



(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) 
1-0019750

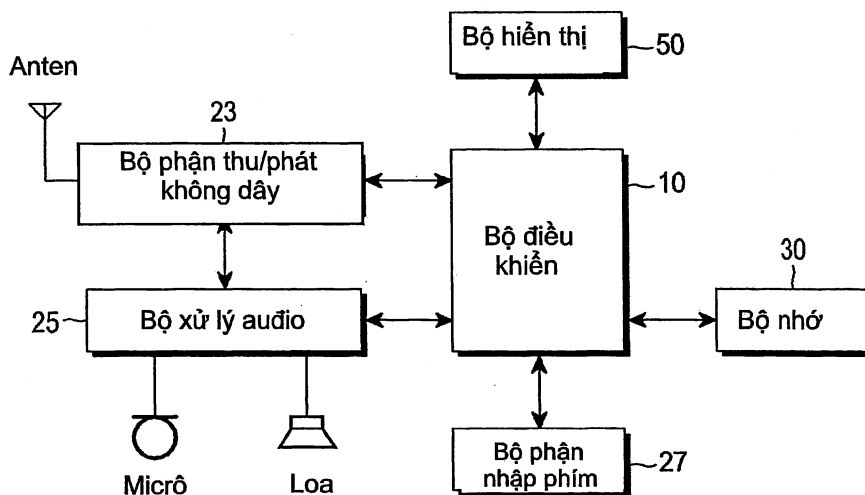
(51)⁷ **G06F 3/00**

(13) **B**

(21) 1-2013-04041 (22) 20.12.2013
(30) 10-2012-149523 20.12.2012 KR
(45) 25.09.2018 366 (43) 25.06.2014 315
(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Republic of Korea
(72) Yo-Han LEE (KR), Kwang-Tai KIM (KR), Ji-Hea PARK (KR)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ THIẾT BỊ SỬ DỤNG ĐẦU CUỐI CẦM TAY**

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp sử dụng thiết bị điện tử bao gồm các bước: kích hoạt chức năng định thời đối với một phím nhất định nếu trạng thái nhập vào bằng phím này được phát hiện trong ít nhất một khoảng thời gian định trước, đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái nhập vào bằng phím được bắt đầu khi chức năng định thời được kích hoạt, thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím, thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được khi trạng thái nhập vào bằng phím kết thúc, và thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập tới thiết bị sử dụng đầu cuối cầm tay.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp và thiết bị thực hiện chức năng của một ứng dụng nhất định trong đầu cuối cầm tay có màn hình xúc giác. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp sử dụng thiết bị điện tử và thiết bị sử dụng đầu cuối cầm tay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bởi vì thiết bị đầu cuối cầm tay (sau đây gọi tắt là đầu cuối cầm tay) hiện đã phát triển với nhiều hình thức khác nhau như điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, đầu cuối cầm tay tạo ra nhiều chức năng hữu dụng khác nhau cho người dùng, và vì thế, đầu cuối cầm tay hiện được sử dụng rộng rãi.

Đầu cuối cầm tay tạo ra một môi trường trong đó các ứng dụng khác nhau có thể được thực hiện. Người dùng có thể tải xuống và sử dụng các ứng dụng mong muốn qua một kho ứng dụng.

Các ứng dụng tạo ra các loại phím mềm khác nhau và người dùng có thể yêu cầu thực hiện các chức năng tương ứng với các phím mềm này bằng cách thao tác (ví dụ, chạm lên) phím mềm. Ví dụ, trong một ứng dụng chơi đa phương tiện, nếu một phím mềm tương ứng với chức năng chơi được hiển thị, người dùng có thể yêu cầu chơi một đa phương tiện nhất định nhờ trạng thái nhập vào bằng cách chạm bằng cách thực hiện trạng thái chạm lên phím mềm tương ứng với chức năng chơi bằng một ngón tay và sau đó loại bỏ trạng thái chạm này.

Trong khi đó, theo kỹ thuật đã biết, ở thời điểm nhập vào bằng cách chạm lên phím mềm (sau đây được gọi tắt là phím), chức năng tương ứng

với phím này được thực hiện ngay lập tức. Trong trường hợp này, người dùng sẽ thấy bất tiện trong việc hẹn giờ thực hiện chức năng tương ứng với phím.

Theo kỹ thuật đã biết, phím để chụp ảnh trong ứng dụng camera có chức năng định thời (hoặc hẹn giờ). Tuy nhiên, phím chỉ có thể tạo ra chức năng định thời trong các khoảng thời gian định trước (ví dụ, 2 giây và 10 giây) và chức năng định thời được thiết lập nhờ một thực đơn riêng biệt.

Ví dụ, đã biết giải pháp kỹ thuật cho phép tạo ra chức năng hẹn trước để hẹn trước thời điểm thực hiện chức năng tương ứng với một phím, tuy nhiên giải pháp này đòi hỏi nhiều bước thực hiện bao gồm: tải một thực đơn để thiết lập chức năng hẹn trước, hẹn giờ cho chức năng hẹn trước, nhập vào phím, và các bước tương tự.

Do đó, cần phải đề xuất thiết bị và phương pháp cho phép thực hiện một cách đơn giản và dễ dàng việc hẹn giờ thực hiện một chức năng tương ứng với một phím nhất định.

Cần lưu ý rằng phần mô tả trên đây chỉ nêu ra những thông tin cơ bản để giúp cho việc hiểu rõ sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được đề xuất nhằm giải quyết ít nhất các vấn đề và/hoặc nhược điểm tồn tại trong kỹ thuật đã biết và tạo ra ít nhất các ưu điểm sẽ được mô tả dưới đây. Cụ thể hơn, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị và phương pháp cho phép thực hiện một cách đơn giản và dễ dàng việc hẹn giờ thực hiện chức năng tương ứng với một phím nhất định mà không cần phải tiến hành các bước thực hiện phức tạp khác nhau.

Theo sáng chế, chức năng hẹn giờ thực hiện chức năng được tạo ra bởi một ứng dụng tương ứng với một phím có thể có trạng thái nhập một lần (một chạm) lên phím này.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp sử dụng thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị đầu cuối cầm tay), phương pháp này bao gồm các bước: kích hoạt chức năng định thời đối với một phím nhất định nếu trạng thái nhập vào bằng phím này được phát hiện trong ít nhất một khoảng thời gian định trước, đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái nhập vào bằng phím được bắt đầu khi chức năng định thời được kích hoạt, thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím, và thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được khi trạng thái nhập vào bằng phím kết thúc, thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành. Thời gian duy trì tiếp xúc như được đo theo bộ định thời có thể bao gồm khoảng thời gian định trước. Tuy nhiên cũng có thể cộng thêm khoảng thời gian định trước này sau. Bộ định thời có thể được bắt đầu khi phím được ấn. Bộ định thời này cũng có thể được bắt đầu sau khi phím được ấn trong một khoảng thời gian định trước. Bộ định thời có thể đo thời gian bắt đầu từ khi phím được ấn hoặc từ khi bộ định thời được bắt đầu. Tất cả những biến thể này có trong tính năng “đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái nhập vào bằng phím được bắt đầu”.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị sử dụng đầu cuối cầm tay. Thiết bị này có thể là mô-đun con của thiết bị đầu cuối cầm tay, hoặc cũng có thể là chính thiết bị đầu cuối cầm tay. Thiết bị này bao gồm bộ hiển thị có màn hình xúc giác và được làm thích ứng để hiển thị ít nhất một phím khi thực hiện một ứng dụng, và bộ điều khiển được làm thích ứng để thực hiện việc điều khiển nhằm kích hoạt chức năng định thời đối với phím nếu trạng thái chạm lên phím này được phát hiện trong ít nhất một khoảng thời gian định trước, đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái chạm được nhập vào khi chức năng định thời được kích hoạt, thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy

trì tiếp xúc đối với phím, thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được khi trạng thái chạm lên phím kết thúc, và thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

Do đó, sáng chế cho phép thực hiện một cách thuận tiện và nhanh chóng việc hẹn giờ thực hiện một chức năng tương ứng với một phím nhất định mà không cần phải tiến hành các bước thực hiện phức tạp khác nhau bằng cách tạo ra chức năng hẹn giờ thực hiện chức năng được tạo ra bởi một ứng dụng tương ứng với một phím có thể có trạng thái nhập vào một lần (một chạm) bằng cách chạm lên phím này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết và các yêu cầu bảo hộ dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế;

Fig.3A là giản đồ theo thời gian thể hiện các bước thực hiện trong phương pháp sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế;

Fig.3B là giản đồ theo thời gian thể hiện các bước thực hiện trong phương pháp sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là giản đồ theo thời gian thể hiện hoạt động sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế; và

Fig.5 là giản đồ theo thời gian thể hiện hoạt động sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án thực hiện sáng chế, các ví dụ của chúng được minh họa trên các hình vẽ kèm theo. Cần lưu ý rằng cùng số chỉ dẫn sẽ được sử dụng để biểu thị các chi tiết, linh kiện hoặc bộ phận giống nhau trong toàn bộ bản mô tả.

