



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0043139

(51)¹⁹ G08G 1/00; G08G 1/0133; G08G 1/0125 (13) B

(21) 1-2019-06491

(22) 20/11/2019

(30) 107141323 20/11/2018 TW

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/05/2020 386

(73) FETC INTERNATIONAL CO., LTD. (TW)

15F., No.16, Xinzhan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City, Taiwan

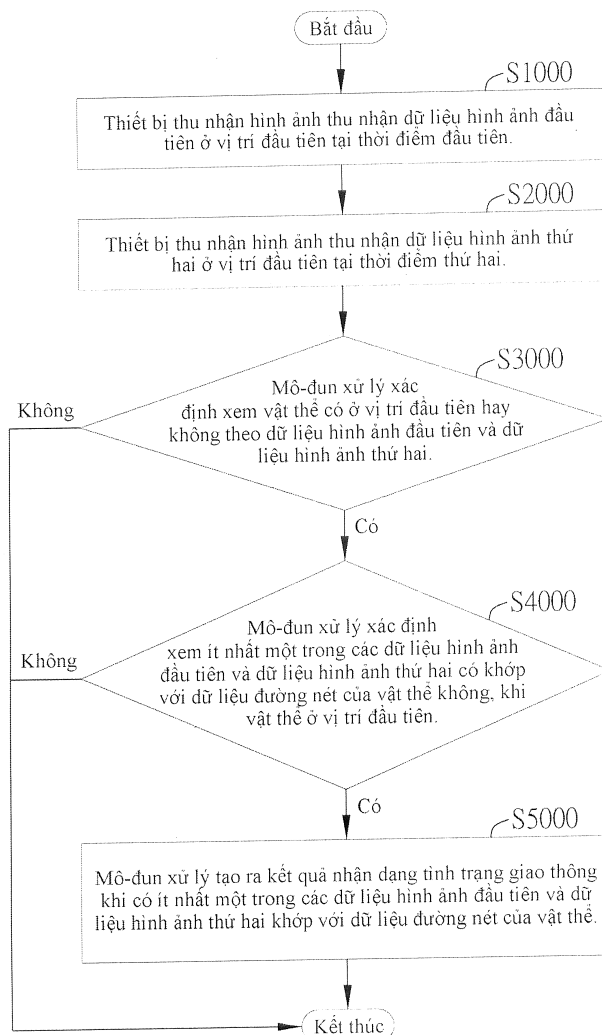
(72) CHEN, SHENG-KENG (TW); CHENG, CHIH-WEI (TW); CHEN, WEI-HSIN (TW); CHEN, YU-WEN (TW); FAN, CHENG-CHUNG (TW).

(74) Công ty TNHH Dương và Trần (DUONG & TRAN CO., LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ HỆ THỐNG GIÁM SÁT TÌNH TRẠNG GIAO THÔNG

(21) 1-2019-06491

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp và hệ thống giám sát tình trạng giao thông. Phương pháp này bao gồm các bước sau: (S1000) thu nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên ở vị trí đầu tiên tại thời điểm đầu tiên bằng thiết bị thu nhận hình ảnh; (S2000) thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai ở vị trí đầu tiên tại thời điểm thứ hai bằng thiết bị thu nhận hình ảnh; (S3000) xác định theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai xem vật thể có ở vị trí đầu tiên hay không bằng mô-đun xử lý; (S4000) xác định xem ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai có khớp với dữ liệu đường nét của vật thể không, khi vật thể ở vị trí đầu tiên bằng mô-đun xử lý; (S5000) tạo ra kết quả nhận dạng tình trạng giao thông khi có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể bằng mô-đun xử lý.



Hình 1A

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp giám sát tình trạng giao thông và hệ thống giám sát tình trạng giao thông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi tiêu chuẩn sống phát triển, ngày càng có nhiều người sử dụng ô tô làm phương tiện đi lại. Nếu quen với tình trạng giao thông, tài xế có thể đến đích kịp thời và tránh lãng phí thời gian cũng như hao phí dầu không cần thiết.

Các phương pháp phổ biến để biết được tình trạng giao thông bao gồm phát sóng thông tin tình trạng giao thông, nền tảng thông tin về tình trạng giao thông, hình ảnh đường đi theo thời gian thực, hệ thống bản đồ trực tuyến và những phương pháp tương tự. Thông tin về tình trạng giao thông từ phát sóng tình trạng giao thông hoặc nền tảng thông tin tình trạng giao thông được người tham gia giao thông hoặc các đơn vị cảnh sát báo cáo và không theo thời gian thực. Người dùng chỉ có thể xem hình ảnh đường đi theo thời gian thực một cách thụ động và không thể báo cáo tình trạng giao thông. Hơn nữa, người dùng cần phải xem từng hình ảnh đường đi theo thời gian thực để xác định vị trí xảy ra tai nạn và loại tai nạn. Trong hệ thống bản đồ trực tuyến, tốc độ lái xe trên đường được ước tính bằng cách thu thập thông tin phản hồi từ điện thoại di động của người tham gia giao thông và rất khó phản ánh cụ thể về tình trạng giao thông.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất phương pháp giám sát tình trạng giao thông, để có thể biết được tình trạng giao thông theo thời gian thực một cách cụ thể hơn.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống giám sát tình trạng giao thông, để có thể biết được tình trạng giao thông theo thời gian thực một cách cụ thể hơn.

Phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế bao gồm các bước sau: (S1000) thu nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên ở vị trí đầu tiên tại thời điểm đầu tiên bằng thiết bị thu nhận hình ảnh; (S2000) thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai ở vị trí đầu tiên tại thời điểm thứ hai bằng thiết bị thu nhận hình ảnh; (S3000) xác định theo dữ liệu

hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai xem vật thể có ở vị trí đầu tiên hay không bằng mô-đun xử lý; (S4000) xác định xem ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai có khớp với dữ liệu đường nét của vật thể không, khi vật thể ở vị trí đầu tiên bằng mô-đun xử lý; (S5000) tạo ra kết quả nhận dạng tình trạng giao thông khi có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể bằng mô-đun xử lý.

