



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0041798

(51)⁸ **G06F 3/0489**; G06F 3/01; G10L 13/08; (13) **B**
G06F 17/28; G06F 3/023

(21) 1-2019-01272

(22) 25/08/2017

(86) PCT/KR2017/009325 25/08/2017

(87) WO 2018/056597 29/03/2018

(30) 10-2016-0121857 23/09/2016 KR

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/06/2019 375A

(73) 1. YU, Gang Seon (KR)

729ho, 117, Hwanggeum-ro Yangchon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, 10048, Korea (South)

2. DAESAN BIOTECH (KR)

749ho, Nadong, 117, Hwanggeum-ro, Yangchon-eup Gimpo-si, Gyeonggi-do, 10048, Korea (South)

3. LEE, Gyu Hong (KR)

209-44, Samyang-ro, 179-gil Gangbuk-gu, Seoul, 01000, Korea (South)

(72) LEE, Gyu Hong (KR); YU, Gang Seon (KR).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) THIẾT BỊ NHẬP KÝ TỰ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nhập ký tự bao gồm: một bộ nhập ký tự để nhập ký tự và một bộ hiển thị ký tự để hiển thị ký tự nhập vào trên màn hình. Thiết bị nhập ký tự này bao gồm một hoặc nhiều bộ nhập ký tự được kết hợp bằng một bộ nhập ký tự, và được chia thành một bộ nhập ngôn ngữ để nhập ký tự ngôn ngữ và bộ nhập hỗn hợp theo chức năng và được chia thành một bộ nhập ký tự phía phải, bộ nhập ký tự phía trái, bộ nhập ký tự phía trên, bộ nhập ký tự phía dưới, và bộ nhập ký tự trung tâm theo bố trí cho phép nhập đồng thời các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ, và hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp luôn được sắp xếp trong bộ nhập ký tự và các ký tự của nhiều ngôn ngữ luôn được hiển thị trong bộ nhập ký tự để nhập hiệu quả các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ cùng một lúc mà không cần hoạt động chuyển đổi ngôn ngữ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nhập ký tự, và cụ thể, là kỹ thuật nhập các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ đồng thời mà không cần hoạt động chuyển đổi ngôn ngữ bằng cách sắp xếp liên tiếp hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp khi các ký tự của nhiều ngôn ngữ được nhập đồng thời.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi nhập các ký tự của hai ngôn ngữ, thiết bị nhập ký tự kỹ thuật liên quan thực hiện việc nhập ký tự ngôn ngữ bản địa, thực thi chức năng chuyển đổi ngôn ngữ của bộ nhập ký tự để nhập các ký tự ngôn ngữ nước ngoài, chuyển đổi hoàn toàn bộ nhập ký tự ở dạng ngôn ngữ nước ngoài, và thực thi lại chức năng chuyển đổi ngôn ngữ của bộ nhập ký tự để trở về đầu vào ký tự của ngôn ngữ bản địa.

Do thiết bị nhập ký tự kỹ thuật liên quan cần thực thi chức năng chuyển đổi ngôn ngữ của bộ nhập ký tự khi cung cấp đầu vào ký tự của hai ngôn ngữ, gây bất tiện cho người dùng lặp đi lặp lại chức năng chuyển đổi ngôn ngữ của bộ nhập ký tự, và có một vấn đề là thời gian cần thiết để nhập các ký tự tăng lên.

Hơn nữa, mặc dù hai ngôn ngữ được sắp xếp cùng một lúc, thiết bị nhập ký tự kỹ thuật liên quan, thực hiện chức năng chuyển đổi bộ nhập ngôn ngữ thành các bộ nhập hỗn hợp của các chữ số và các ký hiệu, để nhập các ký tự khác bao gồm một hoặc nhiều chữ số, ký hiệu, ký tự đặc biệt, và biểu tượng cảm xúc hoặc thực thi các phím chức năng khác nhau, phím cài đặt, phím soạn thảo, và các dạng tương tự. Để nhập ngôn ngữ, người dùng sẽ bất tiện khi chuyển đổi bộ nhập hỗn hợp thành bộ nhập ngôn ngữ lần nữa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế được thực hiện trong việc cố gắng cung cấp thiết bị nhập ký tự mà nhập các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ cùng một lúc mà không cần chuyển đổi ngôn ngữ bằng cách sắp xếp liên tiếp hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp.

Giải quyết vấn đề

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật, thiết bị nhập ký tự theo sáng chế bao gồm: bộ nhập ký tự để nhập ký tự; và bộ hiển thị ký tự để hiển thị ký tự nhập vào trên màn hình, trong đó bộ nhập ký tự được chia thành bộ nhập ngôn ngữ để nhập ký tự ngôn ngữ và bộ nhập hỗn hợp theo các điều khoản chức năng và được chia thành một bộ nhập ký tự phía phải, bộ nhập ký tự phía trái, bộ nhập ký tự phía trên, bộ nhập ký tự phía dưới, và bộ nhập ký tự trung tâm theo bố trí, và hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp luôn được sắp xếp trong bộ nhập ký tự và các ký tự của nhiều ngôn ngữ luôn được hiển thị trong bộ nhập ký tự để nhập hiệu quả các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ cùng một lúc mà không cần hoạt động chuyển đổi ngôn ngữ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Sáng chế có hiệu quả đáng chú ý ở chỗ hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp được sắp xếp liên tục để nhập đồng thời và hoàn toàn các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ mà không cần chuyển đổi ngôn ngữ, do đó tăng cường hiệu quả hoạt động bằng cách giảm hoạt động được yêu cầu để chuyển đổi ngôn ngữ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh nêu trên và các khía cạnh khác, và các ưu điểm theo các phương án của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả sau đây được thực hiện với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1 là sơ đồ cấu hình của thiết bị nhập ký tự theo một phương án của sáng chế.

FIG.2A và FIG.2B minh họa cấu hình của bộ nhập ký tự theo tương quan sắp xếp của bộ nhập ký tự CEI.

FIG.3A đến FIG.3D minh họa các ví dụ cấu hình của bộ nhập ký tự cung cấp đầu vào của hai ngôn ngữ.

FIG.4A đến FIG.4D minh họa các ví dụ cấu hình khác của bộ nhập ký tự cung cấp đầu vào của hai ngôn ngữ theo phương án thứ nhất.

FIG.5A đến FIG.5C minh họa các ví dụ cấu hình của bộ nhập ký tự chuyển đổi

bộ nhập ngôn ngữ bằng cách sử dụng phím chức năng ngôn ngữ theo phương án thứ hai.

FIG.5D minh họa ví dụ cấu hình chuyển đổi bộ nhập ngôn ngữ theo sơ đồ trượt.

FIG.6A và FIG.6B minh họa các ví dụ cấu hình của bộ nhập hỗn hợp cài đặt phím nhập hỗn hợp bằng cách sử dụng phím cài đặt.

FIG.6C minh họa ví dụ cấu hình chuyển đổi bộ nhập hỗn hợp theo sơ đồ trượt.

FIG.7A đến FIG.7C minh họa các ví dụ cấu hình chuyển đổi sự sắp xếp của bộ nhập ngôn ngữ.

FIG.8 minh họa ví dụ cấu hình của bộ nhập ký tự gồm bốn bộ nhập ngôn ngữ.

FIG.9A đến FIG.9D minh họa các ví dụ cấu hình của bộ nhập ký tự dịch đầu vào ký tự thành bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ nhất.

FIG.10A đến FIG.10D minh họa các ví dụ cấu hình của bộ nhập ký tự dịch đầu vào ký tự thành bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ hai.

FIG.11A và FIG.11B minh họa các ví dụ cấu hình của bộ nhập ký tự dịch đầu vào ký tự thành bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ ba.

FIG.12A và FIG.12B minh họa các ví dụ cấu hình của bộ nhập ký tự dịch đầu vào ký tự thành bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ tư.

FIG.13 minh họa ví dụ cấu hình của bộ xuất ra âm thanh xuất ra ký tự nhập vào là âm thanh.

FIG.14A đến FIG.14C minh họa các ví dụ của cấu hình trong đó bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự được sắp xếp theo phương án thứ năm.

FIG.15 minh họa một ví dụ của cấu hình trong đó bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự được sắp xếp theo phương án thứ sáu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các dấu hiệu kỹ thuật và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn bằng việc mô tả chi tiết các phương án làm ví dụ của chúng có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Ngoài ra, các chữ số tham chiếu giống nhau được gán cho các phần giống nhau hoặc tương ứng trong mỗi hình vẽ, và các giải thích dư thừa được bỏ qua.

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với tham chiếu đến các hình vẽ và nội dung kèm theo được trình bày trong các hình vẽ kèm theo.

FIG.1 là sơ đồ cấu hình của thiết bị nhập ký tự theo một phương án của sáng chế và thiết bị nhập ký tự 1 có thể là một thiết bị giao tiếp thông tin của máy tính, máy tính xách tay, điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy tính xách tay điện tử, thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số cá nhân (PDA - personal digital assistant), và thiết bị đầu cuối đeo được. Thiết bị nhập ký tự 1 bao gồm bộ nhập ký tự 10, bộ hiển thị ký tự 20, bộ điều khiển 30, và bộ lưu trữ 40. Thiết bị nhập ký tự 1 có thể nhập các ký tự theo các sơ đồ khác nhau như loại nút nhấn, loại chạm, và loại hình ba chiều và các ký tự đầu vào bằng các công cụ nhập khác nhau như bàn phím, chuột, và bút nhập.

Bộ nhập ký tự 10 để nhập ký tự sao cho người dùng nhập ký tự và khi ký tự được nhập, bộ nhập ký tự 10 nhận dạng ký tự và chuyển ký tự được nhận dạng sang bộ điều khiển 30. Ký tự bao gồm ký tự ngôn ngữ và các ký tự hỗn hợp. Ký tự ngôn ngữ có thể bao gồm các ngôn ngữ của các quốc gia khác nhau, chẳng hạn như ngôn ngữ bản địa và ngôn ngữ nước ngoài và các ký tự hỗn hợp bao gồm ít nhất một trong các chữ số, ký hiệu, ký tự đặc biệt, và biểu tượng cảm xúc.

Bộ nhập ký tự 10 hiển thị một phím ký tự để người dùng nhập ký tự và hiển thị các phím chức năng và các phím cài đặt khác nhau để thay đổi loại của mỗi phím ký tự hoặc mối tương quan sắp xếp của phím ký tự và hiển thị phím soạn thảo để soạn thảo ký tự.

Bộ hiển thị ký tự 20 hiển thị trạng thái hoạt động của thiết bị nhập ký tự 1 hoặc hiển thị ký tự được nhập bởi bộ nhập ký tự 10 trên màn hình.

Bộ điều khiển 30 điều khiển các hoạt động của bộ nhập ký tự 10 và bộ hiển thị ký tự 20. Bộ điều khiển 30 có thể điều khiển hoạt động của bộ nhập ký tự 10 để đăng ký, thay đổi hoặc xóa từng phím của bộ nhập ký tự và khi nhận được ký tự từ bộ nhập ký tự 10, bộ điều khiển 30 có thể điều khiển bộ hiển thị ký tự 20 để hiển thị ký tự tương ứng bằng cách sử dụng thông tin được lưu trữ trong bộ lưu trữ 40.

Bộ lưu trữ 40 có thể bao gồm ít nhất một bộ nhớ chỉ đọc (ROM) và bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) để lưu trữ nhiều chương trình và dữ liệu.

Bộ lưu trữ 40 lưu trữ ít nhất một thông tin đầu vào bao gồm thông tin ký tự như ngôn ngữ, danh sách ngôn ngữ, và các ký tự hỗn hợp được hiển thị trên bộ nhập ký tự 10, chương trình để thực hiện hoạt động của bộ nhập 10, và nhập dữ liệu từ bộ nhập ký tự 10. Thông tin ký tự là thông tin về ít nhất một ngôn ngữ, chữ số, ký hiệu, ký tự đặc biệt, và biểu tượng cảm xúc. Chương trình bao gồm thông tin để thực thi ít nhất một trong số các phím chức năng khác nhau, phím cài đặt, phím soạn thảo, và phím dịch.

Khi bộ điều khiển 30 nhận dạng đầu vào của các phím chức năng, phím cài đặt, phím soạn thảo, hoặc phím dịch khác nhau, thì bộ điều khiển 30 sẽ điều khiển hoạt động của bộ nhập ký tự 10 và bộ hiển thị ký tự 20 bằng cách sử dụng chương trình được lưu trữ trong bộ lưu trữ 40.

Bộ lưu trữ 40 có thể tải lên và lưu trữ các ký tự theo định dạng dữ liệu do người dùng tạo và bộ điều khiển 30 có thể kiểm soát hoạt động của bộ nhập ký tự 10 để đăng ký, thay đổi, hoặc xóa dữ liệu được tạo ra hoặc tải lên bởi người dùng.

Bộ nhập ký tự 10 bao gồm một hoặc một số lượng lớn đầu vào thuận tiện để thể hiện ý tưởng và thông tin đa dạng và tự do (CEI - Convenient input to Express an Idea and information diversely and freely) và bộ nhập ký tự 11. Bộ nhập ký tự CEI 11 có nghĩa là bộ nhập thuận tiện cho việc thể hiện một cách đa dạng và tự do ý tưởng và thông tin.

FIG.2A và FIG.2B minh họa các ví dụ về cấu hình của bộ nhập ký tự theo mối tương quan sắp xếp của bộ nhập ký tự CEI. Bộ nhập ký tự CEI 11 được phân chia theo chức năng thành bộ nhập ngôn ngữ để nhập ký tự ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp. Các ký tự của nhiều ngôn ngữ luôn được thể hiện trong bộ nhập ký tự bằng cách sắp xếp hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp trong bộ nhập ký tự để nhập hiệu quả các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ đồng thời mà không cần hoạt động chuyển đổi ngôn ngữ.

Bộ nhập ký tự CEI 11 trong bộ nhập ký tự 10 có thể được chia thành bộ nhập ký tự phía phải 11a, bộ nhập ký tự phía trái 11b, bộ nhập ký tự phía trên 11c, bộ nhập ký tự phía dưới 11d, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e về mặt bố cục.

Như minh họa trong FIG.2A, bộ nhập ký tự 10 có thể sắp xếp bộ nhập ký tự phía phải 11a, bộ nhập ký tự phía trái 11b, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e, sắp xếp bộ nhập ký tự phía phải 11a, bộ nhập ký tự phía trái 11b, và bộ nhập ký tự phía trên 11c,

và sắp xếp bộ nhập ký tự phía phải 11a, bộ nhập ký tự phía trái 11b, và bộ nhập ký tự phía dưới 11d.

Như được minh họa trong FIG.2B, bộ nhập ký tự 10 có thể sắp xếp bộ nhập ký tự phía trên 11c, bộ nhập ký tự phía dưới 11d, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e, sắp xếp bộ nhập ký tự phía trên 11c, bộ nhập ký tự phía dưới 11d, và bộ nhập ký tự phía phải 11a, và sắp xếp bộ nhập ký tự phía trên 11c, bộ nhập ký tự phía dưới 11d, và bộ nhập ký tự phía trái 11b.

Bộ nhập ký tự 10 tại mọi thời điểm sắp xếp bộ nhập ngôn ngữ và bộ nhập hỗn hợp theo sơ đồ được minh họa trong FIG.2A và FIG.2B hoặc tại mọi thời điểm sắp xếp bộ nhập ngôn ngữ và bộ nhập hỗn hợp bằng các mảng kết hợp khác nhau.

Các hình từ FIG.3A đến FIG.3D minh họa các ví dụ về cấu hình của bộ nhập ký tự cung cấp đầu vào của hai ngôn ngữ và bộ nhập ký tự CEI 11 trong bộ nhập ký tự 10 được phân chia theo chức năng thành một bộ nhập ngôn ngữ để nhập ký tự ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp.

Bộ nhập ký tự 10 có thể bao gồm hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và bộ nhập ngôn ngữ có thể là ngôn ngữ của các quốc gia tương ứng, bao gồm bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập tiếng Trung, bộ nhập tiếng Anh 14, bộ nhập tiếng Nga 15, bộ nhập tiếng Nhật 16, một bộ nhập tiếng Đức, bộ nhập tiếng Pháp, bộ nhập tiếng Tây Ban Nha, bộ nhập tiếng Ả Rập, bộ nhập tiếng Hindi 17, bộ nhập tiếng Hy Lạp 18, và các dạng tương tự.

Bộ nhập hỗn hợp có thể bao gồm ít nhất một bộ nhập ký tự hỗn hợp cung cấp đầu vào của các ký tự hỗn hợp, bộ nhập soạn thảo 12g để soạn thảo các ký tự, bộ nhập chức năng 12e để nhập chuyển đổi ngôn ngữ và cung cấp các chức năng khác nhau, và bộ nhập cài đặt 12f để cài đặt phím của đầu vào hỗn hợp hoặc cài đặt các môi trường khác nhau của đầu vào ký tự. Các bộ nhập ký tự hỗn hợp bao gồm ít nhất một trong chữ số, ký hiệu, ký tự đặc biệt, và biểu tượng cảm xúc, và được chia thành bộ nhập số 12a, bộ nhập ký hiệu 12b, bộ nhập ký tự đặc biệt 12c, và bộ nhập biểu tượng cảm xúc 12d.

Như được minh họa trong FIG.3A, bộ nhập ký tự có thể được sắp xếp làm bộ nhập ký tự phía phải 11a, bộ nhập ký tự phía trái 11b, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e. Bộ nhập ký tự phía phải 11a có thể là bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập ký tự phía

trái 11b có thể là bộ nhập tiếng Anh 14, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e có thể là bộ nhập số 12a và bộ nhập chức năng 12e.

Như được minh họa trong FIG.3B, bộ nhập ký tự 10 có thể được sắp xếp làm bộ nhập ký tự phía phải 11a, bộ nhập ký tự phía trái 11b, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e. Bộ nhập ký tự phía phải 11a có thể là bộ nhập tiếng Anh 14, bộ nhập ký tự phía trái 11b có thể là bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e có thể là bộ nhập ký hiệu 12b và bộ nhập chức năng 12e.

Như được minh họa trong FIG.3C, bộ nhập ký tự 10 có thể được sắp xếp làm bộ nhập ký tự phía trên 11c, bộ nhập ký tự phía dưới 11d, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e. Bộ nhập ký tự phía trên 11c có thể là bộ nhập tiếng Anh 14, bộ nhập ký tự phía dưới 11d có thể là bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e có thể là bộ nhập số 12a.

Như được minh họa trong FIG.3D, trong bộ nhập ký tự 10, bộ nhập ký tự phía trên 11c là bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập ký tự phía dưới 11d là bộ nhập tiếng Anh 14, và bộ nhập ký tự trung tâm 11e là bộ nhập ký hiệu 12b.

Một ví dụ về việc nhập hai ngôn ngữ trong lĩnh vực liên quan như sau. Để nhập một câu “내가 좋아하는 음악은 Beethoven 의 교향곡 ‘합창’(Choral) 이다.”, “내가 좋아하는 음악은” là đầu vào trong đơn bộ nhập tiếng Hàn Quốc, phím chức năng cho chức năng chuyển đổi ngôn ngữ được nhập vào để chuyển đổi bộ nhập tiếng Hàn Quốc thành bộ nhập tiếng Anh, “Beethoven” là đầu vào của bộ nhập tiếng Anh, phím chức năng chuyển đổi ngôn ngữ được nhập để chuyển đổi bộ nhập tiếng Anh thành bộ nhập tiếng Hàn Quốc, “의 교향곡” là đầu vào trong bộ nhập tiếng Hàn Quốc, phím chức năng cho chức năng chuyển đổi ký hiệu được nhập để chuyển đổi bộ nhập tiếng Anh thành bộ nhập ký hiệu, và một dấu ngoặc kép được nhập trong bộ nhập ký hiệu. Sau khi nhập lại phím chức năng cho chức năng chuyển đổi ngôn ngữ, bộ nhập ký hiệu được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Hàn Quốc để nhập “합창” và được chuyển đổi lại thành bộ nhập ký hiệu để nhập dấu ngoặc đơn và được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu. Sau đó, “(” được tìm thấy và nhập, bộ nhập ký hiệu được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Anh để nhập “Choral” và được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu để nhập

“)” và sau đó, chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Hàn Quốc để nhập “ㅇ|다”. Như đã mô tả ở trên, trong lĩnh vực liên quan, do bộ nhập ký tự cần phải được chuyển đổi liên tục bằng cách sử dụng lặp lại các chức năng chuyển đổi ngôn ngữ và chuyển đổi biểu tượng, nên có thể rất bất tiện và mất nhiều thời gian để nhập các ký tự.

