



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0034942

(51)⁸ G06F 15/173

(13) B

(21) 1-2018-02996

(22) 11/07/2018

(30) 10-2017-0087581 11/07/2017 KR

(45) 27/03/2023 420

(43) 25/01/2019 370A

(76) 1. LIM, CHEOL SOO (KR)

102-1004, 84, Tapgol-ro, Geumcheon-gu, Seoul 08655, Republic of Korea

2. KWAK, JE BOUNG (KR)

102-1203, 455-10, Dongbaekjukjeon-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do 16993, Republic of Korea

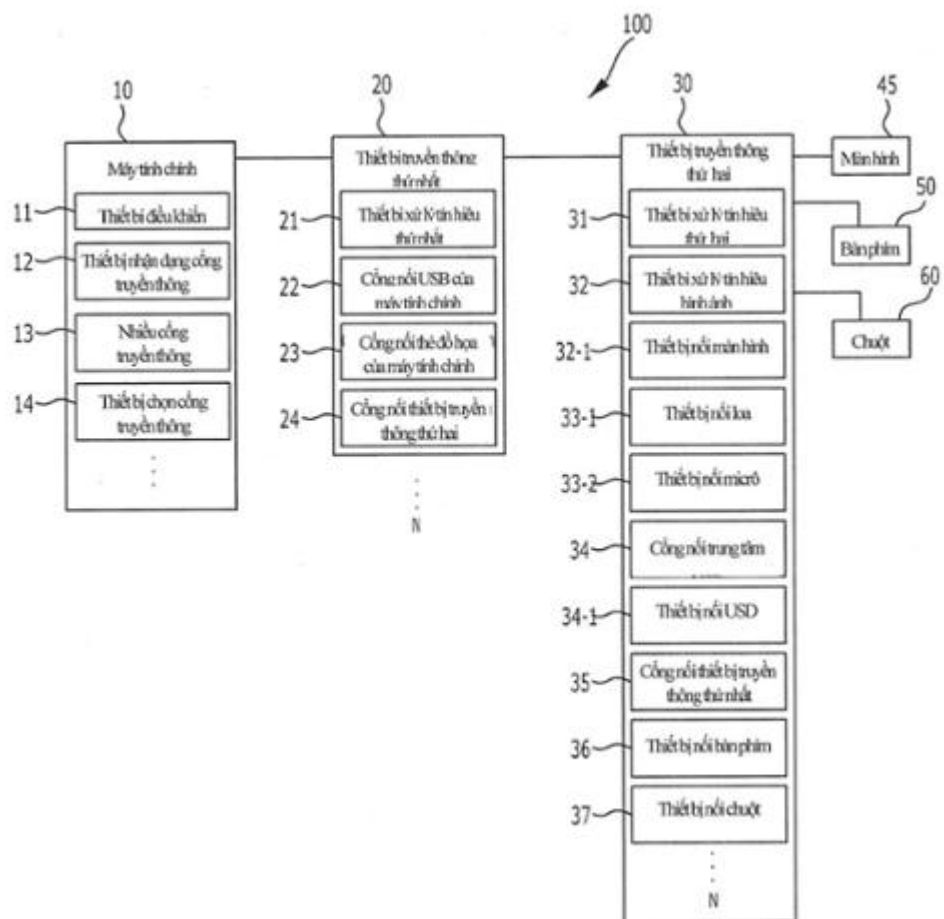
3. KWAK, JAE-YOUNG (KR)

241, Sanghwa-ro, Dalseo-gu, Daegu 42794, Republic of Korea

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

(54) HỆ THỐNG MÁY TÍNH CHO PHÉP NHIỀU NGƯỜI DÙNG SỬ DỤNG ĐỒNG THỜI VỚI MỘT MÁY TÍNH CHÍNH DUY NHẤT VÀ PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH HỆ THỐNG NÀY

(57) Sáng chế đề xuất hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng đồng thời với một máy tính chính duy nhất và phương pháp vận hành hệ thống này. Hệ thống máy tính này bao gồm: máy tính chính để tạo tín hiệu để nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời; nhiều thiết bị truyền thông thứ nhất để nhận tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính; nhiều thiết bị truyền thông thứ hai để nhận tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính thông qua thiết bị truyền thông thứ nhất, trong đó mỗi thiết bị truyền thông thứ hai truyền tín hiệu đến màn hình và nhận tín hiệu từ bàn phím và chuột và gửi và nhận tín hiệu với thiết bị truyền thông thứ nhất; thiết bị nhận dạng cổng truyền thông để xác định rằng bất kỳ một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông, mà được tạo thành như phần mềm của máy tính chính, và để truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển; và thiết bị điều khiển để điều khiển sự kết nối truyền thông giữa cổng truyền thông của máy tính chính và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tùy thuộc vào tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông. Thiết bị điều khiển đưa ra thông tin tương ứng với tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng. Khi cổng truyền thông tương ứng với thông tin được chọn thông qua thiết bị chọn cổng truyền thông, sự kết nối truyền thông được thiết lập giữa cổng truyền thông đã được chọn và phần mềm vận hành của thiết bị truyền thông thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến một hệ thống máy tính cho phép nhiều người sử dụng để đồng thời sử dụng với một máy tính chính mà không lắp thêm bộ xử lý trung tâm phụ hoặc bộ nhớ chính trên các thiết bị hiển thị cho nhiều người sử dụng và phương pháp hoạt động của hệ thống này.

Đặc biệt hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống máy tính có khả năng truyền dữ liệu của máy tính đến nhiều thiết bị hiển thị của người sử dụng, cụ thể là các màn hình người sử dụng mà không gắn thêm bộ xử lý trung tâm phụ hoặc bộ nhớ chính trên các thiết bị hiển thị của người sử dụng, để nhiều người sử dụng có thể sử dụng một máy tính chính duy nhất như là máy tính cá nhân của họ trong thời gian thực.

Việc sử dụng hệ thống máy tính này, người sử dụng có thể thực hiện việc kinh doanh, chẳng hạn các trò chơi trực tuyến hoặc công việc tài chính, thông qua mạng internet bằng cách thực hiện chương trình có liên quan được cài đặt trên máy tính, và có thể xem dữ liệu truyền thông trong thời gian thực như máy tính cá nhân của riêng họ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gần đây, hệ thống máy tính, mà cho phép nhiều người dùng sử dụng độc lập các chức năng máy tính mong muốn của họ bằng một máy tính chính duy nhất nếu chương trình để điều khiển một máy tính chính duy nhất để cho phép nhiều người dùng sử dụng độc lập các chức năng máy tính bằng cách kết nối các thiết bị đồ họa, thiết bị âm thanh, màn hình, bàn phím và thiết bị chuột, mà tương ứng với số lượng người dùng, với một máy tính chính duy nhất đã trở nên phổ biến hơn.

Các đơn đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 10-2004-0045499 và 10-2004-0045482 bộc lộ các hệ thống cho phép nhiều người dùng sử dụng độc lập một máy tính duy nhất.

Sáng chế Hàn Quốc số 10-0785264 cũng bộc lộ hệ thống máy tính đa phương tiện internet nhiều người dùng có khả năng cho phép nhiều người dùng sử dụng độc lập một máy tính duy nhất. Như đã mô tả ở trên, hệ thống máy tính đa phương tiện internet nhiều người dùng bao gồm chương trình nhiều người dùng cho phép nhiều người dùng thực hiện các chức năng độc lập, và một bộ tiện ích mở rộng cho mỗi người dùng. Giải pháp kỹ thuật đã biết này gặp khó khăn trong việc sản xuất bo mạch chủ cụ thể để xây dựng hệ thống cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính duy nhất.

Các giải pháp kỹ thuật đã biết liên quan đến hệ thống nhiều người dùng được đặc trưng bởi nhiều người dùng chủ yếu có thể sử dụng bởi một chương trình nhiều người dùng trong môi trường máy tính mà có nhiều thiết bị hiển thị, thiết bị âm thanh và thiết bị đầu vào cho mỗi người dùng được kết nối với một máy tính chính duy nhất.

Tuy nhiên, nếu nhiều người dùng đồng thời sử dụng hệ thống nhiều người dùng bằng cách kết nối nhiều thiết bị truyền thông với một máy tính chính duy nhất, đặc biệt, nếu nhiều người dùng thực hiện và chạy các chương trình mã hóa rô bốt, chẳng hạn Entry, Scratch, Arduino và v.v., để tiến hành một lớp học máy tính tại phòng máy tính của trường, phần mềm chạy riêng tại mỗi thiết bị đa phương tiện của mỗi người dùng được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông nào của một máy tính chính duy nhất, nhưng trong trường hợp này, có thể không thể tiếp tục lớp học máy tính do sự xáo trộn liên quan đến các cổng truyền thông.

Ví dụ, giả sử rằng mười thiết bị đầu cuối người dùng, cụ thể là, thiết bị đầu cuối nhiều người dùng, được kết nối với một máy tính chính duy nhất và mười sinh viên đang học chương trình rô bốt máy tính được gọi là 'Entry' cùng một lúc, các cổng được kết nối riêng với rô bốt của sinh viên bằng dây hoặc không dây, phải được kết nối với cổng USB của thiết bị đầu cuối người dùng (thiết bị truyền thông thứ hai trong sáng chế). Nếu một sinh viên lần đầu kết nối cổng vào cổng USB của thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị đầu

cuối người dùng được kết nối với bất kỳ cổng nào trong số mười cổng truyền thông của máy tính chính duy nhất.

Sau đó, khi các sinh viên khác kết nối các thiết bị đầu cuối của họ, các cổng truyền thông được kết nối với máy tính chính sẽ làm nhiễu loạn lẫn nhau. Vì vậy, khi sinh viên A vận hành rô bốt của mình, rô bốt A không hoạt động nhưng rô bốt B, C, D hoặc rô bốt khác được vận hành, và khi sinh viên B vận hành rô bốt của mình, rô bốt B không hoạt động nhưng rô bốt A, C, D hoặc rô bốt khác được vận hành. Mặc dù vấn đề là nghiêm trọng như vậy, không có biện pháp để khắc phục vấn đề này.

Một vấn đề như vậy đôi khi không xảy ra nhưng có thể xảy ra mỗi giờ học.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế đã được thực hiện để khắc phục các vấn đề đã đề cập ở trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng đồng thời với một máy tính chính duy nhất để nhiều người dùng có thể sử dụng máy tính thuận tiện hơn và ổn định hơn.

Để đạt được mục đích này, khi nhiều người dùng thực hiện và chạy riêng các chương trình mã hóa rô bốt, chẳng hạn Entry, Scratch, Arduino, v.v.. để tiến hành một lớp học máy tính tại phòng máy tính của trường học, phần mềm chạy riêng tại mỗi thiết bị đa phương tiện mỗi người dùng được kết nối với bất kỳ cổng kết nối nào của máy tính chính, hệ thống máy tính theo sáng chế làm cho mỗi thiết bị đa phương tiện của người dùng được kết nối với vị trí chính xác của nó mà không bị xáo trộn trong sự kết nối với các cổng truyền thông, nhờ đó đạt được tiến trình ổn định của lớp máy tính có thể.

Để thực hiện mục đích nêu trên, theo sáng chế, đã đề xuất hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng đồng thời với một máy tính chính duy nhất bao gồm: máy tính chính để tạo ra tín hiệu để nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời; nhiều thiết bị truyền thông thứ nhất để nhận tín hiệu từ máy tính chính; nhiều thiết bị truyền thông thứ hai

để nhận tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính thông qua thiết bị truyền thông thứ nhất, trong đó mỗi thiết bị truyền thông thứ hai truyền tín hiệu đến màn hình và nhận các tín hiệu từ bàn phím và chuột và gửi và nhận các tín hiệu với thiết bị truyền thông thứ nhất; thiết bị nhận dạng cổng truyền thông để xác định rằng bất kỳ một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông, mà được tạo ra như là phần mềm của máy tính chính, và để truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển; và thiết bị điều khiển điều khiển sự kết nối truyền thông giữa cổng truyền thông của máy tính chính và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tùy thuộc vào tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông.

