



(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)



1-0042464

(51)⁷ H04M 1/725

(13) B

(21) 1-2019-04478

(22) 04/04/2011

(62) 1-2012-03265

(86) PCT/EP2011/055193 04/04/2011

(87) WO2011/121135 06/10/2011

(30) 10290179.0 02/04/2010 EP

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/10/2019 379A

(73) BLACKBERRY LIMITED (CA)

2200 University Avenue East, Waterloo, Ontario, N2K 0A7, Canada

(72) ARZELIER, Claude, Jean-Frederic (FR).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ NGƯỜI SỬ DỤNG VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI MÃ KÝ TỰ KHÔNG RÕ
RÀNG BẰNG THIẾT BỊ NGƯỜI SỬ DỤNG

(21) 1-2019-04478

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị người sử dụng (UE) và phương pháp giải mã mã ký tự thứ nhất không rõ ràng. Phương pháp bao gồm bước trong đó thiết bị người sử dụng (UE) nhận mã ký tự chỉ ký tự thứ nhất bằng ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai bằng ngôn ngữ thứ hai. Phương pháp bao gồm thêm bước trong đó UE sử dụng thông tin phân biệt ngôn ngữ có sẵn cho UE cho các mục đích khác để xác định hiển thị ký tự thứ nhất hoặc ký tự thứ hai.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị người sử dụng (UE) và phương pháp giải mã mã ký tự thứ nhất không rõ ràng bằng thiết bị này. Phương pháp bao gồm bước trong đó thiết bị người sử dụng (UE) nhận mã ký tự mà chỉ ký tự thứ nhất bằng ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai bằng ngôn ngữ thứ hai. Phương pháp bao gồm thêm bước trong đó UE sử dụng thông tin phân biệt ngôn ngữ có sẵn cho UE cho các mục đích khác để xác định hiển thị ký tự thứ nhất hoặc ký tự thứ hai.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi được sử dụng trong sáng chế, thuật ngữ "thiết bị người sử dụng" hoặc "UE" có thể chỉ các thiết bị di động như điện thoại di động, máy hỗ trợ kỹ thuật số cá nhân, máy tính cầm tay hoặc máy tính xách tay, và các thiết bị tương tự có khả năng truyền thông. UE đã nêu có thể gồm có thiết bị và môđun bộ nhớ liên quan có thể tháo rời, bao gồm nhưng không giới hạn đối với thẻ mạch tích hợp toàn cầu (UICC) bao gồm ứng dụng môđun nhận dạng thuê bao (SIM), ứng dụng môđun nhận dạng thuê bao toàn cầu (USIM), hoặc ứng dụng môđun nhận dạng người sử dụng có thể tháo rời (R-UIM). Ngoài ra, UE đã nêu có thể gồm có chính thiết bị không có môđun đã nêu.

Khi UE kết nối với mạng di động đại chúng trên mặt đất (PLMN), PLMN thường cung cấp thông tin trên mạng cho UE. Sau đó UE thường hiển thị tên của mạng được kết nối trên chính màn hình hiển thị của nó. Một cách khác thông tin tên mạng có thể được cung cấp cho UE được biết là đặc điểm nhận biết mạng và múi giờ (NITZ), trong đó mạng gửi chuỗi văn bản mã hóa tên mạng. Sự mã hóa có thể được thực hiện theo bảng chữ cái mặc định của hệ thống toàn cầu về truyền thông di động (GSM) hoặc theo tiêu chuẩn quốc tế về chuẩn hóa/hoặc tiêu chuẩn của Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế (ISO/IEC) 10646, mà xác định tập hợp ký tự toàn cầu (UCS).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị người sử dụng (UE) bao gồm:
bộ xử lý được tạo cấu hình để:

nhận một hoặc nhiều mã ký tự trong đó một hoặc nhiều mã ký tự bao gồm mã ký tự thứ nhất và mã ký tự thứ nhất chỉ ít nhất ký tự thứ nhất hiển thị bằng ngôn ngữ thứ nhất và mã ký tự thứ hai hiển thị bằng ngôn ngữ thứ hai, và

xác định hiển thị ký tự thứ nhất trên màn hình hoặc ký tự thứ hai trên màn hình trên cơ sở mã quốc gia trong máy di động MCC, được cung cấp cho UE bởi mạng di động công cộng trên mặt đất PLMN, hiện tại có khả năng áp dụng cho UE.

Sáng chế cũng đề cập đến, phương pháp giải mã mã ký tự thứ nhất bởi thiết bị người sử dụng (UE) bao gồm:

nhận một hoặc nhiều mã ký tự tại UE trong đó một hoặc nhiều mã ký tự bao gồm mã ký tự thứ nhất và mã ký tự thứ nhất chỉ ít nhất ký tự thứ nhất hiển thị bằng ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai hiển thị bằng ngôn ngữ thứ hai; và

xác định hiển thị ký tự thứ nhất trên màn hình hoặc ký tự thứ hai trên màn hình trên cơ sở mạng di động quốc gia (MCC) được cung cấp cho UE bởi mạng di động công cộng trên mặt đất (PLMN) hiện tại có thể áp dụng cho UE.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu đầy đủ hơn về bản mô tả này, sự tham chiếu được tạo ra đối với phần mô tả vắn tắt sau, được thực hiện kết hợp với các hình vẽ kèm theo và phần mô tả chi tiết, trong đó các số tham chiếu giống nhau biểu diễn các phần giống nhau.

Fig.1 chứa các bảng liên quan đến bản mô tả.

Fig.2 là sơ đồ khối của phương pháp giải mã mã ký tự không rõ ràng theo phương án trong bản mô tả.