Các thuật ngữ và câu từ được sử dụng trong bản mô tả và yêu cầu bảo hộ của sáng chế không nhằm giới hạn ý nghĩa về mặt kỹ thuật liên quan và được sử dụng chỉ nhằm mục đích hiểu được sáng chế một cách rõ ràng và nhất quán. Do đó, chuyên gia trong lĩnh vực này cần phải hiểu rằng phần mô tả sau đây về các phương án khác nhau của sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa mà không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế như sẽ được xác định trong phần yêu cầu bảo hộ.

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.1, thiết bị điện tử theo sáng chế được giả định là một đầu cuối cầm tay dễ mang đi xét về khía cạnh trọng lượng và kích thước nhưng cần phải hiểu rằng thiết bị điện tử theo sáng chế không bị giới hạn là đầu cuối cầm tay. Một ví dụ về đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế có thể là điện thoại thông thường, thiết bị điện tử (ví dụ, điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng) sử dụng các hệ điều hành Bada, Tizen, Windows (ví dụ, Windows 8), iOS, Android, hoặc hệ điều hành tương tự. Ngoài ra, đầu cuối cầm tay theo sáng chế có thể là máy tính sổ tay, máy ảnh kỹ thuật số, hoặc điện thoại truyền hình, thiết bị hỗ trợ cá nhân kỹ thuật số (PDA), bộ giao tiếp trò chơi cầm tay, máy chơi MP3, máy chơi đa phương tiện cầm tay/cá nhân (PMP), sách điện tử cầm tay, máy tính bảng, thiết bị dẫn đường bằng hệ thống định vị toàn cầu (GPS), hoặc thiết bị tương tự. Ở đây, hiển nhiên đối với các chuyên gia trong lĩnh vực này là đầu cuối cầm tay theo sáng chế không bị giới hạn ở các thiết bị cụ thể đã nêu ở trên.

Như được thể hiện trên Fig.1, đầu cuối cầm tay có bộ điều khiển 10, bộ phận thu/phát không dây 23, bộ xử lý audio 25, bộ phận nhập phím 27, bộ nhớ 30, và bộ hiển thị 50.

Bộ phận thu/phát không dây 23 có bộ phận RF (tần số vô tuyến) và một modem. Bộ phận RF có bộ phát RF để biến đổi tăng tần và khuếch đại tần số của tín hiệu cần được phát và bộ thu RF để thực hiện khuếch đại tạp nhiễu thấp với tín hiệu thu được và biến đổi giảm tần tần số của nó. Modem có một bộ phát để mã hóa và điều biến tín hiệu cần được phát và một bộ thu để giải điều biến và giải mã tín hiệu thu được nhờ bộ phận RF. Ở đây, hiển nhiên đối với các chuyên gia trong lĩnh vực này là một môđun truyền thông phạm vi gần như môđun Wi-Fi có thể bổ sung hoặc thay thế cho chức năng của bộ phận thu/phát không dây 23.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, có thể thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc của người dùng đối với một phím được quy định bởi một ứng dụng, và có thể phân biệt thời gian đếm ngược thiết lập được tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím đối với mỗi ứng dụng theo phương án cải biến của sáng chế khi thực hiện đếm ngược đối với phím bởi thời gian đếm ngược thiết lập được.

Do đó, nhờ bộ phận thu/phát không dây 23 theo một phương án của sáng chế, bộ điều khiển 10 có thể tiếp nhận giá trị thiết lập của thời gian đếm ngược được thiết lập bởi thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím của ứng dụng. Sau đó, bộ điều khiển 10 có thể thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím nhờ giá trị thiết lập nhận được. Theo một ví dụ, bộ điều khiển 10 có thể tiếp nhận giá trị thiết lập từ một máy tính phục vụ lưu giữ các trạng thái thiết lập ứng dụng, lược sử người dùng, và/hoặc tham số tương tự.

Ví dụ, nhờ giá trị thiết lập nhận được, ứng dụng A thiết lập thời gian đếm ngược là 2 giây và 4 giây lần lượt đối với thời gian duy trì tiếp xúc là 1

giây và 2 giây, trong khi ứng dụng B thiết lập thời gian đếm ngược là 3 giây và 6 giây lần lượt đối với thời gian duy trì tiếp xúc là 1 giây và 2 giây. Do đó, bộ điều khiển 10 thực hiện thiết lập cấu hình sao cho thời gian đếm ngược bằng 4 giây được thiết lập nếu thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím của ứng dụng A là 2 giây, trong khi thời gian đếm ngược bằng 6 giây được thiết lập nếu thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím của ứng dụng B là 2 giây.

Bộ xử lý audio 25 có thể thiết lập một bộ lập-giải mã và bộ lập-giải mã này có thể bao gồm một bộ lập-giải mã dữ liệu và một bộ lập-giải mã audio. Bộ lập-giải mã dữ liệu xử lý dữ liệu gói và bộ lập-giải mã audio xử lý tín hiệu audio như các tệp âm thanh và đa phương tiện. Bộ xử lý audio 25 biến đổi một tín hiệu audio dạng số thu được từ modem nhờ bộ lập-giải mã audio và đọc tín hiệu audio biến đổi được và biến đổi một tín hiệu audio dạng tương tự được tạo ra từ micrô nhờ bộ lập-giải mã audio thành tín hiệu audio dạng số và truyền tín hiệu audio biến đổi được tới modem. Bộ lập-giải mã có thể được tạo ra tách rời hoặc có trong bộ điều khiển 10.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, bộ điều khiển 10 có thể thực hiện điều khiển bộ xử lý audio 25 sao cho thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc của phím được thông báo cho người dùng bằng thông tin âm thanh. Ví dụ, bộ điều khiển 10 có thể điều khiển bộ xử lý audio 25 để tạo ra một chỉ báo audio về thời gian đếm ngược.

Theo một ví dụ, nếu đầu cuối cầm tay được làm thích ứng sao cho thời gian đếm ngược là 2 giây và 4 giây đối với phím được thiết lập với thời gian duy trì tiếp xúc lần lượt là 1 giây và 2 giây, và người dùng chạm vào phím trong tổng cộng 2 giây. Trong trường hợp này, nếu người dùng chạm vào phím trong 1 giây thì bộ điều khiển thông báo rằng thời gian đếm ngược được thiết lập bằng 2 giây. Tuy nhiên, nếu người dùng chạm vào

phím trong 2 giây, bộ điều khiển thông báo rằng thời gian đếm ngược được thiết lập bằng 4 giây để cho người dùng được thông báo 2 lần đối với thời gian duy trì tiếp xúc là 2 giây.

