



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0023058

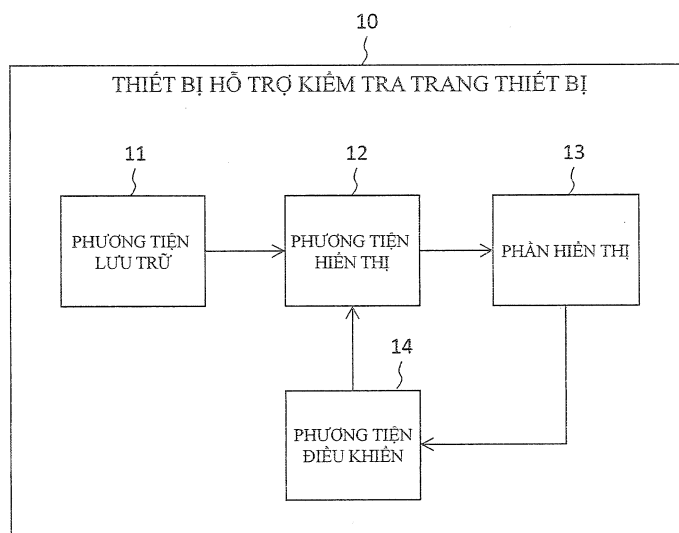
(51)⁷ G06Q 50/10

(13) B

- (21) 1-2015-00091 (22) 21.06.2013
(86) PCT/JP2013/067115 21.06.2013 (87) WO2014/002902 03.01.2014
(30) 2012-142798 26.06.2012 JP
(45) 25.02.2020 383 (43) 27.04.2015 325
(73) NEC SOLUTION INNOVATORS, LTD. (JP)
1-18-7, Shinkiba, Koto-ku, Tokyo 1368627, Japan
(72) NAKANE, Kazuhiro (JP), NOGI, Junya (JP), SHIBANO, Hiroshi (JP),
SHIRAKAWA, Atsuhiko (JP), ISHIDUKA, Yuuichi (JP)
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ HỖ TRỢ KIỂM TRA TRANG THIẾT BỊ, PHƯƠNG PHÁP HỖ TRỢ
KIỂM TRA TRANG THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG TIỆN MÁY TÍNH ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị bao gồm: phương tiện lưu trữ sẽ lưu giữ hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra; phương tiện hiển thị mà hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ nhất biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất và biểu tượng thứ hai biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai, biểu tượng thứ nhất và biểu tượng thứ hai được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất; và phương tiện điều khiển, khi biểu tượng thứ nhất trên phần hiển thị được chọn, chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị trên phần hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất, và, khi biểu tượng thứ hai trên phần hiển thị được chọn, chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ ba biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai, biểu tượng thứ ba được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị cho phép kiểm tra hiệu quả các trang thiết bị ở các phân cấp bởi chuyên gia.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, phương pháp hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, và chương trình. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, phương pháp hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, và chương trình được cấu hình để tạo sự hỗ trợ sao cho chuyên gia có thể kiểm tra hiệu quả trang thiết bị.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong xã hội hiện đại, các hoạt động kiểm tra cho các trang thiết bị khác nhau được thực hiện. Chẳng hạn, việc kiểm tra trang thiết bị điện được lắp đặt trong kết cấu như tòa nhà, chung cư, hoặc khách sạn, việc kiểm tra công cụ máy móc trên dây chuyền sản xuất cho xe ô tô, sản phẩm điện, và v.v., và việc kiểm tra thiết bị truyền thông thông tin được lắp đặt ở văn phòng được thực hiện bởi chuyên gia của công ty quản lý trang thiết bị hoặc chính người dùng sử dụng trang thiết bị.

Chẳng hạn, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số JP2008-140317A mô tả hệ thống hỗ trợ để thực hiện hiệu quả kiểm tra định kỳ trang thiết bị điện bởi nhân viên kiểm tra.

Phân tích dưới đây được đưa ra bởi tác giả sáng chế.

Hệ thống hỗ trợ được mô tả trong công bố số JP2008-140317A hiển thị sơ đồ bố trí cấu trúc có đặt các trang thiết bị điện. Hệ thống hỗ trợ gồm chức năng hiển thị dấu hiệu biểu thị vị trí mà bố trí trang thiết bị điện được kiểm tra và chức năng chèn nhận xét vào sơ đồ bố trí ở đó kiến thức chuyên môn tại thời điểm kiểm tra được dẫn chứng bằng tài liệu. Các chức năng này loại bỏ nhu cầu biết trước vị trí sơ đồ bố trí trang thiết

bị điện của chuyên gia, và cũng cho phép kiến thức chuyên môn của chuyên gia được tích lũy và chuyển sang lần kiểm tra định kỳ tiếp theo.

Trong hoạt động kiểm tra quy mô lớn, đôi khi xảy ra việc nhiều hạng mục được kiểm tra và nhiều trang thiết bị cũng được kiểm tra. Khi cơ sở vật chất quy mô lớn như toà nhà cao tầng, nhà máy, hoặc xưởng được kiểm tra, cụ thể là, các trang thiết bị ở các phân cấp đôi khi được kiểm tra. Chẳng hạn, giả sử rằng các trang thiết bị điện ở tòa nhà được kiểm tra. Sau đó, trang thiết bị điện liên kết với “cả tòa nhà” có thể được xem là tương đương với trang thiết bị ở “phân cấp thứ nhất (cao nhất)”. Trang thiết bị điện đặt ở “mỗi một tầng” có thể được xem là tương đương với trang thiết bị ở “phân cấp thứ hai”, và trang thiết bị điện đặt ở “mỗi một phòng ở mỗi một tầng” có thể được xem là tương đương với trang thiết bị ở “phân cấp thứ ba”.

Giả sử rằng việc kiểm tra trang thiết bị điện trong tòa nhà được thực hiện. Sau đó, khi trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra, chuyên gia cần tham khảo hình vẽ sơ đồ bố trí thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất, cùng với kết cấu của toàn bộ tòa nhà. Khi trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra, chuyên gia cần tham khảo hình vẽ sơ đồ bố trí chi tiết hơn thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở phân cấp thứ hai, cùng với sơ đồ bố trí của mỗi một tầng. Ngoài ra, khi trang thiết bị ở phân cấp thứ ba được kiểm tra, chuyên gia cần tham khảo hình vẽ sơ đồ bố trí chi tiết hơn nữa thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở phân cấp thứ ba, cùng với sơ đồ bố trí của mỗi một phòng.

