



(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)



1-0025082

(51)⁷ B41J 3/36; B41J 2/32; B41J 29/46

(13) B

(21) 1-2015-04099

(22) 26/12/2013

(86) PCT/JP2013/084845 26/12/2013

(87) WO2014/155882 02/10/2014

(30) 2013-063678 26/03/2013 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/12/2015 333A

(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)

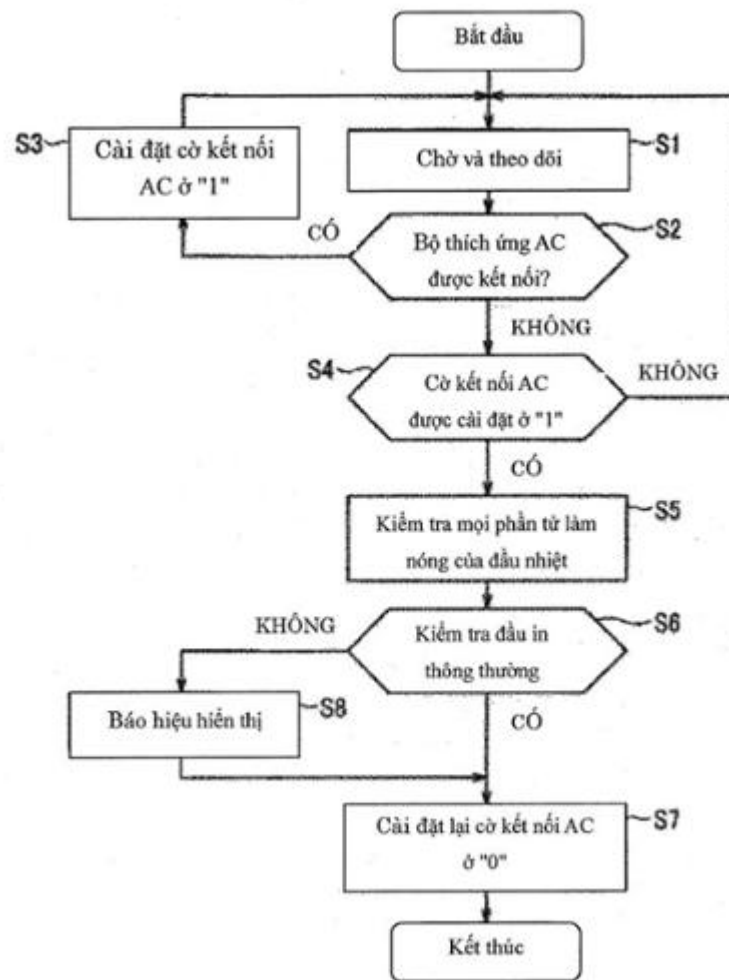
7-1, Shimomeguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 1530064 (JP)

(72) KUBO Yoshimasa (JP); SATO Yasushi (JP).

(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) MÁY IN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra đầu in của máy in xách tay và phương pháp kiểm tra đầu in cho phép kiểm tra chính xác đầu in (đầu nhiệt 22) trước khi máy in xách tay được dịch chuyển đến một vị trí khác để loại trừ trở ngại do vấn đề của đầu in gây bất lợi cho hoạt động in. Việc kiểm tra đầu in (22) bằng cách phát hiện ra tình trạng sặc đối với pin sặc (8) hoặc phát hiện sự kết nối và ngắt kết nối của bộ thích ứng AC (31) tới và ra khỏi máy in xách tay tập trung vào. Thiết bị này bao gồm: kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng (10) được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC (31) được tạo kết cấu để sặc pin sặc (8) bằng cách kết nối với một nguồn điện bên ngoài, và bộ điều khiển (13) được tạo kết cấu để phát hiện sự kết nối và ngắt kết nối của bộ thích ứng AC (31) tới và ra khỏi kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng (10). Bộ điều khiển (13) kiểm tra phần tử làm nóng của đầu in (22) bằng cách phát hiện sự ngắt kết nối của bộ thích ứng AC (31) ra khỏi kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng (10).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra đầu in của máy in xách tay và phương pháp kiểm tra đầu in. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra đầu in và phương pháp kiểm tra đầu in của máy in xách tay có thể được di chuyển đến một vị trí khác hoặc chủ yếu được sử dụng một cách di động ở một vị trí khác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, máy in xách tay có thể được sử dụng cả ở trong nhà lẫn ngoài trời. Máy in xách tay được sử dụng trong nhiều loại hình hoạt động như chuyển phát thư, giao hàng tại nhà, hoạt động quản lý máy đo khí khoáng điện, hoặc tương tự. Mặt khác, đầu in trong máy in xách tay thường là một đầu nhiệt, hoặc tương tự, có các phần tử làm nóng được sắp xếp thành một hàng. Việc kiểm tra đầu in được xác định có hay không sự cố như ngắt kết nối trong phần tử làm nóng ở mỗi lần thao tác in được thực hiện trên giấy in, chẳng hạn như khối nhân liên tục (Tài liệu sáng chế 1: JP-A 2008-183770).

Hơn nữa, máy in xách tay bao gồm pin sạc được tạo kết cấu để cung cấp công suất cho đầu in. Pin sạc đã được sạc trước khi máy in xách tay được đưa ra ngoài. Tuy nhiên, sẽ rất khó để giải quyết ngay lập tức vấn đề của đầu in hoặc pin sạc, chẳng hạn như việc đổi đầu in hoặc pin sạc, hoặc tương tự, ngay cả khi vấn đề này được phát hiện ra ở một vị trí khác trong trường hợp máy in xách tay được chuyển đến một vị trí khác hoặc được sử dụng một cách di động ở một vị trí khác.

Theo đó, trước khi sử dụng máy in xách tay, cần phải sạc pin sạc cũng như kiểm tra đầu in. Tuy nhiên, trong một hệ thống thông thường kiểm tra đầu in mỗi lần thao tác in, tất cả các thao tác in phải được thực hiện cùng một lúc để

kiểm tra đầu in. Nói cách khác, một hệ thống có khả năng sử dụng máy in có tính năng di động cho phép kết cấu để sử dụng ở một vị trí khác cần phải thực hiện quy trình kiểm tra đầu in và sạc pin sạc thống nhất và chính xác.

Tài liệu liên quan

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A 2008-183770

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề được giải quyết theo sáng chế

Sáng chế được đề xuất nhằm khắc phục các vấn đề còn tồn tại khác nhau nêu trên. Kết quả là, sáng chế đề xuất thiết bị kiểm tra đầu của máy in xách tay và phương pháp kiểm tra đầu in có thể ngăn chặn sự cố trong hoạt động in do gặp phải vấn đề ở đầu in, trong trường hợp máy in xách tay được sử dụng một cách di động ở một vị trí khác.

