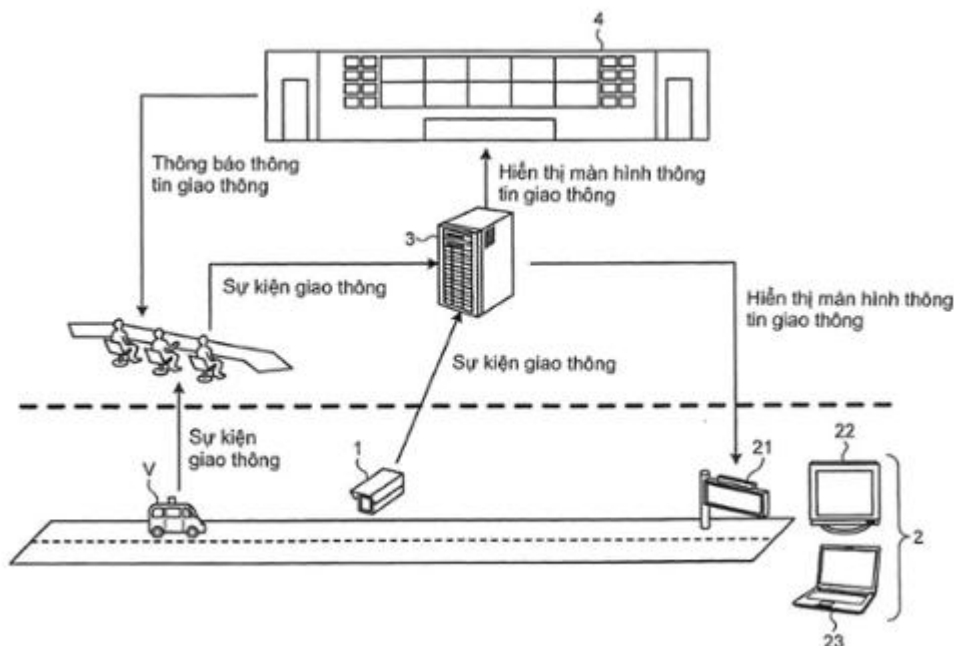




(21) 1-2016-04050 (22) 25/10/2016
(30) 2015-214980 30/10/2015 JP
(45) 25/03/2022 408 (43) 25/05/2017 350A
(73) KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA (JP)
1-1, Shibaura 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8001 Japan
(72) Ryogo SHIMIZU (JP); Takashi KOHARA (JP); Muneyuki SUZUKI (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN TRUNG TÂM VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN HIỂN THỊ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điều khiển trung tâm bao gồm bộ thu và bộ điều khiển. Bộ thu thu sự kiện xảy ra tại vị trí trong đích điều khiển. Bộ điều khiển hiển thị màn hình bao gồm vùng bộ phận tương ứng với vị trí trong đích điều khiển trên thiết bị hiển thị. Bộ điều khiển hiển thị, khi sự kiện thu được, ảnh sự kiện thứ nhất và ảnh sự kiện thứ hai trên vùng bộ phận tương ứng với vị trí trong đích điều khiển tại đó sự kiện đã thu được đã xảy ra, bằng cách chuyển đổi chúng theo thứ tự này. Ảnh sự kiện thứ nhất là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, và có kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ. Ảnh sự kiện thứ hai là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, và có kích thước thứ hai nhỏ hơn so với kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điều khiển trung tâm và phương pháp điều khiển hiển thị.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ điều khiển dùng cho đường như đường cao tốc hoặc đường bình thường hoặc dùng cho công trình như đường hầm, cầu, hoặc tòa nhà hiển thị, khi theo dõi từ trung tâm các sự kiện xảy ra tại các vị trí khác nhau trong đích điều khiển, các ảnh sự kiện (ví dụ, các biểu tượng) mà là các ảnh thể hiện các sự kiện này trên màn hiển thị lớn được lắp trong trung tâm điều khiển. Người điều khiển đang theo dõi các sự kiện tại trung tâm điều khiển nhìn thấy các ảnh được hiển thị trên màn hiển thị lớn, và nhận biết các sự kiện theo thời gian thực và có hành động cần thiết ngay lập tức.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các sự kiện có thể xảy ra đồng thời tại các vị trí trong đích điều khiển phụ thuộc vào, ví dụ, các điều kiện giao thông. Trong trường hợp này, người điều khiển cần xác định chính xác độ quan trọng của các sự kiện đồng thời dựa vào sách hướng dẫn hoặc kinh nghiệm, và có hành động thích hợp để xử lý các sự kiện ngay lập tức. Cần có cơ chế để người điều khiển bất kỳ đang theo dõi các ảnh sự kiện được hiển thị trên màn hiển thị lớn trong trung tâm điều khiển có thể nhận biết các sự kiện ngay lập tức và bằng trực giác.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị điều khiển trung tâm bao gồm bộ thu và bộ điều khiển. Bộ thu để thu sự kiện xảy ra tại vị trí trong đích điều khiển; và bộ điều khiển để hiển thị màn hình bao gồm vùng bộ phận tương ứng với vị trí trong đích điều khiển trên thiết bị hiển thị.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ minh họa ví dụ về cấu hình của hệ thống điều khiển giao thông theo một phương án;

