



(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)



1-0026531

(51)⁷ G06F 03/12

(13) B

(21) 1-2013-01460

(22) 10/05/2013

(30) 2012-115188 21/05/2012 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/11/2013 308A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

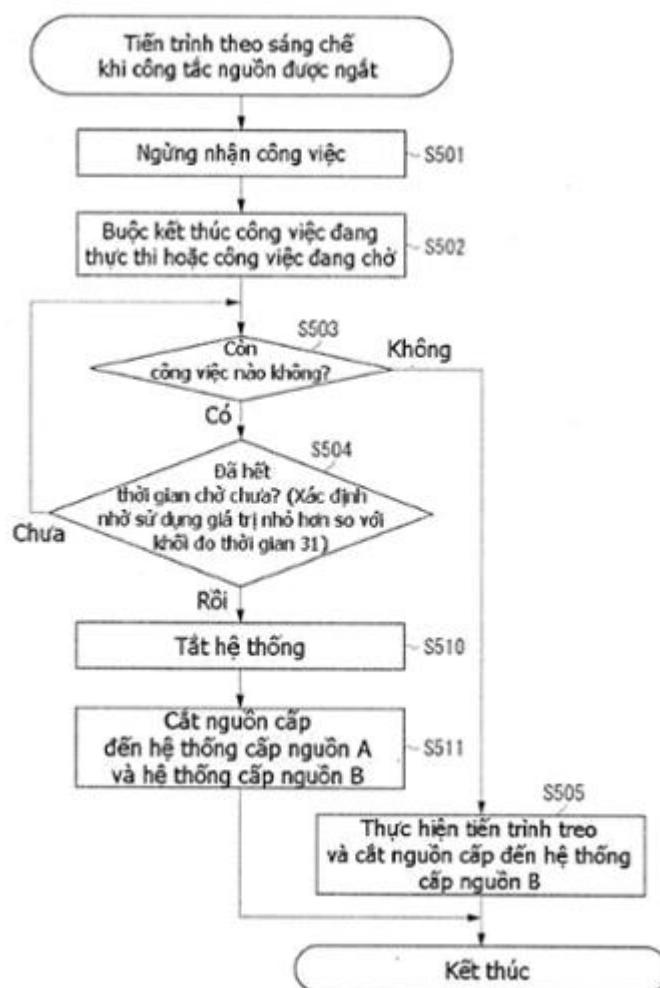
3-30-2, Shimomaruko, Ohta-ku, Tokyo, 146-8501, Japan

(72) Kenji Hara (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ TẠO ẢNH, PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ TẠO ẢNH VÀ
VẬT LƯU TRỮ MÁY TÍNH ĐƯỢC ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị tạo ảnh bao gồm công tắc nguồn được tạo kết cấu để chuyển mạch giữa trạng thái ON (bật) và trạng thái OFF (tắt) theo sự thao tác của người dùng, khối điều khiển được tạo cấu hình để hủy công việc được lưu trong thiết bị tạo ảnh trong trường hợp công tắc nguồn được chuyển sang trạng thái OFF, và khối điều khiển nguồn được tạo cấu hình để chuyển trạng thái của thiết bị tạo ảnh sang trạng thái thứ nhất nếu công việc bị hủy bởi khối điều khiển, và để chuyển trạng thái của thiết bị tạo ảnh sang trạng thái thứ hai nếu công việc không bị hủy bởi khối điều khiển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo ảnh có khả năng chuyển sang trạng thái có thể kích hoạt nhanh khi thao tác ngắt công tắc nguồn được thực hiện, phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh này, và phương tiện lưu trữ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, các thiết bị tạo ảnh và các thiết bị xử lý thông tin đã được trang bị nhiều chức năng, do đó, chúng gặp phải vấn đề là cần nhiều thời gian hơn từ lúc người dùng bật công tắc nguồn đến lúc chuyển sang trạng thái có thể hoạt động được, mà trong đó người dùng có thể thực sự sử dụng thiết bị.

Một số thiết bị có chức năng được gọi là “chức năng treo” (chế độ treo) để đối phó với vấn đề này. Khi người dùng thực hiện thao tác ngắt công tắc nguồn, thì quá trình hoạt động của chương trình đang thực thi sẽ bị treo nhờ chức năng treo, để chương trình này có thể trở lại trạng thái hoạt động gần như giống với trạng thái hoạt động hiện tại.

Ngoài ra, một số thiết bị còn có chức năng được gọi là “chức năng chạy tiếp”. Chức năng chạy tiếp này sẽ đưa thiết bị trở lại trạng thái hoạt động gần như giống với trạng thái tại thời điểm ngắt tiến trình hoạt động trước đó, khi người dùng thực hiện thao tác bật công tắc nguồn. Tức là trạng thái hoạt động sẽ quay trở lại trạng thái trước đó khi người dùng bật công tắc nguồn.

Nhờ chức năng treo này mà thiết bị tạo ảnh ở chế độ hoạt động bình thường có thể chuyển sang chế độ treo, điều này khiến cho quá trình hoạt

động của từng bộ phận bị treo, còn bản thân thiết bị thì vẫn ở trạng thái ngay trước lúc treo.

Ngoài ra, nhờ chức năng chạy tiếp mà thiết bị tạo ảnh đang ở chế độ treo có thể trở lại chế độ hoạt động bình thường ở trạng thái ngay trước lúc chuyển sang chế độ treo.

Do đó, các chức năng này cho phép thiết bị tạo ảnh, chẳng hạn thiết bị ngoại vi đa năng kỹ thuật số, được kích hoạt một cách nhanh chóng, nhờ đó nhanh chóng đưa thiết bị tạo ảnh trở lại trạng thái hoạt động trước đó.

Ngoài ra, kỹ thuật kích hoạt nhanh để giữ các giá trị nhớ cũng gặp phải vấn đề là, khi thiết bị được chuyển sang chế độ treo trong khi thực thi tiến trình, thì thời gian vẫn trôi qua trong lúc tiến trình bị ngắt.

Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 11-3006 đề xuất thiết bị tạo ảnh vẫn nằm trong trạng thái cấm chuyển chế độ tiết kiệm điện cho đến hết một khoảng thời gian định trước cho dù phím chuyển chế độ tiết kiệm điện được nhấn.

Nếu kỹ thuật kích hoạt nhanh, vốn lưu giữ giá trị nhớ, ví dụ, chế độ treo, được sử dụng cho công tắc nguồn của thiết bị, thì việc thiết bị chuyển sang chế độ treo trong lúc đang thực thi tiến trình, chẳng hạn công việc nào đó, sẽ gây ra hiện tượng sau đây.

1) ngay sau khi nguồn cấp được bật, thì công việc vốn bị gián đoạn bởi việc tắt nguồn sẽ được thực thi.

2) ngay sau khi nguồn cấp được bật, thì công việc vốn bị gián đoạn bởi việc tắt nguồn sẽ được hiển thị dưới dạng lỗi.

Do công tắc nguồn được sử dụng chủ yếu với chức năng là tắt thiết bị, nên công việc vốn bị gián đoạn bởi thao tác tắt nguồn không nên được thực thi nữa.

Ngoài ra, cho dù nếu thiết bị vẫn nằm trong trạng thái cấm chuyển chế độ tiết kiệm điện cho đến hết một khoảng thời gian định trước mặc dù phím chuyển chế độ tiết kiệm điện đã được nhấn, như được bộc lộ trong

công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 11-3006, thì các vấn đề tương tự vẫn có thể xảy ra trong trường hợp mà công việc đang thực thi, hoặc công việc đang chờ, chưa được hoàn tất trong khoảng thời gian định trước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị tạo ảnh có khả năng được kích hoạt nhanh khi thao tác ngắt công tắc nguồn được thực hiện. Ngoài ra, thiết bị tạo ảnh này còn có khả năng ngăn ngừa vấn đề gây ra bởi công việc bị gián đoạn do sự treo, để vấn đề này không xảy ra sau khi kích hoạt thiết bị tạo ảnh ngay cả khi thiết bị tạo ảnh được kích hoạt từ trạng thái treo bằng cách bật công tắc nguồn, trạng thái treo này là kết quả của thao tác ngắt công tắc nguồn trong quá trình thực thi công việc trước đó.