Sáng chế đề xuất thiết bị kiểm tra đầu máy in xách tay và phương pháp kiểm tra đầu in cho phép kiểm tra chính xác đầu in trước khi máy in xách tay được dịch chuyển đến một vị trí khác.

Sáng chế đề xuất thiết bị kiểm tra đầu máy in xách tay và phương pháp kiểm tra đầu in cho phép tìm ra vấn đề ở pin sạc cũng như đầu in, như một điểm đặc trưng của máy in xách tay được sử dụng.

Giải quyết vấn đề

Nói cách khác, sáng chế tập trung vào việc kiểm tra đầu in bằng cách phát hiện ra tình trạng sạc của pin sạc hoặc phát hiện sự kết nối và ngắt kết nối của bộ thích ứng AC được tạo kết cấu để sạc pin sạc tới và từ máy in xách tay. Do đó, theo phương án thứ nhất, sáng chế mô tả thiết bị kiểm tra đầu máy in xách tay liên quan đến việc gắn vào và tháo rời của bộ thích ứng AC. Thiết bị kiểm tra đầu máy in này bao gồm: khung bảo vệ máy in; đầu in được tạo kết cấu để in

trên giấy in được tải vào trong khung bảo vệ máy in; và pin sạc được tạo kết cấu để cung cấp điện cho đầu in, khung bảo vệ máy in bao gồm kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC được tạo kết cấu để sạc pin sạc bằng cách kết nối với một nguồn điện bên ngoài, và bộ điều khiển được tạo cấu hình để phát hiện sự kết nối và ngắt kết nối của bộ thích ứng AC tới và từ kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng, bộ điều khiển được tạo cấu hình để kiểm tra phần tử làm nóng đầu in bằng cách phát hiện ra việc ngắt kết nối của bộ thích ứng AC từ kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng.

Theo một phương án khác, sáng chế mô tả thiết bị kiểm tra đầu máy in xách tay liên quan đến tình trạng sạc đối với pin sạc. Thiết bị kiểm tra đầu máy in này bao gồm: khung bảo vệ máy in; đầu in được tạo kết cấu để in trên giấy in được tải vào trong khung bảo vệ máy in; pin sạc được tạo kết cấu để cung cấp điện cho đầu in; kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC được tạo kết cấu để sạc pin sạc bằng cách kết nối với một nguồn điện bên ngoài; và một bộ điều khiển được tạo cấu hình để phát hiện ra tình trạng sạc của pin sạc, bộ điều khiển được tạo cấu hình để kiểm tra phần tử làm nóng của đầu in bằng cách phát hiện ra việc sạc cho pin sạc qua bộ thích ứng AC đã hoàn thành.

Bộ điều khiển có khả năng thiết lập tỷ lệ sạc của pin sạc theo tỷ lệ sạc được xác định trước, và bộ điều khiển kiểm tra phần tử làm nóng của đầu in bằng cách phát hiện xem liệu tỷ lệ sạc của pin sạc qua bộ thích ứng AC có đạt đến tỷ lệ sạc được xác định trước hay chưa.

Theo phương án thứ ba, sáng chế mô tả phương pháp kiểm tra đầu in của máy in xách tay liên quan đến việc gắn và tháo rời bộ thích ứng AC. Máy in xách tay bao gồm: khung bảo vệ máy in, đầu in được tạo kết cấu để in trên giấy

in được tải vào trong khung bảo vệ máy in, pin sạc được tạo kết cấu để cung cấp điện cho đầu in, và kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC để sạc pin sạc bằng cách kết nối với một nguồn điện bên ngoài. Phương pháp này bao gồm: kiểm tra phần tử làm nóng của đầu in, bằng cách kết nối bộ thích ứng AC với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng sau khi sử dụng máy in xách tay và bằng cách phát hiện sự ngắt kết nối của bộ thích ứng AC từ kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng trong suốt thời gian chuẩn bị trước khi sử dụng máy in xách tay.

Theo phương án thứ tư, sáng chế mô tả phương pháp kiểm tra đầu in của máy in xách tay liên quan đến tình trạng sạc đối với pin sạc. Máy in xách tay bao gồm: khung bảo vệ máy in, đầu in được tạo kết cấu để in trên giấy in được tải vào trong khung bảo vệ máy in, pin sạc được tạo kết cấu để cung cấp điện cho đầu in, và kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC được tạo kết cấu để sạc pin sạc bằng cách kết nối với một nguồn điện bên ngoài. Phương pháp này bao gồm: kiểm tra phần tử làm nóng của đầu in, bằng cách kết nối bộ thích ứng AC với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng sau khi sử dụng máy in xách tay và bằng cách phát hiện ra việc sạc của pin sạc qua bộ thích ứng AC đã hoàn thành trong suốt thời gian chuẩn bị trước khi sử dụng máy in xách tay.

Phương pháp kiểm tra đầu in của máy in xách tay nêu trên còn bao gồm việc thiết lập tỷ lệ sạc của pin sạc đến tỷ lệ sạc được xác định trước, việc kiểm tra phần tử làm nóng của đầu in có thể được thực hiện bằng cách phát hiện xem liệu tỷ lệ sạc của pin sạc qua bộ thích ứng AC có đạt đến tỷ lệ sạc được xác định trước hay chưa.

Khung bảo vệ máy in còn bao gồm một công tắc điện. Pin sạc có thể được sạc qua bộ thích ứng AC, trong trường hợp công tắc điện được bật lên.

Bộ điều khiển kiểm tra mọi phần tử làm nóng của đầu in.

Khung bảo vệ máy in còn bao gồm màn hình. Màn hình này được cấu hình để hiển thị cảnh báo trong trường hợp phát hiện sự cố liên quan đến phần tử làm nóng từ việc kiểm tra phần tử làm nóng.

Bộ điều khiển bố trí cờ kết nối AC tới “1” trong trường hợp bộ thích ứng AC được nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng và cài đặt lại cờ kết nối AC tới “0” trong trường hợp bộ thích ứng AC không được kết nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng.

Hiệu quả của sáng chế

Trong thiết bị kiểm tra đầu in và phương pháp kiểm tra đầu in theo sáng chế, đầu in được kiểm tra bằng cách phát hiện ra bộ thích ứng AC được tạo kết cấu để kết nối với máy in xách tay để sạc pin sạc đã ngắt kết nối từ kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng hoặc bằng cách phát hiện ra tình trạng nạp điện của pin sạc. Do đó, việc kiểm tra đầu in và sạc cho pin sạc có thể được hoàn thành trước khi dịch chuyển máy in tới một vị trí khác.

