



(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) 
1-0022389

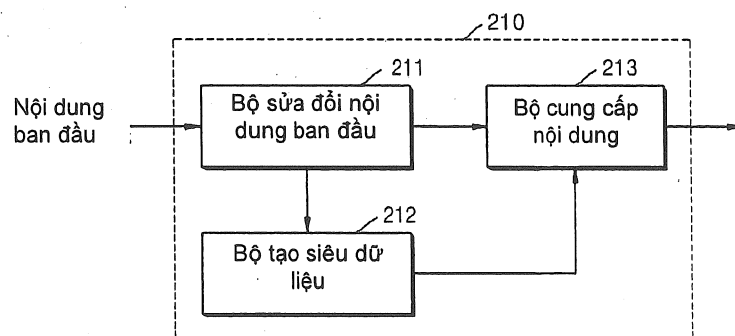
(51)⁷ **G06Q 50/00, G06F 15/16**

(13) **B**

- (21) 1-2012-00737 (22) 20.08.2010
(86) PCT/KR2010/005566 20.08.2010 (87) WO2011/021909 24.02.2011
(30) 10-2009-0077875 21.08.2009 KR
10-2009-0104663 30.10.2009 KR
10-2009-0104664 30.10.2009 KR
(45) 25.12.2019 381 (43) 25.06.2012 291
(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Korea.
(72) LEE, Keum-Koo (KR), SUNG, Ju-Yun (KR), KIM, Sun-Ae (KR), CHOO, Hee-Jeong (KR), KWAHK, Ji-Young (KR)
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ HỆ THỐNG CUNG CẤP NỘI DUNG, VẬT GHI KHÔNG KHẢ BIẾN ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH**

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp và hệ thống cung cấp nội dung và vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính, trong đó có thể tìm ra dữ liệu nội dung ban đầu được cung cấp qua mạng, và cung cấp nội dung đã được sửa đổi phù hợp với tính năng của thiết bị tiếp nhận nội dung. Thông tin vị trí của nội dung ban đầu được bổ sung vào siêu dữ liệu nội dung cung cấp qua mạng nhờ đó tăng thêm tính thuận tiện để truy cập vào nội dung ban đầu và sửa đổi các thuộc tính nội dung cần được cung cấp, thích hợp với tính năng của thiết bị tiếp nhận nội dung.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến phương pháp và thiết bị cung cấp nội dung qua mạng, và cụ thể hơn, đến phương pháp và thiết bị cung cấp nội dung qua mạng trong đó dữ liệu nội dung ban đầu có thể được cung cấp qua mạng để sử dụng. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp và thiết bị dùng để sao lưu dữ liệu một cách hiệu quả cho các thiết bị lưu trữ nội qua mạng, thiết bị cung cấp dữ liệu sao lưu, và hệ thống sao lưu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thuật ngữ nội dung thường dùng để chỉ dữ liệu như ký tự, ký hiệu, giọng nói, ảnh, hoặc video được dùng qua mạng có dây hoặc không dây. Do sự phát triển của công nghệ thông tin như Internet, máy ảnh số, và điện thoại di động, thông tin có ý nghĩa đã được tạo ra nhanh hơn rất nhiều so với phương tiện thông thường, và con người có thể chia sẻ nội dung của mình với những người dùng khác qua các mạng truyền thông.

Người dùng kết nối với nhau qua mạng có thể chia sẻ nội dung bằng cách sử dụng các phương pháp, ví dụ, qua trang tin điện tử (webpage), nhật ký trực tuyến (blog) hoặc tạp chí điện tử (webzine) theo định dạng bảng tin. Nói chung, nội dung thể hiện trên trang tin điện tử được chuyển mã hoặc định lại kích thước thành định dạng phù hợp với trang tin điện tử và được cung cấp cho người dùng khác qua mạng. Ví dụ, khi người dùng đưa ảnh của mình lên nhật ký trực tuyến, thì người dùng này chỉnh sửa ảnh bằng cách giảm kích thước hoặc dung lượng ảnh gốc để tải chúng lên nhật ký trực tuyến.

Tuy nhiên, theo các phương pháp thông thường, nội dung được cung cấp qua mạng có thể khác với nội dung ban đầu, và những người muốn sử dụng nội dung ban đầu có thể gặp khó khăn trong việc sử dụng nội dung ban đầu này.

Gần đây, các thiết bị tiếp nhận nội dung đã trở nên phổ biến trong đó bao gồm máy trợ giúp số cá nhân (PDA - Personal Digital Assistant), điện thoại thông minh, máy

nghe nhạc di động (PMP - Portable Multimedia Player), máy tính xách tay nhỏ (netbook), và dạng tương tự. Do các thiết bị tiếp nhận nội dung này hoạt động khác nhau vì có sự khác biệt trong độ phân giải hoặc các codec có thể sử dụng, nên cần xem xét tính năng của các thiết bị này khi cung cấp nội dung cho nhiều loại thiết bị tiếp nhận nội dung khác nhau.

Gần đây, do có nhu cầu ngày càng tăng về tính năng phần cứng tốt hơn và chất lượng dữ liệu cao hơn, nên hiện nay nhiều loại thiết bị, bao gồm máy ảnh, máy quay, máy tính, máy tính xách tay nhỏ, điện thoại thông minh, và máy quay video cá nhân (PVR – Personal Video Recorder) có thể xử lý dữ liệu có kích thước lớn. Mặc dù các tiến bộ về công nghệ bộ nhớ đã giúp tăng dung lượng lưu trữ của những thiết bị này, nhưng kích thước dữ liệu ảnh động hoặc dữ liệu âm thanh vẫn cao so với dung lượng lưu trữ dữ liệu có giới hạn của các thiết bị này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Kích thước dữ liệu ảnh động hoặc dữ liệu âm thanh vẫn cao so với dung lượng lưu trữ dữ liệu có giới hạn của các thiết bị này.

Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị cung cấp nội dung qua mạng trong đó sự tiện lợi khi truy cập nội dung ban đầu được nâng cao bằng cách cung cấp thông tin vị trí của nội dung ban đầu, và sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị tiếp nhận nội dung này.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp và thiết bị sửa đổi nội dung phù hợp với tính năng của thiết bị tiếp nhận nội dung và cung cấp nội dung được sửa đổi.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp và thiết bị sao lưu dữ liệu để sao lưu dữ liệu được lưu trữ trong thiết bị vào thiết bị lưu trữ nối với thiết bị qua mạng. Cụ thể, sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị sao lưu dữ liệu một cách hiệu quả bằng cách sử dụng thiết bị lưu trữ khác được nối qua mạng khi thiết bị lưu trữ dữ liệu riêng nối với mạng không sử dụng được để sao lưu dữ liệu.

Theo sáng chế, bằng cách cung cấp nội dung thích hợp đối với tính năng của thiết bị tiếp nhận nội dung hoặc thông tin thiết lập người dùng, tính tương thích của nội dung có thể được cải thiện, và sự tiện lợi khi sử dụng nội dung có thể được cải thiện.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp cung cấp nội dung được thực hiện qua mạng, phương pháp này bao gồm các bước: lưu trữ nội dung ban đầu vào thiết bị lưu trữ định trước; sửa đổi các thuộc tính nội dung ban đầu để tạo ra nội dung sửa đổi; tạo ra siêu dữ liệu chứa thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ; và cung cấp nội dung sửa đổi và siêu dữ liệu này cho thiết bị kết nối qua mạng.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp tiếp nhận nội dung được thực hiện qua mạng, phương pháp này bao gồm các bước: tiếp nhận nội dung định trước; trích xuất thông tin vị trí của nội dung ban đầu từ siêu dữ liệu nội dung; và tiếp nhận nội dung ban đầu từ thiết bị lưu trữ định trước kết nối qua mạng, bằng cách sử dụng thông tin vị trí trích xuất của nội dung ban đầu.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị cung cấp nội dung để cung cấp nội dung qua mạng, thiết bị này bao gồm: bộ sửa đổi nội dung ban đầu để sửa đổi các thuộc tính nội dung ban đầu để tạo ra nội dung sửa đổi; bộ tạo siêu dữ liệu để tạo ra siêu dữ liệu chứa thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ định trước mà trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ; và bộ cung cấp nội dung để cung cấp nội dung sửa đổi và siêu dữ liệu cho thiết bị kết nối qua mạng.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị tiếp nhận nội dung để tiếp nhận nội dung qua mạng, thiết bị này bao gồm: bộ tiếp nhận nội dung để tiếp nhận nội dung định trước; và bộ trích xuất dữ liệu bổ sung để trích xuất thông tin vị trí nội dung ban đầu từ siêu dữ liệu nội dung, trong đó bộ tiếp nhận nội dung tiếp nhận nội dung ban đầu từ thiết bị lưu trữ định trước kết nối qua mạng bằng cách sử dụng thông tin vị trí trích xuất của nội dung ban đầu.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp cung cấp nội dung được thực hiện qua mạng, phương pháp này bao gồm các bước: thu nhận thông tin trạng thái của thiết bị mà nội dung sẽ được chuyển đến; sửa đổi thuộc tính của nội dung sẽ được cung cấp cho thiết bị bằng cách sử dụng thông tin trạng thái của thiết bị; và cung cấp nội dung sửa đổi cho thiết bị.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị cung cấp nội dung để cung cấp nội dung qua mạng, thiết bị này bao gồm: bộ lưu trữ nội dung để lưu trữ nội dung

định trước; bộ truyền thông để tiếp nhận thông tin trạng thái của thiết bị mà nội dung sẽ được chuyển đến; bộ lưu trữ thông tin thiết bị để lưu trữ thông tin trạng thái tiếp nhận được của thiết bị; và bộ sửa đổi nội dung để sửa đổi các thuộc tính của nội dung sẽ được cung cấp cho thiết bị bằng cách sử dụng thông tin trạng thái của thiết bị.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp tiếp nhận nội dung được thực hiện qua mạng, phương pháp này bao gồm các bước: lựa chọn nội dung sẽ được tiếp nhận, trong số những nội dung được cung cấp bởi thiết bị cung cấp nội dung định trước; truyền thông tin trạng thái của thiết bị mà tiếp nhận nội dung, cho thiết bị cung cấp nội dung; và tiếp nhận nội dung có các thuộc tính được sửa đổi theo thông tin trạng thái của thiết bị.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị tiếp nhận nội dung để tiếp nhận nội dung qua mạng, thiết bị này bao gồm: giao diện người dùng qua đó nội dung sẽ được tiếp nhận trong số nội dung được cung cấp bởi thiết bị cung cấp nội dung định trước được lựa chọn; và bộ truyền thông để truyền thông tin trạng thái của thiết bị mà tiếp nhận nội dung, cho thiết bị cung cấp nội dung, và tiếp nhận nội dung có các thuộc tính được sửa đổi theo thông tin trạng thái của thiết bị.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp sao lưu dữ liệu qua mạng, phương pháp này bao gồm các bước: xác định liệu thiết bị lưu trữ thứ nhất nối với thiết bị cung cấp dữ liệu qua mạng có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu hay không; truyền dữ liệu lưu trữ trong thiết bị cung cấp dữ liệu cho thiết bị lưu trữ thứ hai được nối qua mạng và có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu, nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu; lưu trữ dữ liệu được chuyển trong thiết bị lưu trữ thứ hai; và xác định liệu thiết bị lưu trữ thứ nhất có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu hay không và truyền dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ hai cho thiết bị lưu trữ thứ nhất để lưu trữ dữ liệu trong thiết bị lưu trữ thứ nhất nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất này có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống sao lưu dữ liệu qua mạng, hệ thống này bao gồm: thiết bị cung cấp dữ liệu để cung cấp dữ liệu sao lưu; các thiết bị lưu trữ nối với thiết bị cung cấp dữ liệu qua mạng; bộ điều khiển sao lưu để điều khiển các bước xác định liệu thiết bị lưu trữ thứ nhất được lựa chọn trong số các thiết

bị lưu trữ có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu hay không, lưu trữ dữ liệu sao lưu được cung cấp bởi thiết bị cung cấp dữ liệu vào thiết bị lưu trữ thứ hai được lựa chọn trong số các thiết bị lưu trữ nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu; và truyền và lưu trữ dữ liệu sao lưu chứa trong thiết bị lưu trữ thứ hai trong thiết bị lưu trữ thứ nhất nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất trở thành có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị cung cấp dữ liệu, thiết bị này bao gồm: bộ truyền thông để truyền thông với các thiết bị lưu trữ nối qua mạng; bộ lưu trữ để lưu trữ dữ liệu sao lưu; và bộ điều khiển để điều khiển các bước xác định liệu thiết bị lưu trữ thứ nhất được lựa chọn từ thiết bị lưu trữ có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu hay không, và truyền dữ liệu sao lưu chứa trong bộ lưu trữ cho thiết bị lưu trữ thứ hai được lựa chọn từ thiết bị lưu trữ qua bộ truyền thông này nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống sao lưu dữ liệu, hệ thống này bao gồm: bộ truyền thông để truyền thông với ít nhất một thiết bị lưu trữ dữ liệu và thiết bị cung cấp dữ liệu được nối qua mạng; bộ lưu trữ để lưu trữ dữ liệu cung cấp qua bộ truyền thông; và bộ điều khiển để điều khiển các hoạt động nhận và lưu trữ dữ liệu được cung cấp bởi thiết bị lưu trữ dữ liệu trong bộ lưu trữ nếu ít nhất một thiết bị lưu trữ dữ liệu không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu, xác định liệu ít nhất một thiết bị lưu trữ dữ liệu có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu hay không, và truyền dữ liệu lưu trữ trong bộ lưu trữ cho ít nhất một thiết bị lưu trữ dữ liệu qua bộ truyền thông nếu ít nhất một thiết bị lưu trữ dữ liệu có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống sao lưu dữ liệu, hệ thống này bao gồm: bộ truyền thông để truyền thông với ít nhất một thiết bị lưu trữ và thiết bị cung cấp dữ liệu nối qua mạng; bộ lưu trữ để lưu trữ dữ liệu được cung cấp qua bộ truyền thông; và bộ điều khiển để điều khiển hoạt động thông báo cho ít nhất một thiết bị lưu trữ và thiết bị cung cấp dữ liệu qua bộ truyền thông là bộ lưu trữ này không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu được cung cấp bởi một trong số ít nhất thiết bị lưu trữ và thiết bị cung cấp dữ liệu, thông báo cho ít nhất một thiết bị lưu trữ và thiết bị cung cấp dữ liệu qua bộ truyền thông là bộ lưu trữ có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu, và lưu trữ dữ liệu được cung cấp qua bộ truyền thông trong bộ lưu trữ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ minh hoạ hệ thống chia sẻ nội dung hoạt động qua mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối minh hoạ thiết bị cung cấp nội dung trên Fig.1, theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ minh hoạ quá trình thứ nhất của bộ sửa đổi nội dung ban đầu trên Fig.2 để sửa đổi các thuộc tính nội dung ban đầu, theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ minh hoạ siêu dữ liệu theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ khối minh hoạ thiết bị tiếp nhận nội dung theo một phương án của sáng chế;

Fig.6A và Fig.6B minh hoạ quá trình tiếp nhận nội dung ban đầu, theo một phương án của sáng chế;

Fig.7 là lưu đồ minh hoạ phương pháp cung cấp nội dung theo một phương án của sáng chế;

Fig.8 là lưu đồ minh hoạ phương pháp tiếp nhận nội dung theo một phương án của sáng chế;

Fig.9 là lưu đồ minh hoạ quá trình trong đó nội dung ban đầu được cung cấp trong hệ thống chia sẻ nội dung, theo một phương án của sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ khối minh hoạ hệ thống chia sẻ nội dung hoạt động qua mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ minh hoạ thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung, theo một phương án của sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.12D minh hoạ quá trình trong đó nội dung được tiếp nhận theo thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung, theo một phương án của sáng chế;

Fig.13 là lưu đồ minh hoạ phương pháp cung cấp nội dung theo phương án khác của sáng chế;

Fig.14 là lưu đồ minh hoạ phương pháp tiếp nhận nội dung theo phương án khác

của sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ minh hoạ hệ thống sao lưu dữ liệu để sao lưu dữ liệu qua mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.16 là hình vẽ minh hoạ cấu trúc của của hệ thống sao lưu dữ liệu theo một phương án của sáng chế;

Fig.17 là lưu đồ minh hoạ phương pháp sao lưu dữ liệu theo đó dữ liệu được sao lưu vào máy chủ mạng của hệ thống sao lưu dữ liệu;

Fig.18 là hình vẽ minh hoạ cấu trúc của hệ thống sao lưu dữ liệu theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.19 là lưu đồ minh hoạ quá trình sao lưu dữ liệu bằng thiết bị cung cấp dữ liệu của hệ thống sao lưu dữ liệu, theo một phương án của sáng chế;

Fig.20 là hình vẽ minh hoạ cấu trúc của hệ thống sao lưu dữ liệu theo một phương án của sáng chế;

Fig.21 là lưu đồ minh hoạ quá trình sao lưu dữ liệu bằng thiết bị lưu trữ của hệ thống sao lưu dữ liệu, theo một phương án của sáng chế; và

Fig.22 là hình vẽ minh hoạ cấu trúc của thiết bị cung cấp dữ liệu theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả đầy đủ hơn cùng với các hình vẽ, trong đó các phương án của sáng chế sẽ được trình bày.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ minh hoạ hệ thống chia sẻ nội dung 100 hoạt động qua mạng, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, hệ thống chia sẻ nội dung 100 bao gồm thiết bị cung cấp nội dung 110, thiết bị lưu trữ 120, và thiết bị tiếp nhận nội dung 130, các thiết bị này được nối với nhau qua mạng định trước 140.