Các phương án theo sáng chế như sau. Như được minh họa trong FIG.3B, khi câu “내가 좋아하는 음악은 Beethoven 의 교향곡 ‘합창’(Choral)이다” được nhập, bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập tiếng Anh 14, và bộ nhập biểu tượng 12b được thực hiện để hiển thị trong bộ nhập ký tự và câu có thể được nhập ngay lập tức. Do đó, không cần thiết phải chuyển đổi bộ nhập ký tự, chức năng chuyển đổi không được sử dụng và do đó, câu ví dụ có thể được nhập ngay lập tức và đơn giản mà không cần chuyển đổi bộ nhập ký tự bất kỳ và thời gian cần thiết để nhập ký tự có thể được rút ngắn.

Theo sáng chế, khi ký hiệu dấu ngoặc đơn là đầu vào, phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130 có thể được sử dụng trong bộ nhập ký hiệu 12b. Khi người dùng nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130 một lần, “(” được nhấn, và nếu người dùng nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130 một lần nữa, “)” được nhập và nếu phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130 được nhấn lặp lại (ví dụ, nhấn hai lần, v.v.), ‘()’ có thể được nhập liên tục.

Một loạt các ký hiệu dấu ngoặc đơn như '{}', '[]' và '<>' được hiển thị trong vùng được đặt khi nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130 trong thời gian đã đặt hoặc 0,2 giây trở lên được cảm nhận. Khi người dùng chọn ký hiệu dấu ngoặc đơn mong muốn trong số các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau, ký hiệu dấu ngoặc đơn mở của ký hiệu dấu ngoặc đơn đã chọn là đầu vào và sau đó, khi người dùng nhập ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng, ký hiệu dấu ngoặc đơn có thể được hoàn thành bằng cách nhấn phím ngoặc đơn tích hợp một lần.

Theo sáng chế, không gian của thiết bị nhập hỗn hợp có thể được sử dụng một cách hiệu quả thông qua phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130, quá trình tìm ký hiệu dấu ngoặc đơn có thể được rút ngắn khi nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau, và ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng có thể được nhập ngay lập tức bằng cách nhập một ký hiệu dấu ngoặc đơn mở cụ thể trong số các ký hiệu dấu ngoặc đơn được hiển thị bằng cách nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp trong thời gian đã đặt hoặc hơn và sau đó, nhấn

phím dấu ngoặc đơn tích hợp, và kết quả, môi trường nhập đơn giản có thể được cung cấp cho người dùng.

Theo sáng chế, khi người dùng nhập câu “(Choral)O|ㄷ|”, người dùng nhập vào “(“ bằng cách nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130 trong bộ nhập ký hiệu một lần, nhập “Choral” trong bộ nhập tiếng Anh 14, và nhập ”)” bằng cách nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 130 trong bộ nhập ký hiệu một lần và nhập “O|ㄷ|” trong bộ nhập tiếng Hàn Quốc, các ký tự được hiển thị theo thứ tự nhập các ký tự trong bộ hiển thị ký tự.

Các hình từ FIG.4A đến FIG.4D minh họa các ví dụ khác về cấu hình của bộ nhập ký tự để nhập hai ngôn ngữ theo phương án thứ nhất và trong bộ nhập ngôn ngữ, các ngôn ngữ của các quốc gia toàn cầu khác nhau có thể được sắp xếp, bao gồm tiếng Trung, tiếng Nga, tiếng Nhật, tiếng Đức, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Ý, tiếng Pháp, tiếng Ả Rập, tiếng Hindi cũng như tiếng Hàn Quốc và tiếng Anh.

Ví dụ, trong bộ nhập ngôn ngữ, tiếng Trung và tiếng Hàn Quốc có thể được sắp xếp như được minh họa trong FIG.4A, tiếng Nga và tiếng Đức có thể được sắp xếp như được minh họa trong FIG.4B, tiếng Pháp và tiếng Ả Rập có thể được sắp xếp như được minh họa trong FIG.4C, tiếng Tây Ban Nha và tiếng Hindi có thể được sắp xếp như được minh họa trong FIG.4D.

Bộ nhập ký tự 10 có thể bao gồm nhiều giao diện nhập khác nhau, bao gồm ít nhất một bộ nhập ký tự loại QWERTY, bộ nhập ký tự Cheonjiin, bộ nhập ký tự Naratgeul, và bộ nhập ký tự loại Sky cũng như bộ nhập ký tự như được minh họa theo sáng chế.

Bộ nhập ký tự có thể cung cấp phím chức năng ngôn ngữ 100 để nhập chuyển đổi ngôn ngữ để cung cấp đầu vào của ngôn ngữ khác.

Các hình vẽ từ FIG.5A đến FIG.5C minh họa các ví dụ về cấu hình của bộ nhập ký tự chuyển đổi bộ nhập ngôn ngữ bằng cách sử dụng phím chức năng ngôn ngữ 100 theo phương án thứ hai và khi phím chức năng ngôn ngữ 100 được nhập qua bộ nhập ký tự, bộ nhập ký tự thể hiện danh sách ngôn ngữ 110 cho các ngôn ngữ của các quốc gia khác nhau trong khu vực đặt và cho phép ngôn ngữ được chọn trong danh sách ngôn ngữ 110 để đăng ký, thay đổi, hoặc xóa bộ nhập ngôn ngữ.

Phím chức năng ngôn ngữ 100 có thể được hiển thị dưới dạng nút “한/E” hoặc “한/R”, như được minh họa trong các hình vẽ từ FIG.5A đến FIG.5C và được chuyển đổi thành các dạng khác nhau, chẳng hạn như “한/日”, “E/中”, hoặc “언어”, “Lang”, “Lan”, “Language” phù hợp với các loại ngôn ngữ được hiển thị trên bộ nhập ký tự, v.v. và có thể sửa đổi vị trí của phím chức năng ngôn ngữ 100. Ví dụ, khi người dùng sử dụng thiết bị nhập ký tự 1 là người Mỹ và tiếng nước ngoài được sử dụng chủ yếu là tiếng Hàn Quốc, phím chức năng ngôn ngữ 100 có thể được hiển thị ở dạng của “E/K” hoặc “E/한”. Theo cách khác, tên quốc gia được viết tắt bằng tiếng Anh và KR, US, CN, JP, RU, ES, FR, DE, AE, IN, v.v. có thể được sử dụng.

Như được minh họa trong FIG.5A, khi đầu vào lựa chọn cho tiếng Hàn Quốc và tiếng Anh được nhận trong danh sách ngôn ngữ 110, bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và bộ nhập tiếng Anh 14 được hiển thị trên bộ nhập ngôn ngữ.

Như được minh họa trong FIG.5C, khi nhận được đầu vào lựa chọn cho tiếng Hàn Quốc và tiếng Nga trong danh sách ngôn ngữ, bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và bộ nhập tiếng Nga 15 được hiển thị trên bộ nhập ngôn ngữ.

Khi tiếng Hàn Quốc và tiếng Đức được chọn trong danh sách ngôn ngữ theo phương pháp này, bộ nhập tiếng Hàn Quốc và bộ nhập tiếng Đức được hiển thị trên bộ nhập ký tự và khi tiếng Trung và tiếng Nga được chọn trong danh sách ngôn ngữ, bộ nhập tiếng Trung và bộ nhập tiếng Nga được hiển thị trên bộ nhập ký tự. Khi tiếng Hàn Quốc, tiếng Anh, tiếng Nga, và tiếng Hy Lạp được chọn trong danh sách ngôn ngữ, bộ nhập tiếng Hàn Quốc, bộ nhập tiếng Anh, bộ nhập tiếng Nga, và bộ nhập tiếng Hy Lạp được hiển thị trên bộ nhập ký tự.

Khi phím chức năng ngôn ngữ 100 được nhập qua bộ nhập ký tự, bộ nhập ký tự cung cấp đầu vào của phím bố trí 111 để sắp xếp bộ nhập ngôn ngữ ở vị trí phía trên, phía dưới, phía trái hoặc phía phải. Phím bố trí 111 có thể được hiển thị dưới dạng “phía trên”, “phía dưới”, “phía trái”, và “phía phải” như được minh họa trong FIG.5A. Ví dụ, khi bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 được bố trí ở bên trái và bộ nhập tiếng Anh được sắp xếp ở bên phải như minh họa trong FIG.3B, và người dùng chọn “tiếng Hàn Quốc” trong danh sách ngôn ngữ 110, chọn phím bố trí 111 được hiển thị dưới dạng

“phía trái”, chọn “tiếng Anh” trong danh sách ngôn ngữ và chọn phím bố trí 111 được hiển thị dưới dạng “phía phải” và sau đó, nhấn phím đăng ký 113.

Bộ nhập ký tự sắp xếp tự động bộ nhập ngôn ngữ theo điều kiện chỉ định được đặt theo thứ tự ngôn ngữ được chọn khi hai hoặc nhiều ngôn ngữ được chọn trong danh sách ngôn ngữ 110 và phím bố trí 111 không được nhập. Ví dụ, một ngôn ngữ được chọn đầu tiên được sắp xếp ở phía trên theo cách sắp xếp phía trên và phía dưới, và ở bên trái theo cách sắp xếp phía trái và phía phải.

Hơn nữa, khi người dùng chỉ muốn sử dụng một bộ nhập ngôn ngữ trong khi sử dụng hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ, người dùng chỉ có thể để lại một tên ngôn ngữ trong danh sách ngôn ngữ và chọn các tên ngôn ngữ còn lại sẽ bị xóa bằng cách nhấn phím xóa 114.

Như được minh họa trong FIG.5C, khi người dùng muốn chuyển đổi bộ nhập tiếng Anh 14 sang bộ nhập tiếng Nga 15, người dùng có thể nhấn phím chức năng ngôn ngữ 100 để hiển thị danh sách ngôn ngữ 110, bỏ chọn tiếng Anh và chọn tiếng Nga trong danh sách ngôn ngữ 110 và nhấn đăng ký phím 113 để chuyển đổi bộ nhập tiếng Anh thành bộ nhập tiếng Nga.

Khi phím chức năng ngôn ngữ 100 được nhập qua bộ nhập ký tự, bộ nhập ký tự cung cấp đầu vào của phím chỉ định 112 để chỉ định một thứ tự sắp xếp bộ nhập ngôn ngữ. Phím chỉ định 112 có thể được hiển thị dưới dạng “1”, “2”, “3”, và “4” như được minh họa trong FIG.5A.

Khi người dùng sắp xếp bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập tiếng Anh 14, bộ nhập tiếng Nhật 16, và bộ nhập tiếng Hindi 17 trên bộ nhập ký tự như được minh họa trong FIG.5B, nếu người dùng chọn “tiếng Hàn Quốc” trong danh sách ngôn ngữ 110 được minh họa trong FIG.5A và chọn phím chỉ định 112 là “1”, chọn “Tiếng Anh” trong danh sách ngôn ngữ 110 và chọn phím chỉ định 112 là “2”, chọn “tiếng Nhật” trong danh sách ngôn ngữ 110 và chọn phím chỉ định 112 là “3”, và chọn “Tiếng Hindi” trong danh sách ngôn ngữ 110 và chọn phím chỉ định 112 là “4”, và nhấn phím đăng ký theo thứ tự, mỗi bộ nhập ngôn ngữ được sắp xếp tại mỗi vị trí.

Bộ nhập ký tự sắp xếp tự động bộ nhập ngôn ngữ theo điều kiện chỉ định được đặt theo thứ tự mà ngôn ngữ được chọn khi hai hoặc nhiều ngôn ngữ được chọn trong danh sách ngôn ngữ 110 và phím chỉ định 112 không được nhập.

FIG.5D minh họa ví dụ về cấu hình chuyển đổi bộ nhập ngôn ngữ theo sơ đồ trượt và bộ nhập ký tự được thay đổi thành bộ nhập ngôn ngữ khác khi đầu vào trượt theo hướng định trước bao gồm phía trên, phía dưới, phía trái, và phía phải được phát hiện theo trạng thái trong đó điểm định trước trong khu vực của bộ nhập ngôn ngữ được nhấn xuống.

Ví dụ, trong bộ nhập ký tự, như được minh họa trong FIG.5D, khi đầu vào trượt theo hướng phải được phát hiện ở trạng thái mà điểm định trước trong khu vực của bộ nhập tiếng Anh 14 được nhấn xuống, bộ nhập tiếng Anh 14 được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Nga 15 được hiển thị và khi phát hiện đầu vào trượt trong khu vực của bộ nhập tiếng Nga 15 theo cùng một sơ đồ, bộ nhập tiếng Nga 15 được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Nhật 16 được hiển thị.

Trong bộ nhập ký tự, khi đầu vào trượt theo hướng định trước được phát hiện ở trạng thái mà điểm định trước trong khu vực của bộ nhập ngôn ngữ được nhấn xuống, bộ nhập ngôn ngữ được chuyển đổi theo thứ tự được đặt trong đó ngôn ngữ danh sách 110 được lưu trữ.

Ví dụ, bộ nhập ký tự có thể được chuyển đổi thành bộ nhập ngôn ngữ chuyển tới trong danh sách ngôn ngữ 110 khi nhận đầu vào trượt theo hướng phía dưới được nhận trong đầu vào trượt phía trên và phía dưới và được chuyển đổi thành bộ nhập ngôn ngữ chuyển lui trong ngôn ngữ liệt kê 110 khi nhận đầu vào trượt theo hướng trên. Hơn nữa, bộ nhập ký tự có thể được chuyển đổi thành bộ nhập ngôn ngữ chuyển tới trong danh sách ngôn ngữ 110 khi nhận đầu vào trượt theo hướng phải được nhận ở đầu vào trượt trái và phải và được chuyển đổi thành bộ nhập ngôn ngữ chuyển lui trong danh sách ngôn ngữ 110 khi nhận đầu vào trượt theo hướng trái.

Người dùng có thể đặt trước ngôn ngữ thường được sử dụng trong danh sách ngôn ngữ 110, đặt thứ tự của danh sách ngôn ngữ 110 và đăng ký bộ nhập ngôn ngữ mới.

Ví dụ, trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, có câu “한국어로 ‘만나서 반갑습니다’ 는 영어로 ‘Nice to meet you.’, 중국어로 ‘很高兴见到你.’, 러시아어로 ‘Приятно познакомиться’, 일본어로 ‘お会いできて嬉しいです’, 스페인어로

‘Encantado mucho gusto’, 프랑스어로 ‘Je suis contente de vous rencontrer’, 독일어로 ‘Schön, Sie kennen zu lernen.’, 힌디어로 ‘आपसे मिलकर अच्छा लगा।’, và 아랍어로 ‘بمقابلتك تشرفت.’ 입니다”. Khi câu này được nhập, trong bộ nhập ký tự, “한국어로” là đầu vào trong bộ nhập tiếng Hàn Quốc, bộ nhập tiếng Hàn Quốc được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu để nhập dấu ngoặc kép duy nhất, bộ nhập ký hiệu được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Hàn Quốc một lần nữa để nhập “만나서 반갑습니다”, bộ nhập tiếng Hàn Quốc được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu để nhập dấu ngoặc kép duy nhất, bộ nhập ký hiệu được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Hàn Quốc lần nữa và sau đó, “영어로” được vào, bộ nhập tiếng Hàn Quốc được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu để nhập dấu ngoặc kép duy nhất, bộ nhập ký hiệu được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Anh và sau đó, “Nice to meet you” được nhập, bộ nhập tiếng Anh được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu để nhập dấu ngoặc kép đơn và dấu phẩy, bộ nhập ký hiệu được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Hàn Quốc để nhập “중국어로”, bộ nhập tiếng Hàn Quốc được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu để nhập dấu ngoặc kép duy nhất, bộ nhập ký hiệu được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Trung Quốc để nhập “很高兴见到你.”. Sau đó, các ký tự cần được nhập trong khi liên tục chuyển đổi bộ nhập tiếng Hàn Quốc và bộ nhập ký hiệu, và bộ nhập ngôn ngữ của mỗi quốc gia. Do đó, có một vấn đề ở chỗ nó rất bất tiện và phải mất nhiều thời gian để nhập các ký tự.

Tuy nhiên, theo sáng chế, ví dụ, các bộ nhập ký tự được sắp xếp để liên tục nhập hai ngôn ngữ và bộ nhập tiếng Hàn Quốc được sắp xếp ở bộ nhập phía trái, bộ nhập tiếng Anh được sắp xếp ở bộ nhập phía phải, và bộ nhập ký hiệu được sắp xếp trong bộ nhập trung tâm và sau đó, tiếng Hàn Quốc và ký hiệu được nhập trực tiếp trong bộ nhập tiếng Hàn Quốc và bộ nhập ký hiệu và tiếng Anh được nhập trong bộ nhập tiếng Anh và sau đó, khi tiếng Hàn Quốc và ký hiệu được nhập liên tục trong khi bộ nhập tiếng Hàn Quốc và bộ nhập ký hiệu chỉ ở phía trái mà không chuyển đổi, bộ nhập ngôn ngữ phía phải được chuyển đổi từ bộ nhập tiếng Anh sang bộ nhập tiếng Trung, bộ nhập tiếng Nga, bộ nhập tiếng Nhật, bộ nhập tiếng Tây Ban Nha, bộ nhập

tiếng Pháp, bộ nhập tiếng Đức, bộ nhập tiếng Hindi, bộ nhập tiếng Ả Rập, và các dạng tương tự, để nhập tiếng Hàn Quốc và ký hiệu. Trong trường hợp này, bộ nhập phía phải có thể được chuyển đổi bằng cách sử dụng phím chức năng ngôn ngữ hoặc được chuyển đổi dễ dàng bằng cách nhấn và trượt một điểm nhất định. Như đã mô tả ở trên, bằng cách sử dụng sáng chế, số lượng chuyển đổi bộ nhập ký tự có thể được giảm đáng kể và do đó, thời gian nhập vào có thể được rút ngắn và hiệu quả nhập có thể được tăng lên tại thời điểm nhập các ký tự.

Theo sáng chế, ví dụ, để nhập ví dụ nêu trên, khi bộ nhập tiếng Hàn Quốc được sắp xếp trong bộ nhập ký tự thứ nhất, bộ nhập tiếng Anh được sắp xếp trong bộ nhập ký tự thứ hai, bộ nhập tiếng Trung được sắp xếp trong bộ nhập ký tự thứ ba, bộ nhập tiếng Nga được sắp xếp trong bộ nhập ký tự thứ tư, và bộ nhập ký hiệu được sắp xếp trong bộ nhập hỗn hợp bằng cách sắp xếp các bộ nhập để liên tục nhập bốn ngôn ngữ, bốn ngôn ngữ này có thể được nhập trực tiếp mà không cần chuyển đổi bộ nhập ký tự dù chỉ một lần cho đến câu “한국어로 ‘만나서 반갑습니다’ 는 영어로 ‘Nice to meet you.’, 중국어로 ‘很高兴见到你.’, 러시아어로 ‘Приятно познакомиться’ được nhập. Sau đó, sau khi bộ nhập tiếng Anh, bộ nhập tiếng Trung, và bộ nhập tiếng Nga được chuyển đổi thành bộ nhập tiếng Nhật, bộ nhập tiếng Tây Ban Nha, và bộ nhập tiếng Pháp cùng một lúc bằng cách sử dụng phím chức năng ngôn ngữ, câu “일본어로 ‘お会いできて嬉しいです’, 스페인어로 ‘Encantado mucho gusto’, 프랑스어로 ‘Je suis contente de vous rencontrer’ ” có thể được nhập và các dạng tương tự ngay cả trong trường hợp này, tiếng Hàn Quốc, các ký hiệu, tiếng Nhật, tiếng Tây Ban Nha, và tiếng Pháp tất cả được nhập cùng một lúc mà không cần chuyển đổi bộ nhập ký tự dù chỉ một lần. Bộ nhập ngôn ngữ có thể được chuyển đổi bằng cách sử dụng phím chức năng ngôn ngữ và bộ nhập ngôn ngữ có thể được chuyển đổi thành bộ nhập ngôn ngữ khác bằng cách nhấn xuống và trượt một điểm nhất định của mỗi bộ nhập ngôn ngữ. Sau đó, bằng cách sử dụng phím chức năng ngôn ngữ, bộ ngôn ngữ có thể được chuyển đổi thành mỗi trong số bộ nhập tiếng Nhật, bộ nhập tiếng Tây Ban Nha, và bộ nhập tiếng Pháp thành bộ nhập tiếng Đức, bộ nhập tiếng Hindi, và bộ nhập tiếng Ả Rập tại cùng thời điểm và câu “독일어로 ‘Schön, Sie kennen zu lernen.’, 힌디어로

‘आपसे मिलकर अच्छा लगा।’, ‘, và 아랍어로 ‘بمقابلتك تشرفت.’ 입니다” có thể được nhập. Ngay cả trong trường hợp này, tất cả tiếng Hàn Quốc, ký hiệu, tiếng Đức, tiếng Hindi, và tiếng Ả Rập có thể được nhập đồng thời mà không cần chuyển đổi bộ nhập ký tự dù chỉ một lần.

