



(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)



1-0038808

(51)⁷ G06F 3/0481

(13) B

(21) 1-2018-01763

(22) 24/04/2018

(30) 10-2017-0053586 26/04/2017 KR

(45) 26/02/2024 431

(43) 26/11/2018 368A

(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)

129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Republic of Korea

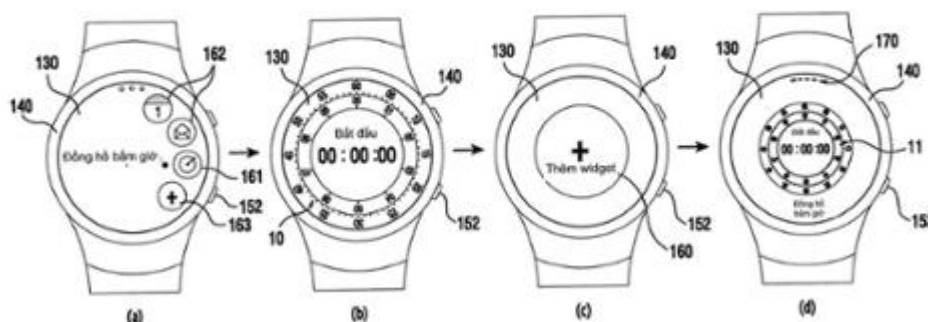
(72) Somina MIN (KR); Hyegyung GEUM (KR); Eunsil GIM (KR); Eunjoo KIM (KR);
Hankyung JO (KR); Seunghwan HONG (KR); Sangman LEE (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử này có thể bao gồm: màn hình; ít nhất một bộ xử lý được kết nối hoạt động với màn hình này; và bộ nhớ được kết nối hoạt động với bộ xử lý này, trong đó bộ nhớ lưu trữ các lệnh mà khi được thực thi, làm cho ít nhất một bộ xử lý, khi cài đặt ứng dụng nhận được từ thiết bị điện tử ngoài, tạo ra và lưu trữ ảnh thứ nhất liên quan đến ứng dụng và thông tin liên quan giữa ảnh thứ nhất và ứng dụng và hiển thị, trên màn hình, ảnh thứ nhất như ảnh widget của vwidget cho ứng dụng. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp điều khiển thiết bị điện tử này.

100



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo widget trong thiết bị điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, các thiết bị điện tử, như các thiết bị trung tâm giải trí cuối xách tay, được sử dụng rộng rãi do khả năng di động của chúng. Ngoài chức năng truyền thông di động, các thiết bị điện tử này có thể hỗ trợ nhiều chức năng người dùng khác nhau, và người dùng có thể sử dụng các chức năng khác nhau được mô tả trên đây bằng cách sử dụng các thiết bị điện tử này.

Các thông tin trên đây được trình bày dưới dạng thông tin cơ bản chỉ để giúp hiểu sáng chế. Tuy nhiên, không có sự xác định nào đã được đưa ra, và cũng không một sự xác nhận được thực hiện đối với việc liệu một trong số các nội dung trên sẽ có thể áp dụng như là giải pháp kỹ thuật đã biết của sáng chế.

Thiết bị điện tử có thể nhận các ứng dụng khác nhau từ thiết bị điện tử ngoài, và có thể cài đặt các ứng dụng này. Trong trường hợp này, một số ứng dụng có thể tạo ra các widget, nhưng các ứng dụng khác lại không thể tạo ra các widget.

Trong trường hợp trong đó ứng dụng không tạo widget, người dùng luôn phải thực thi ứng dụng khi người dùng muốn thực thi ứng dụng hoặc xem các nội dung chứa trong ứng dụng, điều này có thể gây bất tiện cho người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị điện tử có thể bao gồm: màn hình; ít nhất một bộ xử lý được kết nối hoạt động với màn hình; và bộ nhớ được kết nối hoạt động với bộ xử lý, trong đó bộ nhớ lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, khiến cho một hoặc nhiều bộ xử lý, khi cài đặt ứng dụng nhận được từ thiết bị điện tử ngoài, tạo ra và lưu trữ ảnh thứ nhất liên quan đến ứng dụng và thông tin liên quan giữa ảnh thứ nhất và ứng dụng, và hiển thị, trên màn hình, ảnh thứ nhất như ảnh widget của widget cho ứng dụng này.

Theo một khía cạnh của sáng chế, phương pháp điều khiển thiết bị điện tử có thể bao gồm các bước: cài đặt ứng dụng nhận được từ thiết bị điện tử ngoài; tạo ra ảnh thứ nhất liên quan đến ứng dụng và thông tin liên quan giữa ảnh thứ nhất và ứng dụng; lưu trữ ảnh thứ nhất và thông tin liên quan giữa ứng dụng và ảnh thứ nhất; và

hiển thị, trên màn hình, ảnh thứ nhất như ảnh widget của widget này cho ứng dụng này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Khía cạnh nêu trên và các khía cạnh, dấu hiệu và ưu điểm của các phương án cụ thể của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1A là hình vẽ tổng thể minh họa thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế;

FIG.1B là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, nhận và cài đặt ứng dụng để theo đó tạo widget;

FIG.2 là sơ đồ khối về thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau;

FIG.3 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, tạo widget bằng cách sử dụng ảnh chứa trong kho ứng dụng;

FIG.4 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, thực thi các chức năng khác nhau tùy thuộc vào vùng được chọn trong widget đã được tạo ra;

FIG.5 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, thay đổi và hiển thị widget khi hiển thị một màn hiển thị khác trong khi vẫn duy trì thực thi ứng dụng;

FIG.6 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, thay đổi và hiển thị widget khi thực thi ứng dụng chấm dứt;

FIG.7 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, tạo widget bằng cách sử dụng ảnh được chọn bởi người dùng;

FIG.8 là sơ đồ giải thích một hoạt động khác trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, nhận và cài đặt ứng dụng để theo đó tạo widget;

FIG.9 là sơ đồ giải thích một hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, tạo widget bằng cách sử dụng ảnh liên quan đến ứng dụng nhận được;

FIG.10 là sơ đồ minh họa thiết bị điện tử trong một môi trường mạng trong các phương án khác nhau; và

FIG.11 là sơ đồ khối về mô đun chương trình theo các phương án khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án khác nhau của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các bộ phận tương tự hoặc giống nhau có thể được gán các số chỉ dẫn tương tự hoặc giống nhau mặc dù chúng được minh họa trên các hình vẽ khác nhau. Phần mô tả chi tiết về các phương án hoặc qui trình đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể được bỏ qua để tránh làm gây khó hiểu đối với đối tượng của sáng chế.

Các thuật ngữ được sử dụng ở đây được định nghĩa xem xét đến các chức năng của sáng chế và có thể thay đổi tùy thuộc vào mục đích và sử dụng của người dùng hoặc của người vận hành. Do đó, các thuật ngữ được sử dụng ở đây cần được hiểu dựa vào nội dung mô tả được trình bày ở đây. Cần hiểu rằng các mạo từ chỉ số ít cũng bao gồm số nhiều trừ khi ngữ cảnh nêu rõ khác. Trong sáng chế, thuật ngữ như “A hoặc B,” “ít nhất một trong số A và B” hoặc “một hoặc nhiều A và B” có thể bao gồm tất cả sự kết hợp có thể của các mục được liệt kê. Các thuật ngữ như “thứ nhất,” “thứ hai,” “trước hết,” hoặc “thứ đến,” như được sử dụng ở đây, có thể biểu thị các thành phần khác nhau mà không cần để ý đến thứ tự và/hoặc tầm quan trọng, và không giới hạn các thành phần tương ứng. Các thuật ngữ này có thể được sử dụng để phân biệt một thành phần này với một thành phần khác. Khi được mô tả rằng một thành phần (như thành phần thứ nhất) “được kết nối” hoặc “được nối” theo cách vận hành được hoặc hoạt động được với một thành phần khác (như thành phần thứ hai), thì thành phần này có thể được nối trực tiếp với thành phần còn lại hoặc có thể được nối qua một thành phần khác (như thành phần thứ ba).

Thuật ngữ “được cấu hình (được thiết đặt) để”, như được sử dụng trong sáng chế, có thể được sử dụng hoán đổi cho, ví dụ, “thích hợp để,” “có khả năng để,” “được thiết kế để,” “được làm thích ứng để,” “được tạo ra để,” hoặc “có thể”, theo tình huống cụ thể. Thuật ngữ “được cấu hình (được thiết đặt) để” không chỉ đề cập đến “được thiết kế cụ thể để” trong phần cứng. Theo cách khác, trong vài tình huống, thuật ngữ “thiết bị được cấu hình để” có thể đề cập đến tình huống trong đó thiết bị này “có thể” vận hành cùng với một thiết bị hoặc một bộ phận khác. Cụm từ “bộ xử lý được cấu hình (được thiết đặt) để thực hiện A, B, và C” có thể là bộ xử lý chuyên dụng, bộ xử lý đa năng (như bộ xử lý trung tâm (CPU) hoặc bộ xử lý ứng dụng (AP)) mà có thể thực hiện công việc tương ứng bằng cách thực thi ít nhất một chương trình

phần mềm được lưu trữ trong bộ xử lý chuyên dụng (như bộ xử lý nhúng) để thực hiện công việc tương ứng hoặc trong thiết bị nhớ.

Thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế, có thể là, ví dụ, ít nhất một trong số điện thoại thông minh, máy tính bảng, điện thoại di động, điện thoại hình, đầu đọc sách điện tử, máy tính bàn, máy tính xách tay, máy tính xách tay mini, trạm làm việc, máy chủ, PDA, máy phát đa phương tiện xách tay (PMP), máy phát MPEG 3 (MP3), thiết bị y tế, camera, và thiết bị mang theo được, và thiết bị tương tự, nhưng không bị giới hạn ở các thiết bị này. Thiết bị mang theo được có thể bao gồm ít nhất một trong số loại phụ kiện (ví dụ đồng hồ đeo tay, nhẫn, vòng tay, vòng chân, vòng cổ, kính mắt, kính áp tròng, hoặc thiết bị mang trên đầu (HMD)), loại được bọc vải dệt hoặc quần áo (ví dụ vỏ bọc điện tử), loại có thể gắn với cơ thể (ví dụ miếng dán trên da hoặc xăm), và mạch cấy dưới da, và thiết bị tương tự, nhưng không bị giới hạn ở các thiết bị này. Thiết bị điện tử có thể ít nhất là một trong số, ví dụ, máy thu hình, máy phát đĩa đa dụng số (DVD), thiết bị audio, tủ lạnh, máy điều hòa không khí, máy làm sạch, lò, lò vi sóng, máy giặt, máy làm sạch không khí, hộp giải mã, bảng điều khiển tự động trong gia đình, bảng kiểm soát an ninh, hộp truyền thông đa phương tiện, kim từ điện, khóa điện tử, máy quay video xách tay, và khung điện tử, và thiết bị tương tự, nhưng không bị giới hạn ở các thiết bị này.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử có thể ít nhất là một trong số nhiều thiết bị y tế (như, các máy đo xách tay trong lĩnh vực y tế (thiết bị theo dõi lượng đường trong máu, thiết bị đo nhịp tim, thiết bị đo huyết áp, hoặc thiết bị đo thân nhiệt), thiết bị chụp động mạch cộng hưởng từ (MRA), thiết bị chụp cộng hưởng từ (MRI), thiết bị chụp cắt lớp điện toán, máy quét, và máy siêu âm), thiết bị định vị, hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (GNSS), thiết bị ghi dữ liệu sự kiện (EDR), bộ lưu dữ liệu chuyến bay (FDR), thiết bị thông tin giải trí trên xe cộ, thiết bị điện tử dùng cho tàu thủy (như, thiết bị định vị cho tàu thủy và la bàn hồi chuyển), các thiết bị khoa học điện tử hàng không, thiết bị an ninh, thiết bị trung tâm giải trí cho xe cộ, rô bốt công nghiệp hoặc gia đình, máy bay không người lái, máy rút tiền tự động (ATM), thiết bị điểm bán hàng, và thiết bị kết nối internet vạn vật (IoT) (ví dụ bóng đèn, các cảm biến khác nhau, thiết bị tưới phun, báo cháy, bộ điều chỉnh nhiệt, đèn đường, lò nướng bánh bằng điện, thiết bị thể thao, bình nước nóng, thiết bị làm

nóng), và thiết bị tương tự, nhưng không bị giới hạn ở các thiết bị này.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử có thể ít nhất là một trong số bộ phận của đồ nội thất, tòa nhà/công trình xây dựng hoặc xe cộ, bảng điện tử, thiết bị nhận chữ ký điện tử, máy chiếu, và các thiết bị đo khác nhau (ví dụ thiết bị cấp nước, điện, khí, hoặc thiết bị đo sóng điện), và thiết bị tương tự, nhưng không bị giới hạn ở các thiết bị này. Thiết bị điện tử có thể là một thiết bị điện tử linh hoạt hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều hơn hai thiết bị nêu trên. Thiết bị điện tử không bị giới hạn ở các thiết bị nêu trên, và có thể được thể hiện dưới dạng thiết bị điện tử mới phát triển. Thuật ngữ “người dùng”, như được sử dụng ở đây, có thể đề cập đến người bằng cách sử dụng thiết bị điện tử hoặc thiết bị bằng cách sử dụng thiết bị điện tử (ví dụ thiết bị điện tử trí tuệ nhân tạo).

FIG.1A là hình vẽ tổng thể minh họa thiết bị điện tử 100 theo một phương án.

Tham chiếu FIG.1A, thiết bị điện tử 100 có thể là thiết bị đeo trên cổ tay mà có thể được đeo trên cổ tay người dùng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Thiết bị điện tử 100, được thể hiện chi tiết hơn trên FIG.2, FIG.10 và FIG.11 có thể cài đặt ứng dụng nhận được từ một thiết bị điện tử ngoài. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm vỏ 110 và bộ phận kết nối (ví dụ dải) 120 mà được kết nối với vỏ 110. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm ác quy (ví dụ ác quy nạp lại được hoặc thiết bị tương tự) trong đó làm phương tiện cấp điện. Thiết bị điện tử 100 cũng có thể được triển khai sao cho được bố trí có chọn lọc lên để xạc xách tay để theo đó xạc điện cho ác quy.

Theo một phương án, vỏ 110 có thể bao gồm màn hình 130. Màn hình 130 có thể bao gồm màn hình cảm ứng để nhận đầu vào cảm ứng. Màn hình 130 có thể hiển thị ảnh thứ nhất như là ảnh widget cho widget liên quan đến, hoặc được tạo ra từ ứng dụng này. Môđun đầu vào quay 140 có thể được bố trí ở một phía của vỏ 110. Mặc dù, vỏ 110 được thể hiện có dạng hình trụ trên hình vẽ này, nhưng vỏ 110 có thể được tạo thành các hình dạng khác nhau (ví dụ hình chữ nhật, hình đa giác, hoặc hình dạng tương tự). Theo một phương án, môđun đầu vào quay 140 có thể được bố trí trong khu vực mặt vát bao quanh mép của màn hình 130 được tạo ra trên bề mặt trên của vỏ 110. Theo cách khác, môđun đầu vào quay 140 có thể được bố trí trên bề mặt trên của vỏ 110 theo cách giống như chóp của đồng hồ đeo tay. Môđun đầu vào

quay 140 có thể hoặc không được tạo ra dưới dạng phần nhô. Theo một phương án, môđun đầu vào quay 140 có thể quay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược kim đồng hồ xung quanh trục quay (đường trục Z), và có thể được cấu hình sao cho mức độ quay được giới hạn ở một giá trị định trước (ví dụ 360 độ), hoặc không bị giới hạn.

Thiết bị điện tử 100, theo một phương án, có thể bao gồm một hoặc nhiều khóa vật lý. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm nút thứ nhất 151 và nút thứ hai 152 ở một phía của vỏ 110.

Thiết bị điện tử 100, ví dụ, có thể thực hiện chức năng quay trở lại màn hiển thị trước đó đáp lại đầu vào người dùng khi ấn nút thứ nhất 151. Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện chức năng hiển thị màn hình chính đáp lại đầu vào người dùng khi ấn vào nút thứ hai 152. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị thông tin gồm cả thời gian hiện tại trên màn hình chính. Tuy nhiên, các chức năng của nút thứ nhất 151 và nút thứ hai 152 không bị giới hạn ở đó. Ngoài ra, thiết bị điện tử 100, dựa vào đầu vào người dùng, có thể chỉ định các chức năng khác nhau cho nút thứ nhất 151 và nút thứ hai 152.