Khi các trang thiết bị ở các phân cấp được kiểm tra theo cách này, chuyên gia phải mang các hình vẽ sơ đồ bố trí trên giấy như là các hình vẽ sơ đồ bố trí của các phân cấp riêng rẽ, vốn rất phiền hà. Ngoài ra, xảy ra vấn đề giảm hiệu suất làm việc. Cũng có vấn đề là, bất cứ khi nào các trang thiết bị ở các phân cấp khác nhau được kiểm tra, các hình vẽ sơ đồ

bố trí tương ứng phải được tìm ra trong số các hình vẽ sơ đồ bố trí được mang.

Hệ thống hỗ trợ được mô tả trong công bố đơn số JP2008-140317A không phải loại di động, do vậy chuyên gia không thể sử dụng hệ thống hỗ trợ ở địa điểm thi công. Ngoài ra, không xem xét việc các trang thiết bị ở các phân cấp sẽ được kiểm tra. Do đó, hệ thống hỗ trợ được mô tả trong công bố số JP2008-140317A không thể giải quyết các vấn đề nêu trên.

Sau đó, thử thách đối với chuyên gia là có thể kiểm tra hiệu quả các trang thiết bị ở các phân cấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, phương pháp hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, và chương trình được cấu hình để giải quyết các vấn đề nêu trên.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị được đề xuất, bao gồm: phương tiện lưu trữ mà lưu giữ hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra; phương tiện hiển thị mà hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ nhất biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất và biểu tượng thứ hai biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai, biểu tượng thứ nhất và biểu tượng thứ hai được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất; và phương tiện điều khiển, khi biểu tượng thứ nhất trên phần hiển thị được chọn, chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất trên phần hiển thị, và, khi biểu tượng thứ hai trên phần hiển thị được chọn, chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị biểu

tượng thứ ba biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai trên phần hiển thị, biểu tượng thứ ba được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, phương pháp hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị được đề xuất, bao gồm: bằng máy tính, giữ hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra; hiển thị biểu tượng thứ nhất biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất trên phần hiển thị và biểu tượng thứ hai biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai, biểu tượng thứ nhất và biểu tượng thứ hai được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất; khi biểu tượng thứ nhất trên phần hiển thị được chọn, hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất trên phần hiển thị; và khi biểu tượng thứ hai trên phần hiển thị được chọn, hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ ba biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai, biểu tượng thứ ba được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, chương trình được đề xuất được cấu hình để khiến máy tính thực thi: giữ hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra; hiển thị biểu tượng thứ nhất biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất và biểu tượng thứ hai biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai trên phần hiển thị, biểu tượng thứ nhất và biểu tượng thứ hai được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất; khi biểu tượng thứ nhất trên phần hiển thị được chọn, hiển thị màn hình để tiếp

nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất trên phần hiển thị; và khi biểu tượng thứ hai trên phần hiển thị được chọn, hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ ba biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai, biểu tượng thứ ba được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai.

Chương trình có thể được tạo dưới dạng sản phẩm chương trình được ghi trên vật ghi máy tính đọc được (vật lưu trữ máy tính đọc được bất biến).

Theo sáng chế, thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, phương pháp hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị, và chương trình khiến chuyên gia có thể kiểm tra hiệu quả các trang thiết bị ở các phân cấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu của thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo phương án thực hiện làm ví dụ sáng chế, làm ví dụ;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện hoạt động của thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo phương án thực hiện làm ví dụ sáng chế, làm ví dụ;

Fig.3 là sơ đồ thể hiện trạng thái ở đó hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất minh họa bố trí của các trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được hiển thị trên phần hiển thị;

Fig.4 là sơ đồ thể hiện trạng thái ở đó màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được hiển thị trên phần hiển thị;

Fig.5 là sơ đồ thể hiện trạng thái ở đó hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai minh họa bố trí của các trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được hiển thị trên phần hiển thị; và

Fig.6 là sơ đồ thể hiện trạng thái ở đó các đường nối các trang thiết bị đã được kiểm tra theo thứ tự kiểm tra và đường từ trang thiết bị được

kiểm tra cuối cùng đến trang thiết bị lần lượt được kiểm tra được hiển thị trên phần hiển thị.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

<Phương án thực hiện làm ví dụ sáng chế>

Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo phương án thực hiện làm ví dụ sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ. Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu của thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 theo phương án thực hiện như là ví dụ. Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 gồm phương tiện lưu trữ 11, phương tiện hiển thị 12, phần hiển thị 13, và phương tiện điều khiển 14. Thông qua thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 có thể là điện thoại thông minh, thiết bị đầu cuối bảng, PC (Personal Computer-máy tính cá nhân) xách tay, hoặc thiết bị đầu cuối di động khác, thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 không bị giới hạn ở những thiết bị này. Phần hiển thị 13 có thể là bảng cảm ứng, làm ví dụ.

Phần mô tả dưới đây sẽ được thực hiện với trường hợp ở đó các trang thiết bị ở hai phân cấp (lần lượt được ký hiệu bằng phân cấp L1 và phân cấp L2 từ phân cấp mức trên) được kiểm tra. Tuy nhiên, số lượng các phân cấp có thể là ba hoặc nhiều hơn.

Phương tiện lưu trữ 11 lưu hình vẽ sơ đồ bố trí (được ký hiệu bằng hình vẽ sơ đồ bố trí F1) thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở phân cấp L1 được kiểm tra ở hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai (được ký hiệu bằng hình vẽ sơ đồ bố trí F2) thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở phân cấp L2.

Phương tiện hiển thị 12 hiển thị trên phần hiển thị 13 biểu tượng (được ký hiệu bằng biểu tượng IC1) biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp L1 và biểu tượng (được ký hiệu bằng biểu tượng IC2) biểu

thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí F2 ở các trạng thái được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí F1.

Khi biểu tượng IC1 trên phần hiển thị 13 được chọn, phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để hiển thị trên phần hiển thị 13 màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp L1. Nói theo cách khác, khi biểu tượng IC2 trên phần hiển thị 13 được chọn, phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để hiển thị biểu tượng thứ ba (được ký hiệu bằng biểu tượng IC3) trên phần hiển thị 13 biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp L2 ở trạng thái được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí F2. Khi phần hiển thị 13 là bảng cảm ứng, việc chọn biểu tượng đề cập đến việc dò thấy sự chạm ở vị trí mà biểu tượng được hiển thị. Khi thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 gồm chức năng nhập giọng nói, nó cũng thể được bố trí sao cho biểu tượng có thể được chọn đáp lại việc nhập giọng nói của người dùng. Tuy nhiên, phương pháp chọn biểu tượng không bị giới hạn ở những phương pháp này.

Tiếp theo, hoạt động của thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 sẽ được mô tả, có dựa vào các hình vẽ. Fig.2 là lưu đồ thể hiện hoạt động của thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10, làm ví dụ.

Như được thể hiện trên Fig.2, phương tiện lưu trữ 11 lưu hình vẽ sơ đồ bố trí F1 thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở phân cấp L1 được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí F2 thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở phân cấp L2 (ở bước S1).

