



(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) 
1-0021081

(51)⁷ **G08B 27/00, H04W 4/06**

(13) **B**

(21) 1-2012-01259

(22) 07.05.2012

(30) 100115693 05.05.2011 TW

(45) 25.06.2019 375

(43) 25.02.2014 311

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

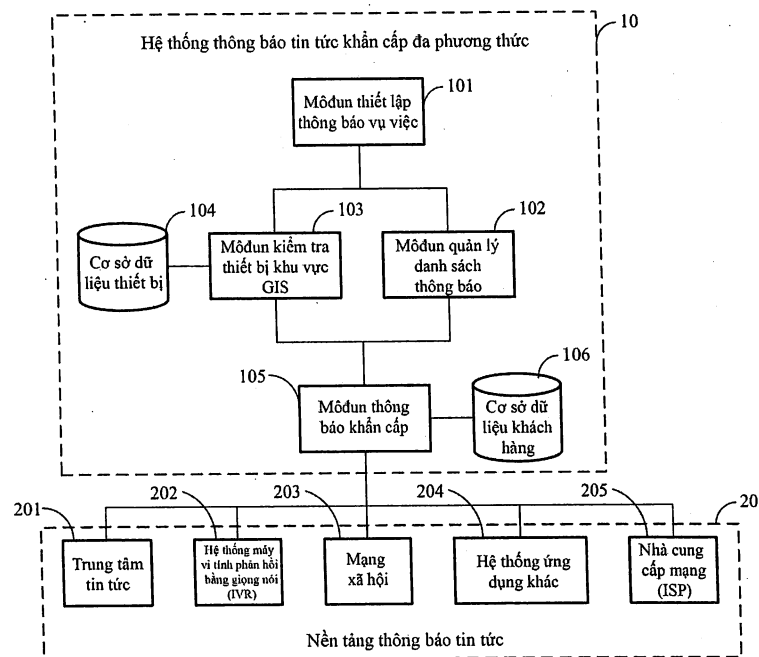
No.12, Ln. 551, Sec. 5, Minzu Rd., Yangmei City, Taoyuan County, Taiwan

(72) Ting-Wei Hsu (TW), Ji-Hao Li (TW), Chia-Lin Chou (TW), Yu-Neng Hung (TW),
Man-Ling Hung (TW)

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

(54) **HỆ THỐNG THÔNG BÁO TIN TỨC KHẨN CẤP ĐA PHƯƠNG THỨC**

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức mà có đủ khả năng tìm ra thiên tai xảy ra để lập tức khẩn cấp sơ tán dân chúng trong khu vực có thảm họa. Hệ thống này sử dụng kỹ thuật mạng lưới thông tin hiện có cùng với phương thức lựa chọn khoanh vùng thông tin địa lý, để lấy được phạm vi khu vực, vị trí thuê bao điện thoại di động và trung tâm dữ liệu danh bạ điện thoại điện tử, sau đó kết hợp kỹ thuật LBS (Location-based service) và dịch vụ phát thanh kịp thời, tiếp tục hướng dẫn mọi người lưu lại hoặc ra khỏi khu vực bằng các phương thức thông báo như là: gửi tin tức, quay số bằng giọng nói điện thoại, để đạt đến phương thức thông báo tin tức khẩn cấp nhanh chóng nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức, cụ thể hơn, đề cập đến hệ thống gửi liên tục tin nhắn SMS, các cuộc gọi bằng giọng nói thoại, tin tức mạng xã hội cho mọi người đi vào hoặc ra khỏi một vùng nào đó bằng cách sử dụng mạng truyền thông không dây có kết hợp với dịch vụ vùng thích ứng (LBS) và dịch vụ phát thanh kịp thời (IM) để truyền thông tin truyền thông khẩn cấp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phương pháp truyền thông nhất để truyền thông tin thiên tai là thông qua phương tiện truyền hình, đài phát thanh để thực hiện phát thanh trên toàn quốc. Tuy nhiên, phương pháp này có các nhược điểm và hạn chế sau: (1) việc phát thông tin thiên tai trên toàn quốc thường dễ dẫn đến sự hoang mang cho toàn dân nên tạo thành hiệu quả ngược lại trong việc thông báo, ví dụ dân chúng ào ào ra ngoài để lánh nạn, qua đó làm tắc nghẽn các tuyến đường cứu nạn; (2) không thể thông báo chính xác địa điểm cụ thể nơi thiên tai, mà thường thông báo một vùng rộng khi trong thực tế thiên tai chỉ xảy ra trong một khu vực hẹp, ví dụ khi tin tức được phát thanh nhanh chóng trên toàn quốc “đề nghị người dân ven biển Hoa Liên vui lòng đi về nơi có địa thế cao để lánh nạn”, như vậy dân chúng sẽ không thể nhận thức rõ phạm vi của “khu vực ven biển là khu vực nào”, và nếu không phải dân địa phương (ví dụ khách du lịch) thì rất khó biết được nơi có địa thế tương đối cao của khu vực khi nhận được thông báo này; (3) thiên tai ảnh hưởng đến dân chúng trong khu vực có thể do không nhận được tin tức phát thanh thiên tai (vì chưa có thiết bị đầu cuối để nhận tín hiệu phát thanh), điều này làm mất thời gian quan trọng cho việc lánh nạn.

Một ví dụ khác là “hệ thống thông báo cầu cứu khẩn cấp” được bộc lộ trong công bố đơn sáng chế Đài Loan số M383170, trong đó đất nước được chia thành nhiều khu vực làm các khu vực giám sát, và một số điểm giám sát và trung tâm truyền tin tức thông báo được thiết lập riêng biệt trong từng khu vực giám sát, khi thiên tai xảy ra, trung tâm truyền tin tức thông báo sẽ nhận thông tin từ các điểm giám sát khác nhau để nhận và gửi các tin tức truyền thông giọng nói khác nhau qua mạng để đạt được sự cứu viện ngay lập tức, tương tự như hệ thống thông báo tin tức cảnh báo loại nhỏ, hệ thống này yêu cầu một lượng lớn các điểm giám sát, do đó chi phí để thiết lập các điểm giám

sát tăng cao, mật độ xây dựng cũng bị hạn chế bởi sự phân bố của các điểm giám sát, theo đó làm ảnh hưởng đến hiệu suất thông báo tin tức.

Có thể thấy rằng các phương pháp truyền thông đã biết nêu trên vẫn còn nhiều thiếu sót mà cần được cải tiến. Vì vậy, các tác giả sáng chế dựa trên các thiếu sót của phương pháp đã mô tả ở trên để tiến hành cải tiến và đổi mới, và xây dựng nên hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức mà có thể cung cấp thông tin chính xác hơn, linh hoạt hơn, đồng thời giúp cho việc duy trì, truyền thông tin tức chính xác nhất.

Tính mới và tính sáng tạo của hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế là không cần thiết phải lập khu vực giám sát hoặc điện thoại cứu hộ, mà còn có thể tích hợp các mạng truyền thông khác nhau (mạng di động, mạng điện thoại nội hạt, mạng dữ liệu, mạng lưới truyền hình, v.v.) đã được phủ sóng trên khắp Đài Loan, hệ thống này giúp cung cấp cho người dùng như là một thiết bị truyền thông trong thời gian bình thường, nhưng khi xảy ra thiên tai, hệ thống sẽ nhanh chóng thay đổi chức năng thành thiết bị thông báo và cảnh báo; ngoài ra, hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế được kết hợp với kỹ thuật LBS có thể tìm chính xác ra các thiết bị truyền thông trong khu vực ở thời điểm thiên tai, và thông qua các nhà khai thác viễn thông và hệ thống truyền hình cáp để trao đổi và điều tra hỏi rõ chủ sở hữu thiết bị này, tiếp tới điều tra hỏi rõ chủ sở hữu các phương thức thông tin khác, sau đó thực hiện thông báo tin tức qua mạng thông tin đa phương thức.

Hơn nữa, hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương tiện theo sáng chế có thể kết hợp thông tin địa lý của các thiết bị truyền thông khác nhau, và cho phép tổ chuyên án ứng biến thiên tai có thể thông báo càng nhiều vị trí thích hợp, thông tin thiên tai một cách kịp thời và chính xác, hoặc chỉ dẫn thoát hiểm cho dân chúng trong khu vực riêng biệt, qua đó giải quyết được vấn đề dân chúng hoang mang khi không chia khu vực có thiên tai, đồng thời tăng hiệu suất phòng nạn hoặc cứu nạn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức, mà phối hợp giúp đỡ cơ quan chức năng thực hiện thông báo khẩn cấp các loại tin tức về thiên tai, nhờ đó bảo đảm chắc chắn an toàn về tài sản và tính mạng của dân chúng, đồng thời cung cấp phương thức tìm kiếm định vị nhanh chóng và chuẩn xác về địa điểm, và có thể tìm ra tất cả người dân ở trong vùng nguy hiểm, đồng

thời tiếp tục thông báo báo động khẩn cấp.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức, mà giúp đỡ cơ quan chức năng có thể thông qua tất cả nền tảng thông báo tin tức thích hợp truyền thông riêng đến dân chúng, nhờ đó tăng cường hiệu suất vùng phủ sóng và tăng hiệu suất thông báo, hơn nữa hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế có thể giúp giải quyết vấn đề tắc nghẽn thông tin, hiệu quả thông báo thấp khi truyền tin tức lượng lớn trong thời gian ngắn với hệ thống thông báo truyền thống trước đây khi mà chỉ dựa vào nền tảng thông báo tin tức đơn nhất.

Để đạt được các mục đích nêu trên, theo một khía cạnh của sáng chế đã đề xuất hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức bao gồm:

môđun thiết lập thông báo vụ việc được cung cấp bởi nhà thông báo để thiết lập vụ việc thông báo và nội dung tin tức;

môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS (Geographic Information System – Hệ thống thông tin địa lý), cung cấp phạm vi không gian địa lý mà cho nhà thông báo đánh dấu sẽ được thông báo, và sau khi phân tích và tính toán không gian địa lý, tất cả các thiết bị trong cơ sở dữ liệu thiết bị nằm trong phạm vi không gian địa lý đã được đánh dấu, sau khi có được danh sách tài khoản truyền thông thì sẽ được truyền đến môđun thông báo khẩn cấp;

môđun quản lý danh sách thông báo nhận danh sách địa chỉ truyền thông hoặc danh sách tài khoản truyền thông được nhập vào bởi nhà thông báo và truyền các danh sách này đến môđun thông báo khẩn cấp;

môđun thông báo khẩn cấp nhận danh sách truyền thông và danh sách tài khoản truyền thông từ môđun quản lý danh sách thông báo hoặc danh sách tài khoản truyền thông từ môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS, sau đó xử lý dữ liệu thông báo, tức là (1) nhập danh sách tài khoản truyền thông vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng để yêu cầu dữ liệu truyền thông khác của chủ tài khoản truyền thông như là danh sách thông báo, (2) nhập danh sách truyền thông vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng để yêu cầu dữ liệu truyền thông khác của mã nhận biết khách hàng được đặt như là danh sách thông báo, hoặc (3) danh sách tài khoản truyền thông được thiết lập trực tiếp như là danh sách thông báo; cuối cùng, tin tức thông báo khẩn cấp được gửi đến các nền tảng thông báo

tin tức khác nhau theo loại danh sách thông báo;

cơ sở dữ liệu khách hàng là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận biết khách hàng và dữ liệu truyền thông của nó; và

cơ sở dữ liệu thiết bị là cơ sở dữ liệu chứa số cổng của thiết bị truyền thông và vị trí thông tin địa lý của thiết bị được định vị hiện tại.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức là hệ thống thông báo để thông báo tin tức khẩn cấp có kết hợp với thông tin địa lý của trạm cơ sở, hệ thống này bao gồm :

môđun thiết lập thông báo vụ việc được cung cấp bởi nhà cung cấp để thiết lập vụ việc thông báo và nội dung tin tức;

môđun kiểm tra giám sát điểm khu vực GIS (hệ thống thông tin địa lý - Geographical information system) được cung cấp bởi nhà thông báo để đánh dấu phạm vi không gian địa lý cần thông báo, và sau đó phân tích và tính toán không gian địa lý, từ cơ sở dữ liệu thiết bị lấy ra tất cả danh sách trạm cơ sở trong phạm vi không gian địa lý đã được đánh dấu, gửi danh sách trạm cơ sở đến môđun giám sát khu vực LBS;