Fig.2 là sơ đồ minh họa ví dụ về cấu hình chức năng của thiết bị điều

khuyến giao thông trung tâm theo một phương án;

Fig.3 là lưu đồ minh họa ví dụ về thủ tục xử lý đăng ký để đăng ký các sự kiện giao thông trong thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án;

Fig.4 là lưu đồ minh họa ví dụ về thủ tục xử lý điều khiển hiển thị để hiển thị màn hình thông tin giao thông bằng thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án;

Fig.5 là sơ đồ minh họa ví dụ về màn hình thông tin giao thông được hiển thị bằng thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án; và

Fig.6 là sơ đồ giải thích ví dụ về hình hiển thị hoạt hình của biểu tượng được hiển thị bằng thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hệ thống điều khiển giao thông sử dụng thiết bị điều khiển trung tâm và phương pháp điều khiển hiển thị theo một phương án sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là sơ đồ minh họa ví dụ về cấu hình của hệ thống điều khiển giao thông theo một phương án. Như được minh họa trên Fig.1, hệ thống điều khiển giao thông theo một phương án bao gồm xe V, thiết bị thu thập thông tin 1, các thiết bị cung cấp thông tin 2, thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3, và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4.

Xe V là xe theo dõi các điều kiện giao thông trên các đường. Khi người lái xe V phát hiện ra sự kiện giao thông (ví dụ về sự kiện), như tắc nghẽn giao thông hoặc tai nạn trên đường, đã xảy ra tại vị trí trong đích điều khiển, người lái xe thông báo cho người điều khiển giao thông về sự kiện giao thông đã phát hiện ra được, ví dụ, bằng lời nói. Người điều khiển giao thông nhập sự kiện giao thông vào thiết bị đầu cuối xử lý thông tin mà người điều khiển đang vận hành. Xe V theo dõi các điều kiện giao thông trên các đường được trang bị thiết bị trên xe. Thiết bị trên xe tự động thông báo cho người điều khiển giao thông về các sự kiện giao thông. Cụ thể là, thiết bị trên xe dò tìm sự kiện giao thông (ví dụ về sự kiện), như tắc nghẽn giao thông hoặc tai nạn trên đường mà xe V đang chạy trên

đó, đã xảy ra tại vị trí trong đích điều khiển. Thiết bị trên xe truyền sự kiện giao thông đã dò tìm được đến thiết bị đầu cuối xử lý thông tin được vận hành bởi người điều khiển giao thông (ví dụ về người điều khiển) trong phòng điều khiển giao thông (ví dụ về phòng điều khiển) của trung tâm điều khiển giao thông. Thiết bị thu thập thông tin 1 được tạo cấu hình bởi, ví dụ, thiết bị dò tìm xe hoặc camera, và được lắp ở bên đường của đường mà xe V chạy trên đó. Thiết bị thu thập thông tin 1 dò tìm sự kiện giao thông mà đã xảy ra trên đường. Thiết bị thu thập thông tin 1 truyền sự kiện giao thông đã dò tìm được đến thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3. Khi người điều khiển giao thông nhận biết sự xuất hiện của sự kiện giao thông bằng phương tiện khác ngoài thiết bị trên xe của xe V hoặc thiết bị thu thập thông tin 1, người điều khiển giao thông nhập sự kiện giao thông đã nhận biết được vào thiết bị đầu cuối xử lý thông tin mà người điều khiển đang vận hành.

Thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 (ví dụ về thiết bị điều khiển trung tâm) thu các sự kiện giao thông từ thiết bị đầu cuối xử lý thông tin được vận hành bởi người điều khiển giao thông và thiết bị thu thập thông tin 1. Thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 hiển thị, trên các thiết bị hiển thị như các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 sẽ được mô tả sau, màn hình thông tin giao thông (ví dụ về màn hình) mà bao gồm thông tin giao thông (theo phương án này, các biểu tượng được biểu diễn bằng các ký tự, các hình dạng đồ họa, hoặc các màu) chỉ báo các sự kiện giao thông đã thu được.