Thiết bị cung cấp nội dung 110 và thiết bị tiếp nhận nội dung 130 có thể là thiết bị bất kỳ trong số nhiều thiết bị hỗ trợ các loại mạng không dây hoặc có dây 140, ví dụ, thiết bị giải trí đa phương tiện cầm tay (PMP - Portable Multimedia Player), máy tính

cá nhân siêu di động (UMPC - Ultra Mobile Personal Computer), máy tính xách tay, điện thoại di động, máy ảnh kỹ thuật số, hoặc máy tính cá nhân (PC - Personal Computer). Ngoài ra, thiết bị cung cấp nội dung 110, thiết bị lưu trữ 120, và thiết bị tiếp nhận nội dung 130 có thể là các thiết bị khách tạo thành hệ thống mạng gia đình được nối với bộ điều khiển chẳng hạn như công gia đình hoặc máy chủ gia đình. Ví dụ, thiết bị cung cấp nội dung 110, thiết bị lưu trữ 120, và thiết bị tiếp nhận nội dung 130 có thể là các thiết bị nối với nhau qua mạng 140 phù hợp với chuẩn của Liên minh kết nối đời sống số (DLNA - Digital Living Network Alliance) cho việc điều khiển các thiết bị điện tử gia đình để chia sẻ nội dung.

Mạng 140 bao gồm mạng khoảng cách gần và mạng khoảng cách xa. Mạng 140 có thể sử dụng sơ đồ Internet không dây như Bluetooth, Wi-Fi, WiBro, dải siêu rộng (UWB - Ultra Wide Band), hoặc dạng tương tự, hoặc sơ đồ Internet có dây như IEEE 1394, Ethernet, hoặc dạng tương tự.

Thiết bị lưu trữ 120 là thiết bị lưu trữ mạng để lưu trữ nội dung ban đầu. Thiết bị lưu trữ 120 có thể là một thiết bị lưu trữ truy cập được qua mạng. Ví dụ, thiết bị lưu trữ 120 có thể là thiết bị lưu trữ gắn với mạng (NAS - Network Attached Storage). Mặc dù theo phương án trên Fig.1, thiết bị lưu trữ 120 lưu trữ nội dung ban đầu được tách khỏi thiết bị cung cấp nội dung 110, nhưng thiết bị lưu trữ 120 có thể được tích hợp với thiết bị cung cấp nội dung 110.

Thiết bị cung cấp nội dung 110 sửa đổi các thuộc tính nội dung ban đầu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ 120 để tạo ra nội dung sửa đổi, và tạo ra thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ 120 làm siêu dữ liệu.

Thiết bị tiếp nhận nội dung 130 trích xuất thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ 120 trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ, từ nội dung sửa đổi và siêu dữ liệu được cung cấp bởi thiết bị cung cấp nội dung 110, và truy cập thiết bị lưu trữ 120 để tiếp nhận nội dung ban đầu.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa thiết bị cung cấp nội dung 210 được minh họa trên Fig.1, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị cung cấp nội dung 210 bao gồm bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211, bộ tạo siêu dữ liệu 212, và bộ cung cấp nội dung 213.

Bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 sửa đổi thuộc tính nội dung ban đầu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ 120, trong đó bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 này được nối qua mạng như minh họa trên Fig.1 để tạo ra nội dung sửa đổi.

Ví dụ, khi chia sẻ nội dung bằng cách tải lên nội dung qua trang tin điện tử giống như nhật ký trực tuyến, dung lượng các tệp đính kèm được hỗ trợ bởi trang tin điện tử có thể bị giới hạn hoặc cần nhiều thời gian để tải lên. Do đó, để cung cấp một cách hiệu quả nội dung trên trang tin điện tử này, bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 sẽ giảm dung lượng nội dung ban đầu. Ví dụ khác, khi cung cấp ảnh chụp có độ phân giải cao cho thiết bị tiếp nhận nội dung 130 có độ phân giải hạn chế, chẳng hạn như PMP hoặc điện thoại di động, thì bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 sẽ định lại kích thước ảnh gốc có xem xét đến dung lượng lưu trữ hoặc độ phân giải của thiết bị tiếp nhận nội dung 130 để tạo ra ảnh sửa đổi.

Fig.3 là sơ đồ minh họa quá trình của bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 được minh họa trên Fig.2 để sửa đổi các thuộc tính nội dung ban đầu, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.3, ví dụ, khi độ phân giải của ảnh gốc 310 tương ứng với nội dung ban đầu là 2592x1944, bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 định lại kích thước ảnh gốc 310 để tạo ra ảnh sửa đổi chẳng hạn như ảnh 311 có độ phân giải 1920x1980, ảnh 312 có độ phân giải 1024x768, ảnh 313 có độ phân giải 800x480, hoặc ảnh 314 có độ phân giải 400x240. Độ phân giải các ảnh cần tải lên trang tin điện tử cụ thể có thể bị hạn chế, và do đó bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 sửa đổi độ phân giải của ảnh gốc thành độ phân giải thích hợp như minh họa trên Fig.3, phù hợp với độ phân giải tệp ảnh được hỗ trợ bởi trang tin điện tử này, mà nội dung sẽ được cung cấp trên đó, để tạo ra ảnh sửa đổi.

Bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 định lại kích thước nội dung ban đầu để tạo ra nội dung dung lượng nhỏ nếu dung lượng lưu trữ của thiết bị tiếp nhận nội dung 130 được kết nối qua mạng 140 không đủ hoặc độ phân giải được hỗ trợ bởi trang tin điện tử thấp hơn độ phân giải của nội dung ban đầu. Ví dụ, khi thiết bị tiếp nhận nội dung 130 là điện thoại di động, và màn hình của điện thoại di động có độ phân giải tối đa 800x480, thì bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 sẽ định lại kích thước ảnh gốc thành ảnh

800x480 được tối ưu hóa cho màn hình của điện thoại di động.

Khi nội dung ban đầu là tệp video, và thiết bị tiếp nhận nội dung 130 không hỗ trợ codec mà được sử dụng trong quá trình mã hóa tệp video này, thì bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 sẽ chuyển mã tệp video ban đầu để tạo ra tệp video khác có định dạng codec video được hỗ trợ bởi thiết bị tiếp nhận nội dung 130.

Trong khi đó, như mô tả ở trên, thiết bị cung cấp nội dung 210 có thể cho phép các thuộc tính nội dung sẽ được thay đổi tự động theo dung lượng lưu trữ hoặc độ phân giải của thiết bị tiếp nhận nội dung 130, hoặc người dùng để lựa chọn phương pháp thay đổi thuộc tính nội dung ban đầu qua giao diện người dùng (không thể hiện). Ví dụ, thông tin độ phân giải của ảnh gốc và độ phân giải có thể sử dụng để sửa đổi ảnh gốc có thể được hiển thị qua giao diện người dùng, và người dùng có thể lựa chọn thay đổi ảnh gốc để có độ phân giải mong muốn.

Bộ tạo siêu dữ liệu 212 tạo ra siêu dữ liệu chứa thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ 120, trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ.

Bộ cung cấp nội dung 213 cung cấp nội dung sửa đổi và siêu dữ liệu cho thiết bị được kết nối qua mạng.

Fig.4 là sơ đồ minh họa siêu dữ liệu theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.4, siêu dữ liệu theo một phương án của sáng chế bao gồm siêu dữ liệu nội dung, siêu dữ liệu thiết bị, và siêu dữ liệu người dùng.

Siêu dữ liệu nội dung bao gồm ID nội dung, thông tin vị trí nội dung ban đầu, và thông tin quyền truy cập nội dung ban đầu. ID nội dung được dùng để nhận dạng các kiểu nội dung mà được chia sẻ qua mạng. Thông tin vị trí nội dung ban đầu là thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ 120 trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ, mà nó có thể theo định dạng bộ định vị tài nguyên đa năng (URL - Universal Resource Locator). Cụ thể, thông tin vị trí nội dung ban đầu chứa giao thức và đường lưu trữ của nội dung ban đầu. Ví dụ, thông tin vị trí nội dung ban đầu có thể được thể hiện dưới dạng định dạng chẳng hạn như giao thức://vị trí của thiết bị lưu trữ lưu trữ nội dung ban đầu. Ví dụ, nếu vị trí của thiết bị lưu trữ 120 được thể hiện là http://www.samsung.com/private_contents, thì thông tin URL này có thể được thêm

vào siêu dữ liệu làm thông tin vị trí nội dung ban đầu.

Thông tin quyền truy cập nội dung ban đầu được dùng để ngăn ngừa nội dung ban đầu không bị chia sẻ bởi người dùng bất kỳ. Ví dụ, thông tin vị trí nội dung ban đầu mô tả ở trên có thể được mã hoá, và thông tin khoá mã hoá để giải mã thông tin vị trí nội dung ban đầu được mã hoá có thể là thông tin về quyền truy cập nội dung ban đầu.

Siêu dữ liệu được dùng để chỉ thông tin về chi tiết lược sử truyền khi nội dung sửa đổi được truyền giữa các thiết bị khác nhau. Ví dụ, khi nội dung sửa đổi được truyền từ thiết bị thứ nhất (ID thiết bị = 1) qua thiết bị thứ hai (ID thiết bị = 2) đến thiết bị thứ ba (ID thiết bị = 3), siêu dữ liệu thiết bị của nội dung sửa đổi được lưu trữ trong thiết bị thứ ba có thể chứa thông tin ID của thiết bị thứ nhất và thiết bị thứ hai mà chúng biểu thị các đường dẫn mà nội dung đã chuyển qua. Do vậy, các đường truyền và luồng nội dung có nội dung bất hợp pháp có thể được lần ra bằng cách sử dụng siêu dữ liệu thiết bị.

Siêu dữ liệu người dùng bao gồm lược sử biên tập và thông tin tài khoản. Lược sử biên tập bao gồm thông tin về đặc điểm biên tập của nội dung sửa đổi. Ví dụ, trong trường hợp nội dung ảnh được định lại kích thước, việc biên tập siêu dữ liệu lược sử của chúng có thể bao gồm thông tin kích thước của ảnh gốc và thông tin về chi tiết sửa đổi của ảnh gốc. Trong trường hợp của nội dung tệp video chuyển mã, việc biên tập siêu dữ liệu lược sử của chúng có thể bao gồm thông tin codec của tệp video gốc. Thông tin tài khoản biểu thị thông tin nhận dạng của người dùng cung cấp nội dung. Ví dụ, trong trường hợp nội dung được cung cấp cho bản tin trang điện tử cụ thể, thông tin tài khoản của nó có thể là thông tin ID của người dùng đã tải nội dung tương ứng lên bản tin trang điện tử.

Như mô tả ở trên, thiết bị cung cấp nội dung 210 theo phương án sáng chế này chứa thông tin vị trí của nội dung ban đầu của nội dung sửa đổi, trong siêu dữ liệu, và do đó các thiết bị khác chia sẻ nội dung sửa đổi qua mạng có thể dễ dàng truy cập nội dung ban đầu bằng cách sử dụng thông tin vị trí của siêu dữ liệu này.

Fig.5 là sơ đồ khối minh hoạ thiết bị tiếp nhận nội dung 500 theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.5, thiết bị tiếp nhận nội dung 500 bao gồm bộ tiếp nhận nội dung 510, bộ trích xuất dữ liệu bổ sung 520, bộ nhập liệu 530, và bộ điều khiển 540.

Bộ tiếp nhận nội dung 510 là môđun truyền thông thực hiện truyền dữ liệu với các thiết bị khác, các thiết bị này được nối với mạng và tiếp nhận nội dung được chia sẻ qua mạng.

Bộ trích xuất dữ liệu bổ sung 520 trích xuất dữ liệu bổ sung của nội dung nhận được như minh họa trên Fig.4 từ siêu dữ liệu nội dung nhận được. Bộ trích xuất dữ liệu bổ sung 520 trích xuất thông tin vị trí nội dung ban đầu từ siêu dữ liệu nội dung nhận được, và người dùng sẽ lựa chọn xem có nên tiếp nhận nội dung ban đầu khi cần qua bộ nhập liệu 530 để cho phép việc tiếp nhận nội dung ban đầu hay không. Bộ điều khiển 540 điều khiển các hoạt động của mỗi trong số các phần tử của thiết bị tiếp nhận nội dung 500.

Fig.6A và Fig.6B minh họa quá trình tiếp nhận nội dung ban đầu, theo một phương án của sáng chế. Trên Fig.6A và Fig.6B, điện thoại di động 600 mà hỗ trợ kết nối mạng được minh họa dưới dạng thiết bị tiếp nhận nội dung.

Như được thể hiện trên Fig.6A, khi điện thoại di động 600 hỗ trợ kết nối mạng được kết nối qua mạng chẳng hạn như mạng Wi-Fi với trang tin điện tử định trước để cung cấp nội dung, thì danh sách nội dung từ 621 đến 624 được hiển thị trên màn hình 610 của điện thoại di động 600. Như được thể hiện trên Fig.6B, khi người dùng chọn một trong số các nội dung trên danh sách nội dung từ 621 đến 624 qua bộ nhập liệu 630 hoặc bằng cách chạm vào vùng nội dung mong muốn trên điện thoại di động 600 nếu điện thoại di động 600 hỗ trợ nhận dạng cảm ứng, thì dữ liệu 625 sẽ hỏi liệu người dùng muốn tiếp nhận nội dung ban đầu được hiển thị qua màn hình 610 hay không, và người dùng sẽ lựa chọn liệu có tiếp nhận nội dung ban đầu qua giao diện lựa chọn 626 hoặc 627 hay không.