Cụ thể là, đối với thiết bị kiểm tra đầu của máy in xách tay của phương án thứ nhất theo sáng chế, khi người vận hành có ý định sử dụng máy in xách tay nối bộ thích ứng AC với máy in xách tay một ngày trước khi hoạt động, việc sạc cho pin sạc được hoàn thành vào sáng ngày hôm sau. Khi người vận hành ngắt kết nối bộ thích ứng AC ra khỏi máy in xách tay, đầu in được kiểm tra. Do đó, tình trạng của đầu in có thể được xác nhận trước khi máy in xách tay được dịch chuyển đến một vị trí khác.

Cụ thể là, đối với thiết bị kiểm tra đầu của máy in xách tay của khía cạnh thứ hai theo sáng chế, khi người vận hành có ý định sử dụng máy in xách tay kết nối bộ thích ứng AC với máy in xách tay một ngày trước khi hoạt động, việc sạc cho pin sạc được hoàn thành vào sáng ngày hôm sau, sau đó đầu in được kiểm

tra. Do đó, tình trạng của đầu in có thể được xác nhận trước khi máy in xách tay được dịch chuyển đến một vị trí khác.

Cụ thể là, đối với phương pháp kiểm tra đầu in của máy in xách tay của phương án thứ ba theo sáng chế, khi người vận hành có ý định sử dụng máy in xách tay kết nối bộ thích ứng AC với máy in xách tay một ngày trước khi hoạt động, việc sạc cho pin sạc được hoàn thành vào sáng ngày hôm sau. Khi người vận hành ngắt kết nối bộ thích ứng AC ra khỏi máy in xách tay, đầu in được kiểm tra. Do đó, tình trạng của đầu in có thể được xác nhận trước khi máy in xách tay được dịch chuyển đến một vị trí khác.

Cụ thể là, đối với phương pháp kiểm tra đầu in của máy in xách tay của phương án thứ tư theo sáng chế, khi người vận hành có ý định sử dụng máy in xách tay kết nối bộ thích ứng AC với máy in xách tay một ngày trước khi hoạt động, việc sạc cho pin sạc được hoàn thành vào sáng ngày hôm sau, sau đó đầu in được kiểm tra. Do đó, tình trạng của đầu in có thể được xác nhận trước khi máy in xách tay được dịch chuyển đến một vị trí khác.

Mô tả văn tắt các hình vẽ

FIG. 1 thể hiện hình chiếu mặt cắt ngang theo chiều dọc dưới dạng biểu đồ máy in xách tay bao gồm thiết bị kiểm tra đầu in 43 (khía cạnh thứ nhất và khía cạnh thứ hai của sáng chế) theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2, tương tự, thể hiện một biểu đồ của bộ điều khiển 13.

FIG. 3, tương tự, thể hiện lưu đồ của phương pháp kiểm tra đầu in (phương án thứ ba theo sáng chế) theo thiết bị kiểm tra đầu in 43.

FIG. 4, tương tự, thể hiện lưu đồ của phương pháp kiểm tra đầu in (phương án thứ tư theo sáng chế) theo thiết bị kiểm tra đầu in 43.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến việc kiểm tra đầu in bằng cách phát hiện xem bộ thích ứng AC được tạo kết cấu để kết nối với máy in xách tay đã được ngắt kết nối ra khỏi kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng hoặc bằng cách phát hiện ra tình trạng sạc của pin sạc. Do đó, thiết bị kiểm tra đầu in của máy in xách tay và phương pháp kiểm tra đầu in đã đạt được có khả năng đảm bảo việc hoàn thành kiểm tra đầu in và việc sạc cho pin sạc trước khi máy in xách tay được dịch chuyển đến một vị trí khác.

Các phương án theo sáng chế

Tiếp theo, thiết bị kiểm tra đầu in của máy in xách tay và phương pháp kiểm tra đầu in theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả sau đây cùng với việc tham chiếu các hình vẽ từ FIG. 1 đến FIG. 4. FIG. 1 thể hiện hình chiếu mặt cắt ngang theo chiều dọc dưới dạng biểu đồ của máy in xách tay 1. Máy in xách tay 1 là một máy in nhiệt. Máy in xách tay 1 này bao gồm: khung bảo vệ máy in 2; nắp đóng và mở 3; phần cung cấp 5 cho khối nhãn liên tục 4 (giấy in); máy dò vị trí 6; phần in 7; khoang dự trữ pin 9 cho pin sạc 8; kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng 10; đầu vào 11; màn hình 12; bộ điều khiển 13; và công tắc điện 14.

Khung bảo vệ máy in 2 có kích thước mà người vận hành có thể xách tay. Ở FIG. 1, phần treo đai 15 được bố trí ở mặt trên, và toàn bộ máy in xách tay 1 được tạo kết cấu có thể đeo trên vai người vận hành bằng một đai treo vai 16. Tất nhiên, máy in xách tay 1 cũng được tạo kết cấu để có thể gắn vào thắt lưng của người vận hành. Hơn nữa, trong khung bảo vệ máy in 2, ở FIG. 1, nắp đóng và mở 3 bao quanh trục nắp 17, được đặt ở phần góc dưới, có thể mở và đóng. Do đó, có thể tích trữ khối nhãn liên tục 4 cho phần cung cấp 5 và tải vào trong máy in xách tay 1.

Khối nhãn liên tục 4 biểu thị một kết cấu có nhiều miếng nhãn 19 được gắn tạm thời lên khung dạng dải 18. Các miếng nhãn 19 này còn được gọi là các nhãn nhiệt. Hoạt động in có thể được thực hiện bằng cách phủ một lớp hiện ảnh màu nhạy nhiệt lên bề mặt của miếng nhãn 19. Phần cung cấp 5 được tạo kết cấu để có thể chứa khối nhãn liên tục 4 ở bên trong bằng cách cuộn khối nhãn liên tục 4 thành hình dạng cuộn, và không cuộn khối nhãn liên tục 4 thành hình dạng dải theo hướng của máy dò vị trí 6 và phần in 7. Dấu phát hiện vị trí 20 được in sẵn tại bước răng xác định trước ở mặt sau của khung 18.

Máy dò vị trí 6 bao gồm một thiết bị cảm biến phát hiện vị trí 21 gắn vào một bên của nắp đóng và mở 3. Máy dò vị trí 6 được tạo kết cấu để phát hiện ra vị trí đối xứng của khối nhãn liên tục 4 (miếng nhãn 19) với phần in 7 bằng cách phát hiện ra dấu phát hiện vị trí 20 được đặt ở mặt sau của khối nhãn liên tục 4.