Fig.3 minh họa bộ xử lý và các thành phần liên quan thích hợp để thực hiện nhiều phương án trong bản mô tả này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ngay từ đầu nên hiểu rằng mặc dù sự triển khai thực hiện minh họa một hoặc nhiều phương án trong bản mô tả được cung cấp sau, các hệ thống và/hoặc phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện sử dụng bất kỳ số lượng kỹ thuật hiện nay đang được biết đến hoặc đang tồn tại. Bản mô tả sẽ không bị giới hạn theo bất kỳ cách nào đối với các thực hiện minh họa, hình vẽ, và kỹ thuật được minh họa sau, bao gồm các thiết kế và

các thực hiện ví dụ được minh họa và được mô tả trong sáng chế, nhưng có thể được biến đổi trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ đi kèm cùng với phạm vi đầy đủ của bản mô tả tương đương.

Các phương án trong bản mô tả sáng chế cung cấp các kỹ thuật khắc phục được sự không rõ ràng phát sinh trong sự mã hóa các ký tự từ các ngôn ngữ khác nhau. Khi được sử dụng trong bản mô tả, thuật ngữ "không rõ ràng", và các thuật ngữ tương tự có thể chỉ mã ký tự mà có thể được giải mã thành các ký tự khác nhau bằng các ngôn ngữ khác nhau. Ký tự không rõ ràng là ký tự mà được mã hóa bởi mã ký tự không rõ ràng. Mã ký tự rõ ràng là mã ký tự mà chỉ biểu diễn ký tự đơn. Trong khi phần thảo luận sau tập trung vào sự không rõ ràng mà có thể xuất hiện khi tiêu chuẩn ISO/IEC - 10646 được sử dụng kết hợp với đặc điểm NITZ, phần mô tả này sẽ không chỉ được xem là ví dụ, và các phương án được mô tả trong sáng chế có khả năng áp dụng trong các tình huống khác.

Do sơ đồ mã hóa bảng chữ cái mặc định GSM không cho phép mã hóa một số ngôn ngữ bổ sung, sơ đồ mã hóa ISO/IEC 10646 đã được giới thiệu cho NITZ. Trong khi sơ đồ mã hóa ISO/IEC 10646 cho phép mã hóa các ký tự theo các ngôn ngữ châu Á, có một ký tự không rõ ràng như ký tự ngôn ngữ châu Á được biểu diễn bằng mã hệ thập lục phân đặc biệt. Bảng 1 trong Fig.1 minh họa một số ký tự không rõ ràng. Biểu tượng 'X' trong bảng chỉ ra rằng mã hệ thập lục phân trong hàng tương ứng biểu diễn biểu tượng bằng ngôn ngữ trong cột tương ứng. Có thể thấy rằng mã hệ thập lục phân 6811 có thể biểu diễn ký tự tiếng Trung Quốc đơn giản hoặc ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống, mã hệ thập lục phân 6812 có thể biểu diễn ký tự tiếng Trung Quốc đơn giản, ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống, hoặc ký tự tiếng Hàn Quốc, mã hệ thập lục phân 688C có thể biểu diễn ký tự tiếng Trung Quốc đơn giản, ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống, ký tự tiếng Hàn Quốc, hoặc ký tự tiếng Việt, và v. v..

Do sự không rõ ràng này, đôi khi UE không thể xác định được ký tự thích hợp sẽ được sử dụng khi tên mạng được cung cấp cho UE, và UE có thể hiển thị ký tự không chính xác. Ví dụ, nếu UE nhận mã hệ thập lục phân 6812, UE có thể hiển thị ký tự tiếng Trung Quốc khi ký tự tiếng Hàn Quốc được dự định dùng hoặc ngược lại.

Để giải quyết vấn đề này, có ba giải pháp đã được thảo luận trước đó. Thứ nhất, "trường chỉ thị ngôn ngữ" có thể được đưa vào như một yếu tố thông tin mới trong các

tiêu chuẩn dự án hợp tác thể hệ ba (3GPP) để chỉ ra ngôn ngữ định dùng. Thứ hai, phương thức ISO/IEC 10646 có thể được biến đổi để đưa vào cách xác định ngôn ngữ định dùng. Thứ ba, các thông điệp thông tin MM, thông tin GMM hoặc thông tin EMM trong phương thức mới hoặc phương thức đang tồn tại có thể được biến đổi để loại ra các ký tự không rõ ràng này.

Trở ngại của các loại giải pháp này đó là chúng yêu cầu sự đưa thông tin tín hiệu mới và do đó có thể yêu cầu nâng cấp cả mạng và các UE. Ngoài ra, nếu phương thức mới được đưa vào, mạng có thể cần gửi dữ liệu theo cả hai phương thức mới và phương thức cũ cho tính tương thích ngược, như mạng sẽ không biết UE hỗ trợ sơ đồ mới hay không. Ngoài ra, cơ chế thỏa thuận có thể được đưa vào giữa mạng và UE, để mà mạng nhận biết những gì mà UE hỗ trợ và có thể gửi thông tin theo phương thức thích hợp. Các thủ tục (ví dụ, vận hành và duy trì) có thể cần được biến đổi và được lặp lại hai lần trong mạng để mà mạng có thể đối phó với hai trường hợp của hai mẫu khác nhau của các UE đang tồn tại trong mạng.

Nhiều phương án hiện nay được đề xuất để làm rõ sự không rõ ràng của mã ký tự mà không có các hạn chế của các giải pháp có trước đó. Các phương án sử dụng thông tin phân biệt ngôn ngữ mà có sẵn cho UE cho các mục đích khác để làm rõ hoặc giải mã các mã ký tự không rõ ràng. Mặc dù các giải pháp khác nhau có thể được mô tả một cách độc lập, nên hiểu rằng các giải pháp này trong một số trường hợp có thể được sử dụng một cách độc lập với nhau và trong các trường hợp khác có thể được sử dụng kết hợp với nhau một cách đa dạng.