Phương tiện hiển thị 12 hiển thị trên phần hiển thị 13 biểu tượng IC1 biểu thị vị trí kiểm tra của thiết bị ở phân cấp L1 và biểu tượng IC2 biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí F2 ở các trạng thái được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí F1 (ở bước S2).

Khi biểu tượng IC1 trên phần hiển thị 13 được chọn (Có ở bước S3),

phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để hiển thị trên phần hiển thị 13 màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của thiết bị ở phân cấp L1 (ở bước S4).

Khi biểu tượng IC2 trên phần hiển thị 13 được chọn (Có ở bước S5), phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để hiển thị trên phần hiển thị 13 biểu tượng IC3 biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp L2 ở trạng thái được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí F2 (ở bước S6).

Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 khiến chuyên gia có thể kiểm tra hiệu quả các trang thiết bị ở các phân cấp. Đó là do, thậm chí nếu các trang thiết bị ở các phân cấp được kiểm tra, thì việc chuyên gia cần mang các hình vẽ sơ đồ bố trí trên giấy làm các hình vẽ sơ đồ bố trí của các phân cấp riêng rẽ được loại bỏ, và ngoài ra, nhờ theo dõi liên kết với hình vẽ thể hiện sơ đồ bố trí trang thiết bị ở một phân cấp khác trong số các phân cấp, hình vẽ sơ đồ bố trí chi tiết của phân cấp khác có thể được truy nhập dễ dàng.

<Ví dụ>

Hoạt động của thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 theo phương án thực hiện làm ví dụ nêu trên sẽ được mô tả dưới đây, dựa vào ví dụ cụ thể. Phần mô tả sẽ được thực hiện về trường hợp ở đó “việc kiểm tra hàng ngày các trang thiết bị đặt trên tầng thứ nhất của tòa nhà A ở nhà máy ABC” được thực hiện. Giả sử rằng thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 là thiết bị đầu cuối xách tay có thể được chuyên gia mang đi dễ dàng.

Cũng giả thiết rằng tầng thứ nhất của tòa nhà A ở nhà máy ABC gồm “nhà kho chứa trang thiết bị” ở đó đặt các trang thiết bị được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra hàng ngày. Ở đây, tầng thứ nhất của tòa nhà A được chọn vào phân cấp thứ nhất L1 và nhà kho chứa trang thiết bị là bộ

phần của tầng thứ nhất của tòa nhà A được chọn vào phân cấp thứ hai L2. Phần mô tả sẽ được thực hiện về trường hợp ở đó có hai phân cấp, như là ví dụ. Tuy nhiên, số lượng các phân cấp có thể là ba hoặc nhiều hơn, và các phân cấp thứ hai có thể được bao gồm trong phân cấp thứ nhất.

Phương tiện lưu trữ 11 lưu giữ hình vẽ sơ đồ bố trí F1 thể hiện các sơ đồ bố trí của các trang thiết bị được bao gồm trong phân cấp L1 (tầng thứ nhất của tòa nhà A) và hình vẽ sơ đồ bố trí F2 thể hiện các sơ đồ bố trí của các trang thiết bị được bao gồm trong phân cấp L2 (nhà kho chứa trang thiết bị) (ở bước S1 trên Fig.2).

Fig.3 là sơ đồ minh họa trạng thái ở đó hình vẽ sơ đồ bố trí F1 thể hiện các sơ đồ bố trí của các trang thiết bị ở phân cấp L1 (tầng thứ nhất của tòa nhà A) được hiển thị trên phần hiển thị 13. Như được thể hiện trên Fig.3, phương tiện hiển thị 12 hiển thị các biểu tượng từ IC11 đến IC13 biểu thị các vị trí kiểm tra của các trang thiết bị ở phân cấp L1 (tầng thứ nhất của tòa nhà A), và biểu tượng IC21 biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí F2 thể hiện các sơ đồ bố trí của các trang thiết bị được bao gồm trong phân cấp L2 (nhà kho chứa trang thiết bị) ở các trạng thái được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí F1 (ở bước S2 trên Fig.2). Ở đây giả sử rằng biểu tượng IC11 là biểu tượng biểu thị vị trí kiểm tra của băng đai vốn là trang thiết bị ở phân cấp L1. Fig.3 cũng hiển thị mỗi một biểu tượng từ IC22 đến IC24 dưới dạng liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí khác ngoài hình vẽ sơ đồ bố trí F2.

Khi IC11 trên phần hiển thị 13 được chọn (Có ở bước S3 trên Fig.2), phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để hiển thị trên phần hiển thị 13 màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của băng đai vốn là trang thiết bị ở phân cấp L1 (ở bước S4 trên Fig.2).

Fig.4 là sơ đồ thể hiện trạng thái ở đó màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của băng đai vốn là trang thiết bị ở phân cấp L1

được hiển thị trên phần hiển thị 13. Chuyên gia có thể viết ghi nhớ như dữ liệu ký tự cho màn hình được thể hiện trên Fig.4, như là kết quả kiểm tra. Chuyên gia cũng có thể thêm vào màn hình ảnh tĩnh, ảnh động, hoặc tương tự thu được nhờ chụp trang thiết bị trước và sau khi kiểm tra.

Mặt khác, khi biểu tượng IC21 trên phần hiển thị 13 được chọn (Có ở bước S5 trên Fig.2), phương tiện điều khiển 14 chỉ thị khối hiển thị 12 để hiển thị trên phần hiển thị 13 biểu tượng biểu thị các vị trí kiểm tra của các trang thiết bị ở phân cấp L2 (nhà kho chứa trang thiết bị) ở trạng thái được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí F2 (ở bước S6 trên Fig.2).

Fig.5 là sơ đồ minh họa trạng thái ở đó hình vẽ sơ đồ bố trí F2 thể hiện các sơ đồ bố trí của các trang thiết bị ở phân cấp L2 (nhà kho chứa trang thiết bị) được hiển thị trên phần hiển thị 13. Như được thể hiện trên Fig.5, mỗi một biểu tượng từ IC31 đến IC36 biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp L2 (nhà kho chứa trang thiết bị) được hiển thị trên hình vẽ sơ đồ bố trí F2. Nút B1 ở góc phải dưới được thể hiện trên Fig.5 là nút để trở về hình vẽ sơ đồ bố trí F1 của phân cấp L1 (tầng thứ nhất của tòa nhà A) vốn là phân cấp mức trên. Khi nút B1 được chọn, phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để chuyển đổi màn hình hiển thị được thể hiện trên Fig.5 sang màn hình hiển thị được thể hiện trên Fig.3.