Khi người dùng lựa chọn tiếp nhận nội dung ban đầu, thì bộ tiếp nhận nội dung 510 sẽ yêu cầu thiết bị lưu trữ, trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ, chuyển nội dung ban đầu, bằng cách sử dụng thông tin vị trí của nội dung ban đầu, được trích xuất từ bộ trích xuất thông tin bổ sung 520. Thiết bị lưu trữ này xác định liệu thiết bị nhận

đã yêu cầu chuyển nội dung ban đầu hay chưa, có quyền truy cập vào nội dung ban đầu hay không, xác định liệu có chuyển nội dung ban đầu hay không.

Như đã mô tả ở trên, quyền truy cập vào nội dung ban đầu có thể bị hạn chế, ví dụ, bằng cách mã hóa thông tin vị trí của nội dung ban đầu lưu trữ trong siêu dữ liệu và cấp khóa mã hóa mà chỉ có thể được giải mã bởi người dùng được phép, là thông tin quyền truy cập nội dung ban đầu. Theo ví dụ khác, thiết bị lưu trữ lưu trữ nội dung ban đầu có thể có danh sách ID người dùng hoặc ID thiết bị có quyền truy cập vào nội dung ban đầu; và khi có yêu cầu truy cập quyền ban đầu, thì thiết bị lưu trữ có thể cho phép hoặc cấm yêu cầu truy cập nội dung ban đầu bằng cách xác định liệu yêu cầu này có được thực hiện bởi người dùng hoặc thiết bị liệt kê trong danh sách hay không, để nhờ đó cung cấp có chọn lọc nội dung ban đầu.

Fig.7 là lưu đồ minh họa phương pháp cung cấp nội dung theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.7, tại bước 710, nội dung ban đầu được lưu trữ vào thiết bị lưu trữ định trước. Như mô tả ở trên, tốt nhất là thiết bị lưu trữ có thể là thiết bị lưu trữ mà có thể được truy cập qua mạng như NAS.

Tại bước 720, bộ sửa đổi nội dung ban đầu 211 của thiết bị cung cấp nội dung 210 sửa đổi các thuộc tính của nội dung ban đầu để tạo ra nội dung sửa đổi. Như mô tả ở trên, khi tải nội dung lên trang tin điện tử, dung lượng nội dung ban đầu sẽ được giảm đi có xét đến kích thước của tệp đính kèm hỗ trợ bởi trang tin điện tử. Ngoài ra, thiết bị cung cấp nội dung 210 sẽ xử lý nội dung ban đầu theo định dạng thích hợp cho thiết bị tiếp nhận nội dung 220 có xem xét đến dung lượng lưu trữ hoặc độ phân giải của thiết bị tiếp nhận nội dung 220 để tạo ra nội dung sửa đổi.

Tại bước 730, bộ tạo siêu dữ liệu 212 tạo ra siêu dữ liệu chứa ít nhất thông tin vị trí của nội dung ban đầu. Thông tin vị trí này được dùng để chỉ tuyến truy cập của thiết bị lưu trữ, trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ, trên mạng, và có thể là định dạng URL như mô tả ở trên.

Tại bước 740, nội dung sửa đổi và siêu dữ liệu được cung cấp cho các thiết bị khác, các thiết bị này được kết nối với nhau qua mạng bằng cách sử dụng bộ cung cấp nội dung 213.

Fig.8 là lưu đồ minh hoạ phương pháp tiếp nhận nội dung theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.8, tại bước 810, nội dung định trước được cung cấp từ các thiết bị khác, các thiết bị này được kết nối với nhau qua mạng bằng cách sử dụng bộ tiếp nhận nội dung 510.

Tại bước 820, bộ trích xuất dữ liệu bổ sung 520 trích xuất thông tin vị trí của nội dung ban đầu từ siêu dữ liệu nội dung.

Tại bước 830, bộ tiếp nhận nội dung 530 yêu cầu thiết bị lưu trữ mà nó lưu trữ nội dung ban đầu để chuyển nội dung ban đầu bằng cách sử dụng thông tin vị trí trích xuất của nội dung ban đầu, và tiếp nhận nội dung ban đầu từ thiết bị lưu trữ.

Fig.9 là lưu đồ minh hoạ quá trình trong đó nội dung ban đầu được cung cấp cho hệ thống chia sẻ nội dung, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.9, tại bước 941, nội dung ban đầu được lưu trữ trong thiết bị lưu trữ 920 có thể truy cập được qua mạng. Ngoài ra, tại bước 942, nội dung ban đầu được cung cấp cho thiết bị cung cấp nội dung 910. Tại bước 943, thông tin về thiết bị tiếp nhận nội dung 930, ví dụ, dung lượng lưu trữ hoặc độ phân giải của thiết bị tiếp nhận nội dung 930, được cung cấp thêm cho thiết bị cung cấp nội dung 910.

Tại bước 944, thiết bị cung cấp nội dung sửa đổi nội dung ban đầu thành định dạng thích hợp cho thiết bị tiếp nhận nội dung 930 có xem xét đến dung lượng lưu trữ hoặc thông tin độ phân giải của thiết bị tiếp nhận nội dung 930. Ví dụ, nội dung ảnh sẽ được định lại kích thước có xem xét đến khả năng lưu trữ và độ phân giải của thiết bị tiếp nhận nội dung 930, và nội dung video được chuyển mã có xem xét đến codec điều khiển được của thiết bị tiếp nhận nội dung 930.

Tại bước 945, thiết bị cung cấp nội dung 910 tạo ra siêu dữ liệu chứa thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ. Sau đó, thiết bị cung cấp nội dung 910 sẽ cung cấp nội dung sửa đổi và siêu dữ liệu cho thiết bị tiếp nhận nội dung 930 được nối qua mạng.

Tại bước 947, thiết bị tiếp nhận nội dung 930 trích xuất từ siêu dữ liệu thông tin vị trí của thiết bị lưu trữ trong đó nội dung ban đầu được lưu trữ. Sau đó, tại bước 948,

thiết bị tiếp nhận nội dung 930 sẽ yêu cầu thiết bị lưu trữ 920 cung cấp nội dung ban đầu. Tại bước 949, thiết bị lưu trữ 920 sẽ so sánh ID người dùng hoặc ID thiết bị được phép truy cập nội dung ban đầu có ID người dùng hoặc ID thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung 930 đã yêu cầu nội dung ban đầu để xác định liệu yêu cầu có được thực hiện bởi thiết bị có quyền truy cập nội dung ban đầu hay không. Khi ID người dùng hoặc ID thiết bị là ID của người dùng hoặc thiết bị có quyền truy cập thích hợp, thì thiết bị lưu trữ 920 sẽ cung cấp nội dung ban đầu cho thiết bị tiếp nhận nội dung 930 tại bước 950.

Theo sáng chế, có thể tăng thêm thuận tiện truy cập nội dung ban đầu bằng cách sử dụng siêu dữ liệu nội dung.

Fig.10 là sơ đồ khối minh họa hệ thống chia sẻ nội dung, hệ thống này hoạt động qua mạng, theo phương án khác của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.10, hệ thống chia sẻ nội dung bao gồm thiết bị cung cấp nội dung 1010 và thiết bị tiếp nhận nội dung 1030, các thiết bị này được nối với nhau qua mạng định trước 1020.

Thiết bị cung cấp nội dung 1010 bao gồm bộ lưu trữ nội dung 1011, bộ sửa đổi nội dung 1012, bộ lưu trữ thông tin thiết bị 1013, và bộ truyền thông 1014.

Bộ lưu trữ nội dung 1011 lưu trữ dữ liệu nội dung, nội dung này sẽ được cung cấp cho thiết bị tiếp nhận nội dung 1030.

Bộ truyền thông 1014 tiếp nhận thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 từ thiết bị tiếp nhận nội dung 1030, và thông tin trạng thái thiết bị nhận được được lưu trữ trong bộ lưu trữ thông tin thiết bị 1013.

Fig.11 là hình vẽ minh họa thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung, theo một phương án của sáng chế;

Như được thể hiện trên Fig.11, thông tin trạng thái thiết bị chứa thông tin về tính năng thiết bị như độ phân giải và khả năng lưu trữ của thiết bị tiếp nhận nội dung, và các định dạng âm thanh/video được hỗ trợ bởi thiết bị tiếp nhận nội dung, hoặc dạng tương tự. Như được minh họa trên Fig.11, thông tin thiết lập người dùng được thiết lập bởi người dùng trước có thể được bao gồm thêm vào thông tin trạng thái thiết bị. Ví

dự, liên quan đến thông tin trạng thái của thiết bị thứ nhất trong số các thiết bị tiếp nhận nội dung được nối qua mạng, độ phân giải của thiết bị thứ nhất là 640x480, và dung lượng lưu trữ chúng liên quan đến dung lượng/tổng dung lượng lưu trữ còn lại, là 20GB trong tổng 500GB. Ngoài ra, thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị thứ nhất biểu thị rằng thiết bị thứ nhất hỗ trợ các codec DivX, MPEG-4, và JPEG. Ngoài ra, độ phân giải 320x240 và codec DivX được thiết lập bởi người dùng khi các thuộc tính nội dung sẽ được tiếp nhận bởi thiết bị thứ nhất. Thông tin thiết lập người dùng có thể được lưu trữ trong thông tin trạng thái thiết bị và sau đó được chuyển hoặc có thể được thiết lập bởi người dùng theo thời gian thực qua giao diện người dùng 1033 của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030, như trên Fig.10.

Như được thể hiện trên Fig.10, bộ sửa đổi nội dung 1012 thu nhận thông tin về tính năng và thông tin thiết lập người dùng của thiết bị hiện thời sẽ tiếp nhận nội dung, bằng cách sử dụng thông tin trạng thái của thiết bị lưu trữ trong bộ lưu trữ thông tin thiết bị 1013, và sửa đổi các thuộc tính của nội dung lưu trữ trong bộ lưu trữ nội dung 1011 thích hợp với thiết bị tiếp nhận nội dung 1030. Ví dụ, giả định thiết bị thứ nhất minh họa trên Fig.11 là thiết bị tiếp nhận nội dung hiện thời, và nội dung được cung cấp là tệp video có độ phân giải 800 x 600 và được mã hóa bằng codec H.264. Trong trường hợp này, bộ sửa đổi nội dung 1012 sửa đổi độ phân giải tệp video lưu trữ trong bộ lưu trữ nội dung 1011 thành 640x480 phù hợp với độ phân giải của thiết bị thứ nhất hoặc thành 320x240 phù hợp với thông tin thiết lập người dùng, và sửa đổi các thuộc tính tệp video bằng cách chuyển mã codec H.264 không được hỗ trợ bởi thiết bị thứ nhất thành codec DivX hoặc MPEG4 codec được hỗ trợ bởi thiết bị thứ nhất hoặc chuyển mã thành codec DivX phù hợp với thông tin thiết lập người dùng. Nội dung được sửa đổi bởi bộ sửa đổi nội dung 1012 được truyền cho thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 nối qua mạng 1020, qua bộ truyền thông 1014. Ngoài ra, theo cách khác, bộ sửa đổi nội dung 1012 có thể sửa đổi các thuộc tính nội dung bằng cách định lại kích thước nội dung thành định dạng mà có thể được tiếp nhận bởi thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 có xem xét đến kích thước của nội dung sẽ được truyền và không gian lưu trữ còn lại của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030.

Thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 bao gồm bộ truyền thông 1031, bộ lưu trữ 1032, giao diện người dùng 1033, và bộ điều khiển 1034.

Giao diện người dùng 1033 tương ứng với bộ nhập liệu cho phép người dùng hiển thị danh sách nội dung được cung cấp bởi thiết bị cung cấp nội dung 1010 và lựa chọn nội dung và thuộc tính của nội dung người dùng muốn nhận.

Bộ truyền thông 1031 truyền thông tin nội dung và thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 được lựa chọn qua giao diện người dùng 1033 cho thiết bị cung cấp nội dung 1010. Bộ lưu trữ 1032 lưu trữ nội dung nhận được từ thiết bị cung cấp nội dung 1010, và bộ điều khiển 1034 điều khiển mỗi trong số các phần tử của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030.

Các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.12D minh họa quá trình trong đó nội dung được tiếp nhận phù hợp với thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung, theo một phương án của sáng chế. Các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.12D minh họa thiết bị đầu cuối truyền thông di động 1200 là thiết bị tiếp nhận nội dung mà nó hỗ trợ việc kết nối mạng. Ngoài ra, nội dung video được mô tả là nội dung được tiếp nhận bởi thiết bị đầu cuối truyền thông di động 1200 trong các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.12D.

Như được thể hiện trên Fig.12A, khi thiết bị đầu cuối truyền thông di động 1200 mà hỗ trợ kết nối mạng được nối với thiết bị cung cấp nội dung qua mạng chẳng hạn như Wi-Fi, 3G v.v., thì thiết bị cung cấp nội dung sẽ cung cấp danh sách nội dung của nội dung 1211 đến 1214 cho màn hình 1210 của thiết bị đầu cuối truyền thông di động 1200. Người dùng sẽ lựa chọn một trong số các nội dung 1211 đến 1214 qua bộ nhập liệu định trước 1230 hoặc bằng cách chạm vào khu vực hiển thị nội dung mong muốn nếu thiết bị đầu cuối truyền thông di động 1200 hỗ trợ nhận dạng cảm ứng. Như được thể hiện trên Fig.12B, khi nội dung được lựa chọn bởi người dùng, cửa sổ nhập liệu 1215 sẽ hỏi là liệu có tiếp nhận nội dung được hiển thị trên màn hình 1210 hay không, và người dùng sẽ lựa chọn liệu có tiếp nhận nội dung qua bộ nhập liệu 1230 hoặc giao diện lựa chọn 1216 hoặc 1217 hay không.

Như được thể hiện trên Fig.12C, khi người dùng lựa chọn tiếp nhận nội dung, thì cửa sổ nhập liệu 1221 để lựa chọn độ phân giải của nội dung cần tiếp nhận sẽ được hiển thị trên màn hình 1210. Người dùng sẽ chọn độ phân giải của nội dung cần tiếp nhận, qua bộ nhập liệu 1230 hoặc bằng cách chạm vào khu vực hiển thị độ phân giải mong muốn.

Như được thể hiện trên Fig.12D, sau khi người dùng đã lựa chọn độ phân giải của nội dung, cửa sổ nhập liệu 1222 dùng để lựa chọn codec của nội dung cần nhận, sẽ được hiển thị trên màn hình 1210. Người dùng có thể lựa chọn codec của nội dung cần nhận, qua bộ nhập liệu 1230 hoặc bằng cách chạm vào khu vực hiển thị codec mong muốn.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.12D, thông tin thiết lập người dùng được xác định theo việc lựa chọn bởi người dùng trong thiết bị tiếp nhận nội dung sẽ được truyền cho thiết bị cung cấp nội dung, và thiết bị cung cấp nội dung này có thể xác định các thuộc tính của nội dung theo thông tin thiết lập người dùng như mô tả ở trên để từ đó cung cấp nội dung sửa đổi cho thiết bị tiếp nhận nội dung. Ngoài ra, khi không có thông tin thiết lập người dùng hoặc người dùng cần truyền nội dung được lựa chọn một cách tự động, thì thiết bị cung cấp nội dung có thể thay đổi các thuộc tính của nội dung thích hợp được với tính năng của thiết bị tiếp nhận nội dung để cung cấp nội dung sửa đổi.