Các hình FIG.6A và FIG.6B minh họa các ví dụ về cấu hình của bộ phím hỗn hợp để cài đặt phím liên quan đến đầu vào hỗn hợp bằng cách sử dụng phím cài đặt. Khi phím cài đặt 120 được nhập qua bộ nhập hỗn hợp, danh sách hỗn hợp 121 cho một hoặc nhiều phím liên quan đến các đầu vào hỗn hợp bao gồm ít nhất một trong số bộ nhập số 12a, bộ nhập ký hiệu 12b, bộ nhập ký tự đặc biệt 12c, bộ nhập biểu tượng cảm xúc 12d, bộ nhập soạn thảo 12g, bộ nhập chức năng 12e, và bộ nhập cài đặt 12f được hiển thị trong vùng đặt và lựa chọn bộ nhập hỗn hợp được cung cấp trong danh sách hỗn hợp 121 để đăng ký, thay đổi, hoặc xóa các phím. Ví dụ, bộ nhập hỗn hợp có thể hiển thị bộ nhập số 12a khi “chữ số” trong danh sách hỗn hợp 121 được chọn.

FIG.6B minh họa ví dụ về hiển thị bộ nhập ký tự đặc biệt bằng cách nhấn phím cài đặt 120 và chọn ký tự đặc biệt trong danh sách hỗn hợp 121.

Theo sáng chế, bộ nhập hỗn hợp có thể được chuyển đổi theo thứ tự mà bộ nhập hỗn hợp được đăng ký trong danh sách hỗn hợp 121, phím của bộ nhập hỗn hợp thường được sử dụng có thể được đặt trước đó, bộ nhập hỗn hợp có thể được đăng ký bằng cách thay đổi thứ tự của các bộ nhập hỗn hợp theo nhu cầu của người dùng, và bộ nhập hỗn hợp theo yêu cầu của người dùng có thể được đăng ký mới. Hơn nữa, theo sáng chế, theo nhu cầu của người dùng, bộ nhập ngôn ngữ có thể được chuyển đổi thành bộ nhập hỗn hợp và bộ nhập hỗn hợp có thể được chuyển đổi thành bộ nhập ngôn ngữ.

FIG.6C minh họa ví dụ về cấu hình chuyển đổi bộ nhập hỗn hợp theo sơ đồ trượt. Bộ nhập ký tự được thay đổi thành bộ nhập hỗn hợp khác khi đầu vào trượt theo hướng định trước bao gồm lên, xuống, trái và phải được phát hiện ở trạng thái mà điểm định trước trong khu vực của bộ nhập hỗn hợp được nhấn xuống.

Như được minh họa trong FIG.6C, khi phát hiện đầu vào trượt theo hướng phải ở trạng thái mà điểm định trước trong một khu vực của bộ nhập số 12a được nhấn xuống, bộ nhập số 12a được chuyển đổi thành bộ nhập ký hiệu 12b sẽ được hiển thị và

khi đầu vào trượt được phát hiện trong khu vực của bộ nhập ký hiệu 12b theo cùng sơ đồ, bộ nhập ký hiệu 12b được chuyển đổi thành bộ nhập ký tự đặc biệt 12c sẽ được hiển thị.

Trong bộ nhập ký tự, khi đầu vào trượt theo hướng định trước được phát hiện ở trạng thái mà điểm định trước trong khu vực của bộ nhập hỗn hợp được nhấn xuống, bộ nhập hỗn hợp được chuyển đổi theo thứ tự được đặt trong đó bộ nhập hỗn hợp được lưu trữ trong danh sách hỗn hợp 121.

Ví dụ, bộ nhập ký tự có thể được chuyển đổi thành bộ nhập hỗn hợp chuyển tới trong danh sách hỗn hợp 121 khi đầu vào trượt theo hướng dưới được phát hiện ở đầu vào trượt phía trên và phía dưới và được chuyển đổi thành bộ nhập hỗn hợp chuyển lui trong danh sách hỗn hợp 121 khi phát hiện đầu vào trượt theo hướng trên. Hơn nữa, bộ nhập ký tự có thể được chuyển đổi thành bộ nhập hỗn hợp chuyển tới trong danh sách hỗn hợp 121 khi đầu vào trượt theo hướng phải được phát hiện ở đầu vào trượt phía trái và phía phải và được chuyển đổi thành bộ nhập hỗn hợp chuyển lui trong danh sách hỗn hợp 121 khi đầu vào trượt theo hướng trái được phát hiện.

Như đã mô tả ở trên, theo sáng chế, vì bộ nhập ngôn ngữ hoặc bộ nhập hỗn hợp có thể được chuyển đổi đơn giản và nhanh chóng thành bộ nhập ngôn ngữ khác hoặc một loại bộ nhập hỗn hợp khác bằng cách nhấn phím chức năng ngôn ngữ hoặc phím cài đặt, ngôn ngữ và các ký tự khác của các quốc gia khác nhau có thể được nhập và soạn thảo khác nhau trong khi chuyển đổi ngôn ngữ và các ký tự khác nhanh hơn và dễ dàng hơn cũng như hai ngôn ngữ. Bằng cách sử dụng phương pháp này, khi hai ngôn ngữ được nhập, trong khi các bộ nhập ngôn ngữ của hai ngôn ngữ luôn được hiển thị trên bộ nhập ký tự, chữ số, ký hiệu, ký tự đặc biệt, biểu tượng cảm xúc, chức năng, cài đặt, soạn thảo, và các dạng tương tự có thể được sử dụng khác nhau bằng cách chuyển đổi bộ nhập hỗn hợp theo thời gian khi cần thiết để tăng cường tốc độ nhập vào của hai ngôn ngữ và nhập nhanh chóng hơn và hoàn thành hai ngôn ngữ. Điều tương tự được áp dụng khi hai hoặc nhiều ngôn ngữ được nhập.

Theo sáng chế, người dùng có thể thay đổi, đăng ký, hoặc xóa phím ký tự của bộ nhập ngôn ngữ hoặc bộ nhập hỗn hợp và dữ liệu do người dùng tạo ra có thể được đăng ký và sử dụng như ký tự. Ví dụ, khi người dùng nhấn phím của bộ nhập ngôn ngữ hoặc bộ nhập hỗn hợp trong một thời gian đã đặt, người dùng có thể thay đổi phím

được nhấn và đăng ký, thay đổi, và xóa dữ liệu do người dùng tạo hoặc tải lên. Thời gian đặt có thể là 0,2 giây hoặc nhiều hơn.

Các hình vẽ từ FIG.7A đến FIG.7C minh họa các ví dụ về cấu hình chuyển đổi cách sắp xếp của bộ nhập ngôn ngữ và khi phím chức năng ngôn ngữ 100 được nhập qua bộ nhập ký tự, thì bộ nhập ký tự hiển thị danh sách ngôn ngữ 110 cho các ngôn ngữ của các quốc gia khác nhau trong khu vực đặt và cho phép ngôn ngữ được chọn trong danh sách ngôn ngữ 110 để đăng ký, thay đổi, hoặc xóa bộ nhập ngôn ngữ.

Ví dụ, khi người dùng bỏ chọn tiếng Anh trong danh sách ngôn ngữ 110, một bộ nhập ngôn ngữ bao gồm tiếng Hàn Quốc được hiển thị như được minh họa trong FIG.7B và khi người dùng bỏ chọn tiếng Hàn Quốc, một bộ nhập ngôn ngữ bao gồm tiếng Anh được hiển thị như được minh họa trong FIG.7C trong khi hai bộ nhập ngôn ngữ được cấu thành bởi tiếng Hàn Quốc và tiếng Anh được hiển thị như được minh họa trong FIG.7A.

Theo sáng chế, trong trường hợp một ngôn ngữ chủ yếu được nhập vào trong khi việc nhập các ký tự của hai ngôn ngữ xảy ra, thì chỉ có một bộ nhập ngôn ngữ được hiển thị để làm tăng khả năng hiển thị và nhận thức của bộ nhập ngôn ngữ và sử dụng không gian của màn hình được tăng lên để nâng cao hiệu quả nhập ký tự.

Hơn nữa, theo sáng chế, chỉ có một bộ nhập ngôn ngữ được hiển thị để sắp xếp các phím khác nhau của bộ nhập hỗn hợp. Ví dụ, như được minh họa trong các hình vẽ FIG.7B và FIG.7C, bộ nhập ký hiệu 12b có thể được bố trí ở bên trái của bộ nhập ngôn ngữ, bộ nhập số 12a có thể được sắp xếp ở bên phải của bộ nhập ngôn ngữ, và bộ nhập biểu tượng cảm xúc 12d có thể được sắp xếp tại cả hai đầu của màn hình. Khi bộ nhập ký tự nhận đầu vào trượt theo hướng định trước bao gồm lên, xuống, trái, và phải ở trạng thái mà điểm định trước trong khu vực của bộ nhập hỗn hợp được nhấn xuống, bộ nhập ký tự có thể được thay đổi thành bộ nhập hỗn hợp khác. Bộ nhập biểu tượng cảm xúc có thể được trượt lên hoặc xuống hoặc sang trái hoặc phải để thể hiện các biểu tượng cảm xúc khác nhau.

FIG.8 minh họa ví dụ về cấu hình của bộ nhập ký tự bao gồm bốn bộ nhập ngôn ngữ và vì thiết bị nhập ký tự 1 bao gồm bốn bộ nhập ngôn ngữ, thiết bị nhập ký tự 1 có thể được sử dụng trong thiết bị truyền thông tin có kích thước màn hình tinh thể lỏng lớn hơn một chiếc điện thoại thông minh.

Bộ nhập ký tự 10 bao gồm bộ nhập ngôn ngữ bao gồm bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập tiếng Anh 14, bộ nhập tiếng Nhật 16, và bộ nhập tiếng Hindi 17 và bộ nhập hỗn hợp bao gồm bộ nhập số 12a và bộ nhập biểu tượng cảm xúc 12d và bốn ngôn ngữ có thể được nhập nhanh chóng và hiệu quả mà không cần chuyển đổi ngôn ngữ trong khi vẫn duy trì bốn ngôn ngữ mà không chuyển đổi bộ nhập ký tự khi nhập bốn ngôn ngữ.

Ví dụ, bộ nhập ký tự 10 có thể nhập câu “버스정류장이 어디입니까?” 를 영어로 하면 ‘Where is the bus stop?’ 이고, 일본어로 하면 ‘バス停留場がどこですか?’ 이고, 힌디어로 하면 ‘बस स्टॉप कहा है?’ 입니다”. Ở đây, bộ nhập ký tự 10 có thể nhập nhanh chóng, hiệu quả, và hoàn toàn các ký tự của bốn ngôn ngữ mà không cần chuyển đổi ngôn ngữ và không chuyển đổi bộ nhập ký tự dù chỉ một lần.

Các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9D minh họa các ví dụ minh họa cấu hình của bộ nhập ký tự dịch đầu vào ký tự sang bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ nhất và khi phím dịch 140 được nhập qua bộ nhập ký tự 10 ở trạng thái trong đó ký tự được nhập qua một bộ nhập ngôn ngữ, đầu vào ký tự thông qua một bộ nhập ngôn ngữ được dịch sang các ngôn ngữ tương ứng với các bộ nhập ngôn ngữ khác.

Bộ điều khiển 30 nhận dạng các đầu vào của hai bộ nhập ngôn ngữ mọi thời điểm được sắp xếp trong bộ nhập ký tự 10, nhận dạng đầu vào của phím dịch 140 và thực thi chương trình dịch được lưu trữ trong bộ lưu trữ 40 và điều khiển ngôn ngữ được dịch hiển thị trong bộ hiển thị ký tự 20.

Bộ nhập ký tự 10 có thể bao gồm hai bộ nhập ngôn ngữ và một bộ nhập hỗn hợp giống như các ví dụ được minh họa trong các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9D, bộ nhập ngôn ngữ có thể bao gồm bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 là bộ nhập ký tự phía phải và bộ nhập tiếng Anh 14 là bộ nhập ký tự phía trái, và bộ nhập hỗn hợp có thể là bộ nhập số 12a.

Giống như các ví dụ được minh họa trong các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9D, khi phím dịch 140 được nhập qua bộ nhập ký tự 10 ở trạng thái nhập ký tự tiếng Hàn Quốc, các ký tự tiếng Hàn Quốc này được dịch sang các ký tự tiếng Anh và khi phím dịch 140 được nhập qua bộ nhập ký tự 10 trong trạng thái mà các ký tự tiếng Anh

được nhập, thì các ký tự tiếng Anh được dịch sang các ký tự tiếng Hàn Quốc.

Khi người Hàn Quốc trò chuyện với người Mỹ, người Hàn Quốc có thể đặt hai bộ nhập ngôn ngữ là bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và bộ nhập tiếng Anh 14, người Hàn Quốc nhấn phím dịch 140 bằng cách nhập các ký tự trong bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, người Mỹ có thể xác minh các ký tự tiếng Anh được dịch và hiển thị trong bộ hiển thị ký tự 20, người Mỹ nhấn phím dịch 140 bằng cách nhập các ký tự bằng tiếng Anh trong bộ nhập tiếng Anh 14, và tiếng Hàn xác minh các ký tự tiếng Hàn Quốc được dịch và hiển thị trong bộ hiển thị ký tự 20.

Ví dụ, khi người Hàn nhập “버스정류장이 어디입니까?” thông qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và sau đó, nhấn phím dịch 140, tiếng Hàn nhập vào được dịch sang tiếng Anh và “Where is the bus stop?” được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự 20. Khi người Mỹ nhập vào “Across the street.” thông qua bộ nhập tiếng Anh 14 và sau đó, nhấn phím dịch 140, tiếng Anh nhập vào được dịch sang tiếng Hàn và “길 건너에 있습니다” được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự 20.

Theo sáng chế, khi người dùng học ngoại ngữ hoặc thực hiện dịch thuật, hoặc phiên dịch tiếng ngoại ngữ, thì người dùng có thể sử dụng thiết bị nhập ký tự 1 mà dịch qua lại hai ngôn ngữ để nắm bắt nghĩa trong khi so sánh ngôn ngữ bản địa và ngôn ngữ nước ngoài với nhau thường xuyên. Ngoài ra, người dùng có thể sử dụng ngay thiết bị nhập ký tự khi thực hiện phiên dịch cho người nước ngoài.

Như đã mô tả ở trên, theo sáng chế, do các ký tự của nhiều ngôn ngữ có thể được nhập đồng thời mà không cần chuyển đổi bộ nhập ký tự bởi các ký tự của nhiều ngôn ngữ sang bộ nhập ký tự liên tục hóa, người dùng có thể hiển thị các ngôn ngữ qua lại trong khi dịch các ngôn ngữ qua lại khi có một cuộc trò chuyện với người nước ngoài để đưa ra ý kiến qua lại rõ ràng. Do đó, người dùng có thể giao tiếp với những người không biết ngôn ngữ của phía kia.

Khi phím dịch 140 được nhập qua bộ nhập ký tự 10 trong một thời gian được đặt ở trạng thái trong đó ký tự được nhập qua một bộ nhập ngôn ngữ, danh sách ngôn ngữ 110 có thể được hiển thị trong khu vực đặt và khi chọn ngôn ngữ cụ thể trong danh sách ngôn ngữ 110, ký tự đầu vào được dịch thành ký tự của ngôn ngữ được

chọn. Thời gian đặt có thể là 0,2 giây hoặc nhiều hơn.

Ví dụ, khi phím dịch 140 được nhập qua bộ nhập ký tự 10 trong một thời gian được đặt ở trạng thái trong đó ký tự tiếng Hàn Quốc được nhập qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, danh sách ngôn ngữ 110 ngoại trừ tiếng Hàn Quốc có thể được hiển thị trong khu vực đặt và khi “tiếng Đức” được chọn trong danh sách ngôn ngữ 110, ký tự đầu vào được dịch thành ký tự tiếng Đức.

Theo sáng chế, khi thiết bị nhập ký tự 1 nhận đầu vào của phím dịch 140 cho ký tự của một bộ nhập ngôn ngữ trong khi hai bộ nhập ngôn ngữ được sắp xếp liên tục, ký tự đầu vào được dịch sang ngôn ngữ của một bộ nhập ngôn ngữ khác và khi thiết bị nhập ký tự 1 nhận đầu vào của phím dịch 140 trong một thời gian đã đặt, danh sách ngôn ngữ 110 được hiển thị để dịch ký tự đầu vào sang các ngôn ngữ ngoài hai bộ nhập ngôn ngữ để tăng cường chức năng dịch.

Các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10D minh họa các ví dụ về cấu hình của bộ nhập ký tự để dịch đầu vào ký tự thành bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ hai và bộ hiển thị ký tự 20 được chia thành một hoặc nhiều bộ hiển thị ký tự có cùng số với số của các bộ nhập ngôn ngữ và khi các bộ nhập ngôn ngữ tương ứng và các bộ hiển thị ký tự đã chia được khớp từng cái một và các ký tự được nhập trong các bộ nhập ngôn ngữ tương ứng, các ký tự của ngôn ngữ tương ứng được nhập vào bộ hiển thị ký tự tương ứng với từng bộ nhập ngôn ngữ.

Theo sáng chế, bộ nhập ký tự có thể bao gồm n bộ nhập ngôn ngữ và n bộ hiển thị ký tự (n là số tự nhiên) và bộ nhập ngôn ngữ thứ n và bộ hiển thị ký tự thứ n có thể tương ứng với nhau, và đầu vào ký tự trong bộ nhập ngôn ngữ thứ n có thể được nhập vào trong bộ hiển thị ký tự thứ n , tương ứng.

Khi phím dịch 140 được nhập qua bộ nhập ký tự 10 ở trạng thái trong đó các ký tự được nhập bằng ngôn ngữ của một bộ nhập ngôn ngữ, các ký tự ngôn ngữ nhập là ngôn ngữ của một bộ nhập ngôn ngữ được dịch chung thành các ký tự ngôn ngữ của các bộ nhập ngôn ngữ khác và các ký tự ngôn ngữ được dịch chung được phân loại theo ngôn ngữ của từng bộ nhập ngôn ngữ khác và các bộ hiển thị ký tự đã chia được khớp với mỗi bộ nhập ngôn ngữ khác hiển thị các ký tự ngôn ngữ được phân loại. Mỗi số lượng của bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự 20 có thể là hai như được minh họa trong các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10D. Bộ hiển thị ký tự 20 được chia thành

bộ hiển thị ngôn ngữ tiếng Hàn Quốc 23 và bộ hiển thị ngôn ngữ tiếng Anh 24 khi bộ nhập ký tự bao gồm bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và bộ nhập tiếng Anh 14. Ở đây, bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 có thể được gọi là bộ nhập ngôn ngữ thứ nhất 17a, bộ hiển thị ngôn ngữ tiếng Hàn Quốc 23 có thể được gọi là bộ hiển thị ký tự thứ nhất 27a, bộ nhập tiếng Anh 14 có thể được gọi là bộ nhập ngôn ngữ thứ hai 17b, và bộ hiển thị tiếng Anh 24 có thể được gọi là một bộ hiển thị ký tự thứ hai 27b. Khi ký tự được nhập qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, đầu vào ký tự tiếng Hàn Quốc trong bộ hiển thị ký tự tiếng Hàn Quốc 23 được hiển thị và khi ký tự được nhập qua bộ nhập tiếng Anh 14, đầu vào ký tự tiếng Anh trong bộ hiển thị tiếng Anh 24 được hiển thị.

Khi phím dịch 140 được nhập trong khi các ký tự tiếng Hàn Quốc được nhập trong bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, các ký tự tiếng Anh mà các ký tự tiếng Hàn Quốc được dịch được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Anh 24 và khi phím dịch 140 được nhập ở trạng thái trong đó các ký tự tiếng Anh được nhập qua bộ nhập tiếng Anh 14, các ký tự tiếng Hàn Quốc mà các ký tự tiếng Anh được dịch được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hàn 23.