Màn hình thông tin giao thông bao gồm các vùng bộ phận, từng vùng này tương ứng với vị trí trong, ví dụ, đường bình thường hoặc đường cao tốc tại đó các sự kiện giao thông xảy ra. Theo phương án này, màn hình thông tin giao thông là bản đồ đường bộ hoặc ảnh bản đồ mà bao gồm các vùng bộ phận tương ứng với các vị trí trong đường bình thường hoặc đường cao tốc tại đó các sự kiện giao thông xảy ra. Mặc dù, theo phương án này, màn hình thông tin giao thông là bản đồ đường bộ hoặc ảnh bản đồ của đường bình thường hoặc đường cao tốc, tuy nhiên phương án này không bị giới hạn ở đó. Màn hình thông tin giao thông có thể là ảnh bất kỳ mà bao gồm các vùng bộ phận tương ứng với các vị trí tại đó các sự kiện xảy ra. Khi, ví dụ, các vị trí của đích điều khiển nằm

trong công trình như đường hầm, cầu, hoặc tòa nhà, màn hình thông tin giao thông có thể là, ví dụ, ảnh bản đồ hoặc bản đồ mà bao gồm các vùng bộ phận tương ứng với các vị trí trong công trình tại đó các sự kiện xảy ra.

Thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 được lắp trong phòng trong trung tâm điều khiển giao thông mà người điều khiển giao thông đang làm việc trong đó. Thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 hiển thị màn hình thông tin giao thông thu được từ thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3. Các thiết bị cung cấp thông tin 2 là các thiết bị để hiển thị thông tin giao thông. Các thiết bị cung cấp thông tin 2 bao gồm, ví dụ, bảng hiển thị thông tin đường 21 được bố trí ở, ví dụ, bên đường, bảng thông báo thông tin 22 được bố trí tại, ví dụ, góc thắt vào để đỗ xe, và các thiết bị đầu cuối di động và máy tính cá nhân 23 để người sử dụng có thể xem lướt thông tin được phân phối qua mạng như Internet. Các thiết bị cung cấp thông tin 2 hiển thị màn hình thông tin giao thông thu được từ thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3. Hệ thống điều khiển giao thông có thể bao gồm cả thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 và các thiết bị cung cấp thông tin 2, hoặc có thể bao gồm thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 hoặc các thiết bị cung cấp thông tin 2.

Fig.2 là sơ đồ minh họa ví dụ về cấu hình chức năng của thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án. Như được minh họa trên Fig.2, thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 theo phương án này bao gồm môđun truyền thông 31, bộ điều khiển 32, và bộ lưu trữ sự kiện giao thông 33. Môđun truyền thông 31 có thể truyền thông với các thiết bị ngoại vi như thiết bị trên xe được trang bị trên xe V, thiết bị thu thập thông tin 1, các thiết bị cung cấp thông tin 2, và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 qua mạng truyền thông NT. Cụ thể là, môđun truyền thông 31 (ví dụ về bộ thu) thu các sự kiện giao thông từ, ví dụ, thiết bị trên xe được trang bị trên xe V và thiết bị thu thập thông tin 1. Môđun truyền thông 31 truyền thông tin để hiển thị màn hình thông tin giao thông đến các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4.

Bộ lưu trữ sự kiện giao thông 33 lưu trữ các sự kiện giao thông ứng viên để thông báo và các biểu tượng biểu thị các sự kiện giao thông ứng viên liên kết với nhau. Bộ điều khiển 32 điều khiển toàn bộ thiết bị điều khiển giao thông

trung tâm 3. Cụ thể là, bộ điều khiển 32 thực hiện xử lý đăng ký sự kiện để lưu trữ các sự kiện giao thông ứng viên để thông báo trong bộ lưu trữ sự kiện giao thông 33. Khi bộ điều khiển 32 thu sự kiện giao thông từ môđun truyền thông 31, bộ điều khiển 32 tạo màn hình thông tin giao thông dựa vào sự kiện giao thông đã thu được. Bộ điều khiển 32 sau đó hiển thị màn hình thông tin giao thông trên các thiết bị hiển thị như các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4.

Fig.3 là lưu đồ minh họa ví dụ về thủ tục xử lý đăng ký để đăng ký các sự kiện giao thông trong thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án. Như được minh họa trên Fig.3, khi bộ điều khiển 32 thu lệnh để thực hiện xử lý đăng ký để đăng ký các sự kiện giao thông từ môđun vận hành của thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3, bộ điều khiển 32 chờ việc nhập sự kiện giao thông ứng viên để thông báo (bước S301). Nếu sự kiện giao thông ứng viên để thông báo được nhập (đúng ở bước S301), bộ điều khiển 32 xác định biểu tượng (ví dụ về ảnh sự kiện) sẽ được hiển thị trên vùng bộ phận tương ứng với vị trí tại đó sự kiện giao thông ứng viên đã nhập được để thông báo xảy ra (bước S302). Bộ điều khiển 32 sau đó lưu trữ sự kiện giao thông ứng viên đã nhập được để thông báo và biểu tượng đã được xác định liên kết với nhau trong bộ lưu trữ sự kiện giao thông 33 (bước S303).