Theo phương án này của sáng chế, bước (S3000) bao gồm: (S3100) thu được dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên bằng mô-đun xử lý; (S3200) thu được dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên bằng mô-đun xử lý; (S3300) so sánh xem dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên có khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai không bằng mô-đun xử lý; và (S3400) xác định xem vật thể có ở vị trí đầu tiên không, khi dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai bằng mô-đun xử lý.

Theo phương án này của sáng chế, phương pháp giám sát tình trạng giao thông bao gồm thêm bước (S6000): truyền kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến máy chủ bằng mô-đun xử lý.

Theo phương án này của sáng chế, phương pháp giám sát tình trạng giao thông bao gồm thêm bước (S7000): truyền, từ máy chủ, kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến một thiết bị điện tử.

Theo phương án này của sáng chế, dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét xe cảnh sát, dữ liệu đường nét xe cứu hỏa, dữ liệu đường nét xe cứu thương, dữ liệu đường nét xe tải kéo và dữ liệu đường nét cần trục.

Theo phương án này của sáng chế, dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét của thiết bị cảnh báo và dữ liệu đường nét của thiết bị chặn.

Theo phương án này của sáng chế, dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét cơ thể người và dữ liệu đường nét xe đạp.

Hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế bao gồm một thiết bị thu

nhận hình ảnh và một mô-đun xử lý. Thiết bị thu nhận hình ảnh được cấu hình để: thu nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên ở vị trí đầu tiên tại thời điểm đầu tiên và thu thập dữ liệu hình ảnh thứ hai ở vị trí đầu tiên tại thời điểm thứ hai. Mô-đun xử lý đang kết nối liên lạc với thiết bị thu nhận hình ảnh và được cấu hình để: xác định, theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai, xem vật thể có ở vị trí đầu tiên hay không; xác định xem ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai có khớp với dữ liệu đường nét của vật thể không, khi vật thể ở vị trí đầu tiên; và tạo kết quả nhận dạng tình trạng giao thông khi có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể.

Theo phương án này của sáng chế, mô-đun xử lý được cấu hình để: thu được dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên; thu được dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên; so sánh xem dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên có khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai không và xác định vật thể vẫn ở vị trí đầu tiên, khi dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai.

Theo phương án này của sáng chế, hệ thống giám sát tình trạng giao thông có thêm một máy chủ được cấu hình để nhận kết quả nhận dạng tình trạng giao thông được truyền bằng mô-đun xử lý.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1A là lưu đồ giản lược cho phương án về phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế;

Hình 1B là lưu đồ giản lược cho phương án khác về phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế;

Hình 2 là lưu đồ giản lược cho phương án khác về phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế;

Hình 3 là lưu đồ giản lược cho phương án khác về phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế;

Hình 4 là sơ đồ giản lược cho phương án khác về hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế;

Hình 5 là sơ đồ giản lược cho phương án khác về hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp và hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế được ưu tiên áp dụng cho hệ thống đường đi, nhưng không bị giới hạn. Ví dụ, phương pháp và hệ thống giám sát tình trạng giao thông có thể được áp dụng cho khu vực kiểm soát hoặc bãi đỗ xe.

Theo phương án được thể hiện trong Hình 1A, ví dụ, phương pháp nhận dạng phương tiện theo sáng chế bao gồm các bước sau.

Bước S1000: Thiết bị thu nhận hình ảnh thu được dữ liệu hình ảnh đầu tiên ở vị trí đầu tiên tại thời điểm đầu tiên. Cụ thể, máy ảnh kỹ thuật số được sử dụng làm thiết bị thu nhận hình ảnh và ảnh vị trí đầu tiên trên đường được chụp tại thời điểm đầu tiên có vai trò là dữ liệu hình ảnh đầu tiên. Theo phương án khác, video của một phương tiện cũng có thể được ghi lại bằng cách sử dụng máy quay video kỹ thuật số và hình ảnh của phương tiện trong video có thể được chụp lại làm dữ liệu hình ảnh đầu tiên. Vị trí đầu tiên có thể là bất kỳ vị trí nào trên đường, bao gồm, nhưng không giới hạn ở ngã tư, ngã ba, lối vào hoặc lối ra, trạm thu phí trên đường có thu phí và những nơi tương tự, cũng như có thể là khu vực có máy ảnh ghi lại thuộc phạm vi của thiết bị thu nhận hình ảnh. Theo phương án ưu tiên, thiết bị thu nhận hình ảnh được bố trí ở vị trí đầu tiên và thu nhận dữ liệu hình ảnh ở vị trí đầu tiên, để dữ liệu hình ảnh được sử dụng làm cơ sở giám sát tình trạng giao thông, tính toán phí cầu đường và những việc tương tự.

Bước S2000: Thiết bị thu nhận hình ảnh thu được dữ liệu hình ảnh thứ hai ở vị trí đầu tiên tại thời điểm thứ hai. Cụ thể, máy ảnh kỹ thuật số được sử dụng làm thiết bị thu nhận hình ảnh và ảnh vị trí đầu tiên trên đường được chụp ở thời điểm thứ hai có vai trò là dữ liệu hình ảnh thứ hai. Theo phương án khác, video của một phương tiện cũng có thể được ghi lại bằng cách sử dụng máy quay video kỹ thuật số và hình ảnh của phương tiện trong video có thể được chụp lại làm dữ liệu hình ảnh thứ hai. Mức chênh lệch thời gian giữa thời điểm đầu tiên và thời điểm thứ hai có thể được xác định trước theo yêu cầu. Ví dụ, có thể xác định trước thời điểm thứ hai là 15 phút sau dữ liệu hình

ảnh đầu tiên. Nói cách khác, thiết bị thu nhận hình ảnh thu dữ liệu hình ảnh đầu tiên, rồi thu dữ liệu hình ảnh thứ hai sau đó 15 phút.

