



(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)



1-0047630

(51)^{2021.01} **B41J 29/00; G06F 3/12; B41J 3/413;** (13) **B**
B41J 2/01; B41J 29/38

(21) 1-2022-03846

(22) 07/12/2020

(86) PCT/JP2020/045403 07/12/2020

(87) WO 2021/157179 12/08/2021

(30) 2020-016622 03/02/2020 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/10/2022 415A

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

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

(72) OJIMA, Shinichi (JP); MATSUSHIMA, Hitomi (JP); FUJINUMA, Kenji (JP).

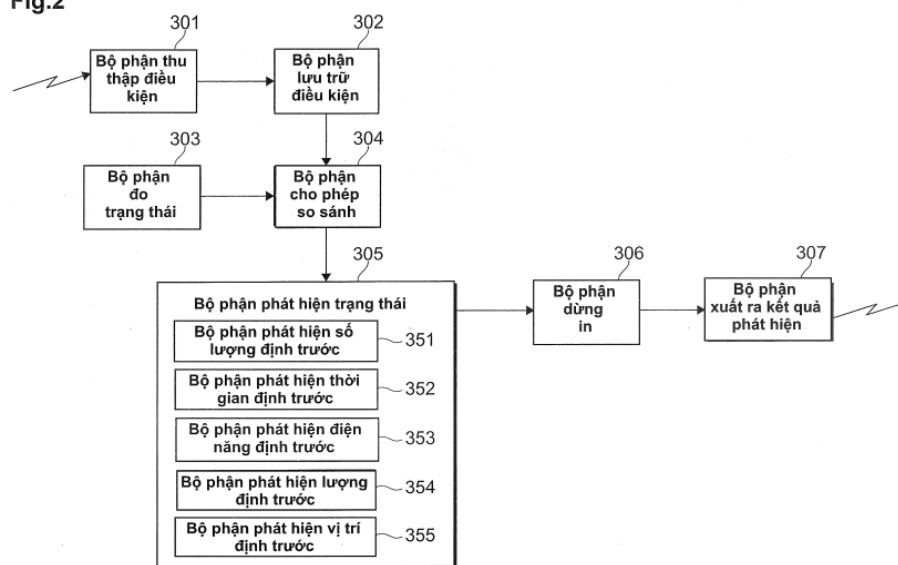
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) HỆ THỐNG IN THÂN LON VÀ THIẾT BỊ IN THÂN LON

(21) 1-2022-03846

(57) Sáng chế đề cập tới hệ thống in thân lon và thiết bị in thân lon. Theo sáng chế, hệ thống in thân lon bao gồm: bộ phận phát hiện trạng thái (305) được làm thích ứng để, khi hoạt động in được thực hiện trên thân lon bởi người dùng, phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện đối với hoạt động in được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng; và bộ phận dừng in (306) được làm thích ứng để kiểm soát trạng thái dừng của hoạt động in trên thân lon nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện đối với hoạt động in được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng.

Fig.2



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống in thân lon và thiết bị in thân lon.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 đề xuất công nghệ dùng cho thiết bị giám sát các chi tiết được làm thích ứng để phát hiện việc sử dụng các chi tiết không phải là các thân lon đúng quy cách và hạn chế hoạt động của các máy gia công khi phát hiện trạng thái sử dụng như vậy.

Kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số 2013-101686.

Các tiến bộ gần đây về công nghệ để in trên các thân lon đã được tạo ra để cho phép người dùng có thể tự mình xem xét thực hiện hoạt động in trên các thân lon là hoạt động vốn không thể thực hiện trước đây.

Tuy nhiên, nếu người dùng được cho phép thực hiện hoạt động in quá tự do, hoạt động in có thể được thực hiện trên các thân lon không phải là các thân lon đúng quy cách. Trong những trường hợp như vậy, có thể không đạt được chất lượng in dự kiến.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đảm bảo hoạt động in trên các thân lon với chất lượng in tốt hơn khi so sánh với khi người dùng được cho phép thực hiện tự do hoạt động in trên các thân lon.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hệ thống in thân lon bao gồm: bộ phận phát hiện được làm thích ứng để, khi hoạt động in được thực hiện trên thân lon bởi người dùng, phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện đối với hoạt động in, điều kiện này được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng; và bộ phận điều khiển được làm thích ứng để kiểm soát trạng thái dừng của hoạt động in trên thân lon nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện.

Tốt hơn là, điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba có thể là điều kiện xác định trước dựa trên giả định là hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy

cách bởi người dùng.

Tốt hơn là, điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba có thể là điều kiện quan tới số lượng định trước để in trên các thân lon, hệ thống in thân lon còn có thể có bộ phận đo số lượng được làm thích ứng để đo số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in, và bộ phận phát hiện có thể được làm thích ứng để phát hiện rằng số lượng đo được bởi bộ phận đo số lượng đã tiến đến số lượng định trước.

Tốt hơn là, điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba có thể là điều kiện quan tới thời gian định trước để in trên các thân lon, hệ thống in thân lon còn có thể có bộ phận đo thời gian được làm thích ứng để đo thời gian đã dành cho hoạt động in, và bộ phận phát hiện có thể được làm thích ứng để phát hiện rằng thời gian đo được bởi bộ phận đo thời gian đã tiến đến thời gian định trước.

Tốt hơn là, điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba có thể là điều kiện quan tới lượng điện năng định trước được sử dụng bởi thiết bị để in trên các thân lon, hệ thống in thân lon còn có thể có bộ phận đo điện năng được làm thích ứng để đo lượng điện năng được sử dụng cho hoạt động in, và bộ phận phát hiện có thể được làm thích ứng để phát hiện rằng lượng điện năng đo được bởi bộ phận đo điện năng đã tiến đến lượng điện năng định trước.

Tốt hơn là, điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba có thể là điều kiện quan tới lượng vật tư tiêu hao định trước dùng trong hoạt động in trên các thân lon, hệ thống in thân lon còn có thể có bộ phận đo lượng vật tư tiêu hao được làm thích ứng để đo lượng vật tư tiêu hao được sử dụng cho hoạt động in, và bộ phận phát hiện có thể được làm thích ứng để phát hiện rằng lượng vật tư tiêu hao đo được bởi bộ phận đo lượng vật tư tiêu hao đã tiến đến lượng định trước.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị in thân lon bao gồm: bộ phận in được làm thích ứng để in trên các thân lon; và bộ phận dùng được làm thích ứng để dùng hoạt động in nhằm đáp lại trạng thái thỏa mãn điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng là người thực hiện hoạt động in.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế đảm bảo hoạt động in trên các thân lon với chất lượng in tốt hơn khi so sánh với khi người dùng được cho phép thực hiện tự do hoạt động in trên các thân

lon.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện cấu hình phần cứng của hệ thống in thân lon theo một phương án thực hiện;

Fig.2 thể hiện cấu hình chức năng của phía thiết bị in (thiết bị in hoặc thiết bị in và PC người dùng) theo phương án thực hiện;

Fig.3 thể hiện cấu hình chức năng của thiết bị chủ theo phương án thực hiện;

Fig.4 là lưu đồ thể hiện quy trình được thực hiện bởi phía thiết bị in theo phương án thực hiện; và

Fig.5A và Fig.5B là các lưu đồ thể hiện các quy trình được thực hiện bởi thiết bị chủ.

Mô tả chi tiết sáng chế

[Cấu hình của hệ thống in thân lon]

Sau đây, hệ thống in thân lon theo một phương án minh họa được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 thể hiện cấu hình phần cứng của hệ thống in thân lon 1 theo phương án thực hiện này. Hệ thống in thân lon 1 bao gồm: thiết bị chủ 10 là thiết bị xử lý thông tin mà hệ thống in thân lon 1 dựa vào; và thiết bị in 30 để người dùng thực hiện hoạt động in trên các thân lon. Thiết bị chủ 10 và thiết bị in 30 được kết nối nhờ mạng 20, chẳng hạn mạng Internet. Theo một phương án thực hiện, PC người dùng 40 được kết nối với thiết bị in 30 và được vận hành bởi người dùng là người thực hiện hoạt động in trên các thân lon có thể được kết nối với thiết bị chủ 10 nhờ mạng 20.