Một bộ phương án sử dụng thông tin được cung cấp bởi PLMN được tạm trú để làm rõ sự không rõ ràng của mã ký tự. Trong các phương án này, UE sử dụng mã di động quốc gia (MCC) mà rộng khắp và được tín hiệu hóa bởi mạng nhằm để xác định ngôn ngữ được sử dụng cho các mã ký tự không rõ ràng. Mạng đã cung cấp MCC cho UE cho các mục đích khác nên không cần có sự truyền tín hiệu mới. Đặc biệt, MCC được chứa trong PLMN ID mà UE đọc để quyết định, ví dụ, chọn hoặc không chọn hoặc chọn lại trên PLMN. Nhiều mã hóa quốc gia được cho trong bảng 2 của Fig.1 làm ví dụ. Bản đồ quốc gia MCC được trình bày trong bảng 2 xuất phát từ tài liệu chuyên ngành ITU-T E212, nhưng nó sẽ được hiểu rằng đó chỉ là ví dụ và các bản đồ khác giữa các quốc gia và các mã quốc gia có thể được sử dụng. Nên lưu ý rằng MCC chỉ chỉ định

một quốc gia tự nhiên (mặc dù một quốc gia có thể được tham chiếu bởi nhiều MCC), nhờ đó có thể tạo ra sự phân biệt.

Ví dụ, UE có thể nhận mã ký tự 688F. Tham chiếu đến bảng 1 của Fig.1, có thể thấy rằng 68FF có thể chỉ biểu tượng bằng tiếng Trung Quốc đơn giản, biểu tượng bằng tiếng Trung Quốc truyền thống, biểu tượng bằng tiếng Nhật Bản, biểu tượng bằng tiếng Hàn Quốc, hoặc biểu tượng bằng tiếng Việt. Để làm rõ sự không rõ ràng này, UE có thể tính đến MCC, đó là mạng nào đã được cung cấp cho nó. Tham chiếu đến bảng 2, nếu MCC là 440 hoặc 441, UE quyết định rằng quốc gia là Nhật Bản, và ký tự có thể được hiển thị bằng tiếng Nhật Bản. Nếu MCC là 460, UE quyết định rằng quốc gia là Trung Quốc, và ký tự có thể được hiển thị bằng tiếng Trung Quốc đơn giản.

Ngoài ra, thay vì sử dụng thông tin MCC từ PLMN được đăng ký khi mã ký tự không rõ ràng được nhận, được lưu trữ, đã được lưu trữ hoặc được hiển thị, UE có thể sử dụng lịch sử của các MCC mà nó đã nhận trong quá khứ để làm rõ mã ký tự không rõ ràng. Ví dụ, nếu UE được đăng ký với PLMN có MCC tương ứng với vương quốc Anh tại thời điểm mã ký tự không rõ ràng được nhận, nhưng năm PLMN được đăng ký trước đó tương ứng với MCC tương ứng với Nhật Bản, UE có thể quyết định hiển thị các ký tự không rõ ràng bằng tiếng Nhật Bản. Sự hiệu chỉnh bù có thể được áp dụng với MCC được đăng ký hiện nay và/hoặc MCC được đăng ký trước đó. Ví dụ, để đánh giá ngôn ngữ để sử dụng cho các mã ký tự không rõ ràng, MCC được đăng ký cuối cùng có thể tính đến hai lần, càng nhiều như các MCC được đăng ký trước đó càng tốt.

Trong một trong các phương án này, các thông tin bổ sung khác, chẳng hạn như nhận dạng vùng định tuyến (RAI) hoặc nhận dạng vùng định vị (LAI), được chỉ định bởi mạng cho UE và thường được sử dụng cho các mục đích khác được sử dụng để làm rõ các ký tự không rõ ràng. Các thông số đó phản ánh vùng cụ thể hơn mà người sử dụng được định vị. Ví dụ, trong trường hợp ngôn ngữ Trung Quốc, ở các thành phố chính người sử dụng có thể thích tên mạng được hiển thị bằng tiếng Trung Quốc đơn giản hơn, trong khi đó ở vùng nông thôn họ có thể thích tiếng Trung Quốc truyền thống hơn. RAI và/hoặc LAI có thể được sử dụng để tạo ra sự phân biệt này. Thông tin khác như mã mạng di động (MNC) mà xác định mỗi PLMN trong nước cũng có thể được sử dụng, ví dụ, trong trường hợp các PLMN khác nhau có sự ưa thích khác nhau.

Tập hợp các phương án khác sử dụng thông tin mã hóa ký tự để làm rõ sự không rõ ràng của mã ký tự. Trong một phương án nêu trên, nếu UE nhận nhiều mã ký tự không rõ ràng nhưng nhận ít nhất một mã ký tự rõ ràng, UE có thể sử dụng ngôn ngữ của mã ký tự rõ ràng này để xác định ngôn ngữ mà sẽ được sử dụng cho các mã ký tự không rõ ràng. Ví dụ, nếu UE nhận mã ký tự mà có thể áp dụng cho tiếng Trung Quốc, tiếng Nhật Bản, hoặc tiếng Hàn Quốc, và nhận mã ký tự khác mà có thể áp dụng với tiếng Trung Quốc, tiếng Nhật Bản hoặc tiếng Việt, UE có thể không chỉ áp dụng để xác định ngôn ngữ nào sẽ được sử dụng để hiển thị ký tự. Nếu một số điểm của UE nhận mã ký tự mà chỉ áp dụng đối với tiếng Trung Quốc, UE có thể quyết định rằng tiếng Trung Quốc sẽ là ngôn ngữ được sử dụng để giải mã các mã ký tự không rõ ràng.

Theo phương án khác nêu trên, UE có thể sử dụng ngôn ngữ chung giữa các mã ký tự không rõ ràng để giải quyết sự không rõ ràng của mã ký tự. Đó là, UE đánh giá có chăng có một ngôn ngữ chung giữa tập hợp các mã ký tự không rõ ràng và khi đó sử dụng ngôn ngữ chung để hiển thị. Ví dụ, tham chiếu đến bảng 1 trong Fig.1, nếu UE nhận các mã hệ thập lục phân 6884 và 6812, nó sẽ phát hiện ra rằng ngôn ngữ chung duy nhất giữa hai ngôn ngữ là tiếng Trung Quốc, vì 6884 chỉ báo tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật Bản và 6812 chỉ báo tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Hàn Quốc. Do đó, UE sẽ sử dụng tiếng Trung Quốc để hiển thị. Ngoài ra, UE có thể sử dụng nhiều hơn hai ký tự để đánh giá ngôn ngữ chung. Ví dụ, nếu UE nhận sự mã hóa của ký tự 'ví dụ khác 1' (mà có thể phản ánh tiếng Trung Quốc, tiếng Nhật Bản hoặc tiếng Hàn Quốc), ngoài ra nhận sự mã hóa đối với "ví dụ 2" (mà có thể là tiếng Nhật Bản, tiếng Hàn Quốc hoặc tiếng Việt), và ngoài ra nhận sự mã hóa cho "ví dụ khác 3" (mà có thể là tiếng Trung Quốc, tiếng Nhật Bản hoặc tiếng Việt Nam), ngôn ngữ chung là tiếng Nhật Bản. UE sau đó có thể sử dụng tiếng Nhật Bản để hiển thị ký tự không rõ ràng.