Theo một phương án, bộ phận kết nối 120 có thể được làm từ ít nhất một trong số kim loại, da, cao su, silicon, và uretan. Bộ phận kết nối 120 có thể được cấu hình khác nhau sao cho mang được trên vị trí cụ thể của cơ thể người như cổ, cổ chân, hoặc cổ tay.

Theo một phương án, khi người dùng quay môđun đầu vào quay 140, thì thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện các chức năng khác nhau theo các thông số quay của môđun đầu vào quay 140. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể dò các thông số quay của môđun đầu vào quay 140 bằng cách sử dụng các bộ phận nhận dạng quay. Ví dụ, các bộ phận nhận dạng quay có thể bao gồm cảm biến quang để nhận dạng đĩa mẫu quang của môđun đầu vào quay 140 để theo đó dò các thông số quay, cảm biến từ để cảm biến lực từ của nam châm được lắp bên trong môđun đầu vào quay 140 để theo đó dò các thông số quay, hoặc các cảm biến khác, như cảm biến hall, để dò đầu vào quay. Ở đây, các thông số quay có thể bao gồm ít nhất một trong số chiều quay, vận tốc quay, số vòng quay, và vị trí quay của rôto.

Thiết bị 100 trên FIG.1A có thể được cấu hình để thực thi nhiều chương trình ứng dụng. Các chương trình ứng dụng này có thể được tải xuống từ nguồn bên ngoài.

Theo các phương án cụ thể, các chương trình ứng dụng có thể được biểu diễn bởi các đối tượng thực thi như các biểu tượng bao gồm các hình ảnh trên màn hình chính. Ngoài ra, widget có thể được tạo từ ứng dụng này. Widget này có thể được biểu diễn bằng hình ảnh.

FIG.1B là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, nhận và cài đặt ứng dụng để theo đó tạo widget.

Ứng dụng, ví dụ, có thể đề cập đến phần mềm bất kỳ chạy trong hệ thống ứng dụng của thiết bị điện tử. Ngoài ra, ứng dụng có thể đề cập đến phần mềm được người dùng sử dụng trực tiếp trong hệ thống ứng dụng của thiết bị điện tử.

Widget có thể được tạo ra và cung cấp cho người dùng, và là giao diện cho phép truy cập các nội dung được cung cấp bởi các ứng dụng như đồng hồ, lịch, sổ tay, tìm kiếm, bản đồ, tin tức, camera thời gian thực, và các thiết bị tương tự mà không phải thực thi riêng rẽ các ứng dụng này.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể nhận các ứng dụng khác nhau từ thiết bị điện tử ngoài (ví dụ máy chủ, một thiết bị điện tử khác, hoặc thiết bị tương tự) mà truyền thông với thiết bị điện tử 100, và có thể cài đặt các ứng dụng này. Theo các phương án cụ thể, thiết bị điện tử ngoài có thể bao gồm kho ứng dụng. Thiết bị điện tử 100 và thiết bị điện tử ngoài có thể xác lập truyền thông có dây hoặc không dây giữa chúng. Truyền thông giữa thiết bị điện tử 100 và thiết bị điện tử ngoài sẽ được mô tả chi tiết dựa vào FIG.2.

Tham chiếu FIG.1B(a), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị trên màn hình chính, các đối tượng thực thi như các biểu tượng biểu diễn một hoặc nhiều các ứng dụng được cài đặt trên màn hình 130. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị, trên màn hình 130, các ứng dụng tương ứng dưới dạng đối tượng thực thi để kích hoạt các ứng dụng này. Người dùng có thể chọn đối tượng thực thi được hiển thị trên màn hình 130 để theo đó thực thi ứng dụng tương ứng, ví dụ, bằng cách chạm vào đối tượng thực thi.

Ví dụ, trong trường hợp trong đó thiết bị điện tử 100 đã cài đặt ứng dụng đồng hồ bấm giờ nhận được từ thiết bị điện tử ngoài, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng thực thi 161 tương ứng với ứng dụng đồng hồ bấm giờ trên màn hình 130. Thiết bị điện tử 100 có thể còn hiển thị các đối tượng thực thi 162 tương ứng

với các ứng dụng được cài đặt trước như lịch hoặc email. Ngoài ra, ứng dụng có thể truy cập các đối tượng mà có thể nhận được từ một thiết bị điện tử ngoài, như một kho ứng dụng

Theo một phương án, đáp lại sự lựa chọn đối tượng thực thi định trước (ví dụ đối tượng thực thi 163 được chỉ báo bởi "+"), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị các ứng dụng, mà có thể nhận được từ thiết bị điện tử ngoài, trên màn hình 130, hoặc có thể hiển thị ứng dụng lưu trữ (ví dụ Google Play™, Apple App Lưu trữ™, One Lưu trữ™, hoặc thiết bị tương tự) mà từ đó các ứng dụng có thể được nhận (ví dụ, được tải xuống).

Trong trường hợp trong đó thiết bị điện tử 100 nhận ứng dụng từ thiết bị điện tử ngoài để theo đó cài đặt ứng dụng này, thì ứng dụng có thể tạo widget. Một ứng dụng có thể bao gồm nhiều chức năng khác nhau. Widget, ví dụ, có thể bao gồm mã độc lập, riêng biệt với chính ứng dụng này, dùng cho giao diện đồ họa người dùng (GUI) để thực thi nhanh chóng một chức năng cụ thể của ứng dụng này. Thiết bị điện tử 100 có thể thực thi ứng dụng này, hoặc có thể thực thi một chức năng định trước liên quan đến ứng dụng đáp lại đầu vào người dùng khi chọn widget, thay vì chọn đối tượng thực thi tương ứng với ứng dụng. Widget có thể được hiển thị ở một phía của màn hình 130, hoặc có thể không được hiển thị theo đầu vào người dùng.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị một hoặc nhiều đối tượng để thực thi các widget tương ứng với các ứng dụng đáp lại đầu vào thứ nhất. Đầu vào thứ nhất, ví dụ, có thể là thao tác quay môđun đầu vào quay 140 hoặc đầu vào chạm và kéo trên màn hình 130 bởi người dùng. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị các đối tượng để thực thi một hoặc nhiều widget trên màn hình 130. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể liên tiếp hiển thị các đối tượng này để thực thi các widget trên màn hình 130 đáp lại các đầu vào thứ nhất lặp lại.

Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị một hoặc nhiều đối tượng thực thi tương ứng với các ứng dụng tương ứng với đầu vào thứ hai. Đầu vào thứ hai, ví dụ, có thể là thao tác ấn nút thứ hai 152 có trong thiết bị điện tử 100. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị một hoặc nhiều đối tượng thực thi trên màn hình 130. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể liên tiếp hiển thị nhiều nhiều đối tượng

thực thi trên màn hình 130 đáp lại sự quay của môđun đầu vào quay 140 sau đầu vào thứ hai.

Tức là, thiết bị điện tử 100, theo một phương án, có thể cung cấp giao diện người dùng mà tách riêng màn hình của các đối tượng thực thi với màn hình của các đối tượng để thực thi các widget này. Kết quả là, người dùng có thể hiển thị, trên màn hình 130, các đối tượng để thực thi các widget mà thường xuyên được sử dụng hoặc thực hiện các chức năng cụ thể, và có thể thường xuyên sử dụng chúng.

Theo một phương án, ứng dụng này có thể, hoặc không thể, tạo ra các đối tượng để thực thi các widget tùy thuộc vào loại của nó. Thiết bị điện tử 100 của sáng chế có thể tạo widget bằng cách sử dụng ảnh liên quan đến ứng dụng, thậm chí nếu ứng dụng không tạo widget. Ảnh này có thể được sử dụng như một phần của đối tượng để thực thi widget. Ảnh này có thể là ảnh từ ứng dụng này, ảnh thu được từ thiết bị điện tử ngoài hoặc kho ứng dụng, của màn hiển thị thực thi thứ nhất hoặc ban đầu khi ứng dụng này được khởi động hoặc khởi chạy, hoặc màn hiển thị thực thi cuối cùng khi ứng dụng này hầu như chấm dứt hoặc kết thúc. Theo cách khác, nếu chỉ vài trong số các chức năng khác nhau được tạo ra bởi ứng dụng được tạo ra như là các widget, thì thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra các widget liên quan đến các chức năng còn lại, mà không được tạo ra như là các widget.

Tham chiếu FIG.1B(b), thiết bị điện tử 100 có thể chọn ảnh thứ nhất 10 liên quan đến ứng dụng đồng hồ bấm giờ. Ảnh thứ nhất 10, ví dụ, có thể là ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi thứ nhất hoặc ban đầu (màn hình hiển thị mà khởi chạy khi ứng dụng được mở) của ứng dụng đồng hồ bấm giờ. Tuy nhiên, điều này không bị giới hạn ở đó. Theo một phương án khác, ảnh thứ nhất 10 có thể là ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi gần hơn hoặc cuối cùng của ứng dụng đồng hồ bấm giờ, hoặc có thể là ảnh được tạo ra bởi ứng dụng đồng hồ bấm giờ.

Thiết bị điện tử 100, ví dụ, có thể tạo ra ảnh thứ nhất 10 bằng cách sử dụng ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi thứ nhất của ứng dụng đồng hồ bấm giờ, và có thể lưu trữ ảnh này trong bộ nhớ của thiết bị điện tử 100. Đồng thời hoặc liên tục, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra và lưu trữ thông tin liên quan thể hiện rằng ảnh thứ nhất 10 liên quan đến ứng dụng đồng hồ bấm giờ. Thông tin liên

quan, ví dụ, có thể đề cập đến thông tin chỉ báo rằng nếu ảnh thứ nhất 10 được chọn bởi đầu vào người dùng, thì thiết bị điện tử 100 sẽ kích hoạt hoặc thực thi ứng dụng đồng hồ bấm giờ.

Ví dụ, việc kích hoạt của ứng dụng này có thể đồng nghĩa với việc thiết bị điện tử 100 đang hiển thị màn hình chuẩn bị trước khi thực thi chức năng này của ứng dụng. Ngoài ra, việc thực thi ứng dụng có thể đồng nghĩa với việc thiết bị điện tử 100 ở giai đoạn hiển thị màn hình trên đó chức năng này của ứng dụng đang được thực thi. Tuy nhiên, điều này không bị giới hạn ở đó.

Tham chiếu FIG.1B(c), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị, trên màn hình 130, đối tượng thực thi hướng dẫn bổ sung widget để cho phép widget được bổ sung. Ví dụ, để đáp lại đầu vào thứ nhất, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị các đối tượng thực thi đối với tất cả các widget. Sau khi hiển thị tất cả các widget đáp lại các đầu vào thứ nhất lặp lại bởi người dùng, thì thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng thực thi 160 hướng dẫn bổ sung widget trên màn hình 130. Theo các phương án cụ thể, đối tượng thực thi 160 để tạo widget hướng dẫn việc bổ sung widget cho ứng dụng khởi chạy gần nhất.

Tham chiếu FIG.1B(d), đáp lại đầu vào người dùng khi chọn đối tượng thực thi 160 hướng dẫn bổ sung widget, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị, trên màn hình 130, danh mục các đối tượng thực thi cho các widget mà có thể được hiển thị. Theo một số phương án, các đối tượng thực thi cho widget này có thể bao gồm ảnh từ kho ứng dụng, màn hình thực thi thứ nhất, màn hình thực thi cuối cùng hoặc ảnh từ ứng dụng này.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 11, được tạo ra bằng cách cấu hình ảnh thứ nhất 10 được tạo ra trên FIG.1B(b) như ảnh widget, trong danh mục các đối tượng thực thi cho các widget, và có thể hiển thị chúng trên màn hình 130. Thiết bị điện tử 100 có thể liên tiếp hiển thị các đối tượng thực thi khác cho các widget đáp lại việc quay của môđun đầu vào quay 140 hoặc đầu vào chạm và kéo trên màn hình 130 bao gồm các ảnh khác từ kho ứng dụng, màn hình thực thi thứ nhất, màn hình thực thi cuối cùng hoặc ảnh từ ứng dụng này. Thiết bị điện tử 100, ví dụ, có thể hiển thị các đối tượng 170 chỉ báo số lượng các widget có thể được chọn ở một phía của màn hình 130.

Theo một phương án, dựa vào đầu vào người dùng để chọn widget đồng hồ bấm giờ 11 có trong danh mục các widget, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng để thực thi widget đồng hồ bấm giờ 11 trên màn hình 130. Sau đó, theo các phương án cụ thể, người dùng có thể chọn widget đồng hồ bấm giờ 11 để theo đó sử dụng chức năng này của nó bằng cách chạm vào đối tượng để thực thi widget đồng hồ bấm giờ 11 trên màn hình 130.

Ví dụ, khi đầu vào người dùng để chọn widget đồng hồ bấm giờ 11 được nhận, thì thiết bị điện tử 100 có thể thực thi ứng dụng đồng hồ bấm giờ, mà được lưu trữ sao cho liên kết với ảnh thứ nhất 10 được tạo ra như là một phần của đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 11.

Như được mô tả trên đây, ngay cả khi ứng dụng không tạo widget, thì thiết bị điện tử 100 vẫn có thể tạo widget bằng cách sử dụng ảnh liên quan đến ứng dụng này, và có thể cung cấp nó cho người dùng.

FIG.2 là sơ đồ khối về thiết bị điện tử 100 theo các phương án khác nhau.

Thiết bị điện tử 100 bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý (ví dụ AP) 210, môđun truyền thông 220, môđun nhận dạng thuê bao (SIM) 224, bộ nhớ 230, môđun cảm biến 240, thiết bị nhập 250, màn hình 260, giao diện 270, môđun audio 280, môđun camera 291, môđun quản lý năng lượng 295, ắc quy 296, bộ chỉ báo 297, và động cơ 298.

Bộ xử lý 210, ví dụ, có thể bao gồm các mạch xử lý khác nhau và có thể điều khiển các thành phần phần cứng hoặc phần mềm được nối với bộ xử lý 210, và cũng có thể thực hiện các thao tác và xử lý dữ liệu khác nhau bằng cách thực thi OS hoặc chương trình ứng dụng. Ví dụ, bộ xử lý 210 có thể được thực hiện bằng hệ thống trên chip (SoC). Bộ xử lý 210 có thể còn bao gồm bộ xử lý đồ họa (GPU) và/hoặc bộ xử lý tín hiệu ảnh. Bộ xử lý 210 có thể bao gồm ít nhất một phần (ví dụ môđun tế bào 221) của các thành phần được thể hiện trên FIG.2. Bộ xử lý 210 có thể nạp một hoặc nhiều chỉ thị (hoặc các lệnh) hoặc dữ liệu nhận được từ ít nhất một thành phần khác (ví dụ bộ nhớ bất khả biến) vào bộ nhớ khả biến, xử lý một hoặc nhiều chỉ thị, và lưu trữ các dữ liệu khác nhau trong bộ nhớ bất khả biến.

Môđun truyền thông 220 có thể cấu hình giống hoặc tương tự với giao diện truyền thông 170 trên FIG.1. Môđun truyền thông 220 có thể bao gồm các mạch

truyền thông khác nhau, như, môđun tế bào 221, môđun Wi-Fi 223, môđun Bluetooth™ (BT) 225, môđun GNSS 227, môđun NFC 228, và môđun RF 229. Môđun tế bào 221, ví dụ, có thể cung cấp dịch vụ thoại tiếng, thoại hình, nhắn tin ngắn (SMS), hoặc dịch vụ Internet qua mạng truyền thông. Môđun tế bào 221 có thể nhận diện và xác thực thiết bị điện tử 100 trong mạng truyền thông bằng cách sử dụng SIM 224. Môđun tế bào 221 có thể thực hiện ít nhất một phần chức năng mà bộ xử lý 210 cung cấp. Môđun tế bào 221 có thể còn bao gồm CP. Ít nhất vài (ví dụ hai hoặc nhiều hơn hai) trong số môđun tế bào 221, môđun Wi-Fi 223, môđun BT 225, môđun GNSS 227, và môđun NFC 228 có thể có trong một mạch tích hợp (IC) hoặc gói IC. Môđun RF 229, ví dụ, có thể truyền/nhận tín hiệu truyền thông (ví dụ tín hiệu RF). Môđun RF 229, ví dụ, có thể bao gồm máy thu phát, môđun khuếch đại công suất (PAM), bộ lọc tần số, bộ khuếch đại tạp âm nhỏ (LNA), hoặc ăng ten. Ít nhất một trong số môđun tế bào 221, môđun Wi-Fi 223, môđun BT 225, môđun GNSS 227, và môđun NFC 228 có thể truyền/nhận tín hiệu RF qua môđun RF bổ sung.