Ví dụ, khi “버스정류장이 어디입니까?” được nhập qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, các ký tự tiếng Hàn Quốc được nhập vào được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23 và khi phím dịch 140 được nhập, các ký tự tiếng Anh mà các ký tự tiếng Hàn Quốc được dịch “Where is the bus stop?” được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Anh 24. Khi “Across the street.” được nhập qua bộ nhập tiếng Anh 14, các ký tự tiếng anh được hiển thị trên bộ hiển thị tiếng Anh 24 và khi phím dịch 140 là đầu vào, các ký tự tiếng Hàn Quốc mà các ký tự tiếng Anh được dịch, “길 건너에 있습니다.” được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23.

Các hình FIG.11A và FIG.11B minh họa các ví dụ về cấu hình của bộ nhập ký tự dịch đầu vào ký tự thành bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ ba và số lượng bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự 20 tương ứng có thể là bốn.

Khi bộ hiển thị ký tự 20 bao gồm bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập tiếng Anh 14, bộ nhập tiếng Nga 15, và bộ nhập tiếng Hy Lạp 18 như được minh họa trong các hình vẽ FIG.11A và FIG.11B, bộ hiển thị ký tự 20 có thể được chia thành bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23, bộ hiển thị tiếng Anh 24, bộ hiển thị tiếng Nga 25, và bộ hiển

thị Hy Lạp 26. Khi người dùng nhập các ký tự qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 là bộ nhập ngôn ngữ thứ nhất, tiếng Hàn Quốc được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23 là bộ hiển thị ký tự thứ nhất và khi người dùng nhập các ký tự qua bộ nhập tiếng Anh 14 là bộ nhập ngôn ngữ thứ hai, tiếng Anh được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Anh 24 là bộ hiển thị ký tự thứ hai. Tương tự, khi người dùng nhập các ký tự thông qua bộ nhập tiếng Nga là bộ nhập ngôn ngữ thứ ba, tiếng Nga được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Nga là bộ hiển thị ký tự thứ ba và khi người dùng nhập các ký tự qua bộ nhập Hy Lạp là bộ nhập ngôn ngữ thứ tư, tiếng Hy Lạp được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hy Lạp là bộ hiển thị ký tự thứ tư.

Khi phím dịch 140 được nhập ở trạng thái trong đó các ký tự tiếng Hàn Quốc được nhập vào bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, các ký tự tiếng Hàn nhập vào được dịch chung sang các ngôn ngữ của bộ nhập tiếng Anh 14, bộ nhập tiếng Nga 15, và bộ nhập tiếng Hy Lạp 18 và các ký tự được dịch chung được phân loại theo ngôn ngữ của từng bộ nhập ngôn ngữ khác và được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Anh 24, bộ hiển thị tiếng Nga 25, và bộ hiển thị tiếng Hy Lạp 26, tương ứng.

Như được minh họa trong FIG.11A, khi người dùng nhập “버스정류장은 어디입니까?” thông qua bộ nhập tiếng Hàn, nội dung được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc và khi người dùng nhấn phím dịch 140, bộ điều khiển sẽ điều khiển để dịch tiếng Hàn Quốc sang ngôn ngữ tương ứng đến các bộ nhập ngôn ngữ khác lần lượt và hiển thị lần lượt các ngôn ngữ được dịch trên các bộ hiển thị ký tự tương ứng với các ngôn ngữ. Do đó, như được minh họa trong FIG.11B, nội dung đầu vào được dịch sang tiếng Anh và được hiển thị là “Where is the bus stop?” trong bộ hiển thị tiếng Anh, được dịch sang tiếng Nga và được hiển thị là “Где автобусная остановка?” trong bộ hiển thị tiếng Nga và được dịch thành tiếng Hy Lạp và được hiển thị là “Που είναι η σταση του λεωφορειου?” trong bộ hiển thị tiếng Hy Lạp.

Theo sáng chế, người dùng có thể học hoặc dịch nhiều ngôn ngữ một cách hiệu quả bằng cách sử dụng chức năng dịch theo lô, và khi những người có quốc tịch khác nhau có một cuộc trò chuyện, họ dịch ngôn ngữ của họ và hiển thị các ngôn ngữ được dịch cho nhau, do đó có khả năng phân phối rõ ràng ý kiến qua lại và giao tiếp với những người không biết ngôn ngữ của các phía khác. Do đó, sáng chế có thể được sử

dụng để tạo điều kiện giao tiếp thông suốt giữa mọi người trên thế giới.

Các hình vẽ trong FIG.12A và FIG.12B minh họa các ví dụ về cấu hình của bộ nhập ký tự dịch đầu vào ký tự thành bộ nhập ngôn ngữ theo phương án thứ tư và bộ hiển thị ký tự 20 bao gồm phím loa 150 tạo ra đầu ra âm thanh của ký tự ngôn ngữ đầu vào.

FIG.13 minh họa ví dụ về cấu hình của bộ xuất ra âm thanh xuất ra ký tự đầu vào dưới dạng âm thanh và thiết bị nhập ký tự 1 của sáng chế bao gồm một bộ xuất ra âm thanh 50 xuất ra ký tự ngôn ngữ đầu vào dưới dạng âm thanh khi phím loa được nhấn hoặc chạm. Bộ lưu trữ 40 lưu thông tin giọng nói liên quan đến phát âm và âm thanh cho từng ngôn ngữ và khi bộ điều khiển 30 nhận dạng đầu vào của phím loa 150, bộ điều khiển 30 có thể điều khiển bộ lưu trữ 40 và bộ xuất ra âm thanh 50 để đọc giọng nói thông tin được lưu trữ trong bộ lưu trữ 40 và xuất ra thông tin giọng nói được đọc sang bộ xuất ra âm thanh 50.

Theo sáng chế, như được minh họa trong các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9D, khi “버스정류장이 어디입니까?” được nhập qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và sau đó, phím dịch 140 được nhập, “Where is the bus stop?” được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự và trong trường hợp này, khi nhấn hoặc chạm phím loa 150, thì bộ xuất ra âm thanh 50 xuất ra các ký tự tiếng Anh được dịch dưới dạng âm thanh.

Như được minh họa trong FIG.12A, khi “버스정류장이 어디입니까?” được nhập qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc và sau đó, phím dịch là đầu vào, “Where is the bus stop?” được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Anh và trong trường hợp này, khi phím loa 150 được nhấn hoặc chạm, bộ xuất ra âm thanh 50 xuất ra các ký tự tiếng Anh được dịch dưới dạng âm thanh.

Theo sáng chế, như được minh họa trong các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9D, cả các ký tự trước khi dịch và các ký tự sau khi dịch có thể được hiển thị trên một bộ hiển thị ký tự 20 và các ký tự được dịch có thể được xuất ra dưới dạng âm thanh thông qua phím dịch 140. Ngoài ra, theo sáng chế, như được minh họa trong FIG.12A, các ký tự trước khi dịch và các ký tự sau khi dịch có thể được phân loại và hiển thị trên hai bộ hiển thị ký tự đã chia 20 và mỗi ký tự trước hoặc sau khi dịch có thể được xuất ra dưới dạng âm thanh thông qua phím dịch 140.

Theo sáng chế, như được minh họa trong FIG.12B, ngay cả trong các ký tự được dịch chung, các ký tự được dịch cho mỗi ngôn ngữ có thể được xuất ra dưới dạng âm thanh. Khi “버스정류장이 어디입니까?” được nhập qua bộ nhập tiếng Hàn Quốc và sau đó, phím dịch được nhập, nội dung đầu vào được dịch sang tiếng Anh và được hiển thị là “Where is the bus stop?” trong bộ hiển thị tiếng Anh, được dịch sang tiếng Nga và được hiển thị là “Где автобусная остановка?” trong bộ hiển thị tiếng Nga, và được dịch sang tiếng Hy Lạp, và được hiển thị là “Που είναι η σταση του λεωφορειου?” trong bộ hiển thị tiếng Hy Lạp, và khi mỗi phím loa được nhấn hoặc chạm trong mỗi bộ hiển thị ký tự, âm thanh của từng ngôn ngữ tương ứng có thể được nghe thấy.

Theo sáng chế, âm thanh được cung cấp cùng với bản dịch, do đó việc học, dịch và phiên dịch tiếng nước ngoài có thể được thực hiện một cách hiệu quả, và nội dung được nói là đầu vào và được dịch và sau đó, xuất ra dưới dạng âm thanh tại thời điểm giao tiếp với người nước ngoài, do đó nâng cao hiệu quả giao tiếp với người nước ngoài. Hơn nữa, sáng chế có thể cung cấp giao tiếp hiệu quả giữa những người có quốc tịch khác nhau mặc dù người đó không biết ngôn ngữ của các bên khác.

Bộ xuất ra âm thanh 50 được tạo cấu hình cùng số với số lượng phím loa và được khớp từng cái với mỗi phím loa. Như được minh họa trong FIG.13, có thể có n (n là số tự nhiên) bộ nhập ngôn ngữ trong bộ nhập ký tự, và n bộ hiển thị ký tự và n bộ xuất ra âm thanh có mặt liên kết với nhau. Ở đây, ký tự được nhập vào bởi bộ nhập ngôn ngữ thứ n có thể được hiển thị trên bộ hiển thị ký tự thứ n và có thể được nghe qua bộ xuất ra âm thanh thứ n.

Người dùng có thể nghe thấy âm thanh của ký tự được nhập trong bộ nhập ngôn ngữ thứ nhất 17a và được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự thứ nhất 27a từ bộ xuất ra âm thanh thứ nhất 57a riêng biệt và các bộ nhập ngôn ngữ khác hoạt động tương tự. Trong trường hợp này, tai nghe có thể được kết nối với từng bộ xuất ra âm thanh hoặc tai nghe Bluetooth có thể được liên kết với từng bộ xuất ra âm thanh để nghe âm thanh của các ký tự được hiển thị trên mỗi bộ hiển thị ký tự.

Bộ xuất ra âm thanh 50 xuất ra các ký tự tiếng Hàn Quốc đầu vào dưới dạng âm thanh khi các ký tự tiếng Hàn Quốc được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23 và đầu vào của phím loa 150 được nhận.

Các hình vẽ từ FIG.14A đến FIG.14C minh họa các ví dụ về cấu hình trong đó bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự được sắp xếp theo phương án thứ năm và bộ hiển thị ký tự 20 được chia thành một hoặc nhiều bộ hiển thị ký tự có cùng số với số các bộ nhập ngôn ngữ và mỗi bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự đã chia được khớp với nhau từng cái.

Bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự, được khớp từng cái một, được sắp xếp liền kề nhau trong một cặp của các nhóm. Mỗi nhóm bao gồm bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự được khớp với nhau từng cái một được sắp xếp đối xứng theo hướng ngang hoặc thẳng đứng đối với trung tâm của thiết bị nhập ký tự để đối mặt với nhau.

Các hình vẽ FIG.14A và FIG.14B minh họa các ví dụ trong đó một cặp bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23 (sau đây, được gọi là cặp bộ nhập tiếng Hàn Quốc. Tương tự được áp dụng cho các ngôn ngữ khác.) và một cặp bộ nhập tiếng Anh 14 và bộ hiển thị tiếng Anh 24 được bố trí để đối mặt với nhau đối với trung tâm của thiết bị nhập ký tự. Theo cách này, nhiều người dùng đối mặt với nhau để nhập tiếng Hàn Quốc và tiếng Anh, nhập phím dịch, hiển thị các nội dung được dịch trên mỗi bộ hiển thị ký tự, và tạo âm thanh của từng ngôn ngữ bằng cách nhấn phím loa, do đó cho phép giao tiếp hiệu quả.

Theo sáng chế, như được minh họa trong FIG.14B, tính đa dạng của ký tự nhập vào có thể được cung cấp và việc sử dụng không gian của màn hình có thể được tăng lên bằng cách sắp xếp các bộ nhập hỗn hợp dựa trên các phím số, phím biểu tượng, và phím biểu tượng cảm xúc ở phía trái và phía phải của bộ nhập ngôn ngữ.

Theo sáng chế, như được minh họa trong FIG.14C, cặp bộ nhập tiếng Hàn Quốc và cặp bộ nhập tiếng Anh được sắp xếp cạnh nhau ở một phía của thiết bị nhập ký tự, đối diện với trung tâm của thiết bị nhập ký tự, và cặp bộ nhập tiếng Nga và cặp bộ nhập tiếng Hy Lạp được sắp xếp cạnh nhau ở phía bên kia, đối diện với trung tâm của thiết bị nhập ký tự theo cách tương tự như trên. Theo cách này, vì người dùng có thể nhập ngôn ngữ bản địa của mình ở quốc gia mà người dùng Hàn Quốc, người Anh, người Nga, và người Hy Lạp được tụ họp, cung cấp các ký tự được dịch bằng phím dịch, và nghe âm thanh của từng ngôn ngữ bằng cách nhập phím loa, nhiều người có thể dễ dàng tiến hành giao tiếp nhiều bên mặc dù họ không biết ngoại ngữ.

Ngoài ra, theo sáng chế, khi tai nghe được kết nối với bộ xuất ra âm thanh 50

hoặc tai nghe Bluetooth được sử dụng, nhiều người có thể nhập ngôn ngữ bản địa của họ, dịch ngôn ngữ của các bên khác bằng cách nhấn phím dịch, và ngay lập tức nghe các ngôn ngữ được dịch qua tai nghe bằng cách nhận phím loa và kết quả là mọi người có thể nghe thấy âm thanh trong ngôn ngữ bản địa của họ ngay lập tức. Trong trường hợp này, khi một người dùng nhập ngôn ngữ bản địa và sau đó, nhấn phím dịch, những người khác có thể nghe ngay âm thanh được dịch sang các ngôn ngữ bản địa tương ứng bằng tai nghe của họ mà không cần nhấn phím loa.

FIG.15 minh họa ví dụ về cấu hình trong đó bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự được sắp xếp theo phương án thứ sáu. Theo phương án của sáng chế, nhiều bộ nhập ngôn ngữ có thể cung cấp và các bộ hiển thị ký tự có thể được chia sao cho ăn khớp từng cái một với bộ nhập ngôn ngữ. Trong trường hợp này, nó có thể cài đặt bộ nhập ngôn ngữ liên kết với các ký tự đầu vào. Khi phím cài đặt 120 được nhập qua bộ nhập hỗn hợp, phím liên kết 122 để chỉ định vị trí sắp xếp và thứ tự sắp xếp của bộ nhập ngôn ngữ được hiển thị trong vùng đã đặt và khi ít nhất một phần của phím liên kết 122 được chọn, phím liên kết nhập vào được đặt sao cho ký tự nhập qua bộ nhập hỗn hợp được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự được khớp với bộ nhập ngôn ngữ tương ứng với phím liên kết 122 được chọn từng cái một khi các ký tự được nhập qua bộ nhập hỗn hợp.

Phím liên kết 122 có thể được hiển thị dưới dạng của “1”, “2”, “3”, và “4” và được hiển thị dưới dạng “trên”, “dưới”, “trái”, và “phải” như được minh họa trong FIG.6A. Ví dụ, khi người dùng nhấn phím cài đặt và nhấn chữ số và sau đó, nhấn phím liên kết 122 của “phía trái” trong danh sách hỗn hợp 121, đầu vào số thông qua bộ nhập số được hiển thị bằng cách liên kết với bộ hiển thị ký tự được khớp với bộ nhập ngôn ngữ phía trái.

Như được minh họa trong FIG.15, bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13, bộ nhập tiếng Anh 14, và bộ nhập hỗn hợp thứ nhất 12h dựa trên bộ nhập số 12a có thể được sắp xếp theo hàng ở một phía và bộ nhập tiếng Nga 15, bộ nhập tiếng Hy Lạp 18, và bộ nhập hỗn hợp thứ hai 12i dựa trên bộ nhập biểu tượng cảm xúc 12d có thể được sắp xếp theo hàng ở phía bên kia.

Ở đây, bộ nhập tiếng Hàn Quốc có thể là bộ nhập ngôn ngữ thứ nhất 17a và bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23 có thể là bộ hiển thị ký tự thứ nhất 27a, bộ nhập tiếng Anh

14 có thể là bộ nhập ngôn ngữ thứ hai 17b và bộ hiển thị tiếng Anh 24 có thể là bộ hiển thị ký tự thứ hai 27b, bộ nhập tiếng Hy Lạp 18 có thể là bộ nhập ngôn ngữ thứ ba 17c và bộ hiển thị tiếng Hy Lạp 26 có thể là bộ hiển thị ký tự thứ ba 27c, và bộ nhập tiếng Nga 15 có thể là bộ nhập ngôn ngữ thứ tư 17d và bộ hiển thị tiếng Nga 25 có thể là bộ hiển thị ký tự thứ tư 27d.

Khi người dùng nhấn phím cài đặt 120 trên bộ nhập hỗn hợp thứ hai 12h và nhấn và chọn phím liên kết 122 của “1”, người dùng có thể thực hiện đồng thời đầu vào ký tự của bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và đầu vào của bộ nhập hỗn hợp thứ nhất 12h bằng cách liên kết đầu vào ký tự của bộ nhập tiếng Hàn Quốc 13 và đầu vào của bộ nhập hỗn hợp thứ nhất 12h với nhau và nội dung nhập vào trong bộ nhập hỗn hợp thứ nhất 12h được hiển thị trong bộ hiển thị tiếng Hàn Quốc 23 mà là bộ hiển thị ký tự thứ nhất.

Khi người dùng nhấn phím cài đặt 120 trên bộ nhập hỗn hợp thứ nhất 12i và nhấn và chọn phím liên kết 122 của “3”, người dùng có thể thực hiện đồng thời đầu vào ký tự của bộ nhập tiếng Hy Lạp 18 và đầu vào của bộ nhập hỗn hợp thứ hai 12i bằng cách liên kết đầu vào ký tự của bộ nhập tiếng Hy Lạp 18 và đầu vào của bộ nhập hỗn hợp thứ hai 12i với nhau và khi nội dung được nhập qua bộ nhập hỗn hợp thứ hai 12h, nội dung được nhập trong bộ hiển thị tiếng Hy Lạp 26 là bộ hiển thị ký tự thứ ba.

Như đã mô tả ở trên, sáng chế đề xuất thiết bị nhập ký tự có thể nhập một cách hiệu quả và hoàn toàn các ký tự của nhiều ngôn ngữ đồng thời mà không cần chuyển đổi ngôn ngữ không cần chuyển đổi bộ nhập ký tự bằng cách biểu hiện liên tục các ký tự của nhiều ngôn ngữ trên bộ nhập ký tự tại thời điểm nhập đồng thời các ký tự của nhiều ngôn ngữ.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế có thể được sử dụng dưới dạng thiết bị nhập ký tự mà hiệu quả nhập thư điện tử hoặc tin nhắn văn bản tại thời điểm nhập đồng thời hai hoặc nhiều ngôn ngữ bằng cách sắp xếp liên tiếp hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nhập ký tự bao gồm:

bộ nhập ký tự để nhập ký tự; và

bộ hiển thị ký tự để hiển thị ký tự nhập vào trên màn hình,

trong đó, bộ nhập ký tự được chia thành bộ nhập ngôn ngữ để nhập ký tự ngôn ngữ và bộ nhập hỗn hợp;

trong đó, hai hoặc nhiều bộ nhập ngôn ngữ và một hoặc nhiều bộ nhập hỗn hợp được bố trí trong bộ nhập ký tự và các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ được hiển thị trong bộ nhập ký tự để cho phép nhập các ký tự của hai hoặc nhiều ngôn ngữ mà không cần hoạt động chuyển đổi ngôn ngữ,

trong đó, bộ nhập ký tự hiển thị danh sách ngôn ngữ và phím chỉ định nếu đầu vào được áp dụng cho phím chức năng ngôn ngữ nằm trong bộ nhập ký tự,

trong đó, danh sách ngôn ngữ được hiển thị trong một khu vực của bộ nhập ký tự để cho phép đăng ký, thay đổi hoặc xóa ngôn ngữ được chọn khỏi bộ nhập ngôn ngữ, và

trong đó, bộ nhập ký tự hiển thị phím chỉ định để chỉ định cách sắp xếp bộ nhập ngôn ngữ.

2. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, trong đó bộ nhập ký tự được chia thành bộ nhập ký tự phía phải, bộ nhập ký tự phía trái, bộ nhập ký tự phía trên, bộ nhập ký tự phía dưới, và bộ nhập ký tự trung tâm, và

nếu phím chức năng ngôn ngữ được nhập qua bộ nhập ký tự, bộ nhập ký tự cung cấp phím bố trí để chỉ định cách sắp xếp của bộ nhập ngôn ngữ tại ít nhất một trong số phía trên, phía dưới, phía trái, và phía phải.

3. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, trong đó bộ nhập hỗn hợp bao gồm ít nhất một trong số bộ nhập chữ số, bộ nhập ký hiệu, bộ nhập ký tự đặc biệt, bộ nhập biểu tượng cảm xúc, bộ nhập soạn thảo, bộ nhập chức năng, và bộ nhập cài đặt.

4. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 3, trong đó nếu phím cài đặt được nhập qua bộ nhập hỗn hợp, danh sách hỗn hợp cho một hoặc nhiều phím liên quan tới đầu vào hỗn hợp gồm ít nhất một trong số chữ số, ký hiệu, ký tự đặc biệt, biểu tượng cảm xúc, phím

soạn thảo, phím chức năng, và phím cài đặt được hiển thị trong một khu vực và sự lựa chọn của phím nhập hỗn hợp được bố trí trong danh sách hỗn hợp để đăng ký, thay đổi, hoặc xóa các phím.

5. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 3, trong đó nếu phím cài đặt được nhập qua bộ nhập hỗn hợp, phím liên kết để chỉ định vị trí sắp xếp và thứ tự sắp xếp của bộ nhập ngôn ngữ được hiển thị trong khu vực đặt và nếu ít nhất một phần của phím liên kết được lựa chọn, sự liên kết nhập được đặt sao cho các ký tự nhập qua bộ nhập hỗn hợp được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự mà được khớp với bộ nhập ngôn ngữ tương ứng với phím liên kết được lựa chọn nếu các ký tự được nhập qua bộ nhập hỗn hợp.

6. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, trong đó bộ nhập ngôn ngữ của bộ nhập ký tự được thay đổi thành bộ nhập ngôn ngữ khác hoặc bộ nhập hỗn hợp nếu đầu vào trượt theo hướng định trước được phát hiện với điểm định trước trong khu vực của bộ nhập ngôn ngữ được nhấn xuống, hướng định trước gồm lên, xuống, trái, và phải, và

trong đó bộ nhập hỗn hợp của bộ nhập ký tự được thay đổi thành bộ nhập hỗn hợp khác hoặc bộ nhập ngôn ngữ nếu đầu vào trượt theo hướng định trước được phát hiện với điểm định trước trong khu vực của bộ nhập hỗn hợp được nhấn xuống, hướng định trước gồm lên, xuống, trái, và phải.

7. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm:

bộ điều khiển, trong đó bộ điều khiển hoạt động bằng cách:

điều khiển hoạt động của bộ nhập ký tự sao cho mỗi phím của bộ nhập ký tự được đăng ký, thay đổi, hoặc xóa và

điều khiển hoạt động của bộ nhập ký tự sao cho dữ liệu được tạo ra hoặc tải lên bởi người dùng được đăng ký, thay đổi, hoặc xóa.

8. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, trong đó nếu phím dịch được nhập qua bộ nhập ký tự trong trạng thái mà ký tự được nhập qua một bộ nhập ngôn ngữ, đầu vào ký tự qua một bộ nhập ngôn ngữ được dịch thành các ngôn ngữ tương ứng với các bộ nhập ngôn ngữ khác.

9. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, trong đó bộ hiển thị ký tự được chia thành một hoặc nhiều bộ hiển thị ký tự tương ứng với các bộ nhập ngôn ngữ.

10. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 9, trong đó nếu phím dịch được nhập qua bộ nhập ký

tự trong trạng thái mà ký tự được nhập như ngôn ngữ của một bộ nhập ngôn ngữ, đầu vào ký tự ngôn ngữ như ngôn ngữ của một bộ nhập ngôn ngữ được dịch chung thành các ký tự ngôn ngữ của các bộ nhập ngôn ngữ khác, và trong đó các ký tự ngôn ngữ được dịch chung được phân loại bởi ngôn ngữ của mỗi bộ nhập ngôn ngữ khác, và các bộ hiển thị ký tự đã chia được khớp với mỗi bộ nhập ngôn ngữ khác hiển thị bộ hiển thị các ký tự ngôn ngữ được phân loại.

11. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 9, trong đó bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự tương ứng được sắp xếp liền kề với nhau để tạo thành cặp của các nhóm, và

trong đó, mỗi nhóm gồm bộ nhập ngôn ngữ và bộ hiển thị ký tự tương ứng được sắp xếp một cách đối xứng theo hướng ngang hoặc hướng thẳng đứng để đối mặt với nhau so với trung tâm của thiết bị nhập ký tự.

12. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm bộ điều khiển, trong đó bộ nhập ký tự gồm n bộ nhập ngôn ngữ, n là số tự nhiên,

trong đó bộ hiển thị ký tự được chia thành n bộ hiển thị ký tự, sao cho bộ nhập ký tự qua bộ nhập ngôn ngữ thứ n được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự thứ n và

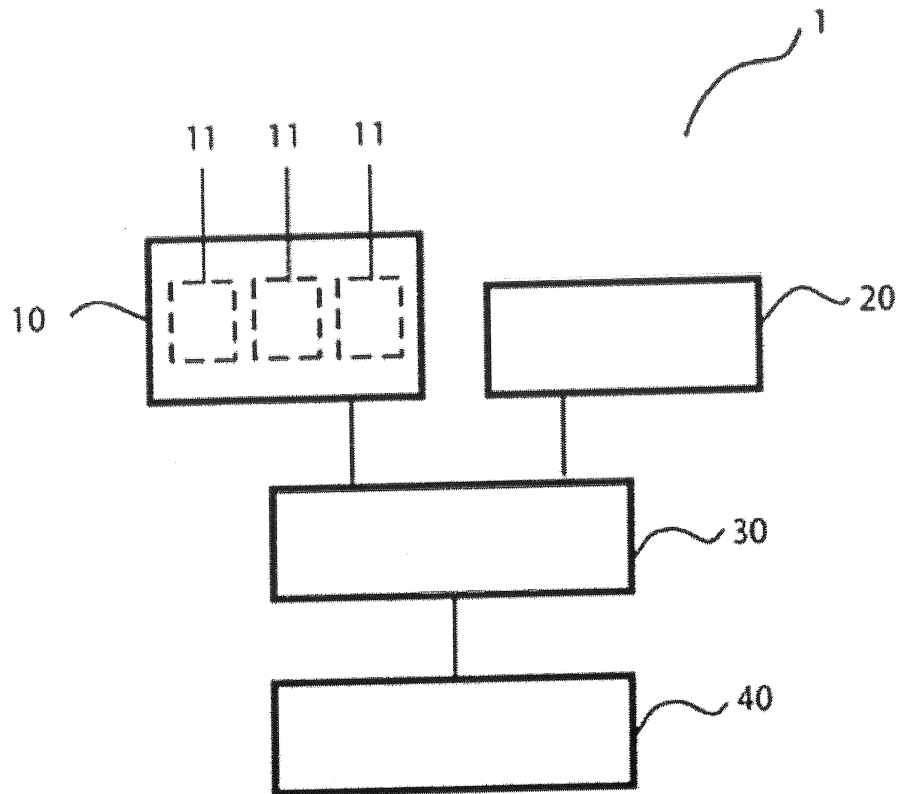
trong đó bộ điều khiển hoạt động bằng cách: điều khiển đầu ra âm thanh của n bộ xuất ra âm thanh,

sao cho âm thanh của ký tự được hiển thị trong bộ hiển thị ký tự thứ n được xuất ra thông qua bộ xuất ra âm thanh thứ n .

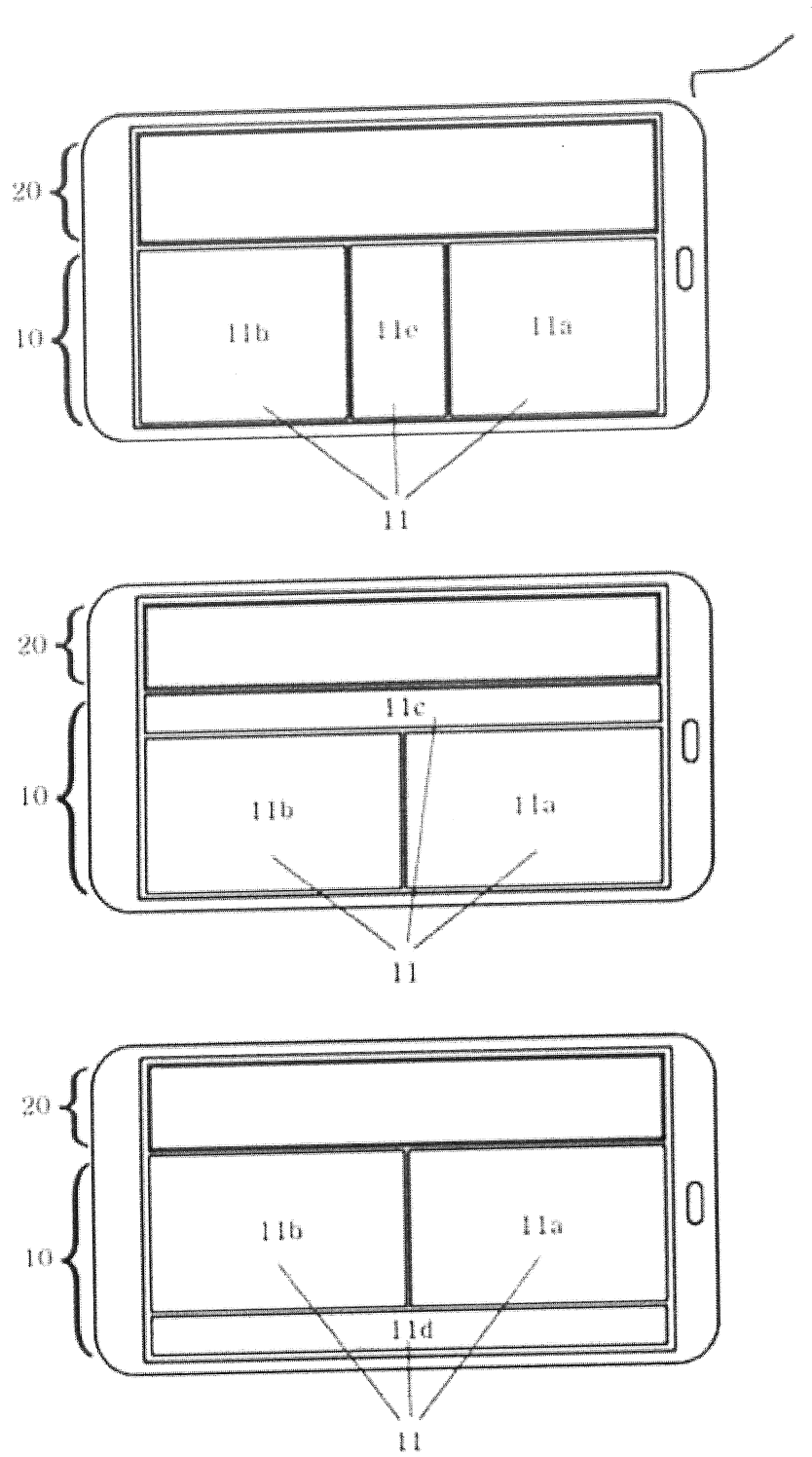
13. Thiết bị nhập ký tự theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm:

bộ lưu trữ để lưu trữ ít nhất một trong số thông tin đầu vào gồm thông tin ký tự được hiển thị trên bộ nhập ký tự, chương trình thực thi hoạt động của bộ nhập ký tự, và thông tin đầu vào gồm dữ liệu nhập qua bộ nhập ký tự.

