



(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)



1-0024065

(51)⁷ G06Q 50/26; G06Q 50/20; H04B 1/40; (13) B
G06Q 50/30; G06Q 50/00

(21) 1-2014-00593

(22) 25/02/2014

(30) 10-2013-0031031 22/03/2013 KR

(45) 25/06/2020 387

(43) 27/10/2014 319A

(73) 1. SAMCHULLY ENBIO Co., Ltd. (KR)

1-1107, ACE high tech city, 55-20, Mulla-dong 3-ga, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-093, Republic of Korea

2. KWANGMYUNG ELECTRIC Co., Ltd. (KR)

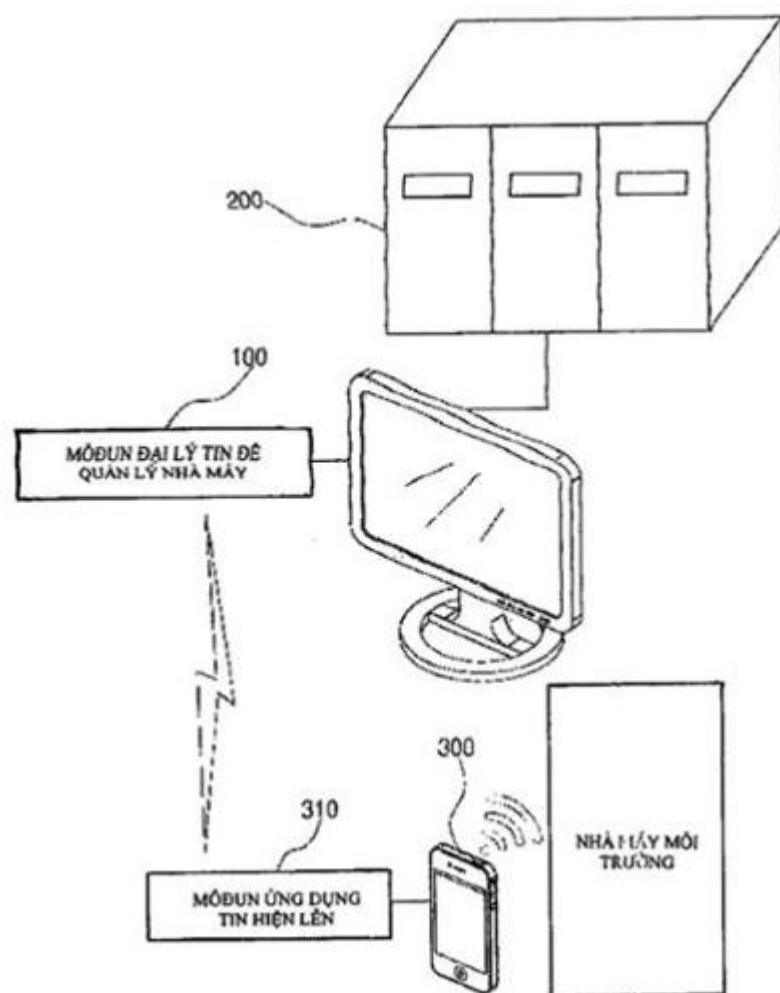
160 Moknae-Ro, Danwon-gu, Ansan, Kyunggi, Republic of Korea

(72) KIM, Mansoo (KR); MIN, Sangyun (KR); KIM, Jinsik (KR); HWANG, Kyuseok (KR); PARK, Kyunyoung (KR).

(74) Công ty Luật TNHH LEADCONSULT (LEADCONSULT)

(54) THIẾT BỊ QUẢN LÝ TÍCH HỢP CÁC NHÀ MÁY MÔI TRƯỜNG SỬ DỤNG
MÔĐUN TÁC TỬ TRUYỀN TIN ĐỂ QUẢN LÝ NHÀ MÁY

(57) Sáng chế đề xuất một thiết bị quản lý tích hợp các nhà máy môi trường sử dụng môđun tác tử truyền tin để quản lý nhà máy, trong đó bao gồm các môđun tác tử truyền tin và môđun máy chủ tích hợp chính và qua đó việc theo dõi, và điều hành có thể đạt được đồng thời bằng cách đơn giản cài đặt tin hiện lên ở máy tính cá nhân (PC) nói chung mà không cần xây dựng một hệ thống riêng biệt vì dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến của các nhà máy môi trường có thể được hiển thị và theo dõi bằng cách sử dụng tin hiện lên trên màn hình PC.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị quản lý tích hợp các nhà máy môi trường sử dụng môđun tác tử truyền tin để quản lý nhà máy, môđun tác tử truyền tin hiển thị dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến của các nhà máy môi trường sử dụng tin hiện lên trên màn hình để được theo dõi, thiết lập cuộc trò chuyện với các khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên, nhận dữ liệu thông tin nhà máy được theo dõi bởi thiết bị thông minh qua sự kết nối trực tiếp và sự hợp tác thông minh với thiết bị thông minh, và truyền tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của các nhà máy môi trường tới thiết bị thông minh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các nhà máy môi trường bao gồm các nhà máy xử lý chất thải, các nhà máy xử lý nước thải, các nhà máy xử lý chất thải y tế, và các nhà máy xử lý nước và làm sạch nước bằng cách lọc chất thải và nước thải.

Do hoạt động của các nhà máy môi trường này được theo dõi trên màn hình theo dõi mà luôn được kích hoạt bằng cách sử dụng hệ điều hành bên trong hoặc trình duyệt web từ xa, việc thực hiện nhiều thao tác trên cùng một màn hình điều hành của máy tính cá nhân (PC) có thể không đạt được một cách dễ dàng. Hơn nữa, người phụ trách phải tự báo cáo thông tin theo dõi tới những người cần thông tin bởi vì không cho phép chia sẻ thông tin giữa các đồng nghiệp.

Hơn nữa, do truyền thông trực tiếp với thiết bị thông minh của người theo dõi tại chỗ là không dễ dàng, người theo dõi tại chỗ có thể không báo cáo trường hợp khẩn cấp tại thời gian thực bằng cách sử dụng dịch vụ tín hiệu cảnh báo hoặc dịch vụ tin nhắn văn bản. Bên cạnh đó, cần có thời gian theo dõi dài bởi vì dữ liệu đo cảm biến của các nhà máy môi trường không thể theo dõi lướt qua.

Tài liệu thuộc tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: đơn sáng chế Hàn Quốc số KR 10-0702704

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được thực hiện để giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị quản lý tích hợp các nhà máy môi trường bằng cách sử dụng môđun tác tử truyền tin để quản lý nhà máy, bằng cách quản lý này, việc theo dõi, và điều hành có thể đạt được đồng thời bằng cách đơn giản cài đặt tin hiện lên ở máy tính cá nhân (PC) nói chung mà không cần xây dựng một hệ thống riêng biệt vì dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến của các nhà máy môi trường có thể được hiển thị và theo dõi bằng cách sử dụng tin hiện lên trên màn hình PC, thời gian để giải quyết vấn đề có thể giảm đi bằng cách gửi tín hiệu cuộc gọi tới người theo dõi tại chỗ gần nhất với tình trạng khẩn cấp bởi vì môđun tác tử truyền tin có thể truyền trực tiếp tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của các nhà máy môi trường tới thiết bị thông minh của người theo dõi tại chỗ, và hệ thống quản lý và theo dõi chất lượng cao có thể được xây dựng bởi vì hình ảnh thời gian thực của các nhà máy môi trường được truyền từ thiết bị thông minh của người theo dõi tại chỗ có thể được theo dõi bằng cách sử dụng ứng dụng tin nhắn tức thời.