Trong một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng đồng thời sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm: máy tính chính để tạo ra tín hiệu để nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời; nhiều thiết bị truyền thông nhận tín hiệu từ máy tính chính, trong đó mỗi thiết bị truyền thông truyền tín hiệu đến màn hình và nhận các tín hiệu từ bàn phím và chuột và gửi và nhận các tín hiệu với máy tính chính; thiết bị nhận dạng cổng truyền thông để xác định rằng bất kỳ một trong số nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông, mà được tạo ra như là phần mềm của máy tính chính, và để truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển; và thiết bị điều khiển điều khiển sự kết nối truyền thông giữa cổng truyền thông của máy tính chính và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông tùy thuộc vào tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông.

Hơn nữa, thiết bị điều khiển xuất ra thông tin tương ứng với tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng.

Hơn nữa, thiết bị điều khiển cho phép phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với cổng truyền thông tương ứng với tín hiệu đã nhận được.

Ngoài ra, hệ thống máy tính này còn bao gồm: thiết bị chọn cổng truyền thông để chọn cổng truyền thông sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm, trong đó khi người sử dụng của ít nhất một thiết bị truyền thông chọn cổng truyền thông của thông tin tương ứng với tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông thông qua thiết bị chọn cổng truyền thông, thiết bị điều khiển cho phép phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai sẽ được kết nối với cổng truyền thông đã được chọn.

Ngoài ra, hệ thống máy tính này còn bao gồm: thiết bị chọn cổng truyền thông để chọn cổng truyền thông sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm, trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin của cổng truyền thông, để phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng hoặc được hiển thị theo cách khác biệt với các cổng truyền thông khác, khi thiết bị chọn cổng truyền thông được hiển thị trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng.

Hơn nữa, hệ thống máy tính chỉ định cổng truyền thông sao cho bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm được kết nối với phần mềm chạy trên một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai. Thiết bị điều khiển không thay đổi cổng truyền thông để kết nối với phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông khớp với cổng truyền thông được chỉ định, nhưng thay đổi cổng truyền thông thành cổng truyền thông được chỉ định nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông không khớp.

Trong một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng đồng thời sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm: máy tính chính để tạo ra tín hiệu sao cho nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời; nhiều thiết

bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông để nhận các tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính và truyền các tín hiệu đến màn hình, trong đó mỗi thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông gửi và nhận tín hiệu với máy tính chính bằng cách nhận các tín hiệu từ bàn phím và chuột; và thiết bị điều khiển, mà xác định có hay không ít nhất một thiết bị truyền thông thứ hai trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc ít nhất một thiết bị truyền thông trong số nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm và xuất ra thông tin tương ứng với cổng truyền thông đã được xác định đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông, hoặc điều khiển phần mềm đang chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông được kết nối với cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính tương ứng với tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp vận hành hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng đồng thời sử dụng với một máy tính chính duy nhất, bao gồm các bước sau: a) kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với máy tính chính với cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm; b) nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng tới thiết bị điều khiển; c) xuất ra thông tin tương ứng với tín hiệu được nhận ở bước b) đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông bằng thiết bị điều khiển; d) hiển thị màn hình chọn cổng truyền thông trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông bằng môđun phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông; e) chọn cổng truyền thông, mà được tạo ra như là phần mềm, thông qua màn hình chọn cổng truyền thông được hiển thị ở bước d) bởi người dùng thiết bị truyền thông thứ

hai hoặc thiết bị truyền thông; và f) kết nối cổng truyền thông đã được chọn, mà được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm, với phần mềm, mà đang chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông, bởi thiết bị điều khiển.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp vận hành hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng đồng thời sử dụng với một máy tính chính duy nhất, bao gồm các bước sau: a) chỉ định theo cách mà ít nhất một trong số nhiều cổng truyền thông, mà được tạo ra trong máy tính chính dưới dạng phần mềm, được kết nối với phần mềm, mà đang chạy trên ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với máy tính chính; b) kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông với ít nhất một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm; c) nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, bằng thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng tới thiết bị điều khiển; d) xác định có hay không tín hiệu được nhận ở bước c) khớp với cổng truyền thông được chỉ định ở bước a) bởi thiết bị điều khiển; và e) không thay đổi cổng truyền thông nếu cổng truyền thông khớp với phần mềm được chỉ định ở bước a) nhưng thay đổi cổng truyền thông thành cổng truyền thông được chỉ định ở bước a) nếu cổng truyền thông không khớp với việc xác định của bước d).

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp vận hành hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng đồng thời sử dụng với một máy tính chính duy nhất, bao gồm các bước sau: a) kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với máy tính chính với cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm; b) nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó và được tạo ra như là phần

mềm, bằng thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển; và c) kết nối phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông với cổng truyền thông tương ứng với tín hiệu được nhận ở bước b) bởi thiết bị điều khiển.

Theo sáng chế, nhiều người dùng có thể đồng thời sử dụng một máy tính chính duy nhất như là máy tính cá nhân của riêng họ mà không gắn thêm các bộ xử lý trung tâm, bộ nhớ chính và thiết bị ngoại vi lỗi vào nhiều thiết bị hiển thị của người dùng.

Hơn nữa, sáng chế có khả năng tạo ra lớp học máy tính ổn định là có thể bằng cách ngăn chặn sự xáo trộn truyền thông khi người dùng vận hành riêng rô bốt của họ trong lớp học máy tính liên quan đến rô bốt ở trường học vì nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với nhiều cổng truyền thông của máy tính chính mà không bị xáo trộn để làm cho hệ thống hoạt động ổn định.

Hơn nữa, nếu hệ thống máy tính theo sáng chế được cài đặt trong mỗi trường học, hệ thống máy tính sẽ cung cấp nhiều hiệu quả khác nhau, chẳng hạn giảm ngân sách và xây dựng lớp học thân thiện với môi trường mà không có bụi và sinh ra nhiệt từ máy tính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích trên và các mục đích khác, các tính năng và ưu điểm của sáng chế sẽ được thể hiện rõ ràng từ phần mô tả chi tiết sau đây về các phương án được ưu tiên của sáng chế cùng kết hợp với các hình vẽ đi kèm, trong đó:

FIG. 1 là sơ đồ khối của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo phương án được ưu tiên của sáng chế;

FIG. 2 là sơ đồ cấu hình của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất;

FIG. 3 là sơ đồ khối của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế;

FIG. 4 là sơ đồ cấu hình khác của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất;

FIG. 5 là sơ đồ cấu hình khác của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất;

FIG. 6 là sơ đồ của thiết bị truyền thông thứ nhất theo phương án được ưu tiên của sáng chế;

FIG. 7 là sơ đồ của thiết bị truyền thông thứ hai theo phương án được ưu tiên của sáng chế;

FIG. 8 là sơ đồ của thiết bị truyền thông theo phương án được ưu tiên của sáng chế;

FIG. 9 là hình chiếu thể hiện màn hình hiển thị thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông theo phương án được ưu tiên của sáng chế;

FIG. 10 là hình chiếu thể hiện màn hình cho phép người dùng chọn cổng truyền thông theo thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông;

FIG. 11 là hình chiếu thể hiện màn hình khác cho phép người dùng chọn cổng truyền thông theo thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông;

FIG. 12 là hình chiếu thể hiện màn hình tiếp theo cho phép người dùng chọn cổng truyền thông theo thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông;

FIG. 13 là lưu đồ thể hiện phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo phương án được ưu tiên của sáng chế;

FIG. 14 là lưu đồ thể hiện phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế; và

FIG. 15 là lưu đồ thể hiện phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo phương án được ưu tiên khác nữa của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các chi tiết về các mục đích và các cấu hình công nghệ của sáng chế và các ưu điểm tương ứng sẽ được hiểu rõ hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây có dựa trên các hình vẽ kèm theo bởi đặc điểm kỹ thuật của sáng chế. Sau đây, hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng đồng thời với một máy tính chính duy nhất và phương pháp hoạt động của hệ thống này theo phương án của sáng chế được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ minh họa.

Trong trường hợp mà được xác định rằng phần mô tả chi tiết của các dấu hiệu và cấu hình đã biết theo sáng chế và tất cả các vấn đề khác không cần thiết mà làm mờ đi ý chính của sáng chế, sự mô tả chi tiết sẽ bị bỏ qua.

Trong phần mô tả sáng chế, để kết nối một số bộ phận với một bộ phận khác có nghĩa là một số bộ phận đó được kết nối trực tiếp với một bộ phận khác và một số bộ phận nào đó được kết nối gián tiếp với một bộ phận khác thông qua một bộ phận.

Các phương án được cung cấp sao cho những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng hiểu được ý tưởng công nghệ của sáng chế và sáng chế không bị hạn chế bởi các phương án này. Hơn nữa, các nội dung được trình bày trên các hình vẽ đi kèm đã được xây dựng dạng sơ lược để dễ dàng mô tả các phương án của sáng chế và có thể khác với các dạng mà được triển khai thực tế.

Trong khi đó, cũng nên hiểu rằng các thuật ngữ ‘bao gồm’ hoặc ‘có’ trong bản mô tả này là “dạng mở” chỉ để nói rằng các thành phần tồn tại và không bao gồm các thành phần bổ sung.

Các thuật ngữ thứ nhất, thứ hai, thứ ba, thứ tư có thể được sử dụng để giải thích nhiều thành phần cấu thành, nhưng các thuật ngữ trên có thể được đặt tên chỉ để nói về một thành phần cấu thành với thành phần khác và các thành phần cấu thành nêu trên không giới hạn ở các thuật ngữ trên.

Sau đây, hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng đồng thời sử dụng với một máy tính chính duy nhất và phương phương hoạt động của hệ thống này theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ minh họa.

Theo sáng chế, “thiết bị truyền thông thứ nhất 20” là thiết bị gửi và nhận để nhận tín hiệu từ máy tính chính 10 và gửi tín hiệu nhận được đến thiết bị truyền thông thứ hai 30, “thiết bị truyền thông thứ hai 30” có nghĩa là thiết bị nhận để nhận tín hiệu từ thiết bị truyền thông thứ nhất 20, và “thiết bị truyền thông 40 là thiết bị trực tiếp nhận tín hiệu từ máy tính chính 10, cụ thể là máy chủ 10, mà không có thiết bị truyền thông thứ nhất 20.

Hơn nữa, theo sáng chế, “nhiều cổng truyền thông 13” tồn tại trong máy tính chính 10 là phần mềm, và các cổng truyền thông phương tiện mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông 40 được kết nối một cách hệ thống với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13. Trong trường hợp này, khoảng 200 cổng truyền thông như là COM1, COM2, COM3,... tồn tại trong máy tính chính 10.

Hơn nữa, nhiều cổng truyền thông 13 có thể được chứa trong hệ điều hành (OS - operating system) được cài đặt trong máy tính chính 10 hoặc có thể được cài đặt riêng từ hệ điều hành.

Ngoài ra, “thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12” được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13 của máy tính chính 10 khi rô bốt được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông bị truyền thông 40, và trong trường hợp này, xác định rằng rô bốt đã được kết nối với cổng truyền thông 13 trong số nhiều cổng truyền thông 13 của máy tính chính 10.

Ngoài ra, giả sử rằng rô bốt được kết nối với cổng số 7 trong số nhiều cổng truyền thông 13, ví dụ, mười cổng truyền thông từ cổng số 1 đến 10, “thông tin tương ứng 80 của cổng truyền thông đã nhận dạng” là '7'. Khi số 7 được hiển thị trên màn hình hiển thị, người dùng có thể nhìn thấy nó bằng mắt.