SIM 224, ví dụ, có thể bao gồm thẻ hoặc SIM nhúng, và cũng có thể chứa thông tin nhận dạng duy nhất (ví dụ mạch tích hợp thẻ nhận dạng (ICCID)) hoặc thông tin thuê bao (ví dụ nhận dạng thuê bao di động quốc tế (IMSI)).

Bộ nhớ 230 (ví dụ bộ nhớ 130) có thể bao gồm ít nhất một trong số bộ nhớ trong 232 hoặc bộ nhớ ngoài 234. Bộ nhớ trong 232 có thể bao gồm ít nhất một trong số, ví dụ, bộ nhớ khả biến (ví dụ RAM động (DRAM), RAM tĩnh (SRAM), hoặc RAM đồng bộ (SDRAM)), và bộ nhớ bất khả biến (ví dụ ROM có thể lập trình một lần (OTPROM), ROM có thể lập trình (PROM), ROM có thể xóa và có thể lập trình (EEPROM), ROM mặt nạ, ROM nhanh, bộ nhớ nhanh, ổ đĩa cứng, và ổ đĩa thể rắn (SSD)). Bộ nhớ ngoài 234 có thể bao gồm ổ đĩa nhanh, ví dụ, thẻ nhớ compact flash (CF), thẻ nhớ SD (SD), thẻ nhớ micro SD, thẻ nhớ SD mini, thẻ nhớ xD (xD), thẻ nhớ MMC (MMC), hoặc thẻ nhớ di động. Bộ nhớ ngoài 234 có thể được nối hoạt động được hoặc cơ học với thiết bị điện tử 100 qua các giao diện khác nhau.

Theo các phương án cụ thể, bộ nhớ 230 bao gồm thư mục như “/data/app/” mà bao gồm phần liệt kê của mỗi trong số các ứng dụng này. Khi một ứng dụng được tải xuống thì ứng dụng này có thể được lưu trữ trong thư mục “/data/app/”.

Môđun cảm biến 240 có thể, ví dụ, xác định các đại lượng vật lý hoặc dò trạng thái vận hành của thiết bị điện tử 100, và chuyển đổi thông tin đã xác định hoặc đã dò được thành các tín hiệu điện. Môđun cảm biến 240 bao gồm ít nhất một trong số cảm biến cử chỉ 240A, bộ phát hiện con quay 240B, cảm biến áp suất môi trường 240C, cảm biến từ 240D, cảm biến gia tốc 240E, cảm biến kẹp 240F, cảm biến tiệm cận 240G, cảm biến màu 240H (ví dụ cảm biến màu đỏ, xanh lá cây, xanh da trời (RCB)). Môđun cảm biến 240 có thể còn bao gồm cảm biến mũi điện tử, cảm biến phép ghi cơ điện (EMG), cảm biến điện não đồ (EEG), cảm biến điện tâm đồ (ECG), cảm biến hồng ngoại (IR), cảm biến điều sáng, và/hoặc cảm biến dấu tay. Môđun cảm biến 240 có thể còn bao gồm mạch điều khiển để điều khiển ít nhất một cảm biến trong đó. Thiết bị điện tử, như là một phần của bộ xử lý 210 hoặc một cách độc lập, có thể còn bao gồm bộ xử lý được cấu hình để điều khiển môđun cảm biến 240 và điều khiển môđun cảm biến 240 trong khi bộ xử lý 210 đang nghỉ hoạt động.

Thiết bị nhập 250 có thể bao gồm các mạch đầu vào khác nhau gồm cả ít nhất một trong số bảng cảm ứng 252, bút cảm biến (số) 254, khóa 256, và thiết bị nhập siêu âm 258. Bảng cảm ứng 252 có thể sử dụng ít nhất một trong số, ví dụ, các phương pháp điện dung, điện trở, hồng ngoại, và siêu âm. Ngoài ra, bảng cảm ứng 252 có thể còn bao gồm mạch điều khiển. Bảng cảm ứng 252 có thể còn bao gồm lớp xúc giác để tạo ra phản ứng xúc giác đối với người dùng. Bút cảm biến (số) 254 có thể bao gồm, ví dụ, một phần của bảng cảm ứng hoặc tấm để nhận biết. Khóa 256 có thể bao gồm, ví dụ, nút bấm vật lý, chìa khóa xúc giác, chìa khóa quang, hoặc vùng phím. Thiết bị nhập siêu âm 258 có thể dò các sóng siêu âm từ micrô 288 và kiểm tra dữ liệu tương ứng với các sóng siêu âm đã dò.

Màn hình 260 (ví dụ màn hình 160) có thể bao gồm ít nhất một trong số bảng 262, thiết bị toàn ký 264, máy chiếu 266, và/hoặc mạch điều khiển để điều khiển chúng. Bảng 262 có thể linh hoạt, trong suốt, hoặc mang được, ví dụ. Bảng 262 và bảng cảm ứng 252 có thể được cấu hình có một hoặc nhiều môđun. Bảng 262 có thể bao gồm cảm biến áp suất (hoặc cảm biến lực) để đo áp lực của sự tiếp xúc của người dùng. Cảm biến áp suất có thể được tích hợp với bảng cảm ứng 252, hoặc bao gồm một hoặc nhiều cảm biến riêng rẽ từ bảng cảm ứng 252. Thiết bị toàn ký 264 có thể biểu diễn các ảnh ba chiều trong không gian bằng cách sử dụng giao thoa ánh

sáng. Máy chiếu 266 có thể hiển thị ảnh bằng cách chiếu ánh sáng lên màn hiển thị. Màn hiển thị, ví dụ, có thể được đặt bên trong hoặc bên ngoài thiết bị điện tử 100.

Giao diện 270 bao gồm các mạch giao diện khác nhau, như HDMI 272, USB 274, giao diện quang 276, hoặc mạch tinh vi-D (D-sub) 278. Giao diện 270 có thể có trong, ví dụ, giao diện truyền thông 170 trên FIG.1. Ngoài ra hoặc theo cách khác, giao diện 270 có thể bao gồm giao diện liên kết độ phân giải cao của thiết bị di động (MHL), giao diện thẻ SD/MMC, hoặc giao diện chuẩn liên kết dữ liệu hồng ngoại (IrDA).

Môđun audio 280, ví dụ, có thể chuyển đổi âm thanh thành các tín hiệu điện và chuyển đổi các tín hiệu điện thành âm thanh. Ít nhất vài thành phần của môđun audio 280 có thể có trong, ví dụ giao diện đầu vào/đầu ra 150 trên FIG.1. Môđun audio 280 có thể xử lý đầu vào hoặc đầu ra thông tin âm thanh qua loa 282, máy thu 284, tai nghe 286, hoặc micrô 288.

Môđun camera 291, là thiết bị để chụp các ảnh và video, có thể bao gồm một hoặc nhiều cảm biến ảnh (ví dụ cảm biến phía trước hoặc cảm biến phía sau), các ống kính, bộ xử lý tín hiệu ảnh (ISP), hoặc đèn flash (ví dụ đèn LED hoặc đèn xenon).

Môđun quản lý năng lượng 295, ví dụ, có thể quản lý năng lượng của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án của sáng chế, môđun quản lý năng lượng 295 có thể bao gồm IC quản lý năng lượng (PMIC), IC sạc, hoặc đồng hồ đo pin, ví dụ. PMIC có thể có phương pháp sạc có dây và/hoặc không dây. Phương pháp sạc không dây có thể bao gồm, ví dụ, phương pháp cộng hưởng từ, phương pháp cảm ứng từ, hoặc phương pháp điện từ, và có thể còn bao gồm mạch bổ sung để nạp không dây, ví dụ, vòng lặp dạng cuộn, mạch cộng hưởng, hoặc mạch chỉnh lưu.

Đồng hồ đo pin có thể xác định dung lượng điện còn lại của ắc quy 296, hoặc điện thế, dòng điện, hoặc nhiệt độ của ắc quy 296 trong quá trình sạc. Ắc quy 296 có thể là, ví dụ, ắc quy nạp lại được và/hoặc ắc quy điện mặt trời.

Bộ chỉ báo 297 có thể hiển thị trạng thái cụ thể của thiết bị điện tử 100 hoặc bộ phận của nó (ví dụ bộ xử lý 210), ví dụ, trạng thái khởi động, trạng thái thông tin, hoặc trạng thái sạc. Động cơ 298 có thể chuyển đổi các tín hiệu điện thành dao động cơ học và tạo ra hiệu ứng rung động hoặc sờ mó. Thiết bị điện tử 100 có thể bao

gồm thiết bị hỗ trợ TV di động (ví dụ GPU) để xử lý dữ liệu phương tiện theo các chuẩn như truyền phát đa phương tiện số (DMB), truyền phát video số (DVB), hoặc MediaFlo™. Mỗi trong số các thành phần được mô tả trên đây của thiết bị điện tử có thể được cấu hình với ít nhất một thành phần và tên của thành phần tương ứng có thể thay đổi theo loại thiết bị điện tử. Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể được cấu hình để bao gồm ít nhất một trong số các thành phần nêu trên hoặc thành phần bổ sung, hoặc để không bao gồm một vài thành phần nêu trên. Ngoài ra, một vài thành phần trong thiết bị điện tử được cấu hình kiểu một khối, sao cho các chức năng của các thành phần tương ứng trước đó được thực hiện giống hệt nhau.

FIG.3 là sơ đồ minh họa bước trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, tạo widget bằng cách sử dụng ảnh chứa trong kho ứng dụng như ảnh widget.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể nhận ứng dụng bằng cách sử dụng một thiết bị điện tử khác mà truyền thông với thiết bị điện tử 100.

Ví dụ, một thiết bị điện tử khác 300, như điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, có thể thực thi ứng dụng lưu trữ để nhận các ứng dụng. Người dùng có thể chọn ứng dụng trên đó có thể được truyền đến thiết bị điện tử 100 và một thiết bị điện tử khác 300 từ ứng dụng lưu trữ.

Đáp lại sự lựa chọn ứng dụng bởi người dùng, một thiết bị điện tử khác 300 có thể nhận phần mô tả của ứng dụng đã chọn từ ứng dụng lưu trữ, và có thể hiển thị chúng trên màn hình 310. Trong trường hợp này, một thiết bị điện tử khác 300 có thể hiển thị, trên màn hình 310, (các) ảnh đại diện tương ứng 320 tương ứng với ứng dụng đã chọn.

Tham chiếu FIG.3(a), một thiết bị điện tử khác 300 có thể hiển thị, trên màn hình 310, phần mô tả của ứng dụng đồng hồ bấm giờ được chọn bởi người dùng và ảnh đại diện 320 tương ứng với ứng dụng đồng hồ bấm giờ.

Theo một phương án, một thiết bị điện tử khác 300, dựa vào đầu vào người dùng, có thể truyền ứng dụng đồng hồ bấm giờ đến thiết bị điện tử 100. Thiết bị điện tử 100 có thể nhận và cài đặt ứng dụng đồng hồ bấm giờ, và có thể đồng thời hoặc liên tục lưu trữ ảnh đại diện 320 làm ảnh thứ nhất (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1A) để theo đó tạo ra ảnh widget và widget bằng cách sử dụng ảnh này.

Tham chiếu trên FIG.3(b), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị tất cả các widget đáp lại các đầu vào thứ nhất lặp lại bởi người dùng (ví dụ đầu vào thứ nhất trên FIG.1B), và có thể hiển thị, trên màn hình 130, đối tượng thực thi 160 hướng dẫn bổ sung widget.

Tham chiếu trên FIG.3(c), đáp lại đầu vào người dùng để chọn đối tượng thực thi 160 hướng dẫn bổ sung widget, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị, trên màn hình 130, danh mục các đối tượng thực thi cho các widget mà có thể được hiển thị. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị, trên màn hình 130, đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 321 được tạo ra trên FIG.3(a). Thiết bị điện tử 100 có thể liên tiếp hiển thị các đối tượng thực thi khác cho các widget đồng hồ bấm giờ đáp lại việc quay của môđun đầu vào quay 140 hoặc đầu vào chạm và kéo trên màn hình 130. Thiết bị điện tử 100, ví dụ, có thể hiển thị đối tượng 330 chỉ báo số lượng các widget mà có thể được chọn ở một phía của màn hình 130.

Tham chiếu FIG.3(d), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng thực thi được chọn cho widget đồng hồ bấm giờ 321 trên màn hình 130. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử 100 có thể kích hoạt hoặc thực thi chức năng đồng hồ bấm giờ đáp lại đầu vào người dùng để chọn widget đồng hồ bấm giờ 321.

FIG.4 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, thực thi các chức năng khác nhau tùy thuộc vào vùng được chọn của đối tượng thực thi đã được tạo ra cho widget.

Tham chiếu FIG.4(a), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 11 trên màn hình 130. Đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 11 có thể được tạo ra qua bước được mô tả trên đây tham chiếu đến FIG.1B.

Theo một phương án, dựa vào đầu vào người dùng để chọn vùng của màn hình 130 trên đó đối tượng thực thi cho widget 11 được hiển thị, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện các chức năng khác nhau. Ví dụ, dựa vào đầu vào người dùng để chọn vùng thứ nhất của màn hình 130 trên đó đối tượng thực thi cho widget 11 được hiển thị, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện chức năng thứ nhất, và dựa vào đầu vào người dùng để chọn vùng thứ hai khác với vùng thứ nhất, thiết bị điện tử 100 có thể

thực hiện chức năng thứ hai. Đầu vào người dùng có thể là, ví dụ, đầu vào cảm ứng bởi người dùng. Tuy nhiên, đầu vào người dùng không bị giới hạn ở đó.

Thiết bị điện tử 100, ví dụ, có thể tạo ra ảnh thứ nhất 10 (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B) bằng cách sử dụng ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi thứ nhất của ứng dụng đồng hồ bấm giờ để theo đó lưu trữ ảnh này trong bộ nhớ của thiết bị điện tử 100, và có thể đồng thời hoặc liên tục tạo ra và lưu trữ thông tin liên quan nêu rằng ảnh thứ nhất 10 (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B) liên quan đến ứng dụng đồng hồ bấm giờ. Thông tin liên quan, ví dụ, có thể chỉ báo rằng nếu ảnh thứ nhất 10 (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B) được chọn bởi đầu vào người dùng, thiết bị điện tử 100 kích hoạt hoặc thực thi ứng dụng đồng hồ bấm giờ.

Thiết bị điện tử 100 có thể lưu trữ, làm thông tin liên quan, thông tin trong đó các chức năng khác nhau khớp với các vùng tương ứng của ảnh thứ nhất (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B).

Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể lưu trữ, làm thông tin liên quan, bước trong đó, khi câu lệnh “Bắt đầu” 410 được chạm vào cùng với thông tin tọa độ về vị trí của câu lệnh “Bắt đầu” 410 trên màn hình 130, thì chức năng đồng hồ bấm giờ được bắt đầu, và ứng dụng đồng hồ bấm giờ được hiển thị trên màn hình 130.

Ngoài ra, thiết bị điện tử 100 có thể lưu trữ, làm thông tin liên quan, bước trong đó, khi hiển thị về thời gian 420 được chọn cùng với thông tin tọa độ về vị trí của hiển thị về thời gian 420 trên màn hình 130, thì ứng dụng đồng hồ bấm giờ được kích hoạt để sau đó được hiển thị trên màn hình 130.

Tham chiếu FIG.4(b), dựa vào đầu vào người dùng để chọn phần nơi thời gian 420 được hiển thị trong vùng của màn hình 130 trên đó đối tượng thực thi cho widget 11 được hiển thị, thiết bị điện tử 100 có thể kích hoạt ứng dụng đồng hồ bấm giờ 450, và có thể hiển thị chúng trên màn hình 130. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử 100 có thể thực thi chức năng đồng hồ bấm giờ, dựa vào đầu vào người dùng để chạm vào phần nơi câu lệnh “Bắt đầu” 430 được hiển thị trên ứng dụng đồng hồ bấm giờ 450.

Tham chiếu FIG.4(c), dựa vào đầu vào người dùng để chọn phần nơi câu lệnh “Bắt đầu” 410 được hiển thị trong vùng của màn hình 130 trên đó đối tượng thực thi cho widget 11 được hiển thị, thiết bị điện tử 100 có thể ngay lập tức thực thi chức

năng đồng hồ bấm giờ. Điều này cho phép thiết bị điện tử 100 hiển thị, trên màn hình 130, ứng dụng đồng hồ bấm giờ 450 trong đó chức năng đồng hồ bấm giờ đang tiếp diễn. Tức là thiết bị điện tử 100 có thể ngay lập tức khởi động chức năng đồng hồ bấm giờ sao cho người dùng không cần phải tạo ra đầu vào riêng rẽ cho việc thực thi chức năng đồng hồ bấm giờ.