Thiết bị chủ 10 là thiết bị máy tính được cung cấp bởi, ví dụ, nhà cung cấp của các thân lon được đưa vào hoạt động in bởi thiết bị in 30 hoặc nhà cung cấp của thiết bị in 30. Cơ sở dữ liệu (DB) 50 lưu trữ các loại thông tin khác nhau để dùng trong hệ thống in thân lon 1 được kết nối với thiết bị chủ 10 theo cách trực tiếp hoặc nhờ mạng 20.

Thiết bị chủ 10 bao gồm: bộ phận điều khiển 11 được thực hiện bởi bộ xử lý trung tâm (CPU) để điều khiển toàn bộ thiết bị; và bộ nhớ 12, chẳng hạn bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), được sử dụng làm vùng làm việc cho các tính toán. Thiết bị

chủ 10 còn có bộ phận lưu trữ 13 để lưu trữ các chương trình và các dữ liệu thiết lập khác nhau. Các ví dụ về bộ phận lưu trữ 13 có các thiết bị lưu trữ như các bộ nhớ bán dẫn và các ổ đĩa cứng (HDD). Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận truyền thông 14 để trao đổi dữ liệu nhờ mạng 20.

Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận thao tác 15, chẳng hạn bàn phím, thiết bị trỏ, và/hoặc cảm ứng, và tiếp nhận các đầu vào từ các quản trị viên chịu trách nhiệm cho hệ thống in thân lon 1. Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận hiển thị 16, chẳng hạn bộ phận hiển thị được thực hiện bởi màn hình tinh thể lỏng, để thể hiện các ảnh và thông tin văn bản cần thiết cho các nhiệm vụ quản trị được thực hiện nhờ các quản trị viên. Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận điều khiển hiển thị 17 để điều khiển bộ phận hiển thị 16. Cần lưu ý rằng các bộ phận phần cứng này không nhất thiết dùng chung một vỏ.

Thiết bị in 30 bao gồm: bộ phận điều khiển 31 để điều khiển toàn bộ thiết bị; và bộ phận truyền thông 32 để trao đổi các dữ liệu khác nhau nhờ mạng 20. Thiết bị in 30 còn có bộ phận in 33 để thực hiện hoạt động in trên các thân lon. Thiết bị in 30 còn có bộ phận đo 34 để đo thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30. Thiết bị in 30 còn có giao diện người dùng 35 để hiển thị thông tin tới người dùng đang vận hành thiết bị in 30 và để tiếp nhận các đầu vào từ người dùng. Thiết bị in 30 còn có bộ phận lưu trữ 36 để lưu trữ thông tin ảnh in và thông tin khác đã thu được.

Bộ phận in 33 có khả năng thực hiện hoạt động in phun mực kỹ thuật số trên các thân lon và thay đổi nội dung in đối với từng thân lon. Các dấu hiệu này khác biệt so với hoạt động in dựa trên bản sao khối thông thường trên các thân lon, nhờ đó tạo cho người dùng tiện lợi hơn và giúp giảm bớt trọng lượng thiết bị. Ở bộ phận in 33, mực được phun ở dạng các giọt từ các vòi phun và bám dính lên mặt ngoài của từng thân lon, nhờ đó các ảnh được tạo ra trên mặt ngoài. Hơn nữa, sơn được phủ lên các ảnh để tạo ra lớp bảo vệ. Ví dụ, bộ phận in 33 sử dụng tập hợp mực bốn màu cơ bản bao gồm màu lục lam (C), màu đỏ tươi (M), màu vàng (Y), và màu đen (K) và, khi cần, còn sử dụng các mực đặc biệt có các màu đặc biệt được chuẩn bị cho từng nhãn hiệu. Trong trường hợp này, đầu phun mực được chuẩn bị cho từng màu, vì thế nhiều đầu phun mực được sử dụng để tạo ra các ảnh trên các thân lon. Mực khô được bằng bức xạ quang hóa là lựa chọn ưu tiên đối với mực được sử dụng. Các ví dụ về mực

khô được bằng bức xạ quang hóa có mực khô được bằng tia cực tím (UV). Sau khi các ảnh được tạo ra bằng cách sử dụng các đầu phun mực, sơn được phủ lên mặt ngoài của thân lon để tạo ra lớp bảo vệ (lớp phủ ngoài).

Các thân lon là phương tiện được đưa vào in có thể có cả các thân lon chưa nạp đồ uống, chẳng hạn bia, và các thân lon đã nạp đồ uống.

Bộ phận đo 34 bao gồm các bộ phận để đo các loại thông tin khác nhau chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30, kể cả bộ phận đo số lượng 341, bộ phận đo thời gian 342, bộ phận đo điện năng 343, bộ phận đo lượng mực 344, và bộ phận đo vị trí 345.

Bộ phận đo số lượng 341 đo số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in bởi thiết bị in 30, ở dạng thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30. Cụ thể là, ví dụ, bộ phận in 33 có thể có bộ đếm để đếm từng thân lon đã trải qua quy trình in. Theo cách khác, ví dụ, bộ đếm số lượng có thể được bố trí ở vị trí bất kỳ mà các thân lon đã trải qua hoạt động in đi qua trước khi được xả ra khỏi thiết bị in 30, và có thể đếm từng thân lon đi qua vị trí này.

Bộ phận đo thời gian 342 đo thời gian cần thiết với thiết bị in 30 để in trên các thân lon, ở dạng thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30. Cụ thể là, ví dụ, một cơ cấu có thể được làm thích ứng để có thể đo thời điểm bắt đầu in và thời điểm kết thúc in. Trong trường hợp này, thời gian cần thiết để in trên các thân lon có thể được tính toán dựa trên chênh lệch giữa các thời điểm đo được. Theo cách khác, ví dụ, khi thời gian vận hành của thiết bị in 30 có thể được quan sát ở dạng thời gian in, một cơ cấu có thể được làm thích ứng để có thể đo thời gian vận hành của thiết bị in 30. Trong trường hợp này, thời gian cần thiết để in trên các thân lon có thể được tính toán dựa trên thời gian vận hành đo được.

Bộ phận đo điện năng 343 đo lượng điện năng được sử dụng để in trên các thân lon bởi thiết bị in 30, ở dạng thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30. Cụ thể là, ví dụ, thiết bị in 30 có thể có đồng hồ đo điện năng để có thể đo lượng điện năng được sử dụng. Trong trường hợp này, lượng điện năng được sử dụng để in trên các thân lon có thể được tính toán dựa trên chênh lệch giữa lượng điện năng được sử dụng khi bắt đầu in và lượng điện năng được sử dụng khi kết thúc in.

Bộ phận đo lượng mực 344 đo lượng mực được sử dụng để in trên các thân lon

bởi thiết bị in 30, ở dạng thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30. Cụ thể là, ví dụ, từng thiết bị in 30 có thể có cơ cấu để có thể đo lượng mực được sử dụng và xuất ra lượng mực còn lại ở dạng các giá trị số. Trong trường hợp này, lượng mực được sử dụng để in trên các thân lon có thể được tính toán dựa trên chênh lệch giữa lượng mực còn lại khi bắt đầu in và lượng mực còn lại khi kết thúc in. Theo cách khác, khi giá trị chỉ báo lượng mực cần thiết để in trên một thân lon là đã biết từ trước, lượng mực được sử dụng có thể được đo bằng cách nhân giá trị này với số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in, số lượng này có thể thu được từ bộ phận đo số lượng 341.

Bộ phận đo vị trí 345 đo vị trí của thiết bị in 30, ở dạng thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30. Ví dụ, thông tin vị trí hệ thống định vị toàn cầu (GPS) về thiết bị in 30 có thể được sử dụng. Thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30 như được đo bởi bộ phận đo 34 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 36 của thiết bị in 30 và/hoặc bộ phận lưu trữ 43 (sẽ được mô tả sau) của PC người dùng 40.

Thiết bị in 30 được kết nối với PC người dùng 40, là thiết bị máy tính được vận hành bởi người dùng, theo cách trực tiếp bằng cáp giao diện hoặc nhờ, ví dụ, mạng cục bộ (LAN), chẳng hạn mạng Ethernet®. Ví dụ, PC người dùng 40 cung cấp các thông tin cài đặt khác nhau cho thiết bị in 30 và thu thập và thể hiện thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30, bên cạnh việc cung cấp thông tin ảnh in tới thiết bị in 30. PC người dùng 40 còn được kết nối với thiết bị chủ 10 nhờ mạng 20 để thu thập các loại thông tin khác nhau từ thiết bị chủ 10. Theo một phương án thực hiện, bộ phận truyền thông 32 của thiết bị in 30 có thể trực tiếp truyền thông với thiết bị chủ 10; theo một phương án thực hiện khác, bộ phận truyền thông 32 có thể truyền thông với thiết bị chủ 10 thông qua PC người dùng 40. Các phương án thực hiện này có thể được sử dụng có lựa chọn phụ thuộc vào thông tin liên quan.