Lưu ý rằng ý tưởng có thể được sử dụng chỉ trong tập hợp các ký tự châu Á hoặc chỉ với tập hợp của bất kỳ ký tự không rõ ràng. Ví dụ, nếu tên mạng chỉ báo tập hợp của các ký tự ngôn ngữ tiếng Anh (sự mã hóa rõ ràng), sau đó là tập hợp của các ký tự ngôn ngữ châu Á thì UE có thể thực hiện kỹ thuật trên chỉ cho các ký tự châu Á (hoặc có thể chỉ cho các ký tự châu Á không rõ ràng). Ý tưởng ở trên còn có thể được khái quát hóa thành nhiều ngôn ngữ châu Á trong tên mạng. Ví dụ, nếu hai tập hợp ký tự châu Á được tách bởi "ký tự cách", kỹ thuật trên có thể được thực hiện một cách riêng biệt cho mỗi chuỗi ký tự, có thể dẫn đến nhiều hơn một ngôn ngữ châu Á. Có thể cũng lưu ý rằng kỹ thuật này

có thể được khái quát hóa thành bất kỳ ngôn ngữ châu Á khác hoặc ngoài năm ngôn ngữ châu Á trong bảng 1 hoặc có thể được khái quát hóa thành bất kỳ ngôn ngữ không phải ngôn ngữ châu Á mà dẫn đến khắc phục được sự không rõ ràng.

Theo phương án khác sử dụng thông tin mã hóa ký tự, các mã ký tự phản ánh các ngôn ngữ ít được sử dụng có thể được sử dụng để làm rõ các mã ký tự không rõ ràng. Đó là, nếu mã ký tự có thể được giải mã thành ngôn ngữ ít được sử dụng trong truyền thông hiện đại hoặc có thể được giải mã thành ngôn ngữ được sử dụng phổ biến trong truyền thông hiện đại, UE có thể giải mã mã ký tự không rõ ràng thành ngôn ngữ được sử dụng phổ biến hơn. Ví dụ, UE nhận mã hệ thập lục phân 689E (có thể phản ánh tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Việt) có thể đánh giá rằng ngôn ngữ định dùng là tiếng Trung Quốc do tiếng Việt hiếm khi được sử dụng trong truyền thông hiện đại. Nói cách khác, UE có thể quyết định rằng tất cả các mã ký tự châu Á không rõ ràng khác cần được giải mã theo tiếng Trung Quốc.

Theo phương án khác nữa mà sử dụng thông tin mã ký tự, các mô hình ngôn ngữ và/hoặc tên mạng có thể được sử dụng để làm rõ sự không rõ ràng mã ký tự. Đó là, UE có thể phát hiện các mô hình hoặc kết hợp ký tự hoặc thường có bằng ngôn ngữ được dùng và sau đó hiển thị các ký tự không rõ ràng sử dụng ngôn ngữ đó. Ví dụ, trình tự của các mã được cho có thể dẫn đến trình tự ký tự mà được hiển thị bằng ngôn ngữ này phổ biến hơn so với được hiển thị bằng ngôn ngữ khác. Sử dụng ví dụ từ tiếng Anh - mặc dù tiếng Anh không mắc phải sự không rõ ràng này trong IEC/ISO 10646 – trình tự của nguyên âm theo sau bởi phụ âm như "at" có thể thường xuyên hơn so với trình tự các phụ âm liên tiếp như "mn". Các kỹ thuật phát hiện mô hình tương tự có thể được sử dụng để làm rõ sự không rõ ràng giữa các ngôn ngữ khác nhau. Ví dụ, nếu mã 6812 được theo sau bởi mã 688C, có thể không xác định được ngôn ngữ được dùng là tiếng Trung Quốc hay tiếng Hàn Quốc. Tuy nhiên, nếu biết rằng trình tự của 6812 theo sau bởi 688C xuất hiện thường xuyên bằng tiếng Trung Quốc nhưng hiếm khi bằng tiếng Hàn Quốc, các mã ký tự không rõ ràng này có thể được làm rõ hoặc được giải mã ra tiếng Trung Quốc.

Ngoài ra, kỹ thuật có thể được thay đổi để tên mạng được cung cấp cho UE một cách bình thường. Ví dụ, có thể biết rằng trong số tất cả các tên mạng có thể xuất hiện trên hiển thị UE, một chuỗi ký tự đặc biệt chỉ xuất hiện bằng tên của một mạng Nhật Bản. Khi trình tự đó được phát hiện trong tên mạng, nó có thể được giả định rằng tên

mạng sẽ được hiển thị bằng tiếng Nhật Bản. Do đó, các mã ký tự không rõ ràng xuất hiện trong tên mạng có thể được giải mã ra tiếng Nhật Bản.

Tập hợp phương án khác sử dụng thông tin về PLMN ở gia đình để làm rõ các mã ký tự không rõ ràng. Một phương án đã nêu sử dụng mã quốc gia từ MSISDN. Số PSTN/ISDN number (MSISDN) quốc tế của trạm di động, hoặc nói cách khác số điện thoại của SIM/USIM chứa ba thông số con là mã quốc gia (CC), mã đích quốc gia (NDC), và số máy thuê bao (SN). Trong một phương án, UE sử dụng mã quốc gia mà phản ánh quốc gia thuê bao của USIM/SIM, và suy ra từ ngôn ngữ này để sử dụng cho các mã ký tự không rõ ràng. Ví dụ, mã quốc gia của Trung Quốc là 86, và mã quốc gia của Nhật Bản là 81. Ngôn ngữ liên quan có thể được sử dụng tương ứng.