Bộ phận nhập phím 27 có thể có các phím cần thiết để nhập vào các ký hiệu và thông tin ký tự, các phím chức năng cần thiết để thiết lập các chức năng khác nhau, bảng xúc giác, hoặc bộ phận tương tự. Bộ phận nhập phím 27 này có thể có ít nhất một phím phần mềm (ví dụ, ít nhất một phím được hiển thị trên màn hình xúc giác) hoặc ít nhất một phím phần cứng (ví dụ, phím điều chỉnh âm lượng, phím cơ sở, phím thực đơn, phím quay về, v.v.). Nếu bộ hiển thị 50 được thực hiện theo thiết kế màn hình xúc giác, bộ phận nhập phím 27 có thể có các phím tối thiểu định trước, và bộ hiển thị 50 thay thế một phần chức năng phím nhập của bộ phận nhập phím 27. Ví dụ, bộ hiển thị 50 có thể được tạo ra có dạng một màn hình xúc giác mà nhờ đó người dùng có thể nhập các lệnh hoặc các phím ẩn được hiển thị trên bộ hiển thị 50.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, người dùng có thể sử dụng bộ phận nhập phím 27 để kích hoạt hoặc khử kích hoạt chức năng định thời đối với phím. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu người dùng duy trì trạng thái nhập vào trên phím (ví dụ, chạm vào phím phần mềm hoặc nhấn vào phím phần cứng trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước (ví dụ, lớn hơn hoặc bằng khoảng thời gian t_{th} được thể hiện trên Fig.3A) thì chức năng kích hoạt chức năng định thời trên phím được tạo ra, nhưng chức năng định thời có thể được kích hoạt/khử kích hoạt nhờ một phím định trước bằng cách sử dụng bộ phận nhập phím 27 hoặc màn hình xúc giác của bộ hiển thị 50, nếu cần.

Bộ nhớ 30 có thể được thiết lập cấu hình là một bộ nhớ chương trình hoặc các bộ nhớ dữ liệu. Bộ nhớ chương trình này lưu giữ các chương trình để điều khiển các hoạt động chung của đầu cuối cầm tay. Bộ nhớ 30 có thể

còn một bộ nhớ ngoài như thẻ nhớ Compact Flash (CF), thẻ nhớ Secure Digital (SD), thẻ nhớ Micro Secure Digital (Micro-SD), thẻ nhớ Mini Secure Digital (Mini-SD), thẻ nhớ Extreme Digital (xD), thẻ nhớ Memory Stick, hoặc thẻ nhớ tương tự. Ngoài ra, bộ nhớ 30 có thể là một đĩa nhớ như ổ đĩa cứng (HDD), đĩa mạch rắn (SSD), hoặc bộ nhớ tương tự.

Bộ nhớ 30 theo sáng chế có thể lưu giữ giá trị thiết lập của thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím. Ngoài ra, bộ nhớ 30 theo một phương án của sáng chế có thể lưu giữ giá trị thiết lập như nêu trên liên quan tới bộ phận thu/phát không dây 23. Bộ điều khiển 10 có thể thực hiện việc đếm ngược bằng cách thiết lập thời gian đếm ngược theo các giá trị thiết lập.

Bộ hiển thị 50 có thể được tạo ra là màn hình tinh thể lỏng (LCD) hoặc màn hình dựa trên diot phát quang hữu cơ (OLED) như màn hình OLED ma trận thụ động (PMOLED) hoặc màn hình OLED ma trận chủ động (AMOLED), hoặc màn hình tương tự. Bộ hiển thị 50 có thể đưa ra nhiều loại thông tin hiển thị khác nhau. Bộ hiển thị 50 có thể có màn hình xúc giác điện dung hoặc điện trở, và người dùng có thể sử dụng riêng bộ hiển thị 50, hoặc sử dụng kết hợp bộ hiển thị 50 và bộ phận nhập phím 40 để sử dụng đầu cuối cầm tay (ví dụ, để chạm vào một phím). Hơn nữa, bộ hiển thị 50 có thể có một bộ số hóa với màn hình xúc giác.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, trạng thái chạm lên phím có thể được thực hiện với một phần cơ thể của người dùng (ví dụ, một ngón tay) hoặc một cơ cấu nhập riêng biệt (ví dụ, một bút xúc giác tương ứng với màn hình xúc giác hoặc một bút tương ứng với bộ số hóa).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, bộ điều khiển 10 có thể điều khiển toàn bộ các hoạt động của đầu cuối cầm tay, và có thể biến đổi hoặc điều khiển hoạt động của đầu cuối cầm tay theo dữ liệu nhập vào của người dùng được nhập vào nhờ bộ phận nhập phím 27, bộ hiển thị 50, hoặc

bộ phận tương tự. Ngoài ra, theo các phương án khác nhau của sáng chế, bộ điều khiển 10 điều khiển toàn bộ các hoạt động liên quan tới các bước: kích hoạt chức năng định thời trên phím nếu trạng thái chạm lên một phím định trước được phát hiện trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước, đo thời gian duy trì tiếp xúc trên phím tính từ thời điểm mà trạng thái chạm được nhập vào nếu chức năng định thời được kích hoạt, thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc trên phím, thực hiện việc đếm ngược đối với thời gian đếm ngược định trước nếu trạng thái chạm lên phím kết thúc, và thực hiện chức năng tương ứng với phím nếu việc đếm ngược đã hoàn thành. Các hoạt động chi tiết của bộ điều khiển 10 theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Cần lưu ý rằng sơ đồ khối theo Fig.1 không thể hiện hết các bộ phận có thể có trong đầu cuối cầm tay, chẳng hạn môđun Bluetooth, môđun camera, môđun Wi-Fi, bộ cảm biến gia tốc, bộ cảm biến độ gần, bộ cảm biến địa từ trường, bộ thu chương trình phát rộng phương tiện số (DMB), và bộ phận tương tự. Tuy nhiên, các bộ phận không được thể hiện trên hình vẽ này có thể có trong đầu cuối cầm tay theo các phương án khác của sáng chế và có thể thực hiện các chức năng tương ứng.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế. Fig.3A và Fig.3B là các giản đồ theo thời gian thể hiện các bước thực hiện trong phương pháp sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế. Fig.4 là giản đồ theo thời gian thể hiện hoạt động sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế. Fig.5 là giản đồ theo thời gian thể hiện hoạt động sử dụng đầu cuối cầm tay theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.2, Fig.3A, Fig.3B, Fig.4, và Fig.5, ở bước S201, bộ điều khiển 10 xác định xem trạng thái chạm lên một phím có được phát hiện hay không.

Nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng trạng thái chạm lên một phím không được phát hiện ở bước S201, bộ điều khiển 10 thực hiện chức năng tương ứng.

Trái lại, nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng trạng thái chạm lên một phím được phát hiện ở bước S201 thì bộ điều khiển 10 thực hiện bước S202 trong đó bộ điều khiển 10 xác định xem trạng thái chạm lên phím có được phát hiện trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước hay không.

Nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng trạng thái chạm lên phím không được phát hiện trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước ở bước S202, bộ điều khiển 10 thực hiện chức năng tương ứng.

Trái lại, nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng trạng thái chạm lên phím trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước ở bước S202 (khi xác nhận được rằng trạng thái nhập vào bằng cách chạm lên một phím nhất định được phát hiện trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian nhất định) thì bộ điều khiển 10 thực hiện bước S203 trong đó bộ điều khiển 10 thực hiện điều khiển nhằm kích hoạt chức năng định thời liên quan tới phím.

Theo kỹ thuật đã biết, người dùng có thể yêu cầu thực hiện chức năng được tạo ra bởi phím tương ứng bằng cách chạm lên phím được hiển thị trên bộ hiển thị 50 có màn hình xúc giác và loại bỏ trạng thái chạm (ví dụ, chạm lên phím bằng bàn tay và loại bỏ trạng thái chạm). Trái lại, các phương án khác nhau của sáng chế còn đề xuất chức năng định thời cùng với các chức năng chung theo kỹ thuật đã biết như đã mô tả trên đây.

Như được thể hiện trên Fig.3A, ở thời điểm nhất định t_0 , người dùng có thể chạm vào phím 300 được hiển thị khi một ứng dụng nhất định được thực hiện hoặc một thực đơn được hiển thị, và có thể chạm lên phím 300 trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước t_{th} để

yêu cầu việc kích hoạt chức năng định thời đối với phím được chạm 300. Ví dụ, theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu trạng thái chạm lên phím 300 được duy trì trong khoảng thời gian dài hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước t_{th} , bộ điều khiển 10 thực hiện điều khiển để cho chức năng định thời đối với phím 300 được kích hoạt. Ở đây, theo các phương án của sáng chế, một thực đơn có thể được giả định là một loại ứng dụng, và do vậy, phím được hiển thị sau khi ứng dụng này được thực hiện, và một hoặc nhiều phím được hiển thị. Hơn nữa, theo các phương án khác nhau của sáng chế, khoảng thời gian định trước t_{th} có thể được thiết lập khác theo loại ứng dụng, và có thể được thay đổi bởi người dùng.