PC người dùng 40 có bộ phận điều khiển 41 để điều khiển toàn bộ thiết bị và bộ nhớ 42, chẳng hạn RAM, được sử dụng làm vùng làm việc cho các tính toán. PC người dùng 40 còn có bộ phận lưu trữ 43 để lưu trữ các chương trình và các dữ liệu thiết lập khác nhau. Bộ phận lưu trữ 43 được thực hiện bởi thiết bị lưu trữ như bộ nhớ bán dẫn và HDD. PC người dùng 40 còn có bộ phận truyền thông 44 để trao đổi dữ

liệu nhờ mạng 20 và/hoặc để trao đổi dữ liệu nhờ kết nối với thiết bị in 30. PC người dùng 40 còn có bộ phận thao tác 45, chẳng hạn bàn phím, thiết bị trỏ, cảm ứng, và/hoặc bộ đọc mã vạch, để tiếp nhận các đầu vào từ người dùng bằng cách sử dụng thiết bị in 30. PC người dùng 40 còn có bộ phận hiển thị 46, chẳng hạn bộ phận hiển thị được thực hiện bởi màn hình tinh thể lỏng, để thể hiện các ảnh và thông tin văn bản cần thiết cho các nhiệm vụ in được thực hiện nhờ người dùng. PC người dùng 40 còn có bộ phận điều khiển hiển thị 47 để điều khiển bộ phận hiển thị 46.

Cần lưu ý rằng, mặc dù một mình thiết bị in 30 có thể được xem là "thiết bị in thân lon", thiết bị in 30 và PC người dùng 40 có thể được gọi chung là "thiết bị in thân lon".

(Cấu hình chức năng của thiết bị in 30)

Các chức năng của phía thiết bị in 30 (thiết bị in 30 hoặc thiết bị in 30 và PC người dùng 40) theo phương án này được mô tả sau đây. Dấu hiệu có lợi của phương án này nằm ở chỗ thiết bị in 30 thực hiện, độc lập hoặc cùng với PC người dùng 40, các hoạt động kể cả dừng in khi phát hiện trạng thái thỏa mãn của điều kiện bất kỳ được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng.

Ví dụ, "bên thứ ba không phải người dùng" có thể là công ty cung cấp thiết bị in 30 cho người dùng. Ví dụ, "các điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng" có thể là các điều kiện được xác định trước bởi công ty cung cấp thiết bị in 30 cho người dùng dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng. Ví dụ, "các thân lon đúng quy cách" bao gồm các thân lon được cung cấp cùng với thiết bị in 30 bởi công ty cung cấp thiết bị in 30 cho người dùng và các thân lon được cung cấp bởi thực thể được cấp phép bởi công ty cung cấp thiết bị in 30. Trong trường hợp này, các thân lon được sản xuất bởi thực thể không được cấp phép bất kỳ không được cho phép từ công ty cung cấp thiết bị in 30 tới người dùng (ví dụ, các sản phẩm hàng giả) là "các thân lon sai quy cách" không phải là các thân lon đúng quy cách.

Tuy nhiên, không nhất thiết phải dễ dàng nhận biết chính xác các thân lon đúng quy cách. Như vậy, theo một phương án khác cho giải pháp này, theo phương án này, các điều kiện được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được

thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng được sử dụng để tiếp nhận và xử lý các thân lon là các thân lon đúng quy cách. Nói cách khác, trong khi các thân lon nhảy với các điều kiện này không nhất thiết là các thân lon đúng quy cách, các điều kiện này được quy định bởi bên thứ ba không phải người dùng để cho phép các thân lon có thể được xử lý là các thân lon đúng quy cách.

Các ví dụ về các điều kiện này được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng có điều kiện đối với số lượng định trước (số lượng xác định trước) của các thân lon khả dụng để in bởi thiết bị in 30. Các ví dụ về các điều kiện này còn có điều kiện đối với thời gian (thời gian định trước) cần thiết với thiết bị in 30 để in trên các thân lon. Các ví dụ về các điều kiện này còn có điều kiện đối với lượng điện năng (lượng điện năng định trước) được sử dụng bởi thiết bị in 30 để in trên các thân lon. Các ví dụ về các điều kiện này còn có điều kiện đối với lượng (lượng định trước) của mực được sử dụng bởi thiết bị in 30 để in trên các thân lon. Các ví dụ về các điều kiện này còn có điều kiện đối với vị trí (vị trí định trước) của thiết bị in 30.

Fig.2 thể hiện cấu hình chức năng của phía thiết bị in 30 (thiết bị in 30 hoặc thiết bị in 30 và PC người dùng 40) theo phương án thực hiện này. Phía thiết bị in 30 có bộ phận thu thập điều kiện 301 để thu thập thông tin chỉ báo các điều kiện được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng. Phía thiết bị in 30 còn có bộ phận lưu trữ điều kiện 302 để lưu trữ thông tin được thu thập bởi bộ phận thu thập điều kiện 301 trong bộ phận lưu trữ 43 của PC người dùng 40, bộ phận lưu trữ 36 của thiết bị in 30, và/hoặc bộ phận tương tự.

Phía thiết bị in 30 còn có bộ phận đo trạng thái 303 để đo thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30 bằng cách sử dụng bộ phận đo 34. Phía thiết bị in 30 còn có bộ phận cho phép so sánh 304 để thực hiện, khi cần, quy trình biến đổi để cho phép so sánh giữa thông tin được đo bởi bộ phận đo trạng thái 303 và thông tin được thu thập bởi bộ phận thu thập điều kiện 301. Phía thiết bị in 30 còn có bộ phận phát hiện trạng thái 305 để phát hiện, khi hoạt động in được thực hiện trên một hoặc nhiều thân lon bởi người dùng, trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện

được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng. Phía thiết bị in 30 còn có bộ phận dừng in 306 để điều khiển trạng thái dừng của hoạt động in trên các thân lon, nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện trạng thái 305 phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện. Phía thiết bị in 30 còn có bộ phận xuất ra kết quả phát hiện 307 để xuất ra thông tin về trạng thái phát hiện tới thiết bị chủ 10 nhờ bộ phận truyền thông 32 và mạng 20.

Quy trình biến đổi bởi bộ phận cho phép so sánh 304 biến đổi các giá trị và thông tin tương tự sao cho thông tin chỉ báo các điều kiện được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng và thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30 có thể được so sánh, trong trường hợp so sánh đơn giản giữa chúng không thể được thực hiện.

Để phát hiện trạng thái thỏa mãn của các điều kiện nêu trên, bộ phận phát hiện trạng thái 305 có bộ phận phát hiện số lượng định trước 351, bộ phận phát hiện thời gian định trước 352, bộ phận phát hiện điện năng định trước 353, bộ phận phát hiện lượng định trước 354, và bộ phận phát hiện vị trí định trước 355.

Bộ phận phát hiện số lượng định trước 351 phát hiện rằng số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in bởi thiết bị in 30 đã tiến đến số lượng định trước. Bộ phận phát hiện thời gian định trước 352 phát hiện rằng thời gian đã dành cho hoạt động in trên các thân lon bởi thiết bị in 30 đã tiến đến thời gian định trước. Bộ phận phát hiện điện năng định trước 353 phát hiện rằng lượng điện năng được sử dụng cho hoạt động in trên các thân lon bởi thiết bị in 30 đã tiến đến lượng điện năng định trước. Bộ phận phát hiện lượng định trước 354 phát hiện rằng lượng mực được sử dụng cho hoạt động in trên các thân lon bởi thiết bị in 30 đã tiến đến lượng định trước. Bộ phận phát hiện vị trí định trước 355 phát hiện rằng vị trí của thiết bị in 30 đã được dịch chuyển ra khỏi vị trí định trước.

