



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

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

(11) 
1-0021360

(51)⁷ **H04W 4/12, 88/18**

(13) **B**

(21) 1-2012-01261

(22) 07.05.2012

(30) 100115879 06.05.2011 TW

(45) 25.07.2019 376

(43) 25.03.2013 300

(73) Chunghwa Telecom Co., Ltd. (TW)

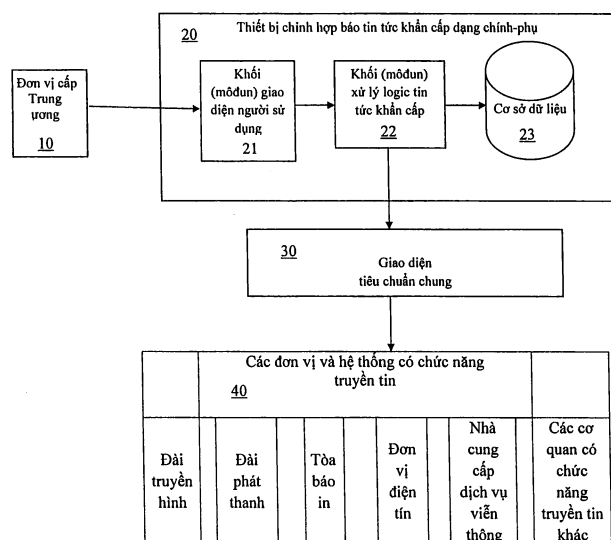
No.12, Ln. 551, Sec. 5, Minzu Rd., Yangmei City, Taoyuan County, Taiwan.

(72) Man-Ling Hung (TW), Shih-Ming Cho (TW), Chia-Lin Chou (TW), Wei-Lun Li (TW), Hui-Chia Chang (TW)

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **HỆ THỐNG THIẾT BỊ CHỈNH HỢP TRUYỀN TIN TỨC KHẨN CẤP DẠNG TẬP TRUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN TIN TỨC KHẨN CẤP DẠNG TẬP TRUNG**

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung và phương pháp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, hệ thống và phương pháp này được sử dụng khi xảy ra tai họa nghiêm trọng. Đầu của hệ thống theo sáng chế là khối cấp trung ương, ví dụ như cơ quan chính phủ cấp bộ, các tổng cục, v.v., tiến hành thiết lập tin tức khẩn cấp, điều phối toàn thể các bộ phận liên quan trên toàn quốc thành một hệ thống để tạo thuận lợi cho việc công bố tin tức khẩn cấp. Các kênh và các phương tiện truyền tin bao gồm các hệ thống thiết bị khác nhau, như đài truyền hình, đài phát thanh, nhà quảng cáo liên quan đến biển quảng cáo, nhà mạng, v.v., đây là các kênh thông tin ổn định và chất lượng cao, thông qua việc sử dụng hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung và khối giao diện tiêu chuẩn chung của sáng chế, kết hợp được các hệ thống truyền thông, việc này mở rộng quy mô và phạm vi truyền tin, rút ngắn thời gian truyền tin, có thể truyền tin tới một phạm vi rộng lớn nhất trong khoảng thời gian ngắn nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, cụ thể hơn là đề cập đến hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung và phương pháp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công nghệ nhắn tin hiện nay được sử dụng bởi các nhà khai thác viễn thông để truyền tải nội dung của tin nhắn SMS hoặc các tin nhắn ngữ âm đến các người sử dụng điện thoại di động nói chung, không cần lựa chọn người được gửi, thông qua các hệ thống viễn thông của riêng họ hoặc sử dụng đài truyền hình, đài phát thanh, biển quảng cáo, và internet để gửi các tin nhắn. Ưu điểm của công nghệ này là hệ thống thông báo tin nhắn của nhà khai thác viễn thông có thể giúp người sử dụng điện thoại di động nhận ngay được tin nhắn khẩn cấp, và lượng người tiếp nhận thông tin là lớn hơn rất nhiều so với các loại hình báo chí khác. Tuy nhiên, nhược điểm của công nghệ này là hệ thống thông báo tin nhắn của nhà khai thác viễn thông chỉ có thể được sử dụng cho các thuê bao riêng thuộc hệ thống, trong trường hợp điện thoại di động chưa được kết nối thì người sử dụng điện thoại này không có cách gì để nhận được tin nhắn khẩn cấp tức thời. Người sử dụng điện thoại, nói chung, không là thuê bao của chỉ một nhà cung cấp, từ đây có thể nhận ra rằng thiếu một hệ thống hợp nhất để cung cấp thông tin.