Hơn nữa, theo sáng chế, “màn hình chọn cổng truyền thông” có nghĩa là màn hình cho phép người dùng chọn cổng truyền thông bằng cách sử dụng thông tin tương ứng của cổng truyền thông đã được nhận dạng.

FIG. 1 là sơ đồ khối của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo một phương án được ưu tiên của sáng chế, và FIG. 2 là sơ đồ cấu hình của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với máy tính chính duy nhất.

FIG. 3 là sơ đồ khối của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, và FIG. 4 là sơ đồ cấu hình khác của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với máy tính chính duy nhất.

FIG. 5 là sơ đồ cấu hình khác của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với máy tính chính duy nhất, và FIG. 6 là sơ đồ của thiết bị truyền thông thứ nhất theo phương án được ưu tiên của sáng chế.

FIG. 7 là sơ đồ của thiết bị truyền thông thứ hai theo phương án được ưu tiên của sáng chế, và FIG. 8 là sơ đồ của thiết bị truyền thông theo phương án được ưu tiên của sáng chế.

FIG. 9 là hình chiếu thể hiện màn hình hiển thị thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông theo phương án được ưu tiên của sáng chế, và FIG. 10 là hình chiếu thể hiện màn hình cho phép người dùng chọn cổng truyền thông theo thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông.

FIG. 11 là hình chiếu thể hiện màn hình khác cho phép người dùng chọn cổng truyền thông theo thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và FIG. 12 là hình chiếu thể hiện màn hình tiếp theo cho phép người dùng chọn cổng truyền thông theo thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông.

Đề cập đến FIG. 1 và FIG. 2, nhiều thiết bị truyền thông thứ nhất 20 được kết nối với máy tính chính 10, nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với nhiều thiết bị truyền thông thứ nhất 20, và màn hình 45, bàn phím 50 và chuột 60 được kết nối với từng thiết bị truyền thông thứ hai 30.

Thiết bị kết nối thẻ đồ họa và thiết bị kết nối USB được kết nối với máy tính chính 10 và mỗi thiết bị truyền thông thứ nhất 20 và thiết bị truyền thông thứ nhất 20 và thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với nhau thông qua các dây cáp UTP.

Hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với máy tính chính duy nhất bao gồm: máy tính chính 10 để tạo ra tín hiệu để nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời; nhiều thiết bị truyền thông thứ nhất 20 để nhận tín hiệu từ máy tính chính 10; nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 để nhận tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính 10 thông qua thiết bị truyền thông thứ nhất 20, trong đó mỗi thiết bị truyền thông thứ hai 30 truyền tín hiệu đến màn hình 45 và nhận các tín hiệu từ bàn phím 50 và chuột 60 và gửi và nhận

các tín hiệu với thiết bị truyền thông thứ nhất 20; thiết bị nhận dạng truyền thông 12 để xác định rằng bất kỳ một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông 13, mà được tạo ra như là phần mềm của máy tính chính 10, và truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển 11; và thiết bị điều khiển 11 để điều khiển sự kết nối truyền thông giữa cổng truyền thông 13 của máy tính chính và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 tùy thuộc vào tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12.

Hơn nữa, như là một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, khác với FIG. 1 và FIG. 2, từ FIG. 3 đến FIG. 5 minh họa phương pháp để thực hiện truyền thông trực tiếp giữa máy tính chính 10 và các thiết bị truyền thông 40 mà không có các thiết bị truyền thông thứ nhất 20. Tham khảo đến các hình vẽ từ FIG. 3 đến FIG. 5, hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm: máy tính chính 10 để tạo ra tín hiệu sao cho nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời; nhiều thiết bị truyền thông 40 nhận tín hiệu từ máy tính chính 10, trong đó mỗi thiết bị truyền thông 40 truyền tín hiệu đến màn hình 45 và nhận tín hiệu từ bàn phím 50 và chuột 60 và gửi và nhận các tín hiệu với máy tính chính 10; thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 để xác định rằng bất kỳ một trong số nhiều thiết bị truyền thông 40 được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông 13, mà được tạo ra như là phần mềm của máy tính chính 10, và để truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển 11; và thiết bị điều khiển 11 điều khiển sự kết nối truyền thông giữa cổng truyền thông 13 của máy tính chính và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông 40 tùy thuộc vào tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12.

Hơn nữa, thiết bị điều khiển 11 xuất ra thông tin 80 tương ứng với tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 lên trên màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng 30.

Ngoài ra, theo cách khác, thiết bị điều khiển 11 xuất ra thông tin 80 tương ứng với tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 lên trên màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng 40.

Dựa vào FIG. 6 và FIG. 7, mỗi thiết bị truyền thông thứ nhất 20 bao gồm cổng kết nối thẻ đồ họa 23 được kết nối với thẻ đồ họa của máy tính chính 10; cổng kết nối USB 22 được kết nối với cổng USB của máy tính chính 10; bộ xử lý tín hiệu thứ nhất 21 để xử lý tín hiệu được truyền thông qua cổng kết nối thẻ đồ họa 23 và cổng kết nối USB 22; và cổng kết nối thiết bị truyền thông thứ hai 24 để truyền tín hiệu đã được xử lý trong bộ xử lý tín hiệu thứ nhất 21 đến thiết bị truyền thông thứ hai 30.

Mỗi thiết bị truyền thông thứ hai 30 bao gồm: bộ xử lý tín hiệu thứ hai 31 để xử lý tín hiệu của thiết bị kết nối thiết bị truyền thông thứ nhất 35 để nhận tín hiệu từ thiết bị truyền thông thứ nhất 20; bộ xử lý tín hiệu hình ảnh 32 để xử lý tín hiệu hình ảnh được xuất ra từ màn hình 45; bộ xử lý tín hiệu âm thanh 33 được kết nối với micrô và loa; và cổng nối trung tâm USB 34 để phân phối và xử lý các tín hiệu USB từ bàn phím 50, chuột 60, và các thiết bị khác.

Dựa vào FIG. 8, mỗi thiết bị truyền thông 40 bao gồm: thiết bị kết nối máy tính chính 38 để nhận tín hiệu từ máy tính chính 10 thông qua cổng nối trung tâm mạng 70; bộ xử lý tín hiệu 39 để xử lý tín hiệu; bộ xử lý tín hiệu hình ảnh 32 để xử lý tín hiệu hình ảnh được xuất ra từ màn hình 45; bộ xử lý tín hiệu âm thanh 33 được kết nối với micrô và loa; và cổng nối trung tâm USB 34 để phân phối và xử lý các tín hiệu USB từ bàn phím 50, chuột 60 và các thiết bị khác.

Đề cập đến FIG. 1 và FIG. 3, máy tính chính 10 bao gồm: thiết bị điều khiển 11 để điều khiển các chức năng khác nhau của máy tính; nhiều cổng truyền thông 13 cho kết nối truyền thông để thực hiện các chức năng của phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc các thiết bị truyền thông 40; thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 để xác định rằng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 được kết nối với một

trong số nhiều cổng truyền thông 13 và truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển 11; và thiết bị chọn cổng truyền thông 14 để chọn cổng truyền thông 13.

Dựa vào các hình vẽ từ FIG. 9 đến FIG. 12, trong trường hợp của lĩnh vực đào tạo robot thuộc lĩnh vực đào tạo máy tính ở trường học, khi nhiều người dùng kết nối riêng robot của họ với các thiết bị kết nối USB 34-1 của thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40, như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG. 10 đến FIG. 12, màn hình chọn cổng truyền thông 81 được hiển thị trên màn hình người dùng 45 để kết nối truyền thông với phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40.

Trong trường hợp này, người dùng phải chọn cổng truyền thông 13 được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40, mà người dùng đang sử dụng, trong số nhiều cổng truyền thông 13 trên màn hình chọn cổng truyền thông 81. Tuy nhiên, người dùng không thể chọn cổng truyền thông vì họ không biết thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông 40, mà người dùng đang sử dụng, được kết nối với cổng truyền thông 13 nào trong số nhiều cổng truyền thông 13.

Thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 và thiết bị điều khiển 11 có thể được chứa trong hệ điều hành của máy tính được cài đặt hoặc có thể được cài đặt riêng với hệ điều hành.

Ví dụ, nếu thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 xác định rằng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40, mà người dùng đang sử dụng, đã được kết nối với cổng số 7, thông tin tương ứng là 7. Khi tín hiệu của thông tin được truyền đến thiết bị điều khiển 11, thiết bị điều khiển 11 xuất ra thông tin của “COM7” tương ứng với tín hiệu đến màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 như được thể hiện trên FIG. 9.

Dạng hiển thị của FIG. 9 là một trong các ví dụ khác nhau, và tất cả các phương thức thông tin và sự thể hiện tương ứng với sự kết nối với cổng số 7 được coi là đầu ra thông tin tương ứng.

Khi người dùng chọn cổng truyền thông 13 trên màn hình chọn cổng truyền thông 81 như được thể hiện trên FIG. 10, người dùng chọn 'COM7' vì kiểm tra thông tin của 'COM7' bằng mắt thường như được thể hiện trên FIG. 9. Sau đó, phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 được kết nối với cổng truyền thông 'COM7' trong số nhiều cổng truyền thông 13.

Khi người dùng sử dụng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 chọn riêng sự kết nối giữa các cổng truyền thông và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40, mà người dùng đang sử dụng, tương tự như trên, sự kết nối truyền thông giữa mỗi cổng truyền thông 13 và phần mềm chạy trên mỗi thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc mỗi thiết bị truyền thông 40 được quyết định, để các người dùng có thể sử dụng thiết bị truyền thông ổn định mà không có sự xáo trộn.

Hơn nữa, ngay cả khi người dùng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 không chọn cổng truyền thông 13, khi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 nhận dạng cổng truyền thông 13 và truyền tín hiệu đến điều khiển đơn vị 11, thiết bị điều khiển 11 cho phép phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với cổng truyền thông 13 tương ứng với tín hiệu nhận được.

Theo phương án được ưu tiên khác, thiết bị điều khiển 11 cho phép phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông 40 được kết nối với cổng truyền thông 13 tương ứng với tín hiệu nhận được.

Hơn nữa, hệ thống máy tính còn bao gồm thiết bị chọn cổng truyền thông 14 để chọn cổng truyền thông 13 sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 có thể được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm, trong đó khi người dùng của ít nhất một thiết bị truyền thông thứ hai 30 chọn cổng truyền thông 13 của thông tin 80 tương ứng với tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 thông qua thiết bị chọn cổng truyền thông 14, thiết

bị điều khiển 11 cho phép phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với cổng truyền thông đã chọn 13.

Theo phương án được ưu tiên khác, hệ thống máy tính còn bao gồm thiết bị chọn cổng truyền thông 14 để chọn cổng truyền thông 13 sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông 40 có thể được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm, trong đó khi người dùng của ít nhất một thiết bị truyền thông 40 chọn cổng truyền thông 13 của thông tin 80 tương ứng với tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 thông qua thiết bị chọn cổng truyền thông 14, thiết bị điều khiển 11 cho phép phần mềm của thiết bị truyền thông 40 được kết nối với cổng truyền thông đã chọn 13.

Đề cập đến FIG. 11 và FIG. 12, thiết bị điều khiển 11 không xuất ra thông tin tương ứng 80 của cổng truyền thông 13 được xác định bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 khác với FIG. 9. Thiết bị điều khiển 11 xuất ra sao cho cổng truyền thông tương ứng 81-3 được phân biệt với các cổng truyền thông khác 81-1 thông qua màn hình chọn cổng truyền thông 81 được hiển thị trên màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40, để người dùng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 có thể trực tiếp chọn cổng truyền thông tương ứng 81-3.

Tức là, hệ thống máy tính còn bao gồm thiết bị chọn cổng truyền thông 14 để chọn cổng truyền thông 13 để phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 có thể được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm, trong đó thiết bị điều khiển 11 xuất ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng 30 sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng 81-2 hoặc được hiển thị theo cách được phân biệt 81-3 với các cổng truyền thông khác 81-1, khi thiết bị lựa chọn cổng truyền thông 14 được hiển thị trên màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng 30.