Fig.4 là lưu đồ minh họa ví dụ về thủ tục xử lý điều khiển hiển thị để hiển thị màn hình thông tin giao thông bằng thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án. Như được minh họa trên Fig.4, khi bộ điều khiển 32 thu lệnh để hiển thị màn hình thông tin giao thông từ môđun vận hành của thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3, bộ điều khiển 32 tạo màn hình thông tin giao thông bao gồm bản đồ đường bộ (bước S401). Bộ điều khiển 32 sau đó truyền thông tin để hiển thị màn hình thông tin giao thông đã được tạo ra đến các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 qua môđun truyền thông 31. Bộ điều khiển 32 do vậy khiến các thiết bị hiển thị như các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 hiển thị màn hình thông tin giao thông (bước S402). Mặc dù bộ điều khiển 32 theo phương án này khiến cả thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 hiển thị màn hình thông tin giao thông, tuy nhiên phương án này

không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, bộ điều khiển 32 có thể khiến thiết bị cung cấp thông tin 2 hoặc thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 hiển thị màn hình thông tin giao thông.

Sau đó, bộ điều khiển 32 chờ thu sự kiện giao thông từ thiết bị đầu cuối xử lý thông tin được vận hành bởi người điều khiển giao thông hoặc thiết bị thu thập thông tin 1 qua môđun truyền thông 31 (bước S403). Khi bộ điều khiển 32 thu sự kiện giao thông (đúng ở bước S403), bộ điều khiển 32 định rõ vùng bộ phận tương ứng với vị trí tại đó sự kiện giao thông đã thu được đã xảy ra, trên bản đồ đường bộ trên màn hình thông tin giao thông (bước S404). Bộ điều khiển 32 đọc biểu tượng là thông tin giao thông được lưu trữ trong bộ lưu trữ sự kiện giao thông 33 liên kết với sự kiện giao thông đã thu được (bước S405).

Bộ điều khiển 32 hiển thị biểu tượng được biểu thị bởi, ví dụ, các ký tự, các ảnh, hoặc các màu trên vùng bộ phận đã được định rõ trên bản đồ đường bộ của màn hình thông tin giao thông được hiển thị trên các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 (bước S406). Bộ điều khiển 32 xác định việc bộ điều khiển 32 đã thu được lệnh để dừng hiển thị màn hình thông tin giao thông từ môđun vận hành của thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 hay chưa (bước S407). Nếu bộ điều khiển 32 đã thu được lệnh để dừng hiển thị màn hình thông tin giao thông (đúng ở bước S407), bộ điều khiển 32 khiến các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4 dừng hiển thị màn hình thông tin giao thông. Nếu bộ điều khiển 32 chưa thu được lệnh để dừng hiển thị màn hình thông tin giao thông (sai ở bước S407), xử lý quay lại bước S403 và bộ điều khiển 32 xác định việc bộ điều khiển 32 đã thu được sự kiện giao thông mới hay chưa.

Phần tiếp theo mô tả ví dụ cụ thể về xử lý điều khiển hiển thị để hiển thị màn hình thông tin giao thông có dựa vào Fig.5 và Fig.6. Fig.5 là sơ đồ minh họa ví dụ về màn hình thông tin giao thông được hiển thị bằng thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án. Fig.6 là sơ đồ giải thích ví dụ về hình hiển thị hoạt hình của biểu tượng được hiển thị bằng thiết bị điều khiển giao thông trung tâm theo một phương án. Hình hiển thị hoạt hình không bị giới hạn ở việc sử dụng các biểu tượng trên màn hình thông tin giao thông G, mà có thể áp dụng cho các màu sẽ được hiển thị trên các vùng bộ phận tương ứng với

các vị trí tại đó các sự kiện giao thông ứng viên để thông báo xảy ra.

Như được minh họa trên Fig.5, bộ điều khiển 32 tạo, làm màn hình thông tin giao thông G, bản đồ đường bộ bao gồm các vùng bộ phận tương ứng với các phần đường được giới hạn bởi các IC (các nút giao thông) của làn xe ngược và làn xe xuôi của đường mà xe V chạy trên đó. Bộ điều khiển 32 sau đó hiển thị màn hình thông tin giao thông G được tạo ra bởi bộ điều khiển 32 trên các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4.

Khi bộ điều khiển 32 thu sự kiện giao thông (ví dụ, ngăn cấm đường do tai nạn) đã xảy ra giữa (C)IC và (D)IC trên làn xe ngược, bộ điều khiển 32 đọc biểu tượng SM được lưu trữ trong bộ lưu trữ sự kiện giao thông 33 liên kết với ngăn cấm đường do tai nạn. Bộ điều khiển 32 sau đó hiển thị biểu tượng SM trên vùng bộ phận giữa (C)IC và (D)IC trên làn xe ngược của bản đồ đường bộ trên màn hình thông tin giao thông được hiển thị trên các thiết bị cung cấp thông tin 2 và thiết bị hiển thị thông tin giao thông 4.