Một khía cạnh theo sáng chế đề xuất thiết bị tạo ảnh bao gồm công tắc nguồn được tạo kết cấu để chuyển mạch giữa trạng thái ON (bật) và trạng thái OFF (tắt) theo sự thao tác của người dùng, khối điều khiển được tạo cấu hình để huỷ công việc được lưu trong thiết bị tạo ảnh trong trường hợp công tắc nguồn được chuyển sang trạng thái OFF, và khối điều khiển nguồn được tạo cấu hình để chuyển trạng thái của thiết bị tạo ảnh sang trạng thái thứ nhất nếu công việc bị huỷ bởi khối điều khiển, và để chuyển trạng thái của thiết bị tạo ảnh sang trạng thái thứ hai nếu công việc không bị huỷ bởi khối điều khiển.

Các dấu hiệu và các khía cạnh khác của sáng chế sẽ được làm rõ hơn nhờ phần mô tả chi tiết các phương án thực hiện sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo, vốn được kết hợp vào và cấu thành một phần của bản mô tả này, có tác dụng minh hoạ các phương án thực hiện được nêu

làm ví dụ, các dấu hiệu và các khía cạnh của sáng chế, và cùng với bản mô tả này, có tác dụng giải thích các nguyên lý của sáng chế.

Fig.1 là sơ đồ khối minh hoạ sơ đồ cấu hình của thiết bị ngoại vi đa năng (MultiFunctional Peripheral - MFP) dưới dạng thiết bị tạo ảnh, theo một phương án ví dụ theo sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ khối minh hoạ sơ đồ cấu hình của khối điều khiển MFP.

Fig.3 là sơ đồ khối minh hoạ sơ đồ cấu hình của khối điều khiển nguồn.

Fig.4 là lưu đồ minh hoạ ví dụ về tiến trình tắt máy thông thường khi công tắc nguồn được ngắt.

Fig.5 là lưu đồ minh hoạ ví dụ về tiến trình được thực hiện bởi MFP theo phương án ví dụ này theo sáng chế, khi công tắc nguồn được ngắt.

Fig.6 là lưu đồ minh hoạ ví dụ về tiến trình được thực hiện bởi MFP theo phương án ví dụ này theo sáng chế, khi công tắc nguồn được bật.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện khác nhau được nêu làm ví dụ, các dấu hiệu và các khía cạnh của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là sơ đồ khối minh hoạ sơ đồ cấu hình của thiết bị ngoại vi đa năng (MultiFunctional Peripheral - MFP) 100 dưới dạng thiết bị tạo ảnh, theo một phương án ví dụ theo sáng chế. MFP 100 này được trang bị nhiều chức năng, chẳng hạn chức năng máy sao chép, chức năng máy in và chức năng máy quét.

Như được thể hiện trên Fig.1, khối điều khiển MFP 12 điều khiển toàn bộ MFP 100. Khối máy in 13 thực hiện công việc xử lý ảnh bằng, ví dụ, phương pháp điện quang. Khối máy quét 11 đọc hình ảnh từ tài liệu theo phương pháp quang học và chuyển đổi hình ảnh này thành ảnh số.

Ngoài ra, khối cấp nguồn 10 cấp nguồn cho từng khối điều khiển của MFP 100. Khối vận hành 15 được sử dụng khi người dùng vận hành MFP 100. Khối công tắc nguồn 14 cho phép người dùng thực hiện thao tác bật và thao tác ngắt nguồn cấp, và được sử dụng để điều khiển trạng thái nguồn cấp của MFP 100.

Với cấu hình này, MFP 100 có chức năng máy sao chép, chức năng máy in và chức năng máy quét được tạo ra. Phương pháp ghi của khối máy in 13 không bị giới hạn ở phương pháp điện quang, miễn là khối máy in 13 có thể thực hiện việc xử lý ảnh trên cả hai mặt của phương tiện ghi dạng tấm (ví dụ, tờ giấy in). Theo cách khác, cũng có thể sử dụng phương pháp ghi như phương pháp in phun và phương pháp truyền nhiệt.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa sơ đồ cấu hình của khối điều khiển MFP 12 được minh họa trên Fig.1. Trong phần mô tả sau đây, các thành phần đã được mô tả sẽ không được mô tả lại.

Như được thể hiện trên Fig.2, khối điều khiển nguồn 23 có chức năng báo cho khối xử lý trung tâm (Central Processing Unit - CPU) 27 biết về thao tác bật hoặc thao tác ngắt được thực hiện đối với khối công tắc nguồn 14. Ngoài ra, khối điều khiển nguồn 23 sẽ cắt nguồn cấp đến từng bộ phận khi MFP 100 được chuyển sang chế độ tiết kiệm điện, và cấp nguồn cho từng bộ phận khi MFP 100 thoát khỏi chế độ tiết kiệm điện.

Khối khởi động lại 24 là khối điều khiển khởi động lại để thực thi tiến trình khởi động lại bằng cách gửi lệnh khởi động lại đến CPU 27 và toàn bộ hệ thống dựa trên tín hiệu điều khiển từ khối điều khiển nguồn 23. Tranzito hiệu ứng trường (Field Effect Transistor - FET) 20 là công tắc được sử dụng để bật và ngắt nguồn cấp cho hệ thống cấp nguồn B 21. FET 29 là công tắc được sử dụng để ngắt nguồn cấp cho hệ thống cấp nguồn A 22 và hệ thống cấp nguồn B 21.

CPU 27 là khối điều khiển để điều khiển toàn bộ MFP 100. Khối bộ nhớ 25 là khối lưu trữ khả biến, chẳng hạn bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên đồng

bộ động tốc độ dữ liệu nhân đôi (Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory - DDR SDRAM).

Khối xử lý ảnh 28 là khối điều khiển để thực hiện việc xử lý, chẳng hạn nén dữ liệu từ khối máy quét 11 và xuất dữ liệu ảnh đã được xử lý bởi CPU 27 ra khối máy in 13. Khối ổ đĩa cứng (Hard Disk Drive - HDD) 26 là thiết bị lưu trữ ngoài, ví dụ, khối lưu trữ bất biến, chẳng hạn, HDD.

Tiếp theo, hệ thống điện của khối điều khiển MFP 12 sẽ được mô tả.

Phương án ví dụ này được mô tả dựa vào trường hợp ví dụ mà trong đó phương pháp treo được áp dụng. Theo phương pháp treo, dữ liệu sẽ được giữ trong bộ nhớ ở trạng thái mà mức tiêu thụ điện là ít hơn so với ở trạng thái bình thường, và quá trình kích hoạt hoạt động (trở lại trạng thái bình thường) được thực hiện một cách nhanh chóng. Tuy nhiên, các phương pháp khác, ví dụ, phương pháp ngủ đông, cũng có thể được sử dụng.

Theo đó, khi dò thấy thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14 thì MFP 100 sẽ thực thi tiến trình treo. Trong tiến trình treo, quá trình hoạt động của chương trình đang thực thi sẽ bị treo để MFP 100 có thể trở về trạng thái hoạt động gần như giống với trạng thái hoạt động lúc đó. Ngay khi treo hoạt động đang được thực hiện, MFP 100 sẽ lưu trạng thái hệ thống vào khối bộ nhớ 25, và được chuyển sang trạng thái treo, trong đó nguồn cấp cho hệ thống cấp nguồn B 21 bị cắt. Sau đó, khi thao tác bật khối công tắc nguồn 14 được thực hiện lần sau, MFP 100 sẽ khởi động lại chương trình bằng cách quay trở lại trạng thái hệ thống. Theo phương án ví dụ này, giả sử rằng trạng thái hệ thống là trạng thái bình thường. Trạng thái treo là trạng thái tiết kiệm điện mà trong đó mức tiêu thụ điện của MFP 100 nhỏ hơn so với trong trạng thái bình thường. Ngoài ra, MFP 100 còn có thể được chuyển sang trạng thái tiết kiệm điện khác, chẳng hạn trạng thái ngủ đông. Nghĩa là, khi chuyển từ trạng thái hệ thống sang trạng thái tiết kiệm điện, thì trạng thái hệ thống có thể được lưu vào khối HDD 26 thay vì khối bộ nhớ 25, và nguồn cấp cho khối bộ nhớ 25 có thể được cắt.