Hơn nữa, theo một phương án được ưu tiên khác, hệ thống máy tính còn bao gồm thiết bị chọn cổng truyền thông 14 để chọn cổng truyền thông 13 để phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông 40 có thể được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm, trong đó thiết bị điều khiển 11 xuất ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng 30 sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng 81-2 hoặc được hiển thị theo cách được phân biệt 81-3 với các cổng truyền thông khác 81-1, khi thiết bị chọn cổng truyền thông 14 được hiển thị trên màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng 40.

Để hiển thị cổng truyền thông tương ứng ở phần trên cùng 81-2 có nghĩa là cổng truyền thông tương ứng trong số nhiều cổng truyền thông được hiển thị cao hơn các cổng truyền thông 81-1 khác như được thể hiện trên FIG. 11 và FIG. 12. Khi người dùng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 chọn cổng truyền thông nằm ở phần trên cùng 81-2, phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 được kết nối với cổng truyền thông mà thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 30 được kết nối vào đó.

Như thể hiện trên FIG. 11 và FIG. 12, để phân biệt cổng truyền thông tương ứng 81-3 với các cổng truyền thông khác 81-1, cổng truyền thông tương ứng 81-3 có thể được in đậm, có màu sắc hoặc được nhấp nháy, để người dùng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 có thể chọn cổng truyền thông được khác biệt 81-3. Khi người dùng chọn cổng truyền thông được khác biệt 81-3, phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 được kết nối với cổng truyền thông mà thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 30 được kết nối với nó.

Ngoài ra, hệ thống máy tính có thể chỉ định cổng truyền thông sao cho bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm có thể được kết nối với phần mềm đang chạy trên một trong số nhiều thiết bị truyền thông

thứ hai 30, trong đó thiết bị điều khiển 11 không thay đổi cổng truyền thông để kết nối với phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai 30 nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 khớp với cổng truyền thông được chỉ định, nhưng thay đổi cổng truyền thông đã được chỉ định 30 nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 không khớp.

Theo một phương án được ưu tiên khác, hệ thống máy tính có thể chỉ định cổng truyền thông sao cho bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm có thể được kết nối với phần mềm đang chạy trên một trong số nhiều của thiết bị truyền thông 40, trong đó thiết bị điều khiển 11 không thay đổi cổng truyền thông để kết nối với phần mềm của thiết bị truyền thông 40 nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 khớp với cổng truyền thông đã được chỉ định, nhưng thay đổi cổng truyền thông đã được chỉ định nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12 không khớp.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm: máy tính chính 10 để tạo ra tín hiệu để nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời; nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc nhiều thiết bị truyền thông 40 để nhận tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính 10 và truyền các tín hiệu đến các màn hình, trong đó mỗi thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 gửi và nhận các tín hiệu với máy tính chính 10 bằng cách nhận các tín hiệu từ bàn phím 50 và chuột 60; và thiết bị điều khiển 11, mà xác định có hay không ít nhất một thiết bị truyền thông thứ hai 30 trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc ít nhất một thiết bị truyền thông 40 trong số nhiều thiết bị truyền thông 40 được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính dưới dạng phần mềm và xuất ra thông tin tương ứng với cổng truyền thông được nhận dạng đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40, hoặc điều khiển phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền

thông 40 được kết nối với cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính tương ứng với tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12.

Các mô tả chi tiết khác sẽ được bỏ qua để tránh lặp lại trong mô tả vì chúng giống như đã mô tả ở trên.

FIG. 13 là lưu đồ thể hiện phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo phương án được ưu tiên của sáng chế, FIG. 14 là lưu đồ thể hiện phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế, và FIG. 15 là lưu đồ thể hiện phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất theo phương án được ưu tiên khác nữa của sáng chế.

Đề cập đến FIG. 13, phương pháp vận hành của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm: a) bước 101: kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc nhiều thiết bị truyền thông 40 được kết nối với chính máy tính 10 vào cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm; b) bước 102: nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với đó và được tạo ra như là phần mềm, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông 40 được kết nối vào đó, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển 11; c) bước 103: xuất ra thông tin tương ứng với tín hiệu nhận được trong bước b) đến màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 bởi thiết bị điều khiển 11; d) bước 104: hiển thị màn hình chọn cổng truyền thông 81 trên màn hình 45 được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 bằng môđun phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40; e) bước 105: chọn cổng truyền thông, mà được tạo ra như là phần mềm, thông qua màn hình chọn cổng truyền thông 81 được hiển thị trong bước d) bởi người dùng thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40;

và f) bước 106: kết nối cổng truyền thông đã chọn 13, mà được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm, với phần mềm đang chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40, bởi thiết bị điều khiển 11.

Dẫn chiếu đến FIG. 14, theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế, phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm: a) bước 201: chỉ định theo cách mà ít nhất một trong số nhiều cổng truyền thông 13, mà được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm, được kết nối với phần mềm, mà đang chạy trên ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc nhiều thiết bị truyền thông 40 được kết nối với máy tính chính 10; b) bước 202: kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc nhiều thiết bị truyền thông 40 với ít nhất một trong số nhiều cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm; c) bước 203: nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với nó, hoặc cổng truyền thông, mà mà thiết bị truyền thông 40 được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển 11; d) bước 204: quyết định có hay không tín hiệu nhận được trong bước c) khớp với cổng truyền thông 13 được chỉ định trong bước a) bởi thiết bị điều khiển 11; và e) bước 205: không thay đổi cổng truyền thông nếu cổng truyền thông khớp với phần mềm được chỉ định trong bước a) nhưng thay đổi cổng truyền thông thành cổng truyền thông được chỉ định trong bước a) nếu cổng truyền thông không khớp với sự nhận dạng của bước d).

Dẫn chiếu đến FIG. 15, theo phương án ưu tiên khác của sáng chế, phương pháp hoạt động của hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm: a) bước 301: kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc nhiều thiết bị truyền thông 40 được kết nối với máy tính chính 10 vào cổng truyền thông 13 được tạo ra trong máy tính chính 10 như là phần mềm; b) bước 302: xác định cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với nó và được tạo

ra như là phần mềm, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông 40 được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông 12, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển 11; và c) bước 303: kết nối phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 với cổng truyền thông tương ứng với tín hiệu nhận được ở bước b) bởi thiết bị điều khiển 11.

Theo sáng chế, "máy tính chính" có nghĩa là tất cả các thiết bị để xử lý tín hiệu, chẳng hạn khung chính chung của máy tính, máy tính cho máy chủ, hoặc máy chủ trung tâm có kích thước lớn.

Hơn nữa, máy tính chính và thiết bị truyền thông thứ hai 30 được kết nối với nhau thông qua thiết bị truyền thông thứ nhất 20, và thiết bị truyền thông 40 được kết nối trực tiếp với máy tính chính 10 mà không có thiết bị truyền thông thứ nhất 20. Sự kết nối giữa máy tính chính 10 và thiết bị truyền thông thứ hai 30 hoặc thiết bị truyền thông 40 có thể đạt được bằng nhiều phương pháp khác nhau, chẳng hạn kết nối có dây, kết nối không dây, kết nối trực tiếp, kết nối internet, v.v..

Như được thể hiện trên FIG. 5, máy tính chính 10 có thể là máy chủ cỡ lớn. Ngay cả khi thiết bị truyền thông 40 được kết nối thông qua mạng internet 72 bằng các sử dụng máy chủ cỡ lớn 10 để xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng máy tính để bàn ảo (VDI - virtual desktop infrastructure), máy chủ cỡ lớn là máy tính chính 10 theo sáng chế, và thiết bị đầu cuối 40 được kết nối thông qua internet là các thiết bị truyền thông theo sáng chế.

Các phương án được mô tả theo sáng chế cho thấy sự kết hợp các thành phần và tính năng của sáng chế. Các thành phần và tính năng phải được xem xét có chọn lọc, trừ khi được ghi chú cụ thể. Các thành phần và tính năng có thể được thực hiện mà không có sự kết hợp. Ngoài ra, các phương án của sáng chế có thể được thực hiện dưới dạng kết hợp của một số thành phần và tính năng.

Thứ tự tuần tự của các hoạt động được mô tả trong sáng chế có thể được thay đổi. Một số thành phần và tính năng của bất kỳ phương án nào có thể được bao gồm trong các

phương án khác hoặc có thể được thay thế bằng các thành phần và tính năng tương ứng của các phương án khác.

Rõ ràng là các phương án có thể được hình thành thông qua sự kết hợp của các điểm yêu cầu bảo hộ mà không có quan hệ trích dẫn cụ thể hoặc các điểm yêu cầu bảo hộ mới có thể được bổ sung bằng cách sửa đổi sau khi nộp đơn.

Các phương án của sáng chế có thể được thực hiện bằng nhiều phương tiện, ví dụ như phần cứng, phần mềm, vi chương trình hoặc sự kết hợp của chúng. Trong trường hợp phần cứng, các phương án của sáng chế có thể được thực hiện bởi một hoặc nhiều mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC - application specific integrated circuit), bộ xử lý tín hiệu số (DSP - digital signal processor), thiết bị xử lý tín hiệu số (DSPD - digital signal processing device), thiết bị logic lập trình (PLD - programmable logic device), mảng cổng khả lập trình bằng trường (FPGA - field programmable gate array), bộ xử lý, thiết bị điều khiển, bộ vi điều khiển và bộ vi xử lý.

Trong trường hợp phần mềm hoặc vi chương trình, các phương án của sáng chế có thể được thực hiện dưới dạng các mô đun, quy trình và chức năng để thực hiện các chức năng hoặc hoạt động nêu trên.

Các mã phần mềm có thể được lưu trữ trong bộ nhớ và được vận hành bởi bộ xử lý. Bộ nhớ nằm bên trong hoặc bên ngoài bộ xử lý và có thể gửi và nhận dữ liệu với bộ xử lý bằng nhiều phương tiện đã biết khác nhau.

Trong khi sáng chế đã được thể hiện cụ thể và được mô tả có tham chiếu đến các phương án minh họa, sẽ được hiểu bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng các thay đổi, sửa đổi và tương đương khác nhau có thể được thực hiện trong đó mà không vượt quá ý tưởng và phạm vi kỹ thuật của sáng chế và những thay đổi, sửa đổi và tương đương đó thuộc về các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Sáng chế có thể được thực hiện theo các cách cụ thể khác so với các cách của sáng chế được nêu ở đây mà không vượt quá các đặc tính của sáng chế. Do đó, các phương án trên nên được hiểu trong mọi khía cạnh như minh họa và không hạn chế.

Phạm vi của sáng chế phải được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các tương đương pháp lý của chúng, và tất cả các thay đổi trong phạm vi ý nghĩa và tương đương của các điểm yêu cầu bảo hộ được dự định sẽ được chấp nhận trong đó.

