



(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) 
1-0019389

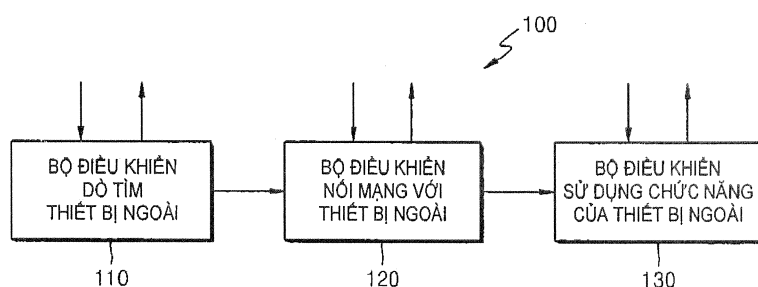
(51)⁷ **H04W 92/18, 84/18**

(13) **B**

(21) 1-2012-00739 (22) 20.08.2010
(86) PCT/KR2010/005531 20.08.2010 (87) WO2011/021885 24.02.2011
(30) 10-2009-0077874 21.08.2009 KR
(45) 25.07.2018 364 (43) 25.06.2012 291
(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Korea.
(72) YU, Seung-Dong (KR), CHANG, Woo-Yong (KR), PARK, Se-Jun (KR), MOON,
Min-Jeong (KR)
(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DÙNG CHUNG CHỨC NĂNG CỦA THIẾT BỊ
NGOÀI QUA MẠNG PHỨC HỢP**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước: dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị đó qua các mạng, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó; nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được này, thông qua thiết bị thứ nhất; và sử dụng, bởi thiết bị thứ hai, chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kỹ thuật truyền thông giữa các thiết bị qua mạng phức hợp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị điện tử hiện đã có chức năng truyền thông qua mạng. Một số thiết bị điện tử truyền thông qua nhiều mạng, trong khi một số thiết bị chỉ truyền thông qua một mạng giới hạn. Mặc dù tính năng của các thiết bị điện tử sử dụng nhiều mạng ngày càng hoàn thiện, nhưng việc truyền thông qua mạng hỗn tạp vẫn còn bất tiện.

Mặc dù các thiết bị điện tử cầm tay có mặt khắp nơi nhờ việc thu nhỏ thiết bị điện tử và phát triển mạng, nhưng trên thực tế khó có thể cài đặt hết mọi chức năng trong các thiết bị điện tử cầm tay, và do vậy thông thường chỉ các chức năng mang tính đại diện phù hợp với mục đích của thiết bị điện tử mới được cài đặt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị dùng chung chức năng giữa các thiết bị qua mạng.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước: dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị đó qua các mạng, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó; nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong ít nhất một thiết bị tìm được, thông qua thiết bị thứ nhất; và sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất, trong đó bước sử dụng này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai.

Mỗi thiết bị trong số ít nhất một thiết bị tìm được bởi thiết bị thứ hai có thể được kết nối với thiết bị thứ nhất qua mạng khác với mạng thứ nhất, mà trong mạng này có thiết bị thứ nhất và thiết bị thứ hai, trong số các mạng.

Việc nối mạng giữa các thiết bị mà chúng có thể không kết nối lẫn nhau được do có các phương pháp nối mạng khác nhau có thể thực hiện được nhờ những thiết bị có thể kết nối lẫn nhau được mở rộng qua mạng phức hợp, và do đó số lượng thiết bị mà người dùng sử dụng thông qua việc nối mạng sẽ gia tăng. Ngoài ra, thiết bị hiện thời có thể sử dụng chức năng định trước của một thiết bị trong một mạng hỗn tạp thông qua thiết bị chuyển tiếp, trong đó chức năng định trước này không thể thực hiện được bởi thiết bị hiện thời nhưng lại có thể thực hiện được bởi thiết bị trong mạng hỗn tạp này bằng cách kết nối với thiết bị đó thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước: dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị đó qua các mạng, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó; nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được, thông qua thiết bị thứ nhất; và sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất, trong đó bước sử dụng này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai.

Mỗi thiết bị trong số ít nhất một thiết bị tìm được bởi thiết bị thứ hai có thể được kết nối với thiết bị thứ nhất qua mạng khác với mạng thứ nhất, trong mạng này có thiết bị thứ nhất và thiết bị thứ hai, trong số các mạng.

Phương pháp này còn bao gồm các bước: dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng mà thiết bị thứ hai yêu cầu, trong số các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất, trong đó bước dò tìm được thực hiện bởi thiết bị thứ hai thông qua thiết bị thứ nhất; và chọn thiết bị thứ ba sẽ nối mạng trong số ít nhất một thiết bị tìm được, trong đó bước chọn này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai.

Phương pháp này còn bao gồm các bước: dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng mà thiết bị thứ hai yêu cầu, trong số các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ nhất; và chọn thiết bị thứ ba sẽ nối mạng trong số ít nhất một thiết bị tìm được, trong đó bước chọn này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước: thu nhận yêu cầu nối mạng từ thiết bị

thứ hai mà nó đã tìm được ít nhất một thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị qua các mạng, trong đó bước thu nhận này được thực hiện bởi thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị; nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất; và thực hiện chức năng định trước của thiết bị thứ ba theo yêu cầu sử dụng chức năng định trước thu được từ thiết bị thứ hai, thông qua thiết bị thứ nhất.

Phương pháp này còn bao gồm các bước: thiết bị thứ hai dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng theo yêu cầu của thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất; và chọn và yêu cầu nối mạng với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được.

Phương pháp này còn bao gồm các bước: thiết bị thứ nhất dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng theo yêu cầu của thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất; và thiết bị thứ hai chọn và yêu cầu nối mạng với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước: thiết lập các mạng có thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị, trong đó thiết bị thứ nhất đã kết nối với ít nhất một thiết bị ở mỗi mạng trong số các mạng; và dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị đó thông qua thiết bị thứ nhất, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó; nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được; và sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba, trong đó bước sử dụng này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, thiết bị này bao gồm: bộ điều khiển dò tìm thiết bị ngoài để điều khiển thao tác dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị, thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị gồm cả thiết bị hiện thời qua các mạng; bộ điều khiển nối mạng với thiết bị ngoài để điều khiển việc nối mạng với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được, thông qua thiết bị thứ nhất; và bộ điều khiển sử dụng chức năng của thiết bị ngoài để điều khiển việc sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, thiết bị này bao gồm: bộ xử lý yêu cầu nối mạng với thiết bị để thu nhận yêu cầu nối mạng từ thiết bị thứ hai mà nó đã tìm được ít nhất một thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị gồm cả thiết bị hiện thời qua các mạng, và điều khiển việc nối mạng với thiết bị thứ hai; và bộ xử lý yêu cầu sử dụng chức năng của thiết bị ngoài để điều khiển thiết bị hiện thời để thực hiện chức năng định trước theo yêu cầu sử dụng chức năng định trước thu được từ thiết bị thứ hai, thông qua thiết bị thứ nhất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị chuyển tiếp để dùng chung chức năng của thiết bị qua các mạng, thiết bị chuyển tiếp này bao gồm: bộ điều khiển thiết lập nhiều mạng để thiết lập các mạng đã kết nối với các thiết bị, trong đó ít nhất một thiết bị đã kết nối với thiết bị hiện thời ở mỗi trong số các mạng; và bộ chuyển tiếp dùng chung chức năng thiết bị để nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba khi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị dò tìm được ít nhất một thiết bị gồm cả thiết bị thứ ba trong số các thiết bị thông qua thiết bị hiện thời, và chuyển tiếp hoạt động của thiết bị thứ hai sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất vật ghi đọc được bằng máy tính trên đó ghi chương trình để thực hiện phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp nêu trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm nêu trên cùng với các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế kết hợp với hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị yêu cầu thiết bị ngoài cho dùng chung chức năng, trong số các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị thực hiện chức năng dùng chung giữa các thiết bị, trong số các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị chuyển tiếp trong số các thiết bị có khả

năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ thể hiện các mạng được thiết lập giữa các thiết bị tập trung xung quanh thiết bị chuyển tiếp, theo một phương án của sáng chế;

Fig.5a và Fig.5b là sơ đồ thể hiện hoạt động của thiết bị chuyển tiếp, theo một phương án của sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.6a đến Fig.6d là sơ đồ thể hiện ví dụ về việc dùng chung chức năng theo một phương án của sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.7a đến Fig.7d là sơ đồ thể hiện ví dụ về việc dùng chung chức năng theo một phương án của sáng chế;

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp yêu cầu thiết bị ngoài cho dùng chung chức năng, theo phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị qua các mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.9 là lưu đồ thể hiện phương pháp thực hiện chức năng dùng chung giữa các thiết bị, theo phương pháp dùng chung chức năng của một thiết bị qua các mạng, theo một phương án của sáng chế;

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp chuyển tiếp theo phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị qua các mạng, theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dựa vào hình vẽ kèm theo, trong đó các phương án thực hiện sáng chế sẽ được trình bày.