Theo thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10, thậm chí nếu các thiết bị ở các phân cấp L1 và L2 được kiểm tra, thì việc chuyên gia cần mang các hình vẽ sơ đồ bố trí trên giấy như là các hình vẽ của các phân cấp riêng rẽ được loại bỏ. Ngoài ra, nhờ theo dõi liên kết với hình vẽ thể hiện các trang thiết bị ở phân cấp khác, hình vẽ sơ đồ bố trí chi tiết của phân cấp khác có thể được truy nhập dễ dàng. Do vậy, thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 khiến chuyên gia có thể kiểm tra các trang thiết bị ở các phân cấp.

Tốt hơn là, phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng IC11 trên hình vẽ sơ đồ bố trí F1 theo kết quả kiểm tra được cấp cho màn hình trên Fig.4 với băng đai vốn là trang thiết bị ở phân cấp L1. Chẳng hạn, khi kết quả kiểm tra là “OK”, phương tiện điều khiển 14 có thể chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để thay đổi biểu tượng IC11 sang “màu xanh”. Khi kết quả kiểm tra ở trạng thái “báo động”, phương tiện điều khiển 14 có thể chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để thay đổi biểu tượng IC11 sang “màu vàng”. Khi kết quả kiểm tra ở trạng thái “báo động”, phương tiện điều khiển 14 có thể chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để thay đổi biểu tượng IC11 sang “màu đỏ”. Kích thước, hình dạng, hoặc mẫu hình của mỗi một biểu tượng có thể được thay đổi, thay vì thay đổi màu của biểu tượng như là chế độ hiển thị của biểu tượng. Tuy nhiên, chế độ hiển thị của biểu tượng không bị giới hạn ở những kích thước, hình dạng, và mẫu hình này.

Như được thể hiện trên Fig.3, biểu tượng IC11 được hiển thị màu vàng, và mỗi một biểu tượng IC12 và IC13 được hiển thị màu xanh. Do đó, chỉ kết quả kiểm tra của băng đai, vốn là một trong các trang thiết bị được bao gồm trong phân cấp L1 (tầng thứ nhất của tòa nhà A) ở trạng thái “báo động”, và các kết quả kiểm tra của các trang thiết bị còn lại ở trạng thái “OK”.

Như được thể hiện trên Fig.5, các biểu tượng từ IC31 đến IC34 và IC36 được hiển thị màu xanh. Biểu tượng IC35 được hiển thị màu đỏ. Do đó, chỉ kết quả kiểm tra của một trong các trang thiết bị được bao gồm trong phân cấp L2 (nhà kho chứa trang thiết bị) và liên kết với biểu tượng IC35 ở trạng thái “cảnh báo”, và các kết quả kiểm tra của các trang thiết bị còn lại ở trạng thái “OK.”

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, nhờ thay đổi chế độ hiển thị của mỗi một biểu tượng theo kết quả kiểm tra, chuyên gia có thể nắm bắt

ngay các trạng thái của các trang thiết bị được bao gồm trong mỗi một phân cấp.

Khi biểu tượng IC31 được chọn ở trạng thái trên Fig.5, phương tiện điều khiển 14 hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị liên kết với biểu tượng IC31 trên phần hiển thị 13. Màn hình được hiển thị có thể được chọn tương tự với màn hình được thể hiện trên Fig.4. Tốt hơn là, phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng IC31 trên hình vẽ sơ đồ bố trí F2 được thể hiện trên Fig.5 và cũng thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng IC21 trên hình vẽ sơ đồ bố trí F1 được thể hiện trên Fig.3, theo kết quả kiểm tra được cấp cho màn hình được hiển thị.

Tốt hơn là, như trong chế độ hiển thị của biểu tượng IC11 được mô tả trên đây, chế độ hiển thị của biểu tượng IC31 trên hình vẽ sơ đồ bố trí F2 (trên Fig.5) của phân cấp L2 được thay đổi theo kết quả kiểm tra. Nói theo cách khác, chế độ hiển thị của biểu tượng IC21 trên hình vẽ sơ đồ bố trí F1 (trên Fig.3) của phân cấp L1 được thay đổi như sau, theo kết quả kiểm tra của mỗi một trang thiết bị ở phân cấp L2.

Chẳng hạn, khi các kết quả kiểm tra của tất cả các trang thiết bị ở phân cấp L2 là “OK”, phương tiện điều khiển 14 có thể chỉ thị phương tiện hiển thị 12 thay đổi biểu tượng IC21 sang “màu xanh”. Khi các kết quả kiểm tra của tất cả các trang thiết bị ở phân cấp L2 là “OK” hoặc ở trạng thái “báo động” và khi ít nhất một trong các kết quả kiểm tra của tất cả các trang thiết bị ở phân cấp L2 ở trạng thái “báo động”, phương tiện điều khiển 14 có thể chỉ thị phương tiện hiển thị 12 thay đổi biểu tượng IC21 sang “màu vàng”. Theo cách khác, hoặc khi ít nhất một trong các kết quả kiểm tra của các trang thiết bị ở phân cấp L2 ở trạng thái “cảnh báo”, phương tiện điều khiển 14 có thể chỉ thị phương tiện hiển thị 12 thay đổi biểu tượng IC21 sang “màu đỏ”. Kích thước, hình dạng, hoặc mẫu hình

của mỗi một biểu tượng có thể được thay đổi, thay vì thay đổi màu của biểu tượng như là chế độ hiển thị của biểu tượng. Tuy nhiên, chế độ hiển thị của biểu tượng không bị giới hạn ở các kích thước, hình dạng, và mẫu hình này.

Nhờ thay đổi, trên hình vẽ sơ đồ bố trí F1 của phân cấp mức trên L1, chế độ hiển thị của biểu tượng (như biểu tượng IC21 trên Fig.3) biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí F2 của phân cấp mức dưới L2 theo cách này, chuyên gia có thể nắm bắt các kết quả kiểm tra của các thiết bị được bao gồm trong phân cấp mức dưới, chỉ như được thể hiện trên hình vẽ của phân cấp mức trên.

Như được thể hiện trên Fig.3, khi dò đầu vào cho vị trí định trước trên hình vẽ sơ đồ bố trí F1 được hiển thị trên phần hiển thị 13 (chẳng hạn, việc ấn lâu vào vị trí định trước trên bảng cảm ứng khi phần hiển thị 13 là bảng cảm ứng), phương tiện điều khiển 41 có thể chỉ thị phương tiện hiển thị 12 hiển thị biểu tượng IC41 biểu thị vị trí kiểm tra của một trang thiết bị mới trong các trang thiết bị được kiểm tra ở phân cấp L1. Tốt hơn là, khi biểu tượng IC41 trên phần hiển thị 13 được chọn, phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để hiển thị trên phần hiển thị 13 màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị mới. Trong trường hợp này, màn hình tương tự màn hình được thể hiện trên Fig.4 có thể được chọn.