Trong khi đó, nếu các chức năng định thời đối với phím 300 được kích hoạt, bộ điều khiển 10 thực hiện điều khiển để cho khoảng thời gian đã qua tính từ thời điểm t_0 khi trạng thái chạm lên phím 300 được nhập vào tới thời điểm (ví dụ, thời điểm t_3) mà trạng thái chạm lên phím 300 kết thúc được đo cho đến khi trạng thái chạm kết thúc. Ví dụ, bộ điều khiển 10 theo sáng chế thực hiện điều khiển để cho thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím 300 được đo.

Như sẽ được mô tả dưới đây, theo các phương án khác nhau của sáng chế, khi chức năng định thời được kích hoạt, thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím 300, việc đếm ngược được thực hiện đối với thời gian đếm ngược thiết lập được, và chức năng tương ứng với phím 300 được thực hiện khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

Do đó, theo các phương án khác nhau của sáng chế, bộ điều khiển 10 điều khiển sao cho thời gian đếm ngược được thiết lập bởi độ dài khoảng thời gian duy trì tiếp xúc của người dùng đối với phím 300 được hiển thị ở các dạng thông tin khác nhau để cho người dùng có thể dễ dàng kiểm tra

thời gian đếm ngược gia tăng tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím 300.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3A, nếu trạng thái chạm lên phím 300 bắt đầu ở thời điểm t_0 , và chức năng định thời được kích hoạt ở thời điểm t_{th} , và trạng thái chạm lên phím 300 duy trì qua các thời điểm t_1 và t_2 tới thời điểm t_3 , bộ điều khiển 10 hiển thị thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với từng thời điểm t_1 , t_2 , và t_3 ở dạng thông tin thời gian, như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 310, 320, và 330.

Do đó, khi các khoảng thời gian thực hiện trạng thái chạm lên phím 300 là t_1 , t_2 , và t_3 , các thời gian đếm ngược lần lượt được thiết lập là 1 giây, 3 giây, và 6 giây. Do đó, thời gian đếm ngược sẽ được thiết lập có thể được chọn. Ví dụ, nếu thời gian đếm ngược đối với phím 300 được thiết lập là 3 giây, người dùng có thể duy trì trạng thái chạm lên phím 300 trong khoảng thời gian tính từ thời điểm t_0 tới thời điểm t_2 nhờ thông tin được hiển thị như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 320.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, khi các thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với độ dài khoảng thời gian duy trì tiếp xúc của người dùng đối với phím 300 được hiển thị cho người dùng ở các dạng thông tin khác nhau, nhiều loại hiệu ứng nhìn thấy được khác nhau để hiển thị thông tin thời gian có thể được sử dụng. Phần mô tả sau đây được đưa ra có dựa vào Fig.4.

Theo Fig.4, các số chỉ dẫn 410a, 420a, và 430a biểu thị các ví dụ về việc thông báo (ví dụ, hiển thị) cho người dùng biết các thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với các trường hợp khi trạng thái chạm lên phím 300 được duy trì lần lượt cho đến các thời điểm t_1 , t_2 , và t_3 ở dạng thông tin thời gian.

Hơn nữa, các số chỉ dẫn 410b, 420b, và 430b biểu thị các ví dụ về việc thông báo cho người dùng biết các thời gian đếm ngược được thiết lập

tương ứng với các trường hợp khi trạng thái chạm lên phím 300 được duy trì lần lượt cho đến các thời điểm t_1 , t_2 , và t_3 nhờ các hiệu ứng nhìn thấy được. Cụ thể hơn, các hiệu ứng nhìn thấy được tương ứng với các số chỉ dẫn 410b, 420b, và 430b tương ứng với các ví dụ trong đó các thời gian đếm ngược được hiển thị trong vùng hiển thị ngoại trừ phím 300.

Hơn nữa, các số chỉ dẫn 410c, 420c, và 430c biểu thị các ví dụ về việc thông báo cho người dùng biết các thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với các trường hợp khi trạng thái chạm lên phím 400 được duy trì lần lượt cho đến các thời điểm t_1 , t_2 , và t_3 nhờ các hiệu ứng nhìn thấy được.

Các số chỉ dẫn 410c, 420c, và 430c biểu thị các ví dụ trong đó hình dạng của phím 300 thay đổi theo các loại thời gian đếm ngược (ví dụ, độ dài khoảng thời gian) được thiết lập khác với các ví dụ 410b, 420b, và 430b. Thay đổi hình dạng nhìn thấy được của phím 400 như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 410c, 420c, và 430c có thể là hữu dụng khi thông báo cho người dùng biết các thời gian đếm ngược được thiết lập theo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím 400 hoặc khi một vùng hiển thị riêng biệt để hiển thị thời gian đếm ngược không tồn tại như trường hợp được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 410a tới 430a và 410b tới 430b.

Theo hiệu ứng nhìn thấy được được thể hiện trên Fig.4, người dùng có thể dễ dàng kiểm tra bằng mắt các thời gian đếm ngược được thiết lập gia tăng khi thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím 400 trở thành dài hơn.

Ở bước S204, bộ điều khiển 10 xác định xem trạng thái chạm lên phím đã kết thúc hay chưa.

Nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng trạng thái chạm lên phím chưa kết thúc ở bước S204 thì bộ điều khiển 10 thực hiện bước S203.

Trái lại, nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng trạng thái chạm lên phím đã kết thúc ở bước S204 (ví dụ, nếu xác nhận được rằng trạng thái chạm lên

một phím kết thúc) thì bộ điều khiển 10 thực hiện bước S205 trong đó bộ điều khiển 10 điều khiển thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với thời điểm mà trạng thái chạm kết thúc. Ví dụ, ở bước S205, bộ điều khiển 10 có thể thiết lập thời gian đếm ngược.

Như được thể hiện trong các bước trước đó, theo các phương án khác nhau của sáng chế, khi thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím trở thành dài hơn, thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với độ dài khoảng thời gian duy trì tiếp xúc được thông báo cho người dùng nhờ các dạng thông tin khác nhau. Do đó, khi người dùng kiểm tra thời gian đếm ngược mong muốn sẽ được thiết lập, người dùng có thể kết thúc hoặc loại bỏ (ví dụ, nhấn ngón tay ra khỏi phím) trạng thái chạm lên phím 300.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, bộ điều khiển 10 điều khiển thời gian đếm ngược sẽ được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc cho đến khi trạng thái chạm lên phím 300 được kết thúc (hoặc được loại bỏ).

Như được thể hiện trên Fig.3A, nếu người dùng loại bỏ trạng thái chạm lên phím 300 ở thời điểm t_1 , thời gian đếm ngược bằng 1 giây được thiết lập, nếu người dùng loại bỏ trạng thái chạm lên phím 300 ở thời điểm t_2 , thời gian đếm ngược bằng 3 giây được thiết lập, và nếu người dùng loại bỏ trạng thái chạm lên phím 300 ở thời điểm t_3 , thời gian đếm ngược bằng 6 giây được thiết lập.

Trong khi đó, theo sáng chế, các thời gian đếm ngược được thiết lập theo các thời gian duy trì tiếp xúc đối với một phím được phân loại theo các ứng dụng sao cho chức năng định thời có thể được áp dụng một cách linh hoạt. Ví dụ, mỗi ứng dụng có thể có riêng thời gian đếm ngược liên quan tới ứng dụng này.

Do đó, việc thiết lập các thời gian đếm ngược tương ứng với các thời gian duy trì tiếp xúc (ví dụ, thời khoảng tính từ thời điểm nhập vào bằng

cách chạm phím tới thời điểm kết thúc trạng thái chạm) đối với phím nghĩa là việc phân loại các thời gian đếm ngược được thiết lập theo thời gian duy trì tiếp xúc bởi ứng dụng của phím được chạm.

Theo Fig.5, các phương án khác nhau của sáng chế được mô tả sao cho t_0 được giả định là 0 giây, t_h được giả định là 0,5 giây, t_1 được giả định là 1 giây, t_2 được giả định là 2 giây, và t_3 được giả định là 3 giây.