Kết cấu của thiết bị yêu cầu thiết bị ngoài cho dùng chung chức năng, kết cấu của thiết bị để thực hiện chức năng dùng chung giữa các thiết bị, và kết cấu của thiết bị chuyển tiếp để thực hiện chức năng chuyển tiếp bằng cách kết nối với các thiết bị trong các mạng sẽ được mô tả lần lượt dựa trên Fig.1, Fig.2 và Fig.3.

Trong bản mô tả này, ‘thiết bị chuyển tiếp để thực hiện chức năng chuyển tiếp bằng cách kết nối với các thiết bị trong các mạng’ có thể được gọi là thiết bị thứ nhất, ‘thiết bị yêu cầu thiết bị ngoài cho dùng chung chức năng’ có thể được gọi là thiết bị

thứ hai, và ‘thiết bị thực hiện chức năng dùng chung giữa các thiết bị’ có thể được gọi là thiết bị thứ ba.

Các mạng bao gồm cả mạng cục bộ lẫn mạng tầm xa, và cụ thể là, có thể có giao thức không dây theo chuẩn Bluetooth®, phương pháp truyền thông không dây theo chuẩn kết nối không dây (Wi-Fi - Wireless Fidelity), và phương pháp nối mạng internet băng rộng không dây theo chuẩn kết nối băng rộng không dây (WiBro - Wireless Broadband).

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị 100 để yêu cầu thiết bị ngoài cho dùng chung chức năng, trong số các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, theo một phương án của sáng chế.

Thiết bị 100 theo sáng chế sẽ được gọi là “thiết bị thứ hai 100”, và thiết bị này gồm có bộ điều khiển dò tìm thiết bị ngoài 110, bộ điều khiển nối mạng với thiết bị ngoài 120 và bộ điều khiển sử dụng chức năng của thiết bị ngoài 130. Thiết bị 100 tương ứng với thiết bị thứ hai trong số các thiết bị từ thứ nhất đến thứ ba được gọi tên bằng cách phân loại các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng theo chức năng.

Bộ điều khiển dò tìm thiết bị ngoài 110 dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị ở tất cả các mạng đã kết nối với thiết bị thứ nhất, thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị gồm cả thiết bị thứ hai 100 qua các mạng.

Khi thiết bị thứ hai 100 được kết nối với thiết bị thứ nhất qua mạng thứ nhất, thì bộ điều khiển dò tìm thiết bị ngoài 110 có thể dò tìm thiết bị khác đã kết nối với thiết bị thứ nhất qua mạng khác với mạng thứ nhất. Nói cách khác, thiết bị khác trong mạng hỗn tạp có thể được dò tìm thông qua thiết bị thứ nhất.

Thiết bị thứ hai 100 có thể dò tìm tất cả những thiết bị có khả năng truyền thông qua các mạng của thiết bị thứ nhất.

Theo cách khác, thiết bị thứ hai 100 có thể dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng theo yêu cầu của thiết bị thứ hai 100, trong số các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất. Thiết bị thứ hai 100 có thể dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng theo yêu cầu của thiết bị thứ hai 100 trong số các thiết

bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất, và chọn thiết bị thứ ba sẽ nối mạng với thiết bị thứ hai 100 trong số ít nhất một thiết bị tìm được.

Theo cách khác, khi thiết bị thứ hai 100 yêu cầu chức năng định trước, thì thiết bị thứ nhất có thể dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng định trước này trong số các thiết bị ở các mạng. Ở đây, bộ điều khiển dò tìm thiết bị ngoài 110 của thiết bị thứ hai 100 có thể chọn và dò tìm thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được bởi thiết bị thứ nhất.

Thiết bị thứ nhất có thể tùy ý giới thiệu ít nhất một thiết bị cho thiết bị thứ hai 100. Ở đây, bộ điều khiển dò tìm thiết bị ngoài 110 có thể dò tìm theo cách chọn lọc thiết bị thứ ba sẽ nối mạng trong số ít nhất một thiết bị được giới thiệu.

Để xác định chức năng của thiết bị thứ ba, thiết bị thứ hai 100 có thể thu thông tin về các chức năng có thể thực hiện được của những thiết bị từ thiết bị thứ nhất. Theo cách khác, thiết bị thứ hai 100 có thể trực tiếp yêu cầu thiết bị thứ ba cung cấp thông tin về các chức năng có thể thực hiện được, và xác định xem liệu có sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba hay không theo thông báo trả lời của thiết bị thứ ba.

Bộ điều khiển nối mạng với thiết bị ngoài 120 điều khiển việc nối mạng với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được bởi thiết bị thứ hai 100 thông qua thiết bị thứ nhất.

Bộ điều khiển sử dụng chức năng của thiết bị ngoài 130 điều khiển thiết bị thứ hai 100 để sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất.

Bằng cách nối mạng với thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất, chức năng của thiết bị thứ ba có thể được thực hiện bởi thiết bị thứ ba, trong đó chức năng này không thể thực hiện trực tiếp bởi thiết bị thứ hai 100. Ở đây, thiết bị thứ ba thực hiện chức năng dùng chung, nhưng thiết bị thứ hai 100 có thể thu nhận dữ liệu kết quả. Nhiều loại dữ liệu, chẳng hạn như dữ liệu kết quả được tạo ra bằng cách thực hiện chức năng dùng chung, có thể được truyền giữa thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất đóng vai trò là thiết bị chuyển tiếp.

Thiết bị thứ hai 100 có thể thay đổi kết cấu giao diện người dùng để thực hiện chức năng của thiết bị thứ ba. Thiết bị thứ hai 100 hiển thị lệnh đơn chọn cho dữ liệu

đầu vào của người dùng trên thiết bị hiển thị (không được thể hiện trên hình vẽ). Lệnh đơn chọn mới để lựa chọn chức năng của thiết bị thứ ba, mà nó được dùng chung với thiết bị thứ hai 100, có thể cũng được hiển thị trên thiết bị hiển thị, ngoài lệnh đơn chọn cho chức năng hiện thời, trong số lệnh đơn chọn.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị 200 để thực hiện chức năng dùng chung giữa các thiết bị, trong số các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, theo một phương án của sáng chế.

Thiết bị 200 theo phương án này của sáng chế sẽ được gọi là “thiết bị thứ ba 200”, và thiết bị này có bộ xử lý yêu cầu nối mạng với thiết bị 210 và bộ xử lý yêu cầu sử dụng chức năng của thiết bị ngoài 220. Thiết bị 200 tương ứng với thiết bị thứ ba trong số các thiết bị từ thứ nhất đến thứ ba được gọi tên bằng cách phân loại các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng theo chức năng.

Bộ xử lý yêu cầu nối mạng với thiết bị 210 thu nhận yêu cầu nối mạng từ thiết bị thứ hai 100 đã kết nối với thiết bị thứ nhất qua các mạng. Thiết bị thứ hai 100 dò tìm các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất qua các mạng, và yêu cầu nối mạng với thiết bị thứ ba 200. Bộ xử lý yêu cầu nối mạng với thiết bị 210 xử lý yêu cầu nối mạng của thiết bị thứ hai 100.