Với cách bố trí đó, khi nhu cầu thêm thiết bị được kiểm tra được tạo trong quá trình hoạt động kiểm tra, chuyên gia có thể dễ dàng thêm thông tin về trang thiết bị mới vào hình vẽ sơ đồ bố trí của mỗi một phân cấp.

Tốt hơn là, phương tiện điều khiển 14 chỉ thị phương tiện hiển thị 12 để hiển thị trên phần hiển thị 13 đường nối các trang thiết bị được kiểm tra trong số các trang thiết bị ở phân cấp L1, theo thứ tự kiểm tra và đường từ trang thiết bị ở phân cấp L1 được kiểm tra cuối cùng đến trang

thiết bị lần lượt được kiểm tra ở các trạng thái được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí F1. Ở đây giả sử rằng thứ tự và tuyến của các lần kiểm tra các trang thiết bị được lưu trước trong phương tiện lưu trữ 11, và phương tiện điều khiển 14 thực hiện hiển thị đường nói trên theo thứ tự và đường được lưu ở phương tiện lưu trữ 11.

Fig.6 là sơ đồ thể hiện trạng thái ở đó các đường từ R1 đến R3 nối các trang thiết bị đã được kiểm tra theo thứ tự kiểm tra và đường R4 từ trang thiết bị được kiểm tra cuối cùng đến trang thiết bị lần lượt được kiểm tra được hiển thị trên phần hiển thị 13. Tốt hơn là, các đường từ R1 đến R3 nối các trang thiết bị đã được kiểm tra theo thứ tự kiểm tra và đường R4 từ trang thiết bị được kiểm tra cuối cùng đến trang thiết bị lần lượt được kiểm tra được hiển thị cho phép phân biệt lẫn nhau. Chẳng hạn, các đường được hiển thị theo một tiêu chí có thể được hiển thị bằng các đường nét liền, trong khi đường được hiển thị theo tiêu chí còn lại có thể được hiển thị bằng đường nét đứt. Tuy nhiên, các phương pháp hiển thị khác của các đường không bị giới hạn ở các đường này.

Với cách bố trí đó, chuyên gia có thể dễ dàng nắm bắt các thiết bị đã kiểm tra, và có thể dễ dàng nắm bắt thiết bị nào lần lượt được kiểm tra. Ngoài ra, bằng cách gửi thông tin trên các đường từ R1 đến R4 được thể hiện trên Fig.6 từ thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị 10 đến máy chủ (không được thể hiện trên hình vẽ), người giám sát (chịu trách nhiệm) hoạt động kiểm tra có thể nắm bắt tình trạng tiến triển của hoạt động kiểm tra và vị trí hiện tại của chuyên gia từ vị trí tách riêng địa điểm thi công. Đặc biệt khi tai nạn xảy ra trong khi hoạt động kiểm tra liên quan đến nguy hiểm, thông tin về vị trí của chuyên gia có thể được nắm bắt nhanh chóng. Việc tìm kiếm chuyên gia nhờ đó cũng trở nên khả thi, dựa vào thông tin về vị trí được nắm bắt.

Ở ví dụ nêu trên, phần mô tả được thực hiện với trường hợp ở đó “việc

kiểm tra hàng ngày của các trang thiết bị đặt trên tầng thứ nhất của tòa nhà A ở nhà máy ABC” được thực hiện. Theo sáng chế, thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị có thể được áp dụng cho các hoạt động kiểm tra khác nhau cũng như hoạt động này. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị có thể được áp dụng cho hoạt động kiểm tra đối với các phân cấp lớn hơn hai phân cấp này. Ngoài ra, mục tiêu kiểm tra không bị giới hạn ở cơ sở vật chất như nhà máy hoặc tòa nhà, và có thể là đường huyết mạch cho nước, điện, hoặc khí, sản phẩm như ô tô, hoặc thiết bị điện tử, người được chăm sóc mà tiếp nhận dịch vụ chăm sóc tại nhà, bệnh nhân tiếp nhận trị liệu y tế tại nhà, hoặc tương tự. Khi mục tiêu kiểm tra là ô tô, chẳng hạn, thân ô tô có thể được xem là phân cấp thứ nhất, mỗi một môđun (như động cơ, cửa ra vào, hoặc điều hòa nhiệt độ) của ô tô có thể được xem là phân cấp thứ hai, và mỗi một thành phần được bao gồm trong mỗi một môđun có thể được xem là phân cấp thứ ba.

Mỗi một phần bộc lộ của giải pháp kỹ thuật đã biết như trong công bố số JP2008-140317A được đưa vào đây dưới dạng viện dẫn. Biến thể và điều chỉnh mỗi một phương án thực hiện làm ví dụ sáng chế và mỗi một ví dụ là khả thi trong phạm vi của toàn bộ công bố (bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ) của sáng chế và dựa vào khái niệm kỹ thuật cơ bản của sáng chế. Các sự kết hợp và lựa chọn khác nhau của các chi tiết được bộc lộ khác nhau (gồm mỗi một chi tiết trong mỗi một điểm, mỗi một chi tiết theo mỗi một phương án thực hiện làm ví dụ sáng chế, mỗi một chi tiết trong mỗi một ví dụ, mỗi một chi tiết trong mỗi một hình vẽ, và tương tự) là có thể trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế. Tức là, sáng chế về bản chất gồm các biến thể và cải biến khác nhau có thể được thực hiện bởi các chuyên gia trong lĩnh vực theo toàn bộ phần bộc lộ gồm các điểm yêu cầu bảo hộ và khái niệm kỹ thuật. Đối với khoảng giá trị số được mô tả ở đây, giá trị số tùy ý và khoảng nhỏ được bao gồm trong

khoảng giá trị số nên được hiểu là được mô tả cụ thể trừ khi được mô tả khác đi một cách rõ ràng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị bao gồm:

phương tiện lưu trữ sẽ lưu giữ hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra;

phương tiện hiển thị mà hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ nhất biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất và biểu tượng thứ hai biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai, biểu tượng thứ nhất và biểu tượng thứ hai được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất; và

phương tiện điều khiển, khi biểu tượng thứ nhất trên phần hiển thị được chọn, chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị trên phần hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất, và, khi biểu tượng thứ hai trên phần hiển thị được chọn, chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ ba biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai, biểu tượng thứ ba được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai, trong đó

khi biểu tượng thứ ba trên phần hiển thị được chọn, phương tiện điều khiển chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị trên phần hiển thị ở phân cấp thứ hai, và thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng thứ ba trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai và chế độ hiển thị của biểu tượng thứ hai trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất, theo kết quả kiểm tra được cấp cho màn hình được hiển thị.

2. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo điểm 1, trong đó

phương tiện điều khiển chỉ thị phương tiện hiển thị thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng thứ nhất trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất theo kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được cấp cho màn hình được hiển thị.

3. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó

khi dò đầu vào cho vị trí định trước trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất được hiển thị trên phần hiển thị, phương tiện điều khiển chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị ở vị trí định trước trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất biểu tượng thứ tư biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị mới được kiểm tra ở phân cấp thứ nhất.

4. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo điểm 3, trong đó

khi biểu tượng thứ tư trên phần hiển thị được chọn, phương tiện điều khiển chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị trên phần hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị mới.

5. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo điểm 3 hoặc 4 trong đó

khi phương tiện hiển thị là bảng cảm ứng, đầu vào cho vị trí định trước là việc chạm trên phần hiển thị trong khoảng thời gian định trước hoặc hơn.

6. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó

phương tiện điều khiển chỉ thị phương tiện hiển thị để hiển thị trên phần hiển thị đường nối các trang thiết bị được kiểm tra trong số các trang thiết bị phân cấp thứ nhất theo thứ tự kiểm tra và đường từ trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra cuối cùng đến trang thiết bị lần

lượt được kiểm tra, đường được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất.

7. Thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó

thiết bị hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị là điện thoại thông minh, thiết bị đầu cuối bảng, PC kiểu note, hoặc thiết bị đầu cuối di động khác

8. Phương pháp hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị bao gồm các bước:

nhờ máy tính, lưu giữ hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất thể hiện sơ đồ bố trí của thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra;

hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ nhất biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất và biểu tượng thứ hai biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai, biểu tượng thứ nhất và biểu tượng thứ hai được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất;

khi biểu tượng thứ nhất trên phần hiển thị được chọn, hiển thị trên phần hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất; và

khi biểu tượng thứ hai trên phần hiển thị được chọn, hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ ba biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai, biểu tượng thứ ba được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai; và

hiển thị trên phần hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai khi biểu tượng thứ ba trên phần hiển thị được chọn, và thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng thứ ba trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai và chế độ hiển thị của biểu tượng thứ hai trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất, theo kết quả kiểm tra được cấp cho màn hình được hiển thị.

9. Phương pháp hỗ trợ kiểm tra trang thiết bị theo điểm 8, trong đó phương pháp bao gồm bước:

nhờ máy tính, thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng thứ nhất trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất theo kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được cấp cho màn hình được hiển thị.

10. Phương tiện máy tính có thể đọc được và chứa chương trình được cấu hình để khiến máy tính thực thi:

lưu giữ hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra và hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai thể hiện sơ đồ bố trí của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai được kiểm tra trong hoạt động kiểm tra;

hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ nhất biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất và biểu tượng thứ hai biểu thị liên kết với hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai, biểu tượng thứ nhất và biểu tượng thứ hai được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất;

khi biểu tượng thứ nhất trên phần hiển thị được chọn, hiển thị trên phần hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất; và

khi biểu tượng thứ hai trên phần hiển thị được chọn, hiển thị trên phần hiển thị biểu tượng thứ ba biểu thị vị trí kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai, biểu tượng thứ ba được chồng lên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai,

hiển thị trên phần hiển thị màn hình để tiếp nhận hoặc hiển thị kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ hai khi biểu tượng thứ ba trên phần hiển thị được chọn, và thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng thứ ba trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ hai và chế độ hiển thị của biểu tượng

thứ hai trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất, theo kết quả kiểm tra được cấp cho màn hình được hiển thị.

11. Phương tiện theo điểm 10, trong đó chương trình được cấu hình để khiến máy tính thực thi:

thay đổi chế độ hiển thị của biểu tượng thứ nhất trên hình vẽ sơ đồ bố trí thứ nhất theo kết quả kiểm tra của trang thiết bị ở phân cấp thứ nhất được cấp cho màn hình được hiển thị.