FIG.5 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, thay đổi và hiển thị ảnh widget khi một màn hiển thị khác được hiển thị trong khi vẫn duy trì thực thi ứng dụng.

Tham chiếu FIG.5(a), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng để thực thi của widget đồng hồ bấm giờ 11 trên màn hình 130. Widget đồng hồ bấm giờ 11 có thể được tạo ra qua bước được mô tả trên đây tham chiếu đến FIG.1B.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100, dựa vào đầu vào người dùng để chọn một vùng của đối tượng thực thi của widget 11 được hiển thị trên màn hình 130, có thể kích hoạt chức năng đồng hồ bấm giờ.

Tham chiếu FIG.5(b), thiết bị điện tử 100 có thể kích hoạt chức năng đồng hồ bấm giờ, và có thể hiển thị ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510 trên màn hình 130. Dựa vào đầu vào người dùng để chọn một vùng của màn hình 130 trên đó ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510 được hiển thị, thiết bị điện tử 100, theo một phương án, có thể thực thi chức năng đồng hồ bấm giờ.

Tham chiếu FIG.5(c), thiết bị điện tử 100 có thể thực thi chức năng đồng hồ bấm giờ, và có thể hiển thị ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510 trên màn hình 130. Thiết bị điện tử 100, theo một phương án, có thể hiển thị màn hình chính đáp lại đầu vào người dùng (ví dụ đầu vào lên nút thứ hai 152) để hiển thị màn hình chính của thiết bị điện tử 100 trong quá trình thực thi ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510. Màn hình chính, ví dụ, có thể là màn hiển thị hiển thị thời gian hiện tại.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị màn hình chính trong khi đang tiếp tục thực thi chức năng đồng hồ bấm giờ. Theo phương án này, khi thiết bị điện tử 100 hiển thị đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ một lần nữa, thì đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ có thể biểu diễn chức năng đồng hồ bấm giờ mà đang tiếp diễn.

Tham chiếu FIG.5(d), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị một lần nữa đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 11, mà hiển thị chức năng đồng hồ bấm giờ, trên màn hình 130. Ở trạng thái này, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng thực thi cho widget 11 sao cho chỉ báo thời gian trôi qua liên tục.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 11 sao cho bao gồm ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510. Tức là một phần của đối tượng thực thi cho widget đồng hồ bấm giờ 11 có thể được thay thế bằng màn hiển thị thực thi của ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thay thế một phần minh họa thời gian trôi qua bằng màn hiển thị thực thi của ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó, và thiết bị điện tử 100 cũng có thể thay thế phần hiển thị câu lệnh, như “Dừng” hoặc “Tạm dừng”, với màn hiển thị thực thi của ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510. Theo đó, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp màn hiển thị mà thay đổi theo thời gian thực bằng cách sử dụng đối tượng thực thi này cho widget đồng hồ bấm giờ 11.

FIG.6 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, thay đổi và hiển thị ảnh widget khi thực thi ứng dụng chấm dứt.

Tham chiếu FIG.6(a), thiết bị điện tử có thể hiển thị ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510 thực thi chức năng đồng hồ bấm giờ trên màn hình 130. Trong thiết bị điện tử 100 theo một phương án, việc thực thi ứng dụng có thể bị chấm dứt cưỡng bức do việc dừng cưỡng bức bởi người dùng, vấn đề dung lượng bộ nhớ hoặc thiết bị tương tự trong khi ứng dụng đồng hồ bấm giờ 510 đang chạy. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị màn hình chính, hoặc có thể được khởi động lại.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị các đối tượng thực thi cho các widget gồm cả widget đồng hồ bấm giờ tương ứng với đầu vào thứ nhất (ví dụ đầu vào thứ nhất trên FIG.1B) của người dùng để hiển thị các đối tượng thực thi cho các widget. Lúc này, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra ảnh thứ hai bằng cách sử dụng màn hiển thị vào thời điểm mà tại đó thiết bị điện tử 100 chấm dứt. Thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị các đối tượng thực thi cho widget này bằng cách chọn ảnh thứ hai làm ảnh widget mới.

Tham chiếu FIG.6(b), thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra ảnh thứ hai 20, thu được bằng cách sao chép màn hiển thị ngay trước khi ứng dụng đồng hồ bấm giờ

chấm dứt, và có thể thay thế ảnh thứ nhất hiện hành (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B), mà đã được sử dụng cho widget, bằng ảnh thứ hai 20 để theo đó sử dụng ảnh thứ hai này như ảnh widget của widget đồng hồ bấm giờ 11.

FIG.7 là sơ đồ giải thích hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, tạo ra ảnh widget bằng cách sử dụng ảnh được chọn bởi người dùng.

Tham chiếu FIG.7(a), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị ứng dụng trình duyệt internet 710 trên màn hình 130. Thiết bị điện tử 100 có thể truy cập các trang tin điện tử khác nhau bằng cách sử dụng ứng dụng trình duyệt internet 710.

Thiết bị điện tử 100, theo một phương án, có thể hiển thị thông tin trong khi di chuyển giữa các màn hiển thị của trang tin điện tử, dựa vào đầu vào chạm và kéo của người dùng, mà được dò trên màn hình 130. Ngoài ra, thiết bị điện tử 100, dựa vào sự quay của môđun đầu vào quay 140, có thể hiển thị thông tin trong khi di chuyển giữa các màn hiển thị của trang tin điện tử.

Tham chiếu FIG.7(b), dựa vào đầu vào chạm và kéo hoặc dựa vào sự quay của môđun đầu vào quay 140 bởi người dùng, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị các màn hiển thị khác của trang tin điện tử trên màn hình 130.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị các đối tượng tùy chọn bổ sung 720 ở một phía của màn hình 130, mà cho phép thực thi các chức năng bổ sung cho ứng dụng chạy. Ví dụ, dựa vào đầu vào người dùng để chọn các đối tượng tùy chọn bổ sung 720, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra ảnh thứ ba cho ít nhất vài hoặc tất cả màn hiển thị được hiển thị trên màn hình. Thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị giao diện người dùng mà cho phép người dùng chọn ảnh thứ ba làm ảnh widget mới và bổ sung ảnh này làm widget.

Tham chiếu trên FIG.7(c), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị giao diện người dùng bổ sung widget 730 cho phép bổ sung ảnh làm widget. Giao diện người dùng bổ sung widget 730, ví dụ, có thể hiển thị một hoặc nhiều ảnh 740, mà có thể được bổ sung làm các ảnh cho các widget trình duyệt web, dọc theo mép của màn hình 130. Một hoặc nhiều ảnh 740 có thể bao gồm ảnh thứ ba 741 được mô tả trên đây. Ngoài ra, giao diện người dùng bổ sung widget 730 có thể hiển thị đối tượng bổ sung widget 742 ở giữa màn hình 130. Đối tượng bổ sung widget 742, ví dụ, có thể có dạng hình khuyên có phần nhô 743 chỉ báo ảnh được chọn.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100, dựa vào đầu vào người dùng làm quay môđun đầu vào quay 140, có thể hiển thị giao diện người dùng bổ sung widget 730 sao cho phân nhô 743 liên tục chỉ báo các ảnh được chọn 740. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó, và thiết bị điện tử 100, ví dụ, có thể cấu hình giao diện người dùng 730 sao cho phân nhô 743 chỉ báo ảnh được chọn bởi sự chạm của người dùng trong số các ảnh 740.

Thiết bị điện tử 100, dựa vào đầu vào người dùng để chọn đối tượng bổ sung widget 742, có thể bổ sung widget bằng cách sử dụng ảnh được chỉ báo bởi phân nhô 743. Widget được bổ sung có thể được dự định để kích hoạt hoặc thực thi ứng dụng trình duyệt internet 710.

Tham chiếu FIG.7(d), thiết bị điện tử 100 có thể hiển thị widget 750 ứng dụng trình duyệt internet được bổ sung 710 trên màn hình 130.

Theo một phương án khác, giao diện người dùng bổ sung widget 730 có thể hiển thị ảnh thứ ba ở giữa màn hình 130. Ngoài ra, giao diện người dùng bổ sung widget 730 có thể hiển thị một hoặc nhiều ứng dụng dọc theo mép của màn hình 130.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100, dựa vào sự quay của môđun đầu vào quay 140, có thể hiển thị một trong số các ứng dụng sao cho phân biệt với các ứng dụng khác. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể cho phép ứng dụng được chọn phân biệt với các ứng dụng khác bằng cách thay đổi màu, sắc thái, hoặc độ sáng của nó.

Ví dụ, thiết bị điện tử 100, dựa vào đầu vào người dùng để chọn ảnh thứ ba được hiển thị ở giữa màn hình 130, có thể tạo widget của ứng dụng đã chọn bằng cách sử dụng ảnh thứ ba.

Tuy nhiên, phương pháp trong đó thiết bị điện tử 100 tạo widget của ứng dụng bằng cách sử dụng ảnh được chọn bởi người dùng không bị giới hạn ở đó.

FIG.8 là sơ đồ giải thích một hoạt động khác trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, nhận và cài đặt ứng dụng để theo đó tạo widget.

Tham chiếu FIG.8(a), thiết bị điện tử 101 có thể là điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng. Thiết bị điện tử 101 có thể thực thi ứng dụng lưu trữ mà từ đó các ứng dụng có thể được nhận (hoặc tải xuống). Người dùng có thể chọn ứng dụng, mà để tải xuống (hoặc cài đặt) thiết bị điện tử 101, bằng cách sử dụng ứng dụng lưu trữ.

Đáp lại sự lựa chọn ứng dụng của người dùng, thiết bị điện tử 101 có thể nhận phần mô tả của ứng dụng đã chọn từ ứng dụng lưu trữ, và có thể hiển thị chúng trên màn hình 810. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên màn hình 810, ảnh đại diện 820 tương ứng với ứng dụng đã chọn. Ảnh đại diện 820 có thể là ảnh được dùng để quảng cáo ứng dụng trong kho ứng dụng.

Tham chiếu trên FIG.8(a), thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên màn hình 810, nội dung của ứng dụng đồng hồ bấm giờ được chọn bởi người dùng và ảnh đại diện 820 tương ứng với ứng dụng đồng hồ bấm giờ.

Thiết bị điện tử 101 có thể nhận và cài đặt ứng dụng đồng hồ bấm giờ, và có thể đồng thời hoặc liên tục tạo ra và lưu trữ ảnh thứ nhất (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B) bằng cách sử dụng ảnh đại diện 820. Thiết bị điện tử 101 có thể tạo widget bằng cách sử dụng ảnh thứ nhất (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B). Tuy nhiên, điều này không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, thiết bị điện tử 101 có thể tạo ra ảnh tương ứng với màn hình thị thứ nhất để thực thi ứng dụng đồng hồ bấm giờ, và có thể tạo widget bằng cách sử dụng ảnh này.

Phương pháp trong đó thiết bị điện tử 101 tạo widget của ứng dụng đồng hồ bấm giờ bằng cách sử dụng ảnh thứ nhất (ví dụ ảnh thứ nhất 10 trên FIG.1B) đã được mô tả tham chiếu đến FIG.1B, do đó phần mô tả về nó được bỏ qua.

Tham chiếu FIG.8(b), thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị, trên màn hình 810, một hoặc nhiều đối tượng được lưu trữ cho việc thực thi của các widget gồm cả widget đã được tạo ra 821 của ứng dụng đồng hồ bấm giờ.

Tham chiếu FIG.8 (c), thiết bị điện tử 101, ví dụ, có thể thay đổi giao diện người dùng để theo đó hiển thị màn hình chính đáp lại đầu vào người dùng để chạm vào đối tượng để thực thi của widget 821 của ứng dụng đồng hồ bấm giờ đối với thời điểm định trước hoặc dài hơn. Màn hình chính, ví dụ, có thể là giao diện người dùng hiển thị các widget hoặc các đối tượng thực thi, mà được sử dụng thường xuyên bởi người dùng.

Tham chiếu FIG.8(d), thiết bị điện tử 101 có thể hiển thị widget 821 của ứng dụng đồng hồ bấm giờ trên màn hình chính đáp lại đầu vào người dùng khi kết thúc sự chạm vào trên widget 821 của ứng dụng đồng hồ bấm giờ.

FIG.9 là sơ đồ giải thích một hoạt động trong đó thiết bị điện tử, theo một phương án, tạo widget bằng cách sử dụng ảnh liên quan đến ứng dụng nhận được.

Tham chiếu bước 910, thiết bị điện tử 100 có thể nhận ứng dụng từ thiết bị điện tử ngoài để theo đó cài đặt ứng dụng này. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể nhận dữ liệu trên ứng dụng từ một thiết bị điện tử khác hoặc máy chủ, mà truyền thông với thiết bị điện tử 100, và có thể cài đặt ứng dụng.

Tham chiếu bước 920, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra ảnh thứ nhất liên quan đến ứng dụng nhận được và thông tin liên quan giữa ảnh thứ nhất và ứng dụng. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra ảnh thứ nhất bằng cách sử dụng màn hiển thị thực thi thứ nhất của ứng dụng, hoặc có thể tạo ra ảnh thứ nhất bằng cách sử dụng màn hiển thị thực thi cuối cùng của ứng dụng.

Thông tin liên quan có thể, ví dụ, có nghĩa là nếu ảnh thứ nhất được chọn bởi đầu vào người dùng, thiết bị điện tử 100 kích hoạt hoặc thực thi ứng dụng.

Tham chiếu bước 930, thiết bị điện tử 100 có thể lưu trữ ảnh thứ nhất được tạo ra và thông tin liên quan thể hiện rằng ảnh thứ nhất và ứng dụng là liên quan với nhau.

Tham chiếu bước 940, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp ảnh thứ nhất được tạo ra như ảnh widget (ví dụ, có thể hiển thị chúng trên màn hình) cho widget cho ứng dụng này.

FIG.10 là sơ đồ minh họa thiết bị điện tử trong một môi trường mạng (2100) trong các phương án khác nhau.

Thiết bị điện tử 2101, ví dụ, có thể bao gồm toàn bộ hoặc một phần thiết bị điện tử 100 trên FIG.2 hoặc thiết bị điện tử 101 trên FIG.8. Các thiết bị điện tử 2101, 2102, 2104 và/hoặc máy chủ 2106 có thể được nối với nhau qua mạng lưới 2162 và/hoặc truyền thông không dây (ví dụ khoảng ngắn) 2164. Thiết bị điện tử 2101 bao gồm bus 2110, bộ xử lý (ví dụ gồm cả các mạch xử lý) 2120, bộ nhớ 2130, giao diện đầu vào/đầu ra (ví dụ gồm cả các mạch đầu vào/đầu ra) 2150, màn hình 2160, và giao diện truyền thông (ví dụ gồm cả các mạch truyền thông) 2170. Thiết bị điện tử 2101 có thể được tạo ra mà không có ít nhất một trong số các thành phần, hoặc có thể bao gồm ít nhất một thành phần bổ sung.

Bus 2110 có thể bao gồm mạch để nối các thành phần 2120 đến 2170 và phân phát các tín hiệu truyền thông (ví dụ điều khiển các thông tin hoặc dữ liệu) giữa chúng.

Bộ xử lý 2120 có thể bao gồm các mạch xử lý khác nhau, như, ví dụ, và không giới hạn ở một hoặc nhiều bộ xử lý chuyên dụng, CPU, AP, và bộ xử lý truyền thông (CP). Bộ xử lý 2120, ví dụ, có thể thực hiện sự vận hành hoặc xử lý dữ liệu đối với sự điều khiển và/hoặc truyền thông của ít nhất một thành phần khác của thiết bị điện tử 2101.