Bộ phận dừng in 306 điều khiển trạng thái dừng của hoạt động in trên các thân lon nhằm đáp lại việc bộ phận bất kỳ trong số bộ phận phát hiện số lượng định trước 351, bộ phận phát hiện thời gian định trước 352, bộ phận phát hiện điện năng định trước 353, bộ phận phát hiện lượng định trước 354, và bộ phận phát hiện vị trí định

trước 355 phát hiện trạng thái thỏa mãn của điều kiện tương ứng trong số các điều kiện nêu trên.

Cụ thể là, bộ phận dừng in 306 buộc hoạt động in phải dừng nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện số lượng định trước 351 phát hiện rằng số lượng in đã tiến đến số lượng định trước. Việc buộc phải dừng hoạt động in bởi thiết bị in 30 khiến cho người dùng không thể thực hiện hoạt động in trên các thân lon bằng cách sử dụng thiết bị in 30 được nữa. Nói cách khác, người dùng có thể thực hiện hoạt động in trên thân lon bất kỳ, kể cả các thân lon sai quy cách, cho đến khi số lượng in tiến đến số lượng định trước. Khi số lượng in tiến đến số lượng định trước, hoạt động in bị buộc phải dừng, vì thế người dùng không còn có thể thực hiện hoạt động in trên các thân lon mặc dù chúng là các thân lon đúng quy cách. Số lượng định trước được thiết lập bằng số lượng của các thân lon đúng quy cách được mua bởi người dùng.

Ngoài ra, bộ phận dừng in 306 buộc hoạt động in phải dừng nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện thời gian định trước 352 phát hiện rằng thời gian in đã tiến đến thời gian định trước. Việc buộc phải dừng hoạt động in bởi thiết bị in 30 khiến cho người dùng không thể thực hiện hoạt động in trên các thân lon bằng cách sử dụng thiết bị in 30 được nữa. Thời gian định trước được quy định bởi nhà cung cấp của các thân lon đúng quy cách cho người dùng. Thời gian định trước được thiết lập bằng thời gian in đối với các thân lon đúng quy cách được cung cấp tới người dùng.

Ngoài ra, bộ phận dừng in 306 buộc hoạt động in phải dừng nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện điện năng định trước 353 phát hiện rằng lượng điện năng được sử dụng đã tiến đến lượng điện năng định trước. Việc buộc phải dừng hoạt động in bởi thiết bị in 30 khiến cho người dùng không thể thực hiện hoạt động in trên các thân lon bằng cách sử dụng thiết bị in 30 được nữa. lượng điện năng định trước được quy định bởi nhà cung cấp của các thân lon đúng quy cách cho người dùng. Cụ thể là, ví dụ, lượng điện năng được sử dụng để in trên một thân lon được tính toán từ trước, và lượng điện năng định trước được tính toán bằng cách nhân lượng điện năng này với số lượng của các thân lon đúng quy cách được cung cấp tới người dùng.

Ngoài ra, bộ phận dừng in 306 buộc hoạt động in phải dừng nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện lượng định trước 354 phát hiện rằng lượng mực được sử dụng đã

tiến đến lượng định trước. Việc buộc phải dừng hoạt động in bởi thiết bị in 30 khiến cho người dùng không thể thực hiện hoạt động in trên các thân lon bằng cách sử dụng thiết bị in 30 được nữa. Lượng mực định trước được quy định bởi nhà cung cấp của các thân lon đúng quy cách cho người dùng. Cụ thể là, ví dụ, lượng mực được sử dụng để in trên một thân lon được tính toán từ trước, và lượng mực định trước được tính toán bằng cách nhân lượng mực này với số lượng của các thân lon đúng quy cách được cung cấp tới người dùng.

Ngoài ra, bộ phận dừng in 306 buộc hoạt động in phải dừng nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện vị trí định trước 355 phát hiện rằng vị trí của thiết bị in 30 đã được dịch chuyển ra khỏi vị trí định trước. Việc buộc phải dừng hoạt động in bởi thiết bị in 30 khiến cho người dùng không thể thực hiện hoạt động in trên các thân lon bằng cách sử dụng thiết bị in 30 được nữa. Vị trí định trước được quy định bởi nhà cung cấp của thiết bị in 30 cho người dùng. Cụ thể là, ví dụ, trong trường hợp vị trí sử dụng của thiết bị in 30 được quy định chi tiết trong hợp đồng hoặc các tài liệu khác đã thỏa thuận khi thiết bị in 30 được cung cấp tới người dùng, vị trí đã xác định này được quy định là vị trí định trước.

[Cấu hình chức năng của thiết bị chủ 10]

Các chức năng của thiết bị chủ 10 theo phương án thực hiện này được mô tả sau đây.

Fig.3 thể hiện cấu hình chức năng của thiết bị chủ 10 theo phương án thực hiện này. Thiết bị chủ 10 có bộ phận thu thập thông tin thiết bị in 101 để thu thập thông tin thiết bị in từ, ví dụ, các thiết bị máy tính khác nhờ mạng 20. Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận thiết lập điều kiện 102 để thiết lập, đối với từng thiết bị in 30, các điều kiện được áp dụng cho hoạt động in trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng. Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận lưu trữ điều kiện 103 để lưu trữ thông tin chỉ báo các điều kiện được thiết lập bởi bộ phận thiết lập điều kiện 102 trong bộ phận lưu trữ 13 và/hoặc DB 50 liên quan tới thông tin thiết bị in. Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận truy xuất điều kiện 104 để truy xuất từ bộ phận lưu trữ điều kiện 103 thông tin chỉ báo các điều kiện được thiết lập bởi bộ phận thiết lập điều kiện 102. Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận xuất ra điều kiện 105 để xuất ra thông tin chỉ báo các điều kiện đã

truy xuất tới phía thiết bị in 30.

Theo một phương án thực hiện, thông tin thiết bị in và thông tin chỉ báo các điều kiện được áp dụng cho hoạt động in trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng có thể được thu thập nhờ mạng 20 và bộ phận truyền thông 14; theo một phương án thực hiện khác, các chi tiết thông tin này có thể, ví dụ, được nhập vào bởi quản trị viên của thiết bị chủ 10 nhờ bộ phận thao tác 15.

Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận thu thập kết quả phát hiện 106 để thu thập, khi dừng hoạt động in nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn của điều kiện bất kỳ được thiết lập bởi bộ phận thiết lập điều kiện 102, thông tin chỉ báo trạng thái dừng từ phía thiết bị in 30. Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận xử lý kết quả phát hiện 107 để nhận biết rằng hoạt động in đã được dừng nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn của điều kiện bất kỳ được thiết lập bởi bộ phận thiết lập điều kiện 102.

[Hoạt động xử lý bởi thiết bị in 30]

Hoạt động xử lý bởi phía thiết bị in 30 (thiết bị in 30 hoặc thiết bị in 30 và PC người dùng 40) sẽ được mô tả có dựa vào Fig.1, Fig.2, và Fig.4.

Fig.4 là lưu đồ thể hiện quy trình được thực hiện bởi phía thiết bị in 30 theo phương án thực hiện này. Trước hết, bộ phận thu thập điều kiện 301 của thiết bị in 30 thu thập từ thiết bị chủ 10 thông tin chỉ báo một hoặc nhiều điều kiện được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng (bước S101). Ví dụ, bộ phận thu thập điều kiện 301 thu thập thông tin chỉ báo điều kiện xác định rằng số lượng định trước là 200. Bộ phận lưu trữ điều kiện 302 của thiết bị in 30 lưu trữ thông tin được thu thập bởi bộ phận thu thập điều kiện 301 trong bộ phận lưu trữ 43 của PC người dùng 40, bộ phận lưu trữ 36 của thiết bị in 30, và/hoặc bộ phận tương tự (bước S102). Ví dụ, khi số lượng định trước là 200, bộ phận lưu trữ điều kiện 302 lưu trữ thông tin chỉ báo nó trong bộ phận lưu trữ 43 của PC người dùng 40, bộ phận lưu trữ 36 của thiết bị in 30, và/hoặc bộ phận tương tự.

Bộ phận đo trạng thái 303 của thiết bị in 30 đo thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30 bằng cách sử dụng bộ phận đo 34 (bước S103). Cụ thể là, bộ phận đo số lượng 341 của bộ phận đo 34 đo số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in.