Fig.13 là lưu đồ minh họa phương pháp cung cấp nội dung theo phương án khác của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.13, tại bước 1310, thiết bị cung cấp nội dung 1010 thu nhận thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030. Như mô tả ở trên, thông tin trạng thái thiết bị này có thể chứa độ phân giải có thể sử dụng được trong thiết bị tiếp nhận nội dung 1030, dung lượng còn lại của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030, và codec tệp được hỗ trợ bởi thiết bị tiếp nhận nội dung 1030.

Tại bước 1320, thiết bị cung cấp nội dung 1010 sửa đổi các thuộc tính nội dung cung cấp cho thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 bằng cách sử dụng thông tin trạng thái thiết bị của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030.

Tại bước 1330, thiết bị cung cấp nội dung 1010 cung cấp nội dung sửa đổi cho thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 qua mạng.

Fig.14 là lưu đồ minh họa phương pháp tiếp nhận nội dung theo phương án khác của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.14, tại bước 1410, nội dung cần tiếp nhận sẽ được

lựa chọn giữa các nội dung được cung cấp bởi thiết bị cung cấp nội dung 1010 qua giao diện người dùng 1033 của thiết bị tiếp nhận nội dung 1030.

Tại bước 1420, thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 sẽ truyền thông tin trạng thái thiết bị của nó cho thiết bị cung cấp nội dung 1020.

Tại bước 1430, thiết bị cung cấp nội dung 1010 sẽ sửa đổi các thuộc tính nội dung phù hợp với thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 bằng cách sử dụng thông tin trạng thái thiết bị nhận được và truyền nội dung sửa đổi cho thiết bị tiếp nhận nội dung 1030, và thiết bị tiếp nhận nội dung 1030 này sẽ tiếp nhận nội dung sửa đổi này.

Theo sáng chế, bằng cách cung cấp nội dung thích hợp với tính năng của thiết bị tiếp nhận nội dung hoặc thông tin thiết lập người dùng, khả năng tương thích của nội dung có thể được cải thiện, và tính thuận tiện trong việc sử dụng nội dung có thể được nâng cao.

Dưới đây, các phương án về thiết bị sao lưu sẽ được mô tả chi tiết. Thuật ngữ thiết bị lưu trữ sử dụng ở đây là để chỉ thiết bị lưu trữ bất kỳ từ các thiết bị lưu trữ riêng, như đĩa cứng, bộ nhớ, CD, DVD, Blu-ray, HD-DVD, và phương tiện ghi ba chiều, đến các thiết bị như máy tính, máy tính xách tay, máy tính xách tay nhỏ, máy quay, thiết bị đầu cuối truyền thông di động, máy chủ phương tiện chính (HMS - Home Media Server) và máy ghi video cá nhân (PVR - Personal Video Recorder), có khả năng lưu trữ dữ liệu truyền từ thiết bị khác nối qua mạng.

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hệ thống sao lưu dữ liệu 1500 để sao lưu dữ liệu qua mạng, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.15, hệ thống sao lưu dữ liệu 1500 bao gồm thiết bị cung cấp dữ liệu 1510, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1502, các thiết bị này được kết nối với nhau qua mạng 1540. Mặc dù không thể hiện, nhưng hệ thống sao lưu dữ liệu 1500 vẫn có thể bao gồm các thiết bị lưu trữ khác, ngoài thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530.

Thiết bị cung cấp dữ liệu 1510 có thể là bất kỳ trong số nhiều thiết bị hỗ trợ nhiều loại mạng có dây hoặc không dây 1540, ví dụ, PMP, UMPC, máy tính xách tay nhỏ, máy tính xách tay, điện thoại di động, máy ảnh kỹ thuật số, PVR, HMS, hoặc PC.

Mỗi thiết bị cung cấp dữ liệu 1510, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 có thể là thiết bị khách có cấu hình hệ thống mạng gia đình được nối với bộ điều khiển như công gia đình hoặc máy chủ gia đình. Ví dụ, thiết bị cung cấp dữ liệu 1510, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 có thể là các thiết bị kết nối với nhau qua mạng 1540 phù hợp với chuẩn DLNA để điều khiển các thiết bị điện tử gia đình để chia sẻ dữ liệu.

Mạng 1540 bao gồm mạng khoảng cách gần và mạng khoảng cách xa. Mạng 1540 có thể sử dụng sơ đồ Internet không dây như Bluetooth, Wi-Fi, WiBro, UWB, hoặc dạng tương tự, hoặc sơ đồ Internet có dây như IEEE 1394, Ethernet, hoặc dạng tương tự.

Thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai sẽ lưu trữ dữ liệu được cung cấp bởi thiết bị cung cấp dữ liệu 1510. Thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 này có thể là thiết bị lưu trữ bất kỳ, bao gồm các thiết bị lưu trữ riêng như đĩa cứng, bộ nhớ, và các thiết bị NAS, và thiết bị lưu trữ phụ có chức năng khác để lưu trữ dữ liệu truyền qua mạng từ thiết bị khác được nối với nó. Ví dụ về các thiết bị lưu trữ phụ bao gồm máy tính, máy tính xách tay, máy tính xách tay nhỏ, máy quay, thiết bị đầu cuối truyền thông di động, HMS, và PVR.

Thiết bị cung cấp dữ liệu 1510 truyền dữ liệu lưu trữ để sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 qua mạng 1540. Thiết bị cung cấp dữ liệu 1510 có thể lựa chọn thiết bị lưu trữ để sao lưu dữ liệu từ thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 được nối qua mạng 1540. Theo cách khác, máy chủ quản lý của mạng 1540 có thể xác định khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 để lựa chọn thiết bị lưu trữ để sao lưu dữ liệu. Một phương án trong đó dữ liệu được sao lưu khi thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu, sẽ được mô tả.

Theo phương án này, nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 không sử dụng được để sao lưu dữ liệu, ví dụ, khi dung lượng lưu trữ còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 không đủ để lưu trữ dữ liệu để thiết bị lưu trữ thứ nhất 1500 không thể lưu trữ dữ liệu truyền từ thiết bị cung cấp dữ liệu 1510, thì hệ thống sao lưu dữ liệu 1520 có thể lưu trữ dữ liệu trong thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 được nối qua mạng 1540, và có thể truyền

dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ hai 1530 cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 khi thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520 này có thể sử dụng được để sao lưu dữ liệu, ví dụ, bằng cách xóa dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520.

Quá trình sao lưu dữ liệu này có thể được điều khiển bởi thiết bị cung cấp dữ liệu 1510, máy chủ quản lý của mạng 1540, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1520, và thiết bị lưu trữ thứ hai 1530. Sau đây, các phương án điều khiển quá trình sao lưu dữ liệu bởi các thiết bị tạo thành hệ thống sao lưu dữ liệu 1500 sẽ được mô tả chi tiết.

Fig.16 minh họa cấu trúc của hệ thống sao lưu dữ liệu theo một phương án của sáng chế. Fig.16 còn minh họa sơ đồ khối của máy chủ 1620 của mạng mà nó điều khiển quá trình sao lưu dữ liệu. Như được thể hiện trên Fig.16, thiết bị cung cấp dữ liệu 1610 có thể là thiết bị đầu cuối truyền thông di động. Các thiết bị lưu trữ 1630, 1640, và 1650 có thể lần lượt bao gồm TV, máy tính, và PVR.

Như được thể hiện trên Fig.16, máy chủ 1620 bao gồm bộ truyền thông 1621, bộ đệm 1622, và bộ điều khiển sao lưu 1623. Bộ truyền thông 1621 nhận dữ liệu sao lưu được cung cấp bởi thiết bị cung cấp dữ liệu 1610 nối qua mạng. Dữ liệu sao lưu nhận được có thể được lưu trữ tạm thời trong bộ đệm 1622. Bộ điều khiển sao lưu 1623 xác định khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1630-1940 nối qua mạng để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Máy chủ 1620 có thể được thông báo tự động bởi các thiết bị lưu trữ từ 1630-1650 về khả năng sử dụng được của chúng để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Theo cách khác, nếu thiết bị cung cấp dữ liệu 1610 yêu cầu dữ liệu sao lưu, thì bộ điều khiển sao lưu 1623 có thể xác định khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1630-1650 để lưu trữ dữ liệu sao lưu bằng cách yêu cầu và nhận thông tin về khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1630-1650 qua bộ truyền thông 1621.

Bộ điều khiển sao lưu 1623 của máy chủ 1620 sẽ lựa chọn một trong số các thiết bị lưu trữ 1630-1650 mà dữ liệu sao lưu sẽ được truyền đến, dựa vào khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1630-1650 để lưu trữ dữ liệu sao lưu.

Ví dụ, giả định thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630 là thiết bị lưu trữ trung tâm để lưu trữ dữ liệu sao lưu truyền qua mạng và có dung lượng còn lại không đủ để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Trong trường hợp này, bộ điều khiển sao lưu 1623 có thể lựa chọn một trong số thiết bị lưu trữ thứ hai 1640 và thiết bị lưu trữ thứ ba 1650 có thể sử dụng để

lưu trữ dữ liệu sao lưu qua mạng, và có thể điều khiển bộ đệm 1622 và bộ truyền thông 1621 để truyền dữ liệu sao lưu chứa trong bộ đệm 1622 cho thiết bị lưu trữ được lựa chọn. Theo cách khác, thay vì điều khiển việc lựa chọn một trong số các thiết bị lưu trữ có thể sử dụng và truyền dữ liệu sao lưu, bộ điều khiển sao lưu 1623 có thể phân chia dữ liệu sao lưu dựa vào dung lượng còn lại của các thiết bị lưu trữ có thể sử dụng và lưu trữ dữ liệu sao lưu vào các thiết bị lưu trữ có thể sử dụng được theo cách phân tán. Ví dụ, nếu dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ hai 1640 và thiết bị lưu trữ thứ ba 1650 lần lượt là 20GB và 40GB, và dữ liệu sao lưu có kích thước 60GB, thì bộ điều khiển sao lưu 1623 có thể điều khiển hoạt động sao lưu để phân chia dữ liệu sao lưu 60GB thành các đơn vị dữ liệu 20GB và 40GB và lưu trữ các đơn vị dữ liệu sao lưu được chia này vào thiết bị lưu trữ thứ hai 1640 và thiết bị lưu trữ thứ ba 1650 theo cách phân tán.

Sau khi hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu, bộ điều khiển sao lưu 1623 sẽ định kỳ truyền thông với thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630 để thường xuyên kiểm tra khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Nếu dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630 được tăng lên để tạo ra khả năng sử dụng được để sao lưu, ví dụ, bằng cách xóa dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630, bộ điều khiển sao lưu 1623 có thể điều khiển hoạt động sao lưu để truyền dữ liệu sao lưu chứa trong thiết bị lưu trữ thứ hai 1640 hoặc thiết bị lưu trữ thứ ba 1650 cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630 và lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ 1630. Nếu đã hoàn thành việc truyền và lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630, thì có thể xóa dữ liệu sao lưu tạm thời đã lưu trữ vào thiết bị lưu trữ thứ hai 1640 hoặc thiết bị lưu trữ thứ ba 1650 do không có đủ dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1630.

Fig.17 là lưu đồ minh họa quá trình sao lưu dữ liệu nhờ máy chủ mạng của hệ thống sao lưu dữ liệu, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.17, tại bước 1750, thiết bị cung cấp dữ liệu 1710 cung cấp dữ liệu sao lưu cho máy chủ 1720. Máy chủ 1720 này có thể yêu cầu thông tin về khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 và thiết bị lưu trữ thứ hai 1740, được nối qua mạng, để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Theo cách khác, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 có thể thông báo tự động cho máy chủ 1720 về việc thiết bị lưu trữ

thứ nhất 1730 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu tại bước 1751. Thiết bị lưu trữ thứ hai 1740 có thể tự động thông báo cho máy chủ 1720 về việc thiết bị lưu trữ thứ hai 1740 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu tại bước 1752.

Tại bước 1753 máy chủ 1720 chọn thiết bị lưu trữ để lưu trữ dữ liệu sao lưu dựa trên khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 và thứ hai 1740. Phương án trên Fig.17 giả định rằng thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu và thiết bị lưu trữ thứ hai 1740 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu.

Tại bước 1754, máy chủ 1720 truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ hai có thể sử dụng 1740. Tại bước 1755, thiết bị lưu trữ thứ hai 1740 lưu trữ dữ liệu sao lưu được truyền.

Sau khi hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ thứ hai 1740, tại bước 1756 máy chủ 1720 yêu cầu một cách định kỳ để được thông báo về khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 1757 thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 thông báo cho máy chủ 1720 về việc thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu nếu dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 này được tăng lên, ví dụ bằng cách xoá bỏ dữ liệu lưu trước đó trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730.

Nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu này, tại bước 1758 máy chủ 1720 yêu cầu thiết bị lưu trữ thứ hai 1740 truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730. Tại bước 1759 thiết bị lưu trữ thứ hai 1740 truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730. Tại bước 1760 thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 lưu trữ dữ liệu sao lưu được truyền. Tại bước 1761 dữ liệu sao lưu được lưu trữ tạm thời vào thiết bị lưu trữ thứ hai 1740 trước khi được truyền cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1730 sẽ bị xoá khỏi thiết bị lưu trữ thứ hai 1740.

Fig.18 minh hoạ cấu trúc của hệ thống sao lưu dữ liệu theo một phương án khác của sáng chế. Fig.18 bao gồm sơ đồ khối của thiết bị cung cấp dữ liệu 1800 để điều khiển việc sao lưu dữ liệu .

Như được thể hiện trên Fig.18, thiết bị cung cấp dữ liệu 1800 bao gồm bộ truyền thông 1810, bộ lưu trữ 1820, và bộ điều khiển 1830. Bộ truyền thông 1810

truyền dữ liệu sao lưu sẽ được lưu trữ vào bộ lưu trữ 1820 cho các thiết bị lưu trữ 1850, 1860 và 1870. Bộ điều khiển 1830 xác định khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1850-1870 nối qua mạng, lưu trữ dữ liệu sao lưu. Khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1850-1870 có thể được thông báo trước đó bởi các thiết bị lưu trữ 1850-1870 về khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1850-1870 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Theo cách khác, bộ điều khiển 1830 của thiết bị cung cấp dữ liệu 1800 có thể xác định khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1850-1870 bằng cách yêu cầu và tiếp nhận thông tin về khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1850-1870 qua bộ truyền thông 1810.

Bộ điều khiển 1830 của thiết bị cung cấp dữ liệu 1800 chọn một trong số các thiết bị lưu trữ 1850-1970 mà dữ liệu sao lưu được truyền đến đó, dựa trên khả năng sử dụng được của các thiết bị lưu trữ 1850-1870 để lưu trữ dữ liệu sao lưu.

Như mô tả ở trên, giả định rằng thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850 là thiết bị lưu trữ trung tâm để lưu trữ dữ liệu sao lưu truyền qua mạng và có dung lượng còn lại không đủ để lưu trữ dữ liệu sao lưu này. Trong trường hợp này, bộ điều khiển 1830 có thể lựa chọn một trong số thiết bị lưu trữ thứ hai 1860 và thiết bị lưu trữ thứ ba 1870 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu này qua mạng, và có thể điều khiển bộ lưu trữ 1820 và bộ truyền thông 1810 để truyền dữ liệu sao lưu này được chứa trong bộ lưu trữ 1820 cho thiết bị lưu trữ được lựa chọn. Theo cách khác, thay vì điều khiển việc lựa chọn một trong số các thiết bị lưu trữ có thể sử dụng và truyền dữ liệu sao lưu này cho thiết bị lưu trữ được lựa chọn, bộ điều khiển 1830 có thể phân chia dữ liệu sao lưu dựa trên dung lượng còn lại của các thiết bị lưu trữ có thể sử dụng và lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ có thể sử dụng này theo cách phân tán.