Như được minh họa trên Fig.6, khi bộ điều khiển 32 hiển thị biểu tượng SM (ví dụ về ảnh sự kiện) trên vùng bộ phận, bộ điều khiển 32 tạo hình hiển thị hoạt hình (ví dụ về xử lý hiển thị) trong đó bộ điều khiển 32 hiển thị ảnh nửa trong suốt G1 (ví dụ về ảnh sự kiện thứ ba) mà là ảnh theo tỷ lệ của biểu tượng SM có kích thước thứ nhất và có tính trong mờ (nói cách khác, nửa trong suốt), ảnh mờ thứ nhất G2 (ví dụ về ảnh sự kiện thứ nhất) mà là ảnh theo tỷ lệ của biểu tượng SM có kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ (nói cách khác, mờ), và ảnh mờ thứ hai G3 (ví dụ về ảnh sự kiện thứ hai) mà là ảnh theo tỷ lệ của biểu tượng SM có kích thước thứ hai nhỏ hơn so với kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ (nói cách khác, mờ) trên vùng bộ phận bằng cách chuyển đổi các ảnh theo thứ tự này. Theo phương án này, bộ điều khiển 32 chạy chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ lưu trữ có trong thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 để tạo hình hiển thị hoạt hình.

Cấu hình này có thể tăng độ dễ nhận biết của biểu tượng SM biểu thị việc xảy ra sự kiện giao thông khi biểu tượng SM được hiển thị trên vùng bộ phận. Do vậy, người điều khiển có thể nhận ra ngay lập tức và rõ ràng sự kiện giao thông đã xảy ra và nhận biết bằng trực giác và lý trí việc xảy ra sự kiện giao thông. Cấu hình này loại bỏ việc cần lắp phần cứng chuyên dụng để tạo hình

hiển thị hoạt hình, nhờ vậy tránh việc tăng chi phí lắp để tạo hình hiển thị hoạt hình và các tải đối với xử lý hiển thị để hiển thị màn hình thông tin giao thông.

Kích thước thứ nhất lớn hơn kích thước của vùng bộ phận. Kích thước thứ hai là kích thước vừa khít trong vùng bộ phận. Khi kích thước thứ hai được xác định là 100%, kích thước thứ nhất là 200%, chẳng hạn. Nói cách khác, bộ điều khiển 32 định cỡ biểu tượng SM đến kích thước thứ nhất lớn hơn kích thước của vùng bộ phận để thu được ảnh mờ thứ nhất G2. Bộ điều khiển 32 định cỡ biểu tượng SM xuống kích thước thứ hai, vừa khít trong vùng bộ phận, để thu được ảnh mờ thứ hai G3. Cấu hình này có thể tăng tiếp độ dễ nhận biết của biểu tượng SM khi biểu tượng SM được hiển thị trên vùng bộ phận.

Mặc dù, theo phương án này, bộ điều khiển 32 hiển thị ảnh nửa trong suốt G1 trước khi hiển thị ảnh mờ thứ nhất G2 và ảnh mờ thứ hai G3, tuy nhiên phương án này không bị giới hạn ở đó miễn là bộ điều khiển 32 hiển thị, trên vùng bộ phận, ảnh mờ thứ nhất G2 và ảnh mờ thứ hai G3 bằng cách chuyển đổi chúng theo thứ tự này. Ví dụ, bộ điều khiển 32 có thể hiển thị ảnh mờ thứ nhất G2 và ảnh mờ thứ hai G3 trên vùng bộ phận bằng cách chuyển đổi chúng theo thứ tự này mà không hiển thị ảnh nửa trong suốt G1. Mặc dù, theo phương án này, bộ điều khiển 32 hiển thị ảnh mờ thứ nhất G2 và ảnh mờ thứ hai G3 mà không có tính trong mờ, tuy nhiên phương án này không bị giới hạn như vậy. Bộ điều khiển 32 có thể sử dụng các ảnh có tính trong mờ thấp hơn xét về độ dễ nhìn của ảnh nền so với ảnh nửa trong suốt G1 để có vai trò làm ảnh mờ thứ nhất G2 và ảnh mờ thứ hai G3. Ví dụ, bộ điều khiển 32 thiết lập các tính trong mờ của các ảnh nền của ảnh mờ thứ nhất G2 và ảnh mờ thứ hai G3 là 20%, và tính trong mờ của ảnh nền của ảnh nửa trong suốt G1 là 80%. Bộ điều khiển 32 có thể thiết lập các tính trong mờ khác nhau cho các ảnh nền của ảnh mờ thứ nhất G2 và ảnh mờ thứ hai G3. Ví dụ, bộ điều khiển 32 thiết lập tính trong mờ của ảnh nền của ảnh mờ thứ nhất G2 là 50% và tính trong mờ của ảnh mờ thứ hai G3 là 20%.