Theo phương án đã nêu khác, nét nhận dạng thuê bao di động quốc tế (IMSI) mà được sử dụng làm thông số nhận biết giữa UE và mạng hoặc theo cách để suy ra các thông số nhận dạng khác giữa UE và mạng, được sử dụng để làm rõ sự không rõ ràng của mã ký tự. IMSI bao gồm (trong số các thông số khác) MCC và MNC PLMN ở gia đình. Do đó, nó phản ánh MCC của quốc gia của các thuê bao và có thể được sử dụng như một cách để quyết định ngôn ngữ sử dụng cho các mã ký tự không rõ ràng. Ngoài ra, nếu các PLMN khác nhau trong cùng quốc gia có các ưu tiên ngôn ngữ khác nhau, MNC được suy ra từ các IMSI có thể được sử dụng làm thông tin bổ sung để suy ra các ngôn ngữ được sử dụng.

Theo phương án khác nữa, UE có thể sử dụng ngôn ngữ của PLMN ở gia đình khi các mã ký tự không rõ ràng được nhận. PLMN ở gia đình tương ứng với quốc gia nơi USIM/SIM hoặc UE đã được mua. Ngôn ngữ của PLMN có thể được thiết lập trước trong UE hoặc USIM/SIM.

Theo phương án đã nêu khác nữa, PLMN ở gia đình có thể sử dụng đặc điểm 'bộ công cụ SIM' nhằm để tải ngôn ngữ để sử dụng cho các mã ký tự châu Á không rõ ràng. Sau đó, file mới (hoặc tập hợp các file) có thể được tạo ra trong SIM/USIM chứa. Ngoài ra, danh sách ngôn ngữ có thể được cung cấp, được sử dụng theo thứ tự ưu tiên hoặc có điều kiện (ví dụ, có điều kiện đối với giá trị của MCC). Nên lưu ý rằng chức năng này không bị hạn chế đối với sử dụng PLMN ở gia đình và có thể cũng được sử dụng bởi PLMN tạm trú.

Tập hợp phương án khác sử dụng thông tin người sử dụng để làm rõ sự không rõ ràng của mã ký tự. Trong một phương án đã nêu, UE sử dụng ngôn ngữ được chọn bởi người sử dụng cho hiển thị toàn bộ (hoặc giao diện người-máy (MMI)) nhằm để làm rõ các mã ký tự không rõ ràng. Ví dụ, nếu người sử dụng đã nhận ra rằng tiếng Nhật Bản sẽ được sử dụng trên màn hình hiển thị của UE, bất kỳ mã ký tự châu Á không rõ ràng mà được nhận bởi UE sẽ được giải mã theo tiếng Nhật Bản.

Theo phương án đã nêu khác, MMI của UE có thể được nâng cao nhằm để cho người sử dụng lựa chọn quyết định ngôn ngữ cụ thể trong đó hiển thị tên mạng. Để tăng cường, lựa chọn này có thể chỉ được sử dụng cho các ký tự không rõ ràng trong tên mạng hoặc chỉ cho các ngôn ngữ không rõ ràng, không cho tất cả các ký tự của tên mạng.

Nhìn chung, bất kỳ giải pháp trong các giải pháp này có thể được sử dụng trên tập hợp cơ sở ký tự hơn là cho tên mạng đầy đủ. Ví dụ, nếu mạng gửi tập hợp các ký tự sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh và tập hợp các ký tự khác sử dụng một hoặc nhiều ngôn ngữ châu Á, UE có thể sử dụng một hoặc nhiều sơ đồ ở trên chỉ cho các ký tự châu Á không rõ ràng. Các kết hợp và/hoặc sử dụng tuần tự các giải pháp ở trên tất nhiên không được bao gồm. Ví dụ, giải pháp bộ công cụ SIM có thể được sử dụng để cập nhật giải pháp lựa chọn người sử dụng hoặc ngược lại. Có thể lưu ý rằng các giải pháp này có thể được khái quát hóa thành bất kỳ ngôn ngữ châu Á khác hoặc ngoài năm ngôn ngữ châu Á được liệt kê trong bảng 1 hoặc có thể được khái quát hóa thành bất kỳ ngôn ngữ không phải ngôn ngữ châu Á mà dẫn đến giải mã sự không rõ ràng.

Fig.2 minh họa phương án về phương pháp 200 để giải mã mã ký tự không rõ ràng. Tại ô 210, UE nhận mã ký tự mà chỉ ký tự thứ nhất bằng ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai bằng ngôn ngữ thứ hai. Tại ô 220, UE sử dụng thông tin phân biệt ngôn ngữ có sẵn đối với UE cho các mục đích khác để xác định hiển thị ký tự thứ nhất hoặc ký tự thứ hai.

UE được mô tả ở trên có thể bao gồm thành phần xử lý mà có khả năng thực hiện các lệnh liên quan đến các hoạt động được mô tả ở trên. Fig.3 minh họa ví dụ về hệ thống 1300 mà bao gồm thành phần xử lý 1310 thích hợp cho việc thực hiện một hoặc nhiều phương án được bộc lộ trong sáng chế. Ngoài bộ xử lý 1310 (có thể được gọi là thiết bị xử lý trung tâm hoặc CPU), hệ thống 1300 có thể bao gồm các thiết bị kết nối mạng 1320, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) 1330, bộ nhớ chỉ đọc (ROM) 1340, bộ lưu trữ thứ cấp 1350, và các thiết bị đầu vào/đầu ra (I/O) 1360. Các thành phần này có

thể giao tiếp với thành phần khác thông qua buýt 1370. Trong một số trường hợp, một số thành phần trong các thành phần này có thể không có mặt hoặc có thể được kết hợp theo nhiều cách kết hợp khác nhau với nhau hoặc với các thành phần khác không được trình bày. Các thành phần này có thể được định vị trong thực thể vật lý đơn hoặc trong nhiều thực thể vật lý. Bất kỳ hoạt động được mô tả trong sáng chế được thực hiện bởi bộ xử lý 1310 có thể được thực hiện chỉ bởi bộ xử lý 1310 hoặc bộ xử lý 1310 kết hợp với một hoặc nhiều thành phần được trình bày hoặc không được trình bày trong hình vẽ như bộ xử lý tín hiệu kỹ thuật số (DSP) 1380. Mặc dù DSP 1380 được trình bày là thành phần riêng biệt, DSP 1380 có thể được kết hợp vào bộ xử lý 1310.