Phần in 7 bao gồm: đầu nhiệt 22 (đầu in) được gắn vào một bên của khung bảo vệ máy in 2; trục cuộn giấy 23 được gắn với một bên của nắp đóng và mở 3; lò xo dịch chuyển về đầu 24 được tạo kết cấu để dịch chuyển về đầu nhiệt 22 theo hướng của trục cuộn giấy 23; và động cơ dẫn động 25. Bánh răng trục cuộn giấy 27 và bánh răng kết nối 28 truyền một vòng quay của động cơ dẫn động 25 được bao gồm ở phần chóp trên một đầu của một trục của trục cuộn giấy 26 của trục cuộn giấy 23. Bánh răng cuộn giấy 27 và bánh răng kết nối 28 được gài khớp bằng cách đóng nắp đóng và mở 3 hướng về phía khung bảo vệ máy in 2, cho phép trục cuộn giấy 23 truyền động quay tròn qua động cơ dẫn động 25.

Nói cách khác, việc in nhiệt được áp dụng lên khối nhãn liên tục 4 (miếng nhãn 19) bằng cách kẹp khối nhãn liên tục 4 giữa đầu nhiệt 22 và trục cuộn giấy 23, bằng cách truyền động quay tròn trục cuộn giấy 23 qua động cơ dẫn động 25, và bằng cách có phần tử làm nóng (không được thể hiện) của đầu nhiệt 22 phát nhiệt dựa trên dữ liệu in được đưa vào trong đầu nhiệt 22 từ bộ điều khiển 13.

Khung bảo vệ máy in 2 bao gồm một nút bấm thả 29. Đầu nhiệt 22 quay xung quanh trục đầu 30 theo hướng ngược chiều kim đồng hồ ở FIG. 1 sao cho trục cuộn giấy 23 tách rời khỏi đầu nhiệt 22, khi nút bấm thả 29 được ấn vào trong khung bảo vệ máy in 2. Nhờ đó, khối nhãn liên tục 4 có thể được gài vào và được tải giữa đầu nhiệt 22 và trục cuộn giấy 23. Như đã nêu trên, trục cuộn giấy 23 và thiết bị cảm biến phát hiện vị trí 21 được gắn với nắp đóng và mở 3. Trục cuộn giấy 23 và thiết bị cảm biến phát hiện vị trí 21 được tạo kết cấu để tách rời khỏi đầu nhiệt 22 bằng cách mở quay đối với khung bảo vệ máy in 2 bằng nắp đóng và mở 3.

Pin sạc 8 được bảo quản tháo lắp được trong khoang dự trữ pin 9. Pin sạc 8 cung cấp nguồn điện cho toàn bộ máy in xách tay 1 bao gồm phần in 7 (đầu nhiệt 22 và động cơ dẫn động 25) được mô tả trên đây.

Khung bảo vệ máy in 2 bao gồm kết cấu đầu cuối điện kết nối với bộ thích ứng 10. Kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC 31 được tạo kết cấu để sạc pin sạc 8 qua sự kết nối một nguồn điện bên ngoài (không được thể hiện).

Đầu vào 11 được tạo kết cấu để nhập dữ liệu hoặc lệnh cần thiết vào máy in xách tay 1. Màn hình 12 được tạo kết cấu để hiển thị thông tin đầu vào qua đầu vào 11 hoặc các thông tin cần thiết khác.

Bộ điều khiển 13 được tạo kết cấu để gửi và nhận dữ liệu và lệnh giữa máy dò vị trí 6, phần in 7, pin sạc 8, kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10, đầu vào 11, màn hình 12, và công tắc điện 14; và để điều chỉnh tùy ý máy dò vị trí 6, phần in 7, pin sạc 8, kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10, đầu vào 11, màn hình 12, và công tắc điện 14, ở nơi thích hợp.

FIG. 2 thể hiện biểu đồ của bộ điều khiển 13. Bộ điều khiển 13 này bao gồm: CPU 32; ROM 33; RAM 34; mạch điều khiển nạp 35; mạch điều khiển in

36; mạch phát hiện giấy 37; giao diện thông tin 38; cổng vào/ra 39; mạch điều khiển công suất sạc 40. Bộ điều khiển 13 bao gồm đường dẫn dữ liệu 41 kết nối với CPU 32, ROM 33, RAM 34, mạch điều khiển nạp 35, mạch điều khiển in 36, mạch phát hiện giấy 37, giao diện thông tin 38, cổng vào/ra 39, và mạch điều khiển công suất sạc 40.

CPU 32 thực hiện nhiều loại phát hiện và điều khiển khác nhau bằng RAM 34 theo chương trình trong ROM 33. Mạch điều khiển nạp 35 được tạo kết cấu để điều khiển truyền động quay của trục cuộn giấy 23 bằng cách điều khiển truyền động của động cơ dẫn động 25. Mạch điều khiển in 36 được tạo kết cấu để đưa dữ liệu in tới đầu nhiệt 22 và điều khiển hoạt động in. Mạch phát hiện giấy 37 được tạo kết cấu để thực hiện việc phát hiện đối với khối nhãn liên tục 4 (dấu phát hiện vị trí 20) nhờ thiết bị cảm biến phát hiện vị trí 21. Giao diện thông tin 38 được tạo kết cấu để nhận dữ liệu và lệnh in, hoặc tương tự, từ thiết bị bên ngoài 42 như máy tính. Cổng vào/ra 39 được tạo kết cấu để gửi và nhận dữ liệu và lệnh giữa đầu vào 11, màn hình 12, và bộ điều khiển 13.

Mạch điều khiển công suất sạc 40 được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC 31 qua kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10. Ngoài ra, mạch điều khiển công suất sạc 40 được kết nối với pin sạc 8 và công tắc điện 14.

Bộ điều khiển 13 được tạo kết cấu để phát hiện sự kết nối của bộ thích ứng AC 31 từ kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 và sự ngắt kết nối của bộ thích ứng AC 31 ra khỏi kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10. Bộ điều khiển 13 thực hiện việc điều khiển để kiểm tra phần tử làm nóng của đầu nhiệt 22 bằng cách phát hiện sự ngắt kết nối của bộ thích ứng AC 31 ra khỏi kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 (phương án thứ nhất và phương án thứ ba theo sáng chế). Ngoài ra, bộ điều khiển 13 còn thực hiện việc điều khiển để kiểm tra phần tử làm nóng của đầu nhiệt 22 bằng cách phát hiện xem việc sạc

đối với pin sạc 8 qua bộ thích ứng AC 31 đã hoàn thành hay chưa (phương án thứ hai và phương án thứ tư theo sáng chế). Tuy nhiên, bộ điều khiển 13 có thể được tạo kết cấu để thiết lập tỷ lệ sạc của pin sạc 8 tới một tỷ lệ sạc xác định trước bằng cách sử dụng đầu vào 11 và màn hình 12 hoặc bằng cách nhận dữ liệu từ thiết bị bên ngoài 42 như một máy tính. Bộ điều khiển 13 thực hiện việc điều khiển để kiểm tra phần tử làm nóng của đầu nhiệt 22 bằng cách phát hiện ra rằng tỷ lệ sạc của pin sạc 8 đã đạt được tỷ lệ sạc được thiết lập qua bộ thích ứng AC 31. Xét về tuổi thọ của pin sạc 8, tỷ lệ sạc thiết lập có thể được thiết lập tới một tỷ lệ tùy ý sao cho về cơ bản tỷ lệ đó nằm trong khoảng từ 70% đến 100%.