Bộ phận đo thời gian 342 của bộ phận đo 34 đo thời gian đã dành cho hoạt động in. Bộ phận đo điện năng 343 của bộ phận đo 34 đo lượng điện năng được sử dụng cho hoạt động in. Bộ phận đo lượng mực 344 của bộ phận đo 34 đo lượng mực được sử dụng cho hoạt động in. Bộ phận đo vị trí 345 của bộ phận đo 34 đo vị trí của thiết bị in 30.

Bộ phận cho phép so sánh 304 của thiết bị in 30 biến đổi thông tin được đo bởi bộ phận đo trạng thái 303 và thông tin được thu thập bởi bộ phận thu thập điều kiện 301 để cho phép so sánh giữa chúng (bước S104). Bộ phận phát hiện trạng thái 305 của thiết bị in 30 phát hiện rằng điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng đã được thỏa mãn trong quá trình in trên các thân lon bởi người dùng (bước S105). Cụ thể là, bộ phận phát hiện số lượng định trước 351 phát hiện rằng số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in đã tiến đến số lượng định trước. Ví dụ, khi số lượng định trước là 200, bộ phận phát hiện số lượng định trước 351 phát hiện rằng số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in đã tiến đến 200. Bộ phận phát hiện thời gian định trước 352 phát hiện rằng thời gian đã dành cho hoạt động in đã tiến đến thời gian định trước. Bộ phận phát hiện điện năng định trước 353 phát hiện rằng lượng điện năng được sử dụng cho hoạt động in đã tiến đến lượng điện năng định trước. Bộ phận phát hiện lượng định trước 354 phát hiện rằng lượng mực được sử dụng cho hoạt động in đã tiến đến lượng định trước. Bộ phận phát hiện vị trí định trước 355 phát hiện rằng vị trí của thiết bị in 30 đã được dịch chuyển ra khỏi vị trí định trước.

Bộ phận dừng in 306 của thiết bị in 30 xác định xem trạng thái phát hiện đã xảy ra hay chưa, nghĩa là, xem bộ phận phát hiện trạng thái 305 đã phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện được xác định trước hay chưa dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng (bước S106). Cụ thể là, nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện số lượng định trước 351 phát hiện rằng số lượng in đã tiến đến số lượng định trước, bộ phận dừng in 306 xác định rằng trạng thái phát hiện đã xảy ra. Ví dụ, khi số lượng định trước là 200, nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện số lượng định trước 351 phát hiện

rằng số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in đã tiến đến 200 bộ phận dừng in 306 xác định rằng trạng thái phát hiện đã xảy ra. Ngoài ra, nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện thời gian định trước 352 phát hiện rằng thời gian in đã tiến đến thời gian định trước, bộ phận dừng in 306 xác định rằng trạng thái phát hiện đã xảy ra. Ngoài ra, nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện điện năng định trước 353 phát hiện rằng lượng điện năng được sử dụng đã tiến đến lượng điện năng định trước, bộ phận dừng in 306 xác định rằng trạng thái phát hiện đã xảy ra. Ngoài ra, nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện lượng định trước 354 phát hiện rằng lượng mực được sử dụng đã tiến đến lượng định trước, bộ phận dừng in 306 xác định rằng trạng thái phát hiện đã xảy ra. Ngoài ra, nhằm đáp lại việc bộ phận phát hiện vị trí định trước 355 phát hiện rằng vị trí của thiết bị in 30 đã được dịch chuyển ra khỏi vị trí định trước, bộ phận dừng in 306 xác định rằng trạng thái phát hiện đã xảy ra.

Nếu không có điều kiện nào được thỏa mãn (Sai ở bước S106), bước S106 được lặp lại cho đến khi bộ phận phát hiện trạng thái 305 phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện. Nếu bộ phận dừng in 306 xác định rằng trạng thái phát hiện đã xảy ra nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện (Đúng ở bước S106), bộ phận dừng in 306 dừng hoạt động in trên các thân lon bởi bộ phận in 33 (bước S107). Tiếp đó, bộ phận xuất ra kết quả phát hiện 307 của thiết bị in 30 xuất ra thông tin chỉ báo sự xuất hiện của trạng thái dừng hoạt động in tới thiết bị chủ 10 nhờ bộ phận truyền thông 32 và mạng 20 (bước S108), và vì thế quy trình kết thúc. Thông tin xuất ra tới thiết bị chủ 10 có thể có, ví dụ, thông tin chỉ báo điều kiện được thỏa mãn để tạo ra trạng thái dừng hoạt động in, bên cạnh thông tin chỉ báo sự xuất hiện của trạng thái dừng hoạt động in.

[Hoạt động xử lý bởi thiết bị chủ 10]

Hoạt động xử lý bởi thiết bị chủ 10 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.1, Fig.3, và Fig.5.

Fig.5A và Fig.5B là các lưu đồ thể hiện các quy trình được thực hiện bởi thiết bị chủ 10. Fig.5A thể hiện quy trình được thực hiện bởi thiết bị chủ 10 trước khi in bởi thiết bị in 30, và Fig.5B thể hiện quy trình được thực hiện bởi thiết bị chủ 10 sau trạng thái dừng hoạt động in bởi thiết bị in 30.

Trước hết, trước khi in bởi thiết bị in 30, bộ phận thu thập thông tin thiết bị in 101 của thiết bị chủ 10 thu thập thông tin thiết bị in từ, ví dụ, thiết bị máy tính (không được thể hiện trên hình vẽ) thuộc sở hữu của công ty cung cấp thiết bị in 30, như được thể hiện trên Fig.5A (bước S201). Bộ phận thiết lập điều kiện 102 của thiết bị chủ 10 thiết lập, đối với từng thiết bị in 30, một hoặc nhiều điều kiện được áp dụng cho hoạt động in trên các lon đúng quy cách bởi người dùng (bước S202). Ví dụ, bộ phận thiết lập điều kiện 102 thiết lập điều kiện xác định rằng số lượng định trước được quy định là 200. Bộ phận lưu trữ điều kiện 103 lưu trữ thông tin chỉ báo các điều kiện đã thiết lập trong bộ phận lưu trữ 13 và/hoặc DB 50 liên quan tới thông tin thiết bị in (bước S203). Ví dụ, thông tin chỉ báo số lượng định trước là 200 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 13 và/hoặc DB 50 liên quan tới thông tin thiết bị in. Bộ phận truy xuất điều kiện 104 truy xuất từ bộ phận lưu trữ điều kiện 103 thông tin chỉ báo các điều kiện được thiết lập bởi bộ phận thiết lập điều kiện 102 (bước S204). Ví dụ, bộ phận truy xuất điều kiện 104 truy xuất từ bộ phận lưu trữ điều kiện 103 thông tin chỉ báo số lượng định trước là 200. Tiếp đó, bộ phận xuất ra điều kiện 105 xuất ra thông tin chỉ báo các điều kiện đã truy xuất tới phía thiết bị in 30 (bước S205), và vì thế quy trình in sơ bộ kết thúc. Ví dụ, thông tin chỉ báo số lượng định trước là 200 được xuất ra tới phía thiết bị in 30, và vì thế quy trình in sơ bộ kết thúc.

Sau trạng thái dừng hoạt động in bởi thiết bị in 30, bộ phận thu thập kết quả phát hiện 106 của thiết bị chủ 10 thu thập từ phía thiết bị in 30 thông tin chỉ báo trạng thái dừng hoạt động in nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện đã thiết lập, như được thể hiện trên Fig.5B (bước S211). Ví dụ, khi số lượng định trước là 200, bộ phận thu thập kết quả phát hiện 106 thu thập từ phía thiết bị in 30 thông tin chỉ báo trạng thái dừng hoạt động in do số lượng in tiến đến 200. Bộ phận xử lý kết quả phát hiện 107 nhận biết rằng hoạt động in đã được dừng do phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện đã thiết lập (bước S212). Ví dụ, bộ phận xử lý kết quả phát hiện 107 nhận biết rằng hoạt động in đã được dừng do số lượng in tiến đến số lượng định trước là 200. Thông tin chỉ báo trạng thái dừng hoạt động in và thông tin chỉ báo điều kiện đã phát hiện được phản ánh trong các nội dung lưu trữ của bộ phận lưu trữ điều kiện 103 (bước S213),

và vì thế quy trình kết thúc sau trạng thái dừng hoạt động in. Ví dụ, thông tin chỉ báo trạng thái dừng hoạt động in do số lượng in tiến đến số lượng định trước được phản ánh trong các nội dung lưu trữ của bộ phận lưu trữ điều kiện 103, và vì thế quy trình kết thúc sau trạng thái dừng hoạt động in. Trạng thái phản ánh này trong nội dung đã lưu trữ, ví dụ, liên quan tới việc ghi sự kiện của trạng thái dừng hoạt động in cùng với thông tin chỉ báo điều kiện đã phát hiện.