Trong số các giải pháp kỹ thuật đã biết, bằng sáng chế Đài Loan số M397663 bộc lộ “Hệ thống phát thanh bảo mật dạng chỉnh hợp” sử dụng hệ thống loa của thiết bị bảo mật chuyên dụng, như của hệ thống chụp ảnh giám sát, hệ thống phát thanh hay như hệ thống cảnh báo để truyền tin. Sáng chế này thực hiện việc truyền thông tin bằng cách sử dụng các thiết bị bảo mật cụ thể như là hệ thống giám sát quay phim, hệ thống phát thanh, hệ thống cảnh báo. Báo hình và báo nói như đài truyền hình, đài phát thanh, nhà mạng, quảng cáo, v.v., đều có các làn sóng truyền tin tức riêng. Vì vậy, theo cách thức như vậy, việc truyền tin tức không hạn chế cho chỉ một quần thể thuê bao, nên trong một thời gian ngắn, không thể truyền tin tức giống nhau trên các kênh truyền tin tức đã biết.

Có thể thấy, các phương thức hệ thống truyền tin nêu trên vẫn tồn tại nhiều nhược điểm và trên thực tế chưa có một thiết kế nào hoàn thiện, và tất cả đều cần được cải tiến. Trên cơ sở các nhược điểm của các phương thức hệ thống nêu trên, các tác giả sáng chế đã tập trung nghiên cứu, dành nhiều tâm huyết để cải tiến và sáng tạo trong nhiều năm, cho kết quả là hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung và phương pháp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung được phát triển thành công.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, phương pháp này đảm bảo có khối cấp trung ương liên quan đến việc kịp thời thông báo tin tức tai họa hoặc tin tức khẩn cấp, thông qua khối giao diện của người sử dụng của thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung thiết lập tiến hành thông báo tin tức, khi phát sinh sự kiện khẩn cấp thì phương pháp có thể đảm bảo việc thông báo nhanh tin tức một cách hiệu quả.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung để công bố tin tức khẩn cấp.

Để đạt được phương pháp của hệ thống thiết bị truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, sáng chế sử dụng hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung. Hệ thống này sẽ kết nối các thiết bị có khả năng thông báo, đồng thời cung cấp giao diện người sử dụng. Nếu xảy ra tai họa, sau khi người sử dụng của khối cấp trung ương sử dụng khối giao diện người sử dụng đã xác nhận thông tin tai họa, thì người sử dụng tiến hành thiết lập thông báo tin tức. Phương pháp theo sáng chế được tiến hành với số bước ít nhất, nhưng lại đạt số lượng người được thông báo lớn nhất và việc sơ tán ra khỏi khu vực nguy hiểm đạt hiệu quả lớn nhất, phòng chống kịp thời và đảm bảo an toàn tính mạng cho người dân.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung. Hệ thống này bao gồm: cơ sở dữ liệu, khối giao diện người sử dụng, khối xử lý logic tin tức khẩn cấp và giao diện tiêu chuẩn theo cách thức chung. Thông qua giao diện người sử dụng, khối cấp trung ương tiến hành thiết lập thông báo tin tức, và thông qua giao diện tiêu chuẩn chung để kết nối các thiết bị có khả năng thông báo với hệ thống này.

Cơ sở dữ liệu lưu trữ tất cả thông tin về thiết bị kết nối với hệ thống thiết bị, thông tin về người sử dụng, thông tin nội dung thông báo, v.v...

Khối giao diện người sử dụng, trong đó, khối này được kết nối với khối xử lý logic tin tức khẩn cấp, thông qua khối này này có thể tiến hành thiết lập nội dung thông báo, thiết lập mức độ cấp bách của thông báo, thiết lập khu vực được thông báo và thiết lập đối tượng cần được thông báo.