Theo sáng chế, mục đích nêu trên và các mục đích khác có thể được thực hiện bằng cách đề xuất thiết bị quản lý tích hợp các nhà máy môi trường bằng cách sử dụng môđun tác tử truyền tin để quản lý nhà máy, thiết bị này bao gồm môđun tác tử truyền tin được dẫn động dưới sự điều khiển của môđun máy chủ tích hợp chính và để hiển thị dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến của nhà máy môi trường bằng cách sử dụng tin hiện lên trên màn hình để được theo dõi, thiết lập cuộc trò chuyện với các khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên, nhận dữ liệu thông tin nhà máy được theo dõi bởi thiết bị thông minh qua sự kết nối trực tiếp và sự hợp tác thông minh với thiết bị thông minh, và truyền tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của các nhà máy môi trường tới thiết bị thông minh, môđun máy chủ tích hợp chính để đồng bộ hóa dữ liệu hình ảnh của nhà máy môi trường

nhận được từ camera an ninh của nhà máy môi trường, với dữ liệu đo cảm biến nhận được từ môđun đo cảm biến của nhà máy môi trường, lưu dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin (DB), và điều khiển toàn bộ hoạt động của môđun tác tử truyền tin được kích hoạt trên màn hình, và thiết bị thông minh để chạy môđun ứng dụng tin hiện lên, kích hoạt màn hình theo dõi nhà máy như giao diện người dùng (UI) trên màn hình của thiết bị thông minh, truyền trực tiếp dữ liệu hình ảnh của nhà máy môi trường chụp được bởi camera của thiết bị thông minh, thông tin nhà máy đọc được từ nhà máy môi trường bằng cách sử dụng ký tự nhận dạng truyền thông trường gần (NFC), và dữ liệu tại chỗ về tình trạng hiện tại tới môđun tác tử truyền tin, và phát tín hiệu cảnh báo tới thiết bị thông minh gần nhà máy môi trường nơi mà xảy ra trường hợp khẩn cấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích nêu trên và các mục đích khác, các đặc điểm và các ưu điểm khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây kết hợp với các hình vẽ đi kèm, trong đó:

FIG. 1 là hình vẽ kết cấu của thiết bị quản lý tích hợp các nhà máy môi trường sử dụng môđun tác tử truyền tin để quản lý nhà máy, theo một phương án của sáng chế;

FIG. 2 là sơ đồ khối của thiết bị quản lý tích hợp các nhà máy môi trường, theo một phương án của sáng chế;

FIG. 3 là sơ đồ khối của môđun tác tử truyền tin theo một phương án của sáng chế;

FIG. 4 là sơ đồ khối của bộ phận tác tử quản lý theo một phương án của sáng chế;

FIG. 5 là sơ đồ khối của bộ phận tác tử giao diện theo một phương án của sáng chế;

FIG. 6 là sơ đồ khối của bộ phận tác tử thu nhận thông tin theo một phương án của sáng chế;

FIG. 7 là sơ đồ khối của bộ phận thuật toán tìm kiếm loại hỏi và đáp (Q&A) theo một phương án của sáng chế;

FIG. 8 minh họa một ví dụ là giao diện người dùng trò chuyện (UI) được kích hoạt bằng cách sử dụng bộ phận tác tử truyền tin của môđun tác tử truyền tin, theo một phương án của sáng chế;

FIG. 9 minh họa một ví dụ là giao diện người dùng video được kích hoạt bằng cách sử dụng bộ phận tác tử truyền tin của môđun tác tử truyền tin, theo một phương án của sáng chế; và

FIG. 10 minh họa một ví dụ là bộ phận tạo ra biểu tượng khay được kích hoạt trên thanh công cụ, theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết bằng cách giải thích các phương án của sáng chế có tham chiếu tới các hình vẽ đi kèm.

FIG. 1 là hình vẽ kết cấu của thiết bị 1 để quản lý tích hợp các nhà máy môi trường bằng cách sử dụng môđun tác tử truyền tin 100 để quản lý nhà máy, theo một phương án của sáng chế. Thiết bị 1 bao gồm môđun tác tử truyền tin 100, môđun máy chủ tích hợp chính 200, và thiết bị thông minh 300.

Trước tiên là mô tả môđun tác tử truyền tin 100 theo một phương án của sáng chế.

Môđun tác tử truyền tin 100 được dẫn động dưới sự điều khiển của môđun máy chủ tích hợp chính 200, hiển thị dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến của nhà máy môi trường bằng cách sử dụng tin hiện lên trên màn hình để được theo dõi, thiết lập cuộc trò chuyện với các khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên, nhận dữ liệu thông tin nhà máy được theo dõi bởi thiết bị thông minh 300 qua sự kết nối trực tiếp và sự hợp tác thông minh với thiết bị thông minh 300, và truyền thông tin tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường tới thiết bị thông minh 300.

Môđun tác tử truyền tin 100 bao gồm bộ phận bộ phận tác tử quản lý 110, bộ phận tác tử giao diện 120, bộ phận tác tử thu nhận thông tin 130, bộ phận tác tử điều chỉnh 140, bộ phận tác tử ủy quyền 150, bộ phận tác tử dịch vụ 160, và bộ phận tác tử truyền tin 170.

Thứ nhất là mô tả bộ phận tác tử quản lý 110 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận tác tử quản lý 110 được dẫn động theo tín hiệu lệnh được truyền từ môđun máy chủ tích hợp chính 200, hướng dẫn toàn bộ hoạt động của hệ thống, nhận tin nhắn từ một khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên, và sau đó kiểm tra và lưu trữ thông tin vị trí của nguồn tin nhắn nhận được trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin (DB).

Bộ phận tác tử quản lý 110 quản lý các tác tử khác nhau và tác tử dịch vụ hoạt động trong môđun máy chủ tích hợp chính 200.

Bộ phận tác tử quản lý 110 không di chuyển mà ở trong môđun máy chủ tích hợp chính 200 để kiểm tra tình trạng của tác tử của môđun máy chủ tích hợp chính 200 hoặc khách hàng để xóa tác tử không cần thiết hoặc tái hoạt động một tác tử. Tức là, bộ phận tác tử quản lý 110 hướng dẫn toàn bộ hoạt động của hệ thống bằng cách tạo ra các tin nhắn lệnh quản lý như Di chuyển và Xóa.

Hơn nữa, bộ phận tác tử quản lý 110 nhận tin nhắn được gửi từ một khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên và sau đó kiểm tra và lưu trữ thông tin vị trí của nguồn tin nhắn nhận được trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin.

Bộ phận tác tử quản lý 110 thực hiện lệnh tạo ra tác tử, lệnh di chuyển và lệnh chờ sẵn, và các lệnh liên quan đến ủy quyền, thu nhận thông tin, lưu trữ thông tin, và truyền và nhận tin nhắn theo các đặc điểm của tác tử.