FIG. 1

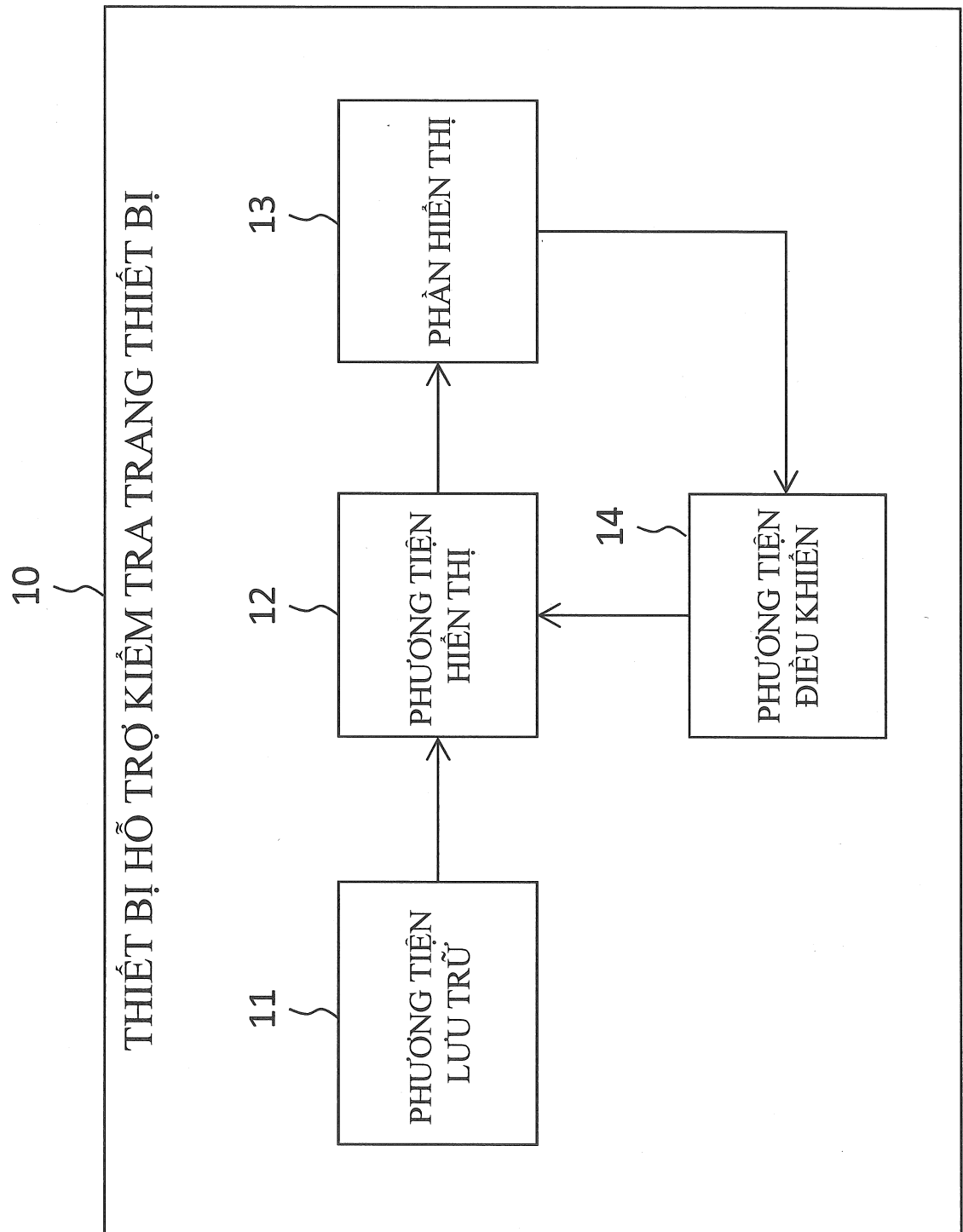


FIG. 2

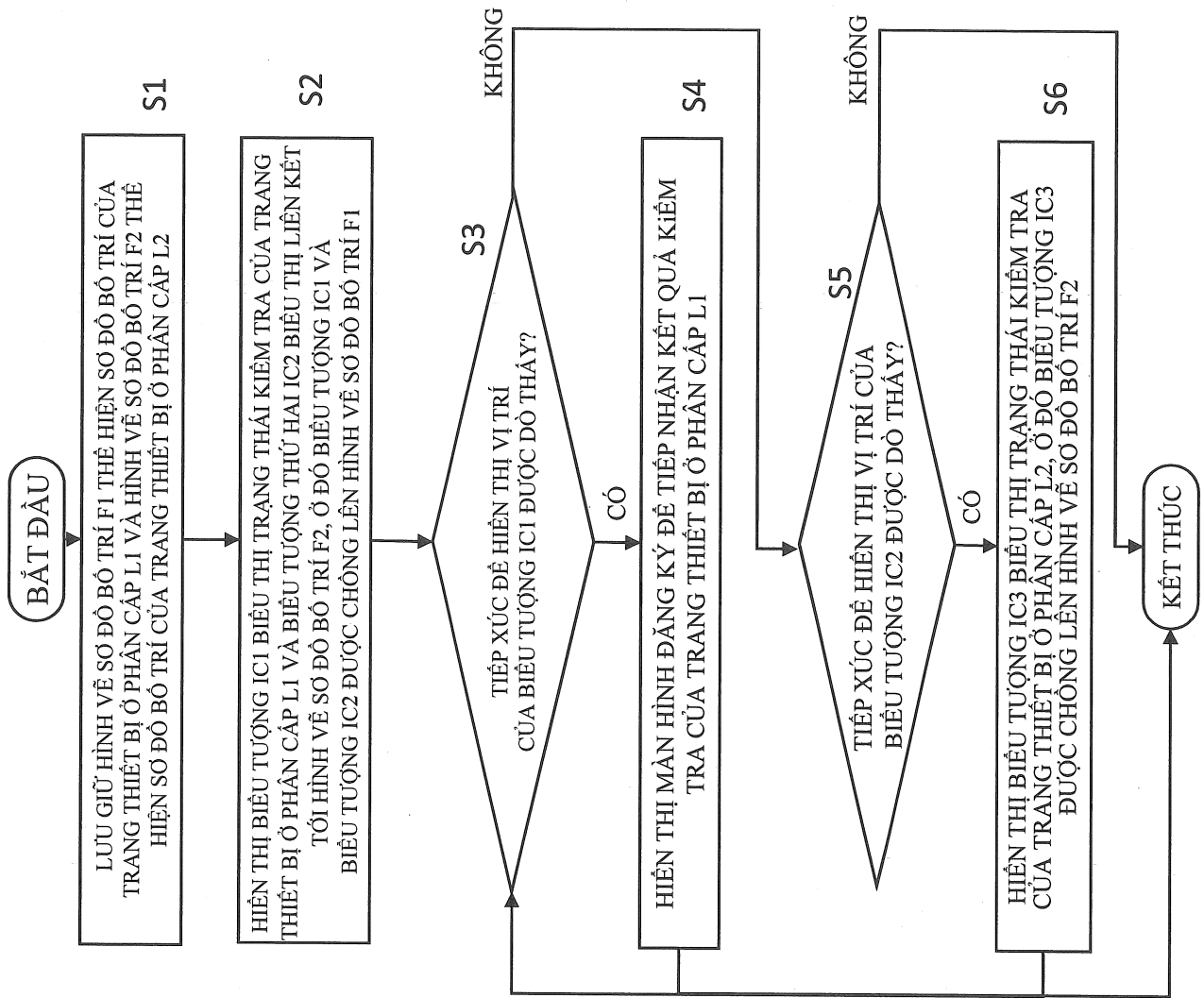
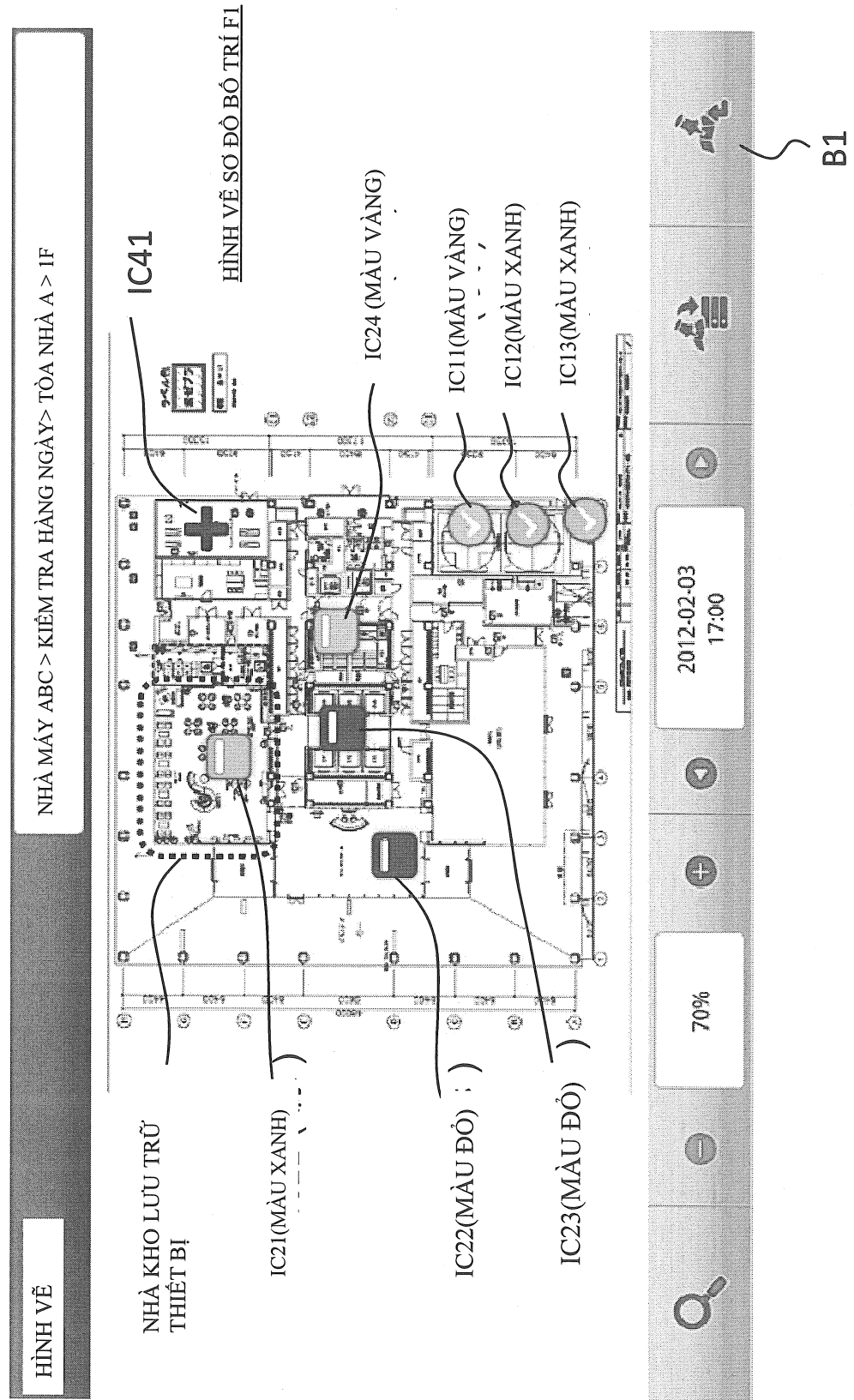