Bộ điều khiển 32 có thể tạo lặp lại hình hiển thị hoạt hình một số lần nhất định (ví dụ, ba lần) sau khi môđun truyền thông 31 thu được sự kiện giao thông. Cấu hình này có thể tăng tiếp độ dễ nhận biết của biểu tượng SM khi biểu tượng SM được hiển thị trên vùng bộ phận. Theo phương án này, bộ điều khiển 32 tạo

lập lại hình hiển thị hoạt hình trong khoảng thời gian nhất định (ví dụ, 10 giây) sau khi môđun truyền thông 31 thu được sự kiện giao thông. Khi khoảng thời gian nhất định đã trôi qua từ khi môđun truyền thông 31 thu được sự kiện giao thông, bộ điều khiển 32 dừng hiển thị hình hiển thị hoạt hình. Bộ điều khiển 32 liên tục hiển thị ảnh mờ thứ hai G3 trên vùng bộ phận cho đến khi hủy sự kiện giao thông dò tìm được.

Bộ điều khiển 32 có thể giảm dần tính trong mờ của ảnh nửa trong suốt G1 đến tính trong mờ của ảnh mờ thứ nhất G2 khi bộ điều khiển 32 chuyển đổi ảnh nửa trong suốt G1 sang ảnh mờ thứ nhất G2. Bộ điều khiển 32 có thể giảm dần kích thước của ảnh mờ thứ nhất G2 đến kích thước của ảnh mờ thứ hai G3 khi bộ điều khiển 32 chuyển đổi ảnh mờ thứ nhất G2 sang ảnh mờ thứ hai G3.

Như được mô tả trên đây, thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 theo phương án này cho phép người điều khiển giao thông nhận ra ngay lập tức và rõ ràng sự kiện giao thông đã xảy ra và nhận biết bằng trực giác và lý trí việc xảy ra sự kiện giao thông.

Chương trình máy tính được chạy bởi thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 theo một phương án trên đây có thể được ghi và cung cấp trong vật ghi đọc được bằng máy tính như CD-ROM (compact disc read only memory – đĩa nén có bộ nhớ chỉ đọc), FD (flexible disk – đĩa mềm), CD-R (compact disc recordable – đĩa nén ghi được), và DVD (digital versatile disc – đĩa đa năng số), làm tệp cài đặt được hoặc chạy được.

Chương trình máy tính được chạy bởi thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 theo một phương án trên đây có thể được lưu trữ trong máy tính được nối mạng như Internet và được cung cấp bằng cách được tải xuống qua mạng. Hơn thế nữa, chương trình máy tính được chạy bởi thiết bị điều khiển giao thông trung tâm 3 theo một phương án trên đây có thể được cung cấp hoặc được phân phối qua mạng như Internet.

Mặc dù một vài phương án đã được mô tả, tuy nhiên các phương án này chỉ được trình bày bằng cách ví dụ, và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Trên thực tế, các phương pháp và hệ thống mới được mô tả trong bản mô tả này có thể thực hiện được ở các dạng khác nhau; hơn thế nữa, có thể có sự bỏ

qua, thay thế và thay đổi khác nhau về mặt hình thức của các phương pháp và hệ thống được mô tả trong bản mô tả này mà không nằm ngoài bản chất của sáng chế. Các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các dạng tương đương của chúng được dự định nhằm bao hàm các dạng hoặc các cải biến này nằm trong phạm vi và bản chất của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều khiển trung tâm bao gồm:

bộ thu để thu sự kiện xảy ra tại vị trí trong đích điều khiển; và

bộ điều khiển để hiển thị màn hình là ảnh bản đồ hoặc bản đồ bao gồm vùng bộ phận tương ứng với vị trí trong đích điều khiển trên thiết bị hiển thị, bộ điều khiển hiển thị, khi sự kiện thu được, ảnh sự kiện thứ nhất và ảnh sự kiện thứ hai trên vùng bộ phận tương ứng với vị trí trong đích điều khiển tại đó sự kiện đã thu được đã xảy ra, bằng cách chuyển đổi ảnh sự kiện thứ nhất và ảnh sự kiện thứ hai theo thứ tự này, trong đó:

ảnh sự kiện thứ nhất là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ nhất có kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ, và

ảnh sự kiện thứ hai là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ hai có kích thước thứ hai nhỏ hơn so với kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ, trong đó:

ảnh sự kiện thứ nhất là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ nhất có kích thước thứ nhất lớn hơn kích thước của vùng bộ phận, và

ảnh sự kiện thứ hai là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ hai có kích thước thứ hai vừa khít trong vùng bộ phận.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển hiển thị ảnh sự kiện thứ ba trước khi hiển thị ảnh sự kiện thứ nhất trên vùng bộ phận, ảnh sự kiện thứ ba là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ ba có kích thước thứ nhất và có tính trong mờ.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó bộ điều khiển hiển thị lặp lại ảnh sự kiện thứ nhất, ảnh sự kiện thứ hai, và ảnh sự kiện thứ ba một số lần nhất định.