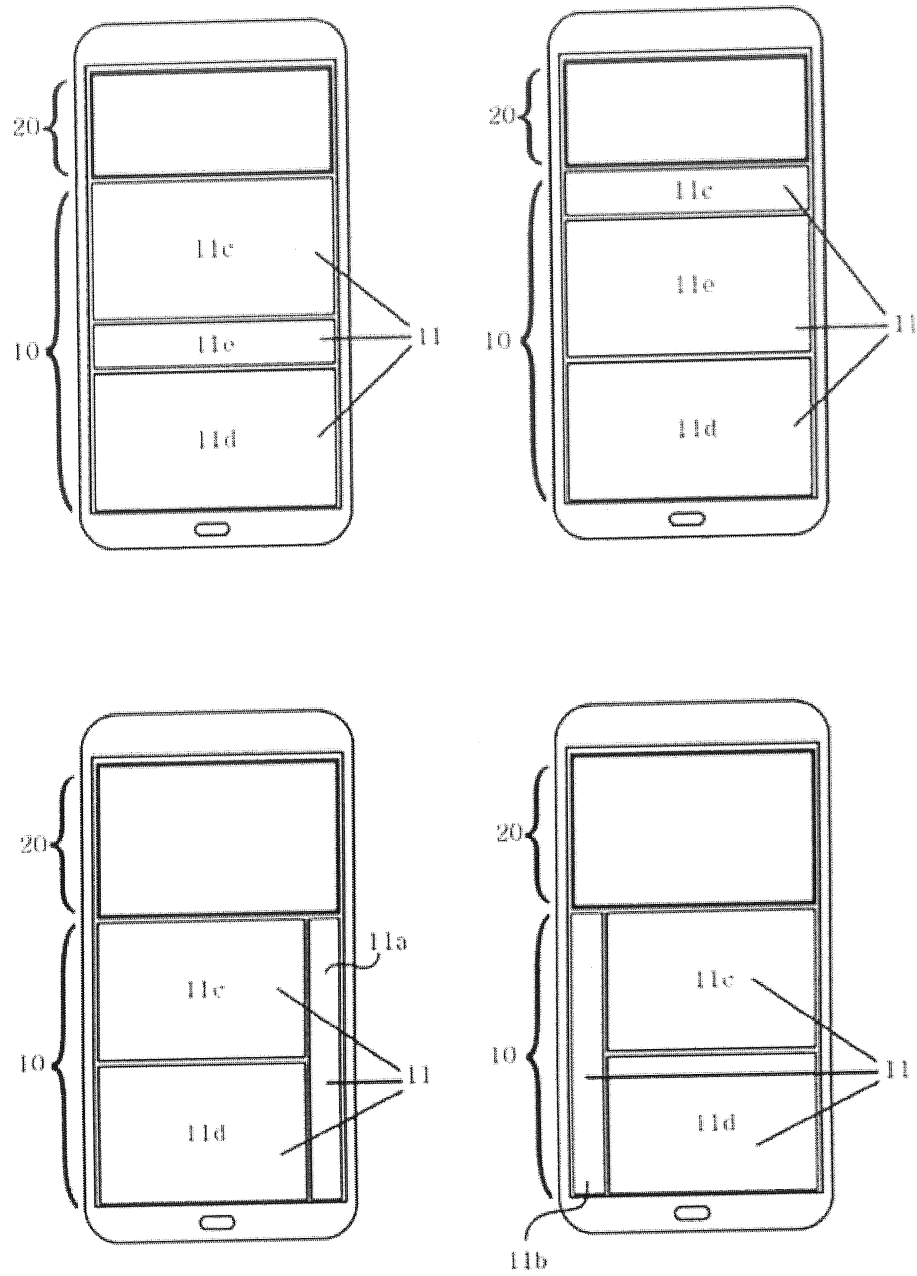
【FIG. 1】



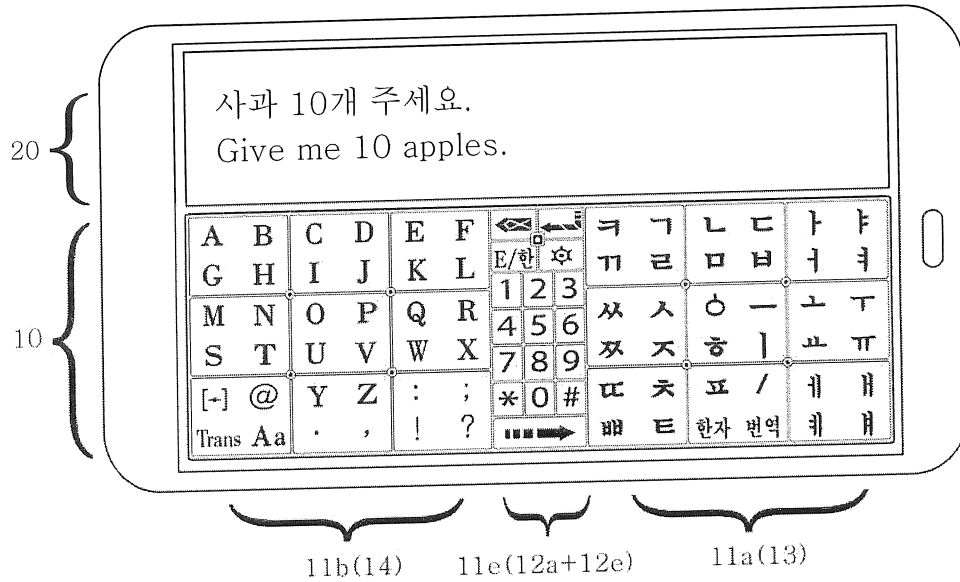
【FIG. 2A】



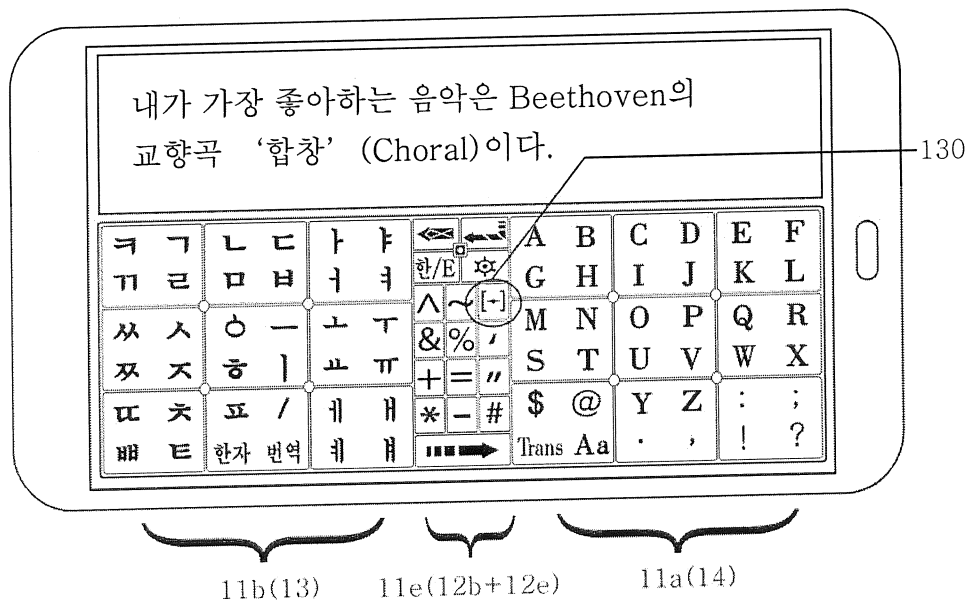
【FIG. 2B】



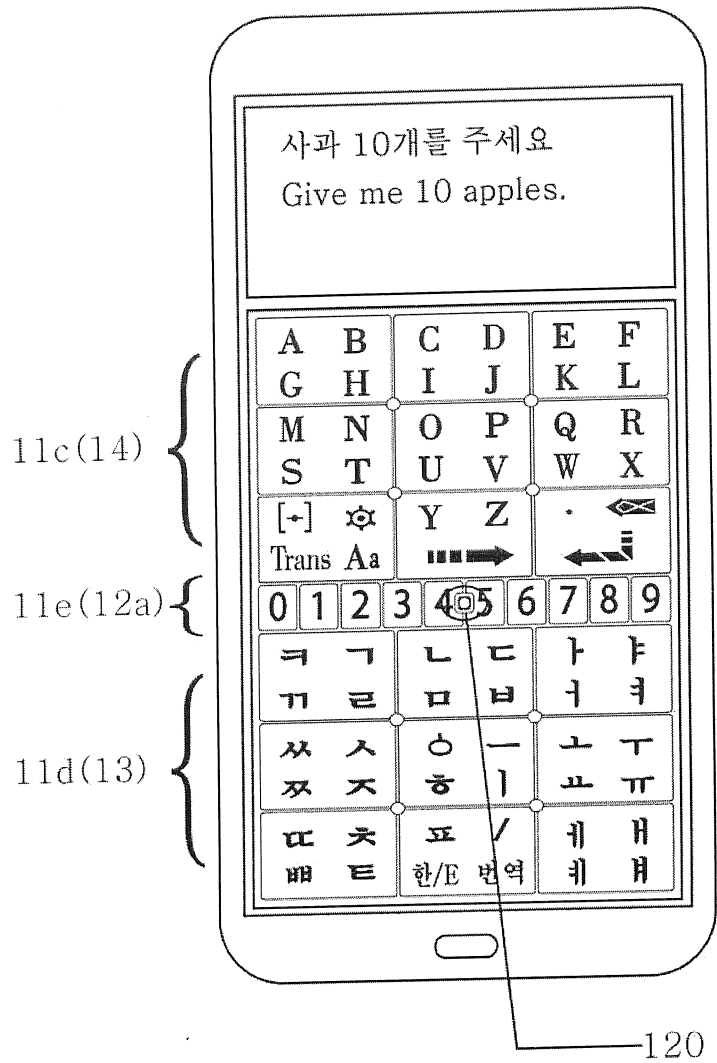
【FIG. 3A】



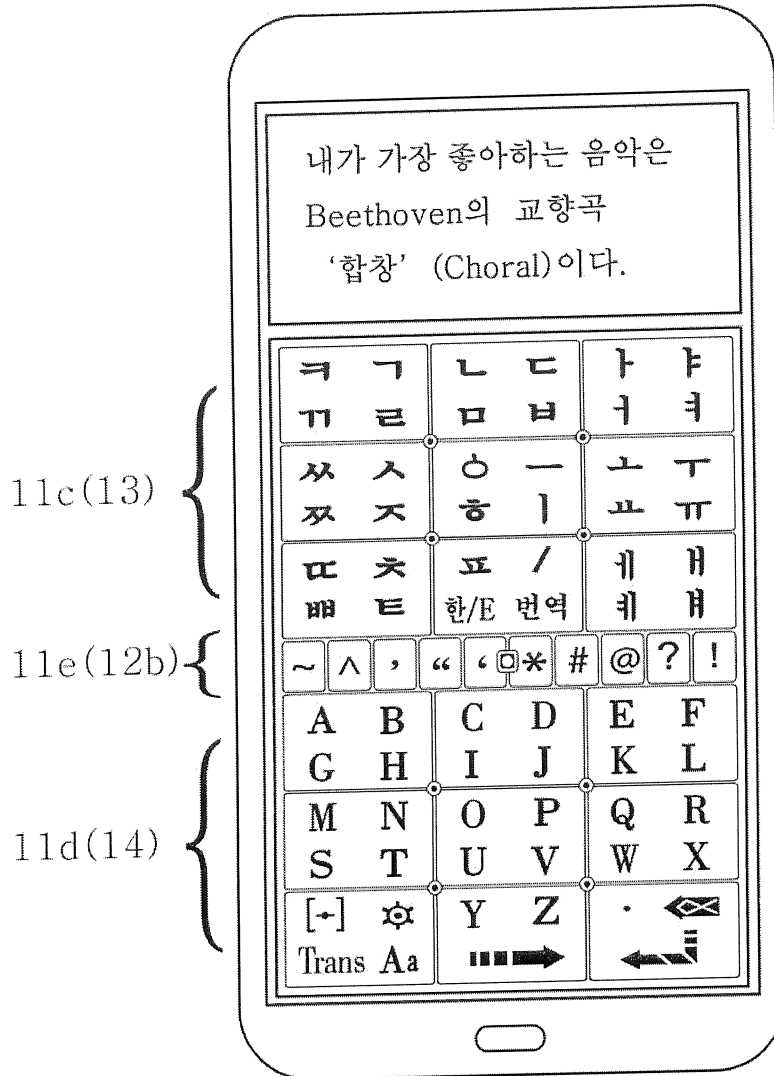
【FIG. 3B】



【FIG. 3C】



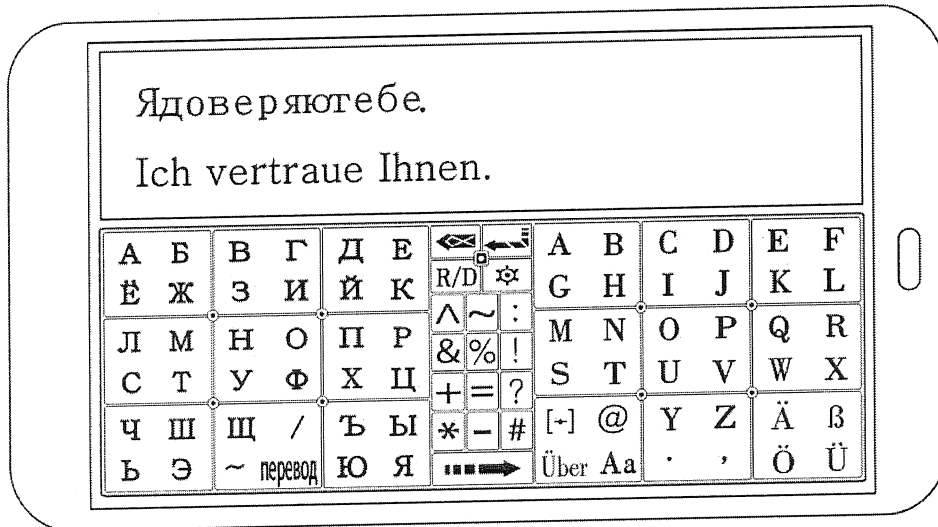
【FIG. 3D】



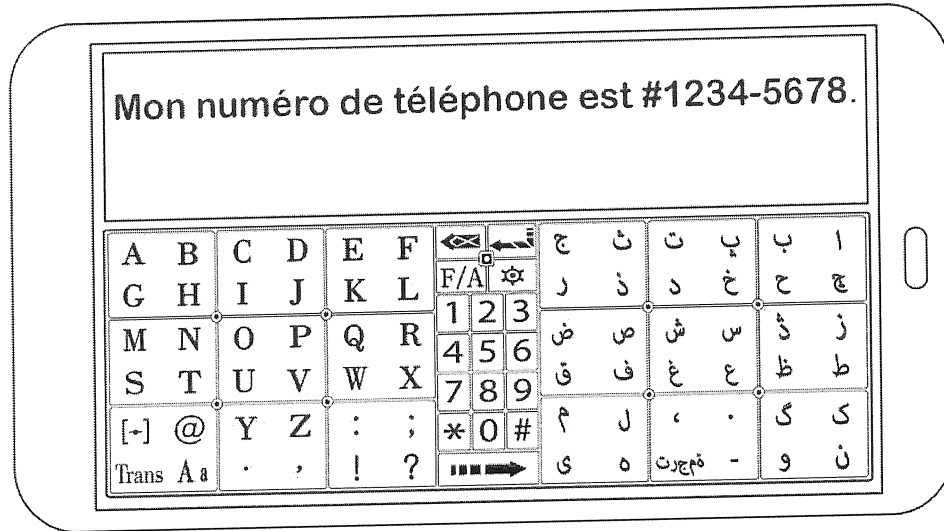
【FIG. 4A】



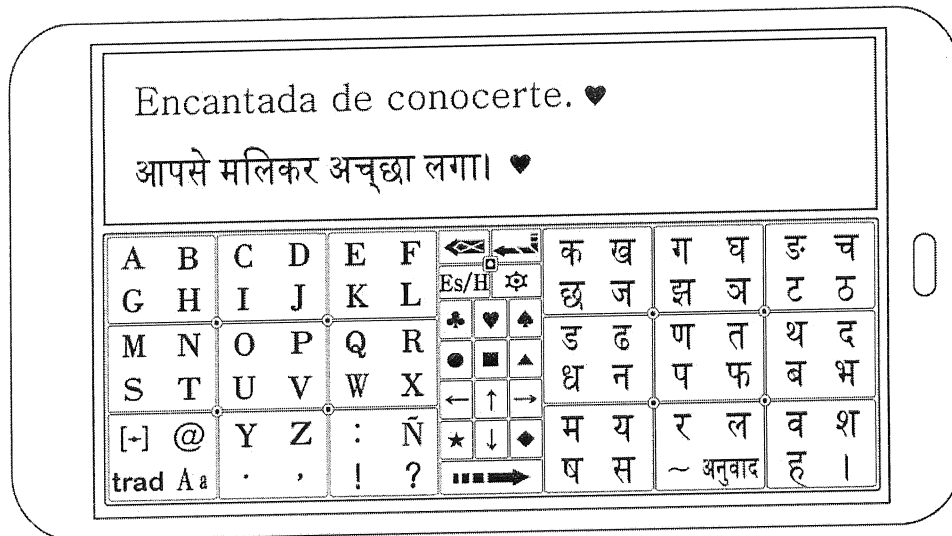
【FIG. 4B】



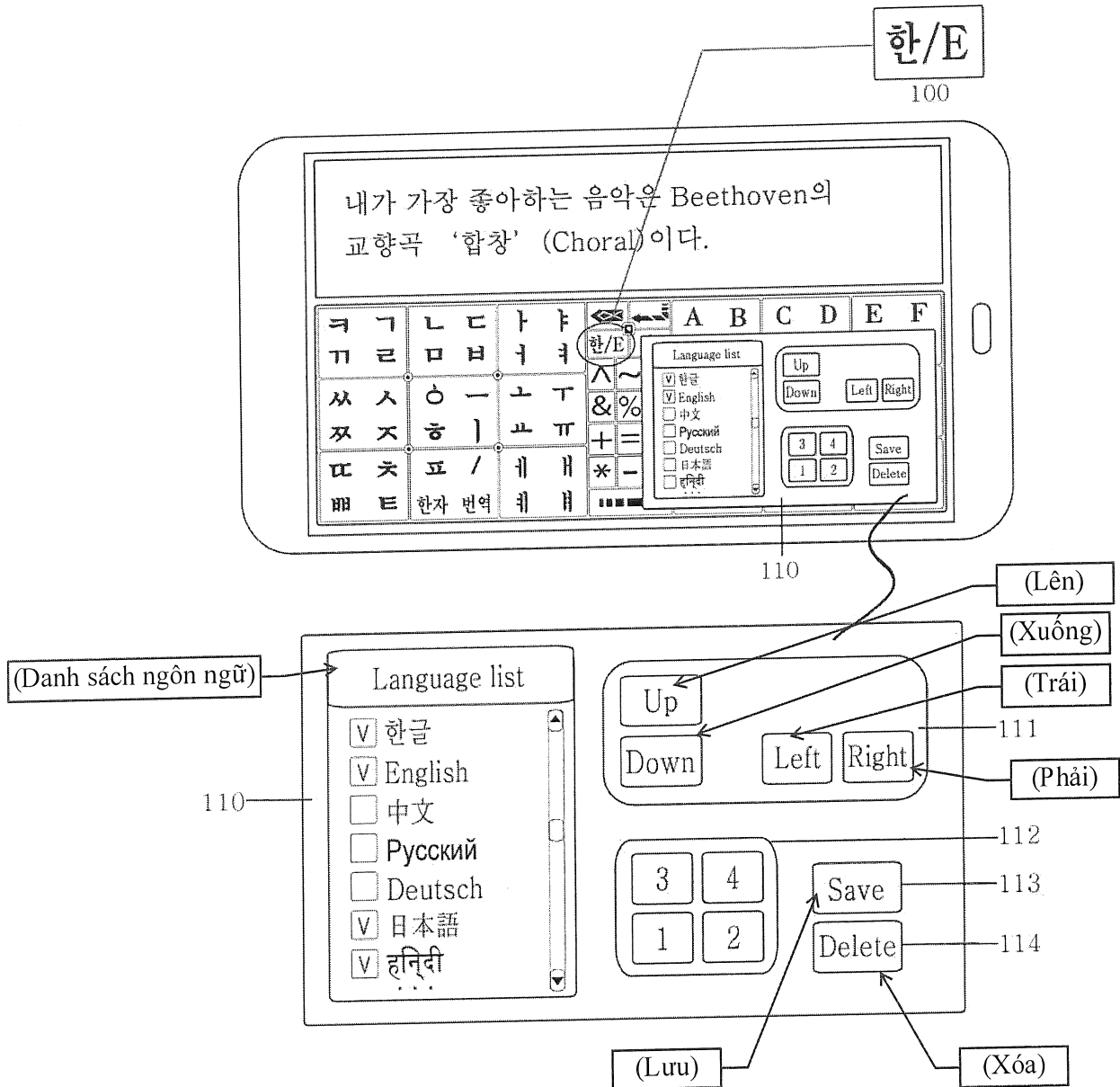
【FIG. 4C】



【FIG. 4D】



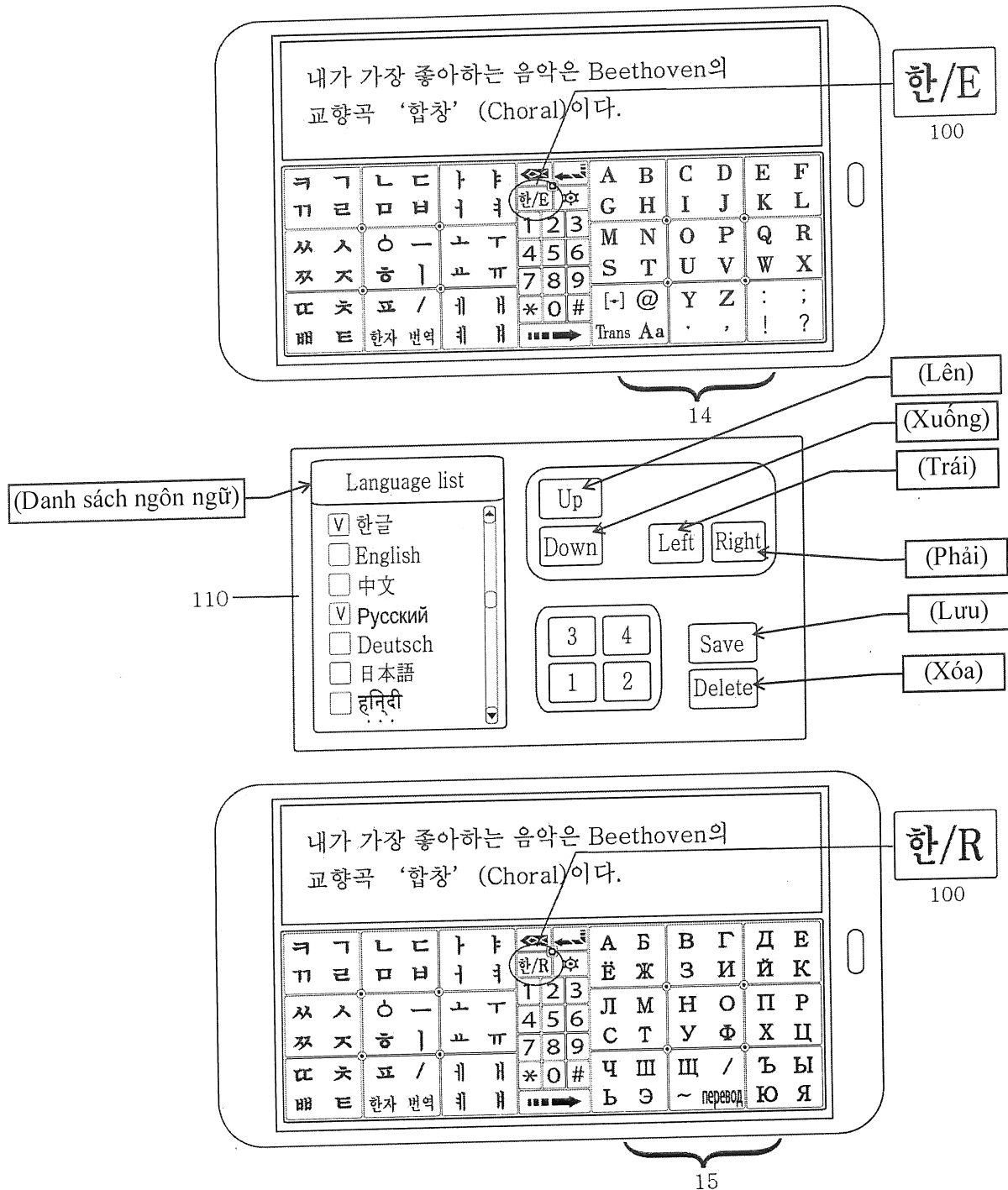