Như được thể hiện trên Fig.5, nếu phím 500 là phím của ứng dụng liên quan tới dịch vụ gửi thông báo như dịch vụ gửi thông báo ngắn (SMS), hệ thống gửi thông báo đa phương tiện (MMS), ứng dụng iMessage dùng cho hệ điều hành iOS, ứng dụng GoogleTalk dùng cho hệ điều hành Android, hoặc ứng dụng tương tự, các thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với 1 giây (t_1), 2 giây (t_2), và 3 giây (t_3) có thể được thiết lập là 1 phút, 5 phút, và 10 phút, như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 500a tới 500c.

Do đó, khi gửi một thông báo, người dùng có thể hẹn trước việc gửi (ví dụ, hoặc lên kế hoạch gửi) thông báo sau khoảng thời gian 1 phút bằng cách chạm lên phím gửi 500 trong 1 giây hoặc gửi thông báo sau khoảng thời gian 10 phút bằng cách chạm lên phím gửi 500 trong 3 giây.

Theo cách tương tự, như được thể hiện trên Fig.5, nếu phím 510 dùng cho ứng dụng liên quan tới một dịch vụ đa phương tiện để chơi đa phương tiện như âm nhạc, thời gian duy trì tiếp xúc được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc là 1 giây (t_1), 2 giây (t_2) và 3 giây (t_3) có thể được thiết lập là 30 giây, 120 giây, và 300 giây như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 510a tới 510c.

Do đó, khi chơi đa phương tiện, người dùng có thể hẹn trước việc chơi (ví dụ, hoặc lên kế hoạch chơi) đa phương tiện sau khoảng thời gian 30 giây bằng cách chạm lên phím chơi 510 trong 1 giây, hoặc chơi đa

phương tiện sau khoảng thời gian 120 giây bằng cách chạm lên phím chơi 510 trong 2 giây.

Sau cùng, như được thể hiện trên Fig.5, nếu phím 520 là phím dùng cho ứng dụng truyền thông để thực hiện một cuộc gọi tới một số liên hệ nhất định, các thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc là 1 giây (t_1), 2 giây (t_2) và 3 giây (t_3) có thể được thiết lập là 1 giờ, 2 giờ, và 3 giờ như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 520a tới 520c.

Do đó, khi thực hiện một cuộc gọi tới một số liên hệ nhất định, người dùng có thể hẹn trước việc thực hiện (ví dụ, hoặc lên kế hoạch thực hiện) cuộc gọi sau khoảng thời gian 2 giờ bằng cách chạm lên phím gọi 520 trong 2 giây, hoặc thực hiện một cuộc gọi sau khoảng thời gian 3 giờ bằng cách chạm lên phím gọi 520 trong 3 giây.

Ở đây, thông tin (ví dụ, các giá trị thiết lập) trong đó các thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với các thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím là khác nhau (có phân biệt) có thể được lưu giữ trong bộ nhớ 30 từ trước, hoặc có thể được tiếp nhận từ một nguồn bên ngoài nhờ bộ phận thu/phát không dây 23 hoặc một môđun truyền thông phạm vi gần, hoặc có thể được cung cấp nhờ tệp cài đặt của ứng dụng.

Ở bước S206, bộ điều khiển 10 thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được. Sau đó, bộ điều khiển 10 thực hiện bước S207.

Ở bước S207, bộ điều khiển 10 xác định xem việc đếm ngược đã hoàn thành hay chưa.

Nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng việc đếm ngược chưa được hoàn thành ở bước S207 thì bộ điều khiển 10 tiếp tục việc hỏi vòng để xác định rằng việc đếm ngược đã hoàn thành.

Trái lại, nếu bộ điều khiển 10 xác định rằng việc đếm ngược đã hoàn thành ở bước S207 (ví dụ, khi việc đếm ngược đã hoàn thành), bộ điều khiển 10 thực hiện bước S208.

Ở bước S208, bộ điều khiển 10 thực hiện điều khiển để cho chức năng tương ứng với phím được thực hiện. Ví dụ, bộ điều khiển 10 điều khiển để thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

Như đã mô tả đối với các bước trên đây, nếu thời gian đếm ngược được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím, bộ điều khiển 10 thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được, và thực hiện điều khiển để cho chức năng tương ứng với phím được thực hiện khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

Như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, nếu trạng thái chạm lên phím được loại bỏ sau khi duy trì trạng thái chạm lên phím 300 cho đến thời điểm t3 được thể hiện trên Fig.3A (ví dụ, nhấc ngón tay lên), thời gian đếm ngược bằng 6 giây (T3) được thiết lập và bộ điều khiển 10 thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược là 6 giây.

Ở đây, thông tin tương ứng với việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được có thể được hiển thị cho người dùng. Ví dụ, như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 340, 350, và 360 trên Fig.3B, bộ điều khiển 10 hiển thị quy trình diễn ra theo thời gian của việc đếm ngược với thông tin thời gian là 6 giây, 3 giây và 1 giây, để cho người dùng có thể xác định quy trình diễn ra theo thời gian của việc đếm ngược.

Trong khi đó, quy trình diễn ra theo thời gian của việc đếm ngược có thể được hiển thị với thông tin thời gian được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 340, 350, và 360 trên Fig.3B, nhưng quy trình diễn ra theo thời gian của việc đếm ngược có thể được hiển thị nhờ các hiệu ứng nhìn thấy được được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 410b tới 430b và 410c tới 430c trên Fig.4.

Ví dụ, thông tin thời gian được biểu thị bằng số chỉ dẫn 340 trên Fig.3B có thể được thay thế bằng các hiệu ứng nhìn thấy được được biểu thị bằng số chỉ dẫn 430b hoặc 430c, thông tin thời gian được biểu thị bằng số chỉ dẫn 350 có thể được thay thế bằng các hiệu ứng nhìn thấy được được biểu thị bằng số chỉ dẫn 420b hoặc 420c, và thông tin thời gian được biểu thị bằng số chỉ dẫn 360 có thể được thay thế bằng các hiệu ứng nhìn thấy được được biểu thị bằng số chỉ dẫn 410b hoặc 410c.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, người dùng có thể dễ dàng nhận ra rằng chức năng được tạo ra bởi phím sẽ được thực hiện bởi trạng thái hoàn thành việc đếm ngược bằng cách kiểm tra các bước xử lý việc đếm ngược với các hiệu ứng nhìn thấy được.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế như nêu trên, chức năng hẹn giờ thực hiện chức năng được tạo ra bởi một ứng dụng tương ứng với một phím có thể có trạng thái nhập vào bằng cách chạm một lần (một chạm) lên phím. Hơn nữa, thời gian để thực hiện chức năng tương ứng với phím nhất định có thể được thiết lập một cách thuận tiện và nhanh chóng mà không cần phải tiến hành các bước thực hiện phức tạp khác nhau.

Cần phải hiểu rằng các phương án khác nhau của sáng chế có thể được thực hiện ở dạng phần cứng, phần mềm hoặc kết hợp của phần cứng và phần mềm.

Phần mềm thích hợp bất kỳ có thể được lưu giữ trong một phương tiện nhớ bất biến có thể đọc được bằng máy tính. Phương tiện nhớ bất biến có thể đọc được bằng máy tính lưu giữ một hoặc nhiều chương trình (các mô đun phần mềm), một hoặc nhiều chương trình chứa các lệnh, khi được thực hiện bởi một hoặc nhiều bộ xử lý trong một thiết bị điện tử, sẽ làm cho thiết bị điện tử thực hiện phương pháp theo sáng chế.