Khối xử lý logic tin tức khẩn cấp, trong đó, khối này lần lượt được kết nối riêng với giao diện người sử dụng và cơ sở dữ liệu. Thông qua khối xử lý logic tin tức khẩn cấp, ở phía đầu ra của cơ sở dữ liệu, có thể lấy dữ liệu tương ứng, và có thể ghi thêm một số thông tin đặc định vào trong cơ sở dữ liệu. Sau khi xác nhận điều kiện phù hợp để công bố, thông tin sẽ được biên tập thông qua giao diện tiêu chuẩn chung.

Giao diện tiêu chuẩn chung, trong đó, giao diện này được kết nối với khối xử lý logic tin tức khẩn cấp. Giao diện tiêu chuẩn chung được hiểu là bất cứ hệ thống hoặc thiết bị nào được kết nối với hệ thống theo sáng chế thì cần phải tuân thủ theo tiêu chuẩn giao diện của giao diện tiêu chuẩn chung để tiến hành tuyên đạt thông tin và dữ liệu.

Các dấu hiệu kỹ thuật cơ bản của sáng chế như sau:

a. Hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung: thông qua hệ thống này khối cấp trung ương có thể tiến hành thông báo tin tức khẩn cấp.

b. Giao diện tiêu chuẩn chung: hệ thống theo sáng chế liên kết với hệ thống khác theo giao diện tiêu chuẩn chung, để các hệ thống thiết bị khác có thể thông qua giao diện tiêu chuẩn chung để kết nối với nhau, nhờ đó phối hợp các loại hình báo chí với nhau, vì vậy mở rộng quy mô và chức năng, kết quả là mức độ kết nối của hệ thống theo sáng chế và các hệ thống thiết bị khác được nâng cao.

c. Hệ thống theo sáng chế liên kết được với các thiết bị có khả năng thông báo: do hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung liên kết được với các hệ thống khác, nên các thiết bị có khả năng thông báo khác cùng với hệ thống theo sáng chế cùng được phát huy mỗi khi có nhu cầu thông báo tin tức khẩn cấp, việc này không phụ thuộc vào loại hình tin tức cần được truyền đi. Kết quả là kịp thời đưa ra được các biện pháp phòng chống tai họa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung theo sáng chế; và

Fig.2 là sơ đồ khối cấu hình của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên Fig.1, lưu đồ của phương pháp theo sáng chế như sau: sau khi khối cấp trung ương khởi động cơ chế thông báo tin tức khẩn cấp S01, khối giao diện người sử dụng được sử dụng để đăng nhập vào hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung S02. Hệ thống thiết bị chỉnh hợp này dựa trên thông tin người sử dụng trong cơ sở dữ liệu để xác định người sử dụng đó có phải là người sử dụng hợp pháp của hệ thống thiết bị chỉnh hợp S03 hay không. Nếu người sử dụng là không hợp pháp, thì khiến cho người sử dụng liên hệ với người quản lý hệ thống S04; và nếu người sử dụng là hợp pháp, thì thiết lập nội dung của thông báo tin tức khẩn cấp S05, và sau khi việc thiết lập này được hoàn thành thì hệ thống sẽ xác định việc thiết lập này có phù hợp với các điều kiện thông báo tin tức được trù liệu trước hay không S06. Trường hợp không phù hợp thì phải quay trở lại bước thiết lập để tiến hành thiết lập lại S05. Trường hợp phù hợp, hệ thống theo sáng chế thông qua giao diện tiêu chuẩn chung để biên tập tin tức S07, sau khi biên tập xong, tin tức được gửi tới các thiết bị có khả năng thông báo và các hệ thống khác để chuyển dịch tin tức S08. Cuối cùng, các hệ thống thiết bị cơ sở sẽ thực hiện công bố thông tin S09.