Nói cách khác, thiết bị kiểm tra đầu in 43 theo sáng chế (phương án thứ nhất và phương án thứ hai theo sáng chế) bao gồm: bộ điều khiển 13 được mô tả trước đây; và cổng vào/ra 39 được tạo kết cấu để phát hiện sự kết nối và ngắt kết nối của bộ thích ứng AC 31 tới và ra khỏi kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10. Tuy nhiên, pin sạc 8 qua bộ thích ứng AC 31 được sạc, và thiết bị kiểm tra đầu in được hoạt động, khi công tắc điện 14 được bật.

FIG. 3 thể hiện lưu đồ của phương pháp kiểm tra đầu in theo thiết bị kiểm tra đầu in 43 (phương án thứ ba theo sáng chế). Ở bước S1, thiết bị kiểm tra đầu in 43 biểu thị trạng thái theo dõi ở chế độ chờ. Ở bước S2, việc xác định được thực hiện xem liệu bộ thích ứng AC 31 có được kết nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 hay không. Như một quá trình hoạt động thực tiễn, người vận hành kết nối bộ thích ứng AC 31 với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 trong trường hợp công tắc điện 14 được bật để việc sạc pin sạc 8 được khởi động sau khi hoàn thành việc sử dụng máy in xách tay 1 (thông thường khi hoàn thành hoạt động trong một ngày). Người vận hành ngắt kết nối bộ thích ứng AC 31 ra khỏi máy in xách tay 1 trước khi bắt đầu hoạt động vào ngày hôm sau và đi đến một vị trí khác cùng với máy in xách tay 1. Trong

trường hợp bộ thích ứng AC 31 được kết nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10, cờ kết nối AC được cài đặt ở "1" trong RAM 34 ở bước S3, và việc theo dõi trạng thái chờ của bước S1 được lưu lại.

Trong trường hợp bộ thích ứng AC 31 được kết nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 ở bước S2, việc xác định được thực hiện xem liệu cờ kết nối AC có được cài đặt ở "1" ở bước S4 hay không. Trong trường hợp cờ kết nối AC không được cài đặt ở "1," việc theo dõi trạng thái chờ của bước S1 được lưu lại.

Trong trường hợp cờ kết nối AC được cài đặt ở "1" ở bước S4, việc kiểm tra đầu in được thực hiện trên mọi phần tử làm nóng của đầu nhiệt 22 ở bước S5, xét thấy bộ thích ứng AC 31 đã được nối với máy in xách tay 1 và được ngắt kết nối ra khỏi máy in xách tay 1 sau một thời gian xác định trước. Trong trường hợp này, việc kiểm tra mọi phần tử làm nóng của đầu nhiệt 22 được thực hiện ở bước S5. Như phương pháp kiểm tra đầu in, một phương pháp bất kỳ, chẳng hạn như phương pháp được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 có thể được sử dụng. Nói cách khác, trong trường hợp cờ kết nối AC được cài đặt ở "1" và bộ thích ứng AC 31 ngắt kết nối, bộ điều khiển 13 phát hiện ra hoặc nhận ra rằng việc sạc đối với pin sạc 8 đã hoàn thành, và thực hiện việc kiểm tra phần tử làm nóng của đầu nhiệt 22.

Trong trường hợp kết quả của việc kiểm tra đầu in là bình thường, chẳng hạn, trong trường hợp mọi phần tử làm nóng là bình thường (bước S6), cờ kết nối AC được cài đặt lại ở "0" ở bước S7. Trong trường hợp kết quả của việc kiểm tra đầu in là không bình thường, một cảnh báo được hiển thị trên màn hình 12 ở bước S8. Đối với máy in xách tay 1, việc đổi đầu nhiệt 22 là cần thiết bởi vì có sự ngắt kết nối hoặc có sự cố đối với đầu nhiệt 22 hoặc phần tử làm nóng của

chúng qua việc xác nhận của màn hình cảnh báo. Do đó, có thể tránh được sự cố trước khi dịch chuyển máy in xách tay 1 tới nơi khác.

FIG. 4 thể hiện lưu đồ của phương pháp kiểm tra đầu in theo thiết bị kiểm tra đầu in 43 như được mô tả theo sáng chế (phương án thứ tư theo sáng chế). Theo phương pháp kiểm tra đầu in này, việc kiểm tra đầu của đầu nhiệt 22 được thực hiện bằng cách theo dõi tình trạng sạc cho pin sạc 8. thứ nhất, tỷ lệ sạc đầy của pin sạc 8 được thiết lập tới một tỷ lệ sạc xác định trước bằng cách sử dụng đầu vào 11 và màn hình 12 hoặc dữ liệu từ thiết bị bên ngoài 42 chẳng hạn như máy tính ở bước S11.

Việc theo dõi trạng thái chờ được thể hiện ở bước S12 (tương tự như bước S1 của FIG. 3).

Ở bước S13 (tương tự như bước S2 của FIG. 3), việc xác định được thực hiện xem liệu như bộ thích ứng AC 31 có được kết nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 hay không. Trong trường hợp bộ thích ứng AC 31 kết nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10, cò kết nối AC được cài đặt tới "1" ở bước S14 (tương tự như bước S3 của FIG. 3).

Trong trường hợp bộ thích ứng AC 31 không kết nối với kết cấu đầu cuối điện kết nối bộ thích ứng 10 ở bước S13, việc xác định được thực hiện xem liệu cò kết nối AC có được cài đặt tới "1" ở bước S15 hay không (tương tự như bước S4 của FIG. 3). Trong trường hợp cò kết nối AC không được cài đặt ở "1," việc theo dõi trạng thái chờ của bước S12 được lưu lại.

Trong trường hợp cò kết nối AC được cài đặt về "1" ở bước S15, việc xác định được thực hiện xem liệu tỷ lệ sạc của pin sạc 8 đã đạt được tỷ lệ sạc được thiết lập (bước S11) trong bước tiếp theo S16 hay chưa. Trong trường hợp tỷ lệ sạc đã đạt được tỷ lệ sạc được thiết lập, việc kiểm tra đầu in được thực hiện đối với mọi phân tử làm nóng của đầu nhiệt 22 ở bước S17 (tương tự như bước S5

của FIG. 3) bằng cách nhận ra rằng việc sạc xác định trước đã hoàn thành. Sau đây, trong trường hợp việc xác định được thực hiện mà đầu nhiệt 22 là bình thường ở các bước từ S18 đến S20 (tương tự như các bước từ S6 đến S8 của FIG. 3), cò kết nối AC được cài đặt lại, và việc báo hiệu được hiển thị ở nơi phù hợp.