Mô tả các số chỉ dẫn trên hình vẽ

10: Máy tính chính

11: Thiết bị điều khiển

12: Thiết bị nhận dạng cổng truyền thông

13: Nhiều cổng truyền thông

14: Thiết bị chọn cổng truyền thông

20: Thiết bị truyền thông thứ nhất

21: Bộ xử lý tín hiệu thứ nhất

22: Cổng kết nối USB của máy tính chính

23: Cổng kết nối thẻ đồ họa của máy tính chính

24: Cổng kết nối thiết bị truyền thông thứ hai

30: Thiết bị truyền thông thứ hai

31: Bộ xử lý tín hiệu thứ hai

32: Bộ xử lý tín hiệu hình ảnh

32-1: Thiết bị kết nối màn hình

33: Bộ xử lý tín hiệu âm thanh

33-1: Thiết bị kết nối loa

- 33-2: Thiết bị kết nối micrô
- 34: Cổng nối trung tâm USB
 - 34-1: Thiết bị kết nối USB
- 35: Thiết bị kết nối thiết bị truyền thông thứ nhất
- 36: Thiết bị kết nối bàn phím
- 37: Thiết bị kết nối chuột
- 38: Đơn vị kết nối máy tính chính
- 39: Bộ xử lý tín hiệu
- 40: Thiết bị truyền thông
- 45: Màn hình
- 50: Bàn phím
- 60: Chuột
- 70: Cổng nối trung tâm mạng
- 71: Cáp thông tin
- 72: Mạng Internet
- 80: Thông tin tương ứng của cổng truyền thông đã được nhận dạng
- 81: Màn hình chọn cổng truyền thông
 - 81-1: Các cổng truyền thông khác
 - 81-2: Phần trên cùng
 - 81-3: Cổng truyền thông tương ứng, khác biệt
- 101: Kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông vào cổng truyền thông của máy tính chính

102: Nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển

103: Xuất ra thông tin tương ứng với tín hiệu nhận được đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông bằng thiết bị điều khiển

104: Hiện thị màn hình chọn cổng truyền thông trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông bằng môđun phần mềm

105: Chọn cổng truyền thông

106: Kết nối cổng truyền thông đã chọn với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông

201: Chỉ định theo cách mà ít nhất một trong số nhiều cổng truyền thông của máy tính chính được kết nối với ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông

202: Kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông vào cổng truyền thông của máy tính chính

203: Nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó, hoặc cổng truyền thông mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển

204: Quyết định có hay không tín hiệu nhận được khớp với cổng truyền thông được chỉ định bởi bộ điều khiển

205: Không thay đổi cổng truyền thông nếu khớp, nhưng thay đổi cổng truyền thông thành cổng truyền thông được chỉ định nếu không khớp

301: Kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông vào cổng truyền thông của máy tính chính

302: Nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển

303: Kết nối thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông với cổng truyền thông tương ứng với tín hiệu nhận được bởi thiết bị điều khiển

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm:

máy tính chính để tạo tín hiệu sao cho nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời;

nhiều thiết bị truyền thông thứ nhất để nhận tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính;

nhiều thiết bị truyền thông thứ hai để nhận tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính thông qua thiết bị truyền thông thứ nhất, trong đó mỗi thiết bị truyền thông thứ hai truyền tín hiệu đến màn hình và nhận tín hiệu từ bàn phím và chuột và gửi và nhận tín hiệu với thiết bị truyền thông thứ nhất;

thiết bị nhận dạng cổng truyền thông để xác định rằng bất kỳ một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai được nối với các rô bốt được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông, mà được tạo thành như là phần mềm của máy tính chính, và để truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển; và

thiết bị điều khiển để điều khiển sự kết nối truyền thông giữa cổng truyền thông của máy tính chính và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tùy thuộc vào tín hiệu nhận được từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và

thiết bị chọn cổng truyền thông để chọn cổng truyền thông sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm,

trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng hoặc được hiển thị theo cách khác biệt với các cổng truyền thông khác, khi thiết bị chọn cổng truyền thông được hiển thị trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin tương ứng với tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng.

3. Hệ thống theo điểm 2,

trong đó khi người sử dụng của ít nhất một thiết bị truyền thông chọn cổng truyền thông của thông tin tương ứng với tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông qua thiết bị chọn cổng truyền thông, thiết bị điều khiển cho phép phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai sẽ được kết nối với cổng truyền thông đã được chọn.

4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó thiết bị điều khiển cho phép phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với cổng truyền thông tương ứng với tín hiệu đã nhận được.

5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống máy tính chỉ định cổng truyền thông sao cho bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm được kết nối với phần mềm chạy trên một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai, và

trong đó thiết bị điều khiển không thay đổi cổng truyền thông để kết nối với phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông khớp với cổng truyền thông được chỉ định, nhưng thay đổi cổng truyền thông thành cổng truyền thông đã được chỉ định nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông không khớp.

6. Hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm:

máy tính chính để tạo ra tín hiệu để nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời;

nhiều thiết bị truyền thông nhận tín hiệu từ máy tính chính, trong đó mỗi thiết bị truyền thông truyền tín hiệu đến màn hình và nhận các tín hiệu từ bàn phím và chuột và gửi và nhận các tín hiệu với máy tính chính;

thiết bị nhận dạng cổng truyền thông để xác định rằng bất kỳ một trong số nhiều thiết bị truyền thông được nối với các rô bốt được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông, mà được tạo ra như là phần mềm của máy tính chính, và để truyền tín hiệu đến thiết bị điều khiển; và

thiết bị điều khiển để điều khiển sự kết nối truyền thông giữa cổng truyền thông của máy tính chính và phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông tùy thuộc vào tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông,

thiết bị chọn cổng truyền thông để chọn cổng truyền thông sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm,

trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng hoặc được hiển thị theo cách khác biệt với các cổng truyền thông khác, khi thiết bị chọn cổng truyền thông được hiển thị trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng.

7. Hệ thống theo điểm 6 trong đó bị điều khiển đưa ra thông tin tương ứng với tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng.

8. Hệ thống theo điểm 7,

trong đó khi người sử dụng của ít nhất một thiết bị truyền thông chọn cổng truyền thông của thông tin tương ứng với tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông thông qua thiết bị chọn cổng truyền thông, thiết bị điều khiển cho phép phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai sẽ được kết nối với cổng truyền thông đã được chọn.

9. Hệ thống theo điểm 6, trong đó thiết bị điều khiển cho phép phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông được kết nối với cổng truyền thông tương ứng với tín hiệu đã nhận được.

10. Hệ thống theo điểm 6, trong đó hệ thống máy tính chỉ định cổng truyền thông sao cho bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm được kết nối với phần mềm chạy trên một trong số nhiều thiết bị truyền thông, và

trong đó thiết bị điều khiển không thay đổi cổng truyền thông để kết nối với phần mềm của thiết bị truyền thông nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông khớp với cổng truyền thông được chỉ định, nhưng thay đổi cổng truyền thông thành cổng truyền thông đã được chỉ định nếu tín hiệu được truyền bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông không khớp.

11. Hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất bao gồm:

máy tính chính để tạo ra tín hiệu để nhiều người dùng có thể sử dụng đồng thời;

nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông để nhận các tín hiệu được tạo ra bởi máy tính chính và truyền các tín hiệu đến màn hình, trong đó mỗi thiết bị trong các thiết bị truyền thông thứ hai hoặc mỗi thiết bị trong các thiết bị truyền thông gửi và nhận tín hiệu với máy tính chính bằng cách nhận các tín hiệu từ bàn phím và chuột; và

thiết bị điều khiển, mà xác định có hay không ít nhất một thiết bị truyền thông thứ hai trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai được nối với các rô bốt hoặc ít nhất một thiết bị truyền thông trong số nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm và xuất ra thông tin tương ứng với cổng truyền thông đã được nhận dạng đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông, hoặc điều khiển phần mềm đang chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông được kết nối với cổng truyền thông được tạo

ra trong máy tính chính tương ứng với tín hiệu được nhận từ thiết bị nhận dạng cổng truyền thông;

thiết bị chọn cổng truyền thông để chọn cổng truyền thông sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm,

trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng hoặc được hiển thị theo cách khác biệt với các cổng truyền thông khác, khi thiết bị chọn cổng truyền thông được hiển thị trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng.

12. Phương pháp vận hành hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng đồng thời sử dụng với một máy tính chính duy nhất, phương pháp này bao gồm các bước sau:

a) kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông được nối với các rô bốt được kết nối với máy tính chính với cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm;

b) nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó, bởi thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng tới thiết bị điều khiển;

c) xuất ra thông tin tương ứng với tín hiệu được nhận ở bước b) đến màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông bằng thiết bị điều khiển;

d) hiển thị màn hình chọn cổng truyền thông trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông bằng môđun phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông;

e) chọn cổng truyền thông, mà được tạo ra như là phần mềm, thông qua màn hình chọn cổng truyền thông được hiển thị ở bước d) bởi người dùng thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông; và

f) kết nối cổng truyền thông đã được chọn, mà được tạo ra trong máy tính chính dưới dạng phần mềm, với phần mềm, mà đang chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông, bởi thiết bị điều khiển,

trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng hoặc được hiển thị theo cách khác biệt với các cổng truyền thông khác, khi thiết bị chọn cổng truyền thông được hiển thị trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng.

13. Phương pháp vận hành hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất, phương pháp này bao gồm các bước sau:

a) chỉ định theo cách mà ít nhất một trong số nhiều cổng truyền thông, mà được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm, được kết nối với phần mềm, mà đang chạy trên ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông được kết nối với máy tính chính;

b) kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông với ít nhất một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm;

c) nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, bằng thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng tới thiết bị điều khiển;

d) xác định có hay không tín hiệu được nhận ở bước c) khớp với cổng truyền thông được chỉ định ở bước a) bởi thiết bị điều khiển; và

e) không thay đổi cổng truyền thông nếu cổng truyền thông khớp với phần mềm được chỉ định ở bước a) nhưng thay đổi cổng truyền thông thành cổng truyền thông được chỉ định ở bước a) nếu cổng truyền thông không khớp với việc xác định của bước d); và

f) chọn cổng truyền thông sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm,

trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng hoặc được hiển thị theo cách khác biệt với các cổng truyền thông khác, khi thiết bị chọn cổng truyền thông được hiển thị trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng.

14. Phương pháp vận hành hệ thống máy tính cho phép nhiều người dùng sử dụng với một máy tính chính duy nhất, phương pháp này bao gồm các bước sau:

a) kết nối ít nhất một trong số nhiều thiết bị truyền thông thứ hai hoặc nhiều thiết bị truyền thông được nối với các rô bốt được kết nối với máy tính chính với cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm;

b) nhận dạng cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, hoặc cổng truyền thông, mà thiết bị truyền thông được kết nối với nó và được tạo ra như là phần mềm, bằng thiết bị nhận dạng cổng truyền thông, và truyền tín hiệu nhận dạng đến thiết bị điều khiển; và

c) kết nối phần mềm của thiết bị truyền thông thứ hai hoặc thiết bị truyền thông với cổng truyền thông tương ứng với tín hiệu được nhận ở bước b) bởi thiết bị điều khiển; và

d) chọn cổng truyền thông sao cho phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai được kết nối với bất kỳ một trong số nhiều cổng truyền thông được tạo ra trong máy tính chính như là phần mềm,

trong đó thiết bị điều khiển đưa ra thông tin của cổng truyền thông, mà phần mềm chạy trên thiết bị truyền thông thứ hai tương ứng sẽ được kết nối vào đó, được hiển thị ở phần trên cùng hoặc được hiển thị theo cách khác biệt với các cổng truyền thông khác, khi thiết bị chọn cổng truyền thông được hiển thị trên màn hình được kết nối với thiết bị truyền thông tương ứng.