Thiết bị thứ ba 200 có thể được thiết bị thứ hai trực tiếp chọn và yêu cầu nối mạng với nó. Theo cách khác, thiết bị thứ hai 100 hoặc thiết bị thứ nhất có thể dò tìm thiết bị thứ ba 200 sẽ nối mạng bằng cách dựa vào các chức năng có thể thực hiện được của thiết bị thứ ba 200.

Thông tin về các chức năng có thể thực hiện được của thiết bị thứ ba 200 có thể được thiết bị thứ ba cung cấp từ trước cho thiết bị thứ nhất hoặc thiết bị thứ hai. Theo cách khác, thông tin về các chức năng có thể thực hiện được của thiết bị thứ ba 200 có thể được cung cấp cho thiết bị thứ nhất hoặc thiết bị thứ hai theo yêu cầu của thiết bị thứ nhất hoặc thiết bị thứ hai.

Bộ xử lý yêu cầu sử dụng chức năng của thiết bị ngoài 220 có thể điều khiển thiết bị thứ ba 200 thực hiện chức năng định trước theo yêu cầu sử dụng chức năng định trước của thiết bị thứ ba 200 thu được từ thiết bị thứ hai 100 thông qua thiết bị

thứ nhất.

Chức năng định trước tương ứng với yêu cầu sử dụng có thể là chức năng không thể thực hiện trực tiếp bởi thiết bị thứ hai 100, nhưng lại có thể thực hiện được bởi thiết bị thứ ba 200. Ở đây, thiết bị thứ ba 200 thực hiện chức năng định trước dùng chung với thiết bị thứ hai 100, nhưng bộ xử lý yêu cầu sử dụng chức năng của thiết bị ngoài 220 có thể cung cấp các loại dữ liệu đã tạo ra, chẳng hạn như dữ liệu kết quả, cho thiết bị thứ hai 100 thông qua thiết bị thứ nhất đóng vai trò là thiết bị chuyển tiếp.

Dữ liệu kết quả thu được khi thực hiện chức năng định trước của thiết bị thứ ba 200 có thể được định dạng thành định dạng dữ liệu xử lý được bằng thiết bị thiết hai 100, và sau đó truyền đến thiết bị thứ hai 100. Khi dữ liệu kết quả của thiết bị thứ ba 200 có định dạng dữ liệu mà không thể xử lý được bởi thiết bị thứ hai 100, thì thiết bị thứ ba 200 có thể định dạng dữ liệu kết quả để có thể xử lý được bởi thiết bị thứ hai 100 và kết xuất dữ liệu kết quả cho thiết bị thứ nhất.

Thông tin về trạng thái thực hiện chức năng của thiết bị thứ ba 200 có thể được cung cấp cho thiết bị thứ nhất. Thiết bị thứ hai 100 có thể hiển thị cửa sổ thông báo hoặc cửa sổ cảnh báo về trạng thái thực hiện hiện thời trên giao diện người dùng, bằng cách sử dụng thông tin về trạng thái thực hiện chức năng của thiết bị thứ ba 200.

Thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba trên Fig.1 và Fig.2 được mô tả là các thiết bị riêng biệt, nhưng các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất có thể thực hiện chức năng của cả thiết bị thứ hai 100 lẫn thiết bị thứ ba 200. Do đó, thiết bị có đủ tất cả các bộ phận của thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200 có thể đóng vai trò là thiết bị kết nối với thiết bị thứ nhất.

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị chuyển tiếp 300 trong số các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, theo một phương án của sáng chế.

Thiết bị chuyển tiếp 300 gồm có bộ điều khiển thiết lập nhiều mạng 310 và bộ chuyển tiếp dùng chung chức năng thiết bị 320. Thiết bị chuyển tiếp 300 tương ứng với thiết bị thứ nhất trong số các thiết bị từ thứ nhất đến thứ ba được gọi tên bằng cách phân loại các thiết bị có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các

mạng theo chức năng.

Bộ điều khiển thiết lập nhiều mạng 310 thiết lập các mạng có thiết bị thứ nhất 300 đã kết nối với các thiết bị, bằng cách kết nối thiết bị thứ nhất 300 với ít nhất một thiết bị ở mỗi mạng.

Bộ chuyển tiếp dùng chung chức năng thiết bị 320 chuyển tiếp việc dùng chung chức năng giữa thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ 200 đã kết nối với thiết bị thứ nhất 300 qua mạng riêng. Thiết bị thứ hai 100 dò tìm ít nhất một thiết bị ở những mạng được thiết lập nhờ bộ điều khiển thiết lập nhiều mạng 310 thông qua thiết bị thứ nhất 300. Bộ chuyển tiếp dùng chung chức năng thiết bị 320 có thể chuyển tiếp việc nối mạng giữa thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200 trong số ít nhất một thiết bị dò tìm được bởi thiết bị thứ hai 100.

Ngoài ra, bộ chuyển tiếp dùng chung chức năng thiết bị 320 chuyển tiếp chức năng của thiết bị thứ ba 200 sao cho thiết bị thứ hai 100 sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba 200. Ví dụ, bộ chuyển tiếp dùng chung chức năng thiết bị 320 có thể kết nối thiết bị thứ nhất 300 với thiết bị thứ hai 100 qua mạng thứ nhất, và thiết bị thứ nhất 300 với thiết bị thứ ba 200 qua mạng thứ hai, để trao đổi dữ liệu giữa thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200.

Theo cách khác, khi thiết bị thứ hai 100 yêu cầu nối mạng và dùng chung chức năng với các thiết bị trong mạng ngoài, thì thiết bị thứ nhất 300 có thể kết nối tất cả các thiết bị nối thiết bị thứ nhất 300 với thiết bị thứ hai 100 qua mạng khác, hoặc kết nối thiết bị có một chức năng nhất định theo yêu cầu của thiết bị thứ hai 100 với thiết bị thứ hai 100.

Ngoài ra, khi dữ liệu kết quả thu được bằng cách thực hiện chức năng của thiết bị thứ ba 200 có định dạng dữ liệu không thể nhận biết được bởi thiết bị thứ hai 100, thì thiết bị thứ nhất 300 có thể thay đổi định dạng dữ liệu để có thể nhận biết được bởi thiết bị thứ hai 100.

Trong số thiết bị thứ nhất 300, thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200 trong số các thiết bị ở các mạng, theo các phương án của sáng chế, thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200 có thể dùng chung chức năng khi chúng tập trung xung quanh thiết

bị thứ nhất 300.

Cụ thể, khi thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200 được kết nối với thiết bị thứ nhất 300 qua các mạng hỗn tạp, thì việc nối mạng trực tiếp giữa thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200 là không thể thực hiện được. Do đó, việc dùng chung chức năng giữa các thiết bị thứ hai 100 và thiết bị thứ ba 200 thông qua thiết bị thứ nhất 300 trở nên rất hữu ích.

Vì vậy, việc nối mạng giữa các thiết bị mà chúng không thể kết nối lẫn được với nhau do có các phương pháp nối mạng khác nhau có thể thực hiện được bởi các thiết bị có thể kết nối lẫn nhau được mở rộng qua mạng phức hợp, và do đó số lượng thiết bị mà người dùng sử dụng được thông qua việc nối mạng sẽ gia tăng. Ngoài ra, thiết bị hiện thời có thể sử dụng chức năng định trước của một thiết bị trong mạng hỗn tạp thông qua thiết bị chuyển tiếp, trong đó chức năng định trước này không thể thực hiện được bằng thiết bị hiện thời nhưng lại có thể thực hiện được bằng thiết bị trong mạng hỗn tạp bằng cách kết nối với thiết bị đó thông qua thiết bị chuyển tiếp.

Fig.4 là sơ đồ thể hiện các mạng được thiết lập giữa các thiết bị tập trung xung quanh thiết bị chuyển tiếp, theo một phương án của sáng chế.

Máy điện thoại di động 410 được kết nối với máy nghe nhạc MP3 di động 425 qua mạng thứ nhất 420, với máy ảnh kỹ thuật số 435 qua mạng thứ hai 430, và với mạng internet 445 qua mạng thứ ba 440. Máy nghe nhạc MP3 di động 425 và máy ảnh kỹ thuật số 435 là các thiết bị có khả năng truyền thông không dây, mạng thứ nhất 420 và mạng thứ hai 430 có phương pháp nối mạng cục bộ, còn mạng thứ ba 440 có phương pháp nối mạng tầm xa.