môđun giám sát khu vực LBS được cấu hình để gửi danh sách các thiết bị truyền thông được thu thập trong khu vực dịch vụ của điểm giám sát đến môđun thông báo khẩn cấp sau khi thiết lập danh sách trạm cơ sở được cung cấp bởi môđun giám sát điểm khu vực GIS như là điểm giám sát;

môđun thông báo khẩn cấp nhận danh sách các thiết bị truyền thông được truyền bởi môđun giám sát điểm khu vực LBS và xử lý dữ liệu thông báo, tức là: (1) nhập danh sách thiết bị truyền thông vào cơ sở dữ liệu khách hàng để yêu cầu chủ thiết bị truyền thông về dữ liệu truyền thông khác được thiết lập như là danh sách thông báo, hoặc (2) danh sách thiết bị truyền thông được thiết lập trực tiếp như là danh sách thông báo, cuối cùng các tin tức thông báo khẩn cấp được thông báo đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau theo loại danh sách;

cơ sở dữ liệu khách hàng là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận dạng khách hàng và dữ liệu truyền thông của nó;

cơ sở dữ liệu trạm cơ sở là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận biết trạm cơ sở và vị trí thông tin địa lý tại đó trạm cơ sở hiện được đặt; và

cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị là cơ sở dữ liệu để ghi các thiết bị truyền

thông của mỗi trạm cơ sở.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức là hệ thống phát thanh để thông báo các tin tức khẩn cấp dưới dạng kết hợp với thông tin địa lý của các trạm truyền dẫn tín hiệu, hệ thống này bao gồm:

môđun thiết lập thông báo vụ việc được cung cấp nhà thông báo để thiết lập vụ việc thông báo và nội dung tin tức;

môđun kiểm tra điểm giám sát khu vực GIS được cung cấp bởi nhà thông báo để đánh dấu phạm vi không gian địa lý cần được thông báo, và sau khi tính toán và phân tích không gian địa lý, từ cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu sẽ lấy ra tất cả các danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu trong phạm vi không gian địa lý đã được đánh dấu để được truyền đến môđun giám sát khu vực LBS;

môđun giám sát khu vực LBS thiết lập danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu được cung cấp bởi môđun giám sát điểm khu vực GIS và gửi lệnh thông báo đến môđun thông báo khẩn cấp theo sự thiết lập của môđun thiết lập thông báo vụ việc;

môđun thông báo khẩn cấp nhận lệnh thông báo được truyền bởi môđun giám sát điểm khu vực LBS và sau đó thực hiện phát thanh tin tức thông báo khẩn cấp đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau theo các loại danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu; và

cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận biết trạm truyền dẫn tín hiệu và vị trí thông tin địa lý ở đó trạm truyền dẫn tín hiệu tồn tại.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Với hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế, mà có thể được sử dụng để giúp đỡ cơ quan chức năng thực hiện thông báo khẩn cấp tin tức về các thảm họa đến người dân; cung cấp chế độ giám sát khu vực, chủ động và tiếp tục thông báo, báo động khẩn cấp cho dân chúng đang di chuyển đến nơi nguy hiểm.

Hơn nữa, hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế cũng có thể được sử dụng để thông báo lập tức các tin tức về tình hình đường giao thông; chủ động thông báo tin tức đoạn đường tắc xe sớm nhất cho thuê bao đang tiếp cận gần khu vực tắc nghẽn giao thông, qua đó giúp cho chủ xe tránh bị mắc kẹt trong đoạn đường xe đang bị tắc, theo đó giảm thiểu tình trạng ùn tắc giao thông.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối của hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối của hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức được kết hợp với trạm giám sát cơ sở LBS;

Fig.3 là sơ đồ khối của hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức được kết hợp với dữ liệu tin tức địa lý trạm truyền dẫn tín hiệu; và

Fig.4 là thiết lập chức năng chi tiết môđun giám sát khu vực LBS.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để đạt được các mục đích nói trên, sáng chế đề xuất hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức bao gồm ba loại cấu hình, sau đây sẽ được trình bày thông qua quá trình sử dụng trong các hệ thống khác nhau được gọi là hệ thống cấu hình A, hệ thống cấu hình B, hệ thống cấu hình C.

Thứ nhất, quy trình sử dụng trong hệ thống cấu hình A: đầu tiên, nhà thông báo tin tức phải thiết lập một thông báo vụ việc, trong đó việc thiết lập vụ việc cần có tên của thông báo, khoảng thời gian thông báo, nội dung của thông báo, thiết lập quy tắc thông báo, phương thức thông báo, thiết lập thông báo danh sách đen, thiết lập danh sách trắng, thiết lập loại tin tức sự việc, v.v..., sau đó nhà thông báo có thể thiết lập danh sách truyền thông (như là mã nhận dạng khách hàng chẳng hạn số chứng minh thư) hoặc danh sách tài khoản truyền thông (như là dữ liệu tài khoản truyền thông chẳng hạn các loại số điện thoại), hoặc đánh dấu địa điểm cần thông báo trong hệ thống GIS (Geographic Information System - Hệ thống thông tin địa lý), hoặc chọn một vùng của không gian địa lý để thể hiện phân tích không gian địa lý thông qua hệ thống, từ trong cơ sở dữ liệu sẽ lấy ra tất cả danh sách tài khoản truyền thông nằm ở trong phạm vi không gian thông tin địa lý của nhà thông báo đã đánh dấu (như là dữ liệu tài khoản truyền thông chẳng hạn các loại số điện thoại); tiếp theo, hệ thống có thể dựa vào ba loại phương thức dưới đây để tạo lập danh sách thông báo: (1) nhập danh sách tài khoản truyền thông vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng sau khi yêu cầu mã nhận dạng khách hàng của chủ tài khoản truyền thông thì mã nhận dạng khách hàng được sử dụng để yêu cầu khách hàng; (2) danh sách truyền thông được nhập vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng để yêu cầu các phương thức thông tin khác của mã nhận diện khách hàng này (tức là danh sách thông báo); hoặc (3) trực tiếp lấy danh sách tài

khoản truyền thông làm danh sách thông báo; cuối cùng, hệ thống gửi tin tức khẩn cấp đến các nền tảng thông báo tin tức khác (như là trung tâm tin tức, hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói (hệ thống IVR), mạng xã hội, hoặc các hệ thống ứng dụng khác) theo loại thiết bị của danh sách thông báo để phân biệt; theo đó, cho phép thuê bao có được thông tin khẩn cấp để ngay lập tức có thể nhanh chóng di chuyển đến chỗ lánh nạn bảo đảm chắc chắn an toàn về tài sản tính mạng của mình.

Dữ liệu thiết bị của cơ sở dữ liệu thiết bị của hệ thống cấu hình A nói trên có thể là số điện thoại bàn, điện thoại cố định (ví dụ: số của thiết bị truyền thông chẳng hạn như điện thoại mạng NGN, hộp truyền hình cáp, máy dữ liệu dịch vụ mạng, bộ chia dịch vụ mạng IP, hộp truyền hình kỹ thuật số, hộp số truyền hình cáp) và địa chỉ cài đặt máy của nó. Vì vậy, hệ thống này có thể sử dụng cơ sở dữ liệu của thiết bị này và thông qua việc phân tích vị trí thông tin địa lý để xác định có điện thoại bàn, điện thoại cố định nằm trong không gian địa lý được đánh dấu bởi nhà thông báo hay không. Tương tự như vậy, dữ liệu thiết bị của cơ sở dữ liệu thiết bị cũng có thể là số điện thoại di động và vị trí thông tin địa lý nơi nó được định vị, tuy nhiên địa chỉ cài đặt máy điện thoại di động không giống như điện thoại bàn, điện thoại cố định, nhưng nhờ vào sự phát triển của khoa học kỹ thuật, vị trí thông tin địa lý của điện thoại di động có thể thu được thông qua kỹ thuật định vị, hoặc thu được các phản hồi điện thoại di động từ hệ thống GPS (hệ thống định vị toàn cầu), hoặc thông qua trạm cơ sở của điện thoại di động bằng cách truy cập để thu được vị trí thông tin địa lý sơ lược (mặc dù không phải mười phần chính xác, nhưng vẫn có thể được sử dụng như là thông tin tin cậy trong việc thông báo khẩn cấp).

Nguồn dữ liệu của cơ sở dữ liệu thiết bị khác nhau được đề cập ở trên có thể được vắn tắt như được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1 là một trong số các sự biểu diễn định dạng dữ liệu của cơ sở dữ liệu thiết bị

Loại hình thiết bị	Mã nhận biết dữ liệu thông tin	Vị trí thông tin địa lý	. . .
Điện thoại bàn, điện thoại cố định	212345678	Nước aaa thành phố aaa đường aaa ngõ aaa số aaa	. . .
Điện thoại di động	0900-000-001	Nước bbb thành phố bbb đường bbb ngõ bbb số bbb	. . .
Điện thoại di động	0900-002-000	N23.02'438"E120.13'349"	. . .

Điện thoại di động	0900-004-000	Nước ccc thành phố ccc đường ccc ngõ ccc số ccc	. . .
Máy dữ liệu dịch vụ mạng	HN00000001	N24.12'052"E121.46'513"	. . .
Máy dữ liệu dịch vụ internet	HN00000002	N20.41'186"E120.17'011"	. . .
Bộ chia chia dịch vụ mạng IP	AP00000003	N23.24'067"E121.26'112"	. . .
Hộp truyền hình kỹ thuật số	MD111111	N23.24'067"E121.26'112"	. . .
Hộp số truyền hình cáp	BX222222	Nước ddd thành phố ddd đường ddd ngõ ddd số ddd	. . .
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

Thông tin tài khoản truyền thông của cơ sở dữ liệu khách hàng của hệ thống cấu hình A nói trên có thể là số tài khoản thiết bị truyền thông viễn thông (chẳng hạn số điện thoại bàn, điện thoại cố định, số điện thoại di động, số điện thoại mạng NGN), hoặc là tài khoản thiết bị truyền hình (chẳng hạn thiết bị số hộp truyền hình cáp, thiết bị số hộp truyền hình kỹ thuật số), hoặc là tài khoản thiết bị dịch vụ dữ liệu (chẳng hạn số cổng thiết bị máy dữ liệu dịch vụ internet, số cổng thiết bị bộ chia dịch vụ mạng IP), và thông tin tài khoản dữ liệu nói trên có thể đạt được từ cơ sở dữ liệu của người làm đơn giữa nhà viễn thông hoặc nhà khai thác hệ thống truyền hình cáp; thông tin tài khoản dữ liệu còn có thể là tài khoản dịch vụ internet của thuê bao di động được cung cấp (chẳng hạn các tài khoản facebook, email, tài khoản MSN messenger), và thông tin tài khoản dữ liệu cũng có thể là địa chỉ thực thể thẻ mạng (MAC) của thiết bị đầu cuối của khách hàng có đủ chức năng kết nối mạng (tức là, thiết bị này có ít nhất một thẻ mạng); thông tin này có thể được kết nối với nhà cung cấp dịch vụ mạng của thiết bị đầu cuối. Cơ sở dữ liệu cấu hình IP (cơ sở dữ liệu này ghi ISP của nó vào địa chỉ thực thể thẻ mạng thiết bị đầu cuối khách hàng và địa chỉ IP được cấu hình) thu được từ nhà cung cấp mạng của thiết bị đầu cuối kết nối mạng này (ISP). Để tổng hợp các nguồn dữ liệu của cơ sở dữ liệu khách hàng khác nhau nói trên, các định dạng dữ liệu của cơ sở dữ liệu này được thể hiện trong bảng 2 là sự biểu diễn của một trong số các

định dạng của cơ sở dữ liệu này.

Bảng 2 là một trong các sự biểu diễn định dạng dữ liệu của cơ sở dữ liệu khách hàng

Loại hình mã nhận dạng khách hàng	Mã nhận dạng khách hàng	Loại hình công cụ thông tin	Mã nhận biết dữ liệu truyền thông	. . .
Số chứng minh thư	A123456789	Điện thoại bàn, điện thoại cố định	12345678	. . .
Số chứng minh thư	A123456789	Điện thoại di động	0900-000-001	. . .
Số chứng minh thư	A123456789	Hộp truyền hình cáp	BX2222222	. . .
Số chứng minh thư	A123456789	facebook	Yoho@hello.com	. . .
Số chứng minh thư	A123456789	Email	Yoho@hello.com	. . .
Số chứng minh thư	A123456789	MSN	Yoho@hello.com	. . .
Số chứng minh thư	B234567890	Điện thoại di động	0900-002-001	. . .
Số chứng minh thư	B234567890	Hộp truyền hình kỹ thuật số	MD111111	. . .
Số thẻ bảo hiểm y tế	24AD03E869	Thiết bị đầu cuối khách hàng	00DD782C8A0C	
Số hộ chiếu	P0000000001	Thiết bị đầu cuối khách hàng	00FF687DF400	
Số giấy phép cư trú	U999999999	Thiết bị đầu cuối khách hàng	E22E4A30069B	. . .
.	.		.	.
.	.		.	.
.	.		.	.