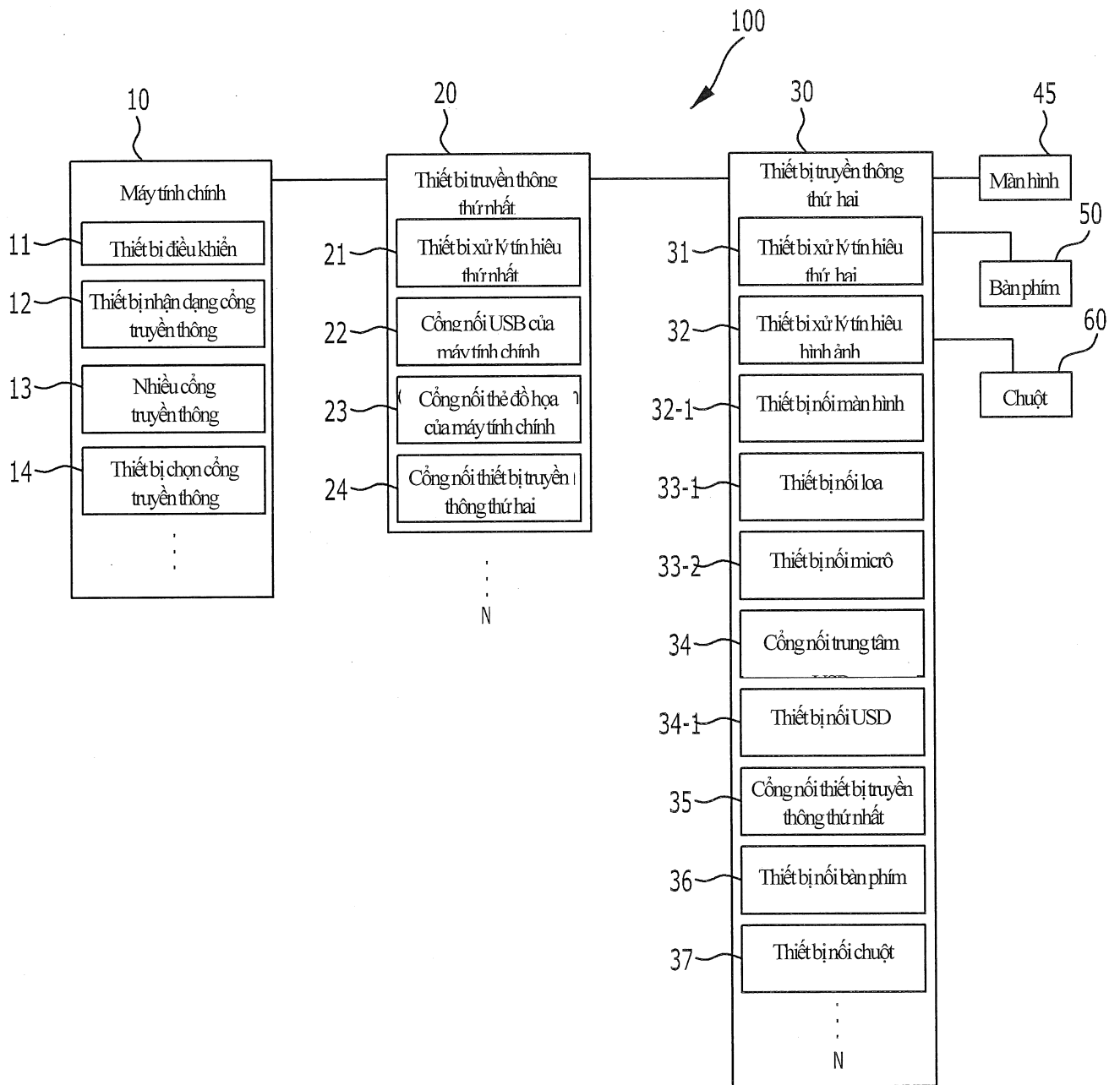


FIG. 1

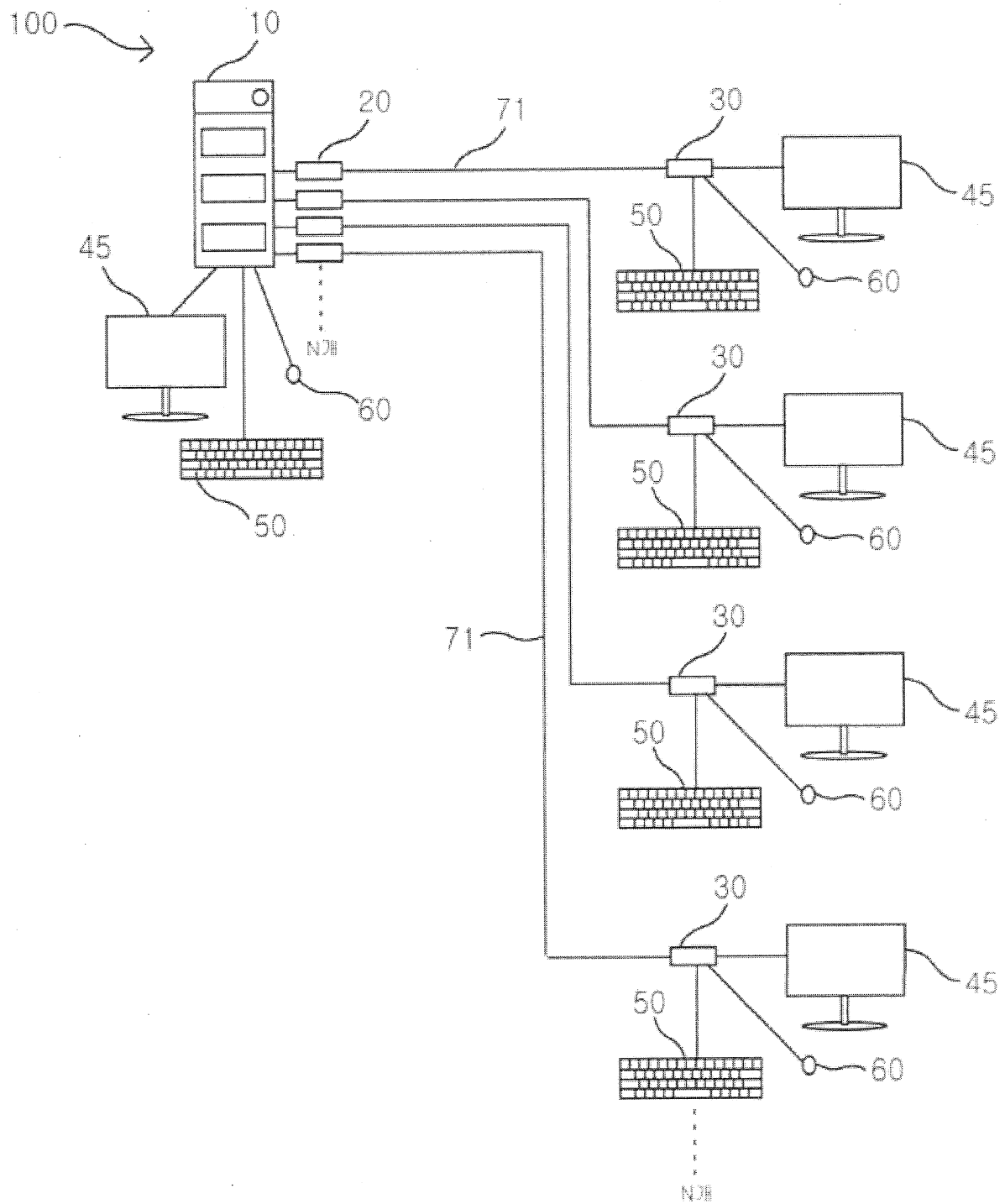


FIG. 2

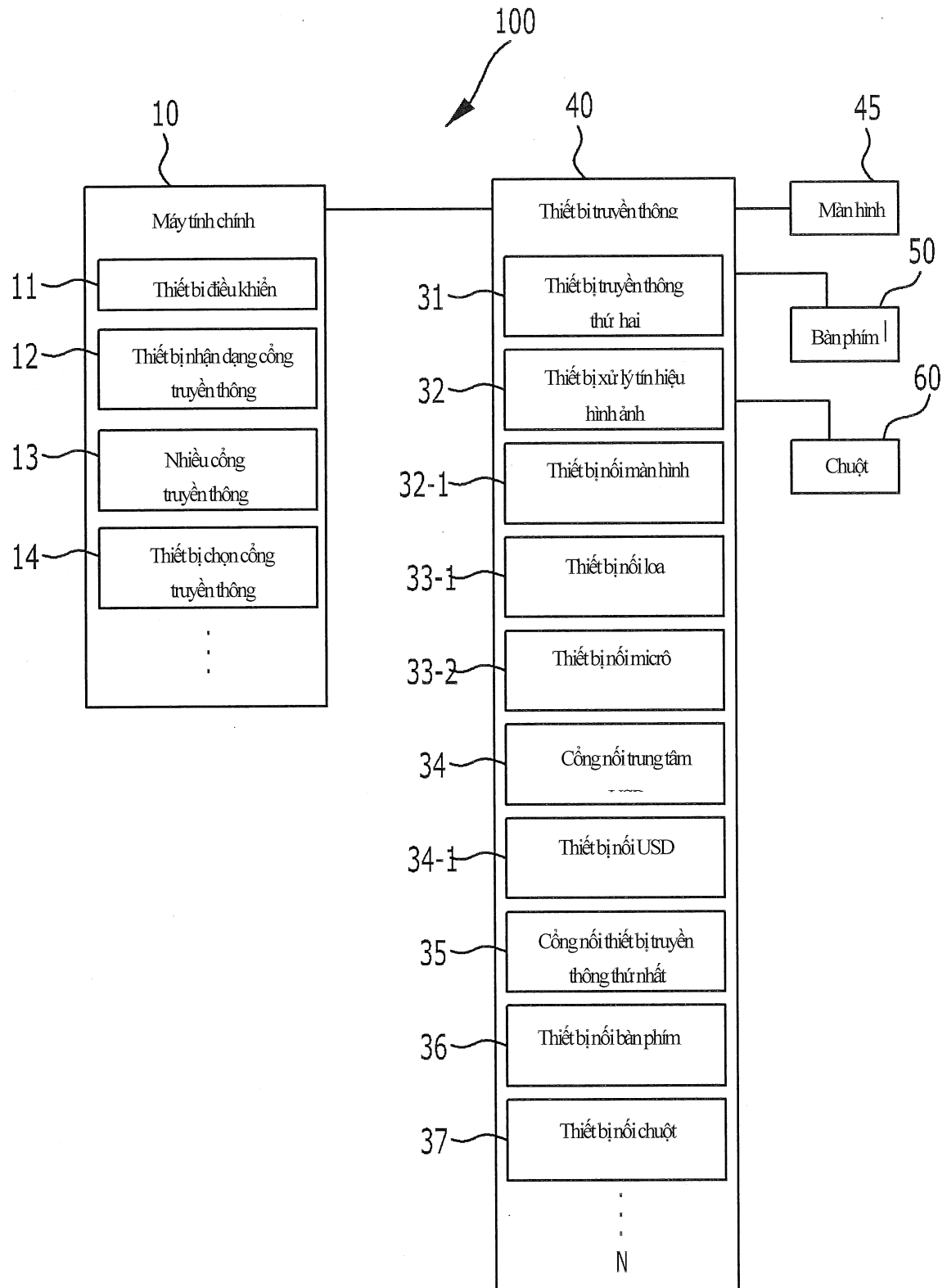


FIG. 3

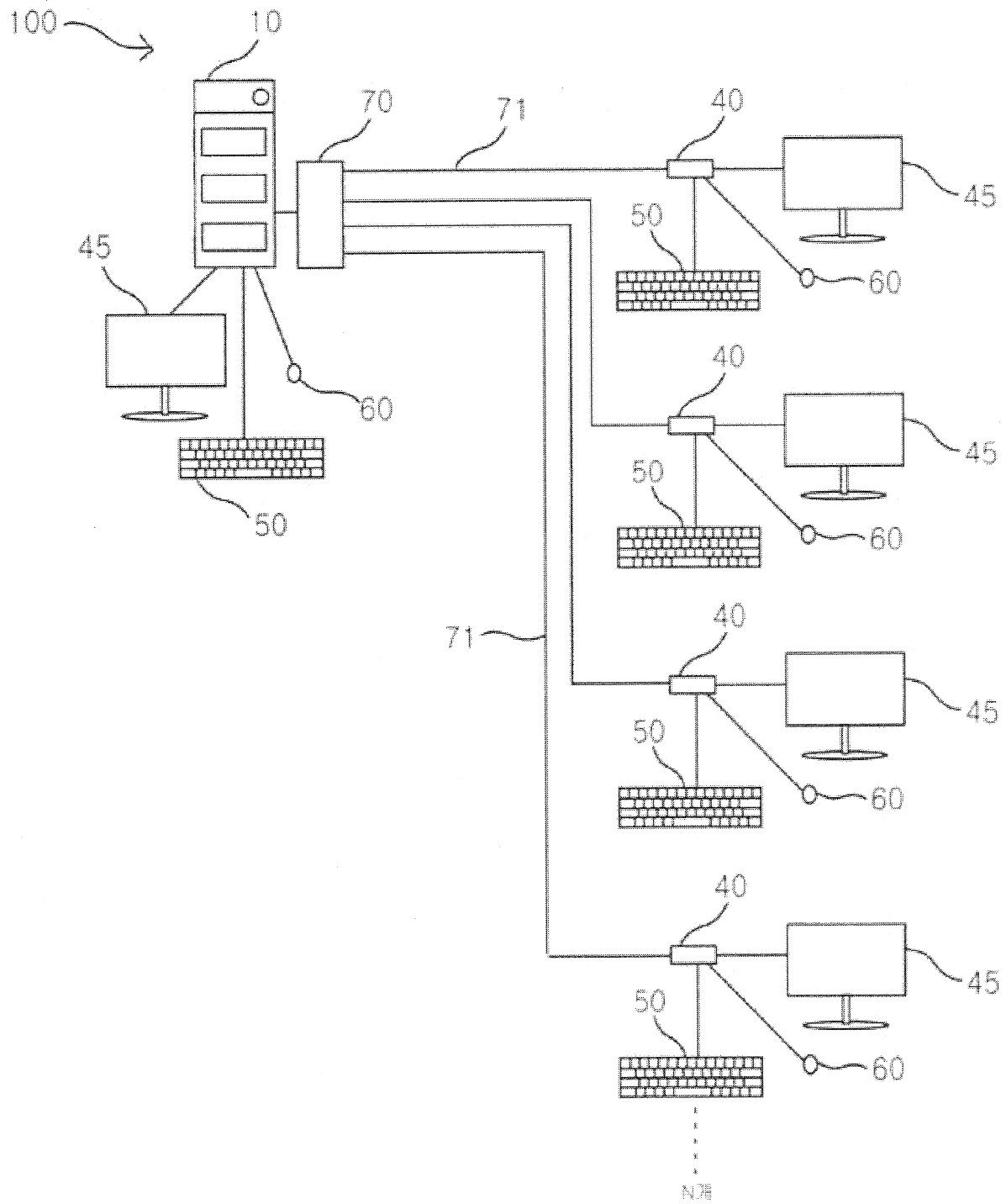


FIG. 4