Không thể trực tiếp kết nối máy nghe nhạc MP3 di động 425 và máy ảnh kỹ thuật số 435 có khả năng truyền thông không dây theo phương pháp nối mạng cục bộ với mạng internet 445 theo phương pháp nối mạng tầm xa. Ngoài ra, mỗi thiết bị trong số máy nghe nhạc MP3 di động 425 và máy ảnh kỹ thuật số 435 có thể truyền thông không dây với máy điện thoại di động 410 theo phương pháp nối mạng cục bộ, nhưng nếu mạng thứ nhất 420 và mạng thứ hai 430 có phương pháp nối mạng hỗn tạp, thì không thể trực tiếp kết nối máy nghe nhạc MP3 di động 425 với máy ảnh kỹ thuật số 435.

Do đó, khi nguyên lý về thiết bị thứ hai 100, thiết bị thứ ba 200 và thiết bị thứ nhất 300 được áp dụng cho mạng phức hợp 400 trên Fig.4, thì máy điện thoại di động 410 có thể đóng vai trò là thiết bị thứ nhất 300, còn máy nghe nhạc MP3 di động 425 và máy ảnh kỹ thuật số 435 mỗi thiết bị này có thể đóng vai trò là thiết bị thứ hai 100 hoặc thiết bị thứ ba 200.

Vì mạng phức hợp 400 trên Fig.4 chỉ là một phương án thực hiện sáng chế, nên máy điện thoại di động 410 có thể không đóng vai trò là thiết bị thứ ba 300, mà đóng vai trò là thiết bị chuyển tiếp để cho phép các thiết bị khác dùng chung chức năng. Nếu máy điện thoại di động 410 được kết nối với một thiết bị chuyển tiếp khác qua mạng khác, thì máy điện thoại di động 410 có thể dùng chung chức năng với thiết bị ngoài thông qua thiết bị chuyển tiếp khác.

Fig.5a và Fig.5b là sơ đồ thể hiện hoạt động của máy điện thoại di động 410, tức là thiết bị chuyển tiếp, theo một phương án của sáng chế.

Khi máy điện thoại di động 410 đóng vai trò là thiết bị thứ hai 100, và máy nghe nhạc MP3 di động 425 dò tìm được máy ảnh kỹ thuật số 435 trong mạng ngoài thông qua máy điện thoại di động 410, thì máy nghe nhạc MP3 di động 425 và máy ảnh kỹ thuật số 435 có thể nối mạng qua máy điện thoại di động 410.

Tuy máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể được nối mạng với tất cả các thiết bị dò tìm được trong mọi lúc, nhưng thông lượng và lưu lượng mạng có thể ở mức cao, và do đó máy điện thoại di động 410 có thể chuyển tiếp việc nối mạng với máy ảnh kỹ thuật số 435 tại thời điểm khi máy nghe nhạc MP3 di động 425 cần nối mạng.

Ngoài ra, người dùng có thể điều khiển hoạt động của máy nghe nhạc MP3 di động 425 dò tìm các thiết bị trong mạng ngoài thông qua máy điện thoại di động 410. Cụ thể là, máy điện thoại di động 410 có thể dò tìm thiết bị ngoài có khả năng thực hiện chức năng theo yêu cầu của người dùng, và thông báo cho máy nghe nhạc MP3 di động 425 chỉ dò tìm trong số các thiết bị ngoài tìm ra.

Máy điện thoại di động 410 có thể tạo ra lệnh đơn chuyển tiếp liên quan đến việc dùng chung chức năng giữa các thiết bị dưới dạng giao diện người dùng, sao cho người dùng có thể trực tiếp điều khiển việc dùng chung chức năng giữa các thiết bị.

Lệnh đơn chuyển tiếp thứ nhất 510 là lệnh đơn mô tả người dùng để chuyển tiếp việc nối mạng với máy ảnh kỹ thuật số 435 đã dò tìm trước được bởi máy nghe nhạc MP3 di động 425. Lệnh đơn chuyển tiếp thứ hai 520 cho phép người dùng xác định liệu máy điện thoại di động 410 có dò tìm được thiết bị thực hiện “chức năng chụp ảnh” từ mạng phức hợp 400 hay không, nếu máy nghe nhạc MP3 di động 425 có yêu cầu nối mạng với thiết bị để thực hiện ‘chức năng chụp ảnh’.

Lệnh đơn chuyển tiếp thứ nhất 510 và lệnh đơn chuyển tiếp thứ hai 520 trên Fig.5a và Fig.5b chỉ là những phương án làm ví dụ, và máy điện thoại di động 410 có thể tạo ra nhiều lệnh đơn chuyển tiếp cho giao diện người dùng.

Các hình vẽ từ Fig.6a đến Fig.6d là sơ đồ thể hiện ví dụ về việc dùng chung chức năng theo một phương án của sáng chế.

Máy nghe nhạc MP3 di động 425 là thiết bị có khả năng nối mạng cục bộ với máy điện thoại di động 410, và có thể tái tạo tệp âm thanh và kết xuất tệp hình ảnh. Cụ thể là, khi tệp hình ảnh tương ứng với tệp âm thanh được lưu trữ ở máy nghe nhạc MP3 di động 425, thì máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể tái tạo tệp âm thanh trong khi hiển thị tệp hình ảnh tương ứng làm hình ảnh nền.

Trên màn hình tái tạo 610 của máy nghe nhạc MP3 di động 425 ở Fig.6a, bản nhạc “track 1” được tái tạo, nhưng tệp hình ảnh của bìa anbum tương ứng không được lưu trữ trong máy nghe nhạc MP3 di động 425, và do đó bìa anbum không được hiển thị. Ngoài ra, giao diện người dùng của máy nghe nhạc MP3 di động 425 không có lệnh đơn liên quan đến việc dò tìm và tải xuống tệp hình ảnh của bìa anbum này.

Máy nghe nhạc MP3 di động 425 được kết nối với máy điện thoại di động 410 qua mạng thứ nhất 420, và máy điện thoại di động 410 được kết nối với mạng internet 445 qua mạng thứ ba 440.

Mạng thứ nhất 420 là mạng cục bộ, còn mạng thứ ba 440 là mạng tầm xa. Do đó, không thể trực tiếp kết nối máy nghe nhạc MP3 di động 425 nối với máy điện thoại di động 410 qua mạng cục bộ, và mạng internet 445 nối với máy điện thoại di động 410 qua mạng tầm xa.

Tuy nhiên, máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể dò tìm và cùng nối mạng

với mạng internet 445 thông qua máy điện thoại di động 410. Do đó, máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể sử dụng các dịch vụ tìm kiếm và tải xuống dịch vụ do nhà cung cấp dịch vụ mạng internet cung cấp qua mạng internet 445.

Ngoài ra, máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể nối mạng với mạng internet 445 và tạo mới lệnh đơn để chọn các chức năng bằng cách sử dụng mạng internet 445, chức năng đó không có ở giao diện ban đầu của người dùng, và hiển thị lệnh đơn dưới dạng giao diện người dùng. Ví dụ, máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể bổ sung mới lệnh đơn 620 để sử dụng các dịch vụ tìm kiếm và tải xuống dịch vụ vào giao diện người dùng, để người dùng có thể chọn chức năng tìm kiếm và tải xuống tệp hình ảnh qua mạng internet 445.

Khi người dùng chọn chức năng tìm kiếm và tải xuống tệp hình ảnh qua mạng internet 445, thì máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể yêu cầu máy điện thoại di động 410 thực hiện chức năng tìm kiếm và tải xuống tệp hình ảnh qua mạng internet 445. Khi tệp hình ảnh được tải xuống qua mạng internet 445, thì tệp hình ảnh đã tải xuống này được truyền đến máy nghe nhạc MP3 di động 425 thông qua máy điện thoại di động 410, và máy nghe nhạc MP3 di động 425 có thể hiển thị cửa sổ thông báo 630 trên giao diện người dùng để thực hiện việc dùng chung chức năng với thiết bị ngoài, như thể hiện trên Fig.6c.

