);

bộ phận in (4) được bố trí ở phía đầu ra của bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3);

bộ phận kiểm tra dữ liệu (6) được bố trí ở phía đầu ra của bộ phận in (4); và

bộ phận đọc hình ảnh (23) được bố trí giữa bộ phận in (4) và bộ phận kiểm tra dữ liệu (6), bộ phận đọc hình ảnh (23) được tạo cấu hình để đọc dữ liệu in bởi bộ phận in (4),

trong đó bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3) được tạo cấu hình để đọc và ghi dữ liệu phương tiện từ/trên phương tiện RFID (14) nhờ truyền thông dữ liệu vô tuyến trong khi phương tiện RFID (14) được truyền trên đường dẫn truyền (11),

trong đó bộ phận in (4) được tạo cấu hình để in dữ liệu in tương ứng với dữ liệu phương tiện lên phương tiện RFID (14),

trong đó bộ phận đọc hình ảnh (23) được tạo cấu hình để đọc dữ liệu in được in lên phương tiện RFID (14) khác biệt ở chỗ,

bộ phận kiểm tra dữ liệu (6) được tạo cấu hình để đọc dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID (14) và thực hiện kiểm tra xem dữ liệu phương tiện tương ứng với dữ liệu in được đọc bởi bộ phận đọc hình ảnh (23) có khớp với dữ liệu phương tiện được đọc bởi bộ phận kiểm tra dữ liệu (6) hay không.

2. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 1, trong đó bộ phận kiểm tra dữ liệu (6) được tạo cấu hình để thực hiện kiểm tra xem dữ liệu phương tiện được kết hợp với số tám để xác định (các) tám được đọc bởi bộ phận đọc

hình ảnh (23) có khớp với dữ liệu phương tiện được ghi vào chip IC (17) của phương tiện RFID (14) hay không.

3. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3) có thiết bị ăngten thứ nhất (19), thiết bị ăngten thứ hai (20), và thiết bị ăngten thứ ba (21) tuần tự được bố trí tuần tự trên đường dẫn truyền (11) từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra, và

trong đó bộ phận kiểm tra dữ liệu (3) có thiết bị ăngten thứ tư (24) thích hợp để đọc dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID (14).

4. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3,

trong đó phương tiện RFID (14) được cấp vào đường dẫn truyền (11) dưới hình thức phương tiện RFID (14) được bố trí theo nhiều hàng dọc theo hướng chiều rộng của đường dẫn truyền (11).

5. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4,

trong đó phương tiện RFID (14) được cấp vào đường dẫn truyền (11) theo hình thức nhiều phương tiện RFID (14) có thể được bố trí trên một tấm đơn vị (10A).

6. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 5,

trong đó thiết bị ăngten thứ nhất (19) được tạo cấu hình để đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện RFID (14).

7. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 6,

trong đó thiết bị ăngten thứ hai (20) được tạo cấu hình để ghi dữ liệu phương tiện lên phương tiện RFID (14).

8. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 7,

trong đó thiết bị ăngten thứ ba (21) được tạo cấu hình để ghi dữ liệu phương tiện lên phương tiện RFID (14).

9. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 5,

trong đó thiết bị ăngten thứ tư (24) được tạo cấu hình để đọc dữ liệu được ghi trên phương tiện RFID (14), trên mỗi tấm đơn vị (10A).

10. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 4,

trong đó thiết bị ăngten thứ nhất (19) và thiết bị ăngten thứ hai (20) được bố trí với số lượng tương ứng với các hàng phương tiện RFID (14).

11. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 4,

trong đó thiết bị ăngten thứ ba (21) và thiết bị ăngten thứ tư (24) được bố trí dưới dạng ăngten đơn lẻ, và thiết bị ăngten thứ ba (21) và thiết bị ăngten thứ tư (24) được tạo cấu hình để thực hiện truyền thông dữ liệu vô tuyến với mỗi trong số các phương tiện RFID (14) được bố trí theo nhiều hàng.

12. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11,

trong đó dữ liệu in được in bởi bộ phận in (4) bao gồm dữ liệu hiển thị phương tiện được ghi trên phương tiện RFID (14), và dữ liệu hiển thị phương tiện hiển thị phương tiện RFID (14) theo cách có thể quan sát được bằng mắt hoặc phương tiện quang học.

13. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12,

trong đó nhiều phương tiện RFID (14) được cấp vào đường dẫn truyền (11) dưới dạng một phương tiện RFID (14) trên mỗi tấm đơn vị (10A) và

trong đó dữ liệu in được in bởi bộ phận in (4) bao gồm dữ liệu của tấm mà chỉ rõ mỗi trong số các tấm đơn vị (10A) của phương tiện RFID (14).

14. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 12,

trong đó nhiều phương tiện RFID (14) được cấp vào đường dẫn truyền (11) dưới dạng một phương tiện RFID trên mỗi tấm đơn vị (10A), và

trong đó bộ phận đọc hình ảnh (23) được tạo cấu hình để đọc dữ liệu hiển thị phương tiện được in trên phương tiện RFID (14) bởi bộ phận in (4) trên mỗi tấm đơn vị (10A) của phương tiện RFID (14).

15. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ phận cắt đứt (7) được bố trí tại phía đầu ra của bộ phận đọc hình ảnh (23).

16. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 15,

trong đó bộ phận cắt đứt (7) được tạo cấu hình để thực hiện cắt đứt để xác định phương tiện RFID (14) khi thiết bị ăngten thứ nhất (19) không đọc số nhận dạng duy nhất của phương tiện RFID (14) một cách bình thường.

17. Thiết bị kiểm tra quy trình đọc và ghi cho phương tiện RFID (14) theo điểm 15 hoặc 16,

trong đó bộ phận cắt đứt (7) được tạo cấu hình để thực hiện cắt đứt để xác định phương tiện RFID (14) khi thiết bị ăngten thứ hai (20) hoặc thiết bị ăngten thứ ba (21) không ghi dữ liệu phương tiện lên phương tiện RFID (14) một cách bình thường.

18. Phương pháp kiểm tra quy trình đọc và ghi cho thẻ RFID (14), thẻ RFID này có chip IC (17) và ăngten RFID (18) và có thể truyền thông dữ liệu vô tuyến, phương pháp này bao gồm các bước:

truyền (S1) phương tiện RFID (14) dọc theo đường dẫn truyền (11) từ phía đầu vào theo hướng phía đầu ra;

đọc (S3) và ghi (S6, S8) dữ liệu phương tiện bằng cách truyền thông dữ liệu vô tuyến giữa bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3) được bố trí trên đường dẫn truyền (11) và phương tiện RFID (14), trong khi truyền phương tiện RFID (14) trên đường dẫn truyền (11);

in (S9), lên phương tiện RFID (14), dữ liệu in tương ứng với dữ liệu phương tiện, trong bộ phận in (4) được bố trí ở phía đầu ra của bộ phận đọc và ghi dữ liệu (3);

đọc (S10) dữ liệu in được in trên phương tiện RFID (14), trong bộ phận đọc hình ảnh (23) được bố trí giữa bộ phận in (4) và bộ phận kiểm tra dữ liệu (6) được bố trí ở phía đầu ra của bộ phận in (4), bộ phận đọc hình ảnh (23) được tạo cấu hình để đọc dữ liệu in được in bởi bộ phận in (4);

đọc (S11) dữ liệu phương tiện từ phương tiện RFID (14) trong bộ phận kiểm tra dữ liệu (6), và thực hiện (S11) kiểm tra xem dữ liệu phương tiện tương ứng với dữ liệu in

được đọc bởi bộ phận đọc hình ảnh (23) có khớp với dữ liệu phương tiện được đọc bởi bộ phận đọc dữ liệu (6) hay không.