Trên nền tảng thông báo tin tức của hệ thống cấu hình A nói trên, hệ thống thường được gọi là hệ thống cung cấp thông báo tin tức. Nền tảng thông báo tin tức có thể là trung tâm tin tức, mà nhận số điện thoại và nội dung của tin nhắn được truyền bởi hệ thống này (tức là, một trong số thông tin thiết bị), sau đó sẽ gửi tin nhắn đến

thuê bao số điện thoại xác định; hoặc trên nền tảng thông báo tin tức có thể là hệ thống IVR, sau khi hệ thống nhận số điện thoại và nội dung tin nhắn được truyền bởi hệ thống này, người sử dụng sẽ quay số gọi thuê bao số điện thoại xác định, sau khi đợi thuê bao nhận thiết bị điện thoại, nội dung tin tức được gửi bằng giọng nói đến thuê bao nghe; ngoài ra, theo kinh nghiệm nhiều lần cứu nạn gần đây, chúng ta có thể thấy rằng dịch vụ mạng xã hội thực sự có thể giúp gửi các thông báo tin tức khẩn cấp. Do vậy, trên nền tảng nhận thông báo tin tức, hệ thống này có thể là mạng xã hội, như là facebook, Twitter, Plurk, v.v.. Sau khi nhận nội dung của tin nhắn cùng với tài khoản khách hàng (tức là một trong số các mã nhận biết khách hàng) được truyền bởi hệ thống này, trực tiếp thông báo hoặc truyền tin tức khẩn cấp đến cá nhân khách hàng trên mạng xã hội; và hoặc nền tảng thông báo tin tức có thể là hệ thống thông báo tức thời (một trong số hệ thống ứng dụng), chẳng hạn như MSN, Skype, QQ, Yahoo Messenger, v.v.. Sau khi hệ thống nhận nội dung tin tức từ khách hàng, hệ thống ngay lập tức gửi thông báo tài khoản (tức là một trong số các mã nhận biết khách hàng), tin tức khẩn cấp được trực tiếp truyền đến tài khoản của khách hàng đã được xác định; hoặc nền tảng thông báo tin tức có thể là hệ thống thông báo truyền hình kỹ thuật số (hệ thống ứng dụng của nó), sau khi hệ thống tiếp nhận nội dung tin tức và tin tức từ hộp truyền hình kỹ thuật số được truyền bởi hệ thống này (tức là, một trong số dữ liệu của thiết bị), gửi tin tức đến hộp truyền hình kỹ thuật số nhận tin xác định, trong đó hộp truyền hình này phải hỗ trợ ít nhất một giao thức mạng, giao diện ứng dụng, hoặc mô đun người đại diện để nhận tin tức; và hộp máy sau khi thu được tin tức này sẽ thông báo đến thiết bị thuê bao (như được hiển thị trên màn hình tivi); hoặc trên nền tảng thông báo tin tức có thể là người vận hành ISP, sau khi hệ thống nhận địa chỉ thực thể thẻ mạng (MAC) và nội dung tin tức của thiết bị đầu cuối khách hàng được truyền bởi hệ thống này, từ cơ sở dữ liệu cấu hình địa chỉ IP này sẽ truy vấn đến vị trí địa chỉ IP hiện đang sử dụng thẻ mạng địa chỉ thực thể (MAC), và sau đó tin tức được truyền đến thiết bị đầu cuối khách hàng có địa chỉ IP, và sau khi thiết bị đầu cuối khách hàng nhận được tin tức này thì sẽ thông báo cho thiết bị thuê bao (như được hiển thị trên màn hình của thiết bị đầu cuối).

Ngoài ra, một quy trình sử dụng khác trong hệ thống cấu hình B theo sáng chế được mô tả như sau: đầu tiên, nhà thông báo tin tức cần thiết lập một vụ việc thông báo, trong đó việc thiết lập vụ việc cần có dữ liệu tin tức vụ việc là: tên gọi của thông

báo, khoảng thời gian thông báo, nội dung thông báo, thiết lập quy tắc thông báo, phương thức thông báo, thiết lập thông báo danh sách đen, thiết lập danh sách trắng, thiết lập loại dịch vụ tin tức, v.v... Sau đó, nhà thông báo có thể đánh dấu địa điểm cần thông báo trong hệ thống GIS (hệ thống dữ liệu tin tức địa lý); hoặc chọn một vùng của không gian địa lý để thực hiện việc phân tích không gian địa lý thông qua hệ thống, và xử lý và lấy ra từ cơ sở dữ liệu tất cả danh sách của các trạm cơ sở được đặt trong phạm vi không gian thông tin địa lý được đánh dấu bởi nhà thông báo. Tiếp theo, thiết lập thiết bị các trạm cơ sở này như là các điểm giám sát, và trong khoảng thời gian thông báo, hệ thống sẽ kiểm tra định kỳ tất cả thiết bị truyền thông truy cập vào thông tin trạm cơ sở theo cơ sở dữ liệu chuyển vùng, đồng thời thiết lập danh sách thiết bị truyền thông. Sau đó, hệ thống có thể xử lý dữ liệu danh sách thông báo theo hai phương thức dưới đây để tạo lập danh sách thông báo: (1) nhập danh sách các tài khoản truyền thông vào cơ sở dữ liệu khách hàng để điều tra mã nhận dạng khách hàng của chủ tài khoản thông tin này thì dựa vào mã nhận dạng khách hàng này để điều tra ra phương thức thông tin khác của khách hàng này (tức là, danh sách thông báo); hoặc (2) trực tiếp sử dụng danh sách của các tài khoản truyền thông làm danh sách thông báo; sau đó hệ thống theo loại thiết bị của danh sách thông báo để gửi các tin tức thông báo đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau (như là trung tâm tin tức, hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói (hệ thống IVR), mạng xã hội, hoặc các hệ thống ứng dụng khác); nhờ đó, cho phép khách hàng có được thông tin khẩn cấp ngay lập tức để nhanh chóng di chuyển đến chỗ lánh nạn để bảo đảm chắc chắn an toàn về tài sản và tính mạng.

Dữ liệu trạm cơ sở của cơ sở dữ liệu trạm cơ sở của hệ thống cấu hình B đã được mô tả ở trên là một bản ghi bao gồm mã nhận dạng trạm cơ sở và vị trí thông tin địa lý, trong đó vị trí thông tin địa lý của trạm cơ sở thông thường là địa chỉ được cài đặt, vị trí thông tin địa lý của trạm cơ sở có thể thu được thông qua việc định vị giữa trạm cơ sở và trạm cơ sở liền kề, hoặc trạm cơ sở được cung cấp có hệ thống GPS (tức là, hệ thống định vị toàn cầu). Định dạng dữ liệu của cơ sở dữ liệu trạm cơ sở được thể hiện trong bảng 3.

Bảng 3 là một trong số các sự biểu diễn định dạng dữ liệu của cơ sở dữ liệu trạm cơ sở

Mã nhận biết trạm cơ sở	Mã nhận biết trạm cơ sở	. . .
SSID00001	N23.53'231"E122.23'267"	. . .
SSID00002	N23.02'438"E120.13'349"	. . .
SSID00003	N24.12'052"E121.46'513"	. . .
SSID00004	N22.37'201"E120.22'371"	. . .
SSID00005	N23.24'067"E121.26'112"	. . .
.	.	.
.	.	.
.	.	.

Cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị của hệ thống cấu hình B nói trên có thể lưu trữ thông tin người sử dụng của người sử dụng di động được phủ bởi trung tâm chuyển mạch dịch vụ di động (MSC - Mobile services Switching Centre) dùng cho bộ ghi vị trí thuê bao (Visitors Location Register - VLR) của hệ thống thông tin di động GSM, bao gồm dữ liệu thuê bao người sử dụng di động, số lượng thiết bị truyền thông, vị trí của vị trí khu vực người sử dụng, trạng thái thuê bao và dữ liệu dịch vụ thuê bao. Cơ sở dữ liệu chuyển vùng có thể lưu trữ thông tin quản lý dùng cho các thuê bao di động trong bộ đăng ký vị trí thường trú (Home Location Register, HLR), bao gồm số lượng thiết bị truyền thông, khả năng truy cập, loại thuê bao, dịch vụ giá trị gia tăng, thuê bao thông tin di động ở vị trí hiện tại. Vì vậy, chúng ta có thể dễ dàng điều tra đến tất cả thiết bị truyền thông trong phạm vi dịch vụ của trạm cơ sở xác định từ cơ sở dữ liệu, trong đó định dạng dữ liệu của cơ sở dữ liệu này được thể hiện trong bảng 4:

Bảng 4 là một trong số các sự biểu diễn định dạng dữ liệu của cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị

Mã nhận biết dữ liệu truyền thông	Mã nhận biết trạm cơ sở	. . .
09XX000001	SSID00001	. . .
09XX000007	SSID00001	. . .
09XX000016	SSID00001	. . .
09XX000004	SSID00001	. . .
09XX000051	SSID00001	. . .

09XX000023	SSID00001	. . .
09XX000011	SSID00002	. . .
09XX000003	SSID00002	. . .
09XX000002	SSID00002	. . .
09XX000008	SSID00003	. . .
09XX000005	SSID00003	. . .
.	.	.
.	.	.
.	.	.

Nền tảng thông báo tin tức và cơ sở dữ liệu khách hàng trong hệ thống cấu hình B nói trên có các nội dung hoạt động tương tự như hệ thống cấu hình A.

Ngoài ra, quy trình sử dụng của hệ thống cấu hình C khác theo sáng chế được mô tả như sau: đầu tiên, nhà thông báo tin tức cần thiết lập một vụ việc thông báo, trong đó việc thiết lập vụ việc cần có các dữ liệu tin tức vụ việc như là: tên gọi của thông báo, khoảng thời gian thông báo các hoạt động, nội dung thông báo, thiết lập quy tắc thông báo lặp lại, phương thức thông báo, thiết lập thông báo danh sách đen, thiết lập danh sách trắng, thiết lập loại dịch vụ tin tức, v.v... Sau đó nhà thông báo có thể đánh dấu địa điểm cần thông báo trong hệ thống GIS (hệ thống thông tin địa lý); hoặc chọn một vùng của không gian địa lý để tiến hành phân tích không gian địa lý thông qua hệ thống, từ cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu sẽ xử lý và lấy ra tất cả danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu đích trong phạm vi không gian dữ liệu tin tức địa lý của nhà thông báo (như là các trạm cơ sở tế bào, máy dữ liệu dịch vụ mạng, điểm truy cập không dây, đài phát thanh, v.v...); tiếp theo thiết lập thiết bị trạm truyền dẫn tín hiệu này như là điểm giám sát, mà ở trong khoảng thời gian thông báo các hoạt động, hệ thống sẽ định kỳ gửi các lệnh thông báo; cuối cùng, hệ thống theo loại thiết bị trạm truyền dẫn tín hiệu trên nền tảng thông báo tin tức khác nhau (như là hệ thống phát thanh khu vực (Cell Broadcast System), hệ thống phát thanh mạng (Broadcast/Multicast Network System), hoặc đài phát thanh truyền hình (Radio Station), hoặc các hệ thống phát thanh khác), mà các trạm thông báo sẽ chọn phương thức phát thanh để thông báo đến thuê bao trong phạm vi dịch vụ của nó, cho phép khách hàng có được thông tin khẩn cấp ngay lập tức rằng đề nghị khách hàng nhanh

chóng di chuyển đến chỗ lánh nạn, để bảo đảm chắc chắn an toàn về tài sản và tính mạng của họ.