Theo đó, việc kiểm tra đầu của đầu nhiệt 22 và việc sạc đối với pin sạc 8 có thể được thực hiện một cách chính xác ngay cả trong trường hợp phát hiện ra và theo dõi tình trạng sạc của pin sạc 8. Do đó, có thể được ngăn ngừa sự cố trước khi máy in xách tay 1 được dịch chuyển đến một vị trí khác.

Danh mục giải thích các số ký hiệu chỉ dẫn

- 1 Máy in xách tay (xem, FIG. 1);
- 2 Khung bảo vệ máy in;
- 3 Nắp đóng và mở;
- 4 Khối nhãn liên tục (giấy in);
- 5 Phần cung cấp;
- 6 Máy dò vị trí;
- 7 Đầu in;
- 8 Pin sạc;
- 9 Khoang dự trữ pin;
- 10 Bộ thích ứng kết nối kết cấu đầu cuối điện được tạo kết cấu để kết nối với bộ thích ứng AC 31;
- 11 Đầu vào;
- 12 Màn hình;
- 13 Bộ điều khiển (xem, FIG. 2);
- 14 Công tắc điện;
- 15 Phần treo đai;
- 16 Đai treo vai;
- 17 Trục nắp cho nắp đóng và mở 3;

- 18 Khung thay thế cho khối nhãn liên tục 4;
- 19 Miếng nhãn;
- 20 Dấu phát hiện vị trí;
- 21 Thiết bị cảm biến phát hiện vị trí;
- 22 Đầu nhiệt (Đầu in);
- 23 Trục cuộn giấy;
- 24 Lò xo dịch chuyển về đầu;
- 25 Động cơ dẫn động;
- 26 Trục cuộn giấy thay thế cho trục cuộn giấy 23;
- 27 Bánh răng cuộn giấy thay thế cho trục cuộn giấy 23;
- 28 Bánh răng kết nối;
- 29 Nút bấm thả;
- 30 Trục đầu thay thế cho đầu nhiệt 22;
- 31 Bộ thích ứng AC;
- 32 CPU;
- 33 ROM;
- 34 RAM;
- 35 Mạch điều khiển nạp;
- 36 Mạch điều khiển in;
- 37 Mạch phát hiện giấy;
- 38 Giao diện thông tin;
- 39 Cổng vào/ra;
- 40 Mạch điều khiển công suất sạc;
- 41 Kênh dữ liệu;
- 42 Thiết bị bên ngoài chẳng hạn như máy tính; và
- 43 Thiết bị kiểm tra đầu in cho máy in xách tay 1 (xem, các phương án; và FIG. 1)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy in bao gồm:

đầu in được tạo kết cấu để in trên giấy in, đầu in có các phần tử làm nóng;
pin sạc được tạo kết cấu để cung cấp điện cho đầu in; và
bộ điều khiển được tạo cấu hình để phát hiện sự ngắt kết nối của nguồn điện bên ngoài ra khỏi pin sạc,
trong đó bộ điều khiển kiểm tra ít nhất một phần tử làm nóng trong trường hợp phát hiện sự ngắt kết nối.

2. Máy in theo điểm 1, máy in này còn bao gồm kết cấu đầu cuối điện được tạo kết cấu để kết nối với nguồn điện bên ngoài,

trong đó bộ điều khiển kiểm tra ít nhất một phần tử làm nóng trong trường hợp phát hiện sự ngắt kết nối của nguồn điện bên ngoài ra khỏi kết cấu đầu cuối điện.

3. Máy in bao gồm:

đầu in được tạo kết cấu để in trên giấy in, đầu in có các phần tử làm nóng;
pin sạc được tạo kết cấu để cung cấp điện cho đầu in; và
bộ điều khiển được tạo cấu hình để phát hiện ra tình trạng sạc cho pin sạc,
trong đó bộ điều khiển kiểm tra ít nhất một phần tử làm nóng trong trường hợp phát hiện ra rằng việc sạc cho pin sạc đã hoàn thành.

4. Máy in theo điểm 3, trong đó bộ điều khiển kiểm tra ít nhất một phần tử làm nóng trong đó phát hiện ra tỷ lệ sạc của pin sạc đã đạt đến tỷ lệ sạc được thiết lập trước.

5. Máy in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bộ điều khiển báo hiệu trong trường hợp có vấn đề liên quan đến ít nhất một phần tử làm nóng được phát hiện như kết quả của việc kiểm tra phần tử làm nóng.

6. Máy in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, máy in này còn bao gồm một công tắc điện,

trong đó pin sạc được sạc trong trường hợp công tắc điện được bật.