【FIG. 5A】



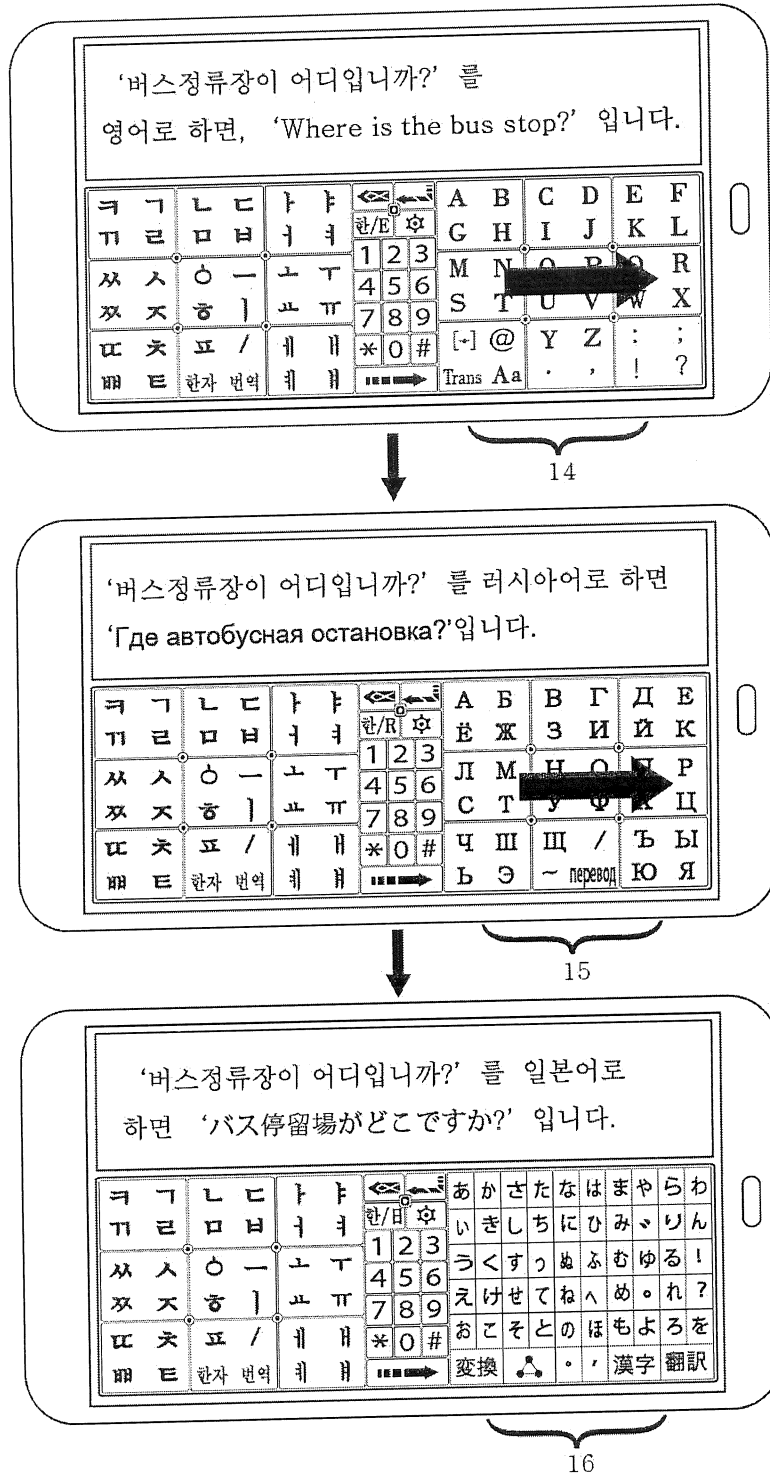
【FIG. 5B】



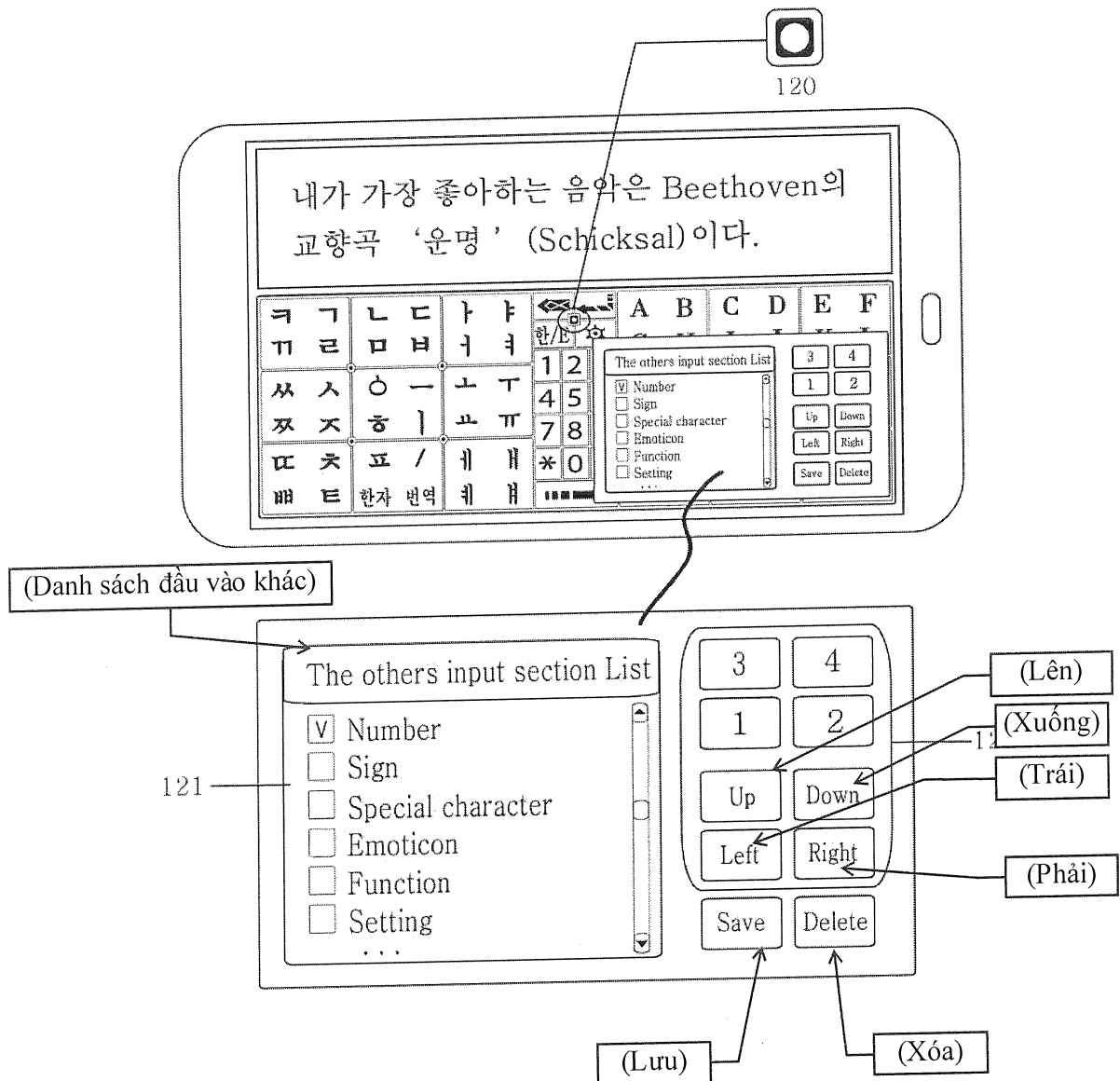
【FIG. 5C】



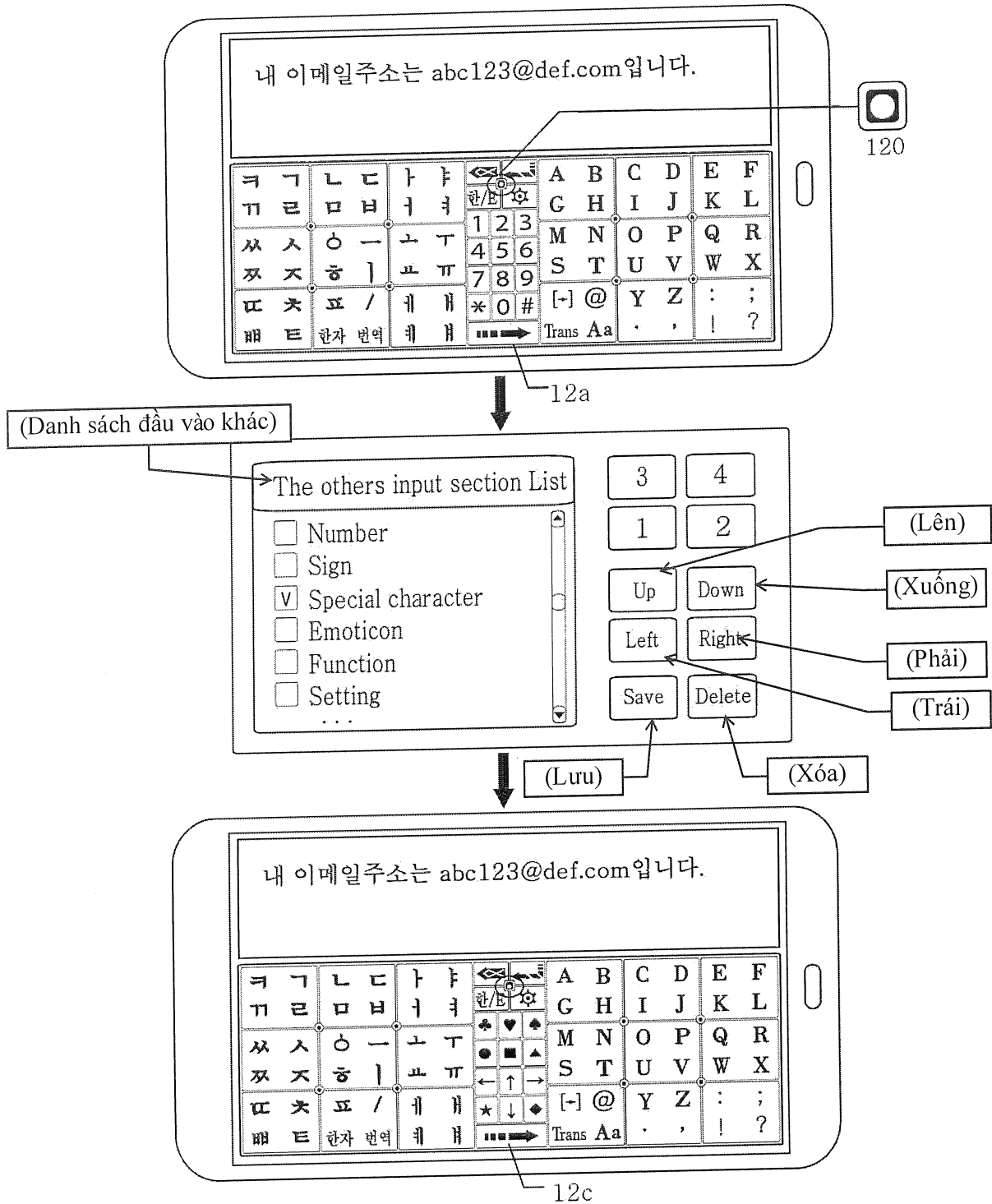
【FIG. 5D】



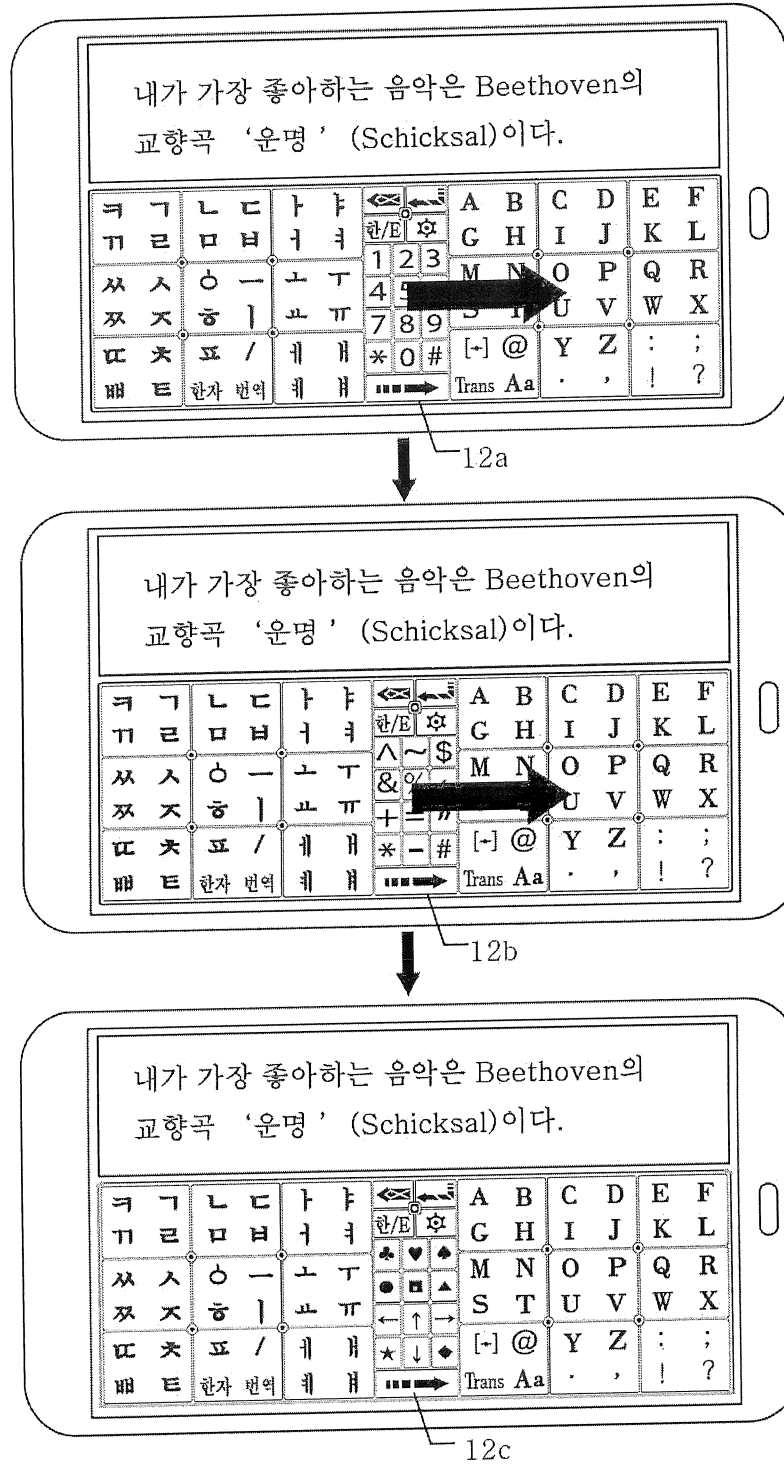
【FIG. 6A】



【FIG. 6B】



【FIG. 6C】

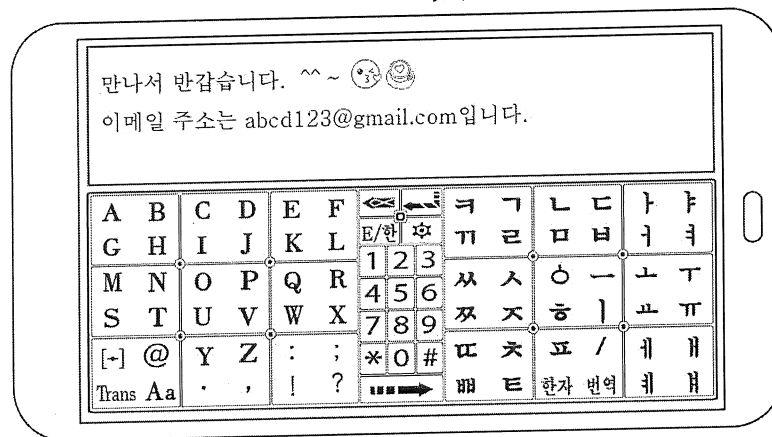


【FIG. 7】

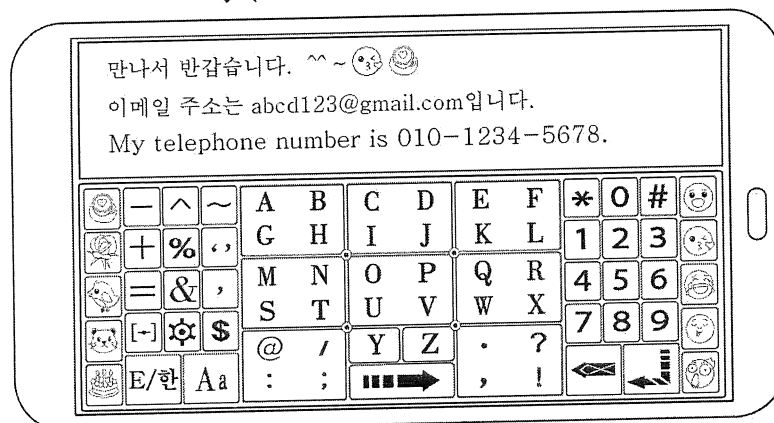
7b



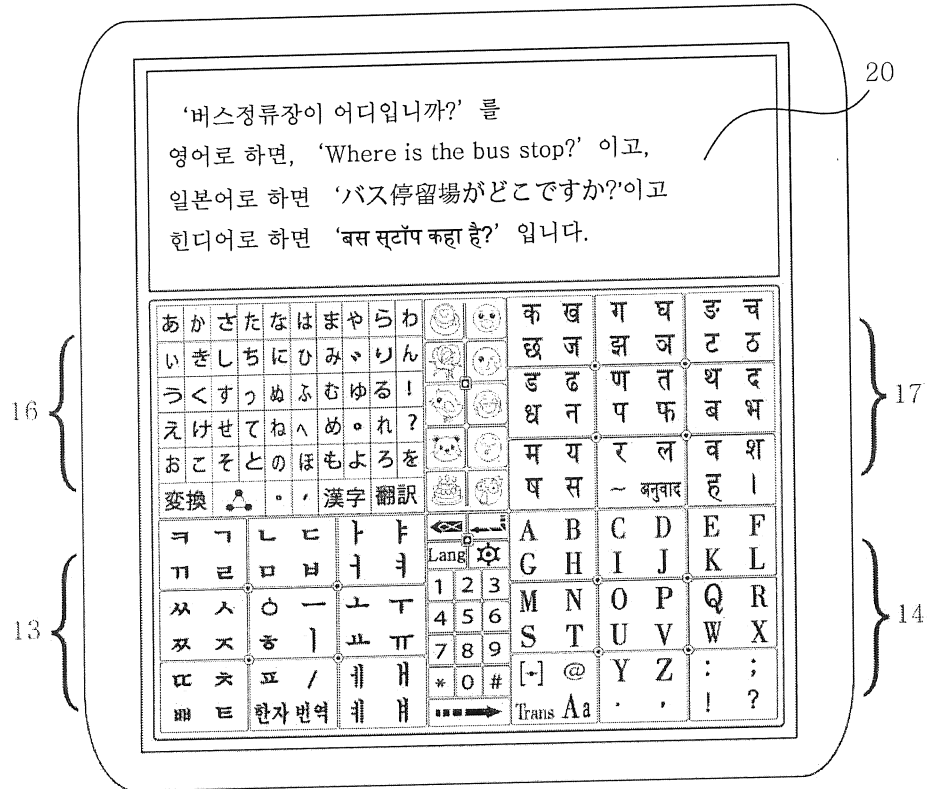
7a



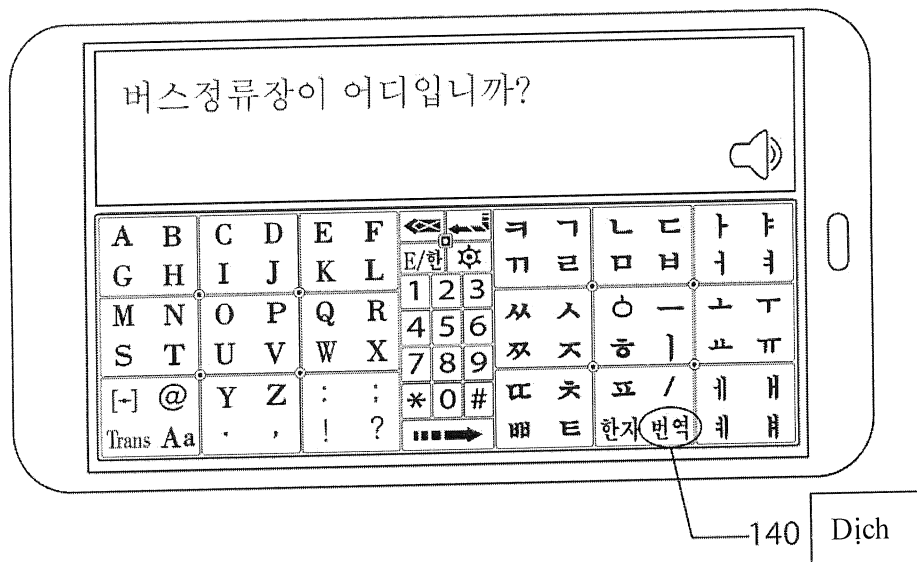
7c



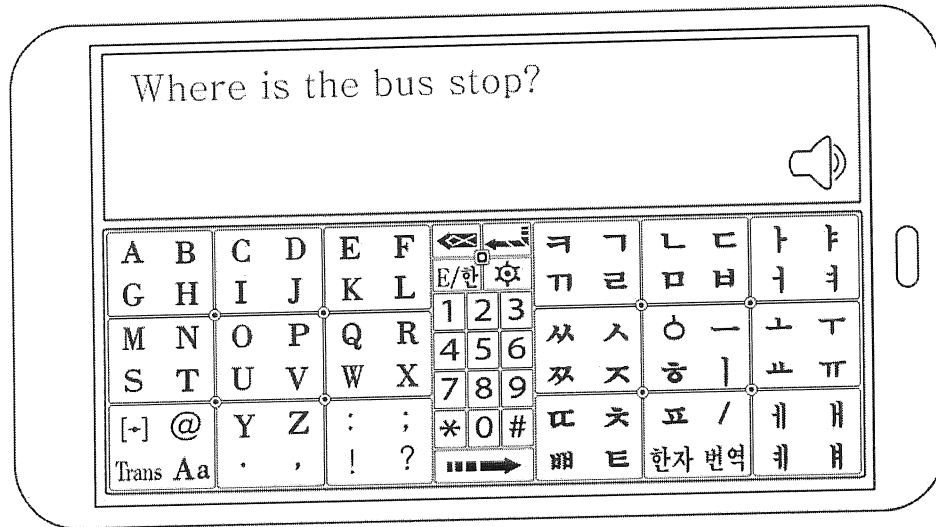
【FIG. 8】



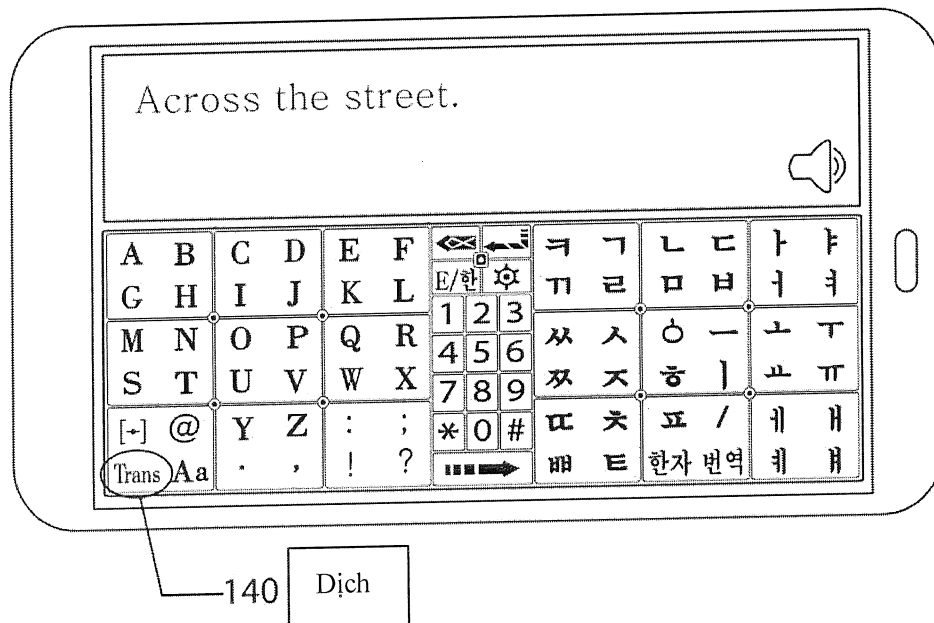
【FIG. 9A】