Bộ xử lý 1310 thực hiện các lệnh, mã, chương trình máy tính, hoặc các chữ viết mà có thể truy cập từ các thiết bị kết nối mạng 1320, RAM 1330, ROM 1340, hoặc bộ lưu trữ thứ cấp 1350 (mà có thể bao gồm các hệ thống trên cơ sở đĩa khác nhau như đĩa cứng, đĩa mềm hoặc đĩa quang). Trong khi chỉ CPU 1310 được trình bày, nhiều bộ xử lý có thể có mặt. Do đó, trong khi các lệnh có thể được thảo luận là được thực hiện bởi bộ xử lý, các lệnh có thể được thực hiện đồng thời, tuần tự hoặc nếu không bởi một hoặc nhiều bộ xử lý. Bộ xử lý 1310 có thể được thực hiện như một hoặc nhiều vi mạch CPU.

Các thiết bị kết nối mạng 1320 có thể mang dạng modem, ngân hàng modem, các thiết bị Ethernet, các thiết bị giao diện buýt nối tiếp đa năng (USB), các giao diện nối tiếp, các thiết bị vòng thẻ bài, các thiết bị giao diện số liệu phân bố theo cáp quang (FDDI), các thiết bị mạng cục bộ không dây (WLAN), các thiết bị truyền phát vô tuyến như các thiết bị đa truy cập phân chia mã (CDMA), các thiết bị truyền phát vô tuyến của hệ thống toàn cầu về thông tin di động (GSM), thiết bị sử dụng khả năng tương tác toàn cầu với truy nhập vi ba (WiMAX), hệ thống truy nhập vô tuyến trên mặt đất UMTS (UTRA), hệ thống truy nhập vô tuyến trên mặt đất UMTS tỏa ra (E-UTRA), phát triển lâu dài 3G (LTE), GSM hệ thống truy nhập vô tuyến biên (GERAN), và/hoặc các thiết bị nổi tiếng khác để kết nối mạng. Các thiết bị kết nối mạng 1320 có thể cho phép bộ xử lý 1310 giao tiếp với Internet hoặc một hoặc nhiều mạng viễn thông hoặc các mạng khác, từ đó bộ xử lý 1310 có thể nhận thông tin hoặc bộ xử lý 1310 có thể đưa ra thông tin cho mạng. Các thiết bị kết nối mạng 1320 có thể cũng bao gồm một hoặc nhiều thành phần truyền phát 1325 có khả năng truyền và/hoặc nhận dữ liệu không dây.

RAM 1330 có thể được sử dụng để lưu trữ dữ liệu có thể thay đổi và có thể lưu trữ lệnh mà được thực hiện bởi bộ xử lý 1310. ROM 1340 là thiết bị bộ nhớ có thể thay đổi,

thường có dung lượng bộ nhớ nhỏ hơn dung lượng bộ nhớ của bộ lưu trữ thứ cấp 1350. ROM 1340 có thể được sử dụng để lưu trữ các lệnh và có thể dữ liệu được đọc trong suốt quá trình thực hiện lệnh. Truy cập cả RAM 1330 và ROM 1340 thường nhanh hơn bộ lưu trữ thứ hai 1350. Bộ lưu trữ thứ hai 1350 thường bao gồm một hoặc nhiều ổ đĩa hoặc ổ băng và có thể được sử dụng cho bộ lưu trữ không thể thay đổi hoặc đóng vai trò là thiết bị lưu trữ dữ liệu chảy tràn nếu RAM 1330 không đủ lớn để giữ tất cả các dữ liệu đang làm việc. Bộ lưu trữ thứ hai 1350 có thể được sử dụng để lưu trữ các chương trình mà được tải từ RAM 1330 khi các chương trình đó được chọn để thực hiện.

Các thiết bị I/O 1360 có thể bao gồm các màn hình tinh thể lỏng (LCDs), màn hình cảm ứng, bàn phím, bộ phím, thiết bị chuyển mạch, đĩa số, chuột, bi điều khiển, thiết bị nhận biết giọng nói, đầu đọc thẻ, đầu đọc băng giấy, máy in, màn hình video, các thiết bị đầu vào/đầu ra khác đã được nhiều người biết. Ngoài ra, máy thu phát 1325 có thể được xem là thành phần của các thiết bị I/O 1360 thay cho hoặc ngoài thành phần của các thiết bị kết nối mạng 1320.

Các tài liệu chuyên ngành sau được đưa vào sáng chế cho các mục đích tham khảo: 3rd Generation Partnership Project (3GPP) Technical Specification (TS) 24.008, and International Telecommunication Union (ITU) Standardization Sector (ITU-T) Document E.212.

Sau đây là sự biến đổi có thể được tạo ra đối với 3GPP 24.008 nhằm thực hiện một hoặc nhiều phương án được thảo luận trong sáng chế: Trong trường hợp không rõ ràng giữa các ngôn ngữ châu Á trong UCS2, UE sẽ sử dụng MCC từ sự nhận biết PLMN được nhận trên BCCH để xác định ngôn ngữ nào được sử dụng.

Trong một phương án, UE được đề xuất. UE bao gồm bộ xử lý được tạo cấu hình để mà khi UE nhận mã ký tự chỉ ký tự thứ nhất bằng ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai bằng ngôn ngữ thứ hai, UE sử dụng thông tin phân biệt ngôn ngữ có sẵn cho UE cho các mục đích khác để xác định hiển thị ký tự thứ nhất hoặc ký tự thứ hai.