Bộ phận tác tử quản lý 110 bao gồm bộ phận thuật toán tìm kiếm loại hỏi và đáp (Q&A) 111 để tìm kiếm cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin đối với dữ liệu liên quan đến một cụm từ cụ thể thuộc loại câu hỏi đặt trước khi cụm từ cụ thể này được đưa vào giao diện người dùng trò chuyện (UI), để tạo ra câu trả lời.

Bộ phận thuật toán tìm kiếm loại hỏi và đáp 111 được cấu hình để cơ bản thiết lập và đăng ký các lệnh câu hỏi dự kiến trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin, và để bổ sung các lệnh câu hỏi khi cần thiết.

Lệnh câu hỏi bao gồm ba loại từ như được minh họa trên FIG. 7.

1. (Các) từ thể hiện nội dung thực tế của câu hỏi (ví dụ, công suất, số lượng, hoặc giá trị xử lý).
2. (Các) từ thể hiện tên mục tiêu (mục tiêu của câu hỏi, ví dụ, tên của công cụ hoặc nhà máy).
3. (Các) từ thể hiện hôm nay (tùy chọn), hôm qua, hôm kia, hoặc một khoảng thời gian tương ứng với số lần tự nhập vào, và dấu hỏi(?) thể hiện kết thúc câu hỏi.

Theo một phương án của sáng chế, văn bản đưa vào đơn giản được chia thành 4 loại và câu trả lời cho câu hỏi được hiển thị bằng cách tìm kiếm dữ liệu tương ứng sử dụng các lệnh câu hỏi trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin.

Phương án 1

- Công suất của nhà máy xử lý?

Trả lời > 15.000 tấn.

- Công suất tiêu chuẩn của máy bơm bùn?

Trả lời > 23W.

- Công suất tiêu thụ ngày hôm qua của nhà máy xử lý?

Trả lời > 320kW.

- Hiệu suất xử lý T-N trung bình của tháng này?

Trả lời > 89%.

Như đã được mô tả trên đây, do bộ phận thuật toán tìm kiếm loại hỏi và đáp 111 theo một phương án của sáng chế, khi câu hỏi về thông tin sơ bộ của nhà máy xử lý được đưa vào trong tin, thông tin này có thể được hiển thị như là câu trả lời trên tin dưới dạng một cuộc trò chuyện. Như vậy, có thể xây dựng hệ thống theo dõi và quản lý theo kiểu tìm kiếm có khả năng tìm kiếm ngay lập tức thông tin cần

thiết ngay khi câu hỏi về thông tin được đưa vào, thay vì tự tìm kiếm và hiển thị màn hình tương ứng với thông tin.

Thứ hai là mô tả bộ phận tác tử giao diện 120 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận tác tử giao diện 120 tạo ra sự kiện do khách hàng yêu cầu tại giao diện giữa khách hàng và hệ thống để tạo ra giao diện người dùng dữ liệu hình ảnh, giao diện người dùng dữ liệu đo cảm biến, hoặc giao diện người dùng trò chuyện trên màn hình, hoặc thể hiện thông tin được cung cấp từ môđun máy chủ tích hợp chính 200.

Bộ phận tác tử giao diện 120 bao gồm bộ phận tạo ra biểu tượng khay 121 để tạo ra biểu tượng ở phía bên phải của thanh công cụ được đặt ở dưới cùng của màn hình máy tính cá nhân (PC), và kích hoạt dữ liệu đo cảm biến của nhà máy môi trường dưới dạng chú giải công cụ khi sự kiện được tạo ra trên biểu tượng này.

Tức là, như được minh họa trên FIG. 10, khi con trỏ được đưa vào trên (sự kiện được tạo ra trên) biểu tượng được tạo ra ở phía bên phải của thanh công cụ được đặt ở dưới cùng của màn hình máy tính cá nhân, giá trị đo thời gian thực sơ bộ được khách hàng thiết lập (dòng chảy vào, dòng chảy ra, nhu cầu hóa sinh về oxy (BOD), nhu cầu hóa học về oxy (COD), v.v..) được kích hoạt để được xem một cách tóm tắt.

Trong khi công cụ chú giải nổi lên, nếu một trong số các giá trị đo được nhấp chuột, thông tin chi tiết của giá trị đo tương ứng có thể được truy cập một cách dễ dàng bằng cách sử dụng màn hình ứng dụng riêng biệt hiện lên.

BOD là chỉ số tượng trưng thể hiện sự ô nhiễm nước do các vật liệu hữu cơ và là giá trị cơ bản cần được đo để quản lý chất lượng nước của chất thải sinh hoạt và công nghiệp.

COD đề cập đến lượng oxy cần thiết để oxy hóa các vật liệu hữu cơ có trong nước, sử dụng chất oxy hóa.

Thứ ba là mô tả bộ phận tác tử thu nhận thông tin 130 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận tác tử thu nhận thông tin 130 thu được dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến được lưu trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin của môđun máy chủ tích hợp chính 200, và truyền tin nhắn ủy quyền và tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường, tới thiết bị thông minh 300 đặt ở xa.

Bộ phận tác tử thu nhận thông tin 130 bao gồm bộ phận dữ liệu ra 131 để truyền tin nhắn ủy quyền và tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường, tới thiết bị thông minh 300 đặt ở xa.

Ở đây, bộ phận dữ liệu ra 131 được tạo thành bằng cách sử dụng mạng truyền thông WiFi.

Thứ tư là mô tả bộ phận tác tử điều chỉnh 140 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận tác tử điều chỉnh 140 điều chỉnh dòng tin nhắn hoặc dòng thông tin được truyền qua kênh truyền thông tác tử (ACC).

Do thông tin vị trí của tất cả các nút đều được lưu trữ, nên bộ phận tác tử điều chỉnh 140 sẽ ngăn không cho tin nhắn được chuyển tới nút sai, và hỗ trợ trả lời cho tin nhắn được truyền tới nút đúng.

Thứ năm là mô tả bộ phận tác tử ủy quyền 150 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận tác tử ủy quyền 150 chỉ ủy quyền việc truy cập hệ thống cho các khách hàng và thiết bị thông minh 300 được chỉ định bởi bộ phận tác tử quản lý 110.

Thứ sáu là mô tả bộ phận tác tử dịch vụ 160 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận tác tử dịch vụ 160 truyền thông tin được tạo ra trong kho tác tử ngay khi hệ thống được bắt đầu và được cung cấp bởi bộ phận tác tử quản lý 110

khi tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường cần phải được báo cáo, tới thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ.

Thứ bảy là mô tả bộ phận tác tử truyền tin 170 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận tác tử truyền tin 170 truyền tin nhắn giữa các nút trong khi duy trì kết nối truyền thông giữa môđun máy chủ tích hợp chính 200 và khách hàng, giữa khách hàng này và một khách hàng khác, và giữa khách hàng và thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ.

Bộ phận tác tử truyền tin 170 bao gồm tác tử theo dõi 171 để truyền tin nhắn ủy quyền tới và kết nối truyền thông với thiết bị thông minh 300 theo yêu cầu của thiết bị thông minh 300.

Từ thời điểm này, tất cả các cuộc truyền thông được thực hiện qua tác tử theo dõi 171.

Tác tử theo dõi 171 truyền tin nhắn tới thiết bị thông minh 300 để được truy cập.