Sau khi hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu, bộ điều khiển 1830 sẽ truyền thông định kỳ với thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850 để kiểm tra định kỳ khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Nếu dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850 được tăng lên để tạo ra khả năng sử dụng được để sao lưu, ví dụ, bằng cách xóa dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850, bộ điều khiển 1830 có thể điều khiển hoạt động sao lưu để truyền dữ liệu sao lưu chứa trong thiết bị lưu trữ thứ hai 1860 hoặc thiết bị lưu trữ thứ ba 1870 cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850 và lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850. Nếu hoàn

thành việc truyền và lưu trữ dữ liệu sao lưu trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850, thì có thể xóa dữ liệu sao lưu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ hai 1860 hoặc thiết bị lưu trữ thứ ba 1870 do dung lượng còn lại không đủ của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1850.

Fig.19 là sơ đồ minh họa quá trình sao lưu dữ liệu bằng thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 của hệ thống sao lưu dữ liệu, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.19, tại bước 1941, thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 yêu cầu thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 1942, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 so sánh kích thước của dữ liệu sao lưu với dung lượng còn lại khả dụng của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 để kiểm tra khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu do, ví dụ, dung lượng còn lại không đủ, thì tại bước 1943, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 sẽ thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 về việc thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 1944, thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 yêu cầu thiết bị lưu trữ khác, nghĩa là, thiết bị lưu trữ thứ hai 1930, nối qua mạng để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 1945, thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 sẽ so sánh kích thước của dữ liệu sao lưu với dung lượng còn lại khả dụng của thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 để kiểm tra khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Nếu thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu, thì tại bước 1946, thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 sẽ thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 về khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 1947, thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 sẽ truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ hai 1930. Tại bước 1948, thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 sẽ lưu trữ dữ liệu sao lưu được truyền.

Sau khi hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ thứ hai 1930, tại bước 1949, thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 sẽ định kỳ yêu cầu để được thông báo về khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 1950, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 về việc thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu do dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 được tăng lên, ví dụ, bằng cách xóa dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920.

Nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu, tại bước 1951, thiết bị cung cấp dữ liệu 1910 sẽ yêu cầu thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920. Tại bước 1952, thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 sẽ truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920. Tại bước 1953, thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 sẽ lưu trữ dữ liệu sao lưu được truyền. Tại bước 1954, dữ liệu sao lưu lưu trong thiết bị lưu trữ thứ hai 1930 trước khi được truyền cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 1920 sẽ bị xóa khỏi thiết bị lưu trữ thứ hai 1930.

Fig.20 minh họa cấu trúc của hệ thống dữ liệu sao lưu theo một phương án của sáng chế. Fig.20 còn minh họa sơ đồ khối các thiết bị lưu trữ 2030 và 2040 để điều khiển quá trình sao lưu dữ liệu.

Như được thể hiện trên Fig.20, bộ lưu trữ thứ nhất 2030 bao gồm bộ truyền thông thứ nhất 2031, bộ lưu trữ thứ nhất 2032, và bộ điều khiển thứ nhất 2033. Bộ lưu trữ thứ hai 2040 bao gồm bộ truyền thông thứ hai 2042, bộ lưu trữ thứ hai 2042, và bộ điều khiển thứ hai 2043. Sau đây, sẽ mô tả chi tiết một phương án trong đó thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 không sử dụng được để sao lưu dữ liệu, và bộ lưu trữ thứ hai 2040 có thể sử dụng để sao lưu dữ liệu.

Bộ truyền thông thứ nhất 2031 truyền thông với thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 và bộ lưu trữ thứ hai 2040 qua mạng 2020. Nếu thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 yêu cầu sao lưu dữ liệu, thì bộ điều khiển thứ nhất 2033 so sánh dung lượng có thể sử dụng còn lại của bộ lưu trữ thứ nhất 2032 với kích thước của dữ liệu sao lưu và điều khiển bộ truyền thông thứ nhất 2031 để thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 về việc xem thiết bị lưu trữ thứ nhất 2032 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu hay không. Như mô tả ở trên trong phương án trước, nếu bộ lưu trữ thứ nhất 2032 có dung lượng còn lại không đủ và không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu, thì bộ truyền thông thứ nhất 2031 thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 về việc bộ lưu trữ thứ nhất 2032 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu.

Nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu, thì thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 sẽ yêu cầu thiết bị lưu trữ thứ hai 2040 lưu trữ dữ liệu sao lưu. Bộ điều khiển thứ hai 2043 của thiết bị lưu trữ thứ hai 2040 sẽ so sánh dung lượng có thể sử dụng còn lại của bộ lưu trữ thứ hai 2042 và kích thước của dữ

liệu sao lưu và điều khiển bộ truyền thông thứ hai 2041 để thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 về việc bộ lưu trữ thứ hai 2042 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu hay không. Như mô tả trong phương án trước, bộ lưu trữ thứ hai 2042 có dung lượng còn lại đủ để lưu trữ dữ liệu sao lưu được thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 2010. Khi thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 được thông báo về khả năng sử dụng được của bộ lưu trữ thứ hai 2042 để lưu trữ dữ liệu sao lưu, thì thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 sẽ truyền dữ liệu sao lưu cho bộ truyền thông thứ hai 2041.

Dữ liệu sao lưu được truyền qua bộ truyền thông thứ hai 2041 và được lưu trữ trong bộ lưu trữ thứ hai 2042. Sau khi hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu, bộ điều khiển thứ hai 2043 sẽ định kỳ truyền thông với thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 để thường xuyên kiểm tra khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Nếu dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 được tăng lên tạo ra khả năng sử dụng được để sao lưu, ví dụ, bằng cách xóa dữ liệu lưu trữ trong bộ lưu trữ thứ nhất 2032, thì bộ điều khiển thứ hai 2043 có thể điều khiển hoạt động sao lưu để truyền dữ liệu sao lưu chứa trong bộ lưu trữ thứ hai 2042 cho bộ lưu trữ thứ nhất 2032 và lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030. Nếu hoàn thành việc truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030, thì bộ điều khiển thứ hai 2043 sẽ xóa dữ liệu sao lưu mà đã được lưu trữ trong bộ lưu trữ thứ hai 2042. Nếu dữ liệu sao lưu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ hai 2040 được truyền và được lưu trữ vào thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030, thì bộ điều khiển thứ nhất 2033 của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 hoặc bộ điều khiển thứ hai 2043 của thiết bị lưu trữ thứ hai 2040 có thể điều khiển bộ truyền thông thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 về việc truyền dữ liệu sao lưu từ thiết bị lưu trữ thứ hai 2040 cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 để thiết bị cung cấp dữ liệu 2010 kiểm tra vị trí lưu trữ dữ liệu sao lưu. Bộ điều khiển thứ nhất 2033 của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 hoặc bộ điều khiển thứ hai 2043 của thiết bị lưu trữ thứ hai 2040 có thể cung cấp các thiết bị lưu trữ khác nối qua mạng với danh sách dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 2030 hoặc thiết bị lưu trữ thứ hai 2040 để ngăn ngừa việc lưu trữ trùng lặp dữ liệu giống nhau trong các thiết bị lưu trữ khác nhau nối qua mạng.

Fig.21 là sơ đồ minh họa quá trình dữ liệu sao lưu bằng thiết bị lưu trữ của hệ thống dữ liệu sao lưu, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.21, tại bước 2141, thiết bị cung cấp dữ liệu 2110 yêu cầu thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 2142, thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 so sánh kích thước dữ liệu sao lưu với dung lượng có thể sử dụng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 để kiểm tra khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu do, ví dụ, dung lượng còn lại không đủ, thì tại bước 2143, thiết bị lưu trữ thứ nhất 2110 sẽ thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 2110 về việc thiết bị lưu trữ thứ nhất 2110 không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 2144, thiết bị cung cấp dữ liệu 2110 yêu cầu thiết bị lưu trữ khác, nghĩa là, thiết bị lưu trữ thứ hai 2130, nối qua mạng, để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 2145, thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 sẽ so sánh kích thước của dữ liệu sao lưu với dung lượng có thể sử dụng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 để kiểm tra khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Nếu thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu, thì tại bước 2146, thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 sẽ thông báo cho thiết bị cung cấp dữ liệu 2110 về khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 2147, thiết bị cung cấp dữ liệu 2110 sẽ truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ hai 2130. Tại bước 2148, thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 sẽ lưu trữ dữ liệu sao lưu được truyền.

Sau khi hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu vào thiết bị lưu trữ thứ hai 2130, tại bước 2149, thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 sẽ định kỳ yêu cầu để được thông báo về khả năng sử dụng được của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 để lưu trữ dữ liệu sao lưu. Tại bước 2150, thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 sẽ thông báo cho thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 về việc thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu do dung lượng còn lại của thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 được tăng lên, ví dụ, bằng cách xóa dữ liệu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120.

Nếu thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu sao lưu, thì tại bước 2152, thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 truyền dữ liệu sao lưu cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 2130. Tại bước 2153, thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 sẽ lưu trữ dữ liệu sao lưu được truyền. Tại bước 2154, dữ liệu sao lưu lưu trữ trong thiết bị lưu trữ thứ hai 2130 trước khi được truyền cho thiết bị lưu trữ thứ nhất 2120 sẽ bị xóa khỏi thiết bị lưu trữ

thứ hai 2130.

Fig.22 minh hoạ cấu trúc của thiết bị cung cấp dữ liệu 2200 theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.22, thiết bị cung cấp dữ liệu 2200 bao gồm bộ truyền thông 2210, bộ lưu trữ 2220, bộ biến đổi dữ liệu 2230, và bộ điều khiển 2240.

Bộ truyền thông 2210 truyền dữ liệu sao lưu lưu trữ trong bộ lưu trữ 2220 cho các thiết bị lưu trữ 2260, 2270 và 2280 qua mạng 2250.

Thiết bị cung cấp dữ liệu 2200 có thể sao lưu dữ liệu cho các thiết bị lưu trữ 2260, 2270 và 2280 nối qua mạng 2250 theo cách tương tự các quá trình sao lưu dữ liệu của các thiết bị cung cấp dữ liệu 1800 và 1910 mô tả ở trên dựa trên Fig.18 và Fig.19. Do đó, phần mô tả chi tiết của quá trình sao lưu dữ liệu bởi thiết bị cung cấp dữ liệu 2200 sẽ không được thể hiện ở đây.

Tuy nhiên, trong thiết bị cung cấp dữ liệu 2200 trên Fig.22, nếu hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu cho ít nhất một trong số các thiết bị lưu trữ 2060-2080 nối qua mạng 2250 theo cách thức phân tán, thì bộ biến đổi dữ liệu 2230 có thể tạo ra siêu dữ liệu về vị trí lưu trữ của dữ liệu sao lưu và có thể lưu trữ dữ liệu ban đầu lưu trữ trong bộ lưu trữ 2220 qua quá trình biến đổi nén.

Ví dụ, nếu thiết bị cung cấp dữ liệu 2200 là máy ảnh kỹ thuật số, thì sau khi hoàn thành việc lưu trữ dữ liệu sao lưu ảnh gốc được chụp bằng thiết bị cung cấp số 2200 trong ít nhất một trong số các thiết bị lưu trữ 2260-2280 theo cách phân tán, bộ biến đổi dữ liệu 2230 có thể chuyển dữ liệu ảnh gốc thành ảnh nhỏ, và ảnh nhỏ chuyển đổi được lưu trữ trong bộ lưu trữ 2220 thay vì ảnh gốc và ảnh gốc này có thể bị xóa khỏi thiết bị cung cấp dữ liệu 2200. Bộ biến đổi dữ liệu 2230 có thể tạo ra siêu dữ liệu từ thông tin vị trí, như URL, của thiết bị lưu trữ lưu trữ dữ liệu ảnh gốc và có thể lưu trữ siêu dữ liệu cùng các ảnh nhỏ. Nếu dữ liệu ảnh gốc được cần đến sau này, thì ảnh nhỏ và siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh gốc này, mà tương ứng với thông tin vị trí của dữ liệu ảnh gốc, có thể được dùng để thu nhận dữ liệu ảnh gốc từ thiết bị lưu trữ trong đó có dữ liệu ảnh gốc được sao lưu. Mặc dù trong phương án hiện thời, bộ biến đổi dữ liệu 2230 chuyển dữ liệu sao lưu dưới dạng hình nhỏ, nhưng bộ biến đổi dữ liệu 2230 có thể chuyển dữ liệu gốc dưới các dạng khác nhau, ví dụ, biến đổi nén để tăng hiệu

quả sử dụng không gian lưu trữ của bộ lưu trữ 2220.

Theo sáng chế, khi thiết bị lưu trữ nối với mạng không sử dụng được để lưu trữ dữ liệu sao lưu, thì dữ liệu có thể được sao lưu một cách hiệu quả vào các thiết bị lưu trữ khác nối với mạng. Sự thuận tiện truy cập vào nội dung ban đầu có thể được cải thiện bằng cách sử dụng siêu dữ liệu nội dung. Bằng cách cung cấp nội dung phù hợp với tính năng của thiết bị tiếp nhận nội dung, tính tương thích của nội dung có thể được cải thiện.

Các phương án của sáng chế có thể được viết dưới dạng chương trình máy tính mà có thể được thực hiện trong máy tính, và có thể được thực hiện trong các máy tính số đa dụng để thực hiện các chương trình bằng cách sử dụng vật ghi đọc được bằng máy tính. Ví dụ, vật ghi đọc được bằng máy tính có thể bao gồm phương tiện lưu trữ từ tính (ví dụ, ROM, đĩa mềm, đĩa cứng, vv..), phương tiện ghi quang (ví dụ, CD-ROM, DVD), v.v..

Mặc dù sáng chế đã được trình bày và mô tả cùng với các phương án thực hiện của sáng chế, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu là có thể thực hiện nhiều thay đổi về hình thức và chi tiết mà không nằm ngoài nguyên lý và phạm vi sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Các phương án này được xem là chỉ có ý nghĩa mô tả và không nhằm mục đích hạn chế. Do đó, phạm vi của sáng chế không chỉ được xác định bởi phần mô tả chi tiết của sáng chế mà còn bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và mọi cải biến trong phạm vi này vẫn được hiểu là được bao gồm trong sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp cung cấp nội dung, phương pháp này bao gồm các bước:

lưu trữ, bởi thiết bị thứ nhất, nội dung ban đầu tại một vị trí và thông tin xác định người dùng có quyền truy cập đối với nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này;

gửi, bởi thiết bị thứ hai, ảnh được liên kết với nội dung ban đầu cùng với cả thông tin truy cập để cho phép người dùng được phép truy cập nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này và thông tin vị trí để xác định vị trí mà tại đó nội dung ban đầu này được lưu trữ, cho thiết bị thứ ba được người dùng sử dụng;

thu, bởi thiết bị thứ nhất, yêu cầu đối với nội dung ban đầu từ người dùng, trong đó yêu cầu này dựa trên thông tin vị trí và thông tin truy cập để cho phép người dùng được phép truy cập nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này; và

xác định, bởi thiết bị thứ nhất, liệu có cung cấp nội dung ban đầu để đáp lại yêu cầu này hay không, dựa trên yêu cầu đối với nội dung ban đầu và thông tin xác định người dùng có quyền truy cập đối với nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nội dung ban đầu này là nội dung ảnh, và trong đó ảnh này được liên kết với nội dung ban đầu bao gồm mọi dung ảnh được giảm bớt có độ phân giải thấp hơn độ phân giải của nội dung ban đầu.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nội dung ban đầu này là nội dung ảnh, và trong đó ảnh này được liên kết với nội dung ban đầu bao gồm nội dung ảnh được giảm bớt có kích thước tệp nhỏ hơn kích thước tệp của nội dung ban đầu.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin vị trí bao gồm địa chỉ tài nguyên thống nhất (URL).