Bước S3000: Theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai, mô-đun xử lý xác định xem vật thể có ở vị trí đầu tiên hay không. Cụ thể, mô-đun xử lý có chức năng xử lý dữ liệu và có thể, ví dụ, chipset được đặt trực tiếp trong thiết bị thu nhận hình ảnh hoặc máy tính hoặc máy chủ có kết nối liên lạc với thiết bị thu nhận hình ảnh bằng internet, điện thoại có dây, điện thoại di động, cáp dữ liệu, vi sóng, radio hoặc cách thức tương tự. Kết nối liên lạc thường liên quan đến kết nối có thể thực hiện truyền tín hiệu bằng internet, điện thoại có dây, điện thoại di động, cáp dữ liệu, vi sóng, radio hoặc cách thức tương tự. Dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai có thể được thiết bị thu nhận hình ảnh truyền đến mô-đun xử lý. Hơn nữa, dựa trên tình trạng khác nhau theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai bằng cách sử dụng trí tuệ nhân tạo, mô-đun xử lý xác định xem vật thể có ở vị trí đầu tiên không. Ví dụ, nếu có cùng một đường nét ở dữ liệu ảnh đầu tiên và dữ liệu ảnh thứ hai thì xác định rằng vật thể có đường nét vẫn ở vị trí đầu tiên.

Cũng được thể hiện trong Hình 1B, ví dụ, theo một phương án, bước S3000 bao gồm các bước sau.

Bước S3100: Mô-đun xử lý thu dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên. Bước S3200: Mô-đun xử lý thu dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh thứ hai. Bước S3300: Mô-đun xử lý so sánh xem dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên có khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai không. Bước S3400: Mô-đun xử lý xác định vật thể vẫn ở vị trí đầu tiên, khi dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai.

Bước S4000: Mô-đun xử lý xác định xem ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai có khớp với dữ liệu đường nét của vật thể không, khi vật thể ở vị trí đầu tiên. Dữ liệu đường nét của vật thể thường liên quan đến đường nét chung bên ngoài của vật thể. Dữ liệu đường nét của vật thể có thể được lưu trữ trước trong mô-đun xử lý đầu tiên hoặc được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ bên ngoài để mô-đun xử lý đầu tiên đọc liên tục. Kết quả so sánh dữ liệu hình ảnh đầu tiên khớp với dữ liệu đường nét của vật thể bao gồm dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu đường nét của vật thể có cùng đặc điểm.

Bước S5000: Mô-đun xử lý tạo ra kết quả nhận dạng tình trạng giao thông khi có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể. Trong phương án, dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét xe cảnh sát, dữ liệu đường nét xe cứu hỏa, dữ liệu đường nét xe cứu thương, dữ liệu đường nét xe tải kéo và dữ liệu đường nét cần trục. Kết quả nhận dạng tình trạng giao thông tương ứng bao gồm cả kết quả tai nạn giao thông. Trong phương án, dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét của thiết bị cảnh báo và dữ liệu đường nét của thiết bị chặn. Kết quả nhận dạng tình trạng giao thông tương ứng bao gồm cả kết quả chướng ngại vật trên đường. Trong phương án, dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét cơ thể người và dữ liệu đường nét của xe đạp và kết quả nhận dạng tình trạng giao thông tương ứng bao gồm kết quả cảnh báo hành khách.

Cụ thể hơn, trong phương án, phương tiện 1 gặp tai nạn tại địa điểm B (vị trí đầu tiên) trên đường A và một chiếc xe tải kéo 2 đến địa điểm B để xử lý vụ tai nạn. Do đó, phương tiện 2 xuất hiện trong cả hai dữ liệu hình ảnh đầu tiên được bộ giám sát (thiết bị thu nhận hình ảnh) thu nhận tại vị trí B (vị trí đầu tiên) ở thời điểm đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai được bộ giám sát thu nhận sau đó ở thời điểm thứ hai. Mô-đun xử lý trong máy chủ nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai được truyền bởi thiết bị thu nhận hình ảnh, sau đó thu được dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên và dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai tương ứng. Thông qua so sánh, mô-đun xử lý xác định rằng dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai, cả hai đều là xe tải kéo 2. Do đó, vật thể được xác định là vẫn ở vị trí đầu tiên. Tiếp theo, thông qua so sánh, mô-đun xử lý xác định rằng dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên và dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của xe tải kéo (ví dụ: tất cả các đường nét đều có thanh kéo). Trong trường hợp này, mô-đun xử lý tạo ra kết quả nhận dạng tình trạng giao thông chỉ báo "kết quả tai nạn giao thông".

Như được thể hiện trong Hình 2, phương pháp giám sát tình trạng giao thông bao gồm thêm bước S6000: Mô-đun xử lý truyền kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến máy chủ. Cụ thể hơn, trong phương án đã đề cập ở trên, mô-đun xử lý tạo ra kết

quả nhận dạng tình trạng giao thông chỉ báo "kết quả tai nạn giao thông" và mô-đun xử lý có thể truyền kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến, ví dụ, đến máy chủ ở trung tâm điều khiển giao thông. Bằng cách này, trung tâm điều khiển giao thông có thể biết rằng có một vụ tai nạn xảy ra tại địa điểm B trên đường A theo thời gian thực một cách cụ thể.