Tác tử theo dõi 171 quản lý danh sách các vị trí vật lý, tên người dùng, tên ảo, và các từ định danh (ID) của tất cả các thiết bị thông minh 300.

Sử dụng danh sách này, một kết nối để trao đổi tin nhắn cụ thể được tạo ra giữa môđun tác tử truyền tin 100 và thiết bị thông minh 300.

Bộ phận tác tử truyền tin 170 có thông tin về tất cả các tin nhắn lệnh được sử dụng trong hệ thống, và theo dõi tình trạng của các tác tử tại cùng một nút để truyền tin nhắn tới bộ phận tác tử giao diện 120.

Tức là, bộ phận tác tử truyền tin 170 phân tích tin nhắn lệnh nhận được từ bộ phận tác tử quản lý 110, và bao gồm thông tin về nguồn và điểm đến được lưu trữ trong bộ phận tác tử điều chỉnh 140 trong tin nhắn lệnh để truyền tin nhắn lệnh qua ACC.

Tiếp theo là mô tả môđun máy chủ tích hợp chính 200 theo một phương án của sáng chế.

Môđun máy chủ tích hợp chính 200 đồng bộ hóa dữ liệu hình ảnh của nhà máy môi trường nhận được từ camera an ninh của nhà máy môi trường, với dữ liệu đo cảm biến nhận được từ môđun đo cảm biến của nhà máy môi trường, lưu trữ dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin, và kiểm soát toàn bộ hoạt động của môđun tác tử truyền tin 100 được kích hoạt trên màn hình.

Môđun máy chủ tích hợp chính 200 bao gồm bộ phận đồng bộ hóa dữ liệu 210, cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin 220, và bộ phận kết nối môđun tác tử truyền tin 230.

Bộ phận đồng bộ hóa dữ liệu 210 đồng bộ hóa dữ liệu hình ảnh của nhà máy môi trường nhận được từ camera an ninh của nhà máy môi trường, với dữ liệu đo cảm biến nhận được từ môđun đo cảm biến của nhà máy môi trường.

Cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin 220 lưu trữ dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến được đồng bộ hóa bởi bộ phận đồng bộ hóa dữ liệu 210, vị trí vật lý, tên người dùng, tên ảo, và các ID của các thiết bị thông minh 300, các tin nhắn quản lý lệnh, các tin nhắn ủy quyền, và dữ liệu thu nhận thông tin.

Bộ phận kết nối môđun tác tử truyền tin 230 tạo ra tác tử kết nối để kết nối môđun máy chủ tích hợp chính 200 với môđun tác tử truyền tin 100, và tìm kiếm cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin 220 về thông tin phản hồi đối với thông tin được yêu cầu bởi môđun tác tử truyền tin 100 để truyền thông tin phản hồi qua tác tử kết nối.

Sau đó là mô tả thiết bị thông minh 300 theo một phương án của sáng chế.

Thiết bị thông minh 300 chạy môđun ứng dụng tin hiện lên 310, kích hoạt màn hình theo dõi nhà máy như UI trên màn hình của thiết bị thông minh, truyền trực tiếp dữ liệu hình ảnh của nhà máy môi trường chụp được bởi camera của thiết bị thông minh 300, thông tin về nhà máy đọc được từ nhà máy môi trường bằng cách sử dụng kỹ thuật nhận dạng truyền thông trường gần (NFC), và dữ liệu tại chỗ về tình trạng hiện tại tới môđun tác tử truyền tin 100, và gửi cảnh báo tới thiết bị thông minh 300 gần nhà máy môi trường nơi mà xảy ra trường hợp khẩn cấp.

Thiết bị thông minh 300 có thể là điện thoại thông minh.

Tức là, sử dụng điện thoại thông minh để đăng ký và duy trì tự động nhà máy xử lý nước qua ký tự nhận dạng NFC, việc chụp hình ảnh và đăng ký nhà máy xử lý nước được thực hiện tự động và thông tin thu nhận được được đăng ký trong cơ sở dữ liệu với môđun máy chủ tích hợp chính 200.

Ký tự nhận dạng NFC có thể được tạo ra tự động bằng cách sử dụng thông tin được đăng ký với môđun máy chủ tích hợp chính 200, và tương tác tại chỗ với môđun máy chủ tích hợp chính 200 có thể được thực hiện tự động bằng cách sử dụng ký tự nhận dạng NFC được tạo ra để duy trì tự động nhà máy.

Do duy trì tự động, nên ký tự nhận dạng của nhà máy được đăng ký trong ký tự nhận dạng NFC có thể được yêu cầu tới môđun máy chủ tích hợp chính 200 và do đó kho dự trữ hiện tại và tình trạng hiện tại có thể đọc được và được hiển thị bởi người đọc NFC (ví dụ, điện thoại thông minh).

Bây giờ là mô tả chi tiết hoạt động của thiết bị 1 để quản lý tích hợp các nhà máy môi trường bằng cách sử dụng môđun tác tử truyền tin 100 để quản lý nhà máy, theo một phương án của sáng chế.

Nói cách khác là mô tả quy trình theo dõi tình trạng thực hiện của các tác tử được tạo ra trong khi hợp tác thông minh giữa môđun tác tử truyền tin 100 được thực hiện trên màn hình PC và thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ mà quản lý nhà máy môi trường.

Trước tiên, môđun tác tử truyền tin 100 được tải về và được chạy trên PC của khách hàng, và môđun ứng dụng tin hiện lên 310 được tải về và được chạy trên thiết bị thông minh 300.

Sau đó, bộ phận tác tử quản lý 110 được điều khiển để hướng dẫn toàn bộ hoạt động của hệ thống, nhận tin nhắn được gửi từ một khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên, và sau đó tìm kiếm và lưu trữ thông tin vị trí của nguồn tin nhắn nhận được trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin 220.

Sau đó, bộ phận tác tử giao diện 120 lựa chọn và tạo ra một trong số giao diện người dùng dữ liệu hình ảnh, giao diện người dùng dữ liệu đo cảm biến, và giao diện người dùng trò chuyện trên màn hình.

Sau đó, bộ phận tác tử thu nhận thông tin 130 thu nhận dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến được lưu trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin 220 của môđun máy chủ tích hợp chính 200.

Sau đó, bộ phận tác tử truyền tin 170 truyền tin nhắn giữa các nút trong khi duy trì kết nối truyền thông giữa môđun máy chủ tích hợp chính 200 và khách hàng, giữa khách hàng này và một khách hàng khác, và giữa khách hàng và thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ. Như vậy, dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến được hiển thị trên tin của màn hình PC.

Trong trường hợp này, bộ phận tác tử điều chỉnh 140 được điều khiển để kiểm soát dòng tin nhắn hoặc dòng thông tin được truyền tới thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ qua ACC.

Sau đó, khách hàng mà sử dụng môđun tác tử truyền tin 100 được thực hiện trên màn hình PC kích hoạt nút ủy quyền truyền của bộ phận tác tử giao diện 120 để truyền tình trạng hiện tại của toàn bộ nhà máy môi trường tới thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ.

Như vậy, tin nhắn ủy quyền truyền từ môđun tác tử truyền tin 100 được truyền tới bộ phận tác tử quản lý 110.