Nhờ đó, máy nghe nhạc MP3 di động 425 tái tạo bản nhạc “track 1”, trong khi hiển thị bìa album 640 đã được tải xuống và lưu trữ thông qua mạng internet 445 làm hình ảnh nền, như thể hiện trên Fig.6d.

Các hình vẽ từ Fig.7a đến Fig.7d là các sơ đồ thể hiện ví dụ khác về việc dùng chung chức năng theo một phương án của sáng chế.

Thiết bị đa phương tiện cầm tay (PMP: Portable Multimedia Player) 700 có khả năng nối mạng cục bộ với mạng điện thoại di động 410, và có thể tái tạo tệp ảnh động. Tuy nhiên, thiết bị PMP 700 không thể nhận biết được tệp ảnh động có đuôi “mpg”. Do đó, khi nhận được lệnh tái tạo tệp ảnh động có đuôi “mpg”, thì thiết bị PMP 700 hiển thị cửa sổ cảnh báo 710 thông báo rằng tệp ảnh động này không thể tái tạo được, như thể hiện trên Fig.7a.

Vì thiết bị PMP 700 không có chức năng chuyển mã tệp hình ảnh động, nên thiết bị PMP 700 không thể hiển thị lệnh đơn về việc chuyển mã hình ảnh động trên giao diện người dùng.

Thiết bị PMP 700 được kết nối với máy điện thoại di động 410 qua mạng cục bộ thứ nhất, và máy điện thoại di động 410 được kết nối với thiết bị chuyển mã 720 qua mạng cục bộ thứ hai.

Vì mạng cục bộ thứ nhất và mạng cục bộ thứ hai có các phương pháp nối mạng khác nhau, nên không thể trực tiếp kết nối thiết bị PMP 700 đã kết nối với máy điện thoại di động 410 qua mạng cục bộ thứ nhất, với thiết bị chuyển mã 720 đã kết nối với máy điện thoại di động 410 qua mạng cục bộ thứ hai.

Tuy nhiên, thiết bị PMP 700 có thể dò tìm và cùng nối mạng với thiết bị chuyển mã 720 thông qua máy điện thoại di động 410. Do đó, thiết bị PMP 700 có thể dùng chung chức năng chuyển mã của thiết bị chuyển mã 720.

Ngoài ra, thiết bị PMP 700 có thể nối mạng với thiết bị chuyển mã 720 và tạo ra lệnh đơn để chọn các chức năng của thiết bị chuyển mã 720, lệnh đơn đó không có ở giao diện ban đầu của người dùng, và hiển thị lệnh đơn này dưới dạng giao diện người dùng.

Ví dụ, như thể hiện trên Fig.7b, thiết bị PMP 700 có thể bổ sung mới lệnh đơn chuyển mã hình ảnh động 712 nhờ sử dụng thiết bị chuyển mã 720 vào giao diện người dùng, để người dùng có thể chọn chức năng chuyển mã hình ảnh động sử dụng thiết bị chuyển mã 720.

Khi người dùng chọn chức năng chuyển mã hình ảnh động nhờ sử dụng thiết bị chuyển mã 720, thì thiết bị PMP 700 có thể yêu cầu thiết bị chuyển mã 720 thực hiện chức năng chuyển mã hình ảnh động thông qua máy điện thoại di động 410. Khi chức năng chuyển mã hình ảnh động được thực hiện bằng thiết bị chuyển mã 720, thì tệp ảnh động chuyển mã được truyền đến thiết bị PMP 700 thông qua máy điện thoại di động 410, và thiết bị PMP 700 có thể hiển thị cửa sổ thông báo 714 trên giao diện người dùng để thực hiện việc dùng chung chức năng với thiết bị ngoài, như thể hiện trên Fig.7c.

Do đó, thiết bị PMP 700 có thể thu và tái tạo tệp ảnh động 'TRANSFORMER.avi' ở định dạng dữ liệu tái tạo được, như thể hiện trên Fig.7d.

Phương án kết nối máy nghe nhạc MP3 di động 425 với mạng internet 445 thông qua máy điện thoại di động 410 đã được mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.6a đến Fig.6d, và phương án kết nối thiết bị PMP 700 với thiết bị chuyển mã 720 thông qua máy điện thoại di động 410 đã được mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.7a đến Fig.7d.

Các phương án nêu trên chỉ nhằm mục đích giúp cho việc hiểu rõ sáng chế, và các thiết bị từ thứ nhất đến thứ ba theo một phương án của sáng chế có thể được áp dụng cho nhiều thiết bị điện tử khác nhau. Ví dụ, thiết bị chuyển tiếp dành riêng cho mạng phức hợp có thể được dùng làm thiết bị thứ nhất, và khi thiết bị PMP 700 đóng vai trò là thiết bị thứ hai được nối mạng với máy ảnh kỹ thuật số đóng vai trò là thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất, thì thiết bị PMP 700 có thể sử dụng chức năng chụp ảnh, chức năng sửa ảnh, hoặc chức năng chụp ảnh động của máy ảnh kỹ thuật số.

Khi thiết bị PMP 700 được nối mạng internet thông qua thiết bị thứ nhất, thì thiết bị PMP 700 có thể sử dụng chức năng chụp ảnh màn hình, chức năng tìm kiếm lời bài hát hoặc chức năng mua sắm qua mạng internet. Khi thiết bị PMP 700 được nối mạng với máy thu hình (TV) kỹ thuật số hoặc thiết bị ghi video cá nhân (PVR: Personal Video Recorder) thông qua thiết bị thứ nhất, thì thiết bị PMP 700 có thể ghi chương trình phát rộng hiện thời hoặc tái tạo chương trình phát rộng đã ghi từ TV kỹ thuật số hoặc thiết bị PVR thông qua thiết bị thứ nhất.

Theo cách khác, thiết bị PMP 700 có thể được kết nối với máy điện thoại di động thông qua thiết bị thứ nhất. Ở đây, thiết bị PMP 700 có thể gọi cho máy điện thoại di động hoặc sử dụng chức năng máy ảnh cài đặt trong máy điện thoại di động thông qua thiết bị thứ nhất.

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp yêu cầu thiết bị ngoài cho dùng chung chức năng, theo phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị qua các mạng, theo một phương án của sáng chế.

Ở bước 810, thiết bị thứ hai dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị

thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị đó qua các mạng.

Ít nhất một thiết bị dò tìm được bởi thiết bị thứ hai có thể nằm ở mạng khác với mạng mà qua đó thiết bị thứ nhất và thiết bị thứ hai được kết nối. Thiết bị thứ hai có thể dò tìm tất cả các thiết bị kết nối với thiết bị thứ nhất, hoặc có thể dò tìm và dò tìm theo cách chọn lọc thiết bị có khả năng thực hiện chức năng theo yêu cầu của thiết bị thứ hai.

Ở bước 820, thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được sẽ được nối mạng với thiết bị thứ hai thông qua thiết bị thứ nhất. Thông tin trao đổi giữa thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba nhờ việc nối mạng và việc kết nối thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba có thể được chuyển tiếp bởi thiết bị thứ nhất.

Ở bước 830, thiết bị thứ hai sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất. Thiết bị thứ hai yêu cầu thiết bị thứ ba thực hiện chức năng mà không thể được thực hiện bởi thiết bị thứ hai nhưng lại có thể thực hiện được bởi thiết bị thứ ba, và dữ liệu được tạo ra khi thực hiện chức năng này có thể được truyền đến thiết bị thứ hai thông qua thiết bị thứ nhất. Thiết bị thứ hai có thể tạo mới lệnh đơn ở giao diện người dùng để dùng chung chức năng với thiết bị ngoài.

Fig.9 là lưu đồ thể hiện phương pháp thực hiện chức năng dùng chung giữa các thiết bị, theo phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị qua các mạng, theo một phương án của sáng chế.

Ở bước 910, thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị thu nhận yêu cầu nối mạng từ thiết bị thứ hai mà nó đã dò tìm được ít nhất một thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị qua các mạng.