Bộ nhớ 2130 có thể bao gồm bộ nhớ khả biến và/hoặc bất khả biến. Bộ nhớ 2130, ví dụ, có thể lưu trữ một hoặc nhiều chỉ thị (hoặc các lệnh) hoặc dữ liệu liên quan đến ít nhất một thành phần khác của thiết bị điện tử 2101. Theo một phương án của sáng chế, bộ nhớ 2130 có thể lưu trữ phần mềm và/hoặc chương trình 2140. Chương trình 2140 bao gồm, ví dụ, nhân 2141, phần mềm trung gian 2143, giao diện lập trình ứng dụng (API) 2145, và/hoặc chương trình ứng dụng (hoặc các ứng dụng) 2147. Ít nhất một phần của nhân 2141, phần mềm trung gian 2143, hoặc API 2145 có thể được gọi là hệ điều hành (OS). Nhân 2141 có thể điều khiển hoặc quản lý các tài nguyên hệ thống (ví dụ bus 2110, bộ xử lý 2120, hoặc bộ nhớ 2130) được sử dụng để thực hiện các bước hoặc các chức năng được triển khai bởi các chương trình khác (ví dụ phần mềm trung gian 2143, API 2145, hoặc các ứng dụng 2147). Ngoài ra, nhân 2141 có thể cung cấp giao diện để điều khiển hoặc quản lý các tài nguyên hệ thống bằng cách truy cập một thành phần riêng lẻ của thiết bị điện tử 2101 từ phần mềm trung gian 2143, API 2145, hoặc các ứng dụng 2147.

Phần mềm trung gian 2143, ví dụ, có thể đảm nhiệm vai trò trung gian cho việc trao đổi dữ liệu giữa API 2145 hoặc các ứng dụng 2147 và nhân 2141 qua truyền thông. Ngoài ra, phần mềm trung gian 2143 có thể xử lý một hoặc nhiều yêu cầu công việc nhận được từ các ứng dụng 2147, dựa vào quyền ưu tiên của chúng. Phần mềm trung gian 2143 có thể chuyển quyền ưu tiên để sử dụng tài nguyên hệ thống (ví dụ bus 2110, bộ xử lý 2120, hoặc bộ nhớ 2130) của thiết bị điện tử 2101 cho ít nhất một của các ứng dụng 2147, và xử lý một hoặc nhiều yêu cầu công việc. API 2145, là giao diện mà qua đó các ứng dụng 2147 điều khiển chức năng được cung cấp từ nhân 2141 hoặc phần mềm trung gian 2143, có thể bao gồm, ví dụ, ít

nhất một giao diện hoặc chức năng (ví dụ chỉ thị) cho việc điều khiển tệp tin, điều khiển cửa sổ, xử lý ảnh, hoặc điều khiển ký tự. Giao diện đầu vào/đầu ra 2150, ví dụ, có thể phân phát một hoặc nhiều chỉ thị hoặc đầu vào dữ liệu từ người dùng hoặc một thiết bị ngoài khác đến (các) thành phần khác của thiết bị điện tử 2101, hoặc kết xuất một hoặc nhiều chỉ thị hoặc đầu vào dữ liệu từ (các) thành phần khác của thiết bị điện tử 2101 đến người dùng hoặc một thiết bị ngoài khác.

Màn hình 2160, ví dụ, có thể bao gồm màn hình tinh thể lỏng (LCD), màn hình điốt phát quang (LED), màn hình điốt phát quang hữu cơ (OLED), màn hình hệ thống vi cơ điện tử (MEMS), hoặc màn hình giấy điện tử, và thiết bị tương tự, nhưng không bị giới hạn ở các thiết bị này. Màn hình 2160, ví dụ, có thể hiển thị các nội dung khác nhau (ví dụ văn bản, các ảnh, video, các biểu tượng, và/hoặc các ký hiệu) cho người dùng. Màn hình 2160 có thể bao gồm màn hình cảm ứng, ví dụ, và tiếp nhận các đầu vào theo kiểu chạm vào, theo cử chỉ, kiểu gõ chạm, hoặc kiểu uốn lượn bằng cách sử dụng bút điện tử hoặc phần cơ thể người dùng.

Giao diện truyền thông 2170 có thể bao gồm các mạch truyền thông khác nhau và, ví dụ, có thể thiết lập truyền thông giữa thiết bị điện tử 2101 và thiết bị ngoài (ví dụ thiết bị điện tử ngoài thứ nhất 2102, thiết bị điện tử ngoài thứ hai 2104, hoặc máy chủ 2106). Giao diện truyền thông 2170 có thể truyền thông với thiết bị điện tử ngoài thứ hai 2104 hoặc máy chủ 2106 qua mạng lưới 2162 qua truyền thông không dây hoặc truyền thông có dây. Giao diện truyền thông 2170 có thể còn truyền thông với thiết bị điện tử ngoài thứ nhất 2102 bằng cách sử dụng kết nối truyền thông không dây khoảng ngắn 2164.

Truyền thông không dây, ví dụ, có thể bao gồm truyền thông tế bào bằng cách sử dụng ít nhất một trong số tiến hóa dài hạn (LTE), tiến hóa dài hạn tiên tiến (LTE-A), đa truy nhập phân chia theo mã (CDMA), băng tần rộng CDMA (WCDMA), hệ thống viễn thông di động toàn cầu (UMTS), băng thông rộng không dây (WiBro), hoặc hệ thống truyền thông di động toàn cầu (GSM). Truyền thông không dây có thể bao gồm, ví dụ, ít nhất một trong số hệ thống mạng không dây sử dụng sóng vô tuyến (Wi-Fi), mạng kết nối truyền dữ liệu bằng cách sử dụng giao tiếp ánh sáng (Li-Fi), Bluetooth™, Bluetooth™ năng lượng thấp (BLE), Zigbee, giao tiếp không dây tầm gần (NFC), truyền dữ liệu an toàn qua từ tính, tần số vô tuyến (RF), và mạng

khu vực quanh cơ thể con người (BAN). Truyền thông không dây có thể bao gồm GNSS. GNSS có thể bao gồm, ví dụ, hệ thống định vị toàn cầu (GPS), hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (GLONASS), hệ thống vệ tinh định vị Beidou (Beidou), hoặc Galileo (hệ thống định vị dựa vào vệ tinh toàn cầu của châu Âu). Sau đây, thuật ngữ GPS có thể được sử dụng theo cách hoán đổi với thuật ngữ GNSS. Truyền thông có dây, ví dụ, có thể bao gồm ít nhất một trong số bus nối tiếp đa năng (USB), giao diện đa phương tiện độ nét cao (HDMI), chuẩn được đề xuất 232 (RS-232), truyền thông đường điện, và dịch vụ điện thoại cũ (POTS). Mạng lưới 2162 có thể bao gồm mạng viễn thông, ví dụ, ít nhất một trong số mạng máy tính (ví dụ LAN hoặc WAN), Internet, và mạng điện thoại.

Mỗi trong số thiết bị điện tử ngoài thứ nhất 2102 và thiết bị điện tử ngoài thứ hai 2104 có thể là thiết bị cùng loại hoặc khác loại với thiết bị điện tử 2101. Theo một phương án của sáng chế, tất cả hoặc một phần các bước được thực thi trong thiết bị điện tử 2101 có thể được thực thi bởi một thiết bị điện tử khác hoặc nhiều thiết bị điện tử (ví dụ thiết bị điện tử 2102 hoặc 2104, hoặc máy chủ 2106). Để thực hiện chức năng hoặc dịch vụ một cách tự động hoặc theo yêu cầu, thay vì thực hiện chức năng hoặc dịch vụ bởi thiết bị điện tử 2101, thiết bị điện tử 2101 có thể yêu cầu ít nhất một phần của chức năng liên quan đến nó từ thiết bị điện tử 2102 hoặc 2104, hoặc máy chủ 2106. Thiết bị điện tử 2102 hoặc 2104, hoặc máy chủ 2106 có thể thực hiện chức năng được yêu cầu hoặc chức năng bổ sung và gửi kết quả của nó đến thiết bị điện tử 2101. Thiết bị điện tử 2101 có thể cung cấp chức năng hoặc dịch vụ được yêu cầu bằng cách xử lý kết quả đã nhận. Bằng cách làm như vậy, ví dụ, các kỹ thuật tính toán đám mây, tính toán phân tán hoặc tính toán máy chủ-khách có thể được sử dụng.

FIG.11 là sơ đồ khối về môđun chương trình theo các phương án khác nhau.

Môđun chương trình 2310 (ví dụ chương trình 2140) có thể bao gồm OS để điều khiển tài nguyên liên quan đến thiết bị điện tử 2101 và/hoặc các ứng dụng (ví dụ các ứng dụng 2147) chạy trên OS. OS có thể bao gồm, ví dụ, android™, iOS™, Windows™, Symbian™, Tizen™, hoặc Bada™.

Tham chiếu FIG.11, môđun chương trình 2310 bao gồm nhân 2320 (ví dụ nhân 2141), phần mềm trung gian 2330 (ví dụ phần mềm trung gian 2143), API 2360

(ví dụ API 2145), và/hoặc ứng dụng 2370 (ví dụ các ứng dụng 2147). Ít nhất một phần của môđun chương trình 2310 có thể được cài trước trên thiết bị điện tử hoặc có thể được tải xuống từ thiết bị điện tử ngoài (ví dụ thiết bị điện tử ngoài thứ nhất 2102, thiết bị điện tử ngoài thứ hai 2104, hoặc máy chủ 2106).

Nhân 2320 bao gồm, ví dụ, ít nhất một trong số bộ quản lý tài nguyên hệ thống 2321 và/hoặc ổ đĩa thiết bị 2323. Bộ quản lý tài nguyên hệ thống 2321 có thể điều khiển, cấp phát, hoặc truy xuất tài nguyên hệ thống. Theo một phương án của sáng chế, bộ quản lý tài nguyên hệ thống 2321 có thể bao gồm bộ quản lý quá trình, bộ quản lý bộ nhớ, hoặc bộ quản lý hệ thống tệp tin. Ổ đĩa thiết bị 2323 có thể bao gồm, ví dụ, ổ đĩa màn hình, ổ đĩa camera, ổ đĩa Bluetooth™, ổ đĩa bộ nhớ dùng chung, ổ đĩa USB, ổ đĩa vùng phím, ổ đĩa Wi-Fi, ổ đĩa audio, hoặc ổ đĩa truyền thông giữa các quá trình (IPC).

Phần mềm trung gian 2330, ví dụ, có thể cung cấp chức năng được sử dụng chung bởi ứng dụng 2370, hoặc có thể cung cấp các chức năng khác nhau cho ứng dụng 2370 qua API 2360 để cho phép ứng dụng 2370 sử dụng hiệu quả tài nguyên hệ thống hạn chế bên trong thiết bị điện tử. Phần mềm trung gian 2330 bao gồm ít nhất một trong số thư viện thời gian chạy 2335, ứng dụng bộ quản lý 2341, bộ quản lý cửa sổ 2342, bộ quản lý đa phương tiện 2343, tài nguyên bộ quản lý 2344, bộ quản lý năng lượng 2345, bộ quản lý cơ sở dữ liệu 2346, bộ quản lý gói 2347, bộ quản lý khả năng kết nối 2348, bộ quản lý thông báo 2349, bộ quản lý địa điểm 2350, bộ quản lý đồ họa 2351, và bộ quản lý an ninh 2352.

Thư viện thời gian chạy 2335 có thể bao gồm, ví dụ, môđun thư viện được sử dụng bởi trình biên dịch để bổ sung chức năng mới qua ngôn ngữ lập trình trong khi ứng dụng 2370 đang chạy. Thư viện thời gian chạy 2335 có thể quản lý đầu vào/đầu ra, bộ nhớ quản lý, hoặc xử lý chức năng số học. Ứng dụng bộ quản lý 2341, ví dụ, có thể quản lý vòng đời của các ứng dụng 2370. Bộ quản lý cửa sổ 2342 có thể quản lý tài nguyên GUI được sử dụng trong màn hiển thị. Bộ quản lý đa phương tiện 2343 có thể nhận biết dạng thức để phát các tệp tin đa phương tiện khác nhau và mã hóa hoặc giải mã tệp tin đa phương tiện bằng cách sử dụng bộ mã hóa-giải mã trong dạng thức tương ứng. Bộ quản lý tài nguyên 2344 có thể quản lý mã nguồn của ứng dụng 2370 hoặc khoảng trống bộ nhớ. Bộ quản lý năng lượng 2345 có thể quản lý dung

lượng, nhiệt độ, và/hoặc năng lượng của ắc quy, và quyết định hoặc cung cấp thông tin năng lượng cho việc vận hành của thiết bị điện tử bằng cách sử dụng thông tin tương ứng trong số dung lượng, nhiệt độ, và/hoặc năng lượng của ắc quy. Bộ quản lý năng lượng 2345 có thể vận hành cùng với hệ thống đầu vào/đầu ra cơ sở (BIOS). Bộ quản lý cơ sở dữ liệu 2346 có thể tạo ra, tìm kiếm, hiệu chỉnh hoặc theo cách khác sử dụng cơ sở dữ liệu được sử dụng trong ứng dụng 2370. Bộ quản lý gói 2347 có thể quản lý việc cài đặt hoặc cập nhật của ứng dụng được phân phối theo dạng thức tệp tin theo gói.

Bộ quản lý khả năng kết nối 2348 có thể quản lý, ví dụ, kết nối không dây. Bộ quản lý thông báo 2349 có thể cung cấp sự kiện, như các thông tin sắp đến, hẹn hò, và các cảnh báo tiệm cận, to người dùng. Bộ quản lý địa điểm 2350 có thể quản lý thông tin vị trí của thiết bị điện tử. Bộ quản lý đồ họa 2351 có thể quản lý hiệu ứng đồ họa cần được cung cấp cho người dùng hoặc giao diện người dùng liên quan đến nó. Bộ quản lý an ninh 2352 có thể cung cấp, ví dụ, sự an toàn hệ thống hoặc chứng thực người sử dụng. Phần mềm trung gian 2330 có thể bao gồm bộ quản lý điện thoại để quản lý chức năng thoại hoặc thoại hình của thiết bị điện tử, hoặc phần mềm trung gian mô đun để kết hợp các chức năng khác nhau của các thành phần nêu trên. Phần mềm trung gian 2330 có thể cung cấp mô đun chuyên dụng cho từng loại OS. Phần mềm trung gian 2330 có thể xóa bỏ mạnh mẽ một phần của các thành phần hiện tại hoặc bổ sung các thành phần mới. API 2360, như là một tập hợp của các chức năng lập trình API, có thể được cung cấp như là một cấu hình khác theo OS. Ví dụ, android hoặc iOS có thể cung cấp một tập hợp API cho mỗi nền hệ thống, và Tizen có thể cung cấp hai hoặc nhiều hơn hai tập hợp API cho mỗi nền hệ thống.

Ứng dụng 2370 bao gồm ít nhất một trong ứng dụng năng trở về ứng dụng gốc 2371, ứng dụng quay số 2372, hệ thống nhắn tin SMS/đa phương tiện (MMS) 2373, nhắn tin nhanh (IM) 2374, trình duyệt 2375, camera 2376, chức năng cảnh báo 2377, chức năng liên lạc 2378, quay số thoại 2379, e-mail 2380, lịch 2381, máy phát đa phương tiện 2382, tập ảnh 2383, đồng hồ 2384. Ngoài ra, ứng dụng 2370 có thể bao gồm ứng dụng chăm sóc sức khỏe (ví dụ xác định mức độ tập luyện hoặc mức đường trong máu), hoặc thông tin môi trường (ví dụ áp suất không khí, độ ẩm, hoặc thông tin nhiệt độ). Ứng dụng 2370 có thể bao gồm ứng dụng trao đổi thông tin để

hỗ trợ trao đổi thông tin giữa thiết bị điện tử và thiết bị điện tử ngoài. Ứng dụng trao đổi thông tin có thể bao gồm, ví dụ, ứng dụng chuyển tiếp thông báo để chuyển tiếp thông tin cụ thể đến thiết bị ngoài hoặc ứng dụng quản lý thiết bị để quản lý thiết bị điện tử ngoài. Theo các phương án cụ thể, khi ứng dụng này được tải xuống từ thiết bị ngoài, thì ứng dụng này được lưu trữ trong ứng dụng 2370. Theo các phương án cụ thể, các widget còn được lưu trữ trong ứng dụng 2370.