Sau đó, bộ phận tác tử quản lý 110 tìm kiếm tin nhắn ủy quyền truyền để truy cập vào môđun tác tử truyền tin 100 (phân loại tin nhắn).

Sau đó, bộ phận tác tử thu nhận thông tin 130 thu nhận thông tin về vị trí hiện tại và ID của thiết bị thông minh 300, và truyền tin nhắn ủy quyền truyền để truy cập vào môđun tác tử truyền tin 100, tới thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ.

Thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ, mà nhận được tin nhắn ủy quyền truyền để truy cập vào môđun tác tử truyền tin 100, và môđun tác tử

truyền tin 100 được kết nối trực tiếp để chia sẻ thông tin qua sự kết hợp thông minh.

Sau đó, bộ phận tác tử dịch vụ 160 truyền tin nhắn được cung cấp bởi bộ phận tác tử quản lý 110, khi tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường cần được báo cáo, tới thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ.

Trong trường hợp này, sau khi phát hiện vị trí của thiết bị thông minh 300 của người theo dõi tại chỗ, thông tin văn bản và hộp thư thoại có thể được truyền tới người theo dõi tại chỗ ở gần nhất với phần khẩn cấp của nhà máy môi trường để được xử lý tại chỗ ngay lập tức.

Cuối cùng, khi việc chia sẻ thông tin không còn cần thiết nữa, bộ phận tác tử quản lý 110 rút lại ủy quyền bằng cách truyền tin nhắn kết thúc ủy quyền.

Như được trình bày ở phần mô tả trên đây, theo sáng chế, tỷ lệ phân phối của hệ thống quản lý có thể tăng 60% do có thể quản lý, theo dõi và hoạt động một cách đồng thời đơn giản bằng cách cài đặt tin hiện lên ở PC nói chung mà không cần xây dựng một hệ thống riêng biệt, thời gian giải quyết vấn đề có thể giảm 70% bằng cách gửi tín hiệu cuộc gọi tới người theo dõi tại chỗ ở gần nhất với tình trạng khẩn cấp vì môđun tác tử truyền tin để quản lý nhà máy có thể truyền trực tiếp tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của các nhà máy môi trường tới thiết bị thông minh của người theo dõi tại chỗ, và một hệ thống quản lý và theo dõi chất lượng cao có thể được xây dựng vì hình ảnh thời gian thực của các nhà máy môi trường được truyền từ thiết bị thông minh của người theo dõi tại chỗ có thể được theo dõi bằng cách sử dụng ứng dụng tin nhắn tức thời.

Mặc dù các phương án ưu tiên của sáng chế đã được bộc lộ với mục đích minh họa, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rõ rằng có thể thay đổi, bổ sung và thay thế mà không đi lệch khỏi phạm vi và bản chất của sáng chế như được bộc lộ trong phần yêu cầu bảo hộ đi kèm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị quản lý tích hợp các nhà máy môi trường sử dụng môđun tác tử truyền tin để quản lý nhà máy, thiết bị này bao gồm:

môđun tác tử truyền tin được dẫn động dưới sự điều khiển của môđun máy chủ tích hợp chính và để hiển thị dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến của nhà máy môi trường bằng cách sử dụng tin hiện lên trên màn hình để được theo dõi, thiết lập cuộc trò chuyện với các khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên, nhận dữ liệu thông tin nhà máy được theo dõi bởi thiết bị thông minh qua sự kết nối trực tiếp và sự hợp tác thông minh với thiết bị thông minh, và truyền tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường tới thiết bị thông minh;

môđun máy chủ tích hợp chính để đồng bộ hóa dữ liệu hình ảnh của nhà máy môi trường nhận được từ camera an ninh của nhà máy môi trường, với dữ liệu đo cảm biến nhận được từ môđun đo cảm biến của nhà máy môi trường, lưu dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin (DB), và điều khiển toàn bộ hoạt động của môđun tác tử truyền tin được kích hoạt trên màn hình; và

thiết bị thông minh để chạy môđun ứng dụng tin hiện lên, kích hoạt màn hình theo dõi nhà máy như giao diện người dùng (UI) trên màn hình của thiết bị thông minh, truyền trực tiếp dữ liệu hình ảnh của nhà máy môi trường chụp được bởi camera của thiết bị thông minh, thông tin nhà máy đọc được từ nhà máy môi trường bằng cách sử dụng ký tự nhận dạng truyền thông trường gần (NFC), và dữ liệu tại chỗ về tình trạng hiện tại tới môđun tác tử truyền tin, và phát tín hiệu cảnh báo tới thiết bị thông minh gần nhà máy môi trường nơi mà xảy ra trường hợp khẩn cấp.

môđun tác tử truyền tin bao gồm:

bộ phận tác tử quản lý được dẫn động theo tín hiệu lệnh được truyền từ môđun máy chủ tích hợp chính và hướng dẫn toàn bộ hoạt động của hệ thống, nhận

tin nhắn được gửi từ một khách hàng khác đăng nhập vào tin hiện lên, và sau đó kiểm tra và lưu trữ thông tin vị trí của nguồn tin nhắn nhận được trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin;

bộ phận tác tử giao diện để tạo ra sự kiện do khách hàng yêu cầu tại giao diện giữa khách hàng và hệ thống để tạo ra giao diện người dùng dữ liệu hình ảnh, giao diện người dùng dữ liệu đo cảm biến, hoặc giao diện người dùng trò chuyện trên màn hình, hoặc hiển thị thông tin được cung cấp từ môđun máy chủ tích hợp chính;

bộ phận tác tử thu nhận thông tin để thu nhận dữ liệu hình ảnh và dữ liệu đo cảm biến được lưu trong cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin của môđun máy chủ tích hợp chính, và truyền tin nhắn ủy quyền và tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường, tới thiết bị thông minh đặt ở xa;

bộ phận tác tử điều chỉnh kiểm soát dòng tin nhắn hoặc dòng thông tin được truyền qua kênh truyền thông tác tử (ACC);

bộ phận tác tử ủy quyền để ủy quyền truy cập hệ thống cho khách hàng và thiết bị thông minh được chỉ định bởi bộ phận tác tử quản lý;