Thiết bị thứ hai có thể yêu cầu nối mạng với tất cả các thiết bị có thể kết nối được thông qua thiết bị thứ nhất, nhưng trong môi trường hạn chế, thiết bị thứ hai có thể yêu cầu nối mạng chỉ với thiết bị có khả năng thực hiện chức năng theo yêu cầu của thiết bị thứ hai thông qua thiết bị thứ nhất. Thiết bị thứ nhất hoặc thiết bị thứ hai có thể yêu cầu thông tin về các chức năng có thể thực hiện được của thiết bị thứ ba.

Ở bước 920, thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba được nối mạng với nhau thông qua thiết bị thứ nhất.

Ở bước 930, chức năng định trước của thiết bị thứ ba được thực hiện theo yêu cầu sử dụng thu được từ thiết bị thứ hai, thông qua thiết bị thứ nhất. Thông tin về trạng thái thực hiện chức năng của thiết bị thứ ba có thể được cung cấp cho thiết bị thứ nhất.

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp chuyển tiếp theo phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị qua các mạng, theo một phương án của sáng chế.

Ở bước 1010, các mạng có thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị sẽ được thiết lập khi thiết bị thứ nhất được kết nối với ít nhất một thiết bị ở mỗi mạng.

Ở bước 1020, thiết bị thứ hai trong số các thiết bị dò tìm được ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị này, thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị được nối mạng với nhau, và quá trình dùng chung chức năng của thiết bị thứ hai sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba sẽ được chuyển tiếp.

Theo sáng chế, việc nối mạng giữa các thiết bị mà chúng không kết nối được với nhau qua mạng phức hợp có thể được thực hiện, và do đó có hiệu loại thiết bị được nối mạng và cho phép người dùng sử dụng được. Ngoài ra, chức năng định trước mà có thể hoàn toàn không thực hiện được bằng thiết bị hiện thời nhưng lại có thể thực hiện được bằng thiết bị hiện thời thông qua thiết bị có chức năng định trước này trong mạng hỗn tạp thông qua thiết bị chuyển tiếp. Vì giao diện người dùng có thể thay đổi linh hoạt theo trạng thái dùng chung chức năng giữa các thiết bị, nên đảm bảo được tính tiện dụng cho người dùng. Ngoài ra, vì các thiết bị trong mạng hỗn tạp có thể được kết nối với nhau, nên có thể thu được cùng một kết quả khi phương pháp nối mạng bị thay đổi.

Các phương án của sáng chế có thể được viết dưới dạng chương trình máy tính và có thể được thực hiện trên máy tính số đa năng để chạy các chương trình bằng cách sử dụng vật ghi đọc được bằng máy tính. Ví dụ về vật ghi đọc được bằng máy tính gồm có phương tiện lưu trữ từ tính (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (ROM: Read Only Memory), đĩa mềm, đĩa cứng, ...), phương tiện ghi quang học (ví dụ, đĩa compac-bộ nhớ chỉ đọc (CD-ROM: Compact Disc-Read Only Memory), hoặc đĩa số đa năng (DVD: Digital Versatile Disc), v.v..

Mặc dù sáng chế được thể hiện và mô tả dựa vào các phương án làm ví dụ, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng có thể được thực hiện các thay đổi về hình thức và nội dung mà vẫn nằm trong nguyên lý và phạm vi của sáng chế như được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo. Các phương án này phải được hiểu là chỉ có tính minh họa và không nhằm mục đích hạn chế. Do đó, phạm vi của sáng chế được xác định không chỉ dựa vào phần mô tả chi tiết sáng chế mà còn bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo, và tất cả các thay đổi khác đều được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước:

dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị đó qua các mạng, trong đó bước dò tìm được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó;

nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị dò tìm được, thông qua thiết bị thứ nhất; và

sử dụng, bởi thiết bị thứ hai, chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó mỗi trong số ít nhất một thiết bị tìm được bởi thiết bị thứ hai đã kết nối với thiết bị thứ nhất qua mạng khác với mạng thứ nhất, mạng thứ nhất có các thiết bị thứ nhất và thứ hai, trong số các mạng.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chức năng của thiết bị thứ ba được dùng bởi thiết bị thứ hai không thể trực tiếp thực hiện được bởi thiết bị thứ hai.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước sử dụng, bởi thiết bị thứ hai, chức năng của thiết bị thứ ba, bao gồm các bước:

hiển thị lệnh đơn chọn cho dữ liệu đầu vào của người dùng trên bộ hiển thị của thiết bị thứ hai; và

tiếp tục hiển thị lệnh đơn chọn mới để chọn chức năng của thiết bị thứ ba, khác với lệnh đơn chọn cho chức năng hiện thời, trong số lệnh đơn chọn này.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó các mạng này bao gồm mạng cục bộ và mạng tầm xa.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước dò tìm bao gồm các bước:

dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng mà thiết bị thứ hai yêu cầu, trong số các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai thông qua thiết bị thứ nhất; và

chọn thiết bị thứ ba sẽ nối mạng trong số ít nhất một thiết bị tìm được, trong đó

bước chọn này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước dò tìm bao gồm các bước:

dò tìm ít nhất một thiết bị có khả năng thực hiện chức năng mà thiết bị thứ hai yêu cầu, trong số các thiết bị đã kết nối với thiết bị thứ nhất, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ nhất; và

chọn thiết bị thứ ba sẽ nối mạng trong số ít nhất một thiết bị tìm được, trong đó bước chọn này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai.

8. Phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận yêu cầu nối mạng từ thiết bị thứ hai mà nó đã dò tìm được ít nhất một thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị qua các mạng, trong đó bước nhận này được thực hiện bởi thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị này;

nối mạng thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất; và

thực hiện chức năng định trước của thiết bị thứ ba theo yêu cầu sử dụng chức năng định trước thu được từ thiết bị thứ hai, thông qua thiết bị thứ nhất.

9. Phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập các mạng có thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị, trong đó thiết bị thứ nhất đã kết nối với ít nhất một thiết bị ở mỗi trong số các mạng; và

dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị đó thông qua thiết bị thứ nhất, trong đó bước dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó, nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị này, và sử dụng, bởi thiết bị thứ hai, chức năng của thiết bị thứ ba.

10. Thiết bị truyền thông có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, thiết bị này bao gồm:

bộ điều khiển dò tìm thiết bị ngoài để điều khiển thao tác dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị, thông qua thiết bị thứ nhất được kết nối với các thiết bị đó bao gồm thiết bị hiện thời qua các mạng;

bộ điều khiển nối mạng với thiết bị ngoài để điều khiển việc nối mạng với thiết

bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được, thông qua thiết bị thứ nhất; và

bộ điều khiển sử dụng chức năng của thiết bị ngoài để điều khiển việc sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất.

11. Thiết bị truyền thông có khả năng dùng chung chức năng của thiết bị ngoài qua các mạng, thiết bị này bao gồm:

bộ xử lý yêu cầu nối mạng thiết bị để nhận yêu cầu nối mạng từ thiết bị thứ hai mà nó đã dò tìm được ít nhất một thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị gồm cả thiết bị hiện thời qua các mạng, và điều khiển việc nối mạng với thiết bị thứ hai; và

bộ xử lý yêu cầu sử dụng chức năng của thiết bị ngoài để điều khiển thiết bị hiện thời thực hiện chức năng định trước theo yêu cầu sử dụng chức năng định trước nhận được từ thiết bị thứ hai, thông qua thiết bị thứ nhất.

12. Thiết bị chuyển tiếp để dùng chung chức năng của thiết bị qua các mạng, thiết bị chuyển tiếp này bao gồm:

bộ điều khiển thiết lập nhiều mạng để thiết lập các mạng đã kết nối với các thiết bị, trong đó ít nhất một thiết bị đã kết nối với thiết bị hiện thời ở mỗi mạng trong số các mạng; và

bộ chuyển tiếp dùng chung chức năng thiết bị để nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba khi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị này dò tìm được ít nhất một thiết bị gồm cả thiết bị thứ ba trong số các thiết bị thông qua thiết bị hiện thời, và chuyển tiếp hoạt động của thiết bị thứ hai sử dụng chức năng của thiết bị thứ ba.