Như được thể hiện trong Hình 3, phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo sáng chế bao gồm thêm bước S7000: Máy chủ truyền kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến một thiết bị điện tử. Cụ thể hơn, người tham gia giao thông có thể thiết lập kết nối liên lạc giữa điện thoại di động và máy chủ. Máy chủ truyền kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến điện thoại di động. Bằng cách này, người tham gia giao thông có thể biết rằng có tai nạn xảy ra tại vị trí B trên đường A theo thời gian thực một cách cụ thể.

Theo phương án khác, có một cái hồ ở vị trí B (vị trí đầu tiên) trên đường A và hành khách 3 đặt cọc tiêu giao thông 4 (thiết bị cảnh báo) tại vị trí B để ngăn ngừa tai nạn. Do đó, cọc tiêu giao thông 4 xuất hiện trong cả hai dữ liệu hình ảnh đầu tiên được bộ giám sát (thiết bị thu nhận hình ảnh) thu nhận tại vị trí B (vị trí đầu tiên) tại thời điểm đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai được bộ giám sát thu nhận sau đó tại thời điểm thứ hai. Mô-đun xử lý trong máy chủ nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai được truyền bởi thiết bị thu nhận hình ảnh, sau đó thu được dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên và dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai tương ứng. Thông qua so sánh, mô-đun xử lý xác định rằng dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai, cả hai đều là cọc tiêu giao thông 4. Do đó, vật thể được xác định là vẫn ở vị trí đầu tiên. Tiếp theo, thông qua so sánh, mô-đun xử lý xác định rằng dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên và dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của thiết bị cảnh báo (ví dụ: các đường nét đều là hình nón). Trong trường hợp này, mô-đun xử lý tạo ra kết quả nhận dạng tình trạng giao thông chỉ báo "kết quả chứng ngại vật trên đường".

Theo phương án được thể hiện trong Hình 4, hệ thống giám sát tình trạng giao thông 900 theo sáng chế bao gồm thiết bị thu nhận hình ảnh 100 và mô-đun xử lý 200. Thiết bị thu nhận hình ảnh thu nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên ở vị trí đầu tiên tại thời điểm đầu tiên và thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai ở vị trí đầu tiên tại thời điểm thứ

hai. Mô-đun xử lý 200 đang kết nối liên lạc với thiết bị thu nhận hình ảnh 100 và xác định, theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai, xem vật thể có ở vị trí đầu tiên không. Khi vật thể ở vị trí đầu tiên, mô-đun xử lý so sánh xem ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai có khớp với dữ liệu đường nét của vật thể không. Khi có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể, mô-đun xử lý tạo ra kết quả nhận dạng tình trạng giao thông.

Trong phương án, mô-đun xử lý thu được dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên, thu được dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh thứ hai, so sánh xem dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên có khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai không và khi dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai, xác định rằng vật thể vẫn ở vị trí đầu tiên.

Theo một phương án khác được thể hiện trong Hình 5, hệ thống giám sát tình trạng giao thông 900 bao gồm một máy chủ 300, được cấu hình để nhận kết quả nhận dạng tình trạng giao thông được truyền bởi mô-đun xử lý.

Mặc dù các phương án ưu tiên của sáng chế được trình bày trong phần mô tả và hình vẽ đã nêu ở trên, nhưng cũng cần hiểu rằng những biến thể bổ sung cũng như nhiều sửa đổi và thay thế khác có thể được sử dụng trong các phương án ưu tiên của sáng chế mà không tách rời tinh thần và phạm vi của nguyên tắc sáng chế này được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo. Một người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan hiểu được rằng sáng chế có thể có nhiều sửa đổi về dạng thức, cấu trúc, bố cục, tỷ lệ, vật liệu, yếu tố và thành phần. Do đó, các phương án bộc lộ ở đây nên được coi là nhằm mục đích minh họa cho sáng chế và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế. Phạm vi của sáng chế phải được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo và bao gồm các khía cạnh tương đương về pháp lý của các yêu cầu bảo hộ đó và không giới hạn ở phần mô tả đã đề cập ở trên.

Danh sách các số tham chiếu

100	Thiết bị thu nhận hình ảnh
200	Mô-đun xử lý
300	Máy chủ

S1000	Bước
S2000	Bước
S3000	Bước
S3100	Bước
S3200	Bước
S3300	Bước
S3400	Bước
S4000	Bước
S5000	Bước
S6000	Bước
S7000	Bước

YÊU CẦU BẢO HỘ SỬA ĐỔI

1. Phương pháp giám sát tình trạng giao thông, bao gồm các bước sau:

(S1000) thu nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên ở vị trí đầu tiên tại thời điểm đầu tiên bằng thiết bị thu nhận hình ảnh;

(S2000) thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai ở vị trí đầu tiên tại thời điểm thứ hai bằng thiết bị thu nhận hình ảnh;

(S3000) xác định theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai, xem vật thể có ở vị trí đầu tiên hay không bằng mô-đun xử lý, trong đó bước (S3000) bao gồm:

(S3100) thu nhận dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên bằng mô-đun xử lý;

(S3200) thu nhận dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên bằng mô-đun xử lý;

(S3300) xác định xem dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên có khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai không qua việc so sánh bằng mô-đun xử lý; và

(S3400) xác định rằng vật thể ở vị trí đầu tiên, khi dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai bằng mô-đun xử lý;

(S4000) xác định xem có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể hay không, khi vật thể ở vị trí đầu tiên bằng mô-đun xử lý; và

(S5000) tạo kết quả nhận dạng tình trạng giao thông khi có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể bằng mô-đun xử lý.

2. Phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo điểm 1, bao gồm thêm:

(S6000) truyền kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến máy chủ bằng mô-đun xử lý.

3. Phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo điểm 2, bao gồm thêm:

(S7000) truyền kết quả nhận dạng tình trạng giao thông đến thiết bị điện tử bằng máy chủ.

4. Phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo điểm 1, trong đó dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét xe cảnh sát, dữ liệu đường nét xe cứu hỏa, dữ liệu đường nét xe cứu thương, dữ liệu đường nét xe tải kéo và dữ liệu đường nét cần trục.

5. Phương pháp giám sát tình trạng giao thông theo điểm 1, trong đó dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét của thiết bị cảnh báo và dữ liệu đường nét của thiết bị chặn.

6. Phương pháp theo dõi tình trạng đường đi theo điểm 1, trong đó dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét cơ thể người và dữ liệu đường nét xe đạp.

7. Hệ thống giám sát tình trạng giao thông bao gồm:

thiết bị thu nhận hình ảnh, được cấu hình để:

thu nhận dữ liệu hình ảnh đầu tiên ở vị trí đầu tiên tại thời điểm đầu tiên; và

thu nhận dữ liệu hình ảnh thứ hai ở vị trí đầu tiên tại thời điểm thứ hai;

và mô-đun xử lý, kết nối liên lạc với thiết bị thu nhận hình ảnh và được cấu hình để:

xác định xem vật thể có ở vị trí đầu tiên hay không theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai, trong đó mô-đun xử lý được cấu hình để:

thu được dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên theo dữ liệu hình ảnh đầu tiên;

thu được dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai theo dữ liệu hình ảnh thứ hai;

xác định xem dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên có khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai không thông qua việc so sánh; và

xác định rằng vật thể ở vị trí đầu tiên, khi dữ liệu hình ảnh vật thể đầu tiên

khớp với dữ liệu hình ảnh vật thể thứ hai;

xác định xem ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai có khớp với dữ liệu đường nét của vật thể không, khi vật thể ở vị trí đầu tiên; và

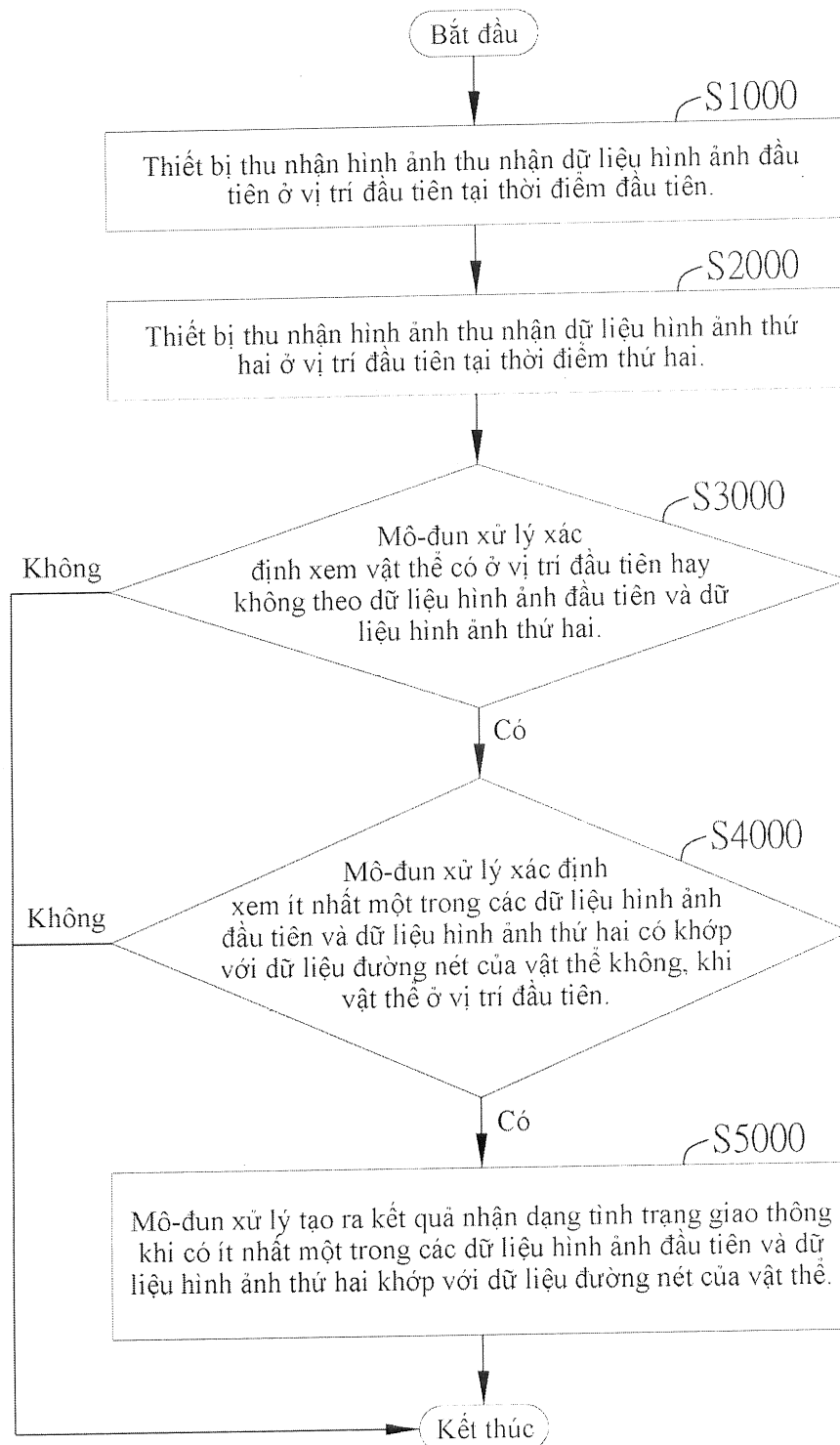
tạo ra kết quả nhận dạng tình trạng giao thông khi có ít nhất một trong các dữ liệu hình ảnh đầu tiên và dữ liệu hình ảnh thứ hai khớp với dữ liệu đường nét của vật thể.

8. Hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo điểm 7, bao gồm thêm một máy chủ được cấu hình để nhận kết quả nhận dạng tình trạng giao thông được truyền bởi mô-đun xử lý.

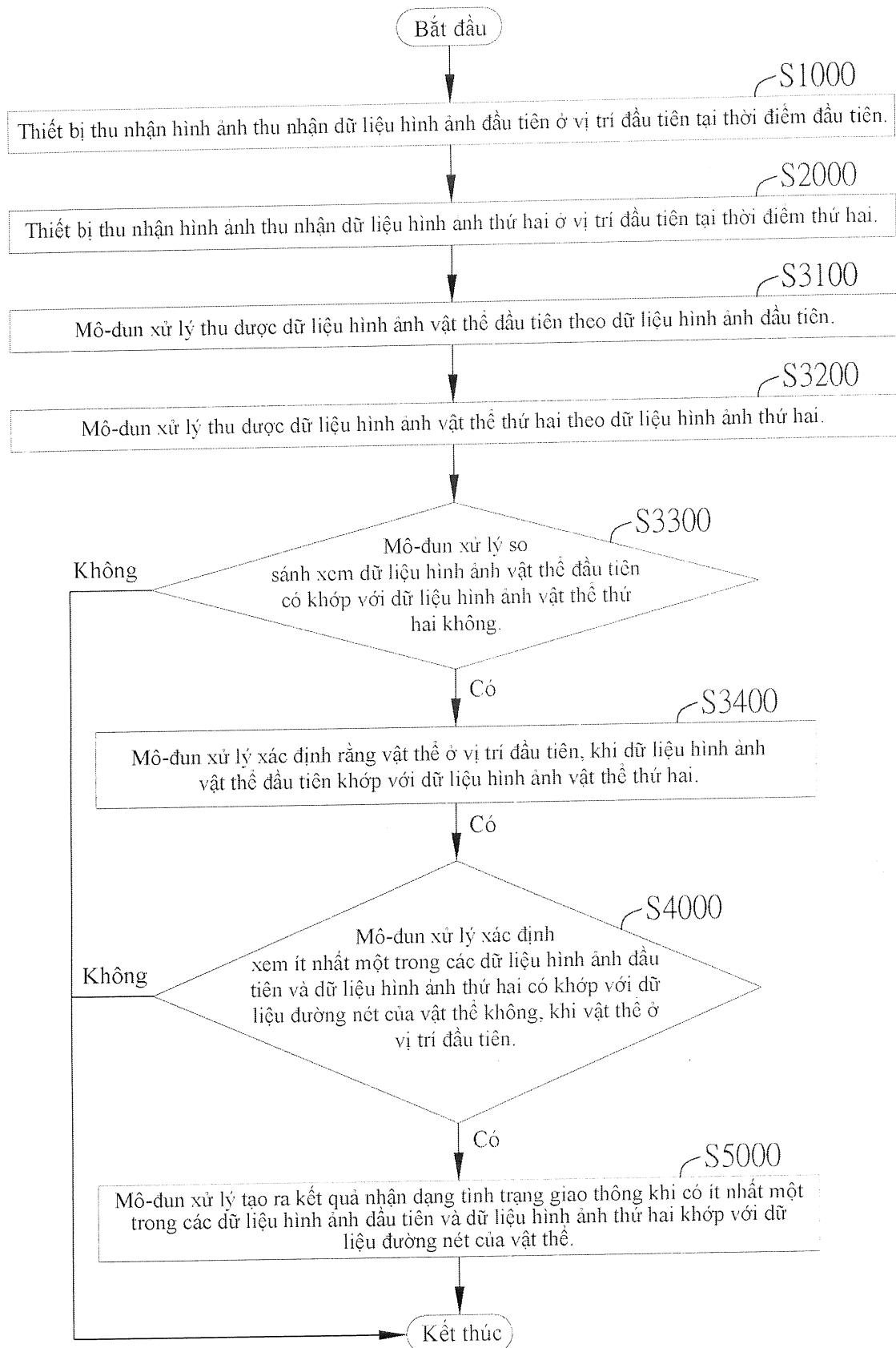
9. Hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo điểm 7, trong đó dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét xe cảnh sát, dữ liệu đường nét xe cứu hỏa, dữ liệu đường nét xe cứu thương, dữ liệu đường nét xe tải kéo và dữ liệu đường nét cần trục.

10. Hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo điểm 7, trong đó dữ liệu đường nét của vật thể được chọn từ một nhóm bao gồm một hoặc tổ hợp dữ liệu đường nét của thiết bị cảnh báo và dữ liệu đường nét của thiết bị chặn.