Hệ thống cấp nguồn A 22 cấp nguồn cho khối điều khiển nguồn 23, khối khởi động lại 24 và khối bộ nhớ 25. Ngoài ra, hệ thống cấp nguồn A 22 còn cấp nguồn cho một phần của CPU 27. Trong bất kì chế độ tiết kiệm điện nào thì nguồn cấp cho hệ thống cấp nguồn A 22 cũng không bị cắt, để hệ thống cấp nguồn A 22 có thể quản lý trạng thái nguồn của toàn bộ MFP 100 và cho phép MFP 100 hoạt động trở lại từ chế độ tiết kiệm điện.

Hệ thống cấp nguồn B 21 cấp nguồn cho CPU 27, khối xử lý ảnh 28 và khối HDD 26. Việc cắt nguồn và cấp nguồn của hệ thống cấp nguồn B 21 được điều khiển bằng cách điều khiển FET 20 theo tín hiệu điều khiển 35 được xuất ra từ khối điều khiển nguồn 23.

Việc cắt nguồn của mỗi trong số hệ thống cấp nguồn A 22 và hệ thống cấp nguồn B 21 được điều khiển bằng cách điều khiển FET 29 theo tín hiệu điều khiển 40 xuất ra từ khối điều khiển nguồn 23.

Fig.3 là sơ đồ khối minh họa sơ đồ cấu hình của khối điều khiển nguồn 23 được minh họa trên Fig.2.

Ở khối điều khiển nguồn 23, khối quản lý trạng thái nguồn 30 sẽ dò thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14, và báo cho CPU 27 biết về trạng thái của khối công tắc nguồn 14 thông qua tín hiệu ngắt 34.

Sau khi dò được trạng thái của khối công tắc nguồn 14, thì CPU 27 sẽ chọn phương án chuyển sang trạng thái treo (A) hoặc phương án chuyển sang trạng thái tắt máy (B), và thực hiện phương án được chọn.

<Nếu phương án chuyển sang trạng thái treo (A) được chọn>

CPU 27, vốn đã được thông báo trạng thái thông qua tín hiệu ngắt 34, thực thi quy trình để chuyển MFP 100 sang trạng thái treo, trong đó mức tiêu thụ điện là thấp hơn so với mức tiêu thụ điện trong trạng thái bình thường và khả năng kích hoạt hoạt động được thực hiện nhanh chóng.

Sau khi MFP 100 được chuyển sang trạng thái treo, CPU 27 sẽ báo cho khối điều khiển nguồn 23 về việc hoàn tất tiến trình treo thông qua tín hiệu hoàn tất tiến trình treo 36.

Khi nhận được tín hiệu hoàn tất tiến trình treo 36, khối quản lý trạng thái nguồn 30 sẽ điều khiển FET 20 thông qua tín hiệu điều khiển FET 35, và cắt nguồn cấp đến hệ thống cấp nguồn B 21. Ngoài ra, khi dò thấy thao tác bật khối công tắc nguồn 14, khối quản lý trạng thái nguồn 30 sẽ điều khiển FET 20 thông qua tín hiệu điều khiển FET 35, và bắt đầu cấp nguồn cho hệ thống cấp nguồn B 21.

Ở đây, FET 29 được thông, và nguồn cấp đến hệ thống cấp nguồn A 22 được tiếp tục, còn trạng thái hoạt động của CPU thì được giữ trong khối bộ nhớ 25.

<Nếu phương án chuyển sang trạng thái tắt máy (B) được chọn>

CPU 27, vốn đã được thông báo trạng thái thông qua tín hiệu ngắt 34, sẽ thực thi tiến trình tắt máy khi xác định được rằng hệ thống đã được ngắt hoàn toàn.

Sau khi hoàn tất tiến trình ngắt ứng dụng, CPU 27 báo cho khối điều khiển nguồn 23 về việc hoàn tất tiến trình tắt máy thông qua tín hiệu ngắt xong hệ thống 39.

Khi nhận được tín hiệu ngắt xong hệ thống 39, khối quản lý trạng thái nguồn 30 sẽ điều khiển FET 29 (xem Fig.2) bằng tín hiệu điều khiển FET 40 (xem Fig.2), và cắt nguồn cấp đến hệ thống cấp nguồn A 22 và hệ thống cấp nguồn B 21. Do đó, nguồn cấp cho MFP 100 được ngắt hoàn toàn.

Khi thao tác bật khối công tắc nguồn 14 được thực hiện sau khi nguồn cấp được ngắt hoàn toàn, thì MFP 100 sẽ được kích hoạt từ quá trình kích hoạt bình thường chứ không phải là quá trình kích hoạt từ trạng thái treo. Trong quá trình kích hoạt bình thường, FET 20 và FET 29 được cấp năng lượng, nhờ đó kích hoạt hệ thống. Quá trình kích hoạt từ trạng thái treo sẽ được mô tả dưới đây.

Khối đo thời gian 31 bắt đầu đo thời gian từ lúc dò thấy thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14. Đồng thời, khối theo dõi thời điểm tắt 32 theo dõi

xem khối quản lý trạng thái nguồn 30 đã nhận được tín hiệu hoàn tất tiến trình treo 36 hay chưa. Tức là, nếu MFP 100 không được chuyển sang trạng thái treo trong một khoảng thời gian nhất định mặc dù khối công tắc nguồn 14 đã được ngắt, thì khối đo thời gian 31 vẫn xác định rằng phần mềm đã treo, và khối theo dõi thời điểm tắt 32 gửi lệnh khởi động lại phần cứng đến khối khởi động lại 24. Khối khởi động lại 24, vốn có chức năng như một thiết bị an toàn, gửi tín hiệu khởi động lại 38 đến CPU 27 để buộc ngắt nguồn cấp. Việc sử dụng khối đo thời gian 31 có thể cho phép tránh được vấn đề mà trong đó nguồn cấp không được ngắt mặc dù khối công tắc nguồn 14 đã được ngắt.

Tiến trình tắt máy thông thường sẽ được mô tả dựa vào Fig.4.

Fig.4 là lưu đồ minh họa ví dụ về tiến trình tắt máy thông thường khi công tắc nguồn được ngắt.

Khối điều khiển nguồn 23 sẽ báo cho CPU 27 về tín hiệu ngắt 34 khi dò thấy thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14 của người dùng. Khi nhận được thông báo này, CPU 27 sẽ bắt đầu tiến trình của lưu đồ.

Ở bước S401, CPU 27 ngừng nhận công việc dưới dạng bó tiến trình cần được MFP 100 thực thi, để công việc không được nhận trong quá trình ngắt hệ thống.

Ở bước S402, CPU 27 buộc ngắt công việc hiện tại đang được thực thi hoặc công việc đang chờ (công việc dồn lại), nếu có. Khi một công việc bị buộc dừng lại thì trạng thái tạo của công việc hiện tại sẽ bị xoá mà không phụ thuộc vào trạng thái công việc hiện tại. Nếu công việc được lưu trong đĩa cứng thì dữ liệu về công việc sẽ được xoá. Nếu công việc được lưu ở bộ nhớ thì trạng thái của công việc sẽ được thay đổi để nó không được thực thi.

Sau đó, ở bước S403, CPU 27 gửi lệnh tắt máy đến hệ thống, và tiến trình ngắt được thực hiện trên hệ thống, chẳng hạn lỗi hệ thống.

Khi hoàn tất tiến trình ngắt hệ thống, lưu đồ tiến đến bước S404. Ở bước S404, CPU 27 phát ra tín hiệu ngắt xong hệ thống 39 và cắt nguồn cấp

đến hệ thống cấp nguồn A 22 và hệ thống cấp nguồn B 21. Do đó, MFP 100 được ngắt điện hoàn toàn. Khi khối công tắc nguồn 14 được bật lần tiếp theo, hệ thống sẽ được khởi động lại và được kích hoạt.