Phần mềm thích hợp bất kỳ có thể được lưu giữ trong bộ nhớ ở dạng khả biến hoặc bất khả biến, ví dụ thiết bị nhớ như bộ nhớ chỉ đọc (ROM),

cho dù có thể xóa được hoặc có thể ghi lại được hay không, hoặc bộ nhớ như bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), chip nhớ, thiết bị hoặc mạch tích hợp hoặc trên phương tiện có thể đọc được bằng quang học hoặc từ tính như đĩa Compact (đĩa CD), đĩa số đa năng (đĩa DVD), đĩa từ hoặc băng từ hoặc phương tiện tương tự. Cần phải hiểu rằng thiết bị nhớ và phương tiện nhớ là các phương án khác nhau của phương tiện nhớ bất biến có thể đọc được bằng máy tính là thích hợp để lưu giữ một chương trình hoặc các chương trình chứa các lệnh, khi được chạy, sẽ thực hiện các phương án khác nhau của sáng chế. Do đó, các phương án khác nhau tạo ra một chương trình chứa mã để thực hiện thiết bị hoặc phương pháp theo sáng chế và phương tiện nhớ bất biến có thể đọc được bằng máy tính lưu giữ một chương trình như vậy.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sử dụng thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các bước:

kích hoạt chức năng định thời đối với một phím nhất định nếu trạng thái nhập vào bằng phím này được phát hiện trong ít nhất một khoảng thời gian định trước;

đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái nhập vào bằng phím được bắt đầu khi chức năng định thời được kích hoạt;

thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím;

thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được khi trạng thái nhập vào bằng phím kết thúc; và

thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành;

trong đó có nhiều chức năng tương ứng với nhiều phím.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thiết lập thời gian đếm ngược bao gồm:

đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái nhập vào bằng phím được bắt đầu khi chức năng định thời được kích hoạt;

thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím; và

hiển thị thời gian đếm ngược thiết lập được.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó bước hiển thị thời gian đếm ngược là hiển thị thời gian đếm ngược thiết lập được ở dạng thông tin thời gian.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó bước hiển thị thời gian đếm ngược là hiển thị thời gian đếm ngược thiết lập được với hiệu ứng nhìn thấy được.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó hiệu ứng nhìn thấy được bao gồm ít nhất một hiệu ứng trong số:

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác phím theo thời gian đếm ngược thiết lập được, và

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác vùng hiển thị khác với phím theo thời gian đếm ngược thiết lập được.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thực hiện chức năng bao gồm:

hiển thị thông tin thời gian tương ứng với bước thực hiện việc đếm ngược trong khi thực hiện đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được; và

thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thực hiện chức năng bao gồm:

hiển thị một hiệu ứng nhìn thấy được tương ứng với bước thực hiện việc đếm ngược trong khi thực hiện đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được; và

thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó hiệu ứng nhìn thấy bao gồm ít nhất một hiệu ứng trong số:

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác phím theo bước thực hiện đếm ngược thời gian, và

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác vùng hiển thị khác với phím theo thời gian đếm ngược thiết lập được.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thời gian đếm ngược, mà được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc với phím, được thiết lập khác nhau tùy theo ứng dụng tương ứng với phím.

10. Thiết bị sử dụng đầu cuối cầm tay, thiết bị này bao gồm:

bộ hiển thị có màn hình xúc giác và được làm thích ứng để hiển thị ít nhất một phím khi thực hiện một ứng dụng; và

bộ điều khiển được làm thích ứng để:

thực hiện việc điều khiển nhằm kích hoạt chức năng định thời đối với phím nếu trạng thái chạm lên phím này được phát hiện trong ít nhất một khoảng thời gian định trước,

đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái chạm được nhập vào khi chức năng định thời được kích hoạt,

thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím,

thực hiện việc đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được khi trạng thái chạm lên phím kết thúc, và

thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành;

trong đó có nhiều chức năng tương ứng với nhiều phím.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó, khi thiết lập thời gian đếm ngược, bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để:

thực hiện việc điều khiển nhằm đo thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím tính từ thời điểm mà trạng thái chạm được nhập vào khi chức năng định thời được kích hoạt,

thiết lập thời gian đếm ngược tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc đối với phím, và

hiển thị thời gian đếm ngược thiết lập được.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó, khi hiển thị thời gian đếm ngược, bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để thực hiện việc điều khiển nhằm hiển thị thời gian đếm ngược thiết lập được ở dạng thông tin thời gian.

13. Thiết bị theo điểm 11, trong đó, khi hiển thị thời gian đếm ngược, bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để thực hiện việc điều khiển nhằm hiển thị thời gian đếm ngược thiết lập được với hiệu ứng nhìn thấy được.

14. Thiết bị theo điểm 13, trong đó hiệu ứng nhìn thấy được bao gồm ít nhất một hiệu ứng trong số:

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác phím theo thời gian đếm ngược thiết lập được, và

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác vùng hiển thị khác với phím theo thời gian đếm ngược thiết lập được.

15. Thiết bị theo điểm 10, trong đó khi thực hiện chức năng, bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để thực hiện việc điều khiển nhằm hiển thị thông tin thời gian tương ứng với việc thực hiện đếm ngược trong khi thực hiện đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được, và thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

16. Thiết bị theo điểm 10, trong đó khi thực hiện chức năng, bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để:

thực hiện việc điều khiển nhằm hiển thị một hiệu ứng nhìn thấy được tương ứng với việc thực hiện đếm ngược trong khi thực hiện đếm ngược trong thời gian đếm ngược thiết lập được, và

thực hiện chức năng tương ứng với phím khi việc đếm ngược đã hoàn thành.

17. Thiết bị theo điểm 16, trong đó hiệu ứng nhìn thấy bao gồm ít nhất một hiệu ứng trong số:

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác phím theo bước thực hiện đếm ngược thời gian, và

hiệu ứng thay đổi về mặt thị giác vùng hiển thị khác với phím theo thời gian đếm ngược thiết lập được.

18. Thiết bị theo điểm 10, trong đó thời gian đếm ngược, mà được thiết lập tương ứng với thời gian duy trì tiếp xúc với phím, được thiết lập khác nhau tùy theo loại ứng dụng tương ứng với phím.

19. Phương tiện ghi bất biến đọc được bằng máy tính chứa các lệnh sao cho khi thực hiện các lệnh này khiến cho ít nhất một bộ xử lý thực hiện phương pháp theo điểm 1.

20. Phương pháp dùng cho thiết bị điện tử bao gồm các bước:

xác định trạng thái nhập bằng phím;

xác định phím có được duy trì tiếp xúc trong thời gian định trước không;

kích hoạt bộ định thời nếu trạng thái nhập được duy trì ít nhất trong thời gian định trước;

đo thời gian duy trì trạng thái nhập sau khi bộ định thời được kích hoạt;

thiết lập thời gian đếm ngược theo ứng dụng mà phím được nhập và thời gian đo được;

thực hiện đếm ngược cho thời gian đếm ngược đã được thiết lập; và

thực hiện chức năng tương ứng với phím,

trong đó có nhiều chức năng tương ứng với nhiều phím.