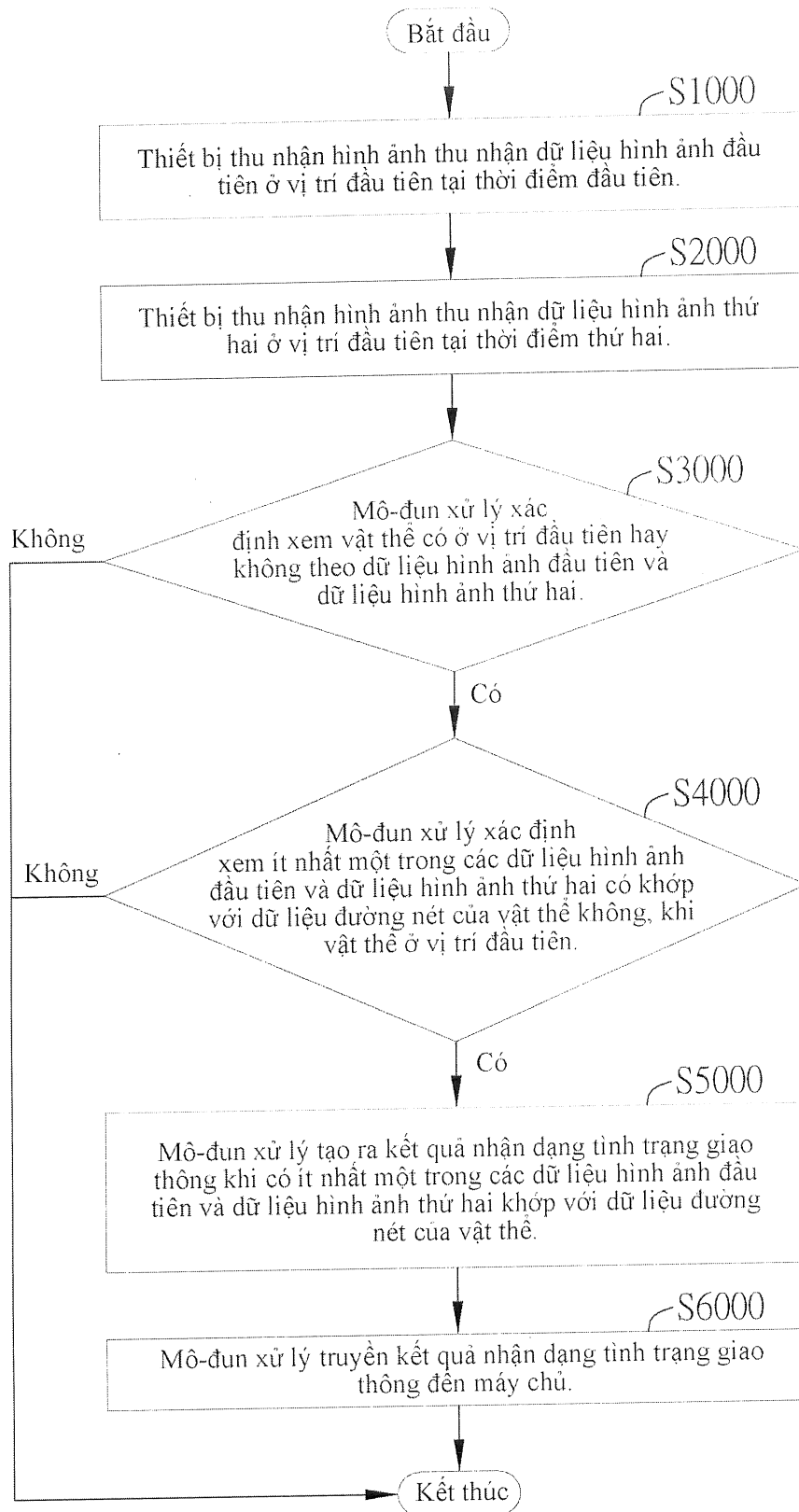
11. Hệ thống giám sát tình trạng giao thông theo điểm 7, trong đó dữ liệu đường nét của vật thể bao gồm dữ liệu đường nét cơ thể người.