13. Vật ghi đọc được bằng máy tính trên đó ghi chương trình để thực hiện phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, vật ghi này bao gồm:

đoạn mã thứ nhất để dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị qua các mạng, trong đó việc dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó;

đoạn mã thứ hai để nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị tìm được này, thông qua thiết bị thứ nhất; và

đoạn mã thứ ba để sử dụng, bởi thiết bị thứ hai, chức năng của thiết bị thứ ba

thông qua thiết bị thứ nhất.

14. Vật ghi đọc được bằng máy tính trên đó ghi chương trình để thực hiện phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, vật ghi này bao gồm:

đoạn mã thứ nhất để nhận yêu cầu nối mạng từ thiết bị thứ hai mà nó đã tìm được ít nhất một thiết bị thông qua thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị qua các mạng, trong đó việc nhận này được thực hiện bởi thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị này;

đoạn mã thứ hai để nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba thông qua thiết bị thứ nhất; và

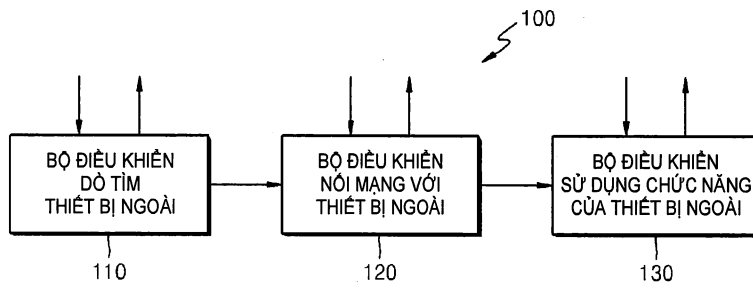
đoạn mã thứ ba để thực hiện chức năng định trước của thiết bị thứ ba theo yêu cầu sử dụng chức năng định trước nhận được từ thiết bị thứ hai, thông qua thiết bị thứ nhất.

15. Vật ghi đọc được bằng máy tính trên đó ghi chương trình để thực hiện phương pháp dùng chung chức năng của thiết bị, vật ghi này bao gồm:

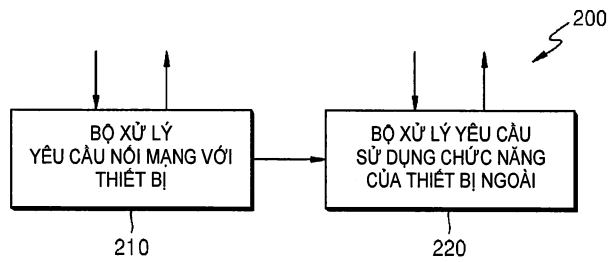
đoạn mã thứ nhất để thiết lập các mạng có thiết bị thứ nhất đã kết nối với các thiết bị, trong đó thiết bị thứ nhất đã kết nối với ít nhất một thiết bị ở mỗi trong số các mạng; và

đoạn mã thứ hai để dò tìm ít nhất một thiết bị trong số các thiết bị đó thông qua thiết bị thứ nhất, trong đó việc dò tìm này được thực hiện bởi thiết bị thứ hai trong số các thiết bị đó, nối mạng thiết bị thứ hai với thiết bị thứ ba trong số ít nhất một thiết bị này, và sử dụng, bởi thiết bị thứ hai, chức năng của thiết bị thứ ba.

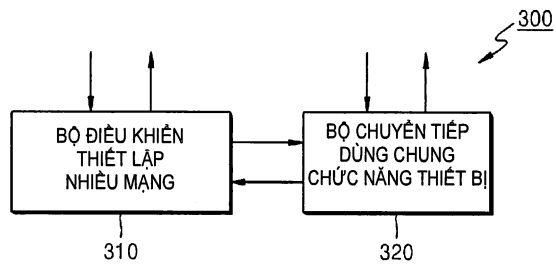
[Fig. 1]



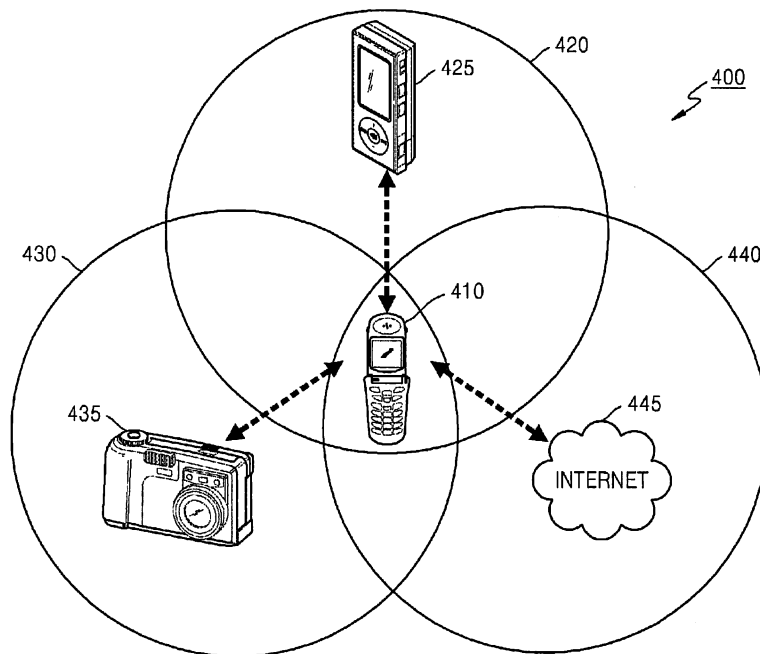
[Fig. 2]



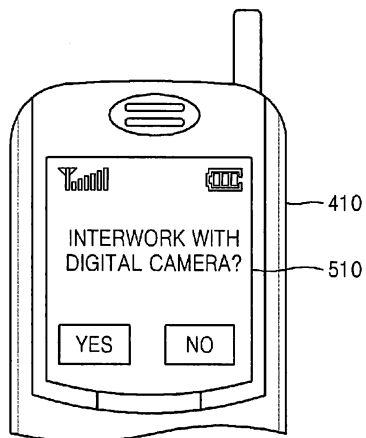
[Fig. 3]



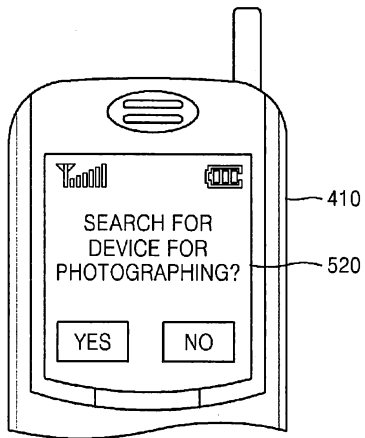
[Fig. 4]



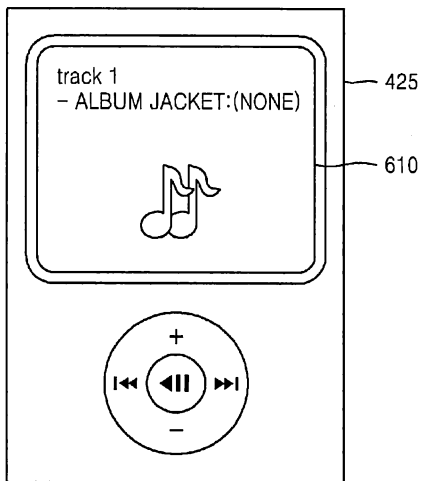
[Fig. 5a]



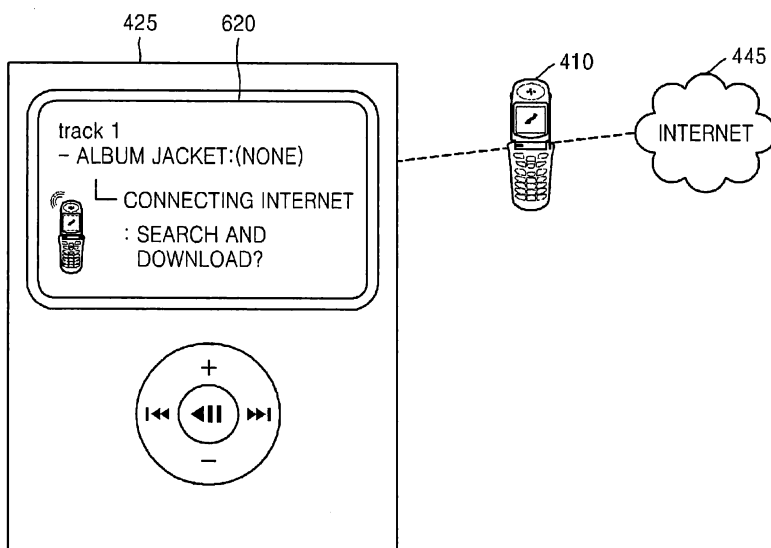
[Fig. 5b]