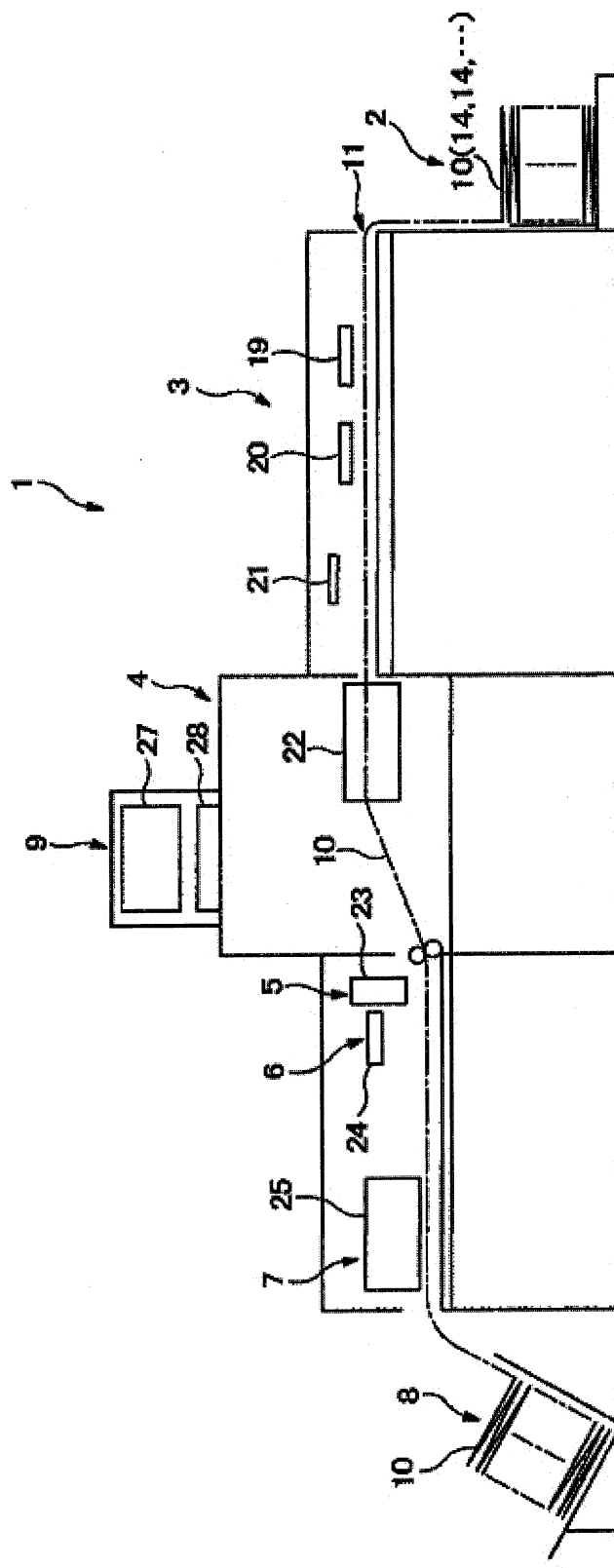


FIG.1

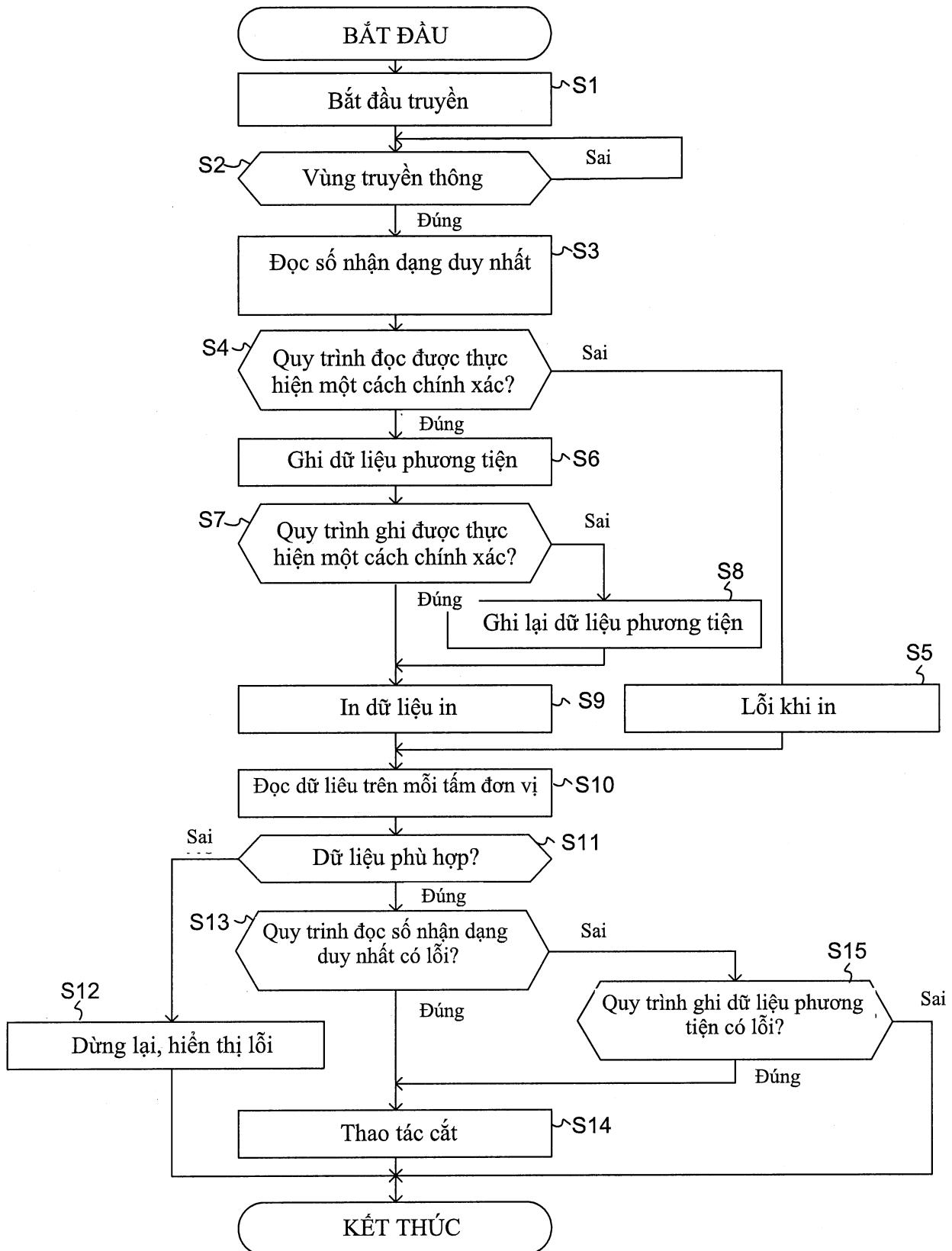


FIG.3