Như được thể hiện trên Fig.2, hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung bao gồm bốn thành phần chính: khối cấp trung ương 10, hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung 20, khối giao diện tiêu chuẩn chung 30, và các thiết bị và hệ thống có khả năng thông báo 40. Khối cấp trung ương là nơi có quyền công bố tin tức khẩn cấp khi phát sinh tai họa nặng nề và cũng công bố thông tin di tản trên phạm vi toàn quốc. Hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung bao gồm:

khối giao diện người sử dụng 21, khối xử lý logic tin tức khẩn cấp 22 và cơ sở dữ liệu 23, trong đó:

khối giao diện người sử dụng có các chức năng thiết lập các tin tức khác nhau, tra cứu và quản lý tin tức. Người sử dụng có thể thực hiện thao tác công bố tin tức khẩn cấp thông qua giao diện này.

khối xử lý logic tin tức khẩn cấp có thể tương tác với cơ sở dữ liệu để thực hiện chức năng phán đoán điều kiện liên quan đến các loại cấp độ thông báo, nếu phù hợp điều kiện sẽ thực hiện biên tập tin tức thông qua khối giao diện tiêu chuẩn chung.

cơ sở dữ liệu đảm bảo lưu trữ các loại tin tức dữ liệu của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, bao gồm thông tin người sử dụng, thông tin nội dung thông báo, thông tin khu vực thông báo, v.v...

Giao diện tiêu chuẩn chung là giao diện có quy cách thống nhất được định trước dùng cho hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung. Mọi kết nối giữa hệ thống theo sáng chế với các thiết bị và hệ thống khác đều phải được thực hiện thông qua giao diện tiêu chuẩn chung này và tiến hành biên tập tin tức, sau đó tin tức đã qua biên tập sẽ được truyền đến tất cả các hệ thống khác được kết nối với hệ thống thiết bị chỉnh hợp theo sáng chế. Các thiết bị và hệ thống cơ sở có khả năng báo được sử dụng như là đầu cuối thông báo của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, ví dụ đài truyền hình, nhà quảng cáo, nhà cung cấp dịch vụ viễn thông, cơ quan phòng chống tai họa, v.v..., các cơ quan này phải tuân theo giao diện tiêu chuẩn chung, và sau đó chuyển dịch tin tức thành các hình thức thông báo cụ thể phù hợp cho từng cơ quan.

Nhiều sự thay đổi và cải tiến trong các phương án đã mô tả ở trên của sáng chế hiển nhiên có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi bảo hộ sáng chế. Do đó, để thúc đẩy sự tiến bộ của khoa học và kỹ thuật hữu ích, sáng chế được bộc lộ và sẽ chỉ bị giới hạn bởi phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Mô tả các số chỉ dẫn trên hình vẽ

- 10 khối cấp trung ương
- 20 hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung
- 21 khối giao diện người sử dụng
- 22 khối xử lý logic tin tức khẩn cấp
- 23 cơ sở dữ liệu
- 30 giao diện tiêu chuẩn chung
- 40 các thiết bị và hệ thống có khả năng thông báo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung bao gồm:

khối cấp trung ương;

khối giao diện người sử dụng được nối với khối xử lý logic tin tức khẩn cấp, trong đó khối giao diện người sử dụng thực hiện thiết lập tin tức khẩn cấp, việc thiết lập tin tức khẩn cấp bao gồm việc thiết lập nội dung thông báo, thiết lập cấp độ khẩn cấp của thông báo, thiết lập khu vực thông báo và thiết lập đối tượng thông báo;

khối xử lý logic tin tức khẩn cấp được nối với khối giao diện người sử dụng và cơ sở dữ liệu;

cơ sở dữ liệu được nối với khối xử lý logic tin tức khẩn cấp;

khối giao diện tiêu chuẩn chung được nối với khối xử lý logic tin tức khẩn cấp; và

thiết bị và hệ thống cơ sở có khả năng thông báo được nối với khối giao diện tiêu chuẩn chung.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó khối cấp trung ương còn bao gồm bộ phận, bộ phận này có quyền công bố khẩn cấp khi xảy ra tai họa nghiêm trọng, tiến hành công bố trên toàn quốc và lệnh di tản người dân ra khỏi vùng tai họa.

3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó khối xử lý logic tin tức khẩn cấp căn cứ vào nội dung tin tức khẩn cấp được cài đặt bởi trung tâm điều hành, tin tức tương ứng được lấy ra từ hệ thống cơ sở dữ liệu đầu cuối, cùng với một số tin tức đặc định được nhập vào trong cơ sở dữ liệu, sau khi xác định điều kiện công bố là phù hợp, thông qua khối giao diện tiêu chuẩn chung, tiến hành biên tập tin tức.