Theo phương án khác, phương pháp được cung cấp để giải mã mã ký tự không rõ ràng. Phương pháp bao gồm UE nhận mã ký tự mà chỉ ký tự thứ nhất bằng ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai bằng ngôn ngữ thứ hai. Phương pháp này bao gồm thêm UE sử dụng thông tin phân biệt đối xử ngôn ngữ có sẵn cho UE cho các mục đích khác để quyết định sẽ hiển thị ký tự thứ nhất hay ký tự thứ hai.

Trong khi nhiều phương án đã được đề xuất trong bản mô tả, nên hiểu rằng các hệ thống và phương pháp được bộc lộ có thể được đề xuất trong nhiều dạng cụ thể khác mà không vượt ra ngoài phạm vi của bản mô tả. Các ví dụ này được xem là có tính minh họa và không hạn chế, và ý định không được giới hạn đối với các chi tiết được cho trong sáng chế. Ví dụ, nhiều bộ phận hoặc các thành phần khác nhau có thể được kết hợp hoặc được tích hợp với nhau trong hệ thống khác hoặc các đặc điểm nhất định có thể có thể được bỏ qua, hoặc không thực hiện.

Ngoài ra, kỹ thuật, hệ thống và các hệ thống phụ và phương pháp được mô tả và được minh họa trong các phương án khác nhau thành rời rạc hoặc riêng biệt có thể được kết hợp hoặc tích hợp với các hệ thống, mô-đun, kỹ thuật, hoặc các phương pháp khác mà vượt ra ngoài phạm vi của bản mô tả. Các thuật ngữ khác được trình bày hoặc được thảo luận khi được ghép đôi hoặc được ghép đôi trực tiếp hoặc giao tiếp với nhau có thể được ghép đôi theo cách gián tiếp thông qua một số giao diện, thiết bị, hoặc thành phần trung gian, theo cách thức điện, cơ học hoặc cách thức khác. Các ví dụ khác về sự thay đổi, sửa đổi và thay thế có thể xác định bởi người có chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật và có thể được tạo ra mà không vượt ra khỏi phạm vi được bộc lộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị người sử dụng (UE) bao gồm:

bộ xử lý (1310) được tạo cấu hình sao cho UE nhận mã ký tự chỉ ít nhất ký tự thứ nhất ở ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai ở ngôn ngữ thứ hai, và xác định xem có hiển thị ký tự thứ nhất hoặc ký tự thứ hai dựa trên mã quốc gia di động, MCC, được cung cấp cho UE bởi mạng di động công cộng trên mặt đất, PLMN, hiện có thể áp dụng được cho UE hay không.

2. Phương pháp giải mã mã ký tự không rõ ràng bằng thiết bị người sử dụng (UE), bao gồm:

nhận (210) mã ký tự tại UE mà chỉ ít nhất ký tự thứ nhất ở ngôn ngữ thứ nhất và ký tự thứ hai ở ngôn ngữ thứ hai; và

xác định (220) xem có hiển thị ký tự thứ nhất hoặc ký tự thứ hai dựa trên mã quốc gia di động, MCC, được cung cấp cho UE bởi mạng di động công cộng trên mặt đất, PLMN, hiện có thể áp dụng được cho UE hay không.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó mã ký tự chỉ ra ít nhất một phần tên mạng mà từ đó UE đã nhận thông tin.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó tên mạng được mã hóa theo tiêu chuẩn 10646 của Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế/Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế (ISO/IEC).

5. Phương pháp theo điểm 3 hoặc 4, trong đó thông tin là tên mạng.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 5, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc sử dụng MCC trong bảng ánh xạ để xác định ngôn ngữ hiển thị trong tập hợp các ngôn ngữ khác nhau.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó tập hợp các ngôn ngữ khác nhau bao gồm các ngôn ngữ tiếng Trung Quốc-G, tiếng Trung Quốc-T, Kanzi, Hanja và ChuNom.

8. UE theo điểm 1, trong đó mã ký tự chỉ ra ít nhất một phần tên mạng mà từ đó UE đã nhận thông tin.

9. UE theo điểm 8, trong đó tên mạng được mã hóa theo tiêu chuẩn 10646 của Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế/Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế (ISO/IEC).

10. UE theo điểm 8 hoặc 9, trong đó thông tin là tên mạng.

11. UE theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 và từ 8 đến 10, trong đó bộ xử lý còn được cấu hình để sử dụng MCC trong bảng ánh xạ để xác định ngôn ngữ hiển thị trong tập hợp các ngôn ngữ khác nhau.
12. UE theo điểm 11, trong đó tập hợp các ngôn ngữ khác nhau bao gồm các ngôn ngữ tiếng Trung Quốc-G, tiếng Trung Quốc-T, Kanzi, Hanja và ChuNom.
13. Vật ghi đọc được bằng máy tính chứa các lệnh mà khi được thực hiện bởi bộ xử lý sẽ thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 7.

1/3

Mã hệ thập lục phân	Hanzi-G (tiếng Trung Quốc đơn giản)	Hanzi-T (tiếng Trung Quốc truyền thống)	Kanzi (tiếng Nhật Bản)	Hanja (tiếng Hàn Quốc)	ChuNom (tiếng Việt)
6811	X	X			
6812	X	X		X	
688C	X	X		X	X
689E	X	X			X
688F	X	X	X	X	X
6884	X	X	X		
Ví dụ khác 1	X	X	X	X	
Ví dụ khác 2			X	X	X
Ví dụ khác 3	X	X	X		X

Bảng 1

MCC	Quốc gia
460, 461	Trung Quốc (đại lục)
466	Đài Loan
440, 441	Nhật Bản
450, 467	Hàn Quốc
452	Việt Nam
310-316	Mỹ