Theo trình tự thông thường nêu trên, vì trạng thái của khối bộ nhớ 25 bị xoá nên không thể thực hiện được khả năng kích hoạt nhanh.

Tiếp theo, tiến trình được thực hiện bởi MFP 100 theo phương án ví dụ này khi công tắc nguồn được ngắt sẽ được mô tả dựa vào Fig.5.

Fig.5 là lưu đồ minh hoạ tiến trình ví dụ được thực hiện bởi MFP 100 theo phương án ví dụ này khi khối công tắc nguồn 14 được ngắt. Tiến trình của lưu đồ này được thực hiện bởi CPU 27 bằng cách đọc và thực thi chương trình đọc được bằng máy tính được chứa trong khối HDD 26 hoặc khối bộ nhớ 25.

Khối điều khiển nguồn 23 sẽ báo cho CPU 27 về tín hiệu ngắt 34 khi dò thấy thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14 của người dùng. Khi nhận được thông báo này, CPU 27 sẽ bắt đầu tiến trình của lưu đồ.

Ở bước S501, CPU 27 ngừng nhận công việc dưới dạng bó tiến trình cần được MFP 100 thực thi, để công việc không được nhận trong quá trình ngắt hệ thống. CPU 27 cũng bắt đầu đo thời gian chờ ở bước S504, như sẽ được mô tả dưới đây.

Ở bước S502, CPU 27 buộc ngắt công việc hiện tại đang được thực thi hoặc công việc đang chờ (công việc dồn lại), nếu có. Khi một công việc bị buộc dừng lại thì trạng thái tạo của công việc hiện tại sẽ bị xoá mà không phụ thuộc vào trạng thái công việc hiện tại. Nếu công việc được lưu trong đĩa cứng thì dữ liệu về công việc sẽ được xoá. Nếu công việc được lưu ở bộ nhớ thì trạng thái của công việc sẽ được thay đổi để nó không được thực thi.

Sau đó, ở bước S503 và bước S504, CPU 27 theo dõi, khi đã hết thời gian chờ, xem có còn công việc nào còn lại không (tức là xem tất cả các công việc đã được ngắt hoàn toàn chưa). Ở bước S504, CPU 27 xác định xem đã hết thời gian chờ hay chưa, dựa trên việc khoảng thời gian thứ nhất

ngắn hơn so với khoảng thời gian thứ hai. Khoảng thời gian thứ nhất tính từ lúc dò thấy thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14 đến lúc xác định được thời điểm hết thời gian chờ, và khoảng thời gian thứ hai tính từ thời điểm ngắt khối công tắc nguồn 14 đến thời điểm mà khối đo thời gian 31 xác định rằng MFP 100 cần được khởi động lại.

Nếu CPU 27 xác định được rằng tất cả công việc đã được ngắt hoàn toàn (không còn công việc nào nữa) trước khi hết thời gian chờ ("KHÔNG" ở bước S503), thì lưu đồ tiến đến bước S505. Ở bước S505, CPU 27 thực thi tiến trình treo, và hệ thống đi vào trạng thái ngắt. Ngoài ra, sau khi chuyển sang trạng thái treo, CPU 27 gửi tín hiệu hoàn tất tiến trình treo 36 đến khối điều khiển nguồn 23. Khi nhận được tín hiệu hoàn tất tiến trình treo 36, khối điều khiển nguồn 23 sẽ cắt nguồn cấp đến hệ thống cấp nguồn B 21, nhờ đó chuyển hệ thống sang trạng thái treo.

Ngược lại, nếu CPU 27 xác định được rằng vẫn dò thấy sự hiện diện của công việc (vẫn còn công việc cần được ngắt) ("CÓ" ở bước S503), và xác định được rằng đã hết khoảng thời gian chờ ngắt công việc ("RỒI" ở bước S504), thì lưu đồ tiến đến bước S510. Ở bước S510, CPU 27 bỏ tiến trình treo và tắt hệ thống. Ở bước S511, CPU 27 thực hiện thao tác ngắt nguồn hiện tại.

Tức là ở bước S510, CPU 27 gửi lệnh tắt máy đến hệ thống, và thực hiện tiến trình ngắt đối với hệ thống, chẳng hạn lỗi hệ thống.

Khi hoàn tất tiến trình ngắt hệ thống, lưu đồ tiến đến bước S511. Ở bước S511, CPU 27 gửi tín hiệu ngắt xong hệ thống 39 đến khối quản lý trạng thái nguồn 30, và khối quản lý trạng thái nguồn 30 gửi tín hiệu điều khiển 40 đến FET 29. Theo các tín hiệu này, CPU 27 cắt nguồn cấp đến hệ thống cấp nguồn A 22 và hệ thống cấp nguồn B 21. Như vậy, hệ thống của MFP 100 được ngắt một cách phù hợp, và điện được ngắt hoàn toàn. Khi khối công tắc nguồn 14 được bật lần tiếp theo, hệ thống sẽ được khởi động lại và được kích hoạt.

Do đó, khi người dùng thực hiện thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14, thì theo phương án ví dụ này, MFP 100 sẽ thực hiện tiến trình huỷ để huỷ công việc đang thực hiện hoặc công việc đang chờ. Nếu công việc đang thực hiện hoặc công việc đang chờ này có thể được huỷ nhờ tiến trình huỷ, thì MFP 100 được chuyển sang trạng thái treo. Ngược lại, nếu công việc đang thực hiện hoặc công việc đang chờ này không thể bị huỷ bằng tiến trình huỷ, thì MFP 100 được chuyển sang trạng thái OFF.

Như được minh hoạ trên Fig.3, theo phương án ví dụ này, MFP 100 bao gồm khối đo thời gian 31, để nguồn cấp của MFP 100 được ngắt một cách chắc chắn trong một khoảng thời gian nhất định khi khối công tắc nguồn 14 đã được ngắt. Tức là MFP 100 bao gồm khối ngắt khẩn cấp để ngắt nguồn cấp của nó một cách chắc chắn. Khối ngắt khẩn cấp này là một phần tử quan trọng của MFP 100. Tuy nhiên, nếu phải mất thời gian để ngắt công việc nào đó sau khi thực hiện tiến trình ngắt cưỡng bức đối với công việc đó (bước S502), thì hệ thống sẽ được khối đo thời gian 31 khởi động lại trong tiến trình ngắt công việc, gây ra việc cắt một cách cưỡng bức nguồn cấp đến MFP 100 để hệ thống bị ngắt.

Do đó, theo phương án ví dụ này, MFP 100 thực hiện tiến trình xác định thời gian chờ ở bước S504. Do đó, trước khi nguồn cấp bị khối đo thời gian 31 cắt, thì thời gian chờ sẽ được xác định ở bước S504, và tiến trình tắt máy được thực hiện để hệ thống được ngắt một cách bình thường.

Với bất kì trường hợp nào trong số trường hợp mà hệ thống được ngắt một cách bình thường bởi lệnh tắt máy và trường hợp mà hệ thống bị ngắt một cách cưỡng bức bởi khối đo thời gian 31 để ngắt hệ thống, thì hệ thống cũng đều được khởi động nguội (kích hoạt bình thường) khi nguồn cấp được bật lần sau. Trong quá trình khởi động nguội, hệ thống sẽ được xác định xem công việc trước đó của nó có được ngắt một cách bình thường không. Trong trường hợp hệ thống không được ngắt một cách bình thường trong quá trình thực hiện công việc trước đó, thì có thể, ví dụ, cần phải thực

hiện tiến trình khôi phục. Do đó, tốt hơn nếu hệ thống được ngắt một cách bình thường.

Nếu chức năng treo được sử dụng trong chức năng ngủ bình thường (tức là không nhận được thao tác nào của người dùng hoặc công việc nào trong một khoảng thời gian định trước), thì có thể đợi đến lúc hoàn tất công việc, sau đó hệ thống được chuyển sang trạng thái treo. Ngược lại, nếu chức năng treo được sử dụng bằng cách ngắt công tắc nguồn, thì tình hình sẽ khác với trường hợp chức năng ngủ bình thường. Tuy nhiên, không nên luôn luôn thực hiện việc cắt nguồn cấp một cách cưỡng bức để ngắt hệ thống mà không thực hiện phương pháp ngắt bình thường.