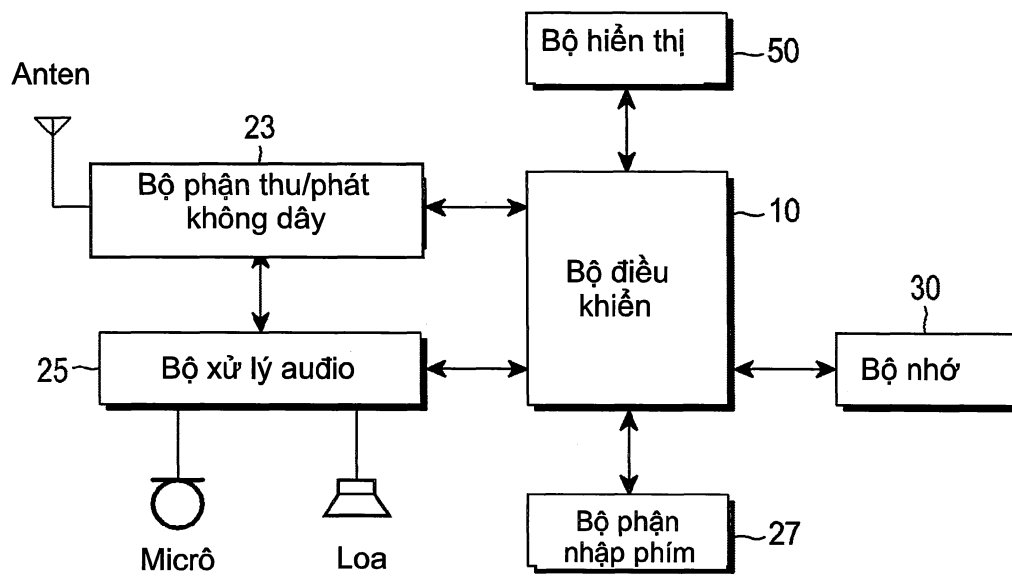


FIG.1

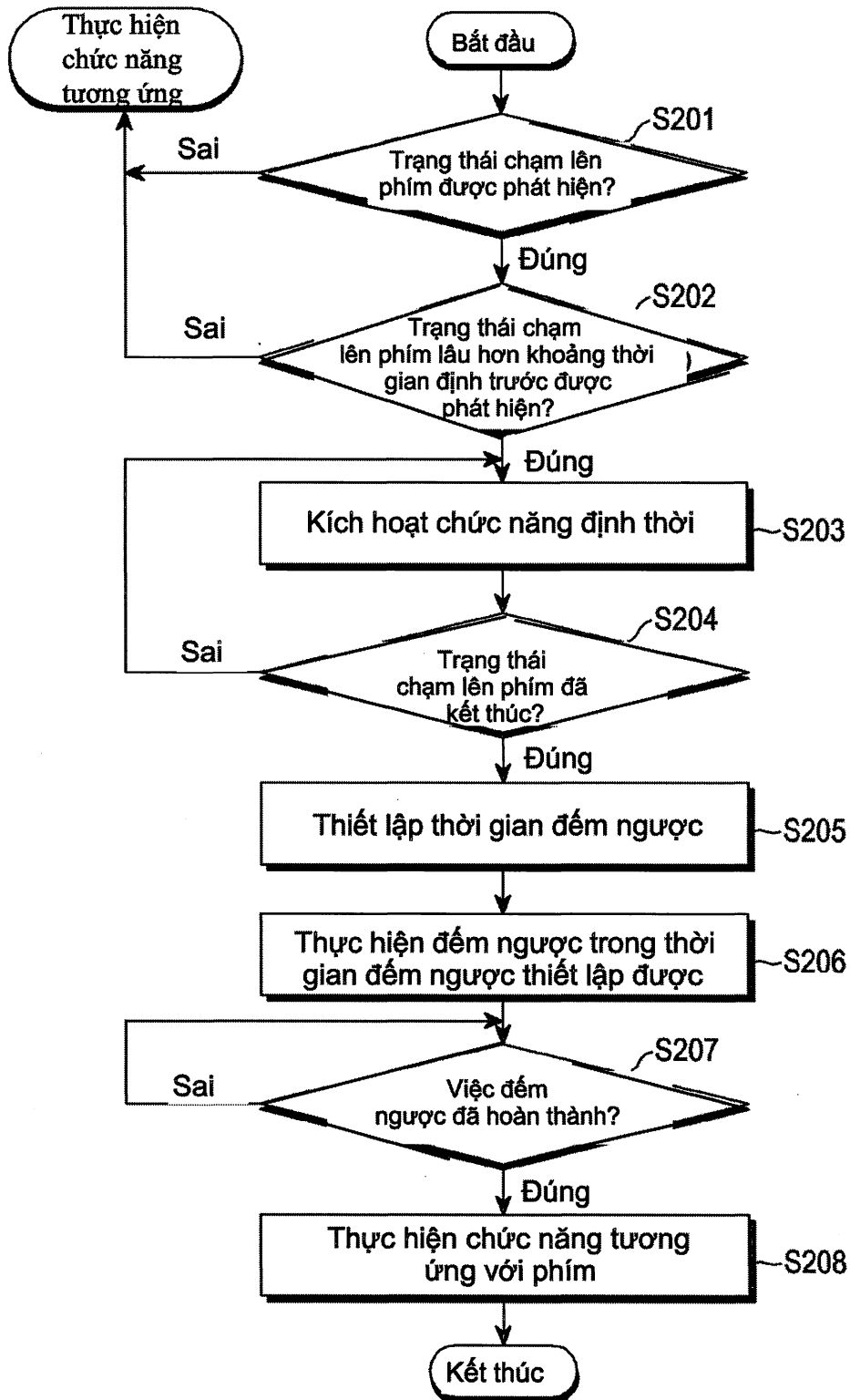


FIG.2

3/5

Action: thực hiện hoạt động

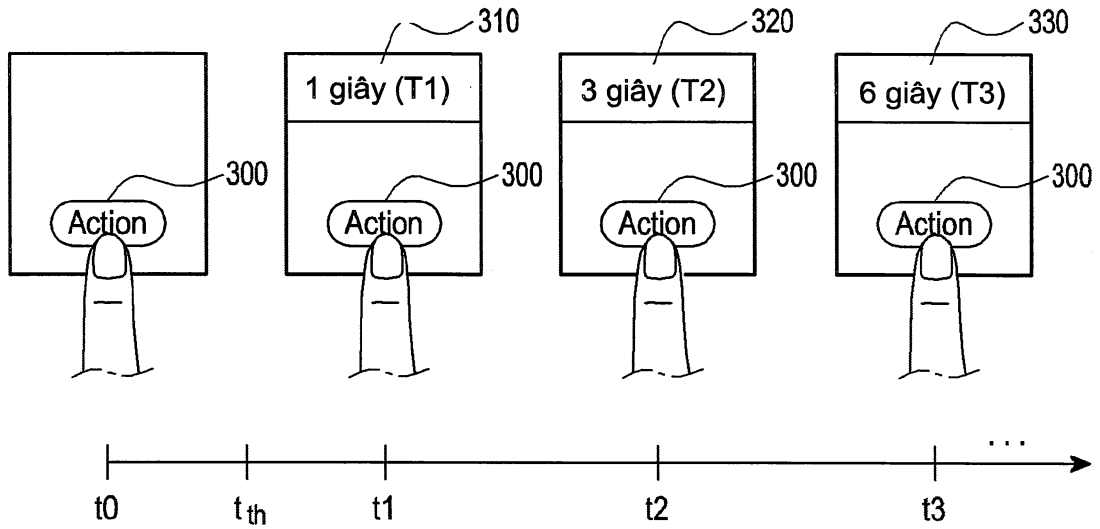


FIG.3A

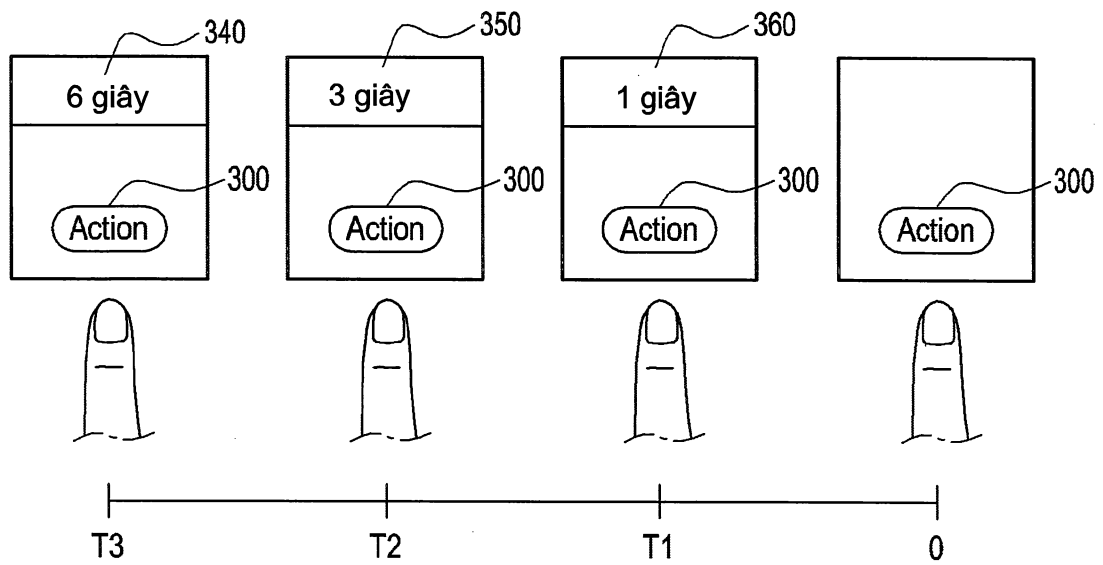


FIG.3B

4/5

Capture: chụp ảnh

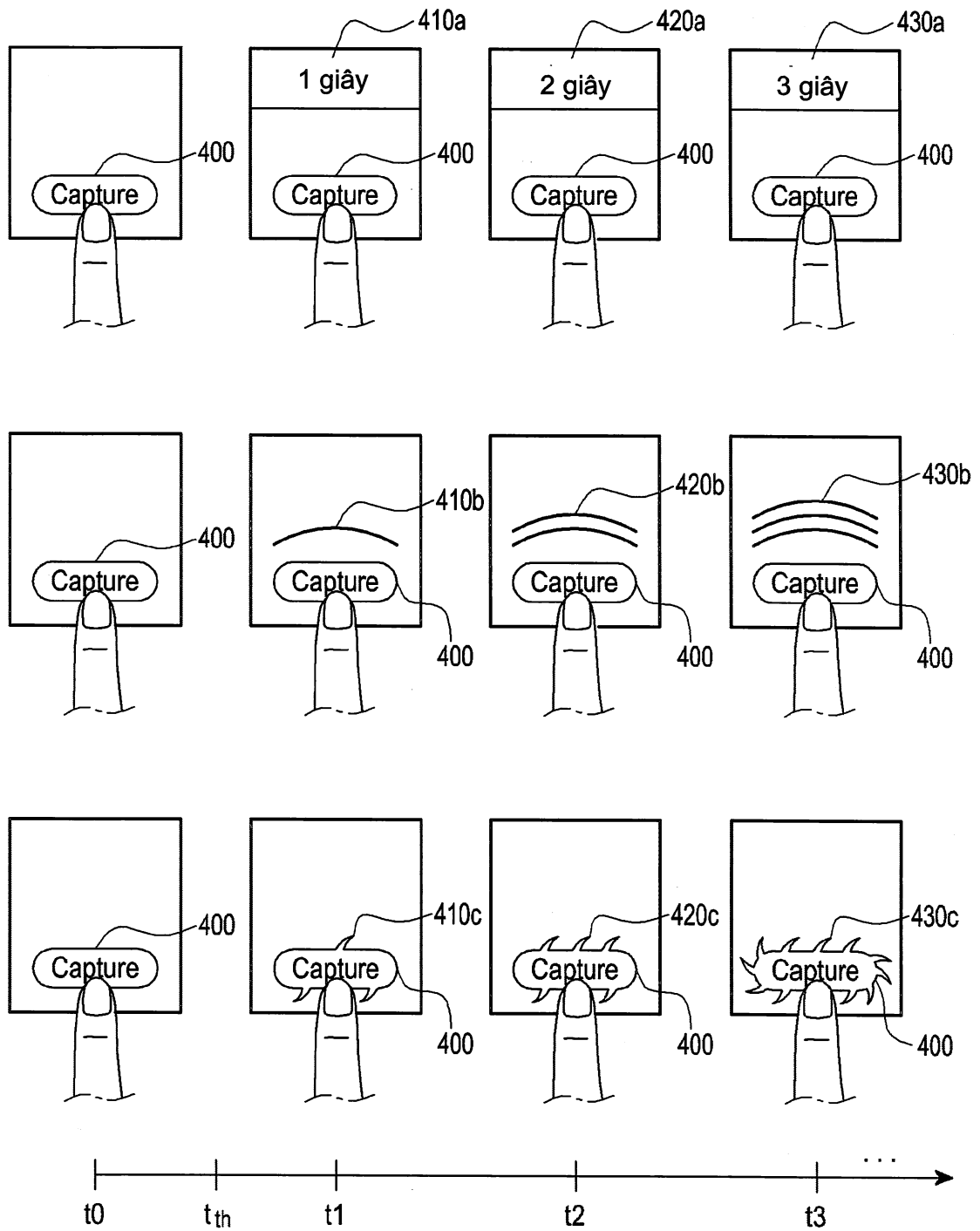