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó yêu cầu này bao gồm yêu cầu để truy cập vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước gửi bao gồm bước gửi thông tin người dùng liên quan đến người dùng của ảnh này bên cạnh bước gửi ảnh, thông tin truy cập và thông tin vị trí.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước gửi bao gồm bước gửi lược sử biên tập

chứa thông tin chỉ báo định dạng của nội dung ban đầu bên cạnh bước gửi ảnh, thông tin truy cập và thông tin vị trí.

8. Phương pháp theo điểm 1, trong đó ảnh được tạo ra bằng cách sửa đổi thuộc tính của nội dung ban đầu.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin vị trí để xác định vị trí được gửi bởi thiết bị thứ hai được mã hóa.

10. Hệ thống cung cấp nội dung, hệ thống này bao gồm:

thiết bị thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị thứ nhất lưu trữ nội dung ban đầu tại một vị trí và thông tin xác định người dùng có quyền truy cập đối với nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này; và

thiết bị thứ hai bao gồm ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị thứ hai để gửi ảnh được liên kết với nội dung ban đầu cùng với cả thông tin truy cập để cho phép người dùng có quyền truy cập nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này và thông tin vị trí để xác định vị trí mà tại đó nội dung ban đầu được lưu trữ, cho thiết bị thứ ba được người dùng sử dụng,

trong đó thiết bị thứ nhất thu yêu cầu đối với nội dung ban đầu từ người dùng, yêu cầu này dựa trên thông tin vị trí và thông tin truy cập để cho phép người dùng được phép truy cập nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này; và

trong đó thiết bị thứ nhất xác định liệu có cung cấp nội dung ban đầu để đáp lại yêu cầu này hay không, dựa trên yêu cầu đối với nội dung ban đầu và thông tin xác định người dùng có quyền truy cập nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này.

11. Hệ thống theo điểm 10, trong đó nội dung ban đầu này là nội dung ảnh, và

trong đó chất lượng của ảnh được liên kết với nội dung ban đầu thấp hơn chất lượng của nội dung ban đầu.

12. Hệ thống theo điểm 10, trong đó nội dung ban đầu này là nội dung ảnh, và

trong đó độ phân giải của ảnh được liên kết với nội dung ban đầu thấp hơn độ phân giải của nội dung ban đầu.

13. Hệ thống theo điểm 10, trong đó nội dung ban đầu này là nội dung ảnh, và

trong đó kích thước tệp của ảnh được liên kết với nội dung ban đầu nhỏ hơn kích thước tệp của nội dung ban đầu.

14. Hệ thống theo điểm 10, trong đó thông tin vị trí bao gồm địa chỉ tài nguyên thống nhất (URL).

15. Hệ thống theo điểm 10, trong đó yêu cầu này bao gồm yêu cầu truy cập vị trí được chỉ báo bởi thông tin vị trí.

16. Hệ thống theo điểm 10, trong đó thông tin vị trí là địa chỉ tài nguyên thống nhất (URL) chỉ báo đường dẫn lưu trữ của nội dung ban đầu trên thiết bị thứ nhất.

17. Hệ thống theo điểm 10, trong đó thiết bị thứ hai gửi thông tin người dùng liên quan đến người dùng của ảnh này bên cạnh ảnh, thông tin truy cập và thông tin vị trí.

18. Hệ thống theo điểm 10, trong đó thiết bị thứ hai gửi lược sử biên tập chứa thông tin chỉ báo định dạng của nội dung ban đầu bên cạnh ảnh, thông tin truy cập và thông tin vị trí.

19. Hệ thống theo điểm 10, trong đó ảnh được tạo ra bằng cách sửa đổi thuộc tính của nội dung ban đầu.

20. Hệ thống theo điểm 10, trong đó thông tin vị trí để xác định vị trí được gửi bởi thiết bị thứ hai cho thiết bị thứ ba được mã hóa.

21. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính có chứa các mã lệnh đọc được bằng máy tính trên đó, mà khi được thực hiện bởi hệ thống, sẽ khiến hệ thống này thực hiện phương pháp cung cấp nội dung, phương pháp này bao gồm các bước:

lưu trữ, bởi thiết bị thứ nhất, nội dung ban đầu tại một vị trí và thông tin xác định người dùng có quyền truy cập đối với nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này;

gửi, bởi thiết bị thứ hai, ảnh được liên kết với nội dung ban đầu cùng với cả thông tin truy cập để cho phép người dùng được phép truy cập nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này và thông tin vị trí để xác định vị trí mà tại đó nội dung ban đầu này được lưu trữ, cho thiết bị thứ ba được người dùng sử dụng;

thu, bởi thiết bị thứ nhất, yêu cầu đối với nội dung ban đầu từ người dùng, trong đó yêu cầu này dựa trên thông tin vị trí và thông tin truy cập để cho phép người dùng được phép truy cập nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này; và

xác định, bởi thiết bị thứ nhất, liệu có cung cấp nội dung ban đầu để đáp lại yêu cầu này hay không, dựa trên yêu cầu đối với nội dung ban đầu và thông tin xác định người dùng có quyền truy cập đối với nội dung ban đầu được lưu trữ tại vị trí này.

22. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó nội dung ban đầu là nội dung ảnh, và

trong đó độ phân giải của ảnh được liên kết với nội dung ban đầu thấp hơn độ phân giải của nội dung ban đầu.

23. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó nội dung ban đầu là nội dung ảnh, và

trong đó kích thước tệp của ảnh được liên kết với nội dung ban đầu nhỏ hơn kích thước tệp của nội dung ban đầu.

24. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó thông tin vị trí bao gồm địa chỉ tài nguyên thống nhất (URL).

25. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó thông tin vị trí là địa chỉ tài nguyên thống nhất (URL) chỉ báo đường dẫn lưu trữ của nội dung ban đầu trên máy chủ.

26. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó bước gửi bao gồm bước gửi thông tin người dùng liên quan đến người dùng của ảnh này bên cạnh ảnh, thông tin truy cập và thông tin vị trí.

27. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó bước gửi bao gồm bước gửi lược sử biên tập chứa thông tin chỉ báo định dạng của nội dung ban đầu bên cạnh ảnh, thông tin truy cập và thông tin vị trí.

28. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó ảnh được tạo ra bằng cách sửa đổi thuộc tính của nội dung ban đầu.

29. Vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính theo điểm 21, trong đó thông tin vị trí để xác định vị trí được gửi bởi thiết bị thứ hai được mã hóa.

Fig.1

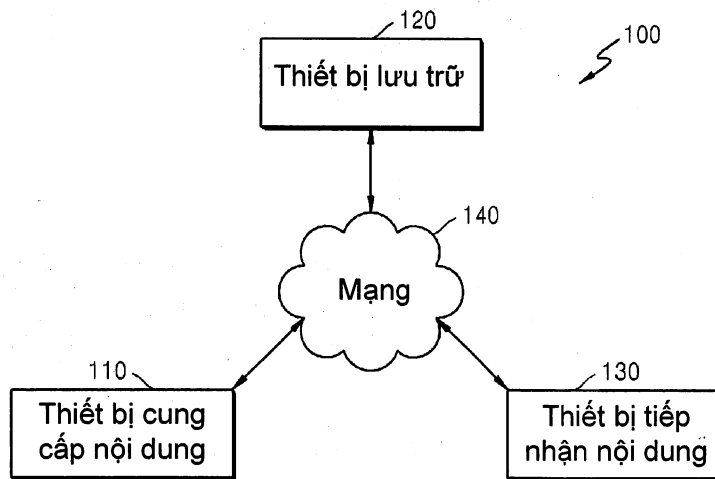


Fig.2

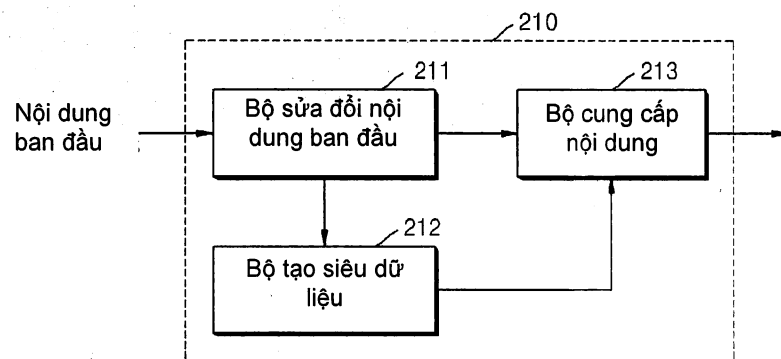


Fig.3

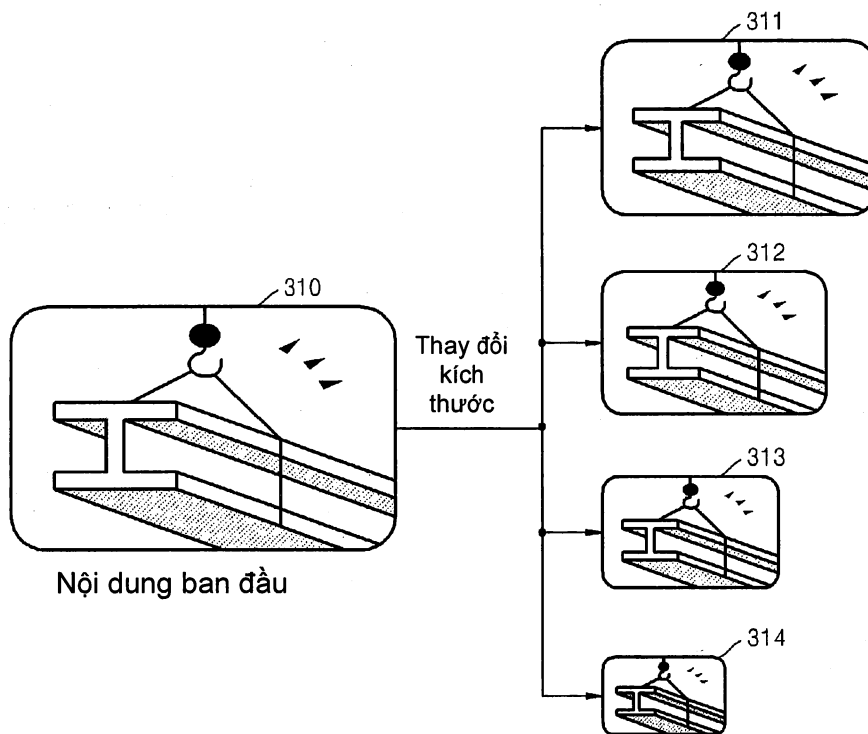


Fig.4

Siêu dữ liệu 400	
Siêu dữ liệu nội dung	ID nội dung
	Thông tin vị trí nội dung ban đầu
	Thông tin quyền truy cập nội dung ban đầu
Siêu dữ liệu của thiết bị	Đường truyền nội dung
Siêu dữ liệu của người dùng	Lược sử biên tập
	Thông tin tài khoản