Nói chung, theo phương án ví dụ này, cho dù cần có thời gian để ngắt công việc nào đó, thì thời gian chờ cũng được xác định ở bước S504, và hệ thống sẽ được tắt trong một khoảng thời gian nhất định (tức là hệ thống được ngắt một cách bình thường). Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp khẩn, chẳng hạn khi không thể tắt máy dựa trên kết quả xác định ở bước S504 do sự treo của tiến trình được thực hiện bởi phần mềm, thì nguồn cấp vẫn có thể được cắt một cách cưỡng bức nhờ khối đo thời gian 31, nhờ đó ngắt nguồn cấp của MFP 100 một cách chắc chắn trong một khoảng thời gian nhất định.

Theo phương án ví dụ này, khi công tắc nguồn được ngắt, thì nguồn cấp của MFP 100 sẽ được ngắt trong một khoảng thời gian nhất định. Ngược lại, việc sử dụng chức năng treo sẽ cho phép MFP 100 được kích hoạt một cách nhanh chóng trong hầu hết trường hợp sử dụng bình thường.

Tiến trình được thực hiện bởi MFP 100 theo phương án ví dụ này khi công tắc nguồn được bật sẽ được mô tả dựa vào Fig.6.

Fig.6 là lưu đồ minh họa ví dụ về tiến trình được thực hiện bởi MFP 100 theo phương án ví dụ này khi khối công tắc nguồn 14 được bật. Tiến trình của lưu đồ này được thực hiện bởi khối điều khiển nguồn 23 và CPU 27. Tiến trình cần được thực thi bởi CPU 27 sẽ được thực thi bằng cách đọc

và thực thi chương trình đọc được bằng máy tính được chứa trong khối HDD 26 hoặc khối bộ nhớ 25.

Khi khối công tắc nguồn 14 được bật, tiến trình của lưu đồ này sẽ bắt đầu.

Ở bước S506, khối điều khiển nguồn 23 xác định xem trạng thái hiện tại có phải là trạng thái treo hay không. Do khối điều khiển nguồn 23 được bố trí để được cấp năng lượng từ hệ thống cấp nguồn A 22, nên khối điều khiển nguồn 23 có thể dò thấy trạng thái bật của khối công tắc nguồn 14 nếu khối điều khiển nguồn 23 đang được cung cấp năng lượng tại thời điểm bật. Trong trường hợp này, khối điều khiển nguồn 23 xác định rằng trạng thái hiện tại là trạng thái treo ("PHẢI" ở bước S506), sau đó, lưu đồ tiến đến bước S507.

Ở bước S507, khối điều khiển nguồn 23 điều khiển FET 20 thông qua tín hiệu điều khiển FET 35, và bắt đầu cấp nguồn cho hệ thống cấp nguồn B 21.

Sau đó, ở bước S508, khối điều khiển nguồn 23 gửi tín hiệu chạy tiếp 37 đến CPU 27, và CPU 27 thực thi tiến trình chạy tiếp. Ở bước S509, khi tiến trình chạy tiếp kết thúc, CPU 27 bắt đầu nhận lại công việc và trở lại trạng thái bình thường.

Chuỗi các bước từ S507 đến S509, vốn được thực thi khi kết quả xác định được ở bước S506 là "PHẢI", là thao tác được thực hiện khi tiến trình treo được lựa chọn bởi thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14 (tức là thao tác thường được thực hiện khi không có công việc nào). Việc thực thi chuỗi này sẽ cho phép kích hoạt MFP 100 một cách nhanh chóng so với trường hợp mà MFP 100 được khởi động nguội (kích hoạt bình thường).

Ngược lại, nếu khối điều khiển nguồn 23 không được cấp năng lượng tại thời điểm bật, tức là khối điều khiển nguồn 23 được cấp năng lượng do thao tác bật, thì trạng thái hiện tại là trạng thái OFF hoàn toàn sau thao tác tắt máy (tức không phải là trạng thái treo) ("KHÔNG PHẢI" ở bước S506),

và lưu đồ tiến đến bước S520. Ở bước S520, nguồn cấp đến hệ thống cấp nguồn A 22 và hệ thống cấp nguồn B 21 được bật.

Theo đó, việc cấp nguồn này khiến hệ thống được khởi động lại, và quá trình khởi động ngoại (kích hoạt bình thường) của hệ thống bắt đầu. Cụ thể là ở bước S521, việc khởi động lại CPU 27 sẽ tạo ra lệnh khởi động lại ngoại lệ, và chương trình khởi động bắt đầu hoạt động (tiền trình khởi động của CPU 27). Chương trình khởi động này cho phép đọc chương trình điều khiển từ khối HDD 26 vào khối bộ nhớ 25, và chương trình đã được nạp vào khối bộ nhớ 25 sẽ được thực thi, nhờ đó kích hoạt hệ thống.

Khi hệ thống được kích hoạt, CPU 27 sẽ sẵn sàng nhận công việc. Ở bước S522, CPU 27 bắt đầu nhận công việc.

Chuỗi các bước từ S520 đến S522, vốn được thực thi khi kết quả xác định được ở bước S506 là "KHÔNG PHẢI", là thao tác được thực hiện khi tiến trình tắt máy được lựa chọn bởi thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14. Trong trường hợp này, do trạng thái của khối bộ nhớ 25 đã bị xóa nên MFP 100 không thể được kích hoạt nhanh chóng như trường hợp kích hoạt bằng tiến trình chạy tiếp. Trong trường hợp này, nhóm công việc mà không có khoảng thời gian chờ ngắt công việc ở bước S503, như được minh họa trên Fig.5, sẽ được xóa bằng cách khởi động lại hệ thống, và có thể đạt được tác dụng gần giống với tác dụng trong trường hợp ngắt điện thông thường (Fig.4).

Như đã mô tả trên đây, MFP 100 theo phương án ví dụ này có thể ngăn chặn các vấn đề thông thường ngay sau khi MFP 100 được kích hoạt bằng cách bật công tắc chính (khối công tắc nguồn 14). Các vấn đề thông thường này bao gồm việc tiếp tục thực hiện công việc được ra lệnh trước khi công tắc chính được ngắt trong quá trình hoạt động trước đó, và việc đột nhiên xuất hiện lỗi công việc. MFP 100 theo phương án ví dụ này có thể được kích hoạt nhanh chóng bằng cách áp dụng kỹ thuật đọc tiếp bộ nhớ với

thao tác gần như giống với thao tác đối với công tắc chính của MFP mà chỉ có chức năng tắt máy thông thường.

Do đó, MFP 100 theo phương án ví dụ này có thể được kích hoạt nhanh chóng khi khối công tắc nguồn 14 được bật. Ngoài ra, tiến trình huỷ cũng được thực hiện theo phương án ví dụ này, nên MFP 100 có thể giảm vấn đề vốn bị gây ra bởi công việc bị gián đoạn do sự treo, để vấn đề này không xảy ra sau khi kích hoạt MFP 100 cho dù nếu MFP 100 được kích hoạt từ trạng thái treo nhờ thao tác bật công tắc nguồn, trạng thái treo này là kết quả của thao tác ngắt khối công tắc nguồn 14 trong quá trình thực thi công việc trước đó.