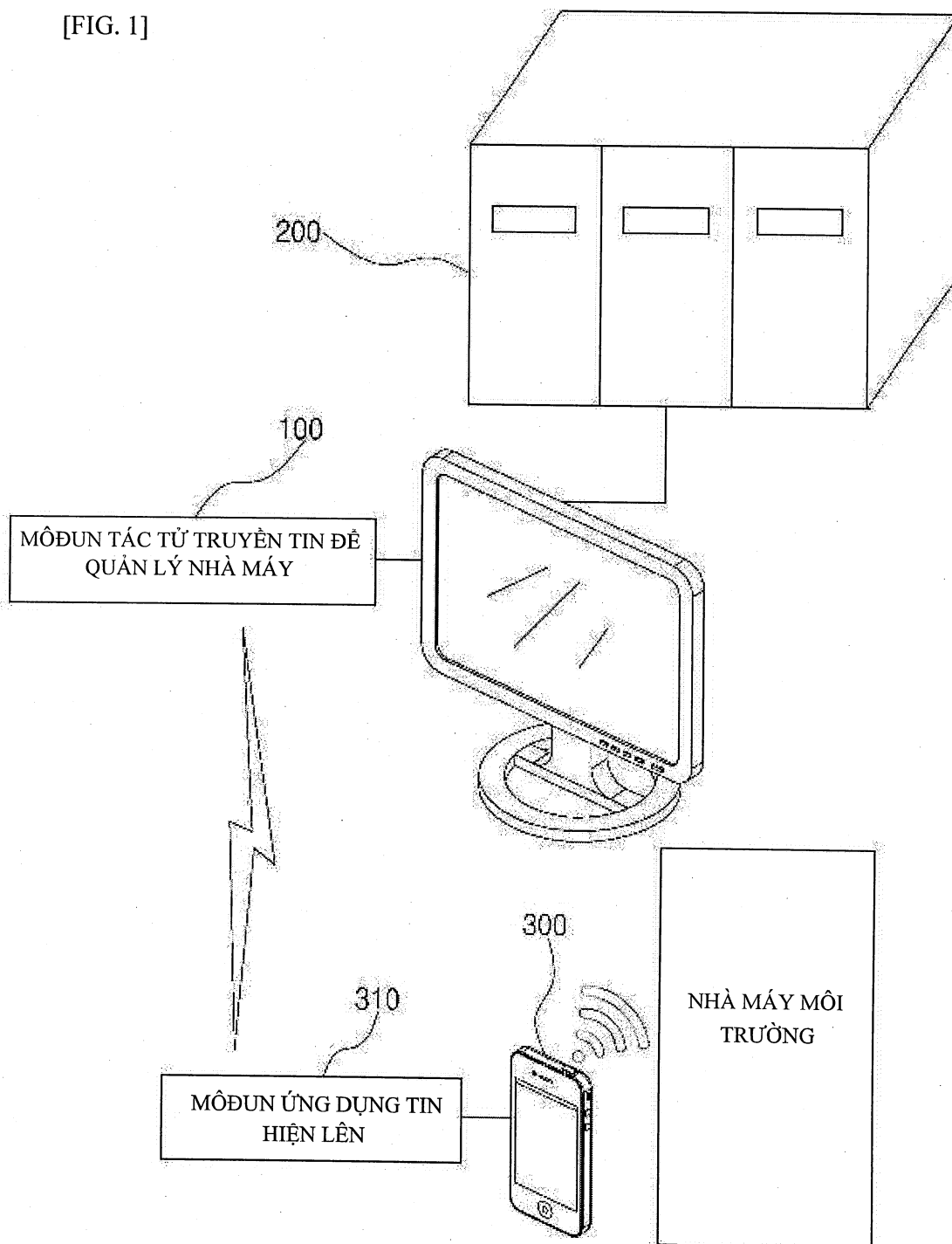
bộ phận tác tử dịch vụ truyền thông tin được tạo ra trong kho tác tử ngay khi hệ thống được bắt đầu và được cung cấp bởi bộ phận tác tử quản lý khi tình trạng hiện tại hoặc tình trạng khẩn cấp của nhà máy môi trường cần phải được báo cáo, tới thiết bị thông minh của người theo dõi tại chỗ; và

bộ phận tác tử truyền tin truyền tin nhắn giữa các nút trong khi duy trì kết nối truyền thông giữa môđun máy chủ tích hợp chính và khách hàng, giữa khách hàng này và một khách hàng khác, và giữa khách hàng và thiết bị thông minh của người theo dõi tại chỗ.

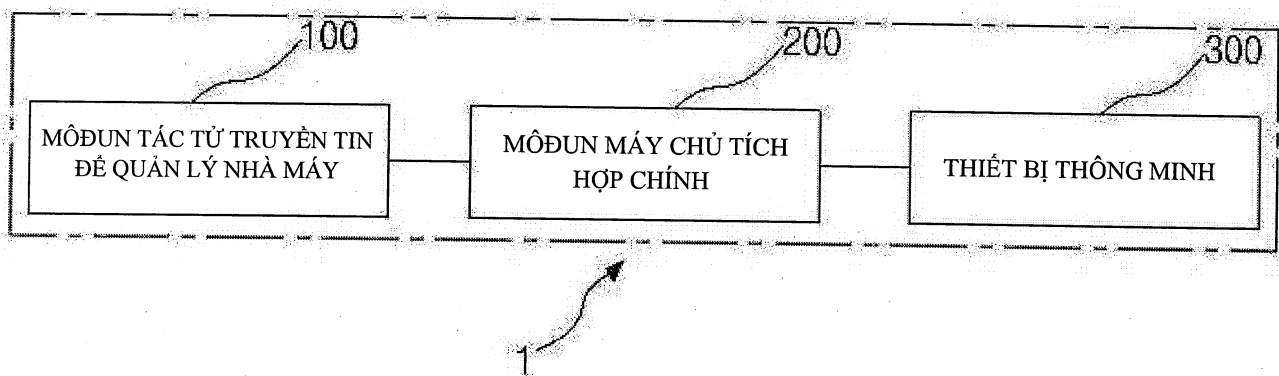
2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận tác tử quản lý bao gồm bộ phận thuật toán tìm kiếm loại hỏi và đáp (Q&A) để tìm kiếm cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin đối với dữ liệu liên quan đến một cụm từ cụ thể thuộc loại câu hỏi đặt trước khi cụm từ cụ thể này được đưa vào giao diện người dùng trò chuyện, để tạo ra câu trả lời.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận tác tử giao diện bao gồm bộ phận tạo ra biểu tượng khay để tạo ra biểu tượng ở phía bên phải của thanh công cụ được đặt ở dưới cùng của màn hình máy tính cá nhân (PC), và kích hoạt dữ liệu đo cảm biến của nhà máy môi trường dưới dạng chú giải công cụ khi sự kiện được tạo ra trên biểu tượng này.

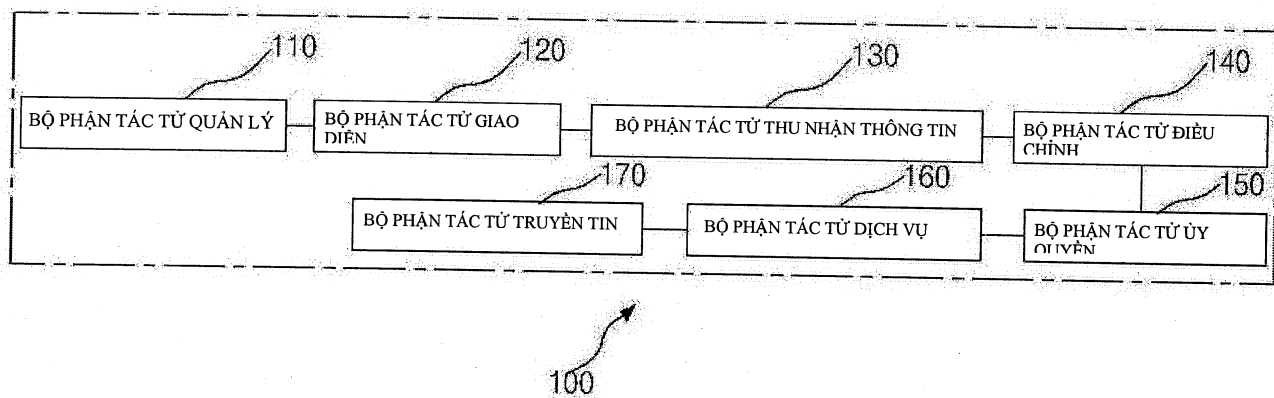
[FIG. 1]