Fig.5

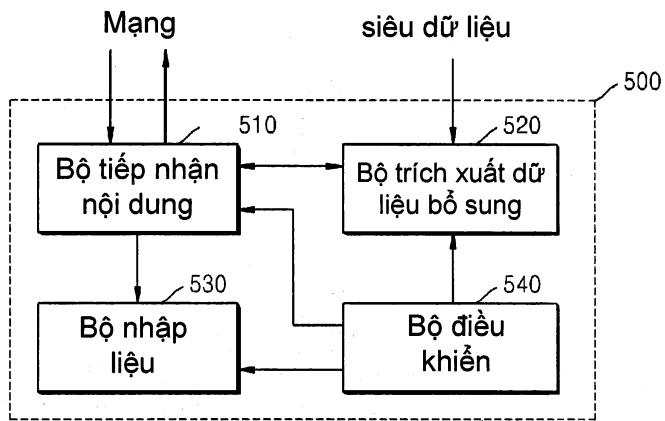


Fig.6a

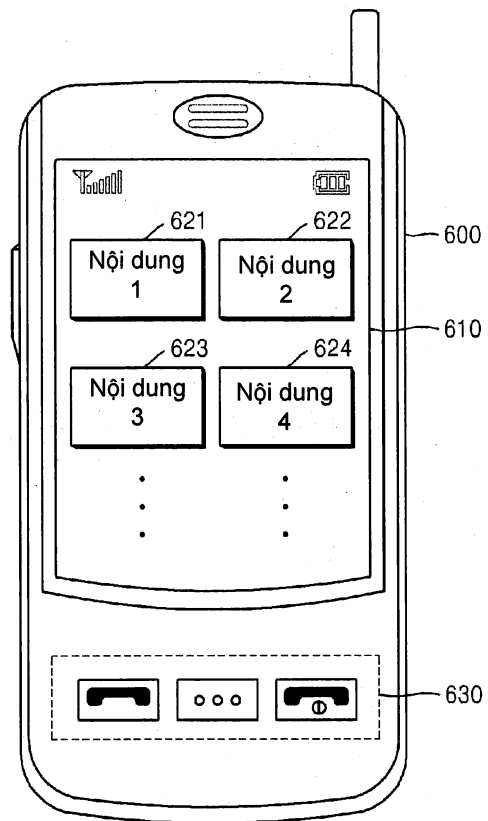


Fig.6b

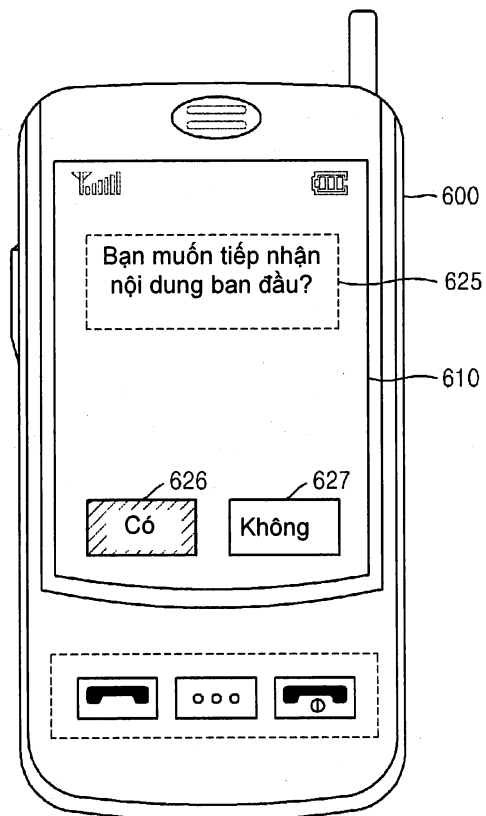


Fig.7

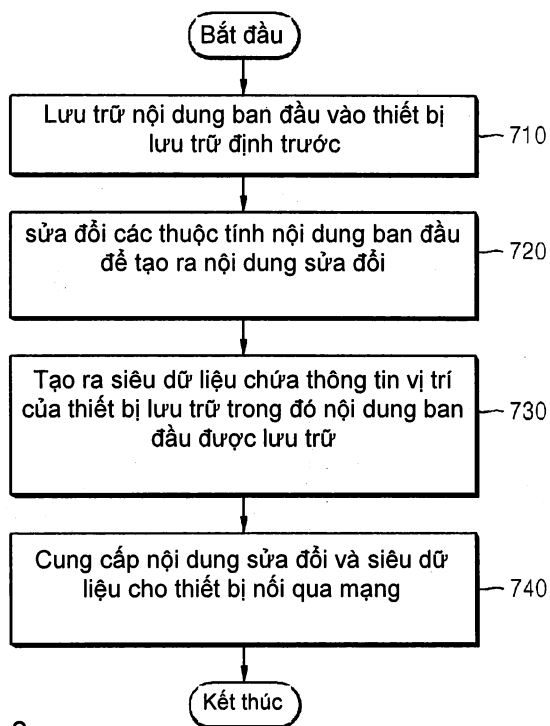


Fig.8

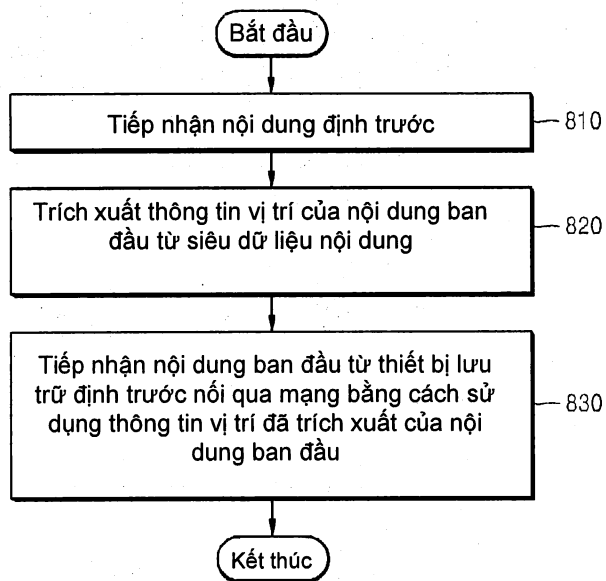


Fig.9

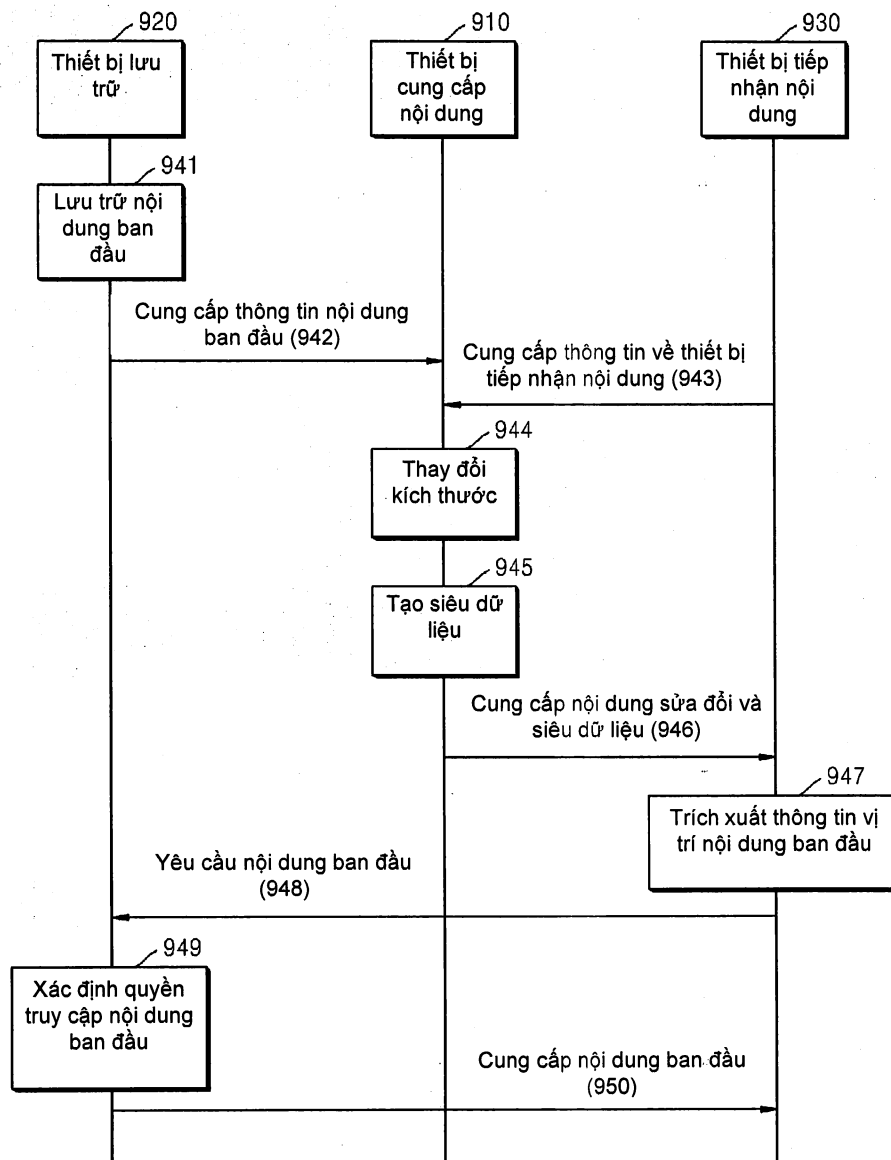


Fig.10

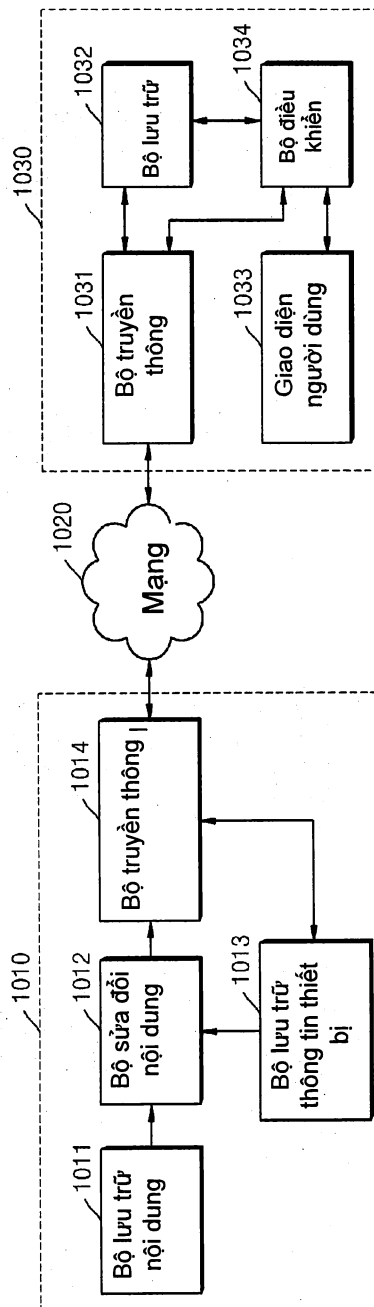


Fig.11

	Độ phân giải	Dng lượng lưu trữ	Codec hỗ trợ	Thiết lập người dùng
Thiết bị 1	640X480	20/500GB	DivX, MPEG4, JPEG	320X240, DivX
Thiết bị 2	800X480	340/830GB	DivX, WMV9, H.264, JPEG	700X480, H.264
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Fig.12a