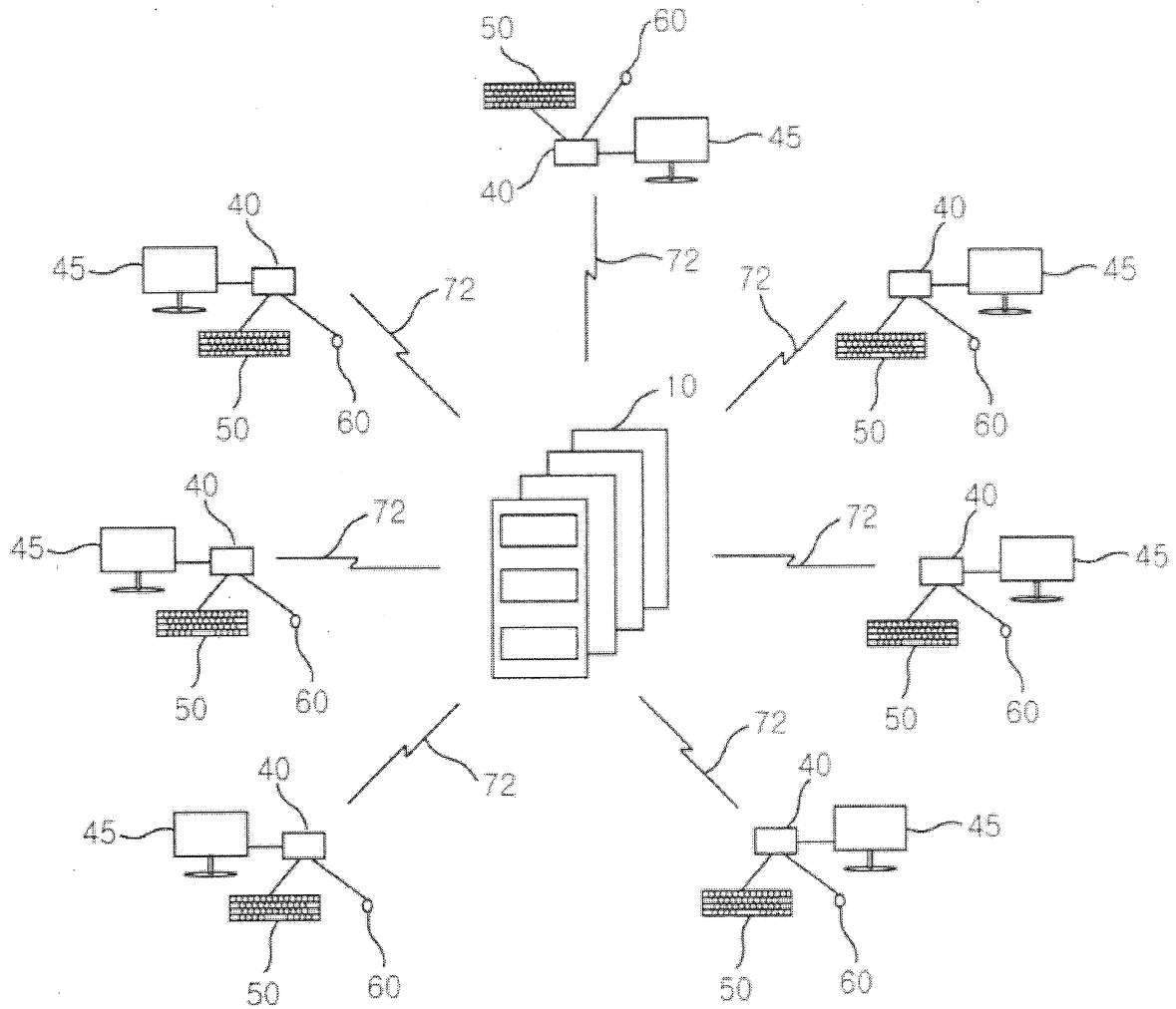


FIG. 5

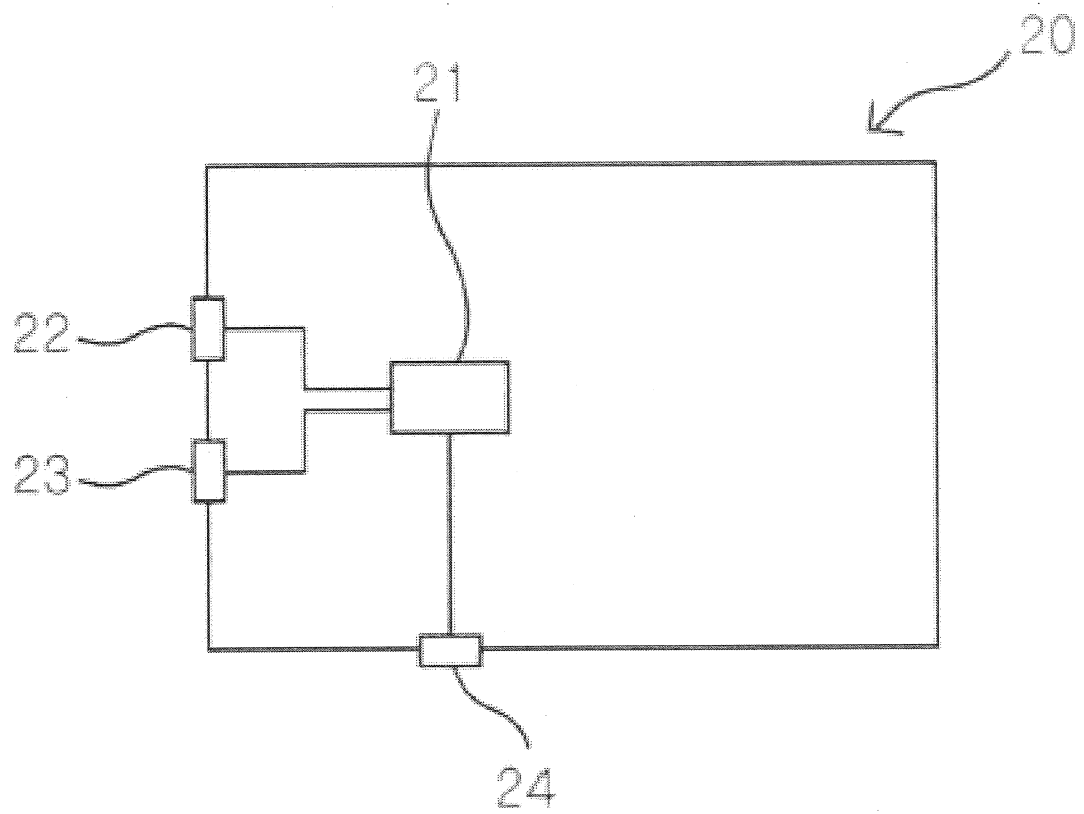


FIG. 6



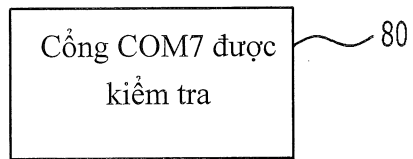


FIG. 9

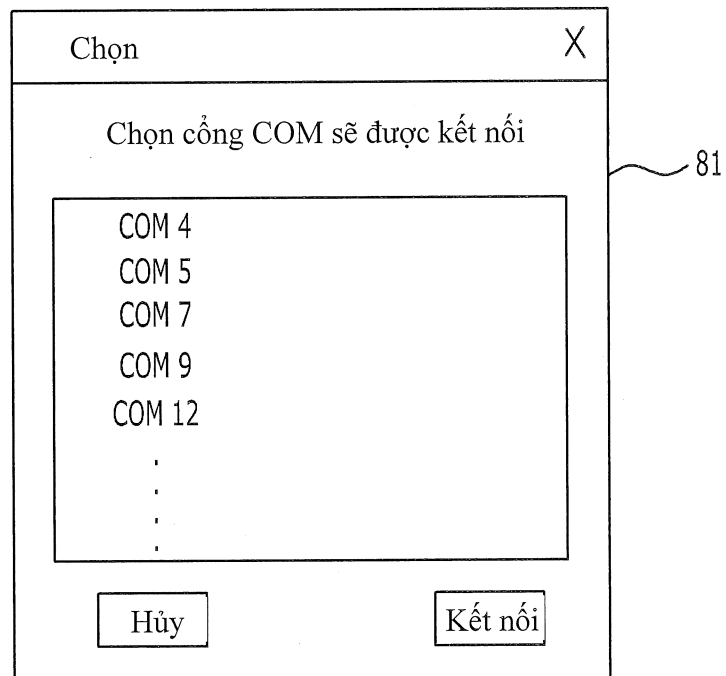


FIG. 10