Như vậy, theo phương án này, trước quy trình in bởi thiết bị in 30, phía thiết bị in 30 (thiết bị in 30 hoặc thiết bị in 30 và PC người dùng 40) thu thập thông tin chỉ báo các điều kiện được thiết lập bởi thiết bị chủ 10. việc phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện này được tạo ra bởi phía thiết bị in 30. Điều này loại bỏ yêu cầu là thiết bị chủ 10 cần phải giám sát tuân tự các quy trình được thực hiện bởi phía thiết bị in 30.

Như được mô tả chi tiết trên đây, theo phương án thực hiện này, khi trạng thái thỏa mãn điều kiện bất kỳ trong số các điều kiện được xác định trước dựa trên giả định rằng hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng được phát hiện trong quy trình in bởi thiết bị in 30, quy trình in được dừng. Ví dụ, điều này cho phép quy trình in có thể được thực hiện trên các thân lon có thể được xem là các thân lon đúng quy cách bởi các nhà sản xuất cung cấp các thân lon, các nhà sản xuất cung cấp đồ uống, hoặc nhà sản xuất tương tự.

Theo phương án này, thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30 được đo bởi bộ phận đo trạng thái 303 có số lượng của các thân lon đã trải qua hoạt động in bởi thiết bị in 30, thời gian vận hành của thiết bị in 30, lượng điện năng và vật tư tiêu hao được sử dụng bởi thiết bị in 30, và vị trí của thiết bị in 30. Tuy nhiên, thông tin chỉ báo trạng thái của thiết bị in 30 cần được đo bởi bộ phận đo trạng thái 303 không bị giới hạn là các chi tiết thông tin này, và thông tin bất kỳ cho phép thực hiện đo lường hoạt động hoặc vị trí của thiết bị in 30 có thể được sử dụng.

Theo phương án này, mực được sử dụng là một ví dụ về vật tư tiêu hao được sử dụng bởi thiết bị in để in trên các thân lon. Tuy nhiên, vật tư tiêu hao không bị giới hạn là mực; vật tư tiêu hao bất kỳ có lượng sử dụng tăng theo lượng in tăng bởi thiết bị in có thể được sử dụng.

Danh sách số chỉ dẫn

- 1: hệ thống in thân lon
- 10: thiết bị chủ
- 30: thiết bị in
- 31: bộ phận điều khiển
- 32: bộ phận truyền thông
- 33: bộ phận in
- 34: bộ phận đo
- 40: PC người dùng
- 301: bộ phận thu thập điều kiện
- 302: bộ phận lưu trữ điều kiện
- 303: bộ phận đo trạng thái
- 304: bộ phận cho phép so sánh
- 305: bộ phận phát hiện trạng thái
- 306: bộ phận dừng in
- 307: bộ phận xuất ra kết quả phát hiện
- 341: bộ phận đo số lượng
- 342: bộ phận đo thời gian
- 343: bộ phận đo điện năng
- 344: bộ phận đo lượng mực
- 345: bộ phận đo vị trí
- 351: bộ phận phát hiện số lượng định trước
- 352: bộ phận phát hiện thời gian định trước
- 353: bộ phận phát hiện điện năng định trước
- 354: bộ phận phát hiện lượng định trước
- 355: bộ phận phát hiện vị trí định trước

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống in thân lon bao gồm:

bộ phận phát hiện được làm thích ứng để, khi hoạt động in được thực hiện trên thân lon bởi người dùng, phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện đối với hoạt động in, điều kiện này được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng; và

bộ phận điều khiển được làm thích ứng để kiểm soát trạng thái dừng của hoạt động in trên thân lon nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện, trong đó

điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba là điều kiện xác định trước dựa trên giả định là hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng, và là điều kiện quan tới thời gian định trước để in trên các thân lon,

hệ thống in thân lon còn bao gồm bộ phận đo thời gian được làm thích ứng để đo thời gian đã dành cho hoạt động in, và

bộ phận phát hiện được làm thích ứng để phát hiện rằng thời gian đo được bởi bộ phận đo thời gian đã tiến đến thời gian định trước.

2. Hệ thống in thân lon bao gồm:

bộ phận phát hiện được làm thích ứng để, khi hoạt động in được thực hiện trên thân lon bởi người dùng, phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện đối với hoạt động in, điều kiện này được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng; và

bộ phận điều khiển được làm thích ứng để kiểm soát trạng thái dừng của hoạt động in trên thân lon nhằm đáp lại việc phát hiện trạng thái thỏa mãn điều kiện, trong đó

điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba là điều kiện xác định trước dựa trên giả định là hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng, và là điều kiện quan tới lượng điện năng định trước được sử dụng bởi thiết bị để in trên các thân lon,

hệ thống in thân lon còn bao gồm bộ phận đo điện năng được làm thích ứng để đo lượng điện năng được sử dụng cho hoạt động in, và

bộ phận phát hiện được làm thích ứng để phát hiện rằng lượng điện năng đo được bởi bộ phận đo điện năng đã tiến đến lượng điện năng định trước.

3. Thiết bị in thân lon bao gồm:

bộ phận in được làm thích ứng để in trên các thân lon; và

bộ phận dùng được làm thích ứng để dùng hoạt động in nhằm đáp lại trạng thái thỏa mãn điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng là người thực hiện hoạt động in, trong đó

điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba là điều kiện xác định trước dựa trên giả định là hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng, và là điều kiện quan tới thời gian định trước để in trên các thân lon,

hệ thống in thân lon còn bao gồm bộ phận đo thời gian được làm thích ứng để đo thời gian đã dành cho hoạt động in, và

bộ phận dùng được làm thích ứng để dùng hoạt động in trong trường hợp thời gian đo được bởi bộ phận đo thời gian đã tiến đến thời gian định trước.

4. Thiết bị in thân lon bao gồm:

bộ phận in được làm thích ứng để in trên các thân lon; và

bộ phận dùng được làm thích ứng để dùng hoạt động in nhằm đáp lại trạng thái thỏa mãn điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba không phải người dùng là người thực hiện hoạt động in, trong đó

điều kiện được thiết lập bởi bên thứ ba là điều kiện xác định trước dựa trên giả định là hoạt động in được thực hiện trên các thân lon đúng quy cách bởi người dùng, và là điều kiện quan tới thời gian định trước để in trên các thân lon,

hệ thống in thân lon còn bao gồm bộ phận đo thời gian được làm thích ứng để đo thời gian đã dành cho hoạt động in, và

bộ phận dùng được làm thích ứng để dùng hoạt động in trong trường hợp lượng điện năng đo được bởi bộ phận đo điện năng đã tiến đến lượng điện năng định trước.