Các phương án thực hiện của sáng chế còn có thể được thực hiện bằng máy tính của hệ thống hoặc thiết bị vốn đọc ra và thực thi các lệnh thực thi được bằng máy tính được ghi trên phương tiện lưu trữ (ví dụ, phương tiện lưu trữ bất biến đọc được bằng máy tính) để thực hiện các chức năng của một hoặc nhiều phương án trong số (các) phương án thực hiện nêu trên của sáng chế, và bằng phương pháp được thực hiện bởi máy tính của hệ thống hoặc thiết bị này bằng cách, ví dụ, đọc ra và thực thi các lệnh thực thi được bằng máy tính từ phương tiện lưu trữ để thực hiện các chức năng của một hoặc nhiều phương án trong số (các) phương án thực hiện nêu trên. Máy tính này có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý trung tâm (CPU), bộ vi xử lý (Micro Processing Unit MPU) hoặc hệ mạch khác, và có thể bao gồm mạng các máy tính riêng rẽ hoặc các bộ xử lý máy tính riêng rẽ. Các lệnh thực thi được bằng máy tính nêu trên có thể được cung cấp cho máy tính, ví dụ, từ mạng hoặc phương tiện lưu trữ. Phương tiện lưu trữ nêu trên có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều phương tiện trong số đĩa cứng, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory - ROM), bộ lưu trữ của các hệ thống tính toán phân tán, đĩa quang (chẳng hạn đĩa CD, đĩa DVD hoặc đĩa Blu-ray (BD)TM), thiết bị nhớ flash, thẻ nhớ, và các phương tiện tương tự.

Tuy sáng chế đã được mô tả dựa vào các phương án thực hiện được nêu làm ví dụ, nhưng cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện được nêu làm ví dụ này. Phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây nhằm bao trùm tất cả các phương án cải biến và các cấu trúc, chức năng tương đương.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị tạo ảnh bao gồm:

chuyển mạch cấp nguồn sẽ đi vào trạng thái ON hoặc trạng thái OFF theo thao tác của người dùng;

khởi điều khiển được bố trí để huỷ công việc được lưu trong thiết bị tạo ảnh trong trường hợp chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái OFF; và

khởi điều khiển nguồn được bố trí để làm cho trạng thái nguồn của thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ nhất ở đó nguồn được cấp tới bộ nhớ bố trí để giữ trạng thái của thiết bị tạo ảnh sau khi công việc lưu trong thiết bị tạo ảnh được huỷ bởi khởi điều khiển.

2. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó khởi điều khiển không thể huỷ công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh trong khoảng thời gian thứ nhất, khởi điều khiển nguồn làm cho trạng thái nguồn của thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ hai ở đó việc cấp nguồn tới bộ nhớ được dừng.

3. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 2, trong đó trạng thái nguồn thứ hai là trạng thái OFF ở đó nguồn không được cấp tới bộ nhớ, khởi điều khiển, và khởi điều khiển nguồn.

4. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó khởi điều khiển nguồn làm cho thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ nhất sau khi công việc mà được chứa trong thiết bị tạo ảnh trước khi khoảng thời gian thứ nhất trôi qua sau khi chuyển mạch nguồn cấp đi vào trạng thái OFF được huỷ.

5. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 2, trong khởi điều khiển thực hiện việc tắt nguồn khi công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh không được huỷ bởi khởi

điều khiển và làm cho thiết bị tạo ảnh này được chuyển sang trạng thái nguồn thứ hai.

6. Thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó khối điều khiển chứa trạng thái của thiết bị tạo ảnh trong bộ nhớ trước khi trạng thái nguồn của thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ nhất.

7. Thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó bộ nhớ là bộ nhớ khả biến và
trạng thái nguồn thứ nhất là trạng thái treo.

8. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 7, trong đó, trong trạng thái treo, nguồn được cấp tới bộ nhớ khả biến, nhưng nguồn không được cấp tới khối điều khiển.

9. Thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó bộ nhớ là bộ nhớ không khả biến, và
trạng thái nguồn thứ nhất là trạng thái ngủ.

10. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 9, trong đó, trong trạng thái ngủ, nguồn không được cấp tới bộ nhớ không khả biến và khối điều khiển.

11. Thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 10, trong đó khối điều khiển chạy quá trình khôi phục sử dụng trạng thái của thiết bị tạo ảnh mà được chứa trong bộ nhớ dựa trên thực tế rằng chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái ON khi thiết bị tạo ảnh ở trong trạng thái nguồn thứ nhất.

12. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 2, trong đó khối điều khiển chạy quá trình khởi động nguội dựa trên thực tế rằng chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái ON khi thiết bị tạo ảnh ở trong trạng thái nguồn thứ hai.

13. Thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 12, trong đó khối điều khiển dừng chấp nhận công việc dựa trên thực tế rằng chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái OFF.

14. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 2, trong đó khối điều khiển nguồn ngắt việc cấp nguồn tới thiết bị tạo ảnh khi khoảng thời gian thứ hai trôi qua sau khi chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái OFF, và

trong đó thời gian thứ hai là thời gian dài hơn khoảng thời gian thứ nhất

15. Thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 14, trong đó công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh là công việc đang được thực hiện hoặc công việc đang chờ được thực hiện.

16. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh, thiết bị tạo ảnh này bao gồm chuyển mạch cấp nguồn mà đi vào trạng thái ON hoặc trạng thái OFF theo thao tác vận hành của người dùng, phương pháp này bao gồm các bước:

bước điều khiển bằng khối điều khiển bố trí để hủy công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh dựa trên thực tế rằng chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái OFF, và

bước điều khiển nguồn bằng khối điều khiển nguồn bố trí để làm cho trạng thái nguồn của thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ nhất ở đó nguồn được cấp tới bộ nhớ bố trí để lưu trạng thái của thiết bị tạo ảnh sau khi công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh được hủy ở bước điều khiển.

17. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 16, trong đó khi công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh được ngăn không cho hủy trong khoảng thời gian thứ nhất ở bước điều khiển, khối điều khiển nguồn làm cho trạng thái nguồn của thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ hai ở đó việc cấp nguồn tới bộ nhớ được dừng.

18. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 17, trong đó trạng thái nguồn thứ hai là trạng thái OFF ở đó nguồn không được cấp tới bộ nhớ, khối điều khiển, và khối điều khiển nguồn.

19. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 16, trong đó bước điều khiển nguồn làm cho thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ nhất sau khi công việc mà lưu trong thiết bị tạo ảnh trước khi khoảng thời gian thứ nhất trôi qua sau khi chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái OFF được hủy.

20. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 17, trong đó bước điều khiển thực hiện quá trình tắt nguồn khi công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh không bị hủy ở bước điều khiển và làm cho thiết bị tạo ảnh này được chuyển sang trạng thái nguồn thứ hai.

21. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 tới 20, trong đó bước điều khiển lưu trạng thái của thiết bị tạo ảnh trong bộ nhớ trước khi trạng thái nguồn của thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ nhất.

22. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 tới 21, trong đó bộ nhớ là bộ nhớ khả biến, và trạng thái nguồn thứ nhất là trạng thái treo.

23. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 22, trong đó, trong trạng thái treo, nguồn được cấp tới bộ nhớ khả biến, nhưng nguồn không được cấp tới khối điều khiển.

24. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 tới 21, trong đó bộ nhớ là bộ nhớ không khả biến, và trạng thái nguồn thứ nhất là trạng thái ngủ.

25. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 24, trong đó, trong trạng thái ngủ, nguồn không được cấp tới bộ nhớ không khả biến và khối điều khiển.

26. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 tới 25, trong đó bước điều khiển thực hiện quá trình khôi phục sử dụng trạng thái của thiết bị tạo ảnh mà được chứa trong bộ nhớ dựa trên thực tế rằng chuyển mạch nguồn cấp đi vào trạng thái ON khi thiết bị tạo ảnh ở trong trạng thái nguồn thứ nhất.

27. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 17, trong đó bước điều khiển chạy quá trình khởi động nguội dựa trên thực tế rằng chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái ON khi thiết bị tạo ảnh ở trong trạng thái nguồn thứ hai.