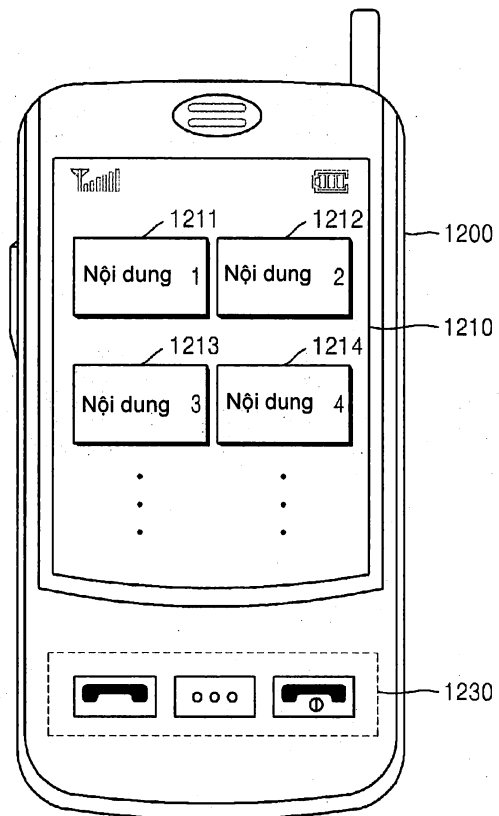


Fig.12b

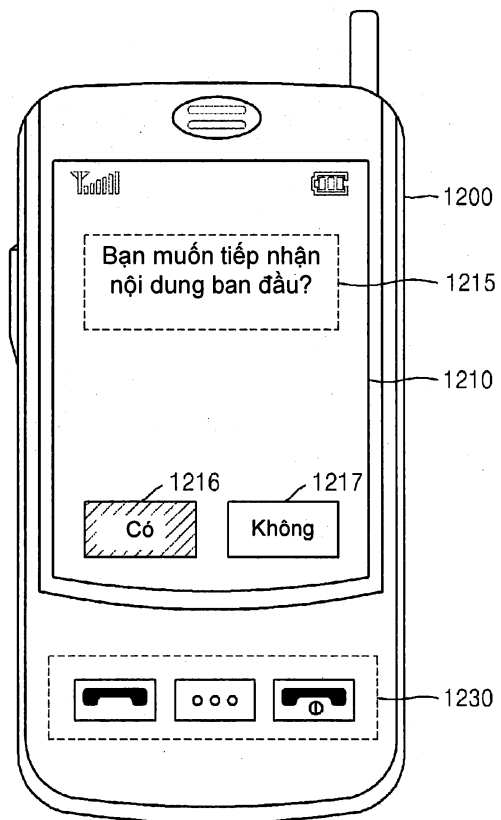


Fig.12c

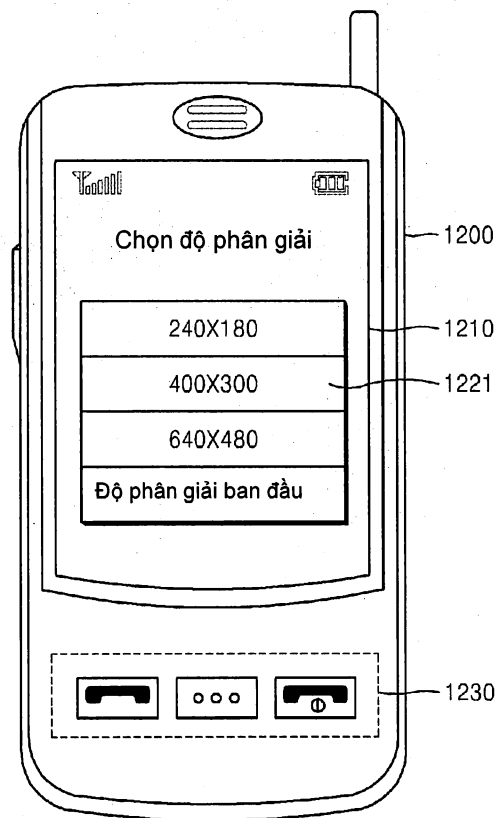


Fig.12d

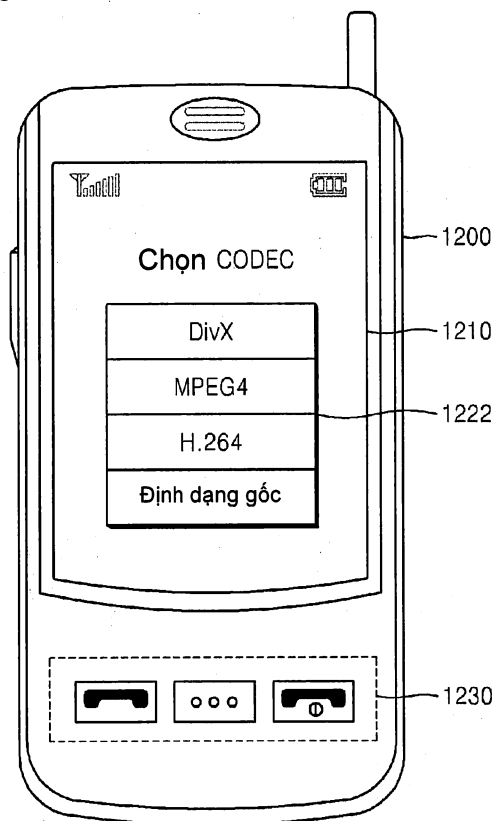


Fig.13

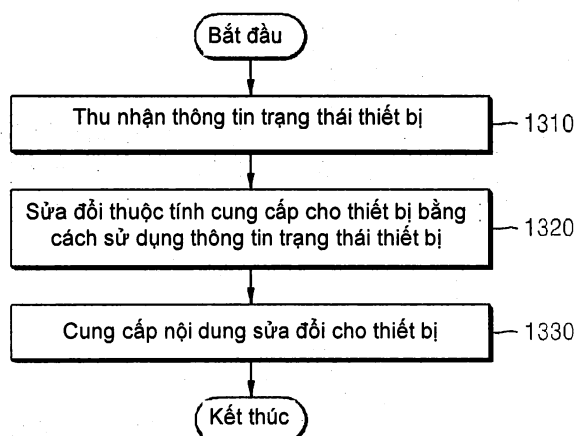


Fig.14

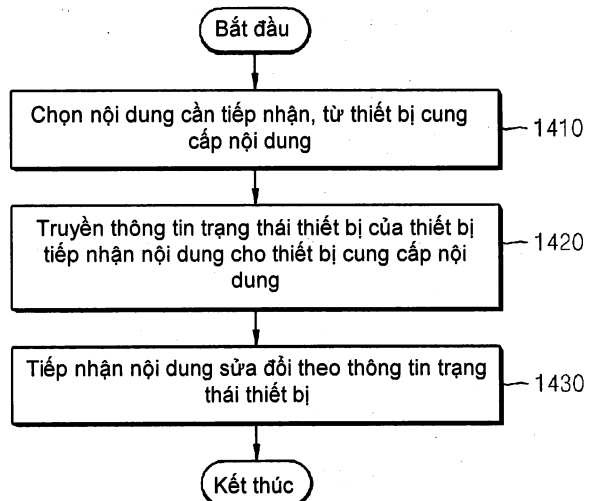


Fig.15

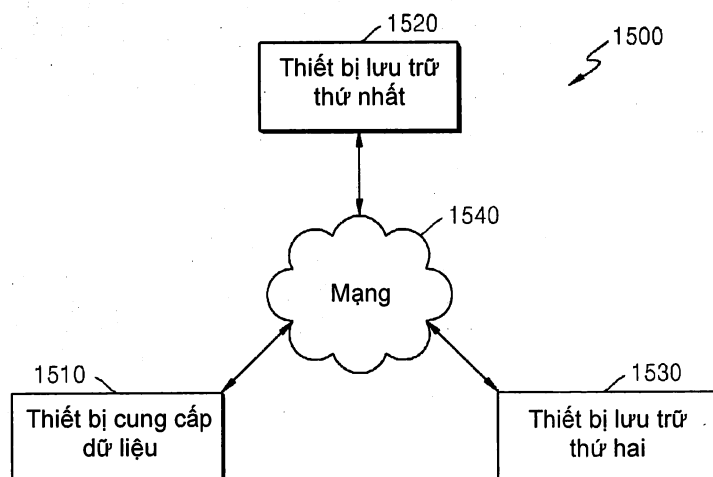


Fig.16

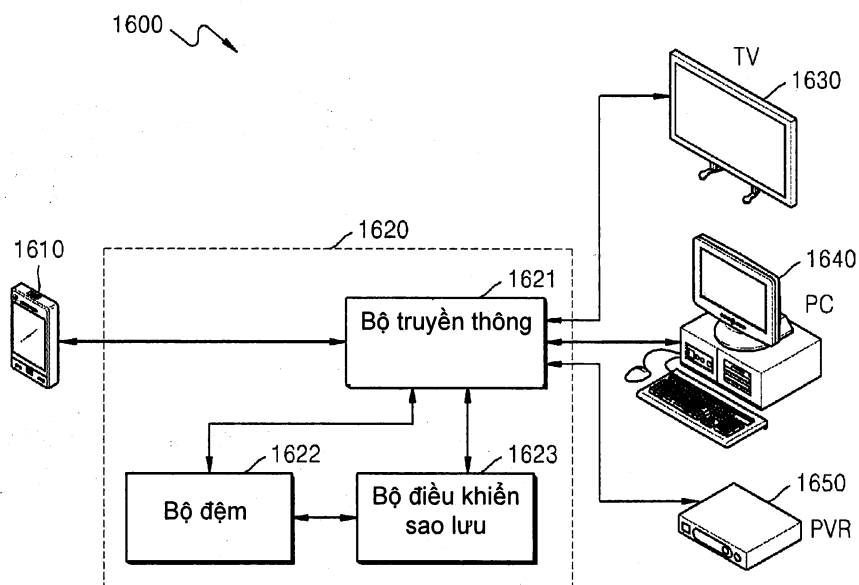


Fig.17

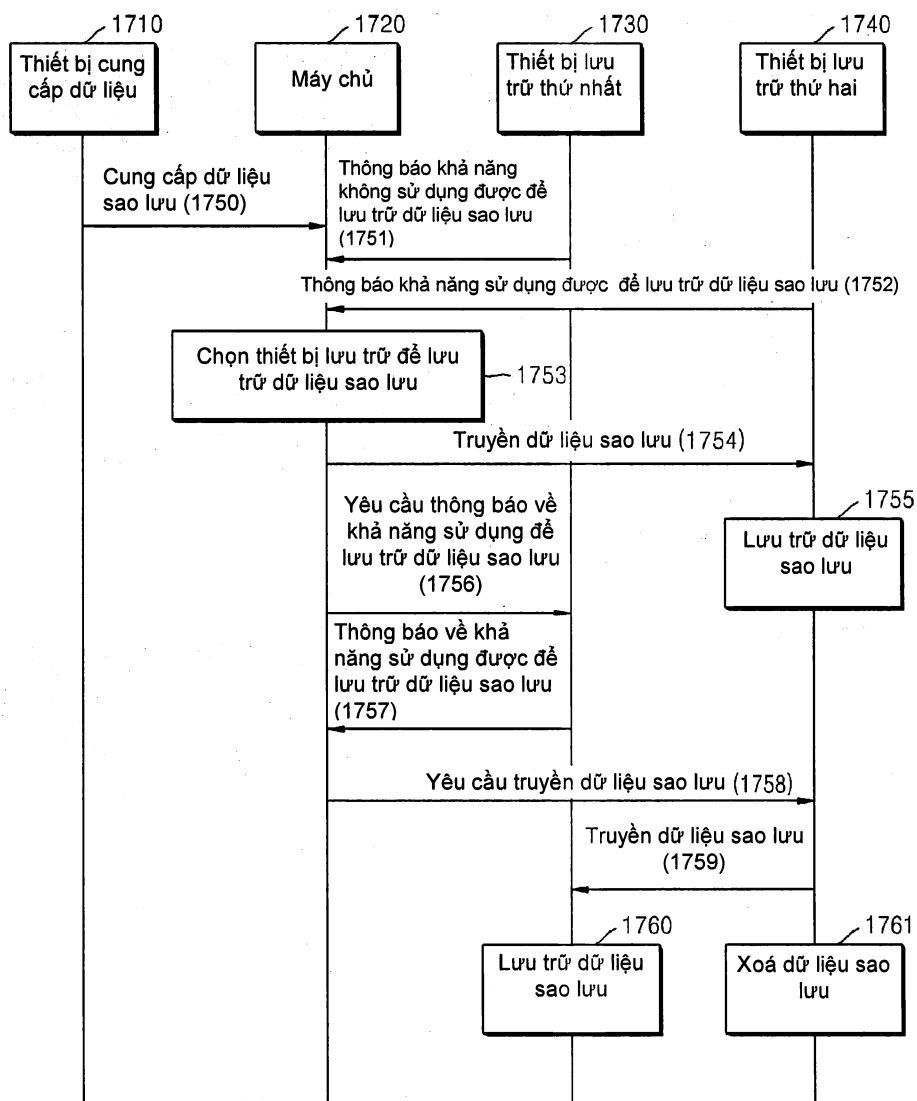


Fig.18

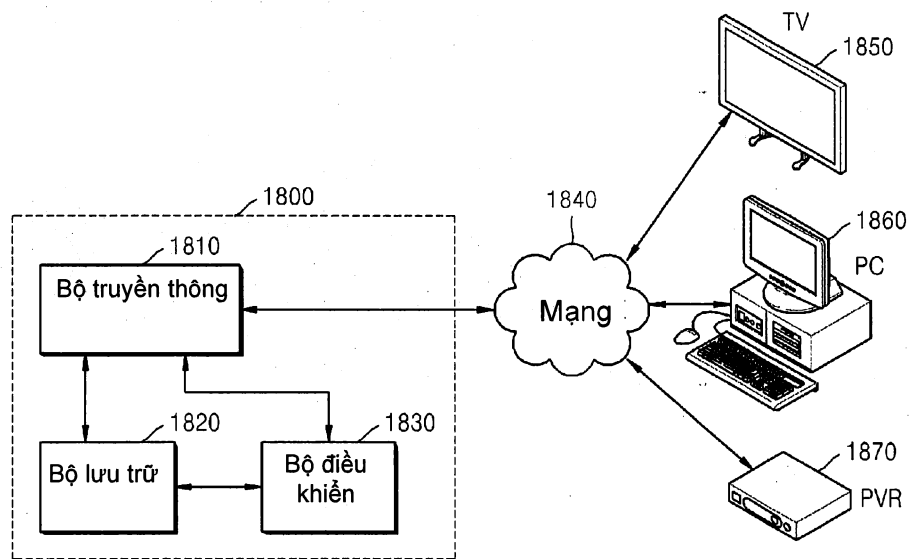


Fig.19

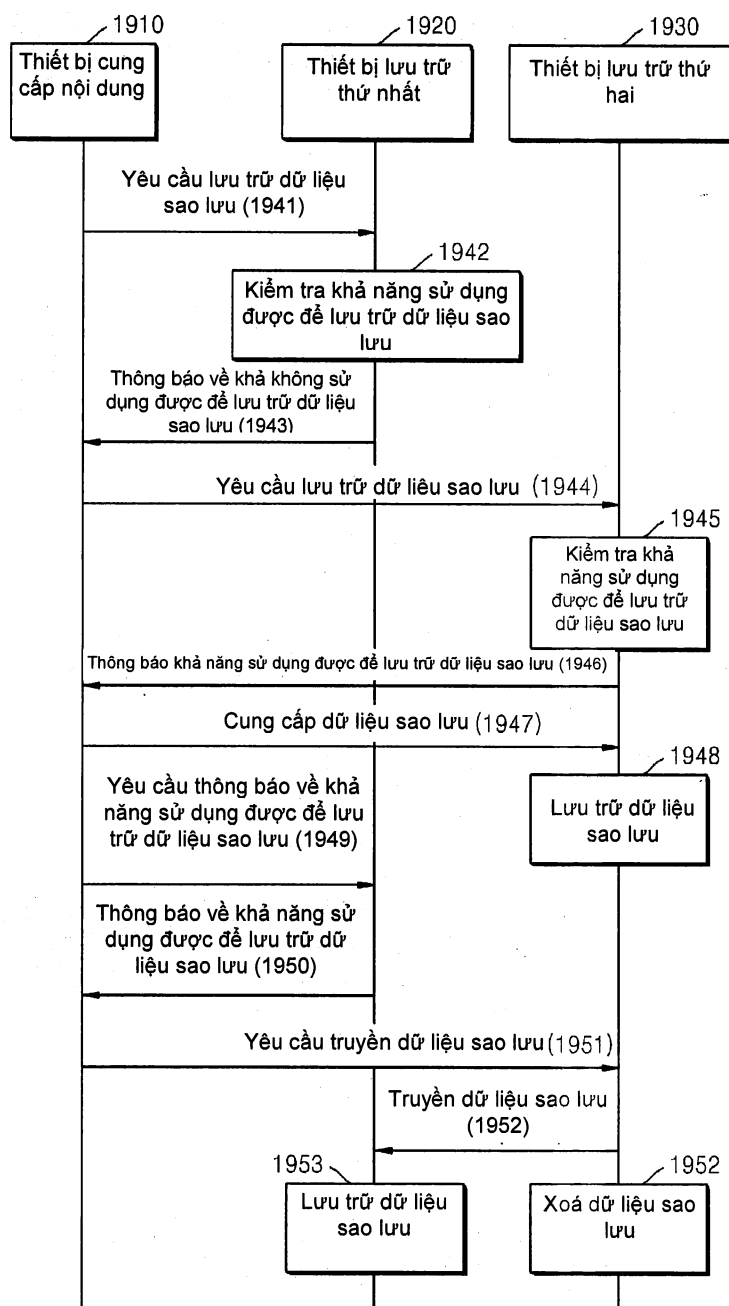


Fig.20

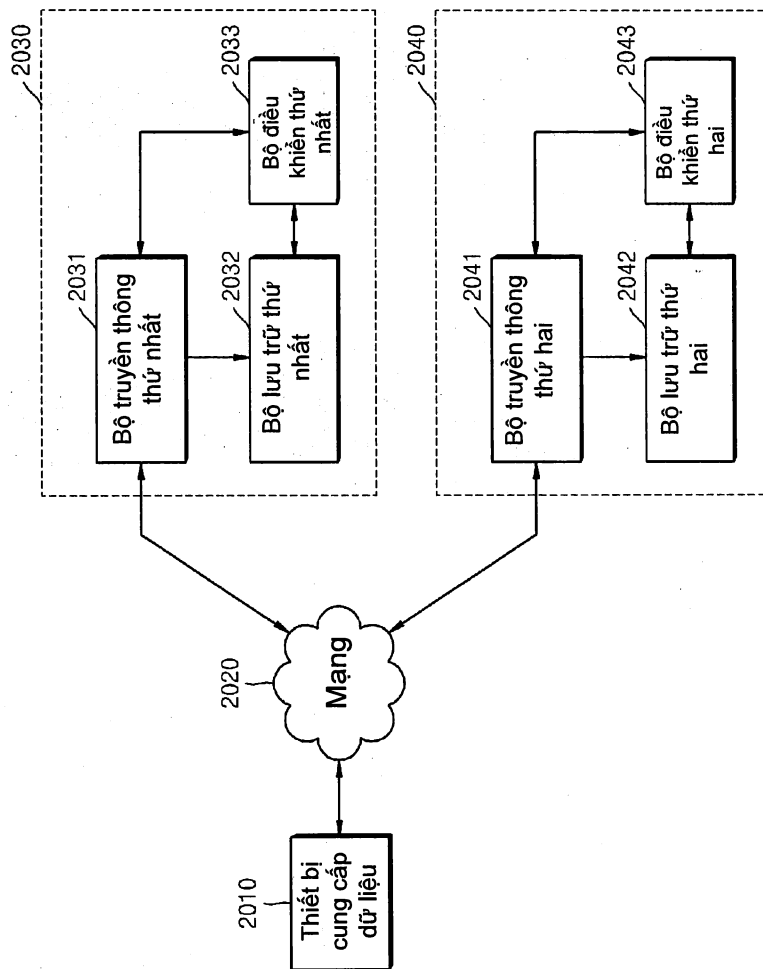


Fig.21

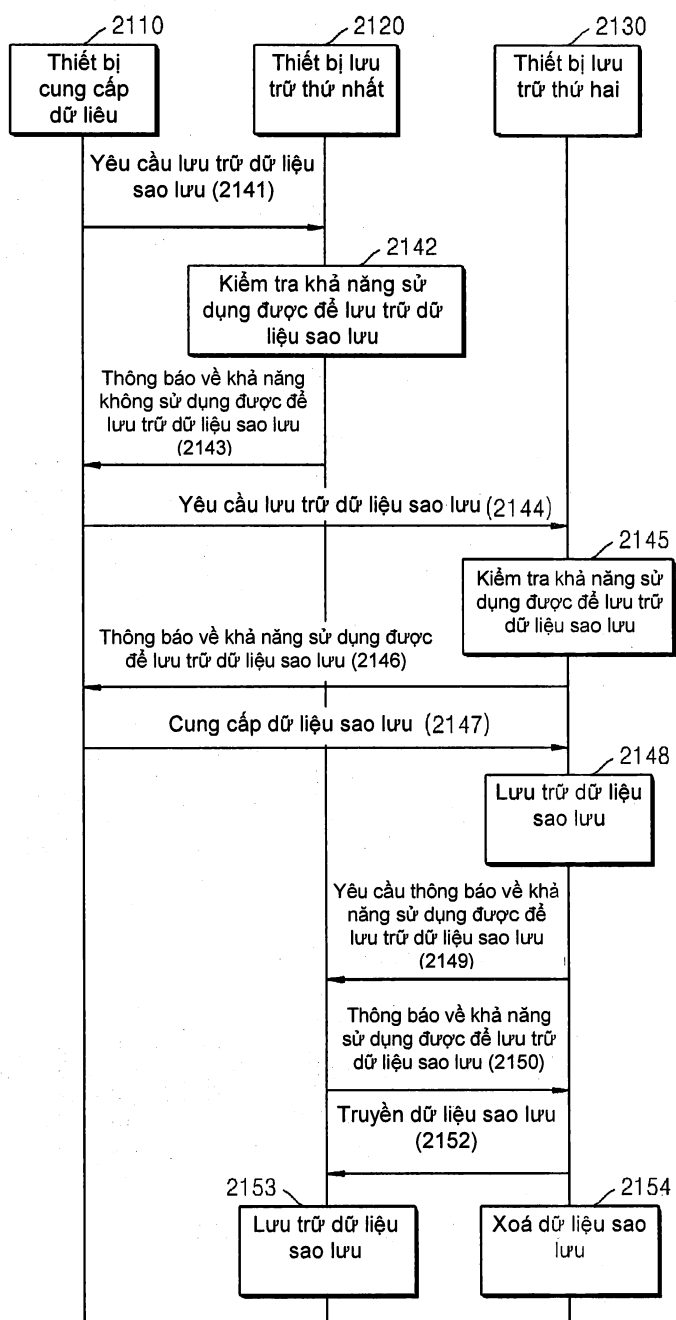


Fig.22