Ứng dụng chuyển tiếp thông báo có thể chuyển tiếp thông tin thông báo từ một ứng dụng khác của thiết bị điện tử đến thiết bị điện tử ngoài, hoặc nhận và gửi chuyển tiếp thông tin thông báo từ thiết bị điện tử ngoài đến người dùng. Ứng dụng quản lý thiết bị, ví dụ, có thể cài đặt, xóa bỏ, hoặc cập nhật một chức năng (ví dụ bật/tắt của chính thiết bị điện tử ngoài (hoặc một vài thành phần) hoặc điều chỉnh độ sáng màn hình (hoặc độ phân giải)) của thiết bị điện tử ngoài kết nối với thiết bị điện tử, hoặc ứng dụng vận hành trong thiết bị điện tử ngoài. Ứng dụng 2370 có thể bao gồm một ứng dụng cụ thể (ví dụ ứng dụng chăm sóc sức khỏe của thiết bị y tế di động) theo tính chất của thiết bị điện tử ngoài. Ứng dụng 2370 có thể bao gồm ứng dụng nhận được từ thiết bị điện tử ngoài. Ít nhất một phần của môđun chương trình 2310 có thể được thực hiện (ví dụ được thực thi) bằng phần mềm, phần sụn, phần cứng (ví dụ bộ xử lý 210, bộ xử lý 2120), hoặc một kết hợp của ít nhất hai ứng dụng trong số các ứng dụng này, và bao gồm môđun, chương trình, đoạn chương trình, tập hợp các chỉ thị, hoặc xử lý để thực thi một hoặc nhiều chức năng.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử có thể cung cấp widget bằng cách sử dụng ảnh liên quan đến ứng dụng nhận được. Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử có thể thực hiện các chức năng khác nhau tùy thuộc vào vùng được chọn bởi người dùng bên trong vùng trong đó widget được hiển thị. Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử có thể thay đổi widget bằng cách sử dụng ảnh mà người dùng mong muốn.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "môđun" có thể bao gồm bộ phận được cài đặt trong phần cứng, phần mềm, hoặc phần sụn, và có thể được sử dụng hoán đổi với các thuật ngữ khác, ví dụ, "logic," "khối logic," "bộ phận," hoặc "các mạch". Môđun có thể là một thành phần tích hợp, hoặc đơn nguyên mini hoặc bộ phận của nó, được làm thích ứng để thực hiện một hoặc nhiều chức năng. Ví dụ, theo một

phương án, môđun có thể được thực hiện dưới dạng mạch tích hợp ứng dụng chuyên dụng (ASIC).

Các phương án khác nhau như được nêu trên đây trong bản mô tả này có thể được thực hiện như là phần mềm (ví dụ chương trình 2140) gồm cả một hoặc nhiều chỉ thị được lưu trữ trong vật ghi (ví dụ bộ nhớ trong 232 hoặc bộ nhớ ngoài 234) mà đọc được bằng máy (ví dụ thiết bị điện tử 100, 101, 2101). Ví dụ, bộ xử lý (ví dụ bộ xử lý 210, 2120) của máy này có thể kể ra là ít nhất một trong số một hoặc nhiều chỉ thị được lưu trữ trong vật ghi, và thực thi nó, bằng cách sử dụng hoặc không sử dụng một hoặc nhiều thành phần khác theo sự điều khiển của bộ xử lý. Điều này cho phép máy này được vận hành để thực hiện ít nhất một chức năng theo ít nhất một chỉ thị được kể ra. Một hoặc nhiều chỉ thị có thể bao gồm mã được tạo ra bởi trình biên dịch hoặc mã có thể thực thi bởi trình thông dịch. Vật ghi đọc được bằng máy có thể được cung cấp dưới dạng vật khi không chuyển tiếp. Trong đó, thuật ngữ "không chuyển tiếp" đơn giản có nghĩa là vật ghi là một thiết bị hữu hình, và không bao gồm tín hiệu (ví dụ sóng điện từ, nhưng thuật ngữ này không phân biệt giữa vị trí dữ liệu được lưu trữ bán cố định trong vật ghi và vị trí dữ liệu được lưu trữ tạm thời trong vật ghi).

Theo một phương án, phương pháp theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể được thực hiện và được đưa ra sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính có thể được bán như là một sản phẩm giữa người bán và người mua. Sản phẩm chương trình máy tính có thể được phân phối dưới dạng vật ghi đọc được bằng máy (ví dụ bộ nhớ chỉ đọc đĩa compac (CD-ROM)), hoặc được phân phối (ví dụ được tải xuống hoặc tải lên) hữu tuyến qua kho ứng dụng (ví dụ Play Store™), hoặc giữa hai thiết bị người dùng (ví dụ các điện thoại thông minh) một cách trực tiếp. Nếu được phân phối hữu tuyến, thì ít nhất một phần sản phẩm chương trình máy tính có thể được tạo ra một cách tạm thời hoặc ít nhất được lưu trữ tạm thời trong vật ghi đọc được bằng máy, như bộ nhớ của máy chủ của nhà sản xuất, máy chủ của kho ứng dụng, hoặc máy chủ chuyển tiếp.

Theo các phương án khác nhau, mỗi thành phần (ví dụ môđun hoặc chương trình) trong số các thành phần nêu trên có thể bao gồm một phần tử hoặc nhiều phần tử. Theo các phương án khác nhau, một hoặc nhiều thành phần nêu trên có thể được bỏ qua, hoặc một hoặc nhiều thành phần khác có thể được bổ sung. Theo cách khác

hoặc ngoài ra, các thành phần (ví dụ các môđun hoặc các chương trình) có thể được tích hợp vào một thành phần. Trong trường hợp như vậy, theo các phương án khác nhau, thành phần được tích hợp có thể vẫn thực hiện một hoặc nhiều chức năng của mỗi trong số nhiều thành phần theo cách giống hoặc tương tự với chúng được thực hiện bởi một thành phần tương ứng trong nhiều thành phần trước khi tích hợp. Theo các phương án khác nhau, các bước được thực hiện bởi môđun, chương trình, hoặc một thành phần khác có thể được tiến hành liên tục, song song, lặp đi lặp lại, hoặc kín mít, hoặc một hoặc nhiều bước có thể được thực thi thứ tự khác nhau hoặc được bỏ qua, hoặc một hoặc nhiều bước khác có thể được bổ sung.

Các phương án được mô tả của sáng chế có thể được thực hiện như là một chương trình phần mềm mà bao gồm các chỉ thị được lưu trữ trong vật ghi đọc được bằng máy.

Máy tính là thiết bị để gọi các chỉ thị đã được lưu trữ từ vật ghi và, dựa vào các chỉ thị được gọi, thực hiện bước theo các phương án được mô tả của sáng chế, và có thể bao gồm thiết bị điện tử theo các phương án được mô tả của sáng chế.

Vật ghi đọc được bằng máy có thể được cung cấp dưới dạng vật khi không chuyển tiếp. Ở đây, vật ghi 'không chuyển tiếp' nghĩa là vật ghi này là hữu hình mà không bao gồm các tín hiệu và dữ liệu có thể được lưu trữ trong vật ghi bán cố định hoặc tạm thời.

Ngoài ra, thiết bị điện tử hoặc phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, theo các phương án được mô tả của sáng chế, có thể được đề xuất trong khi chúng vẫn chứa sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính có thể được bán giữa người bán và người mua như là hàng hóa.

Sản phẩm chương trình máy tính có thể bao gồm chương trình phần mềm và vật ghi đọc được bằng máy có chương trình phần mềm được lưu trữ trong đó. Ví dụ, sản phẩm chương trình máy tính có thể bao gồm sản phẩm dưới dạng chương trình phần mềm (ví dụ ứng dụng có thể tải xuống) được phân phối điện tử qua nhà sản xuất của thiết bị điện tử hoặc thị trường điện tử (ví dụ Google Play Store hoặc App Store). Ít nhất vài chương trình phần mềm có thể được lưu trữ trong vật ghi, hoặc có thể được tạo ra tạm thời cho việc phân phối điện tử. Trong trường hợp này, vật ghi có

thể là vật ghi của máy chủ của nhà sản xuất, máy chủ của thị trường điện tử, hoặc máy chủ chuyển tiếp để tạm thời lưu trữ chương trình phần mềm.

Sản phẩm chương trình máy tính có thể bao gồm vật ghi của máy chủ hoặc vật ghi thiết bị trung tâm giải trí cuối trong một hệ thống gồm cả máy chủ và thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị mang theo được). Theo cách khác, nếu có thiết bị thứ ba (ví dụ, điện thoại thông minh) truyền thông với máy chủ hoặc thiết bị trung tâm giải trí cuối, thì sản phẩm chương trình máy tính có thể bao gồm vật ghi của thiết bị thứ ba. Theo cách khác, sản phẩm chương trình máy tính có thể bao gồm chương trình phần mềm, mà được truyền từ máy chủ đến thiết bị điện tử hoặc thiết bị thứ ba, hoặc mà được truyền từ thiết bị thứ ba đến thiết bị điện tử.

Trong trường hợp này, một trong số máy chủ, thiết bị điện tử, và thiết bị thứ ba có thể thực thi sản phẩm chương trình máy tính để theo đó thực hiện phương pháp theo các phương án được mô tả của sáng chế. Theo cách khác, hai hoặc nhiều hơn hai trong số máy chủ, thiết bị điện tử, và thiết bị thứ ba có thể thực thi sản phẩm chương trình máy tính để theo đó thực hiện phương pháp theo các phương án được mô tả của sáng chế qua việc phân phối.

Ví dụ, máy chủ (ví dụ máy chủ đám mây, máy chủ trí tuệ nhân tạo, hoặc thiết bị tương tự) có thể thực thi sản phẩm chương trình máy tính được lưu trữ trong máy chủ để theo đó thực hiện điều khiển sao cho thiết bị trung tâm giải trí cuối, mà truyền thông với máy chủ, thực hiện phương pháp theo các phương án được mô tả của sáng chế.

Theo một ví dụ khác, thiết bị thứ ba có thể thực thi sản phẩm chương trình máy tính để theo đó thực hiện điều khiển sao cho thiết bị điện tử, mà truyền thông với thiết bị thứ ba, thực hiện phương pháp theo các phương án được mô tả của sáng chế. Theo một ví dụ cụ thể, thiết bị thứ ba có thể điều khiển từ xa thiết bị mang theo được sao cho thiết bị mang theo được này tạo widget.

Khi thiết bị thứ ba thực thi sản phẩm chương trình máy tính, thiết bị thứ ba có thể tải xuống sản phẩm chương trình máy tính từ máy chủ, và có thể thực thi sản phẩm chương trình máy tính được tải xuống. Theo cách khác, thiết bị thứ ba có thể thực thi sản phẩm chương trình máy tính được cung cấp theo cách được tải trước để theo đó thực hiện phương pháp theo các phương án được mô tả của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử bao gồm:

màn hình;

ít nhất một bộ xử lý được kết nối hoạt động với màn hình; và

bộ nhớ được kết nối hoạt động với bộ xử lý,

trong đó bộ nhớ lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, khiến cho một hoặc nhiều bộ xử lý:

cài đặt ứng dụng nhận được từ thiết bị điện tử ngoài,

khi cài đặt ứng dụng, tạo ra và lưu trữ ảnh thứ nhất cho widget tương ứng với ứng dụng và thông tin liên quan chỉ báo rằng ứng dụng này được thực thi khi ảnh thứ nhất được chọn, trong đó thông tin liên quan còn chỉ báo rằng ít nhất hai chức năng của ứng dụng này khớp với từng vị trí của ít nhất hai vùng có trong ảnh thứ nhất,

đáp lại đầu vào thứ nhất để tạo ra widget tương ứng với ứng dụng, tạo ra widget sử dụng ảnh thứ nhất như ảnh widget của ứng dụng này dựa vào thông tin liên quan,

đáp lại đầu vào thứ hai trên vùng thứ nhất trong số ít nhất hai vùng có trong ảnh thứ nhất tương ứng với ảnh widget, hiển thị màn hiển thị chuẩn bị của ứng dụng như chức năng thứ nhất tương ứng với vùng thứ nhất trong số ít nhất hai chức năng dựa vào thông tin liên quan, và

đáp lại đầu vào thứ ba trên vùng thứ hai trong số ít nhất hai vùng có trong ảnh thứ nhất tương ứng với ảnh widget, hiển thị màn hiển thị thực thi của ứng dụng như chức năng thứ hai tương ứng với vùng thứ hai trong số ít nhất hai chức năng dựa vào thông tin liên quan.

2. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó ảnh thứ nhất bao gồm ít nhất một:

ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi thứ nhất của ứng dụng, hoặc

ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi cuối cùng của ứng dụng.

3. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó màn hiển thị chuẩn bị là màn hiển thị hiển thị trước khi thực thi chức năng của ứng dụng và màn hiển thị thực thi là màn hiển thị trên đó chức năng của ứng dụng đang được thực thi.

4. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi khiến cho ít nhất một bộ xử lý:

tạo ra thông tin liên quan giữa thông tin tọa độ tương ứng với vùng thứ nhất trên màn hình và chức năng thứ nhất được thực thi đáp lại sự lựa chọn vùng thứ nhất, và

tạo ra thông tin liên quan giữa thông tin tọa độ tương ứng với vùng thứ hai trên màn hình và chức năng thứ hai được thực hiện đáp lại sự lựa chọn vùng thứ hai.

5. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi khiến cho ít nhất một bộ xử lý:

khi thiết bị điện tử hiển thị một hình ảnh khác trên màn hình trong khi vẫn duy trì việc thực thi ứng dụng và đối tượng để thực thi widget được hiển thị trên màn hình một lần nữa, hiển thị màn hình thực thi của ứng dụng trên đối tượng để thực thi widget.

6. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi khiến cho ít nhất một bộ xử lý:

khi thiết bị điện tử chấm dứt thực thi của ứng dụng, tạo ra hình ảnh thứ hai sử dụng màn hình thực thi cuối cùng của ứng dụng, và

hiển thị hình ảnh thứ hai như ảnh widget của ứng dụng, thay vì ảnh thứ nhất.

7. Phương pháp điều khiển thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các bước:

cài đặt ứng dụng nhận được từ thiết bị điện tử ngoài;

khi cài đặt ứng dụng, tạo ra và lưu trữ ảnh thứ nhất cho widget tương ứng với ứng dụng và thông tin liên quan chỉ báo rằng ứng dụng này được thực thi khi ảnh thứ nhất được chọn, trong đó thông tin liên quan còn chỉ báo rằng ít nhất hai chức năng của ứng dụng khớp với từng vị trí của ít nhất hai vùng có trong ảnh thứ nhất;

đáp lại đầu vào thứ nhất để tạo ra widget tương ứng với ứng dụng, tạo ra widget sử dụng ảnh thứ nhất như ảnh widget của ứng dụng này dựa vào thông tin liên quan;

đáp lại đầu vào thứ hai trên vùng thứ nhất trong số ít nhất hai vùng có trong ảnh thứ nhất tương ứng với ảnh widget, hiển thị màn hình hiển thị chuẩn bị của ứng dụng như chức năng thứ nhất tương ứng với vùng thứ nhất trong số ít nhất hai chức năng dựa vào thông tin liên quan, và

đáp lại đầu vào thứ ba trên vùng thứ hai trong số ít nhất hai vùng có trong ảnh thứ nhất tương ứng với ảnh widget, hiển thị màn hiển thị thực thi của ứng dụng như chức năng thứ hai tương ứng với vùng thứ hai trong số ít nhất hai chức năng dựa vào thông tin liên quan.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó ảnh thứ nhất bao gồm ít nhất một:

ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi thứ nhất của ứng dụng, hoặc

ảnh thu được bằng cách sao chép màn hiển thị thực thi cuối cùng của ứng dụng.

9. Phương pháp theo điểm 7, trong đó màn hiển thị chuẩn bị là màn hiển thị hiển thị trước khi thực thi chức năng của ứng dụng và màn hiển thị thực thi là màn hiển thị trên đó chức năng của ứng dụng đang được thực thi.

10. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

tạo ra thông tin liên quan giữa thông tin tọa độ tương ứng với vùng thứ nhất trên màn hình và chức năng thứ nhất được thực thi đáp lại sự lựa chọn vùng thứ nhất; và

tạo ra thông tin liên quan giữa thông tin tọa độ tương ứng với vùng thứ hai trên màn hình và chức năng thứ hai được thực hiện đáp lại sự lựa chọn vùng thứ hai.

11. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

hiển thị một hình ảnh khác trên màn hình trong khi vẫn duy trì việc thực thi ứng dụng; và

khi đối tượng để thực thi widget được hiển thị trên màn hình một lần nữa, hiển thị màn hiển thị thực thi của ứng dụng trên đối tượng để thực thi widget.

12. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

khi việc thực thi ứng dụng bị chấm dứt, thì tạo ra hình ảnh thứ hai sử dụng màn hiển thị thực thi cuối cùng của ứng dụng và hiển thị hình ảnh thứ hai như ảnh widget của ứng dụng thay vì ảnh thứ nhất.