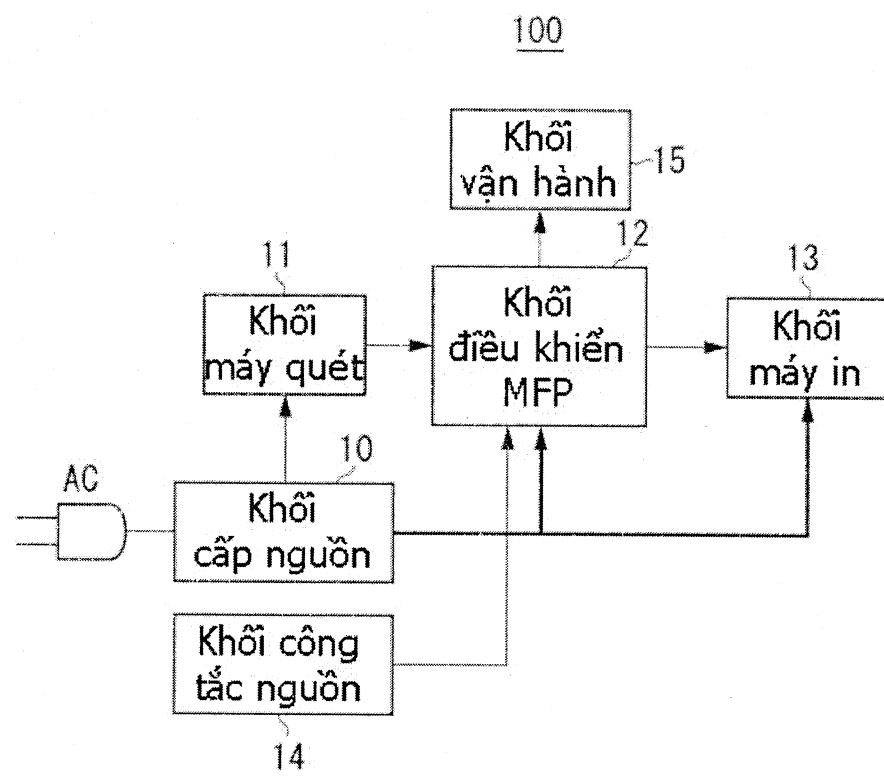
28. Phương pháp điều khiển thiết bị tạo ảnh theo điểm 27, trong đó bước điều khiển dừng chấp nhận công việc dựa trên thực tế rằng chuyển mạch cấp nguồn đi vào trạng thái OFF.

29. Vật lưu trữ máy tính đọc được bao gồm chương trình làm cho máy tính của thiết bị tạo ảnh bao gồm chuyển mạch cấp nguồn mà đi vào trạng thái ON hoặc trạng thái OFF theo sự vận hành của người dùng, thực hiện chức năng như:

khối điều khiển bố trí để hủy công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh dựa trên thực tế là chuyển mạch nguồn cấp đi vào trạng thái OFF, và

khối điều khiển nguồn bố trí để làm cho trạng thái nguồn của thiết bị tạo ảnh được chuyển sang trạng thái nguồn thứ nhất ở đó nguồn được cấp tới bộ nhớ để lưu trạng thái của thiết bị tạo ảnh sau khi công việc chứa trong thiết bị tạo ảnh này được hủy bởi khối điều khiển.