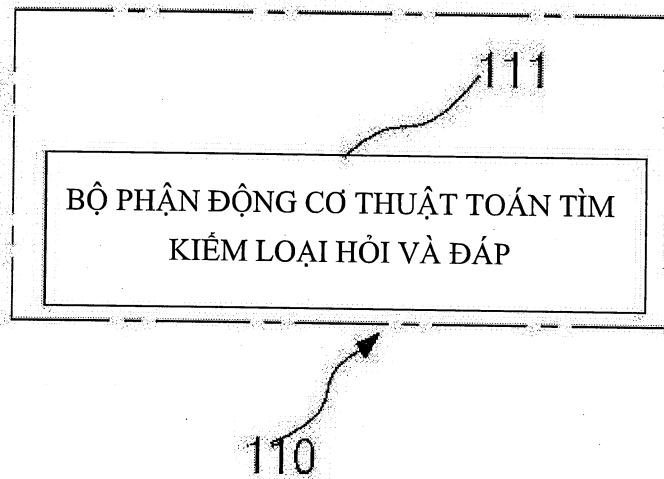
[FIG. 2]



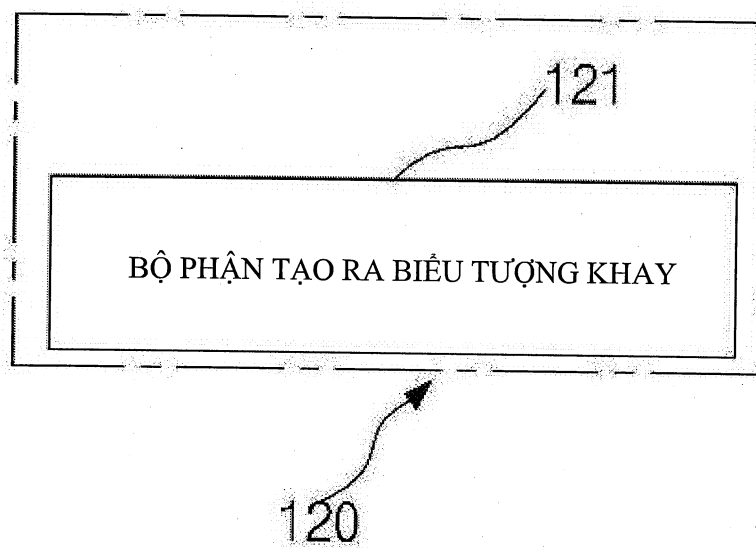
[FIG. 3]



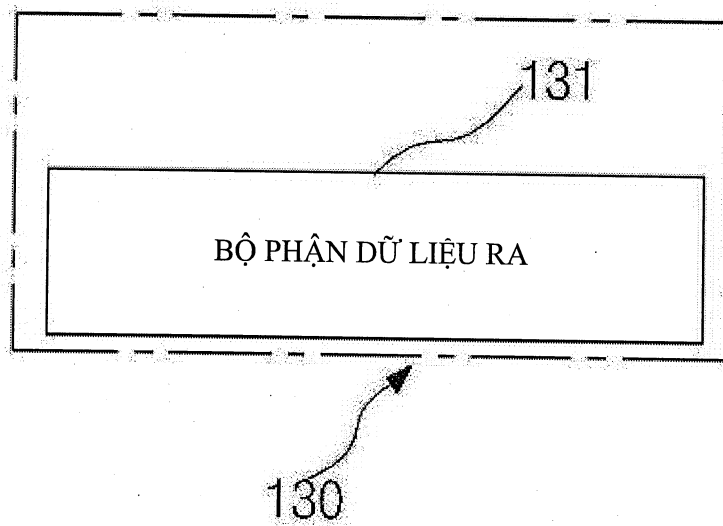
[FIG. 4]



[FIG. 5]



[FIG. 6]

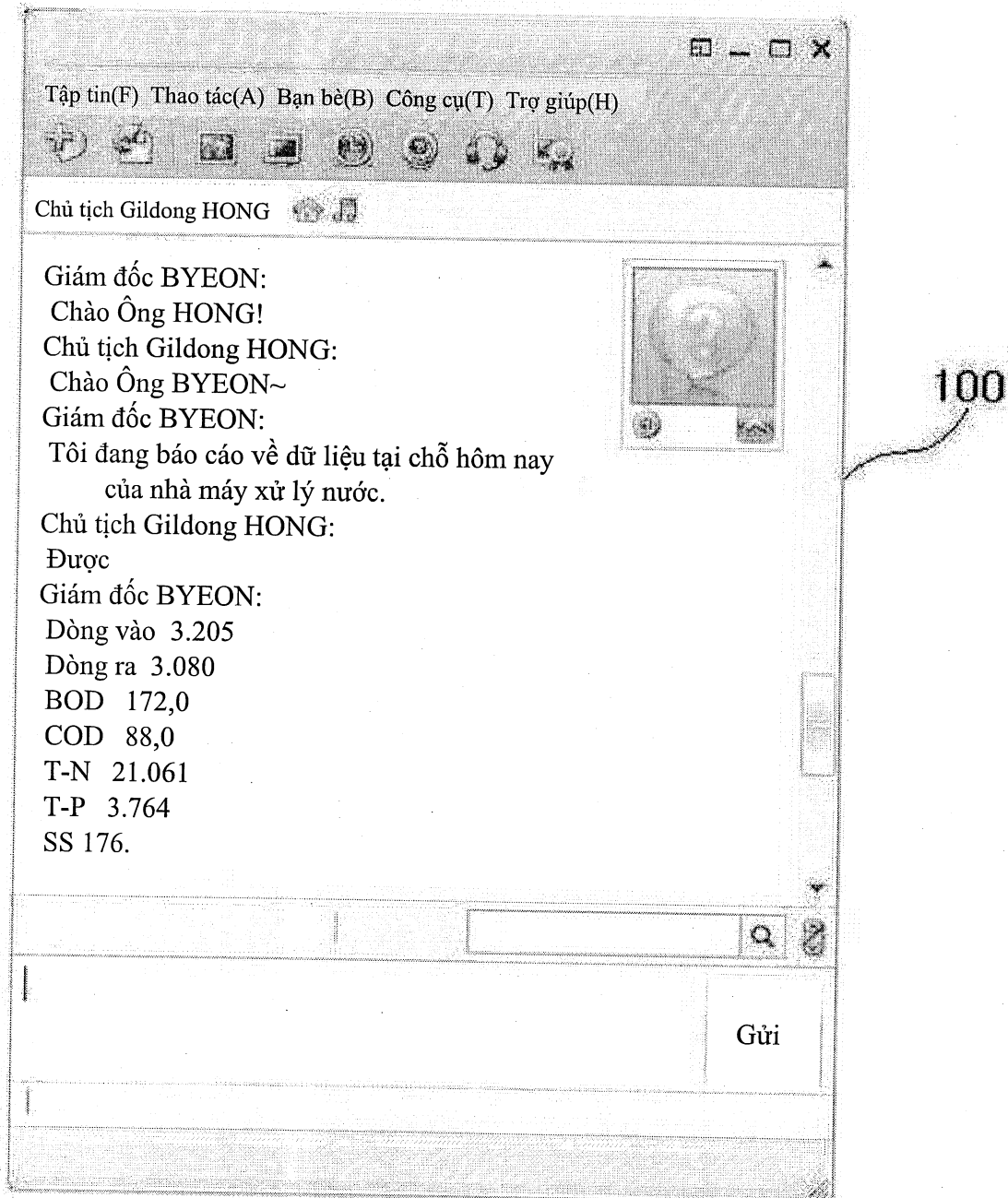


[FIG. 7]