1/12

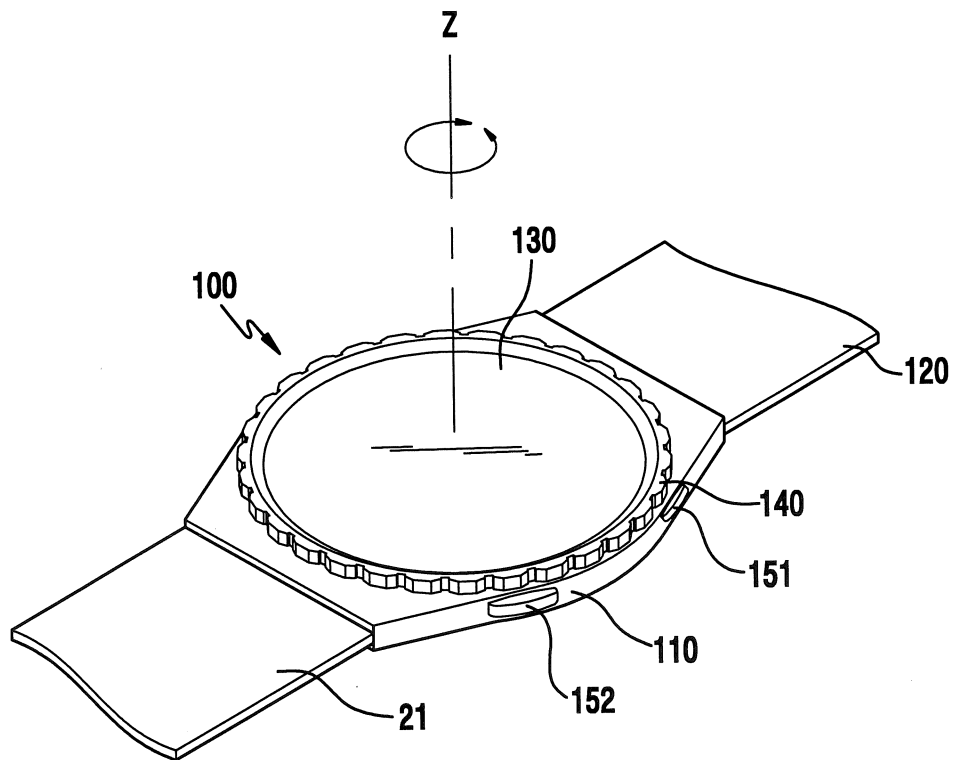


FIG. 1A

100

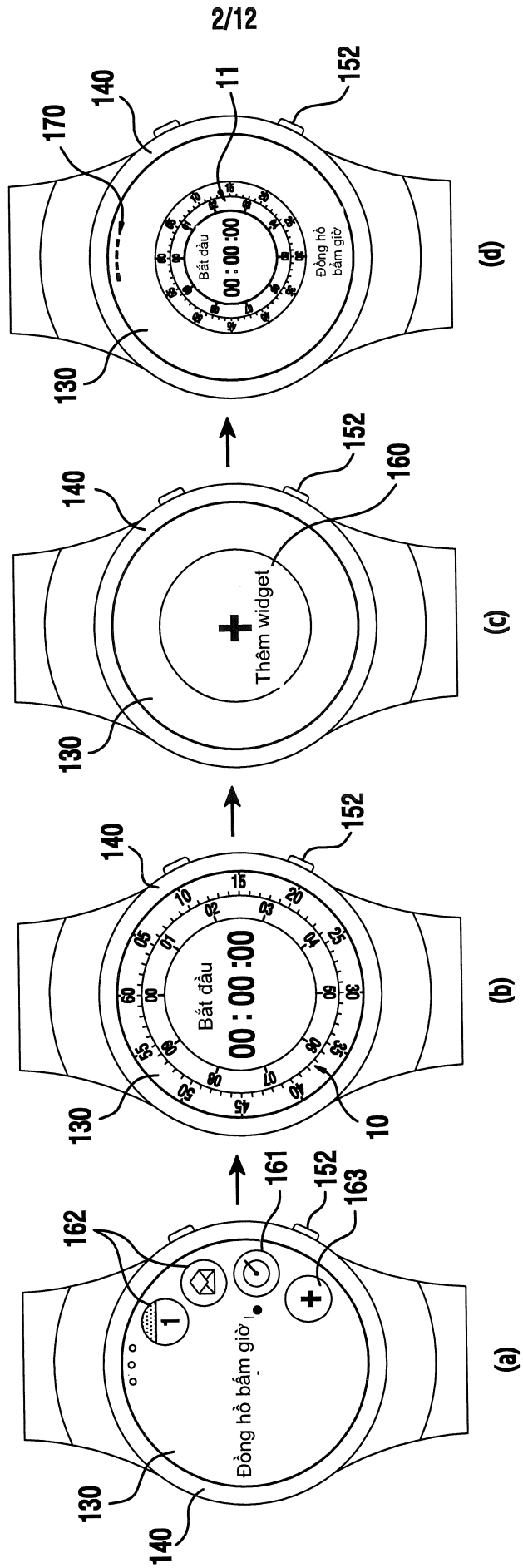


FIG. 1B

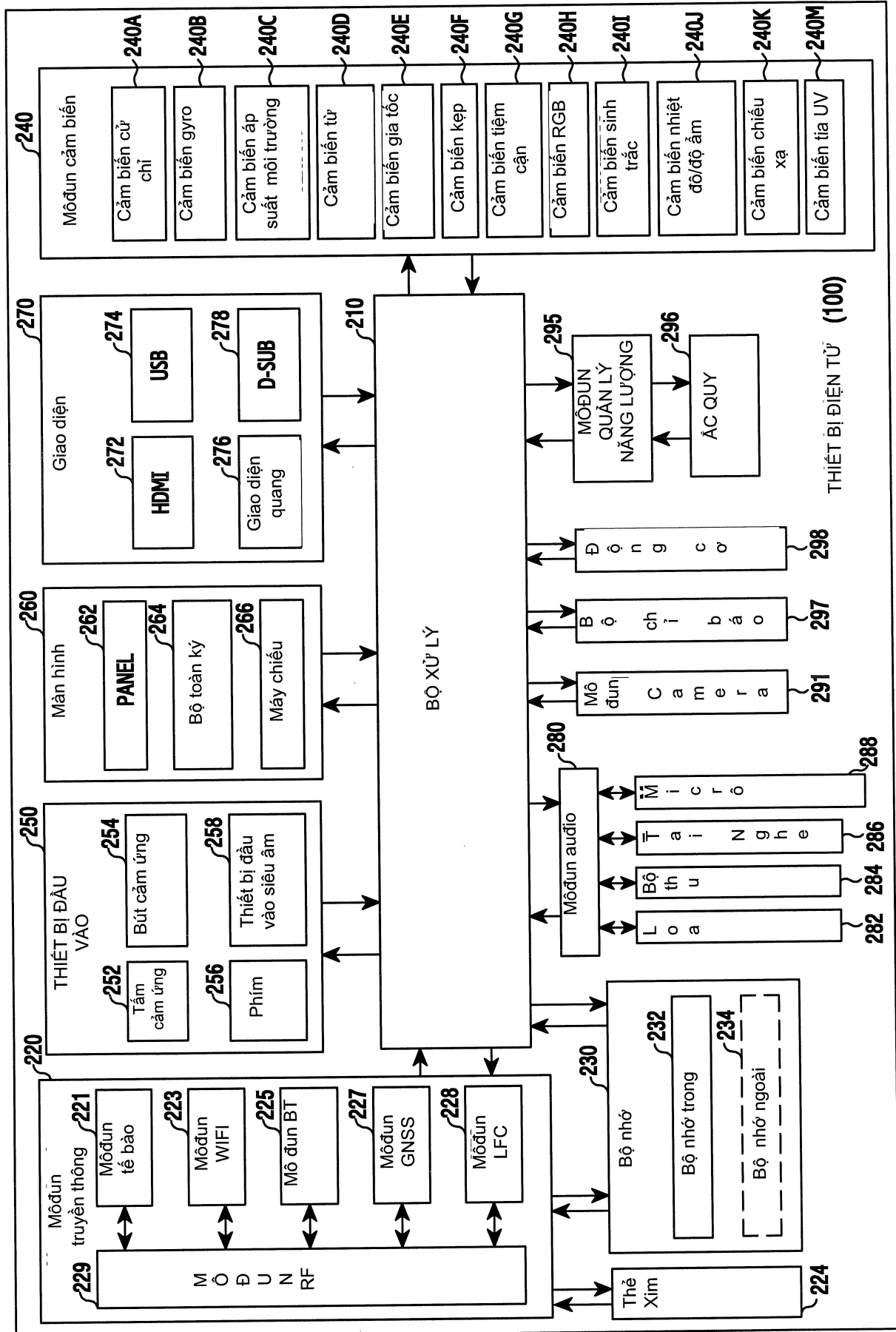


FIG.2

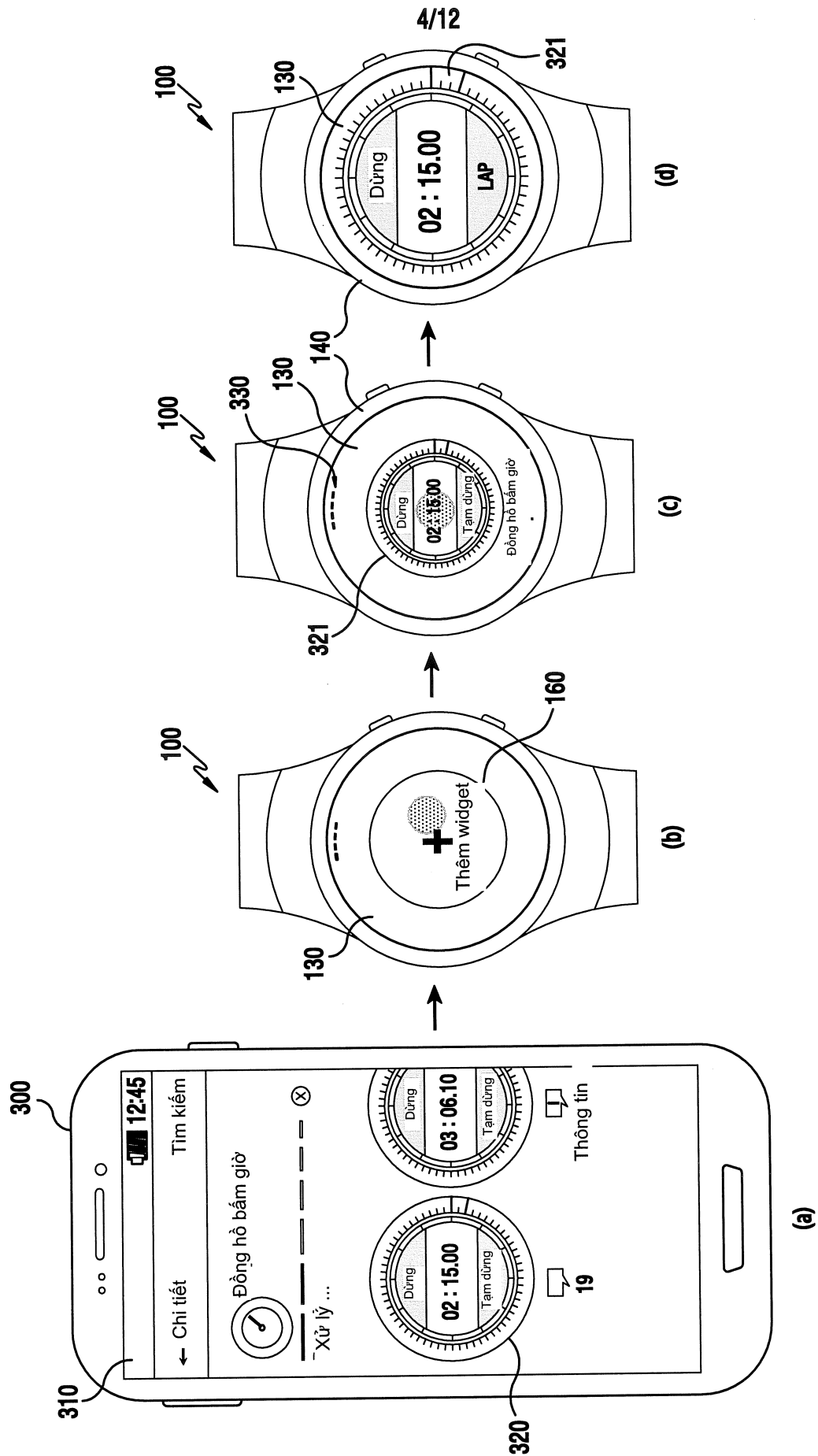


FIG.3

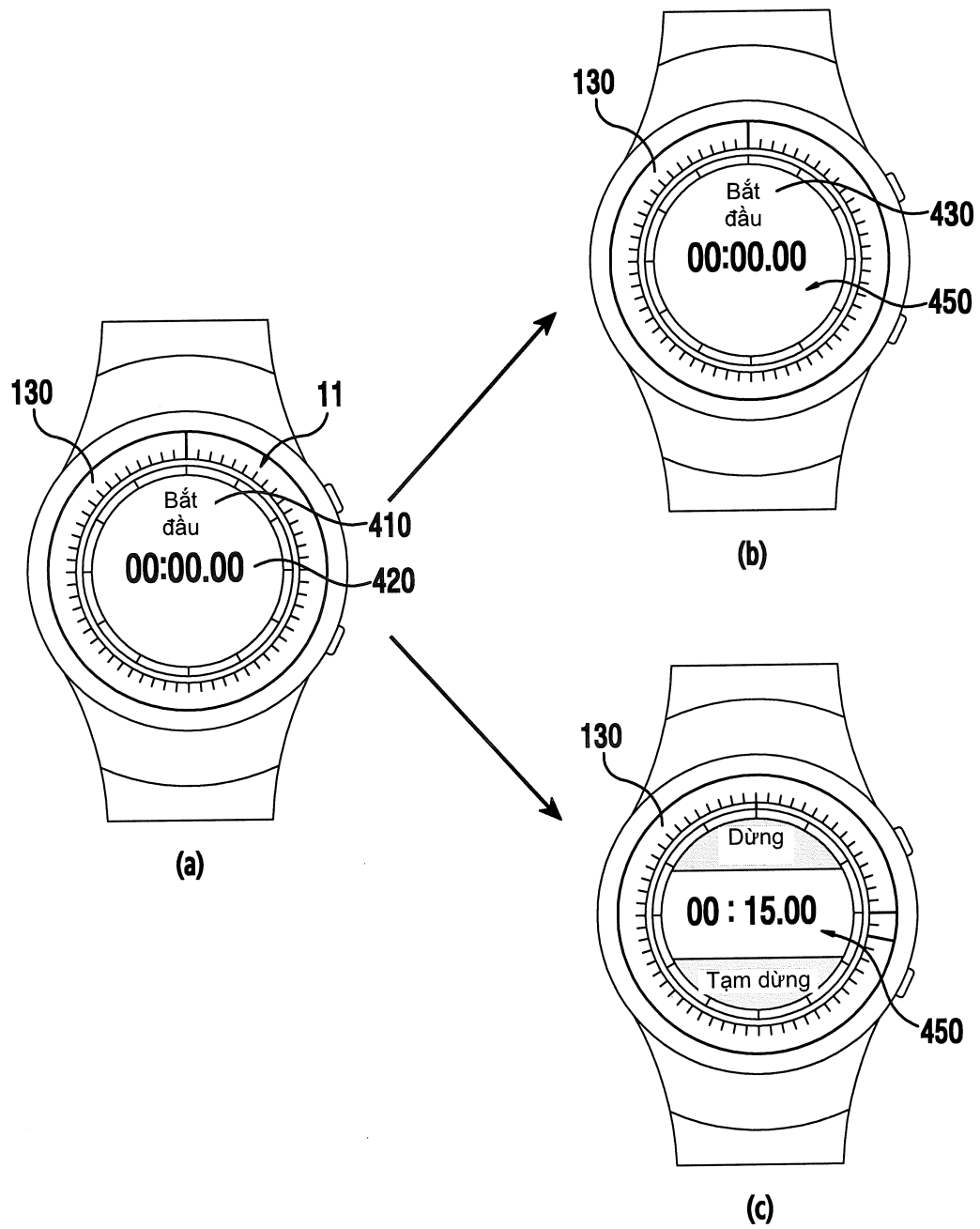


FIG.4

100

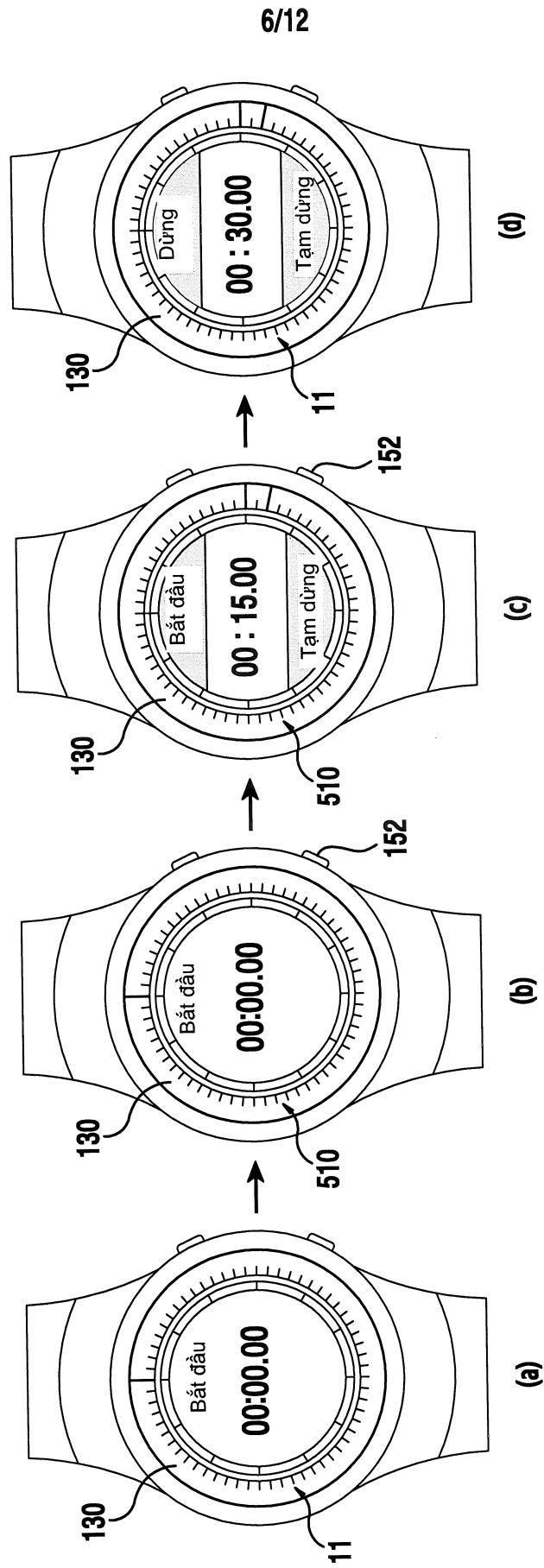