Bảng 2

Fig.1

2/3

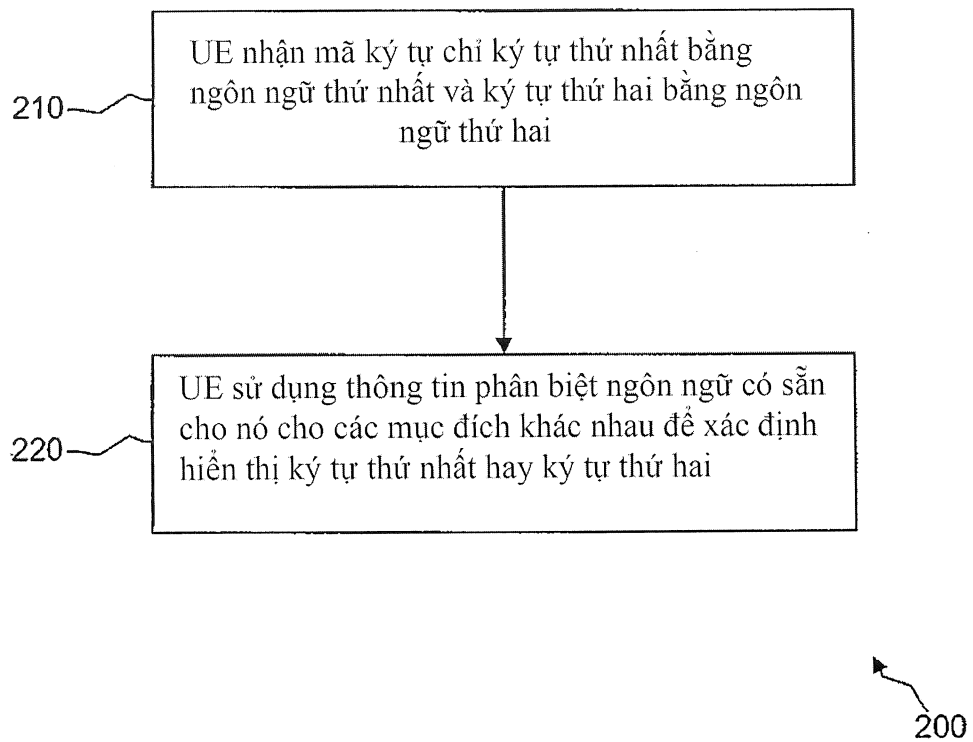


Fig.2

3/3

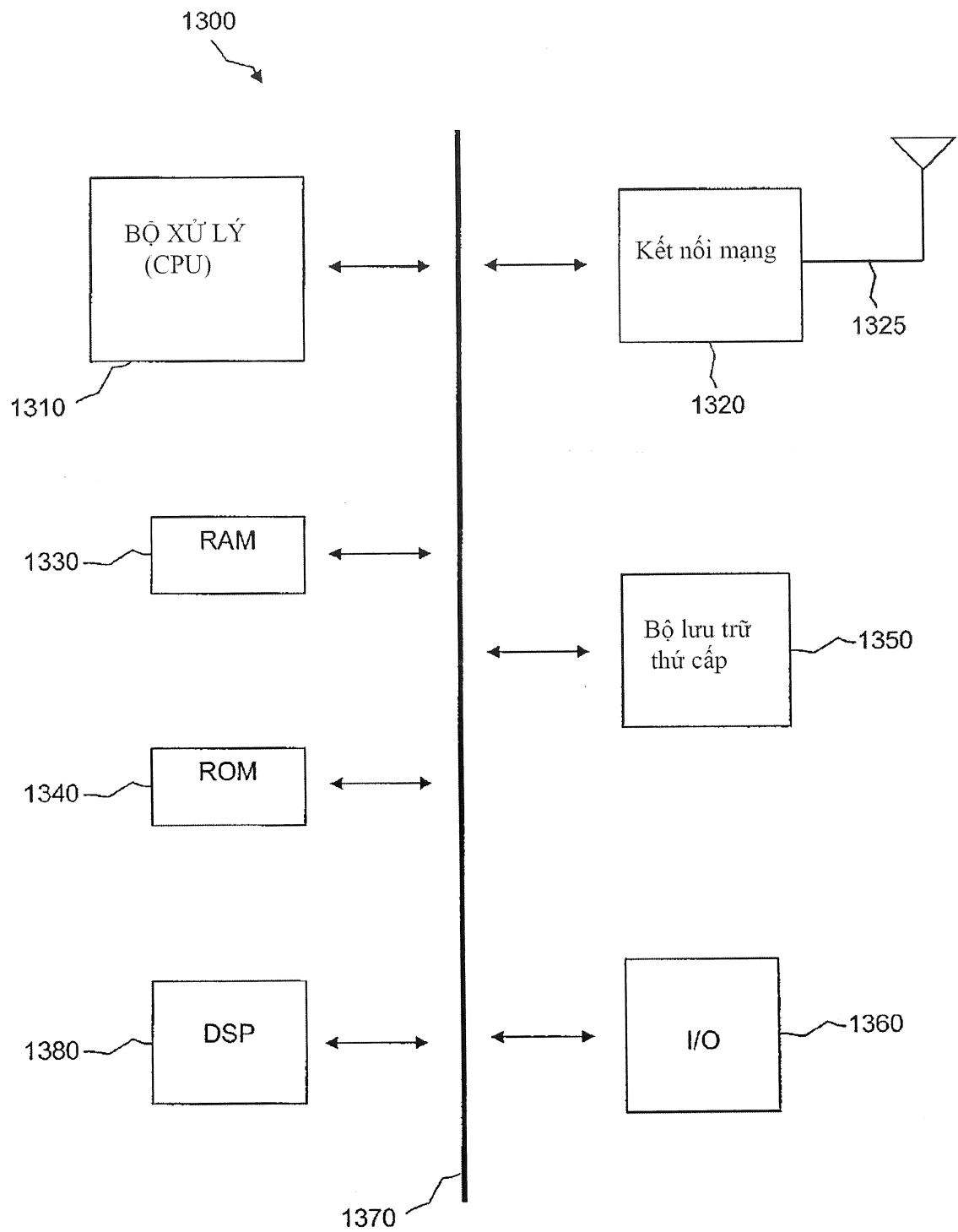


Fig.3