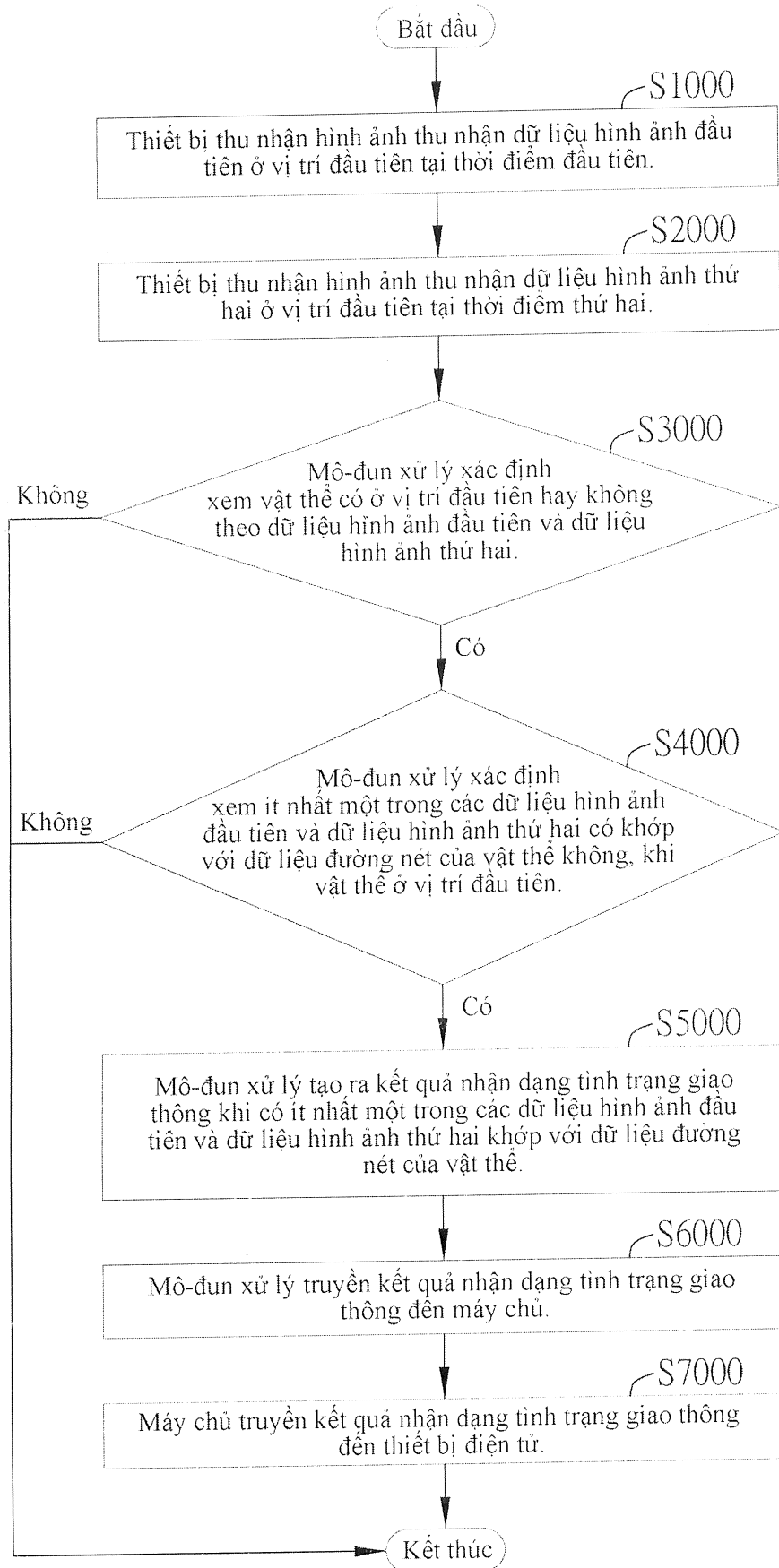
Hình 1A



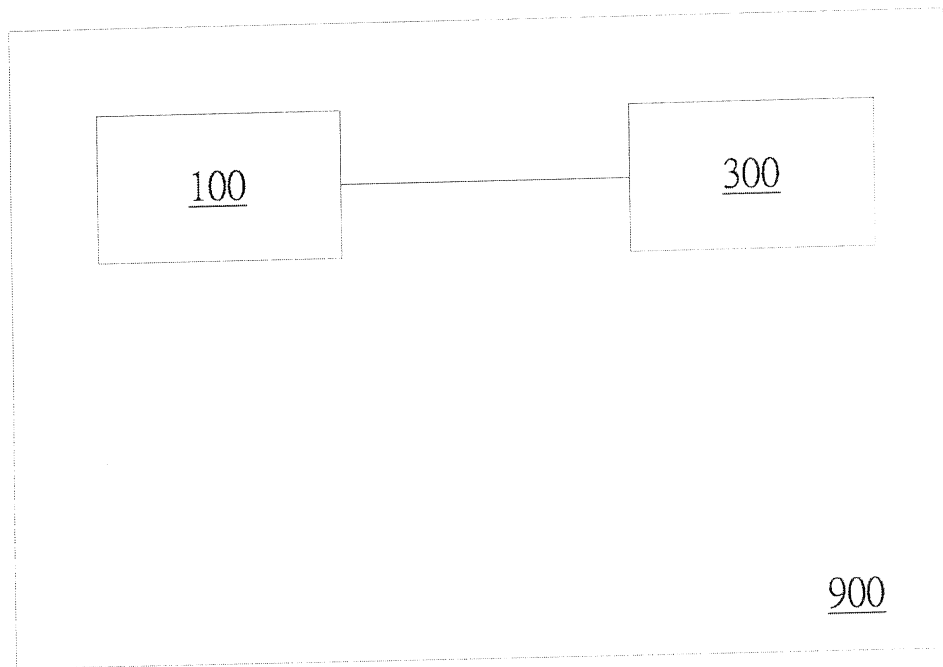
Hình 1B



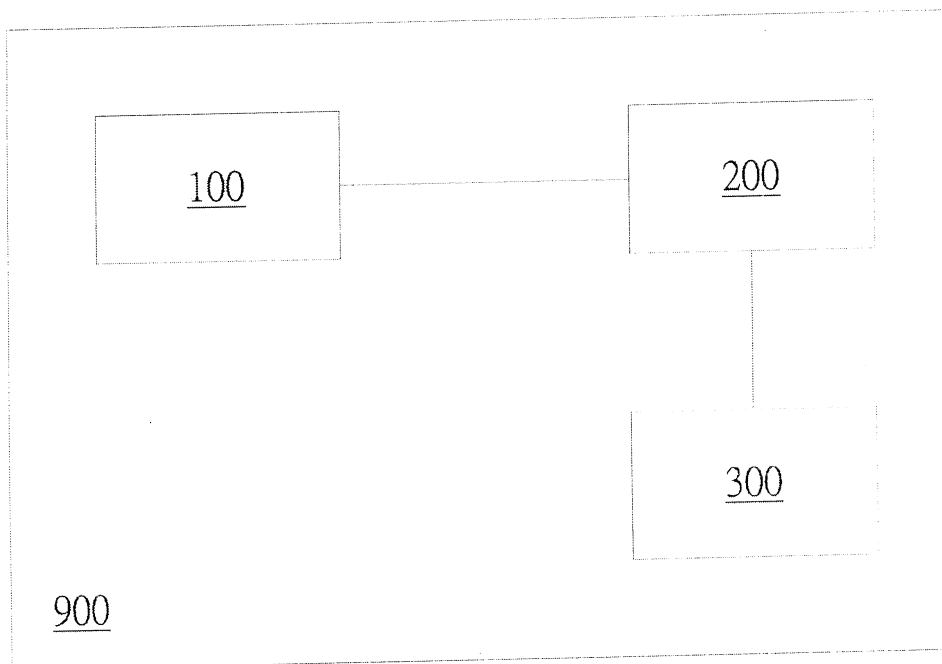
Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5