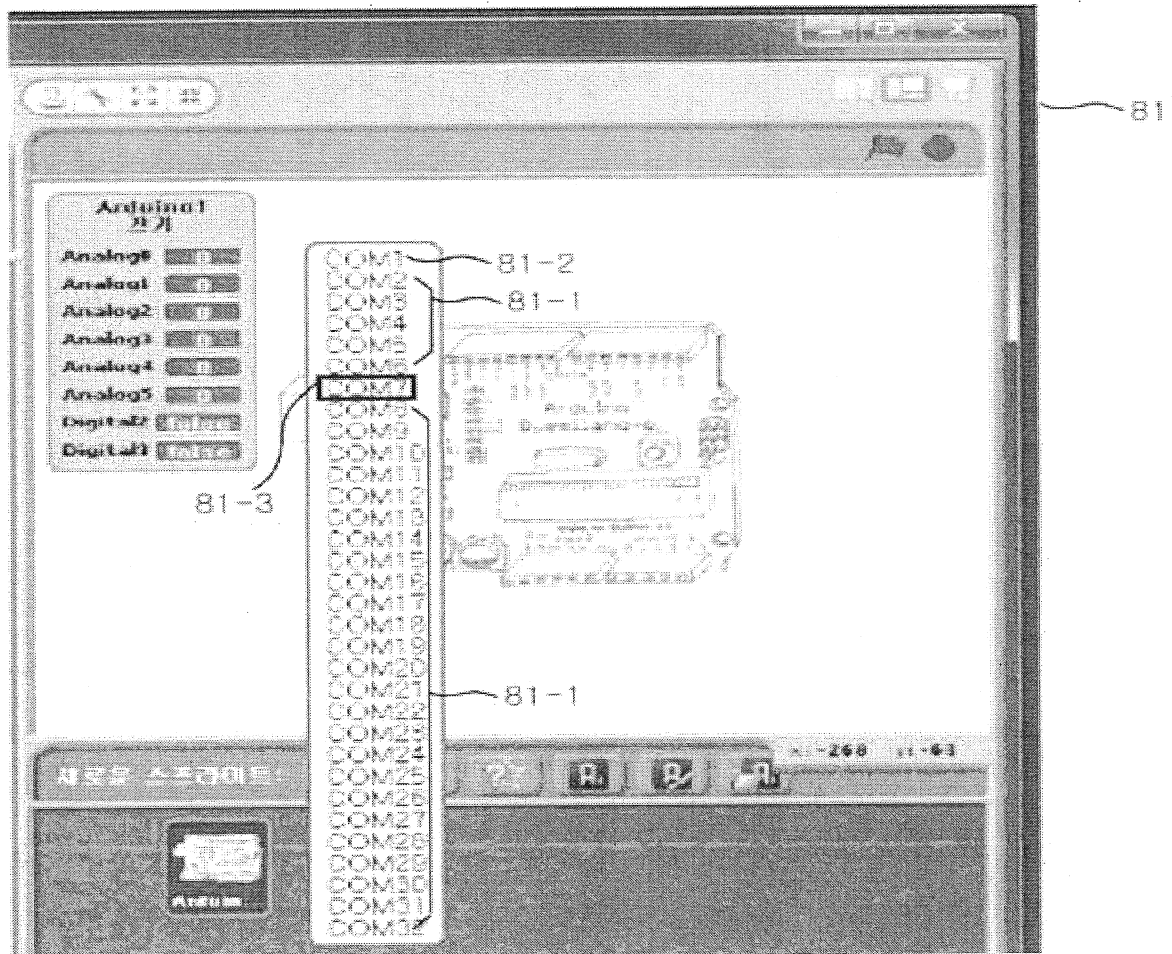


FIG. 11



FIG. 12

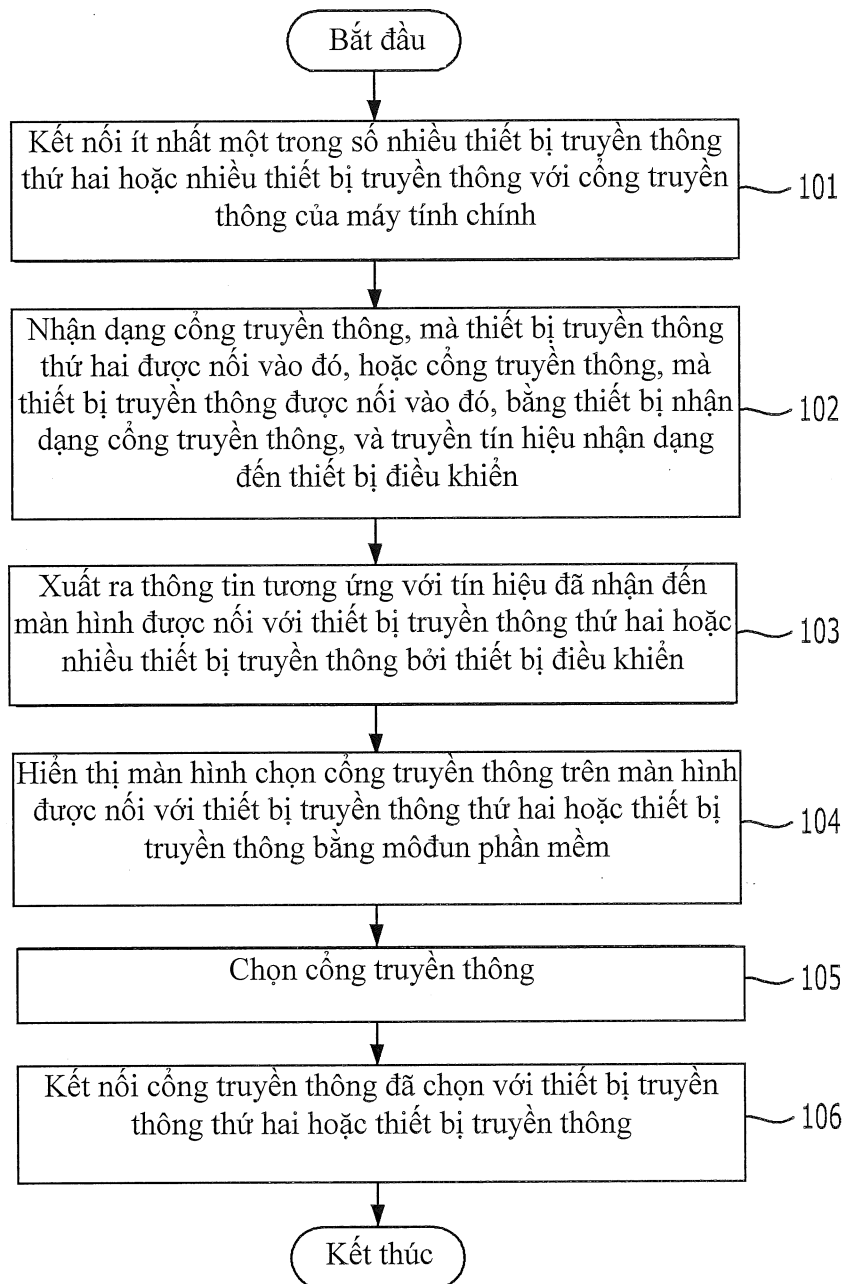


FIG. 13

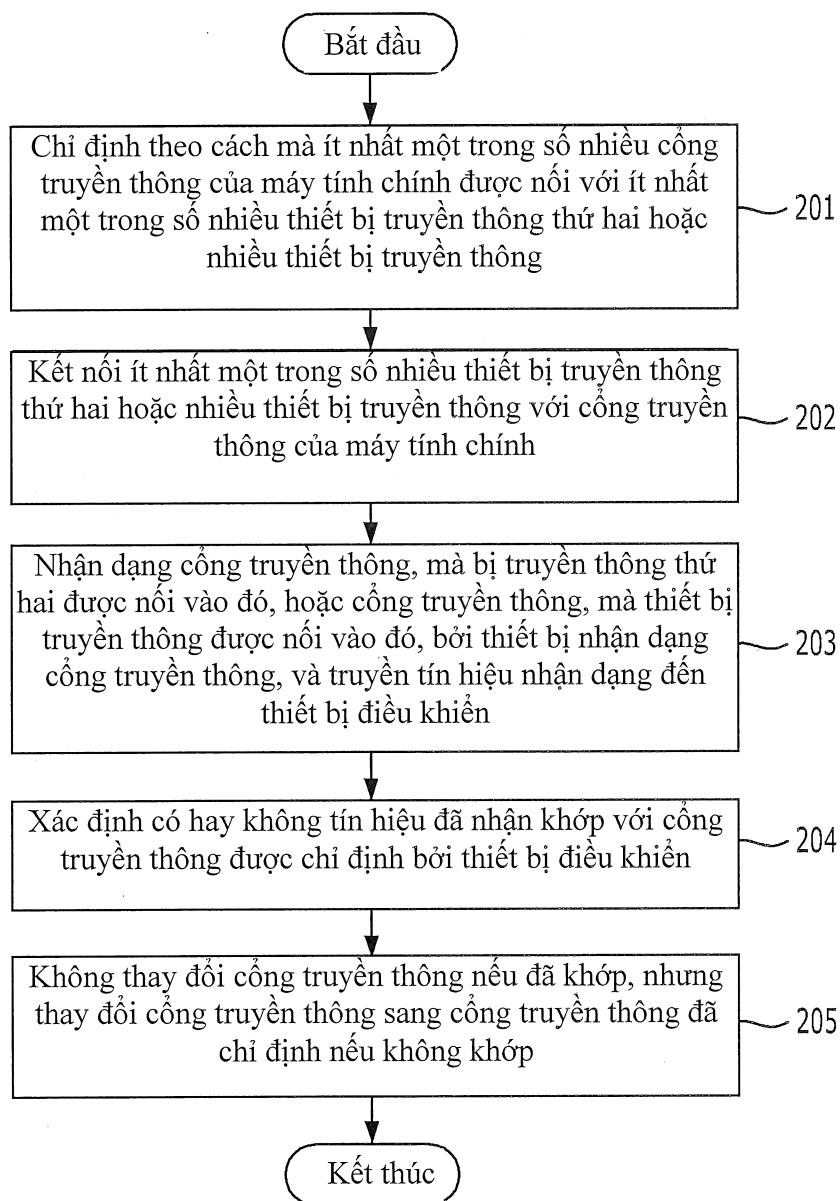


FIG. 14

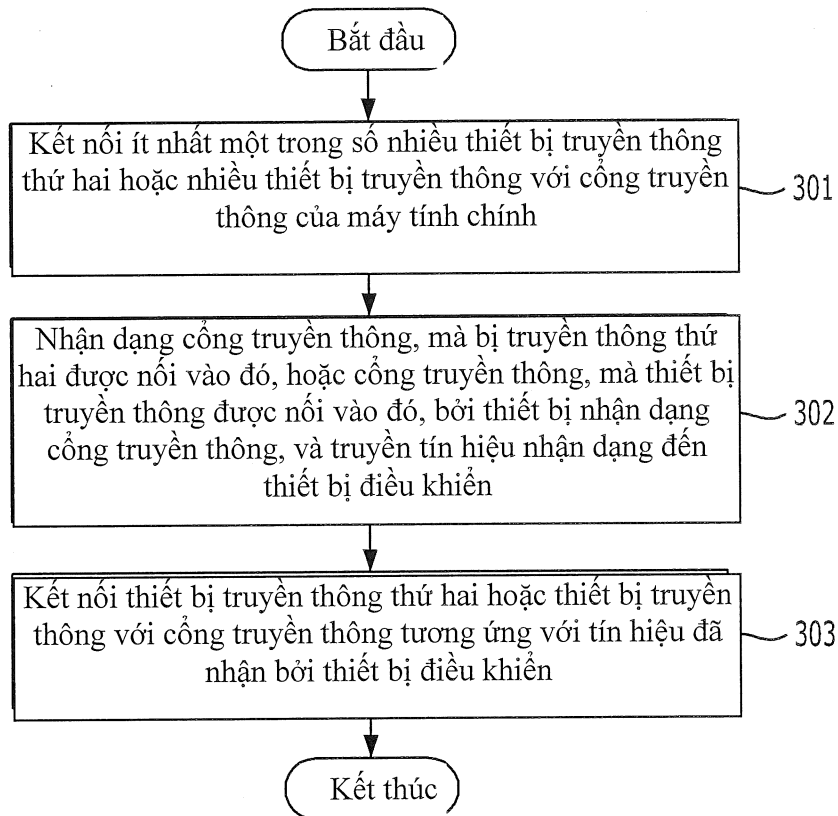


FIG. 15