4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó cơ sở dữ liệu bao gồm cơ sở dữ liệu về tin tức người sử dụng, cơ sở dữ liệu đối tượng được thông báo và cơ sở dữ liệu nội dung về các hình thức thông báo, trong đó cơ sở dữ liệu về tin tức người sử dụng bao gồm cơ sở dữ liệu thống kê về người sử dụng, cơ sở dữ liệu đối tượng được thông báo bao gồm dữ liệu thống kê về đối tượng được thông báo, và cơ sở dữ liệu nội dung về các hình thức thông báo bao gồm nhiều loại tệp nội dung dùng cho người sử dụng để thiết lập cơ sở dữ liệu thống kê đối tượng được thông báo.

5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó khối giao diện tiêu chuẩn chung với quy cách giao diện định trước của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, và thiết bị hoặc hoặc hệ thống cơ sở bất kỳ được kết nối với hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung đều phải tuân thủ theo giao diện tiêu chuẩn chung để kết nối với nhau.

6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó thiết bị và hệ thống có khả năng thông báo bao gồm các mà các thiết bị và hệ thống này các đầu cuối thông báo của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung như đài truyền hình, nhà quảng cáo, các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông, cơ quan phòng chống tai họa.

7. Phương pháp dùng cho hệ thống thiết bị truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, phương pháp này cung cấp tin tức khẩn cấp trên phạm vi rộng nhất, bao gồm các bước:

khởi động chế độ thông báo tin tức khẩn cấp bởi khối cấp trung ương;

đăng nhập hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung bởi người sử dụng thông qua khối giao diện người sử dụng của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, tiến hành thiết lập thông báo tin tức khẩn cấp bởi khối cấp trung ương thông qua khối giao diện người sử dụng, việc thiết lập này còn bao gồm việc thiết lập cấp độ tai họa, thiết lập phạm vi công bố, thiết lập đối tượng được công bố;

thu nhận yêu cầu của người sử dụng bởi hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, và xác định người sử dụng có phải là người sử dụng hợp pháp của hệ thống này hay không;

xác định người sử dụng là không hợp pháp của hệ thống thiết bị chỉnh hợp thì làm cho người sử dụng liên hệ với người quản lý hệ thống để xác nhận thông tin và quyền hạn của người sử dụng;

xác định người sử dụng là hợp pháp của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung thì hướng dẫn thiết lập nội dung thông báo tin tức khẩn cấp;

xác định điều kiện thông báo định trước có phù hợp hay không bằng hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung;

tiến hành biên tập tin tức bởi hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung thông qua khối giao diện tiêu chuẩn chung;

gửi tin tức bởi hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung đến các thiết bị và hệ thống cơ sở có khả năng thông báo để tiến hành việc chuyển dịch thông tin; và

công bố tin tức khẩn cấp bởi thiết bị và hệ thống cơ sở có khả năng thông báo, các thiết bị và hệ thống này là đầu cuối của hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bước khởi động chế độ thông báo tin tức khẩn cấp bởi khối cấp trung ương còn bao gồm bước tiến hành thông báo tin tức khẩn cấp và di tản người dân ra khỏi khu vực tai họa khi tai họa nghiêm trọng xảy ra là quyền của khối cấp trung ương.

9. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bước thu nhận yêu cầu của người sử dụng và xác định người sử dụng là hợp pháp hay không hợp pháp đối với hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung còn bao gồm bước tiến hành phán đoán chính xác nhận dạng của người sử dụng thông qua cơ sở dữ liệu.

10. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bước xác định người sử dụng là hợp pháp đối với hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung hay không, và bước làm cho người sử dụng liên hệ với người quản lý hệ thống còn bao gồm bước xác nhận người sử dụng bởi hệ thống là không hợp pháp thông qua cơ sở dữ liệu, và hướng dẫn người sử dụng liên hệ với người quản lý hệ thống thông qua khối giao diện người sử dụng sau bước xác nhận nói trên.

11. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bước xác định người sử dụng là hợp pháp đối với hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung, và hướng dẫn tiến hành thiết lập nội dung thông báo tin tức khẩn cấp, còn bao gồm bước xác nhận người sử dụng là hợp pháp bởi hệ thống thiết bị chỉnh hợp truyền tin tức khẩn cấp dạng tập trung thông qua cơ sở dữ liệu, và hướng dẫn tiến hành thiết lập nội dung thông báo đối với tin tức khẩn cấp thông qua khối giao diện người sử dụng.

12. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 11, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước dự phòng bởi cơ sở dữ liệu điều kiện thông báo được dự định trước.

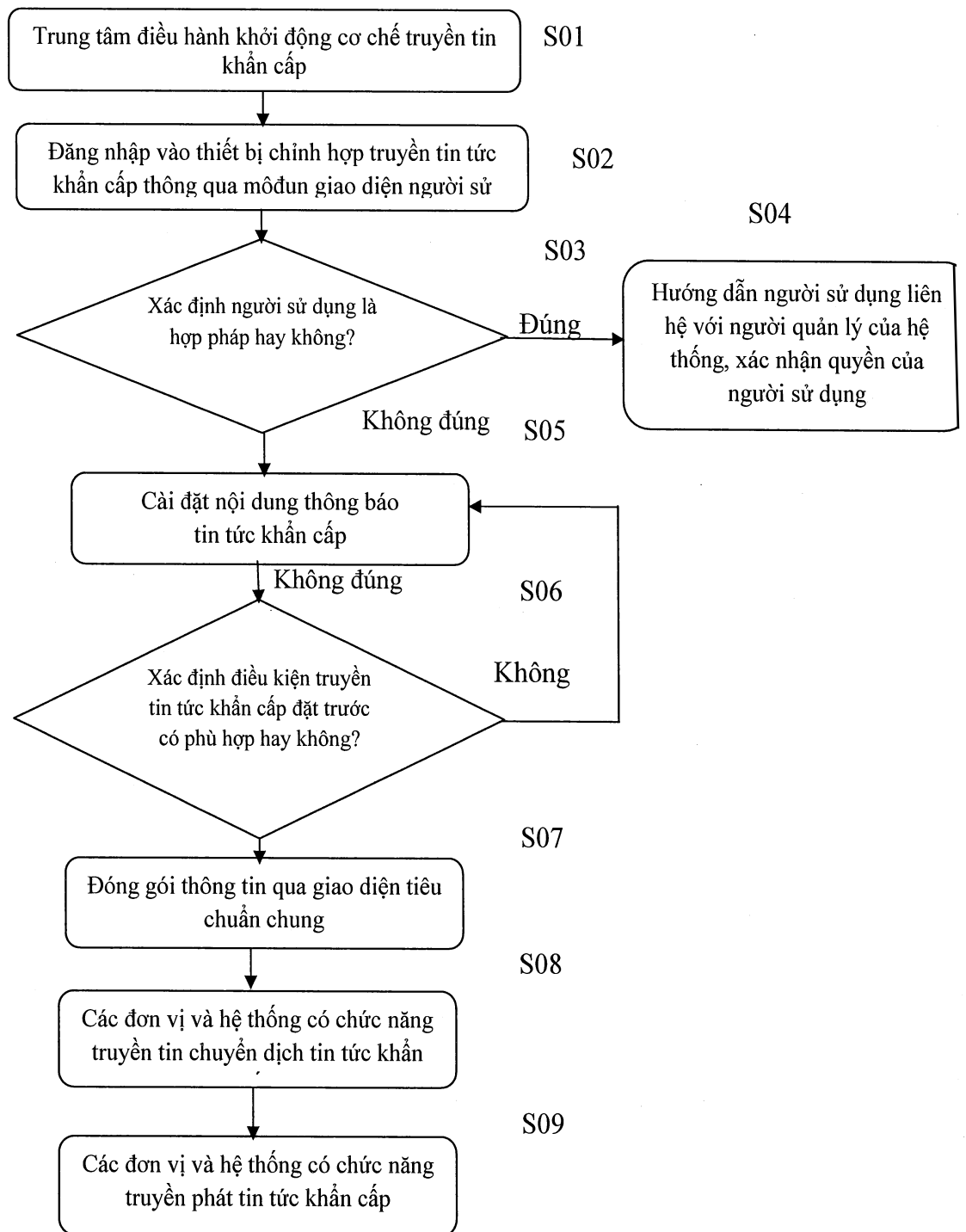


Fig.1

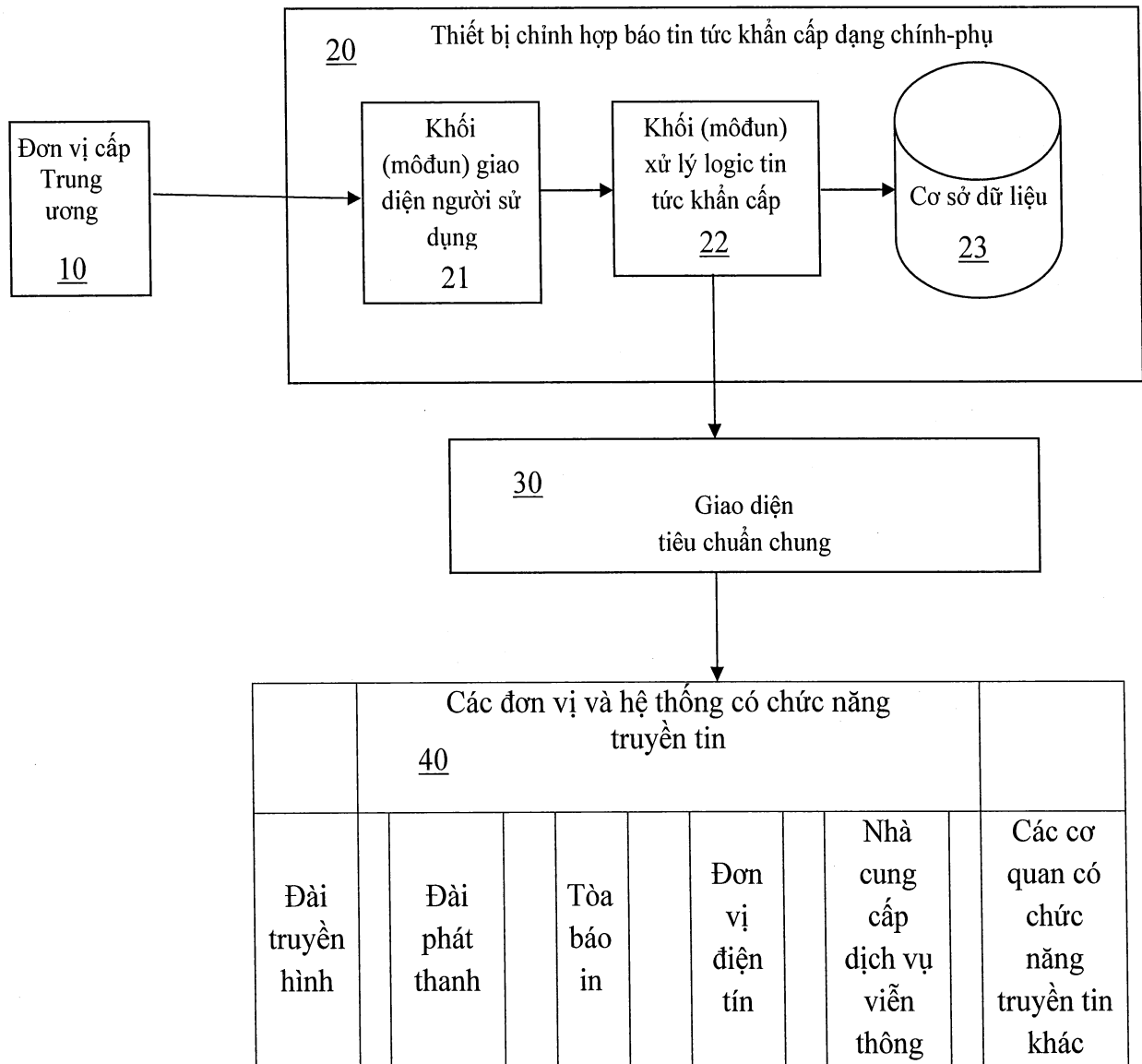


Fig.2