FIG.5

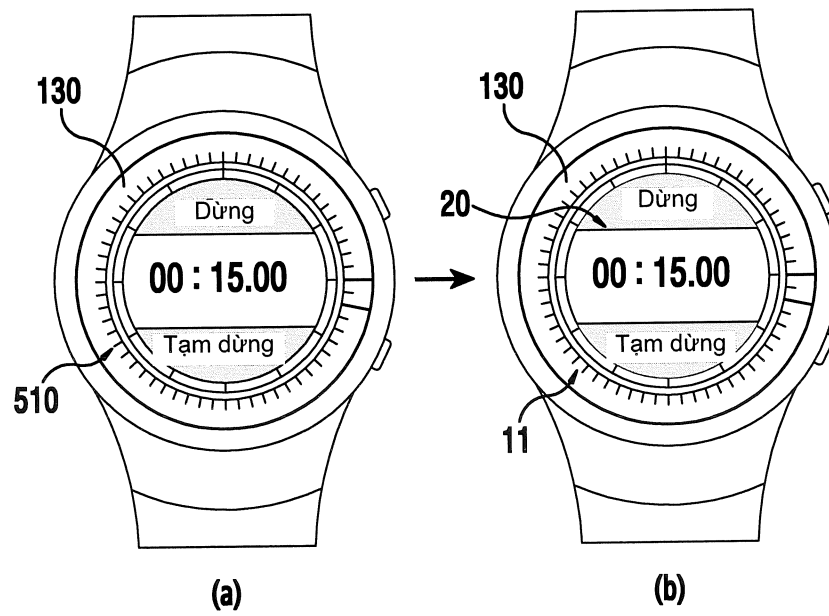
100

FIG.6

8/12

100

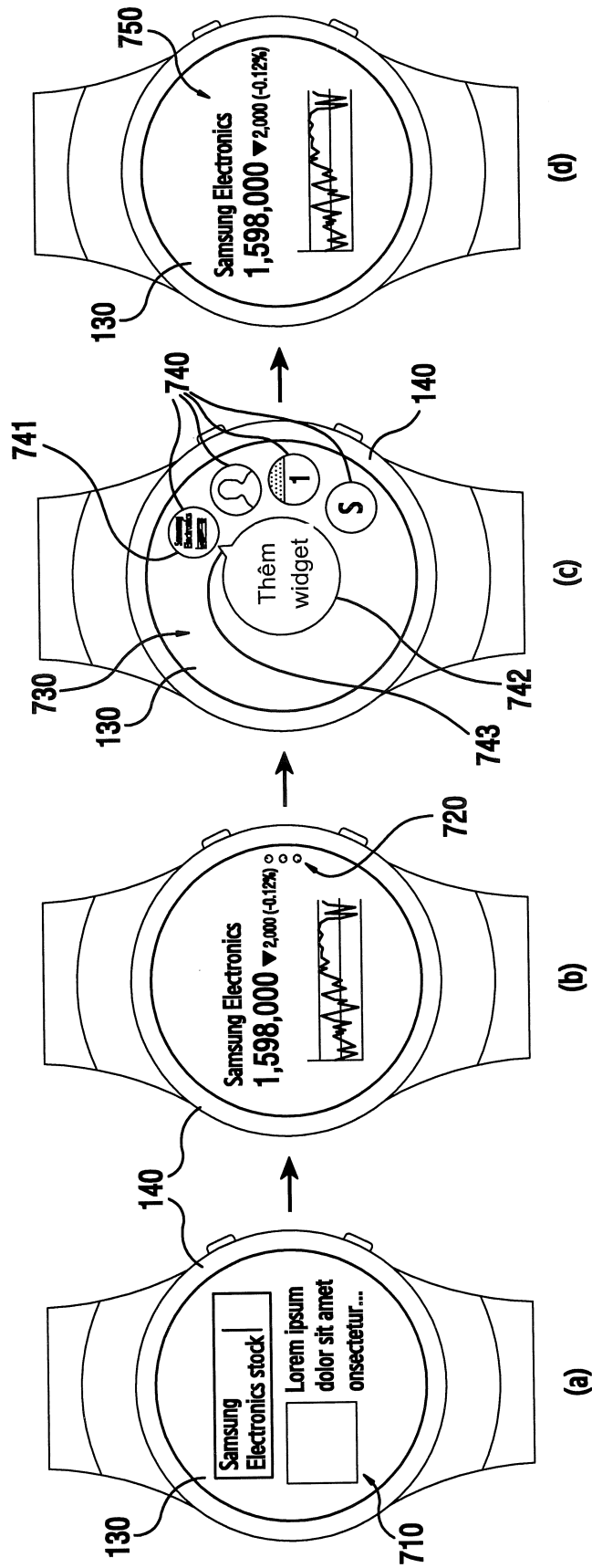


FIG. 7

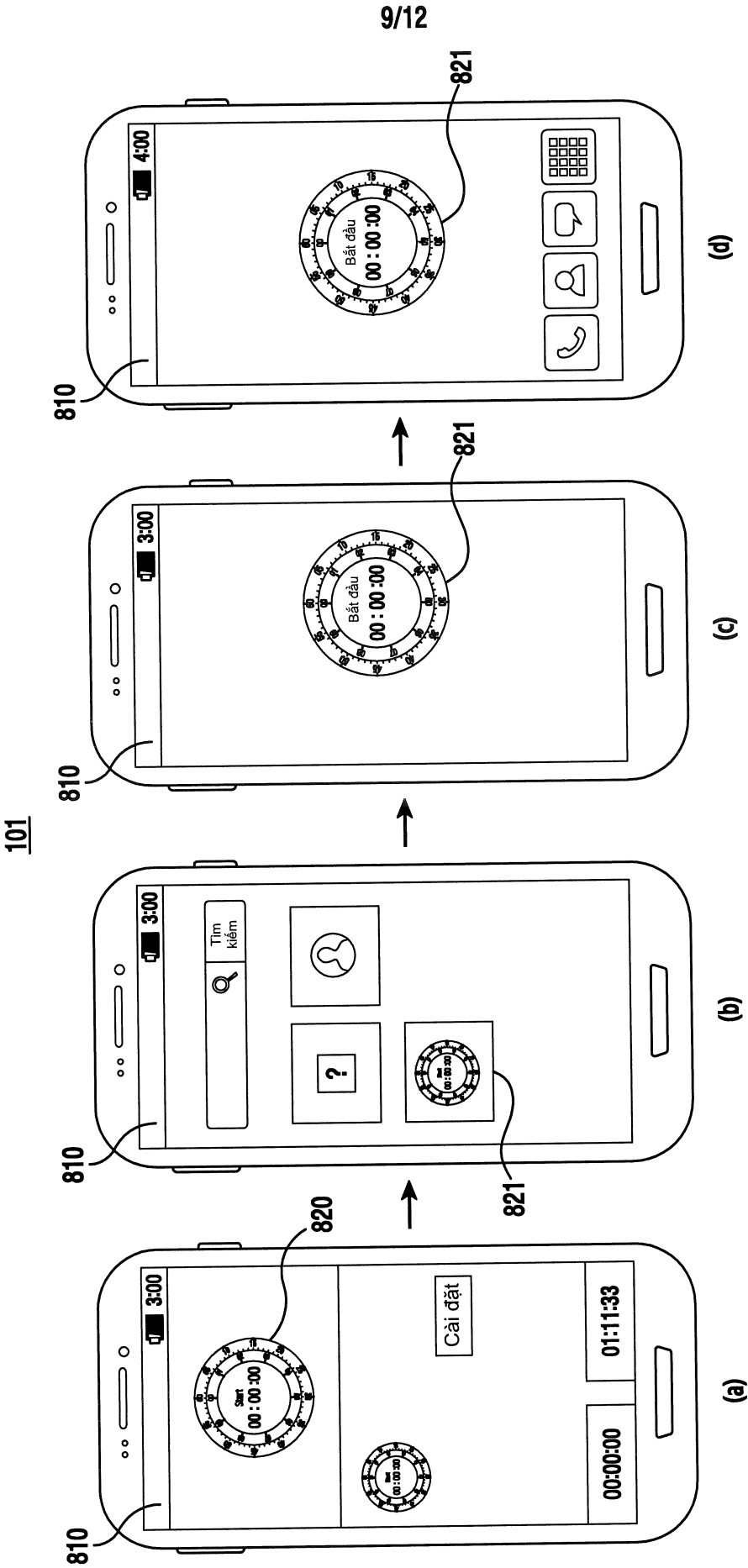


FIG.8

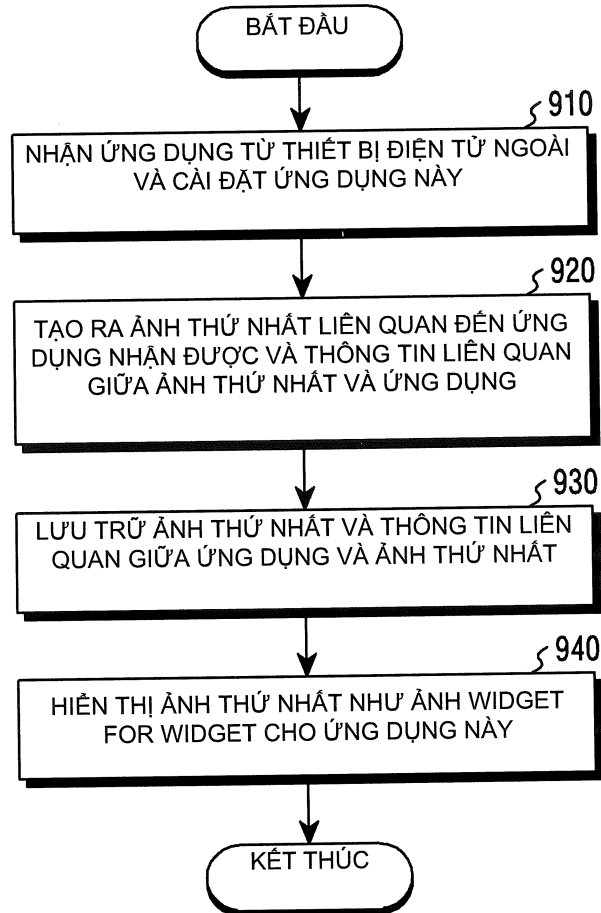


FIG.9

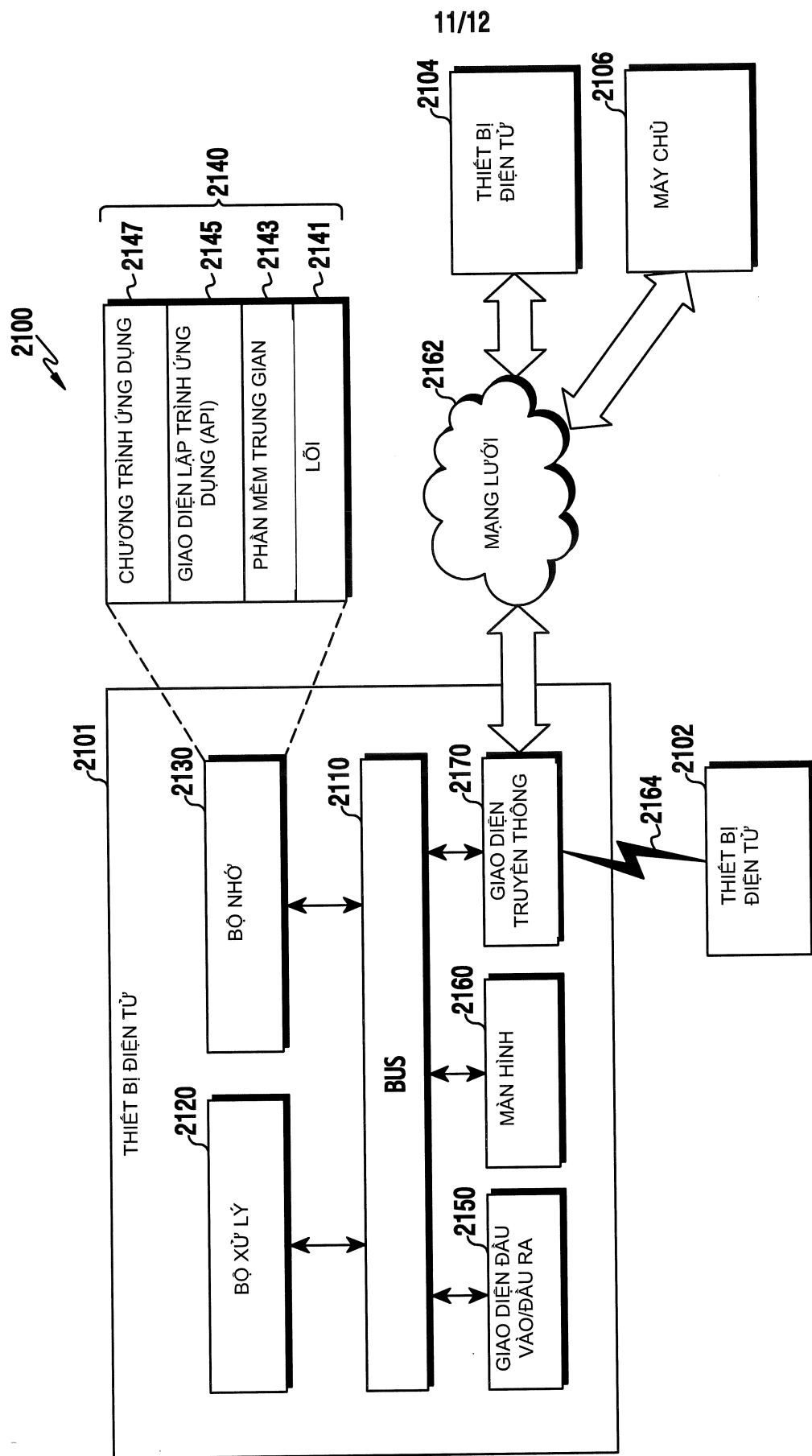


FIG.10