FIG. 3



	CƠ SỞ VẬT CHẤT	FACTORY > DAILY INSPECTION > BUILDING A > 1F > BELT CONVEYOR		ĐĂNG KÝ KIỂM TRA		NGÀY KIỂM TRA	2012/02/09 14:05
	TÊN TRANG THIẾT BỊ	BẢNG ĐAI					
	Vị trí kiểm tra	TRANG THIẾT BỊ DI CHUYỂN					
Kiểm tra	Vị trí lắp đặt						
Điều khoản camera	Kiểu kiểm tra	KIỂM TRA ĐỊNH KỲ					
Điều khoản dữ liệu	Nội dung kiểm tra	CÓ NHIỀU BẮT THƯỜNG KHÔNG? BẢNG ĐAI CÓ VẠN HÀNH BÌNH THƯỜNG KHÔNG?					
	Lưu ý	DO VIỆC QUẢN LÊN CỐ THỂ GÂY MỘT SỐ DAO ĐỘNG CỤ THỂ, NÊN CÙNG THỦ KIỂM TRA BẰNG CÁCH BÔI TRƠN					

FIG. 5

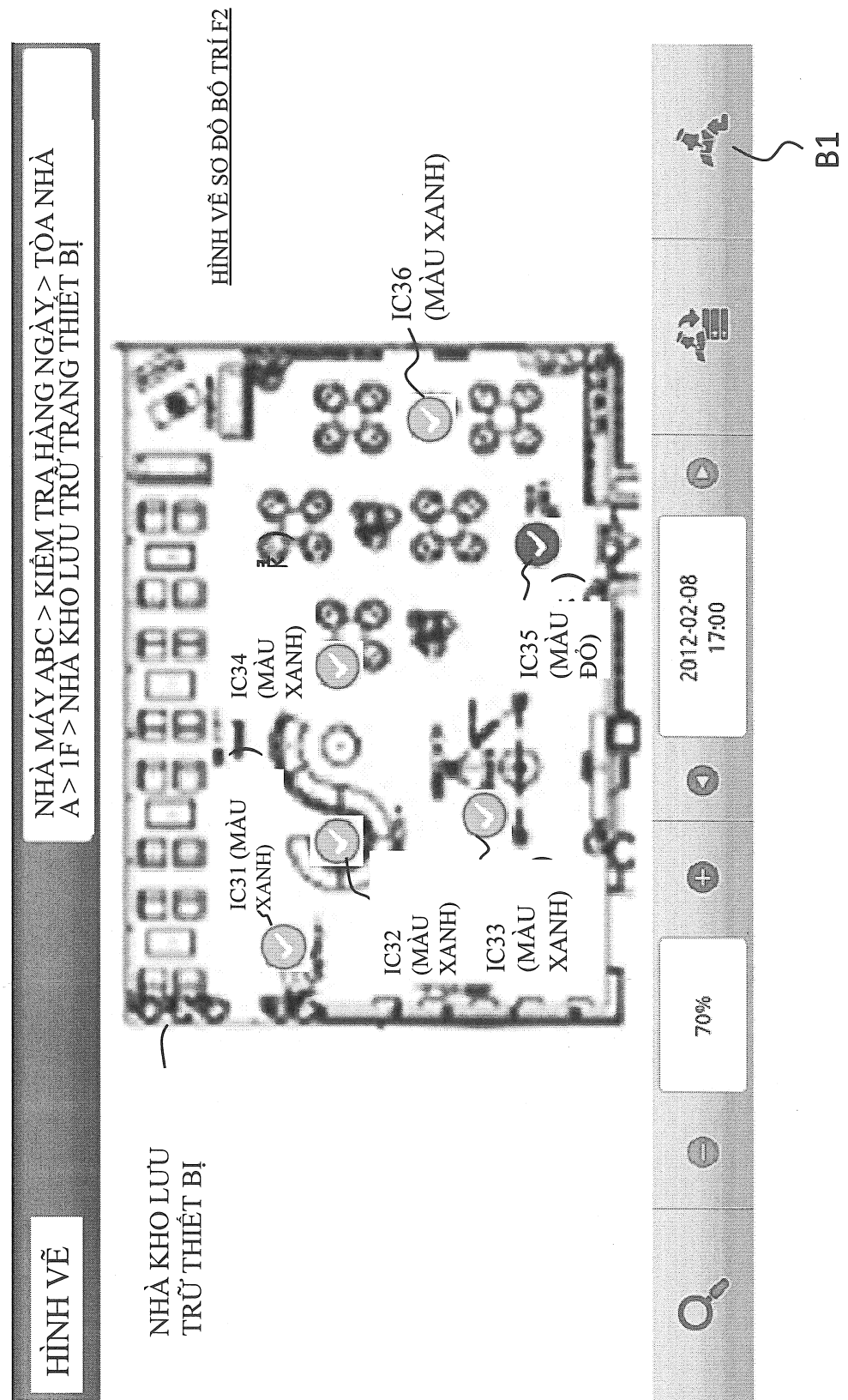


FIG. 6