Dữ liệu trong cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu của hệ thống cấu hình C nói trên là một bản ghi bao gồm mã nhận dạng trạm truyền dẫn tín hiệu và vị trí của thông tin địa lý của nó. Trong đó trạm truyền dẫn tín hiệu có thể là trạm cơ sở thông thường và vị trí của thông tin địa lý là địa chỉ cài đặt máy, nếu trạm truyền dẫn tín hiệu là trạm cơ sở di động thì vị trí thông tin địa lý của trạm cơ sở này có thể đạt được thông qua việc định vị giữa trạm cơ sở này với trạm cơ sở liền kề, hoặc trạm cơ sở này được trang bị có hệ thống GPS (hệ thống định vị toàn cầu). Nếu trạm truyền dẫn tín hiệu là bộ chia dịch vụ mạng IP thì vị trí thông tin địa lý của bộ chia IP này là địa chỉ cài đặt máy, hoặc được báo cáo thông qua hệ thống GPS (hệ thống định vị toàn cầu) của bộ chia IP; nếu trạm truyền dẫn tín hiệu là một máy dữ liệu dịch vụ mạng thì vị trí thông tin địa lý của máy dữ liệu mạng này là địa chỉ cài đặt máy; nếu trạm truyền dẫn tín hiệu là một trạm vô tuyến, vị trí thông tin địa lý của trạm vô tuyến này là địa chỉ cài đặt máy. Định dạng dữ liệu của các loại khác nhau của các trạm truyền dẫn tín hiệu nói trên được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5 là một trong số các sự biểu diễn định dạng thông tin của cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu:

Loại trạm truyền dẫn tín hiệu	Mã nhận biết trạm truyền dẫn tín hiệu	Dữ liệu tin tức vị trí địa lý	. . .
Trạm cơ sở	SSID0001	N23.02'438"E120.13'349"	. . .
Trạm cơ sở	SSID0002	N24.12'052"E121.46'513"	. . .
Trạm cơ sở	SSID0003	N23.24'067"E121.26'112"	. . .
Máy dữ liệu dịch vụ internet	HN00000004	Nước aaa thành phố aaa đường aaa ngõ aaan số aaa	. . .
Máy dữ liệu dịch vụ mạng internet	HN00000005	N22.33'017"E120.41'226"	. . .
Điểm truy cập mạng không dây	AP00000006	Nước bbb thành phố bbb đường bbb ngõ bbb số bbb	. . .
Điểm truy cập mạng không dây	AP00000007	N23.19'310"E122.09'053"	. . .
Trạm vô tuyến	RS00000008	Nước ccc thành phố ccc đường ccc ngõ ccc số ccc	. . .
Trạm vô tuyến	RS00000008	Nước ddd thành phố ddd đường ddd	. . .

		ngõ ddd số ddd	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

Nền tảng thông báo tin tức của hệ thống cấu hình C nói trên có điểm khác với nền tảng thông báo tin tức của hệ thống cấu hình A và hệ thống cấu hình B. Hệ thống chọn phương thức phát thanh làm nền tảng thông báo chính, nền tảng thông báo tin tức có thể là hệ thống phát thanh tế bào, nó là hệ thống nhận. Sau khi hệ thống truyền nội dung tin tức và mã nhận dạng trạm cơ sở tế bào cụ thể, hệ thống gửi tin tức đến trạm cơ sở tế bào cụ thể, và trạm cơ sở tế bào phát thanh tin tức đến tất cả thiết bị đầu cuối trong phạm vi dịch vụ. Trong đó (1) tế bào này (trạm cơ sở) phải hỗ trợ ít nhất một giao thức mạng, có giao diện ứng dụng, hoặc môđun đại diện dùng để nhận tin tức, và (2) thiết bị đầu cuối phải hỗ trợ giao thức mạng, có giao diện ứng dụng, hoặc môđun đại diện để nhận tin tức của tín hiệu phát thanh, và thiết bị đầu cuối sau khi nhận được tin tức sẽ dùng để thông báo cho thiết bị thuê bao (như được hiển thị ở trên màn hình thiết bị). Hoặc trên nền tảng thông báo tin tức có thể là hệ thống phát thanh mạng, hệ thống truyền nội dung tin tức và mã nhận dạng của máy dữ liệu dịch vụ mạng sau khi gửi tin tức đến máy dịch vụ mạng, máy dữ liệu dịch vụ mạng này sẽ phát quảng bá tin tức đến tất cả thiết bị đầu cuối, trong đó (1) máy dữ liệu dịch vụ mạng này phải hỗ trợ ít nhất một giao thức mạng, có giao diện ứng dụng, hoặc môđun đại diện để nhận tin tức, và (2) thiết bị đầu cuối phải hỗ trợ ít nhất giao thức mạng, có giao diện ứng dụng, hoặc môđun đại diện để nhận tin tức của tín hiệu mạng phát thanh, và khi thiết bị đầu cuối nhận tin tức thì sẽ thông báo đến thiết bị thuê bao (như được hiển thị ở trên màn hình thiết bị). Hoặc trên nền tảng thông báo tin tức có thể là hệ thống mạng phát thanh mạng, sau khi hệ thống nhận nội dung tin tức và mã nhận dạng của địa chỉ IP của dịch vụ mạng được truyền bởi hệ thống, sau khi gửi tin tức đến bộ chia IP xác định, bộ chia IP này sẽ sử dụng phương pháp quảng bá mạng để phát thanh tin tức đến tất cả thiết bị đầu cuối, trong đó (1) điểm truy cập phải hỗ trợ ít nhất một giao thức mạng, có giao diện ứng dụng, hoặc môđun đại diện để nhận tin tức, và (2) thiết bị đầu cuối phải hỗ trợ ít nhất một giao thức mạng, có giao diện ứng dụng, hoặc môđun đại diện để nhận tin tức của tín hiệu mạng phát thanh, và thiết bị đầu cuối sau khi nhận được tin tức sẽ

thông báo đến thiết bị thuê bao (như được hiển thị ở trên màn hình thiết bị). Và trên nền tảng thông báo tin tức có thể là hệ thống phát thanh vô tuyến, sau khi hệ thống nhận nội dung tin tức và mã nhận dạng trạm vô tuyến được truyền bởi hệ thống, sau khi gửi tin tức đến trạm vô tuyến xác định, trạm vô tuyến này phát thanh tin tức đến thiết bị đầu cuối trong phạm vi dịch vụ thông qua phát thanh vô tuyến, trong đó (1) trạm vô tuyến phải hỗ trợ ít nhất một giao thức mạng, có giao diện ứng dụng hoặc môđun đại diện để nhận tin tức, (2) thiết bị đầu cuối phải hỗ trợ ít nhất một giao thức mạng, giao diện ứng dụng, hoặc môđun đại diện có chức năng nhận tín hiệu vô tuyến.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Phương án thực hiện thứ nhất theo sáng chế đề cập đến hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức 10, như được thể hiện trên Fig.1; hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo phương án thực hiện này bao gồm môđun thiết lập thông báo vụ việc 101, môđun quản lý danh sách thông báo 102, môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS 103, cơ sở dữ liệu thiết bị 104, môđun thông báo khẩn cấp 105, cơ sở dữ liệu khách hàng 106. Nhà thông báo tin tức có thể nhập dữ liệu truyền thông vụ việc của môđun thông báo thiết lập vụ việc 101 để thiết lập tên gọi của thông báo, khoảng thời gian thông báo, nội dung thông báo, thiết lập quy tắc thông báo được lặp lại, phương thức thông báo, thiết lập danh sách thông báo đen, thiết lập danh sách trắng, thiết lập loại tin tức. Tiếp theo, nhà thông báo có thể cung cấp danh sách thông báo theo hai cách: (a) trong môđun quản lý danh sách thông báo 102, người thông báo có thể chọn việc thiết lập danh sách truyền thông (mã nhận biết khách hàng) hoặc danh sách thông báo tài khoản (tức là dữ liệu tài khoản truyền thông), hoặc (b) trong môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS 103 như được thể hiện trên hình vẽ, nhà thông báo có thể đánh dấu hình đa giác, địa điểm nổi tiếng, hoặc các khu vực trong bán kính của địa điểm xác định như là khu vực thông báo, phân tích và tính toán không gian dữ liệu tin tức của môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS 103, từ cơ sở dữ liệu thiết bị 104 sẽ lấy ra tất cả thông tin thiết bị chính ở trong khu vực thông báo để tạo lập danh sách thông báo tài khoản. Tiếp theo, môđun thông báo khẩn cấp 105 thu thập danh sách truyền thông và danh sách tài khoản thông báo từ môđun quản lý danh sách thông báo 102 và môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS 103, và thực hiện xử lý dữ liệu theo cấp thông báo để tạo lập thông báo danh sách cuối cùng. Nếu khi nhà thông báo yêu cầu thông báo ở mức độ cao nhất, môđun thông báo khẩn cấp 105 nhập danh sách truyền thông

vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng 106, và yêu cầu tất cả dữ liệu truyền thông của mã nhận dạng khách hàng trong cơ sở dữ liệu (bao gồm số điện thoại di động, số điện thoại bàn, số điện thoại mạng, số thiết bị hộp truyền hình kỹ thuật số, email, tài khoản mạng xã hội, v.v...) để tạo lập danh sách thông báo; hoặc môđun thông báo khẩn cấp 105 nhập danh sách tài khoản truyền thông vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng 106 để yêu cầu tài khoản truyền thông, sau khi mã nhận dạng khách hàng, cơ sở dữ liệu khách hàng 106 một lần nữa được yêu cầu đối với tất cả dữ liệu truyền thông trong mã nhận dạng khách hàng để tạo lập danh sách thông báo. Ngoài ra, nếu nhà thông báo yêu cầu thông báo cảnh báo ở mức bình thường, môđun thông báo khẩn cấp 105 trực tiếp thiết lập danh sách tài khoản truyền thông làm danh sách thông báo cuối cùng. Cuối cùng, môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ gửi dữ liệu truyền thông theo danh sách thông báo đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau (chẳng hạn trung tâm tin tức 201, hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói 202) (hệ thống IVR), mạng xã hội 203, các hệ thống ứng dụng khác 204, hoặc nhà cung cấp dịch vụ mạng ISP 205) để thông báo tin tức khẩn cấp.

Môđun thông báo khẩn cấp 105 theo phương án thứ nhất thực hiện sự xác định sau: nếu dữ liệu danh sách được thông báo là số điện thoại di động thì môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ truyền tin tức và số điện thoại đến trung tâm tin tức 201, trung tâm tin tức 201 sẽ gửi tin tức đến thuê bao có số điện thoại đã xác định trước đó; nếu dữ liệu danh sách thông báo là số điện thoại bàn, môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ gửi tin tức và số điện thoại đến hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói 202 và tiếp theo hệ thống quay số bằng giọng nói và với phương thức giọng nói sẽ truyền tin tức đến thuê bao có số điện thoại đã xác định trước đó; nếu dữ liệu danh sách thông báo là tài khoản của mạng xã hội 203, hệ thống môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ thông báo tin tức đến mạng xã hội cá nhân của người sử dụng thông qua giao diện ứng dụng được cung cấp bởi mạng xã hội 203, nếu thông tin thông báo là tài khoản email, môđun thông báo khẩn cấp 105 gửi email đến hộp thư email của người sử dụng thông qua hệ thống email (nếu email được công bố trên hộp truyền hình kỹ thuật số hoặc hộp truyền hình vô tuyến). Khi số thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số được sử dụng, môđun thông báo khẩn cấp 105 truyền thông thông qua hệ thống thông báo mạng (các hệ thống ứng dụng 204) sử dụng giao thức mạng thông báo để gửi tin tức khẩn cấp đến giao diện ứng dụng trong hộp máy này, và giao diện ứng dụng hộp máy này nhận tin

hiệu sẽ được phát tin tức đến chức năng trên màn hình tivi). Khi dữ liệu danh sách thông báo là địa chỉ thực thể thẻ mạng của thiết bị đầu cuối khách hàng, môđun thông báo khẩn cấp 105 có thể thực hiện thông báo tin tức bằng hai phương thức: (a) truyền tin tức và địa chỉ thực thể thẻ mạng đến nhà cung cấp dịch vụ mạng ISP 205, sau đó nhà cung cấp dịch vụ mạng ISP 205 có thể yêu cầu cơ sở dữ liệu cấu hình địa chỉ IP cho địa chỉ IP hiện được sử dụng bởi địa chỉ thực thể thẻ mạng này, và nhà cung cấp dịch vụ mạng ISP 205 gửi tin tức đến thiết bị đầu cuối của khách hàng trong địa chỉ IP xác định bằng cách sử dụng giao thức mạng thông báo khẩn cấp; hoặc (b) chỉ truyền địa chỉ thực thể thẻ mạng đến nhà cung cấp dịch vụ mạng ISP 205 và đồng thời đợi nhà cung cấp dịch vụ mạng ISP 205 trả lời địa chỉ IP hiện được sử dụng bởi địa chỉ thực thể thẻ mạng này, và tiếp đó môđun thông báo khẩn cấp 105 sử dụng giao thức mạng thông báo khẩn cấp để gửi tin tức đến thiết bị đầu cuối của khách hàng của địa chỉ IP đã xác định; trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối khách hàng nói trên sẽ hỗ trợ giao diện ứng dụng giao thức mạng để thông báo khẩn cấp.