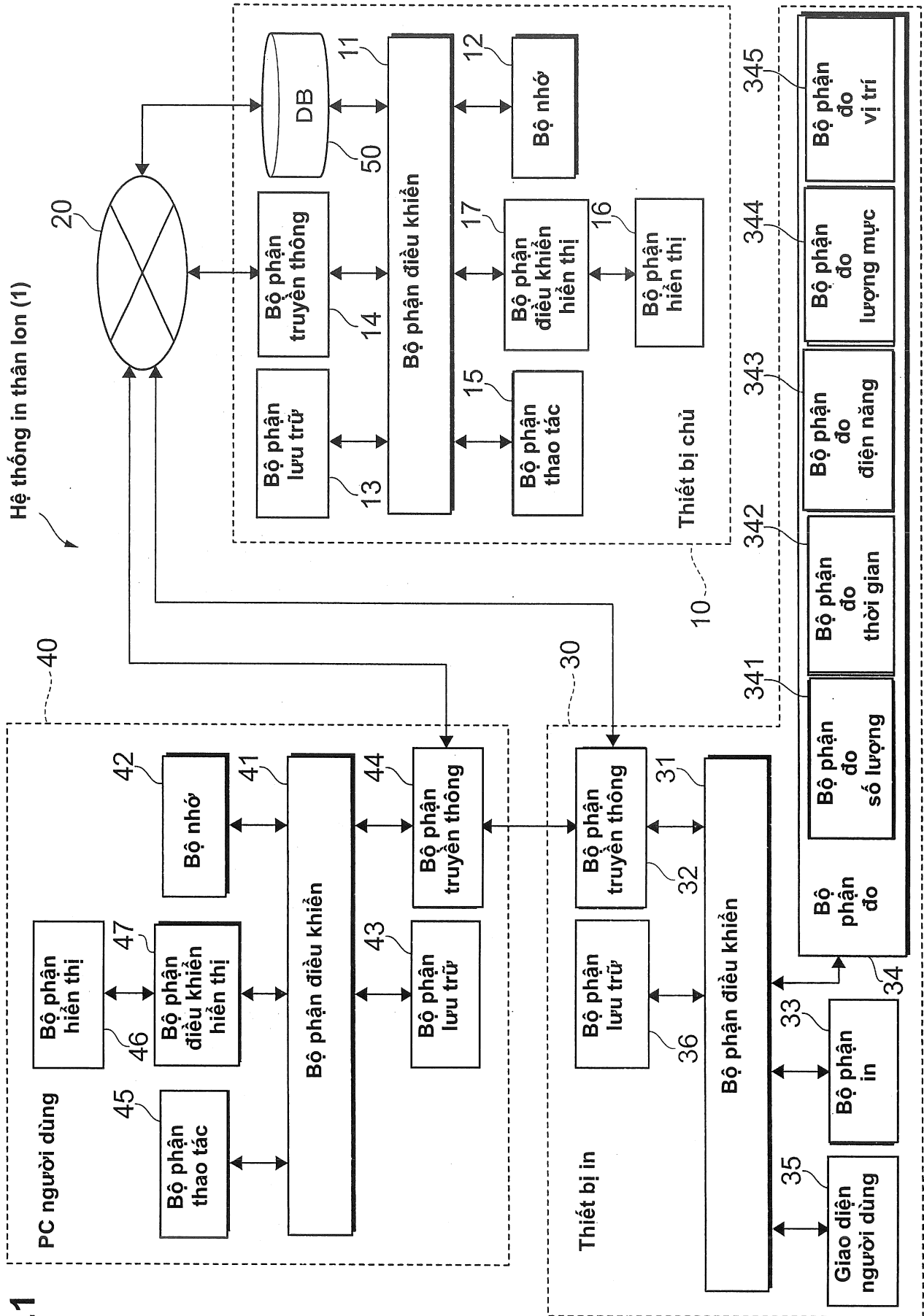


Fig.2

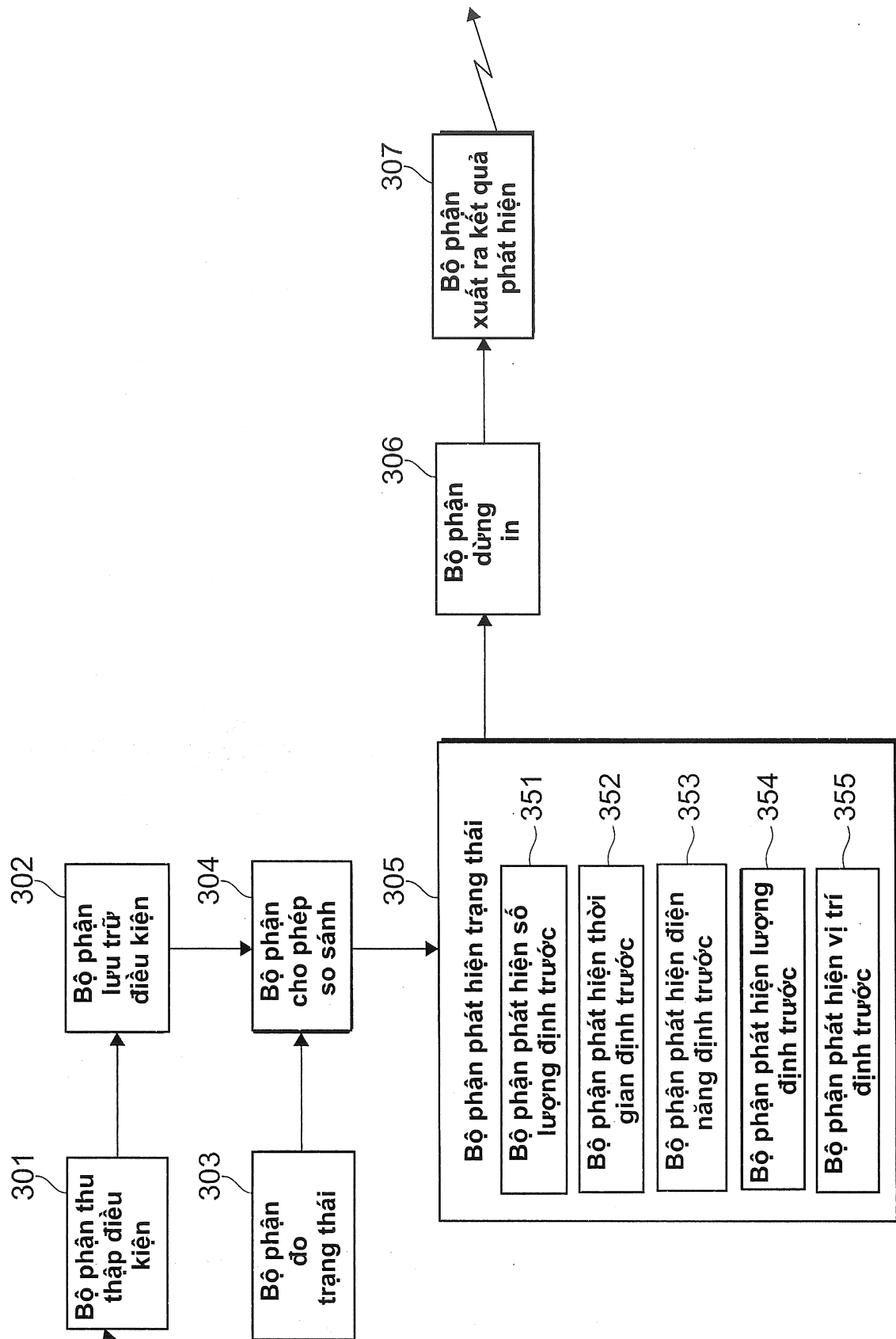


Fig.3

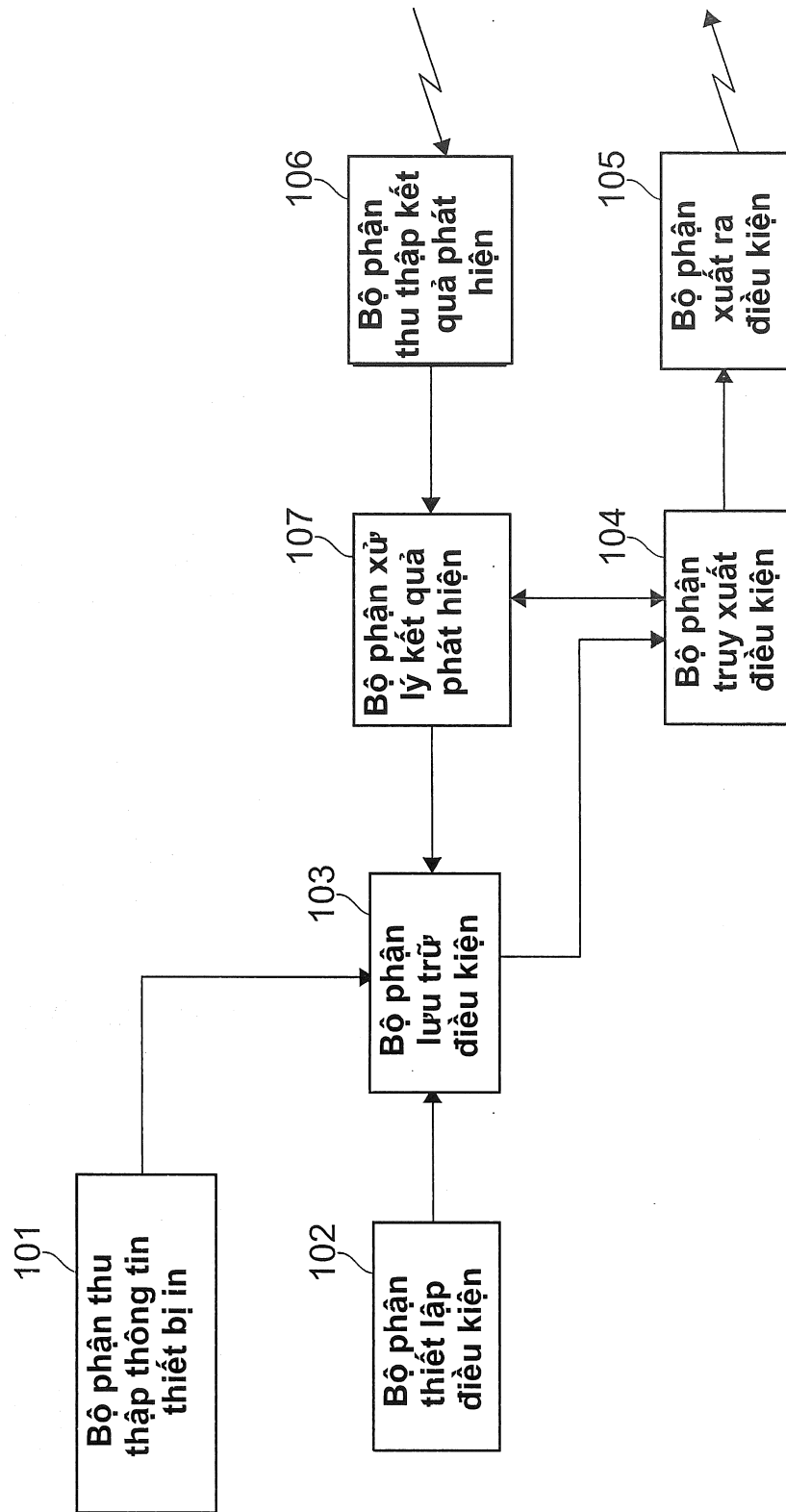