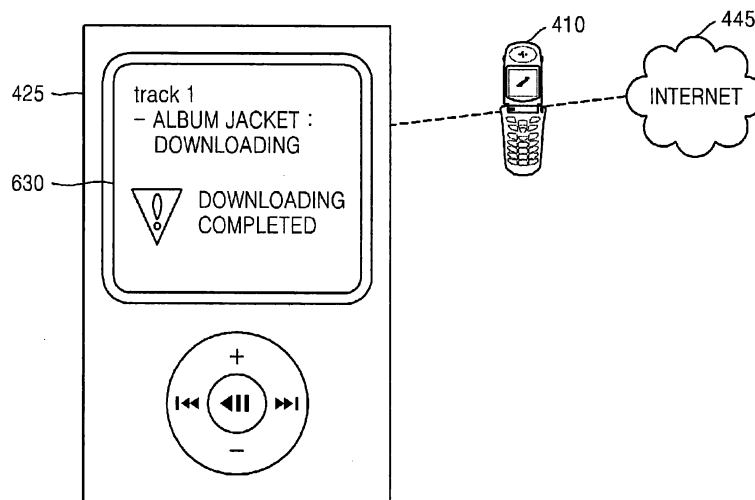
[Fig. 6a]



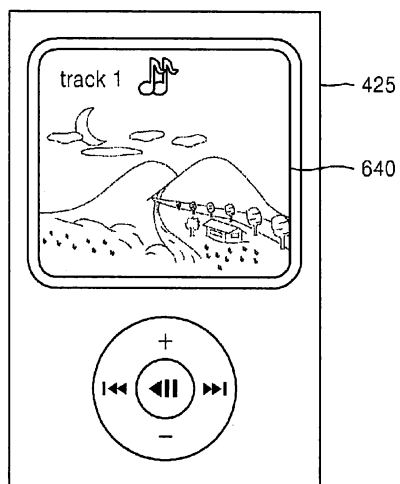
[Fig. 6b]



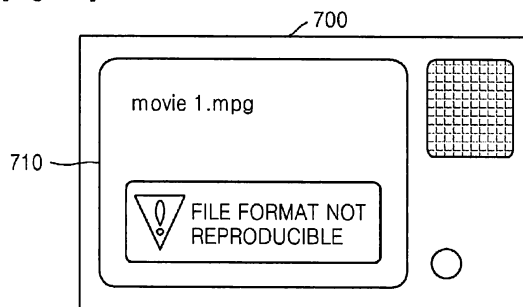
[Fig. 6c]



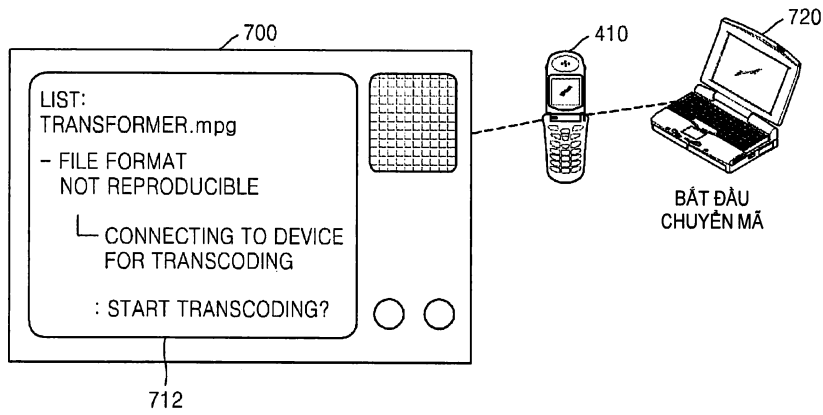
[Fig. 6d]



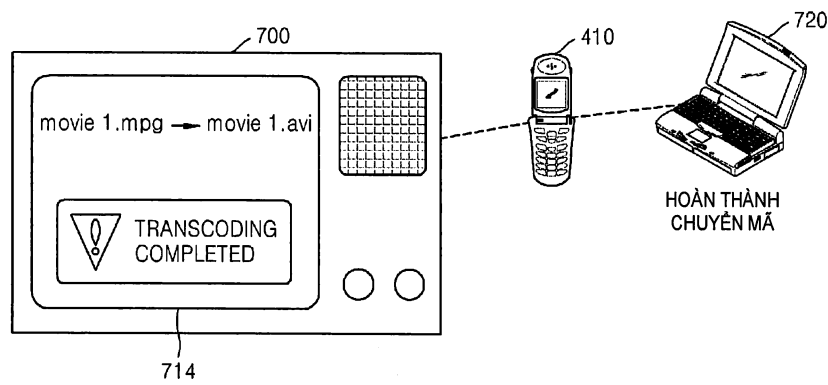
[Fig. 7a]



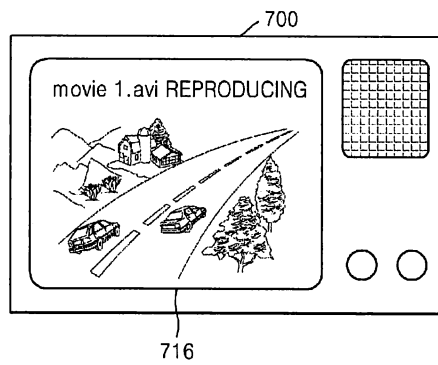
[Fig. 7b]



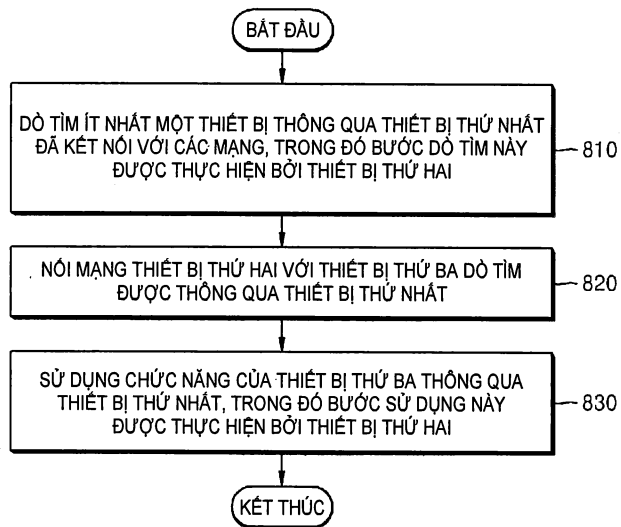
[Fig. 7c]



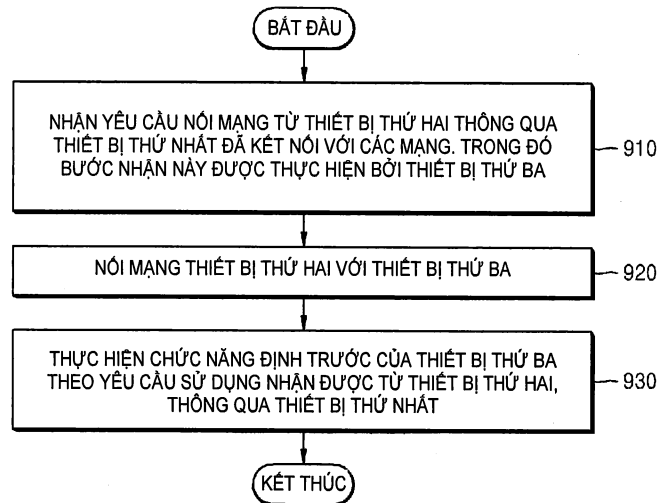
[Fig. 7d]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]