Cơ sở dữ liệu thiết bị 104 theo phương án thứ nhất có dữ liệu (a) như là thiết bị truyền thông mạng cố định (chẳng hạn điện thoại bàn, điện thoại mạng, hộp truyền hình kỹ thuật số, hộp truyền hình cáp, máy dữ liệu dịch vụ mạng, bộ chia dịch vụ mạng IP), vị trí thông tin địa lý của thiết bị có thể có được từ cơ sở dữ liệu địa chỉ cài đặt thiết bị của nhà cung cấp dịch vụ thiết bị này (chẳng hạn nhà cung cấp dịch vụ mạng cố định, nhà khai thác hệ thống truyền hình cáp, v.v...); (b) thiết bị truyền thông di động (chẳng hạn các điện thoại di động có thiết bị truyền thông di động (thẻ SIM) trong môđun nhận dạng thuê bao), vị trí địa lý của các thiết bị này có thể có được vị trí của thiết bị truyền thông di động từ hệ thống thông tin của công ty viễn thông di động; hoặc (c) có thể có được từ thiết bị truyền thông của hệ thống GPS; ngoài ra cơ sở dữ liệu thiết bị 104 sẽ giúp cung cấp thông báo chính xác hơn, đồng thời sẽ định kỳ cập nhật thông tin địa lý trong dữ liệu nói trên, qua đó có thể thu được vị trí thông tin địa lý mới nhất của các loại thiết bị truyền thông.

Trong cơ sở dữ liệu khách hàng 106 theo phương án thứ nhất, nguồn dữ liệu có thể có được từ cơ sở dữ liệu thiết bị khách hàng của nhà khai thác truyền hình cáp, công ty viễn thông (bao gồm số điện thoại bàn, số cổng điện thoại di động, số điện thoại mạng NGN, số thiết bị của hộp truyền hình cáp, số thiết bị hộp truyền hình kỹ thuật số, số thiết bị máy dữ liệu dịch vụ mạng, số cổng bộ chia dịch vụ mạng IP); hoặc

cung cấp một trang web cho khách hàng để nhập vào tài khoản dịch vụ mạng (chẳng hạn tài khoản facebook, email, tài khoản MSN messenger) hoặc thông tin liên lạc khẩn cấp; hoặc có được vị trí địa chỉ thực thể thẻ mạng (MAC) của thiết bị đầu cuối khách hàng từ cơ sở dữ liệu cấu hình IP của nhà cung cấp dịch vụ mạng, đồng thời mã nhận dạng khách hàng tương ứng với địa chỉ vật lý của thẻ mạng có thể được nhập vào khi thiết bị đầu cuối thực hiện trao quyền chứng thực truy cập mạng.

Fig.2 thể hiện phương án thứ hai của sáng chế, trong đó hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức 10 bao gồm: môđun thiết lập thông báo vụ việc 101, môđun giám sát điểm khu vực GIS 107, cơ sở dữ liệu trạm cơ sở 108, môđun giám sát khu vực LBS 109, cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị 110, môđun thông báo khẩn cấp 105, cơ sở dữ liệu khách hàng 106. Nhà thông báo tin tức có thể thông báo tên gọi thông báo, khoảng thời gian thông báo, nội dung thông báo, việc thiết lập quy tắc thông báo, phương thức thông báo, việc thiết lập danh sách đen thông báo, việc thiết lập danh sách trắng, việc thiết lập loại dịch vụ tin tức, v.v..., thông qua môđun thiết lập vụ việc 101. Sau đó, nhà thông báo có thể sử dụng bản đồ được hiển thị bởi môđun giám sát điểm khu vực GIS 107, và nhà thông báo có thể đánh dấu các khu vực bằng hình đa giác, địa điểm nổi tiếng, hoặc khu vực trong bán kính của địa điểm xác định làm khu vực cảnh báo, bằng cách phân tích và tính toán không gian dữ liệu tin tức địa lý của môđun giám sát điểm khu vực GIS 107, từ cơ sở dữ liệu trạm cơ sở 108 để lấy ra tất cả danh sách trạm cơ sở hiện đang nằm trong khu vực cảnh báo này để truyền đến môđun giám sát khu vực LBS 109. Môđun giám sát khu vực LBS 109 (xem Fig.4) bao gồm môđun đầu vào điểm giám sát 1091, môđun điều kiện giám sát 1093, và môđun kích hoạt giám sát 1092; đầu tiên, môđun đầu vào điểm giám sát 1091 nhận cơ sở dữ liệu danh sách trạm cơ sở đồng thời thiết lập trạm cơ sở tế bào là điểm giám sát; sau đó nhà thông báo có thể thực hiện việc thiết lập điều kiện giám sát LBS trong môđun điều kiện giám sát 1093 chẳng hạn phạm vi gửi, lọc thiết bị, thời gian gửi, nội dung dịch vụ, loại tín hiệu thiết bị, hoặc hạng mục chi tiết khác; sau khi hoàn thành việc thiết lập, môđun đầu vào điểm giám sát 1091 được khởi động, môđun kích hoạt giám sát 1092 tiến hành giám sát, môđun đầu vào điểm giám sát 1091 tiếp tục hoặc định kỳ lần lượt lấy phản hồi từ cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị 110 và từ cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị 110 trong thời gian gửi để thu thập các tài khoản thông tin đang trong phạm vi dịch vụ của trạm cơ sở điểm giám sát, tạo lập danh sách tài khoản

thông tin và truyền đến môđun thông báo khẩn cấp 105. Trong trường hợp mức cảnh báo là cao nhất, môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ nhập danh sách truyền thông vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng 106, và yêu cầu tất cả thông tin dữ liệu của mã nhận biết khách hàng trong cơ sở dữ liệu (bao gồm số điện thoại di động, số điện thoại bàn, số điện thoại mạng, số thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, email, các tài khoản mạng xã hội, v.v...) để tạo lập danh sách thông báo; hoặc môđun thông báo khẩn cấp 105 nhập danh sách tài khoản thông tin vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng 106 để yêu cầu mã nhận biết khách hàng của tài khoản thông tin, sau khi cơ sở dữ liệu khách hàng 106 được yêu cầu một lần nữa đối với tất cả dữ liệu thông tin của mã nhận dạng khách hàng để tạo lập danh sách thông báo. Trong trường hợp nếu nhà thông báo yêu cầu thông báo cảnh báo ở mức bình thường, môđun thông báo khẩn cấp 105 chỉ trực tiếp thiết lập danh sách tài khoản truyền thông như là danh sách thông báo sau cùng; cuối cùng, môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ theo danh sách thông báo để gửi riêng biệt tin tức thông báo khẩn cấp đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau (chẳng hạn trung tâm tin tức 201, hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói (hệ thống IVR) 202, mạng xã hội 203, hệ thống ứng dụng khác 204, hoặc nhà cung cấp dịch vụ mạng (ISP) 205, v.v.).

Cơ sở dữ liệu khách hàng 106 và môđun thông báo khẩn cấp 105 trong hệ thống của phương án thực hiện thứ hai là tương tự như phương án thứ nhất thứ nhất, do đó chúng không được mô tả ở đây.

Fig.3 minh họa phương án thực hiện thứ ba của sáng chế trong đó hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức 10 được kết hợp với dữ liệu tin tức địa lý của trạm truyền dẫn tín hiệu, hệ thống này bao gồm: môđun thiết lập vụ việc 101, môđun giám sát điểm khu vực GIS 107, cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu 111, môđun giám sát khu vực LBS 109, môđun thông báo khẩn cấp 105. Nhà thông báo tin tức có thể thiết lập dữ liệu vụ việc bao gồm tên gọi của thông báo, khoảng thời gian thông báo, nội dung thông báo, việc thiết lập quy tắc thông báo được lặp lại, phương thức thông báo, việc thiết lập danh sách đen thông báo, việc thiết lập danh sách trắng, việc thiết lập loại dịch vụ tin tức, v.v., thông qua môđun thiết lập một thông báo vụ việc 101. Sau đó nhà thông báo có thể sử dụng bản đồ được hiển thị bởi môđun giám sát điểm khu vực GIS 107, và nhà thông báo có thể đánh dấu các khu vực bằng hình đa giác, địa điểm nổi tiếng, hoặc khu vực bên trong bán kính của địa điểm xác định làm

khu vực cảnh báo, sau đó phân tích và tính toán không gian dữ liệu tin tức địa lý bằng môđun giám điểm sát khu vực GIS 107, để lấy ra từ cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu 111 tất cả danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu hiện đang nằm trong khu vực cảnh báo để truyền đến môđun giám sát khu vực LBS 109. Hệ môđun giám sát khu vực LBS 109 bao gồm môđun đầu vào điểm giám sát 1091, môđun điều kiện giám sát 1093, và môđun kích hoạt giám sát 1092. Đầu tiên, môđun đầu vào điểm giám sát 1091 nhận danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu và đồng thời thiết lập trạm truyền dẫn tín hiệu như là điểm giám sát; sau đó nhà thông báo có thể vào trong môđun điều kiện giám sát 1093 để thực hiện việc thiết lập điều kiện giám sát LBS chẳng hạn- phạm vi gửi, lọc thiết bị, thời gian gửi, nội dung phục vụ, loại tín hiệu thiết bị, hoặc điều kiện cụ thể khác; sau khi hoàn thành việc thiết lập, môđun hoạt động giám sát 1092 được khởi động để để giám sát; môđun hoạt động giám sát 1092 sẽ liên tục hoặc định kỳ trong thời gian gửi để tạo lập danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu và truyền đến môđun thông báo khẩn cấp 105. Tiếp theo, sau khi nhận danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu từ việc thiết lập giám sát LBS, môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ truyền thông báo tin tức đến trạm truyền dẫn tín hiệu của điểm giám sát đích (hệ thống phát thanh khu vực 206, hệ thống phát thanh mạng 207, hệ thống phát thanh vô tuyến 208 sau đó trạm truyền dẫn tín hiệu thông qua phương thức phát thanh truyền đến tất cả thiết bị tiếp nhận trong khu vực phát thanh của nó) để hoàn thành việc thông báo tin tức khẩn cấp.

Môđun thông báo khẩn cấp 105 theo phương án thực hiện thứ ba thực hiện việc xác định sau: nếu danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu là mã nhận biết trạm cơ sở, môđun thông báo khẩn cấp 105 đầu tiên truyền tin tức và mã nhận biết trạm cơ sở đến hệ thống phát thanh khu vực 206, và sau đó hệ thống phát thanh khu vực 206 chuyển tin tức đến trạm cơ sở mà có mã nhận biết này, và yêu cầu trạm cơ sở thực hiện phát thanh tin tức đến thiết bị truyền thông di động trong phạm vi dịch vụ của nó; trong đó thiết bị truyền thông di động này phải có giao diện ứng dụng hoặc hỗ trợ giao thức mạng dùng để nhận tin tức phát thanh di động. Nếu danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu là mã nhận biết máy dữ liệu dịch vụ mạng, môđun thông báo khẩn cấp 105 đầu tiên sẽ truyền tin tức và mã nhận biết máy dữ liệu đến hệ thống phát thanh mạng 207, và sau đó hệ thống phát thanh mạng 207 truyền tin tức cho mã nhận biết thuộc về máy dữ liệu này, và yêu cầu máy dữ liệu truyền tin tức đến thiết bị đầu cuối khách hàng; trong đó thiết bị đầu cuối khách hàng phải có giao diện ứng dụng hoặc hỗ trợ giao thức mạng

để nhận tin tức phát thanh mạng. Nếu danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu là mã nhận biết bộ chia IP dịch vụ mạng, môđun thông báo khẩn cấp 105 đầu tiên truyền tin tức và mã nhận biết thiết bị chia IP đến hệ thống phát thanh mạng 207, và sau đó hệ thống phát thanh mạng 207 truyền tin tức đến mã nhận biết thuộc về thiết bị chia IP này và yêu cầu thiết bị chia IP truyền tin tức đến thiết bị đầu cuối khách hàng được truy cập bởi giao thức phát thanh mạng; trong đó thiết bị đầu cuối khách hàng phải có giao diện ứng dụng hoặc hỗ trợ giao thức mạng dùng để nhận các tin tức phát thanh mạng. Nếu danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu là mã nhận biết điểm truy cập mạng không dây, môđun thông báo khẩn cấp 105 sẽ truyền tin tức và mã nhận biết điểm truy cập đến hệ thống phát thanh mạng 207, và sau đó hệ thống phát thanh mạng 207 truyền tin tức đến mã nhận biết thuộc điểm truy cập mạng không dây và yêu cầu điểm truy cập này truyền tin tức đến thiết bị đầu cuối khách hàng được truy cập bởi giao thức phát thanh mạng; trong đó thiết bị đầu cuối khách hàng phải có giao diện ứng dụng hoặc hỗ trợ giao thức mạng để nhận các tin tức phát thanh mạng. Nếu danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu là mã nhận biết trạm vô tuyến, môđun thông báo khẩn cấp 105 đầu tiên truyền tin tức và mã nhận biết điểm truy cập đến hệ thống phát thanh vô tuyến 208, và sau đó hệ thống phát thanh vô tuyến 208 truyền tin tức đến trạm vô tuyến điện có mã nhận biết này và yêu cầu trạm vô tuyến truyền tin tức đến thiết bị đầu cuối khách hàng trong phạm vi dịch vụ của nó bằng sự thỏa thuận phát thanh vô tuyến; trong đó thiết bị đầu cuối khách hàng phải có chức năng tiếp nhận tin tức phát thanh vô tuyến.

Hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế không yêu cầu thiết lập khu vực giám sát hoặc điện thoại cứu hộ, mà chỉ sử dụng các loại mạng lưới thông tin phân bố phổ biến (ở Đài Loan) để xây dựng các trạm cơ sở như là mạng di động, mạng điện thoại bàn, mạng dữ liệu, v.v., cũng kết hợp với các mạng lưới phương tiện truyền thông như là mạng truyền hình, vô tuyến điện, mạng xã hội, v.v., thành mạng thông báo tin tức rộng lớn.

Hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức theo sáng chế kết hợp cùng với toàn bộ phương thức đánh dấu khu vực dữ liệu truyền thông địa lý cần có danh sách thông báo, dữ liệu truyền thông lánh nạn và chỉ thị cho dân chúng nằm ở khu vực xác định càng chính xác hơn, tránh được phương thức thông báo tin tức phát thanh truyền thống mà dễ gây hoang mang, làm ảnh hưởng đến mục đích thông báo lánh nạn cho phòng chống thiên tai.

Đồng thời hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức như đã đề cập trong sáng chế sử dụng các phương pháp thông báo đa nguyên hóa như là tin tức, hệ thống thoại, mạng lưới phát thanh tin tức, tế bào phát thanh (Cell Broadcast), phát thanh mạng không dây (Broadcasting/Multicasting), mạng xã hội, v.v., qua đó giúp nâng cao hiệu suất thông báo; cũng giải quyết vấn đề tạo thành tắc nghẽn do dữ liệu tin tức truyền đi lượng lớn trong thời gian ngắn mà trước kia chỉ dựa vào nền tảng thông báo tin tức đơn nhất.

Mô tả các số chỉ dẫn trên hình vẽ

- 10 Hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức
- 101 Môđun thiết lập thông báo vụ việc
- 102 Môđun quản lý danh sách thông báo
- 103 Môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS
- 104 Cơ sở dữ liệu thiết bị
- 105 Môđun thông báo khẩn cấp
- 106 Cơ sở dữ liệu khách hàng
- 107 Môđun giám sát điểm khu vực GIS
- 108 Cơ sở dữ liệu trạm cơ sở
- 109 Môđun giám sát khu vực LBS
- 1091 Môđun đầu vào điểm giám sát
- 1092 Môđun kích hoạt giám sát
- 1093 Môđun điều kiện giám sát
- 110 Cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị thoại
- 111 Cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu
- 20 Nền tảng thông báo tin tức
- 201 Trung tâm tin tức
- 202 Hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói (IVR)
- 203 Mạng xã hội
- 204 Hệ thống ứng dụng khác
- 205 Nhà cung cấp mạng (ISP)
- 206 Hệ thống phát thanh khu vực
- 207 Hệ thống phát thanh mạng
- 208 Hệ thống phát thanh vô tuyến

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức bao gồm:

môđun thiết lập thông báo vụ việc được cung cấp bởi nhà thông báo để thiết lập vụ việc thông báo và nội dung tin tức;

môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS (Geographic Information System – Hệ thống thông tin địa lý), cung cấp phạm vi không gian địa lý mà cho nhà thông báo đánh dấu sẽ được thông báo, và sau khi phân tích và tính toán không gian địa lý, tất cả các thiết bị trong cơ sở dữ liệu thiết bị nằm trong phạm vi không gian địa lý đã được đánh dấu, sau khi có được danh sách tài khoản truyền thông thì sẽ được truyền đến môđun thông báo khẩn cấp;

môđun quản lý danh sách thông báo nhận danh sách địa chỉ truyền thông hoặc danh sách tài khoản truyền thông được nhập vào bởi nhà thông báo và truyền các danh sách này đến môđun thông báo khẩn cấp;

môđun thông báo khẩn cấp nhận danh sách truyền thông và danh sách tài khoản truyền thông từ môđun quản lý danh sách thông báo hoặc danh sách tài khoản truyền thông từ môđun kiểm tra thiết bị khu vực GIS, sau đó xử lý dữ liệu thông báo, tức là (1) nhập danh sách tài khoản truyền thông vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng để yêu cầu dữ liệu truyền thông khác của chủ tài khoản truyền thông như là danh sách thông báo, (2) nhập danh sách truyền thông vào trong cơ sở dữ liệu khách hàng để yêu cầu dữ liệu truyền thông khác của mã nhận biết khách hàng được đặt như là danh sách thông báo, hoặc (3) danh sách tài khoản truyền thông được thiết lập trực tiếp như là danh sách thông báo; cuối cùng, tin tức thông báo khẩn cấp được gửi đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau theo loại danh sách thông báo;

cơ sở dữ liệu khách hàng là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận biết khách hàng và dữ liệu truyền thông của nó; và

cơ sở dữ liệu thiết bị là cơ sở dữ liệu chứa số công của thiết bị truyền thông và vị trí thông tin địa lý của thiết bị được định vị hiện tại.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là thiết bị truyền thông di động chẳng hạn điện thoại di động, máy tính bảng, thẻ mạng di động, và có môđun nhận dạng thuê bao (SIM thẻ).

3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là số cổng điện thoại bàn, số cổng điện thoại mạng NGN, số cổng thiết bị của hộp truyền hình cáp, số của thiết bị hộp truyền hình kỹ thuật số.
4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là địa chỉ thực thể thẻ mạng (MAC - Network card physical address) của thiết bị đầu cuối khách hàng, và dữ liệu này được truy cập từ các thiết bị đầu cuối khách hàng qua mạng internet từ nhà cung cấp dịch vụ mạng internet (ISP - Internet Service Provider).
5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là tài khoản của mạng xã hội, tin nhắn tức thời, hòm thư điện tử.
6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng bao gồm thông tin truyền thông của người liên lạc khẩn cấp được nhập vào bởi khách hàng.
7. Hệ thống theo điểm 1, trong đó vị trí thông tin địa lý trong cơ sở dữ liệu thiết bị là địa chỉ của thiết bị hoặc là các tọa độ địa lý của vệ tinh định vị toàn cầu.
8. Hệ thống thông theo điểm 1 hoặc 7, trong đó số thiết bị của thiết bị truyền thông trong cơ sở dữ liệu thiết bị là môđun nhận dạng thuê bao (SIM) chẳng hạn điện thoại di động, máy tính bảng, thẻ mạng di động, số điện thoại di động của thiết bị truyền thông di động, vị trí thông tin địa lý của thiết bị thu được thông qua kỹ thuật định vị truy cập trạm cơ sở tế bào được nhận bởi thiết bị truyền thông, hoặc thu được thông qua thiết bị truyền thông GPS (Global positioning system - Hệ thống định vị toàn cầu), và sau đó cập nhật vị trí thông tin địa lý của thiết bị này đến cơ sở dữ liệu thiết bị.
9. Hệ thống theo điểm 1 hoặc 7, trong đó số cổng của thiết bị truyền thông trong cơ sở dữ liệu thiết bị là: số cổng điện thoại bàn, số cổng điện thoại mạng NGN, số cổng điện thoại mạng internet, số cổng thiết bị của hộp truyền hình cáp, số thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, và vị trí thông tin địa lý của các thiết bị này có thể thu được từ địa chỉ cài đặt máy của thiết bị.
10. Hệ thống theo điểm 1, trong đó danh sách truyền thông trong môđun thông báo khẩn cấp là số chứng minh thư, số thẻ bảo hiểm sức khỏe, giấy chứng nhận công dân, số thẻ tạm trú có năng lực nhận biết mã nhận dạng khách hàng.
11. Hệ thống theo điểm 1, trong đó danh sách tài khoản truyền thông trong môđun

thông báo khẩn cấp là số điện thoại di động, số điện thoại bàn, số điện thoại mạng, số cổng thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, số cổng thiết bị của hộp truyền hình cáp, và địa chỉ địa lý của thẻ mạng của thiết bị đầu cuối khách hàng.

12. Hệ thống theo điểm 1, trong đó dữ liệu truyền thông khác của chủ tài khoản truyền thông trong môđun thông báo khẩn cấp là số điện thoại di động, số điện thoại bàn, số cổng điện thoại mạng, số thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, tài khoản mạng xã hội cá nhân, tài khoản thông tin tức thời, thư điện tử, địa chỉ thực thể thẻ mạng của thiết bị đầu cuối khách hàng.

13. Hệ thống theo điểm 1, trong đó, khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là số điện thoại di động hoặc số điện thoại cố định, tin tức được gửi thông qua trung tâm dịch vụ tin nhắn ngắn, tin nhắn văn bản được gửi đến điện thoại thuê bao và gọi đến điện thoại thuê bao thông qua hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói (hệ thống IVR).

14. Hệ thống theo điểm 1, trong đó, khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là số điện thoại mạng, tin tức được gửi bằng cách gửi tin tức đến khách hàng thông qua điện thoại mạng hoặc truyền thông mạng internet thông qua hệ thống quay số bằng giọng nói máy tính đến điện thoại mạng của khách hàng.

15. Hệ thống theo điểm 1, trong đó, khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là tài khoản mạng, tin tức được thông báo bằng các cách như thông báo tin tức đến mạng xã hội cá nhân của khách hàng, gửi tin tức đến tài khoản tin tức thời cá nhân của khách hàng, gửi thư điện tử đến khách hàng.

16. Hệ thống theo điểm 1, trong đó, khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là số thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, tin tức được gửi bằng các cách như gửi tin tức sau khi gửi tin tức đến hộp truyền hình kỹ thuật số của thiết bị này, sau đó hộp số kỹ thuật truyền sẽ phát tin tức trên màn hình tivi của người sử dụng.

17. Hệ thống theo điểm 16, trong đó, hộp truyền hình kỹ thuật số hỗ trợ giao thức mạng và cung cấp giao diện ứng dụng, hoặc môđun người đại diện dùng để nhận tin tức thông báo khẩn cấp được truyền bởi hệ thống này.

18. Hệ thống theo điểm 1, trong đó, khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là địa chỉ thực thể thẻ mạng của thiết bị đầu cuối khách hàng, và phương

thức thông báo tin tức là truyền tin tức và địa chỉ thực thể mạng cho nhà cung cấp dịch vụ mạng (ISP), và nhà cung cấp dịch vụ mạng (ISP) sau đó tìm ra địa chỉ thực thể mạng hiện được sử dụng bởi địa chỉ thực thể mạng từ cơ sở dữ liệu cấu hình IP và chuyển tin tức đến thiết bị đầu cuối khách hàng có địa chỉ IP này.

19. Hệ thống theo điểm 18, trong đó, thiết bị đầu cuối khách hàng của môđun thông báo khẩn cấp có giao thức mạng, giao diện ứng dụng, hoặc môđun người đại diện được cấu hình để nhận tin tức thông báo khẩn cấp từ mạng Internet.

20. Hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức là hệ thống thông báo để thông báo tin tức khẩn cấp có kết hợp với thông tin địa lý của trạm cơ sở, hệ thống này bao gồm:

môđun thiết lập thông báo vụ việc được cung cấp bởi nhà cung cấp để thiết lập vụ việc thông báo và nội dung tin tức;

môđun kiểm tra giám sát điểm khu vực GIS (hệ thống thông tin địa lý - Geographical information system) được cung cấp bởi nhà thông báo để đánh dấu phạm vi không gian địa lý cần thông báo, và sau đó phân tích và tính toán không gian địa lý, từ cơ sở dữ liệu thiết bị lấy ra tất cả danh sách trạm cơ sở trong phạm vi không gian địa lý đã được đánh dấu, gửi danh sách trạm cơ sở đến môđun giám sát khu vực LBS;

môđun giám sát khu vực LBS được cấu hình để gửi danh sách các thiết bị truyền thông được thu thập trong khu vực dịch vụ của điểm giám sát đến môđun thông báo khẩn cấp sau khi thiết lập danh sách trạm cơ sở được cung cấp bởi môđun giám sát điểm khu vực GIS như là điểm giám sát;

môđun thông báo khẩn cấp nhận danh sách các thiết bị truyền thông được truyền bởi môđun giám sát điểm khu vực LBS và xử lý dữ liệu thông báo, tức là: (1) nhập danh sách thiết bị truyền thông vào cơ sở dữ liệu khách hàng để yêu cầu chủ thiết bị truyền thông về dữ liệu truyền thông khác được thiết lập như là danh sách thông báo, hoặc (2) danh sách thiết bị truyền thông được thiết lập trực tiếp như là danh sách thông báo, cuối cùng các tin tức thông báo khẩn cấp được thông báo đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau theo loại danh sách;

cơ sở dữ liệu khách hàng là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận dạng khách hàng và dữ

liệu truyền thông của nó;

cơ sở dữ liệu trạm cơ sở là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận biết trạm cơ sở và vị trí thông tin địa lý tại đó trạm cơ sở hiện được đặt; và

cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị là cơ sở dữ liệu để ghi các thiết bị truyền thông của mỗi trạm cơ sở.

21. Hệ thống theo điểm 20, trong đó cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị là bộ ghi vị trí thuê bao (Visitors Location Register-VLR) của hệ thống thông tin di động GSM, và bộ đăng ký vị trí thường trú (Home Location Register - HLR) lưu trữ vị trí hiện tại của cơ sở dữ liệu người sử dụng thiết bị truyền thông di động.

22. Hệ thống theo điểm 20, trong đó vị trí thông tin địa lý trong cơ sở dữ liệu trạm cơ sở là địa chỉ của thiết bị hoặc là tọa độ địa lý của vệ tinh định vị toàn cầu.

23. Hệ thống theo điểm 20, trong đó vị trí thông tin địa lý trong cơ sở dữ liệu trạm cơ sở được thu được từ địa chỉ cài đặt của trạm cơ sở thông qua kỹ thuật định vị trạm cơ sở tế bào, hoặc thông qua trạm cơ sở có các phản hồi GPS.

24. Hệ thống theo điểm 20, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là số cổng của thiết bị truyền thông di động của điện thoại di động, máy tính bảng, thẻ mạng di động.

25. Hệ thống theo điểm 20, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là số điện thoại bàn, số điện thoại mạng NGN, số cổng của hộp truyền hình cáp, số thiết bị hộp truyền hình kỹ thuật số.

26. Hệ thống theo điểm 20, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là địa chỉ thực thể thẻ mạng (MAC) của thiết bị đầu cuối khách hàng, và dữ liệu này được truy cập từ thiết bị đầu cuối khách hàng thông qua mạng internet, và sau đó thu được từ nhà cung cấp dịch vụ mạng (ISP); và mã nhận dạng khách hàng tương ứng với địa chỉ thực thể thẻ mạng thu được bởi người sử dụng thông qua sự nhập vào của thiết bị đầu cuối khách hàng.

27. Hệ thống theo điểm 20, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng là mạng xã hội, thông tin tức thời, hòm thư điện tử.

28. Hệ thống theo điểm 20, trong đó dữ liệu truyền thông trong cơ sở dữ liệu khách hàng bao gồm thông tin truyền thông của người liên lạc khẩn cấp được nhập vào bởi

khách hàng.

29. Hệ thống theo điểm 20, trong đó danh sách thiết bị truyền thông trong môđun thông báo khẩn cấp là số điện thoại di động, số điện thoại bàn, số điện thoại mạng, số cổng thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, số cổng thiết bị của hộp truyền hình cáp, địa chỉ thực thể thẻ mạng của thiết bị đầu cuối khách hàng.

30. Hệ thống theo điểm 20, trong đó dữ liệu truyền thông khác của chủ tài khoản truyền thông trong môđun thông báo khẩn cấp là số điện thoại di động, số điện thoại bàn, số điện thoại mạng, số thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, tài khoản mạng xã hội cá nhân, tài khoản tin tức tức thời, thư điện tử, địa chỉ thực thể thẻ mạng của thiết bị đầu cuối khách hàng.

31. Hệ thống theo điểm 20, trong đó khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là số điện thoại di động hoặc số điện thoại bàn, tin tức được gửi thông qua trung tâm tin dịch vụ tin nhắn ngăn, tức văn bản được đến điện thoại khách hàng và được quay số đến thuê bao điện thoại thông qua hệ thống máy tính trả lời bằng giọng nói (hệ thống IVR).

32. Hệ thống theo điểm 20, trong đó khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là số điện thoại mạng, tin tức được gửi bằng cách gửi tin tức đến khách hàng thông qua điện thoại mạng hoặc truyền thông mạng internet thông qua hệ thống quay số bằng giọng nói máy tính đến điện thoại mạng của khách hàng.

33. Hệ thống theo điểm 20, trong đó khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là tài khoản mạng, tin tức được thông báo bằng cách thông báo tin tức đến mạng xã hội cá nhân của khách hàng, gửi tin tức đến tài khoản tin tức thời cá nhân của khách hàng, gửi thư điện tử đến khách hàng và các phương pháp truyền thông khác.

34. Hệ thống theo điểm 20, trong đó khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là số thiết bị của hộp truyền hình kỹ thuật số, tin tức được gửi bằng cách gửi tin tức sau khi gửi tin tức đến hộp truyền hình kỹ thuật số của thiết bị này, sau đó hộp số kỹ thuật truyền sẽ phát tin tức trên màn hình tivi của người sử dụng và các phương pháp truyền thông mạng truyền hình.

35. Hệ thống theo điểm 34, trong đó hộp truyền hình kỹ thuật số của môđun thông báo khẩn cấp hỗ trợ giao thức mạng, giao diện ứng dụng, hoặc môđun người đại diện

được cấu hình để nhận tin tức thông báo khẩn cấp được truyền bởi hệ thống này.

36. Hệ thống theo điểm 20, trong đó khi danh sách thông báo trong môđun thông báo khẩn cấp là địa chỉ thực thể thẻ mạng của thiết bị đầu cuối khách hàng, và phương thức thông báo tin tức để gửi tin tức và địa chỉ thực thể thẻ mạng cho nhà cung cấp dịch vụ mạng (ISP), và nhà cung cấp dịch vụ mạng (ISP) sau đó tìm ra địa chỉ thực thể thẻ mạng hiện được sử dụng bởi địa chỉ thực thể thẻ mạng từ cơ sở dữ liệu cấu hình IP và chuyển tin tức đến thiết bị đầu cuối khách hàng có địa chỉ IP này.

37. Hệ thống theo điểm 36, trong đó thiết bị đầu cuối khách hàng truy cập trong môđun thông báo khẩn cấp có giao thức mạng, giao diện ứng dụng, hoặc môđun người đại diện để nhận tin tức thông báo khẩn cấp được gửi từ mạng internet.

38. Hệ thống theo điểm 20, trong đó môđun giám sát khu vực LBS bao gồm:

môđun đầu vào điểm giám sát: nhận danh sách của các trạm gốc cơ sở tế bào được tạo ra bởi môđun giám sát điểm khu vực cung cấp GIS và thiết lập danh sách này như là điểm giám sát đích;

môđun điều kiện giám sát: thiết lập phạm vi gửi, thời gian gửi, loại thiết bị, lọc thiết bị, thiết lập nội dung dịch vụ, thiết lập các hạng mục chi tiết khác; và

môđun kích hoạt giám sát: định kỳ hoặc liên tục giám sát thiết bị truyền thông trong cơ sở dữ liệu chuyển vùng thiết bị mà nhận được tín hiệu trạm cơ sở giám sát trạm đích theo các điều kiện giám sát được đặt bởi môđun điều kiện giám sát và đồng thời lập ra danh sách thông báo.

39. Hệ thống theo điểm 38, trong đó việc thiết lập của môđun điều kiện giám sát trong môđun giám sát khu vực LBS cũng thu được từ môđun thiết lập thông báo vụ việc.

40. Hệ thống thông báo tin tức khẩn cấp đa phương thức là hệ thống phát thanh để thông báo các tin tức khẩn cấp dưới dạng kết hợp với thông tin địa lý của các trạm truyền dẫn tín hiệu, hệ thống này bao gồm:

môđun thiết lập thông báo vụ việc được cung cấp cho nhà thông báo để thiết lập vụ việc thông báo và nội dung tin tức;

môđun kiểm tra điểm giám sát khu vực GIS được cung cấp cho nhà thông báo để đánh dấu phạm vi không gian địa lý cần được thông báo, và sau khi tính toán và phân tích không gian địa lý, từ cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu sẽ lấy ra tất cả

các danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu trong phạm vi không gian địa lý đã được đánh dấu để được truyền đến môđun giám sát khu vực LBS;

môđun giám sát khu vực LBS thiết lập danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu được cung cấp bởi môđun giám sát điểm khu vực GIS và gửi lệnh thông báo đến môđun thông báo khẩn cấp theo sự thiết lập của môđun thiết lập thông báo vụ việc;

môđun thông báo khẩn cấp nhận lệnh thông báo được truyền bởi môđun giám sát điểm khu vực LBS và sau đó thực hiện phát thanh tin tức thông báo khẩn cấp đến các nền tảng thông báo tin tức khác nhau theo các loại danh sách trạm truyền dẫn tín hiệu; và

cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu là cơ sở dữ liệu chứa mã nhận biết trạm truyền dẫn tín hiệu và vị trí thông tin địa lý ở đó trạm truyền dẫn tín hiệu tồn tại.

41. Hệ thống theo điểm 40, trong đó vị trí thông tin địa lý trong cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu là địa chỉ của thiết bị hoặc là các tọa độ địa lý của vệ tinh định vị toàn cầu.

42. Hệ thống theo điểm 40, trong đó trạm truyền dẫn tín hiệu trong cơ sở dữ liệu trạm truyền dẫn tín hiệu là trạm cơ sở tế bào, thiết bị chia sẻ IP dịch vụ mạng, thiết bị thông tin dịch vụ mạng, hoặc trạm vô tuyến điện, và vị trí thông tin địa lý của trạm truyền dẫn tín hiệu được thu từ địa chỉ cài đặt của trạm truyền dẫn tín hiệu hoặc từ trạm truyền dẫn tín hiệu được trang bị có hệ thống định vị toàn cầu (GPS).

43. Hệ thống theo điểm 42, trong đó thiết bị chia sẻ IP dịch vụ mạng trong trạm truyền dẫn tín hiệu là thiết bị chia sẻ mạng không dây và thiết bị chia sẻ IP để truy cập thiết bị dữ liệu dịch vụ mạng.

44. Hệ thống theo điểm 42, trong đó thiết bị để nhận tín hiệu trạm cơ sở tế bào trong trạm truyền dẫn tín hiệu là môđun nhận dạng thuê bao (SIM) chẳng hạn như điện thoại di động, máy tính bảng, và thẻ mạng di động, và thiết bị truyền thông di động có giao thức mạng, giao diện ứng dụng, hoặc môđun người đại diện được sử dụng để nhận tín hiệu phát thanh của trạm cơ sở tế bào.

45. Hệ thống theo điểm 42, trong đó thiết bị trong trạm truyền dẫn tín hiệu nhận tín hiệu của thiết bị chia sẻ IP dịch vụ mạng hoặc thiết bị cung cấp dịch vụ mạng là các thiết bị đầu cuối khách hàng thẻ mạng như là điện thoại di động, máy tính bảng, máy

vi tính cá nhân, và thiết bị đầu cuối khách hàng hỗ trợ giao thức mạng, giao diện ứng dụng, hoặc môđun người đại diện để nhận tín hiệu phát thanh của thiết bị chia sẻ IP dịch vụ mạng hoặc thiết bị cung cấp dịch vụ mạng.