Fig.4

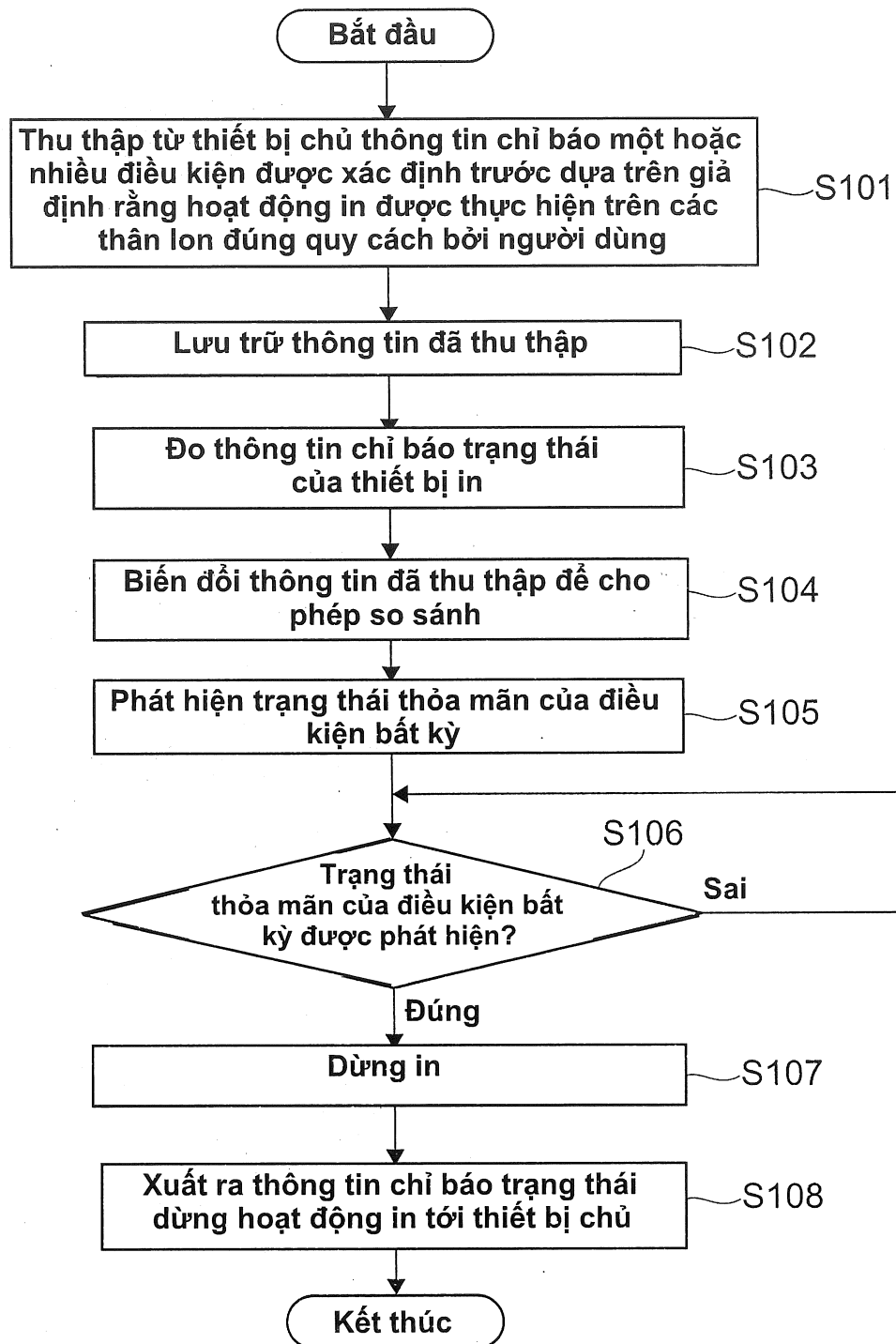


Fig.5A

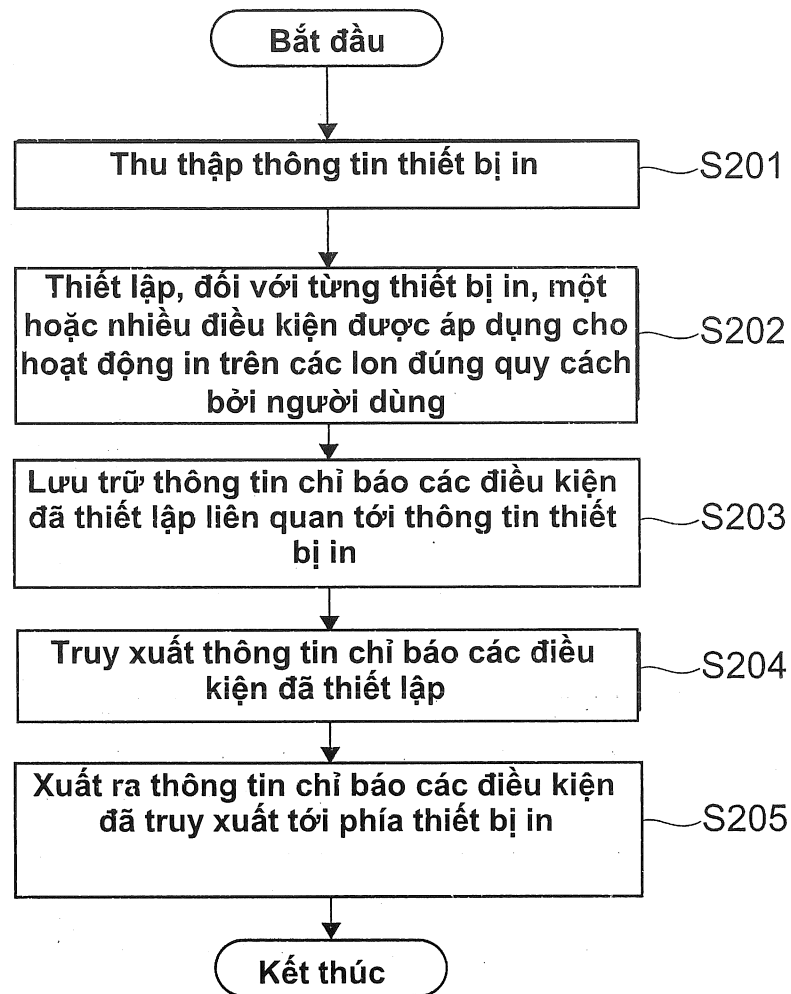


Fig.5B