FIG. 1



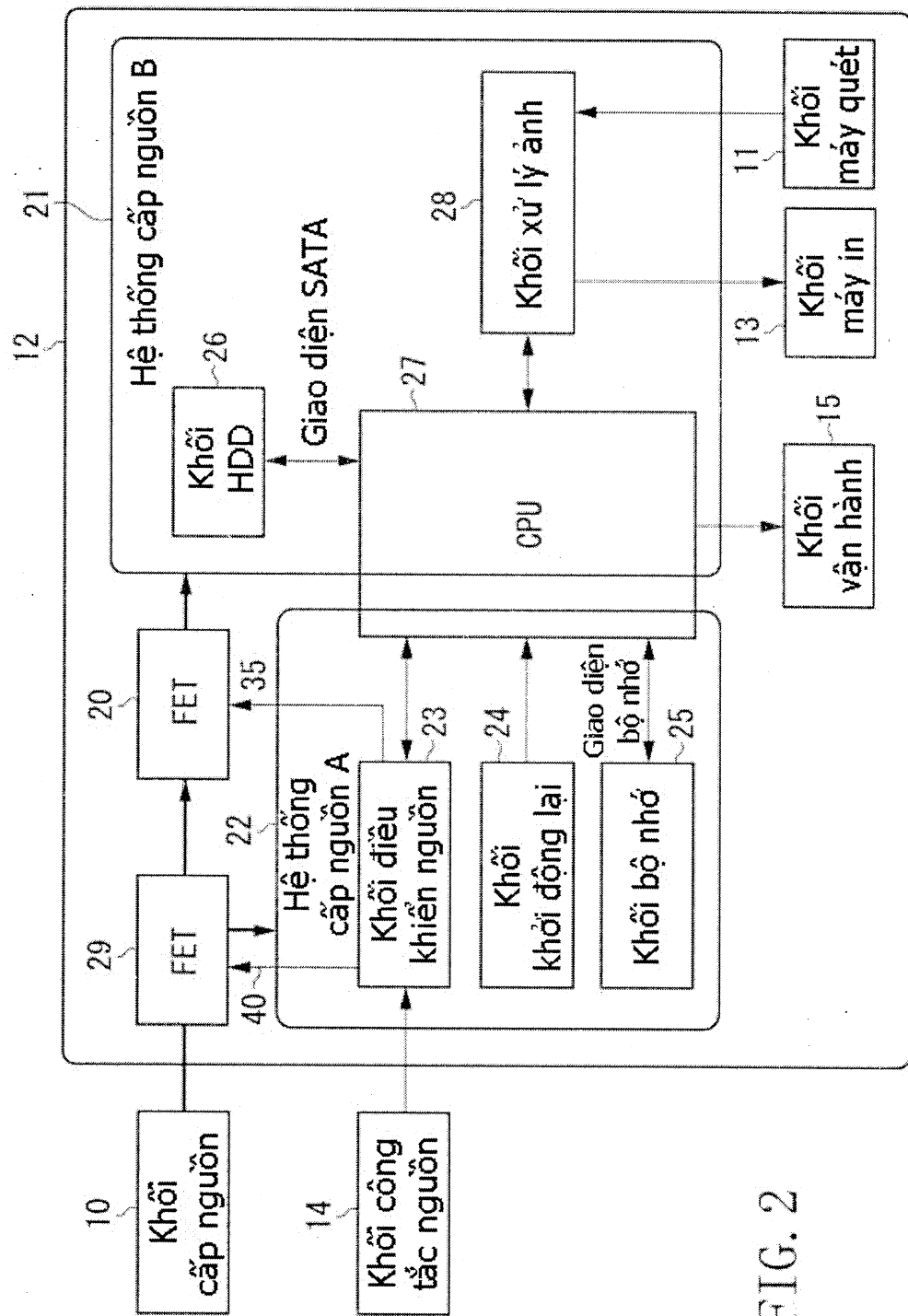


FIG. 2

FIG. 3

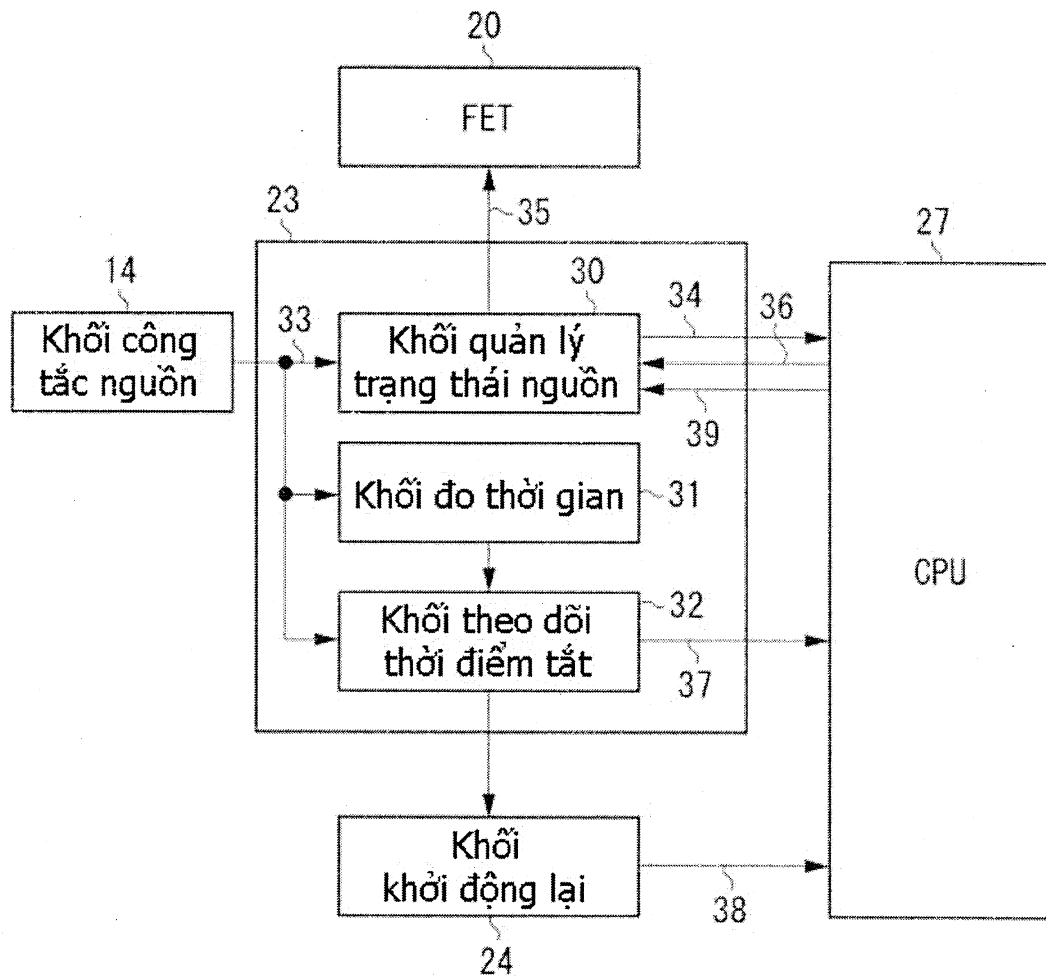


FIG. 4

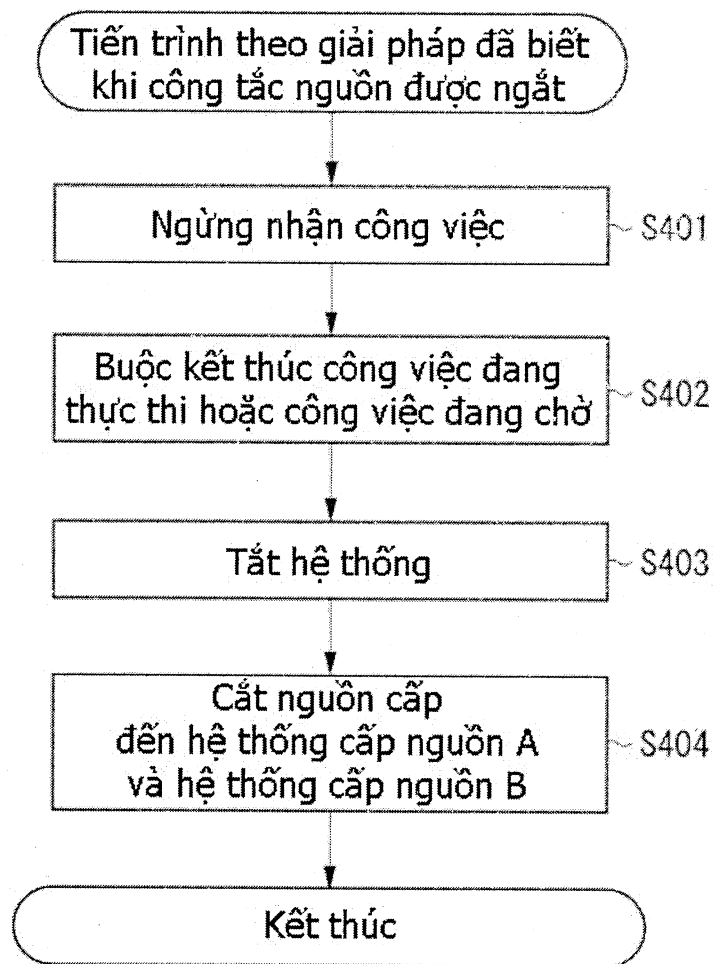


FIG. 5

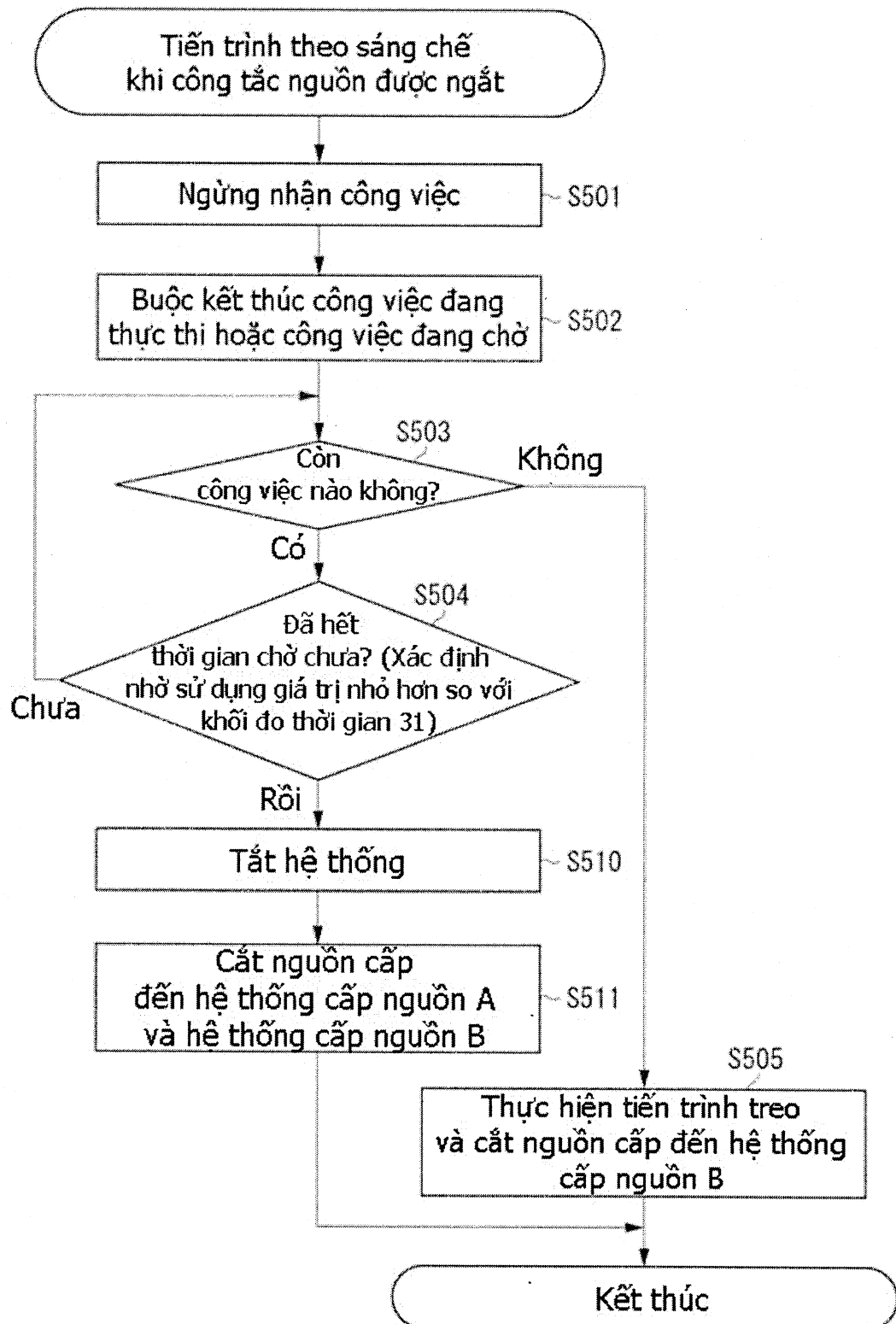


FIG. 6