4. Phương pháp điều khiển hiển thị bao gồm các bước:

thu sự kiện xảy ra tại vị trí trong đích điều khiển; và

hiển thị màn hình là ảnh bản đồ hoặc bản đồ bao gồm vùng bộ phận tương ứng với vị trí trong đích điều khiển trên thiết bị hiển thị, bước hiển thị bao gồm việc hiển thị, khi sự kiện thu được, ảnh sự kiện thứ nhất và ảnh sự kiện thứ hai trên vùng bộ phận tương ứng với vị trí trong đích điều khiển tại đó sự kiện đã thu được đã xảy ra, bằng cách chuyển đổi ảnh sự kiện thứ nhất và ảnh sự kiện thứ hai theo thứ tự này, trong đó:

ảnh sự kiện thứ nhất là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ nhất có kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ, và

ảnh sự kiện thứ hai là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ hai có kích thước thứ hai nhỏ hơn so với kích thước thứ nhất và không có tính trong mờ, trong đó:

ảnh sự kiện thứ nhất là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ nhất có kích thước thứ nhất lớn hơn kích thước của vùng bộ phận, và

ảnh sự kiện thứ hai là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ hai có kích thước thứ hai vừa khít trong vùng bộ phận.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó bước hiển thị bao gồm việc hiển thị ảnh sự kiện thứ ba trên vùng bộ phận trước khi hiển thị ảnh sự kiện thứ nhất, ảnh sự kiện thứ ba là ảnh theo tỷ lệ của ảnh sự kiện biểu thị sự kiện đã thu được, ảnh sự kiện thứ ba có kích thước thứ nhất và có tính trong mờ.

6. Phương pháp theo điểm 4, trong đó bước hiển thị bao gồm việc hiển thị lặp lại ảnh sự kiện thứ nhất, ảnh sự kiện thứ hai, và ảnh sự kiện thứ ba một số lần nhất định.