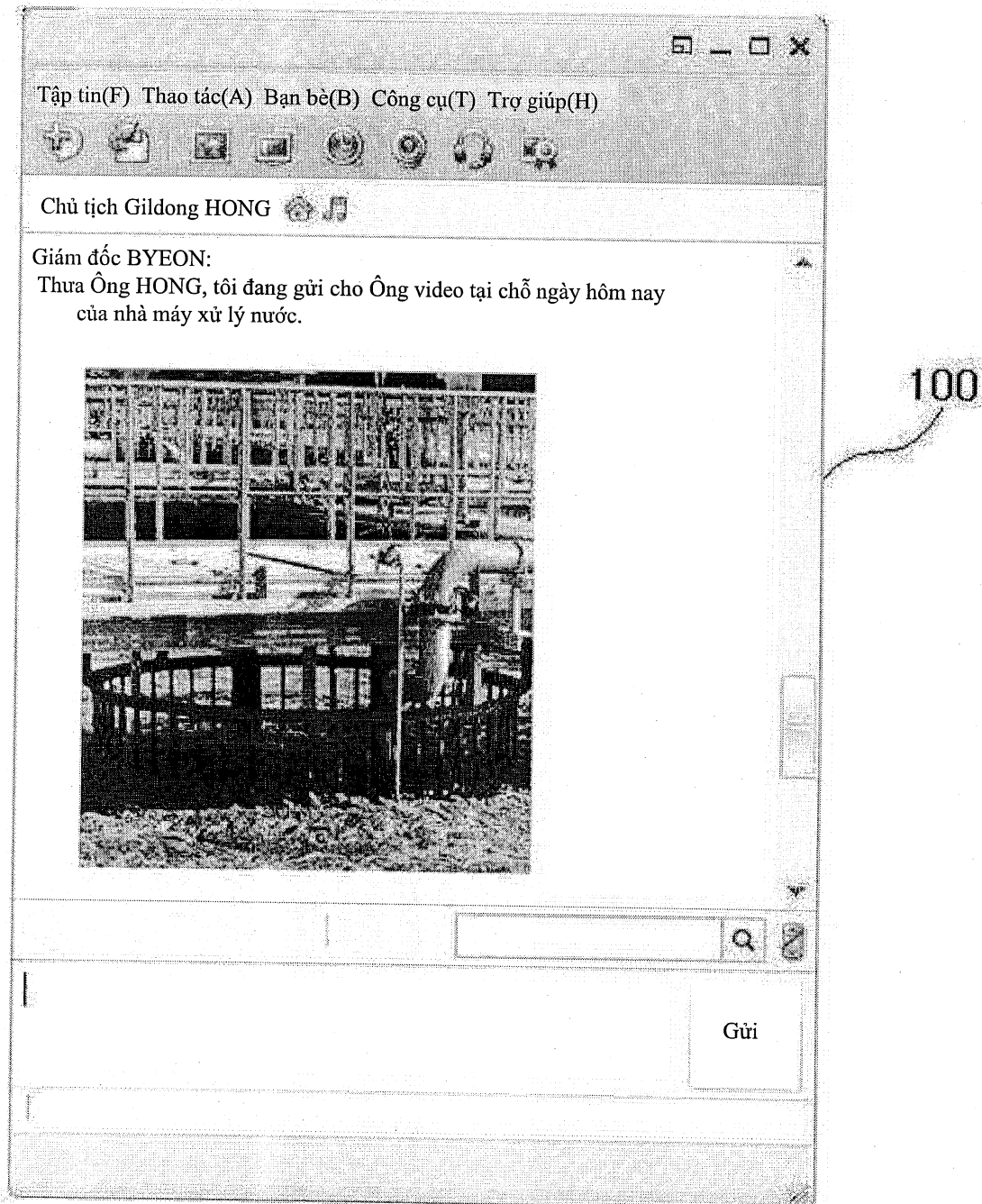
NỘI DUNG CÂU HỎI	
MỤC TIÊU (MỤC ĐÍCH) CỦA CÂU HỎI	NGÀY VÀ GIỜ
? (KẾT THÚC CÂU HỎI)	

111

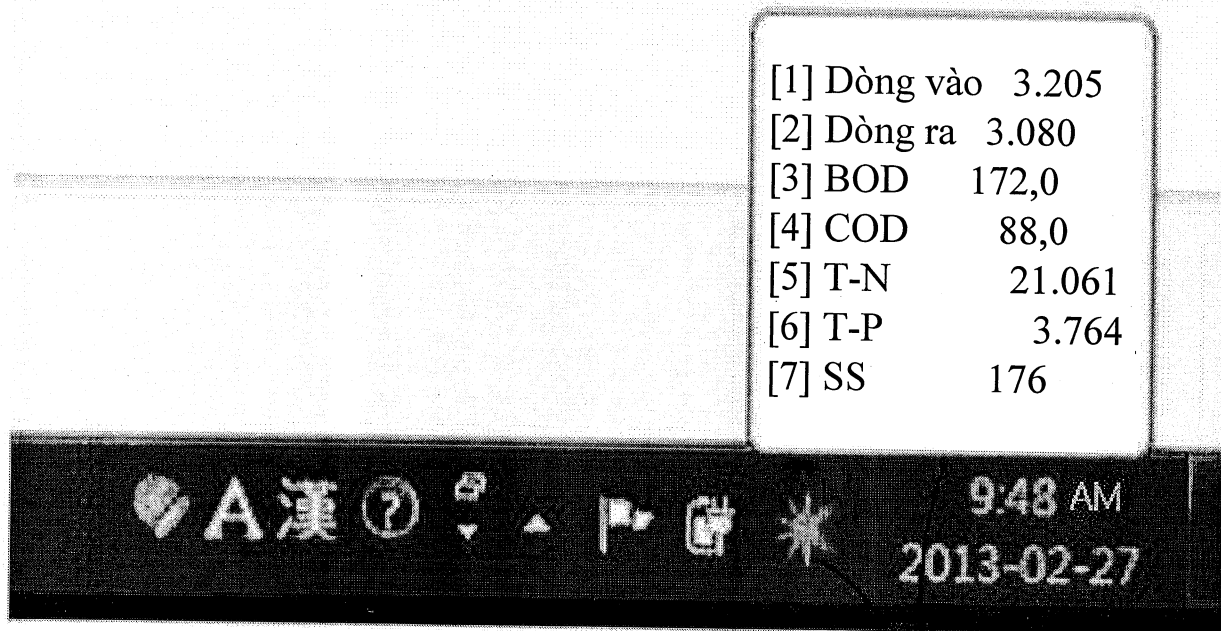
[FIG. 8]



[FIG. 9]



[FIG. 10]



121