46. Hệ thống theo điểm 42, trong đó thiết bị để nhận tín hiệu của trạm vô tuyến trong trạm truyền dẫn tín hiệu là thiết bị đầu cuối khách hàng chẳng hạn như điện thoại di động, máy vi tính cá nhân, hoặc thiết bị nhận vô tuyến để nhận tín hiệu phát thanh.

47. Hệ thống theo điểm 40, trong đó môđun giám sát khu vực LBS bao gồm:

môđun đầu vào điểm giám sát nhận danh sách của các trạm truyền dẫn tín hiệu được cung cấp bởi môđun giám sát điểm khu vực GIS và thiết lập danh sách này như là điểm giám sát đích;

môđun điều kiện giám sát: thiết lập phạm vi gửi, thời gian gửi, loại thiết bị, lọc thiết bị, thiết lập dịch vụ, thiết lập các hạng mục chi tiết khác; và

môđun kích hoạt giám sát: gửi định kỳ hoặc tiếp tục các lệnh thông báo theo các điều kiện giám sát được đặt bởi môđun điều kiện giám sát.

Fig.1

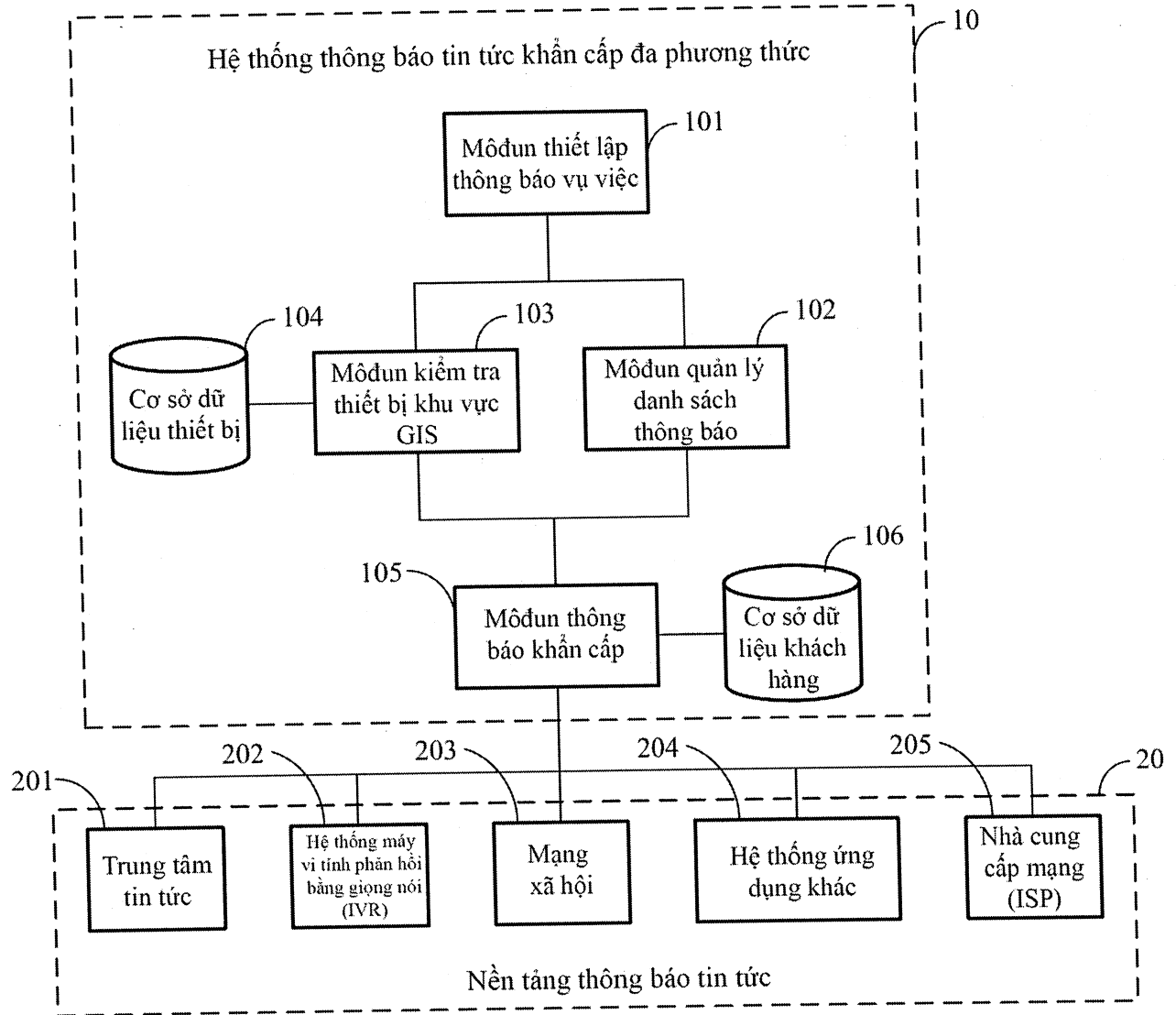


Fig.2

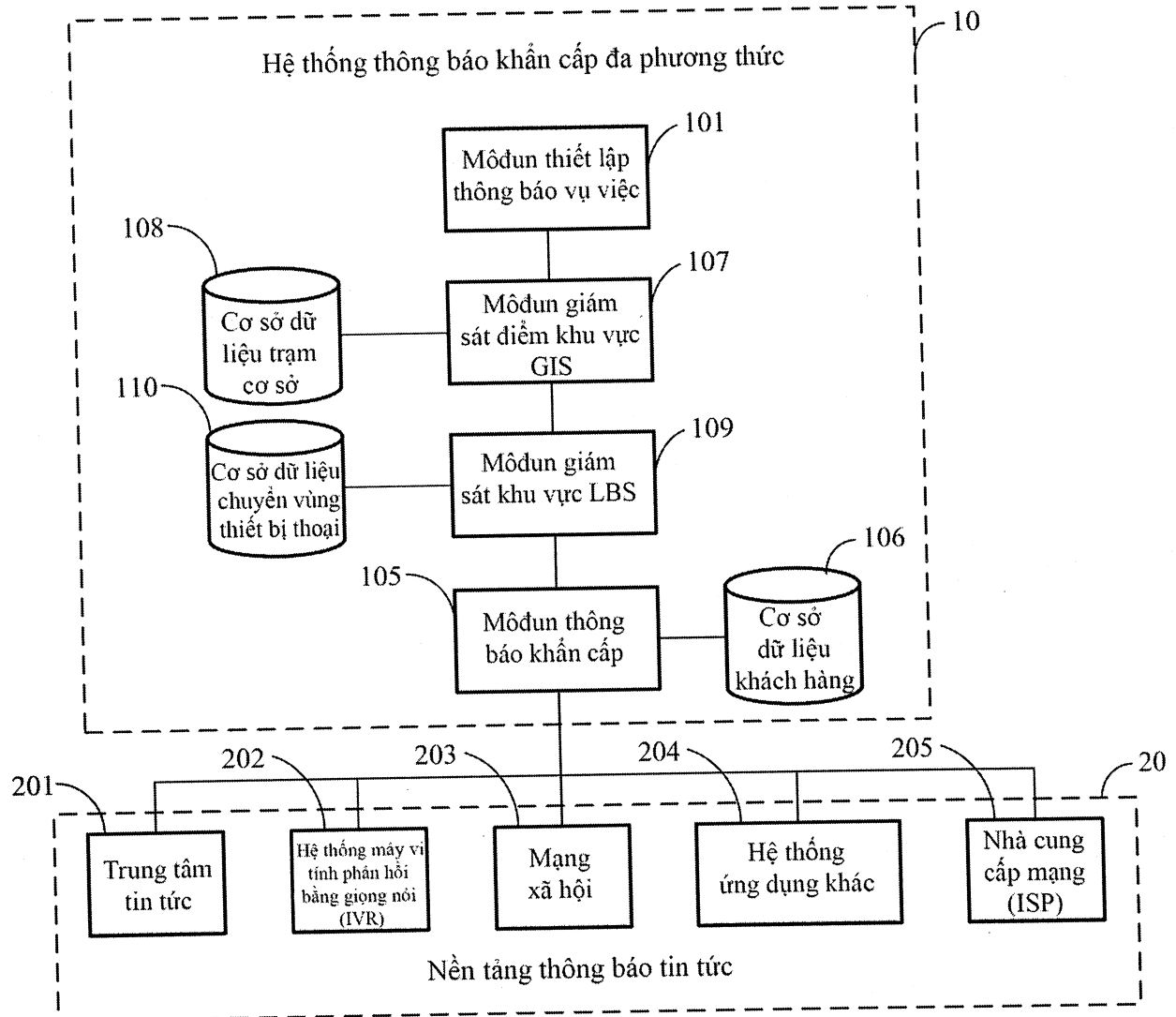


Fig.3

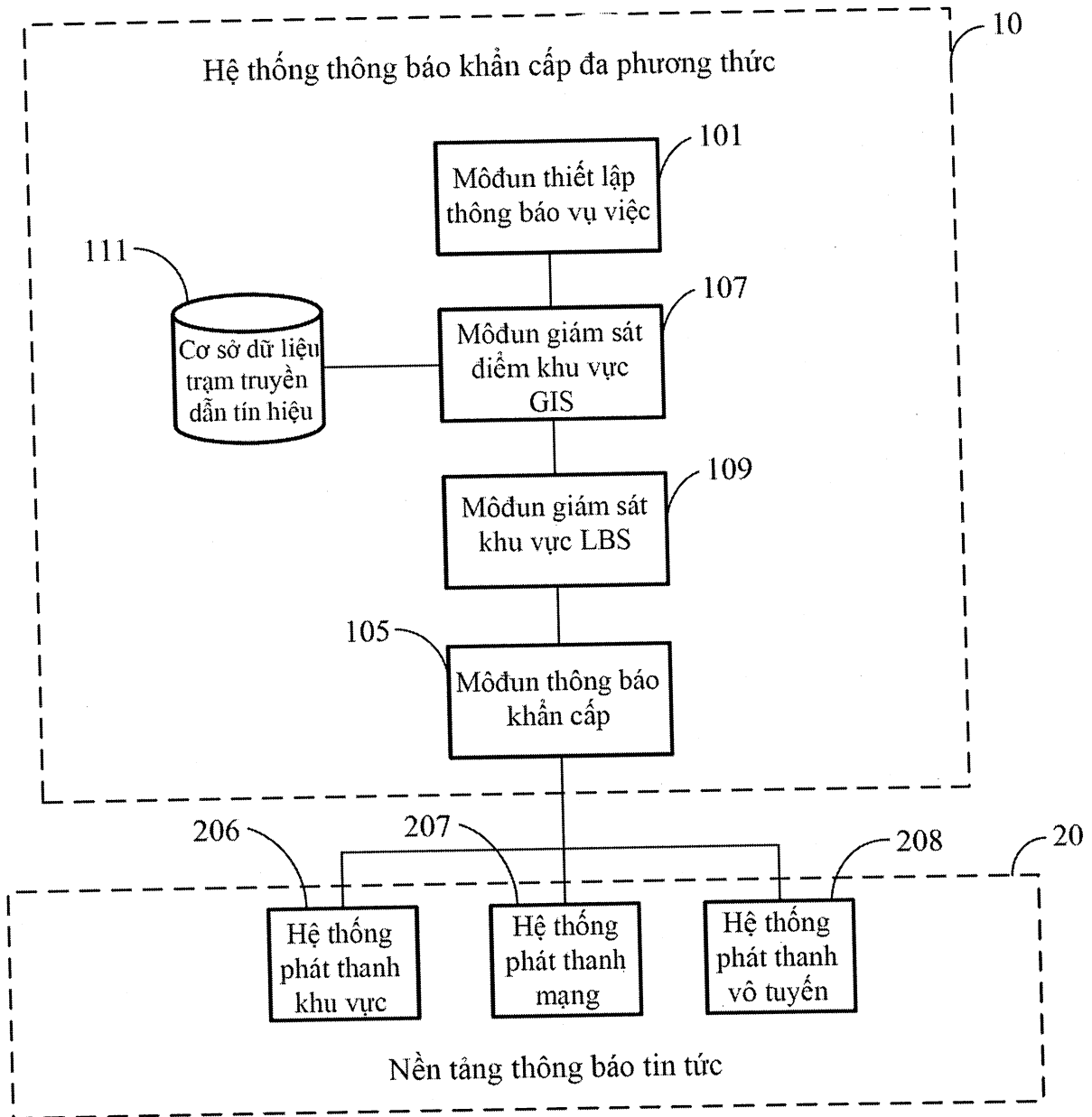


Fig.4