FIG.2

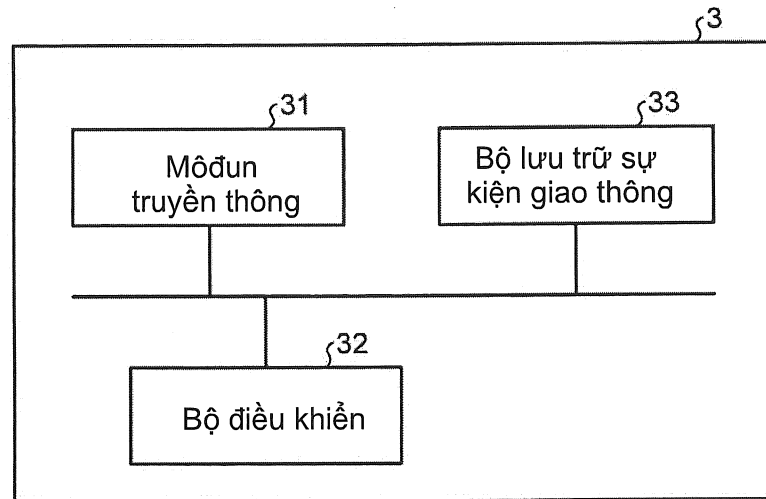


FIG.3

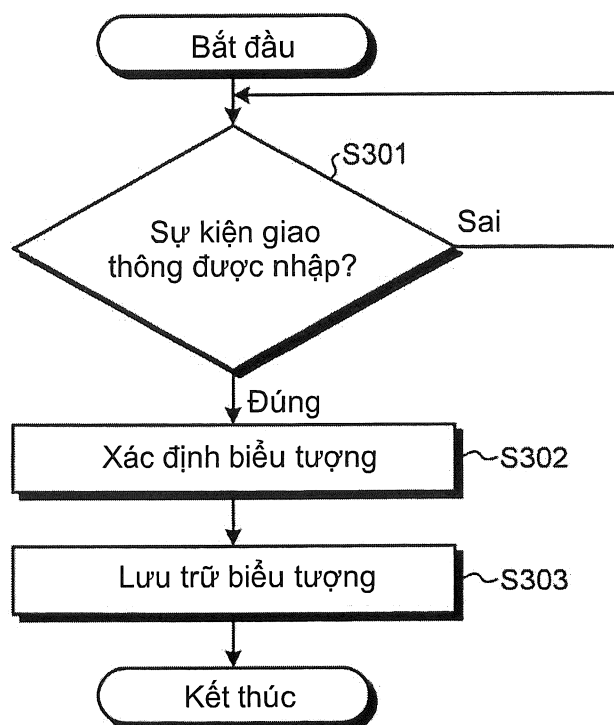


FIG.4

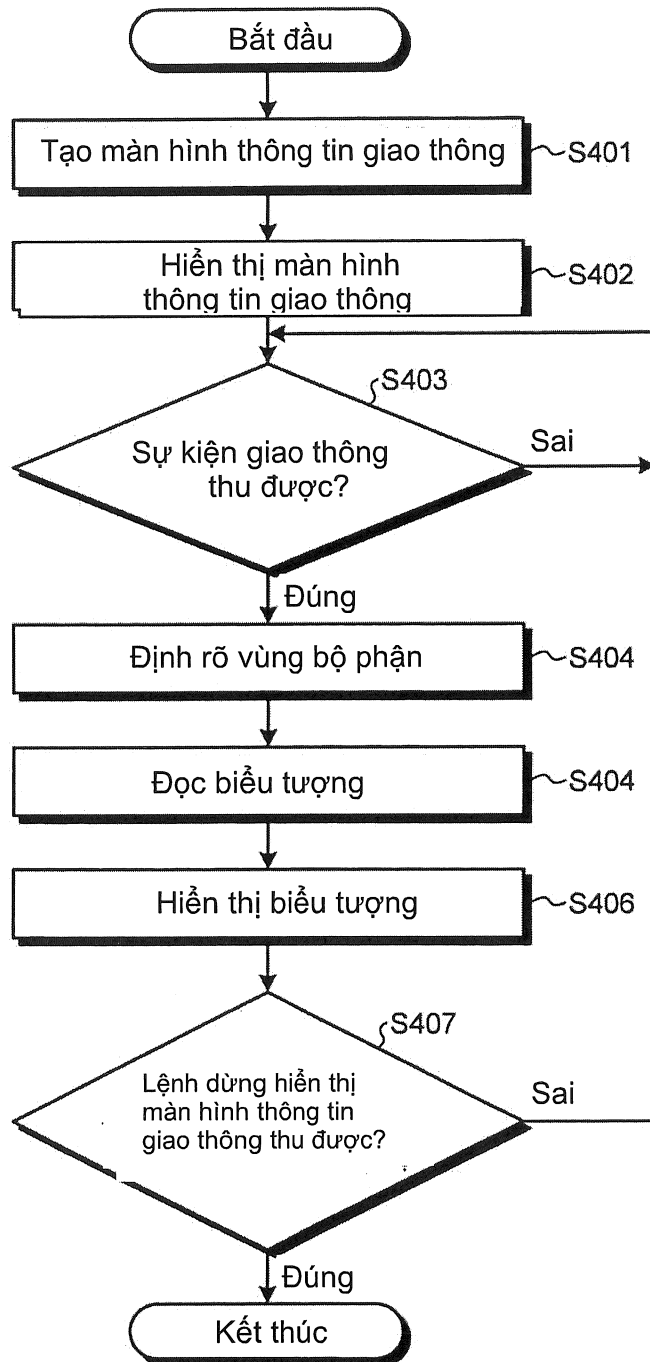


FIG.5

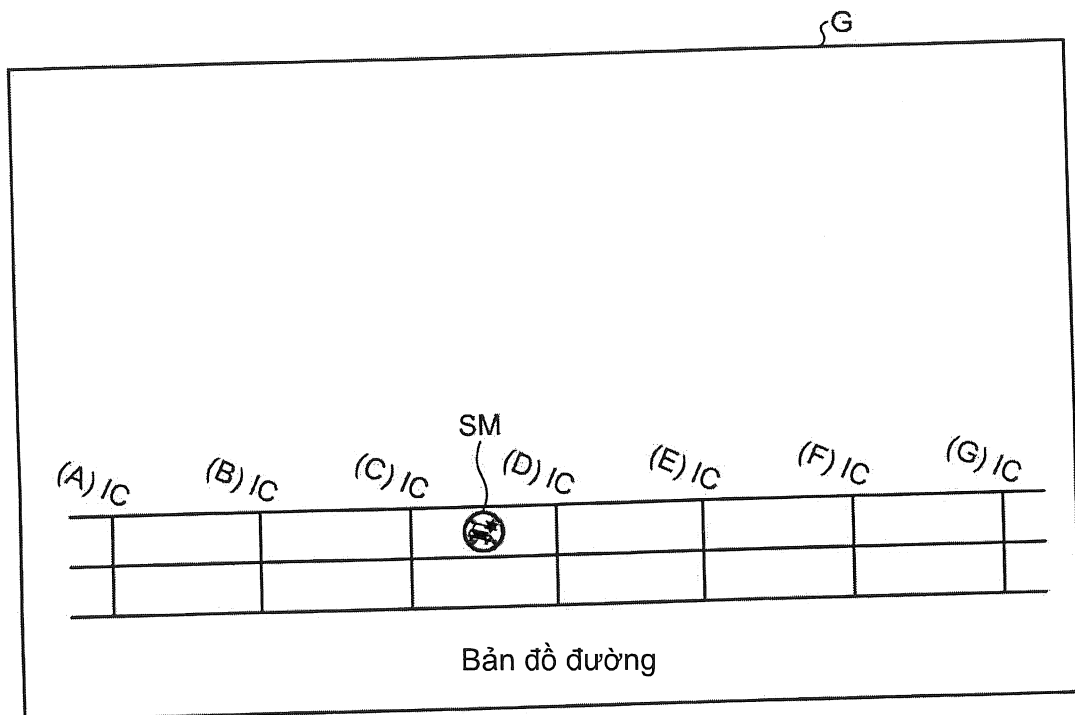


FIG.6