7. Máy in theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó bộ điều khiển kiểm tra toàn bộ các phần tử làm nóng.

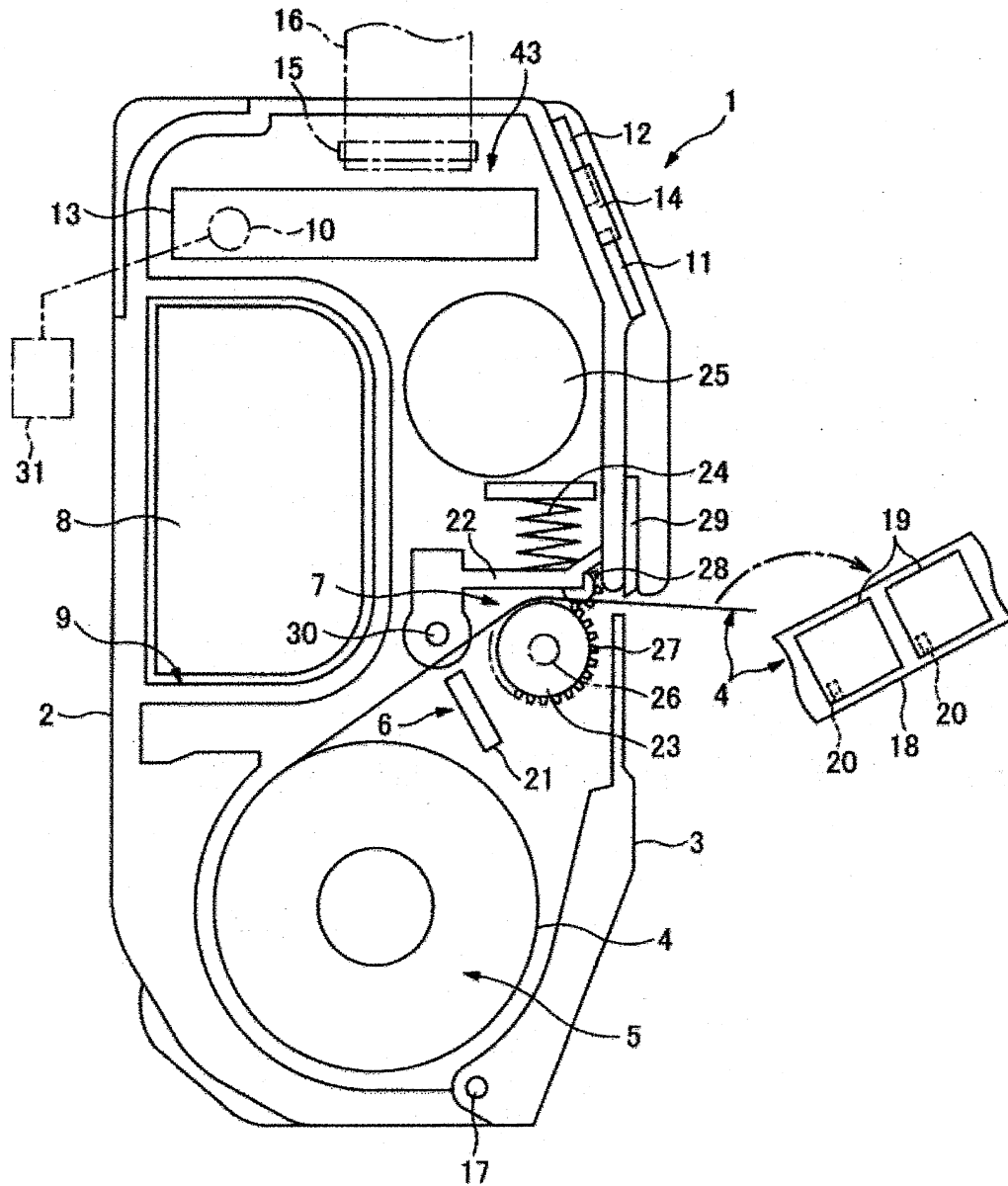