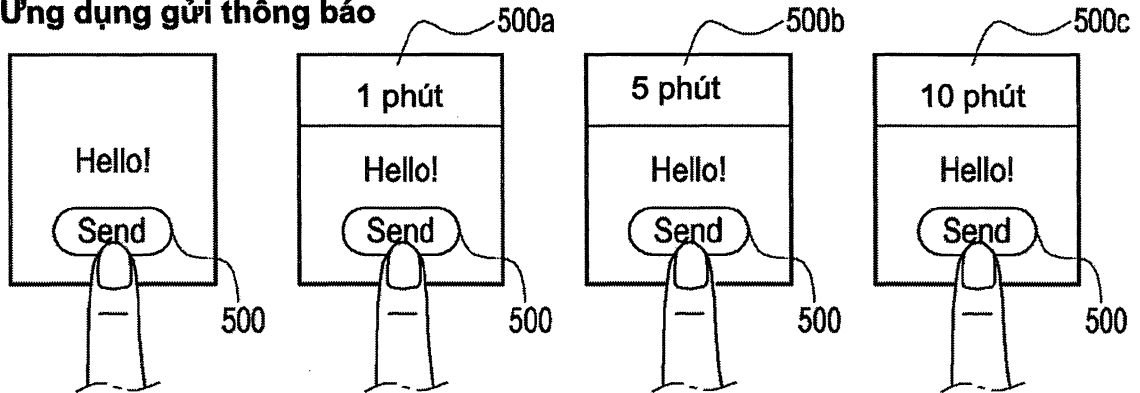
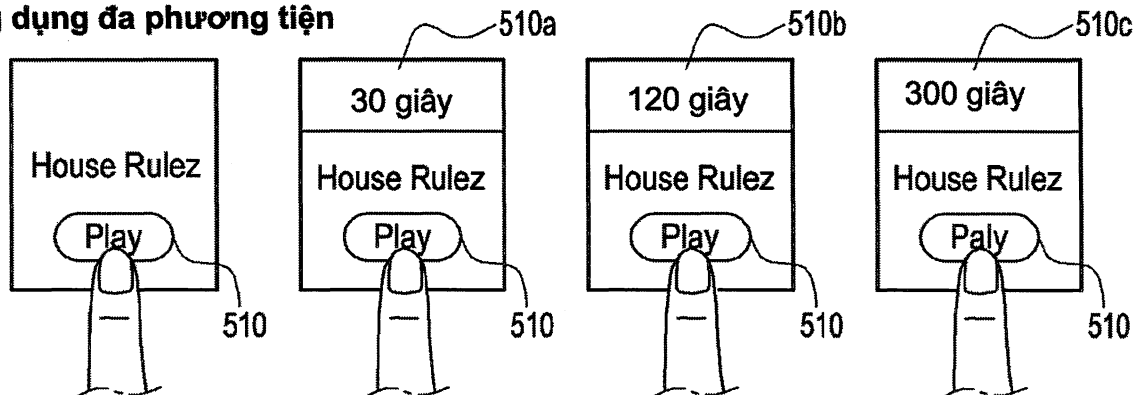
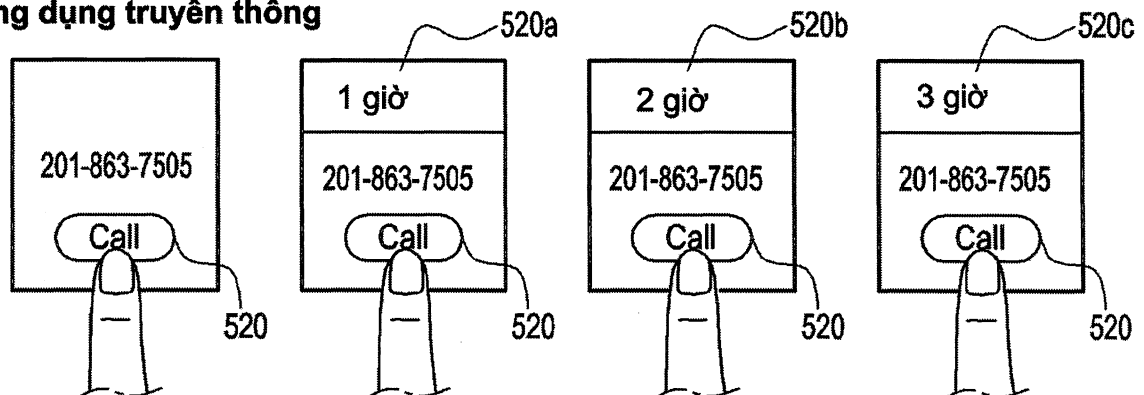


FIG.4

5/5

Ứng dụng gửi thông báo**Ứng dụng đa phương tiện****Ứng dụng truyền thông****FIG.5**

Hello: xin chào

Send: gửi

House Rulez (tên chương trình)

Play: chơi

Call: gọi