FIG. 1

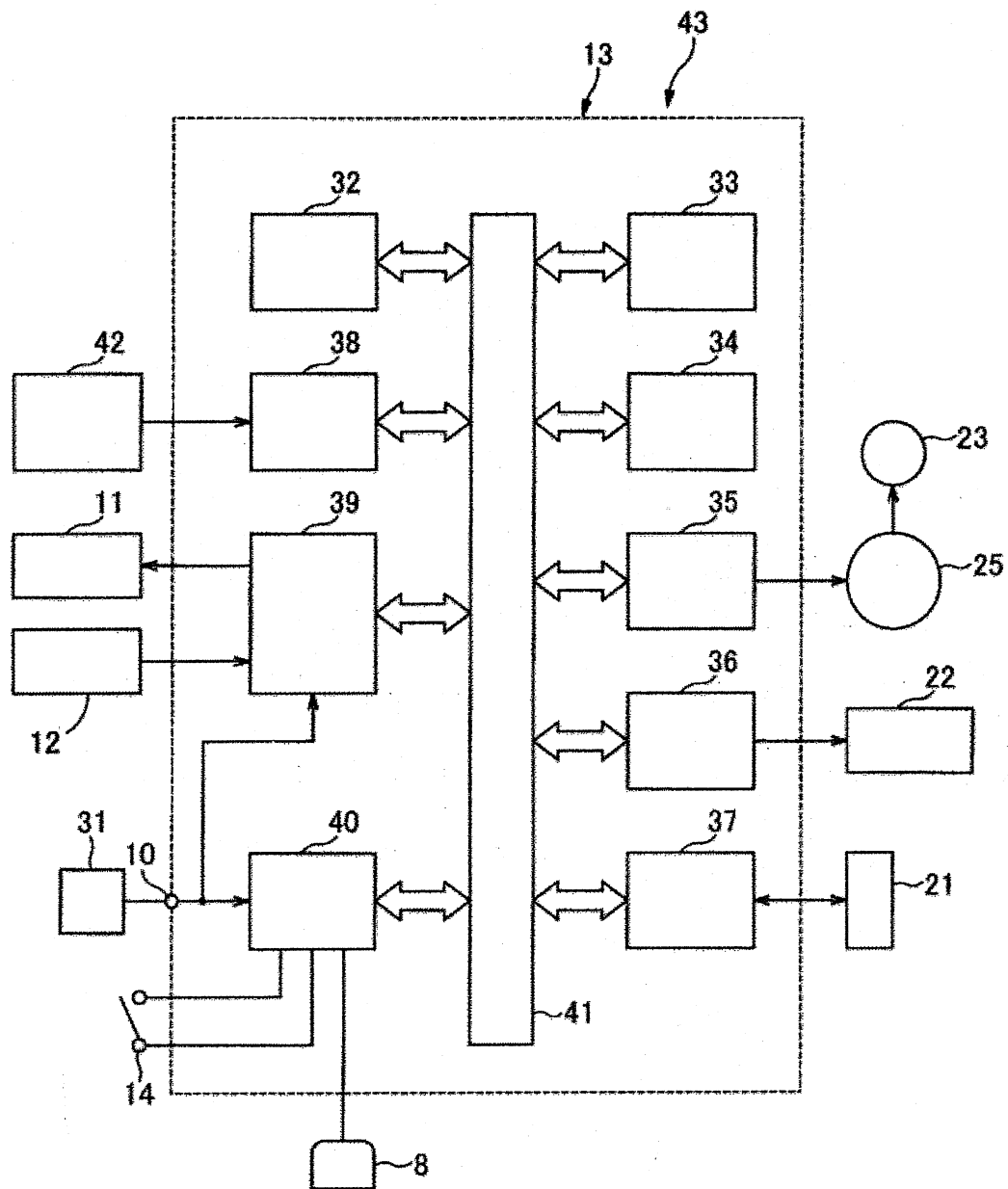


FIG. 2

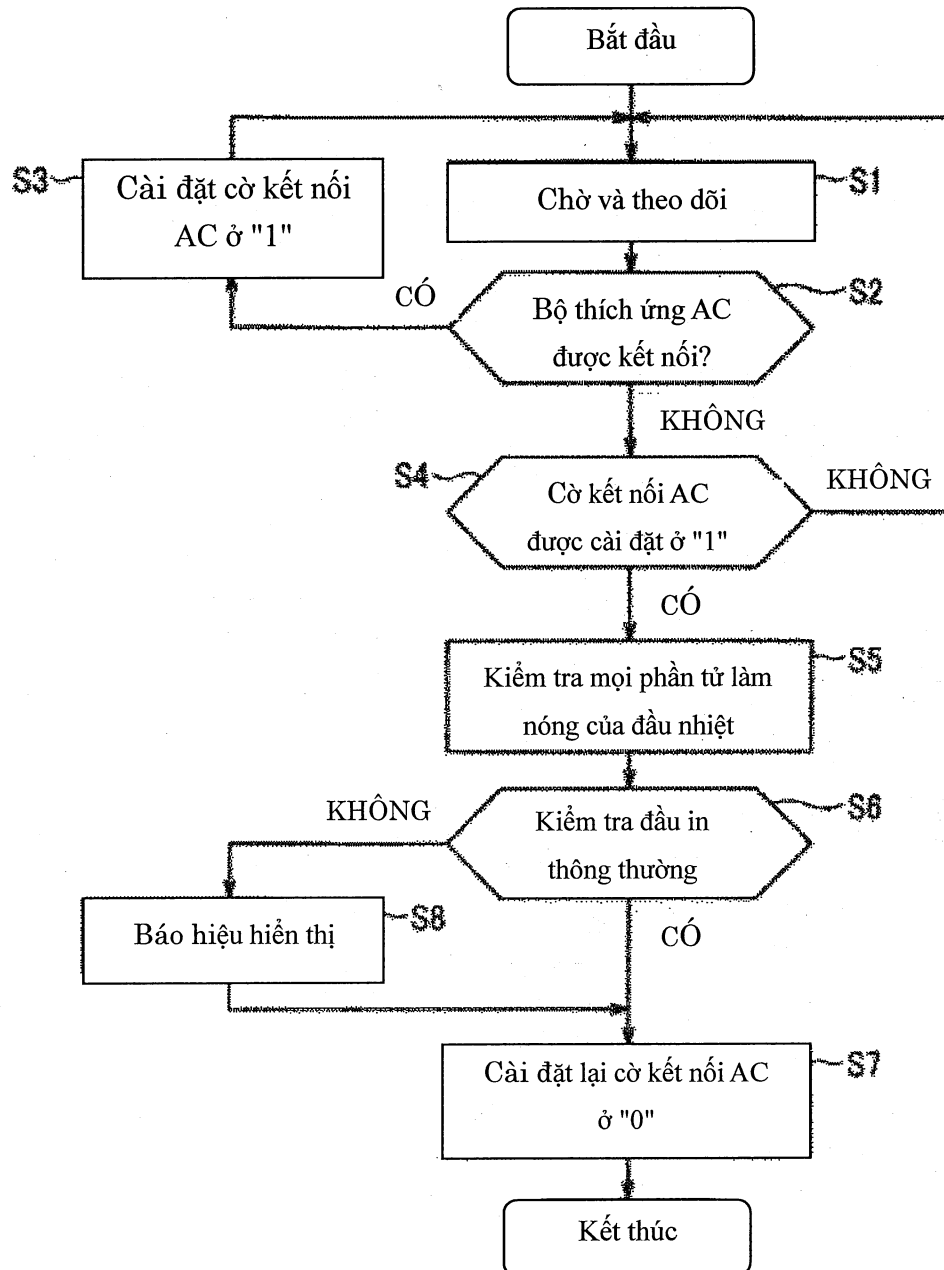


FIG. 3

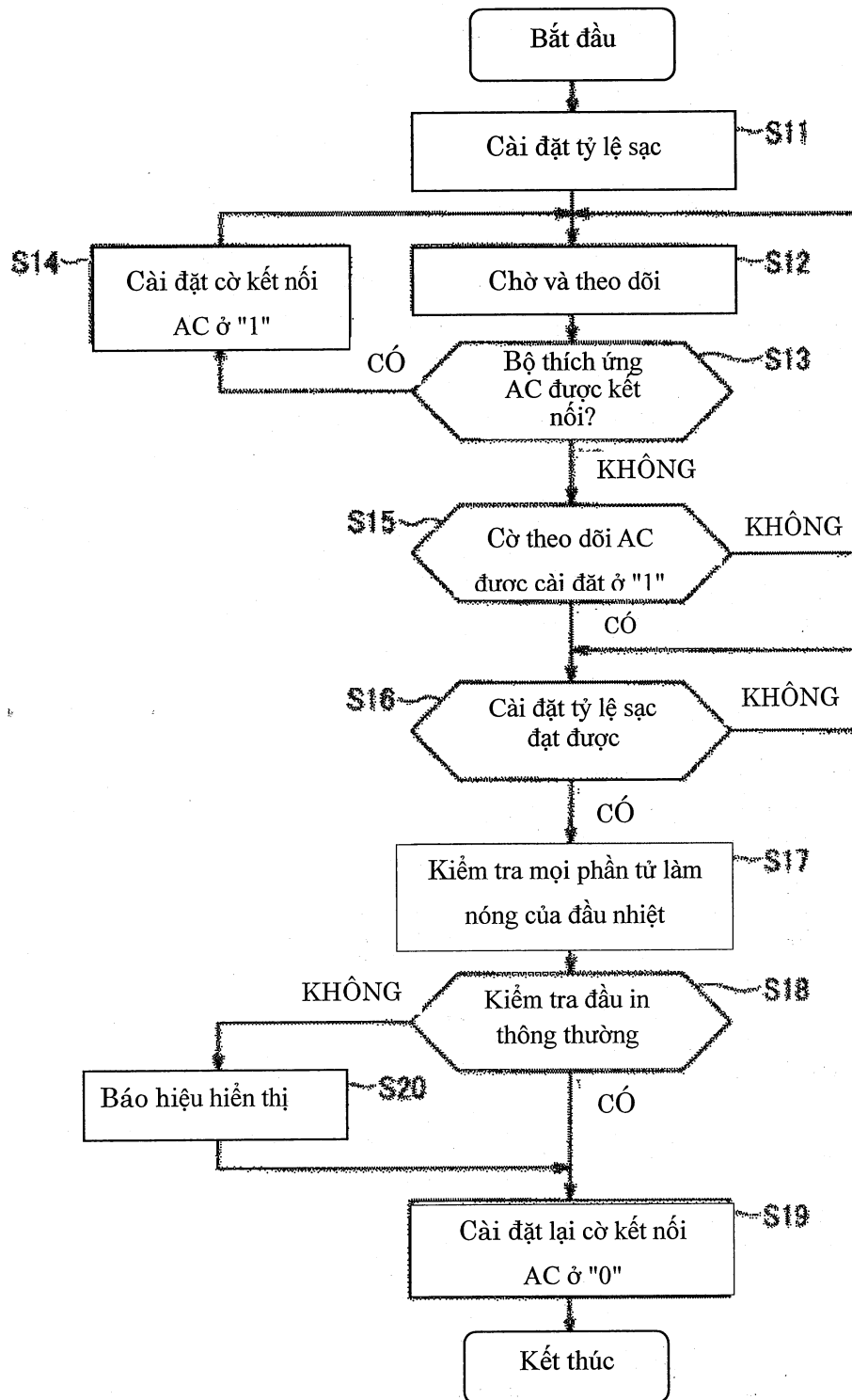


FIG. 4