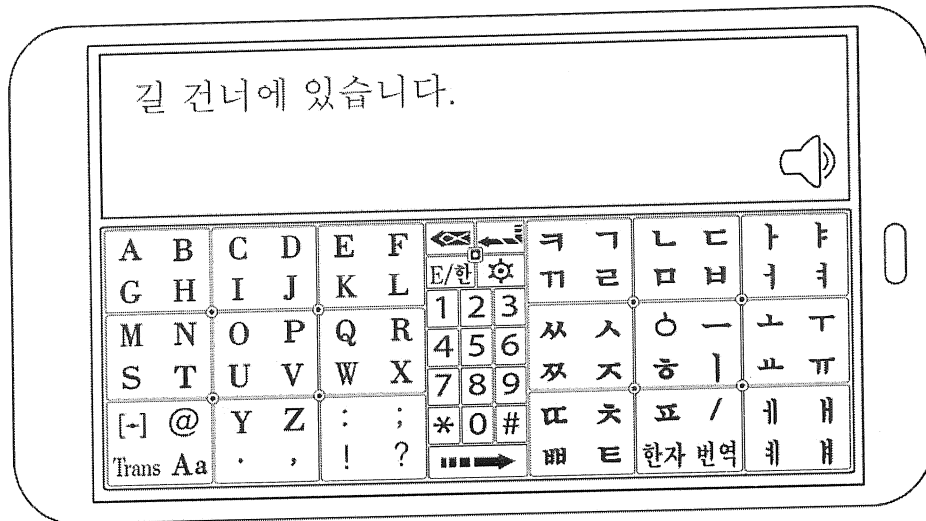
【FIG. 9B】



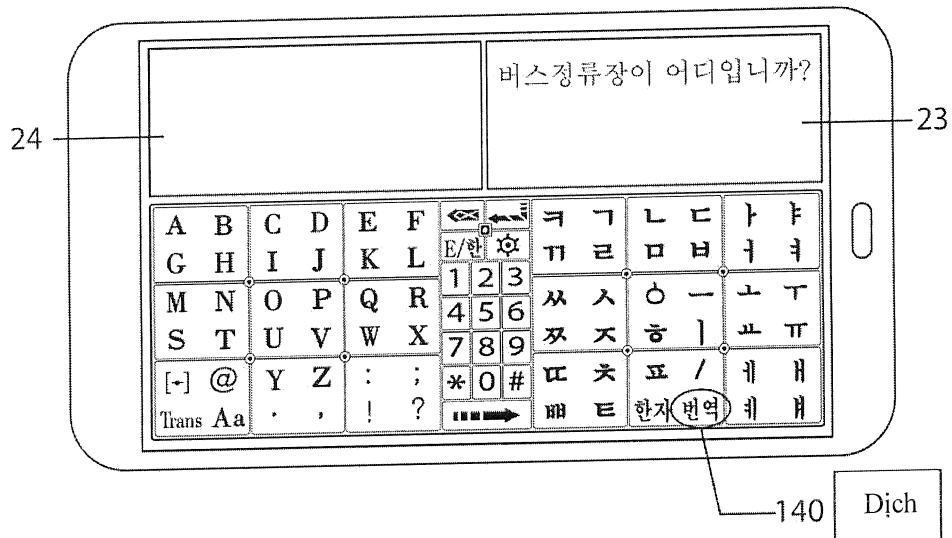
【FIG. 9C】



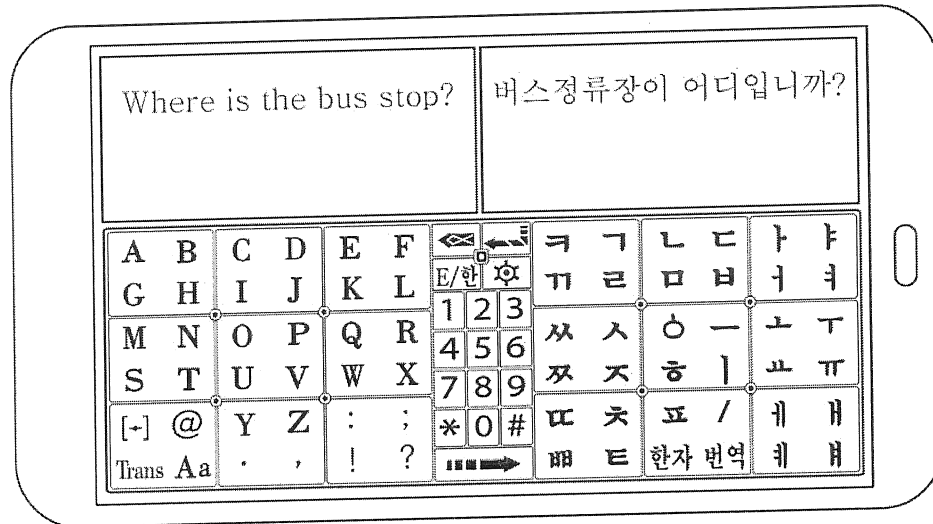
【FIG. 9D】



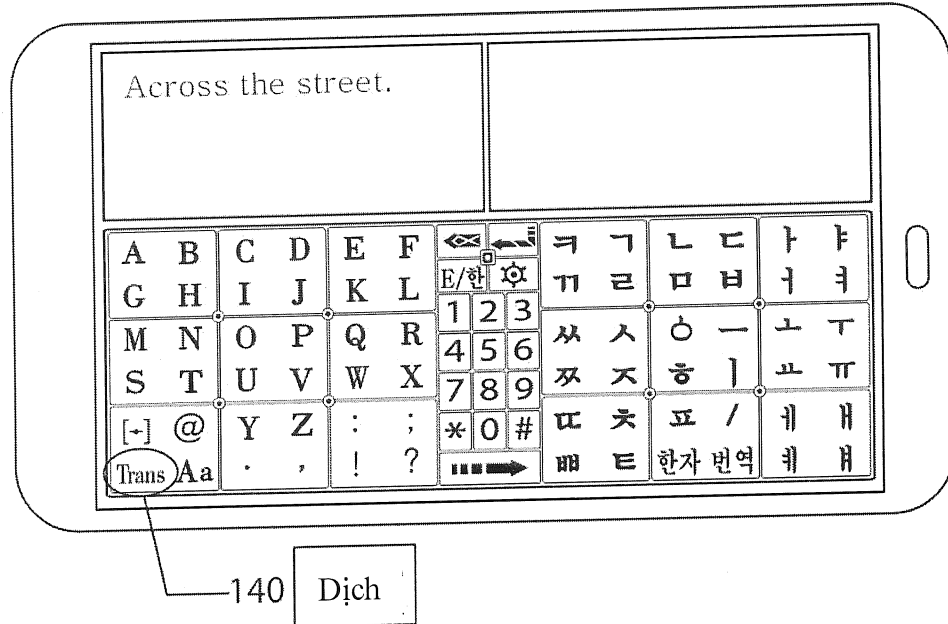
【FIG. 10A】



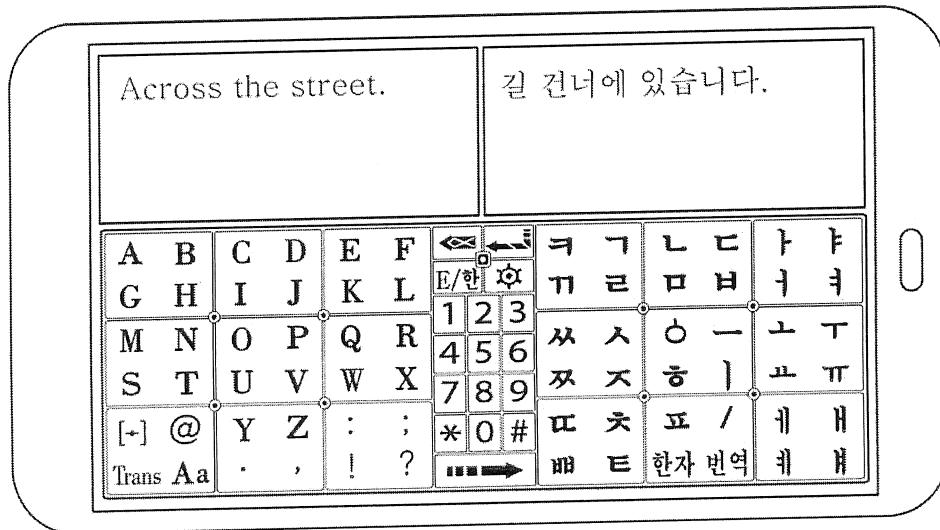
【FIG. 10B】



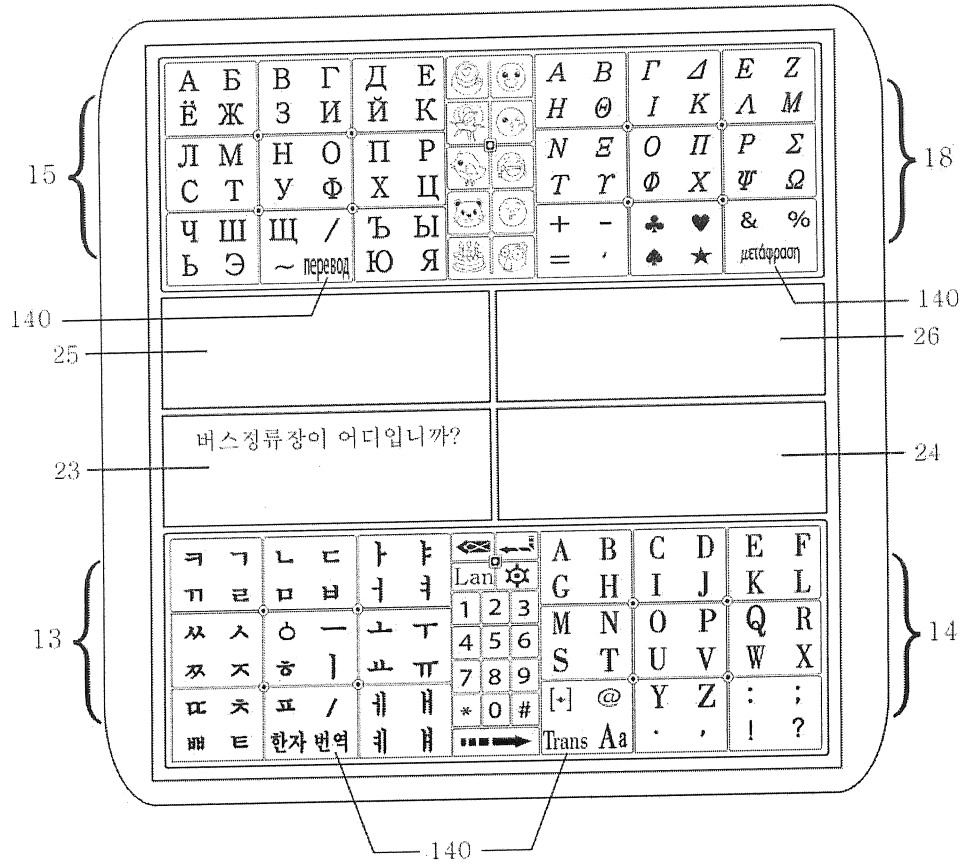
【FIG. 10C】



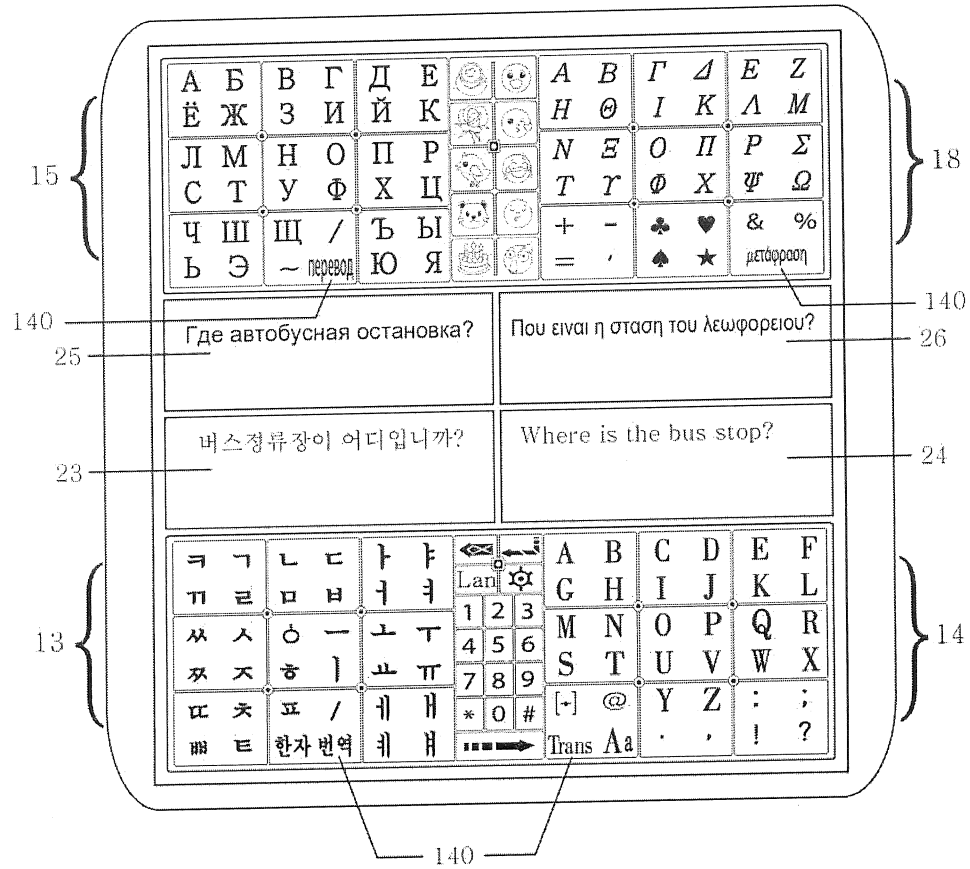
【FIG. 10D】



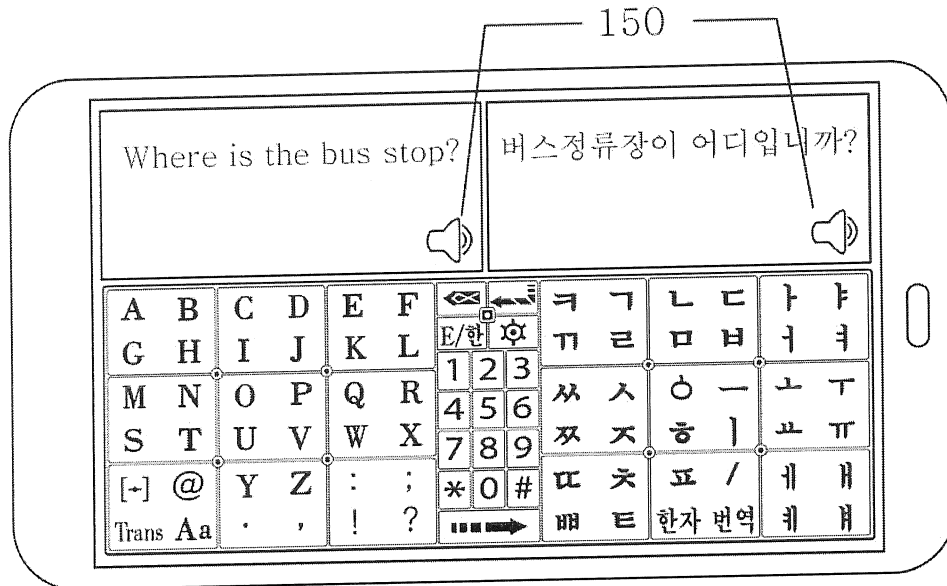
【FIG. 11A】



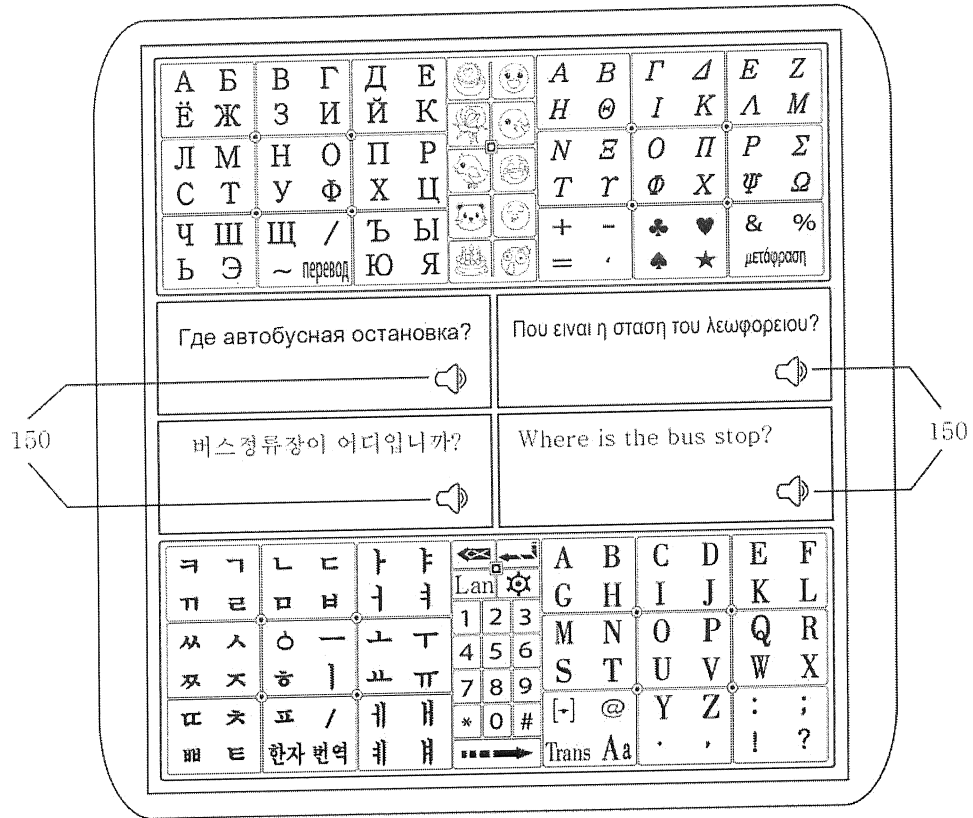
【FIG. 11B】



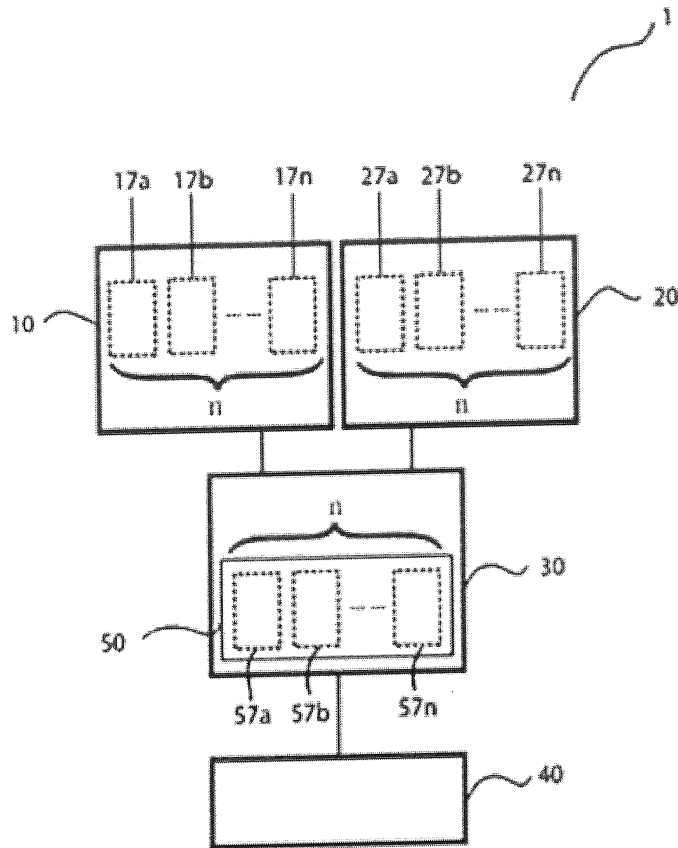
【FIG. 12A】



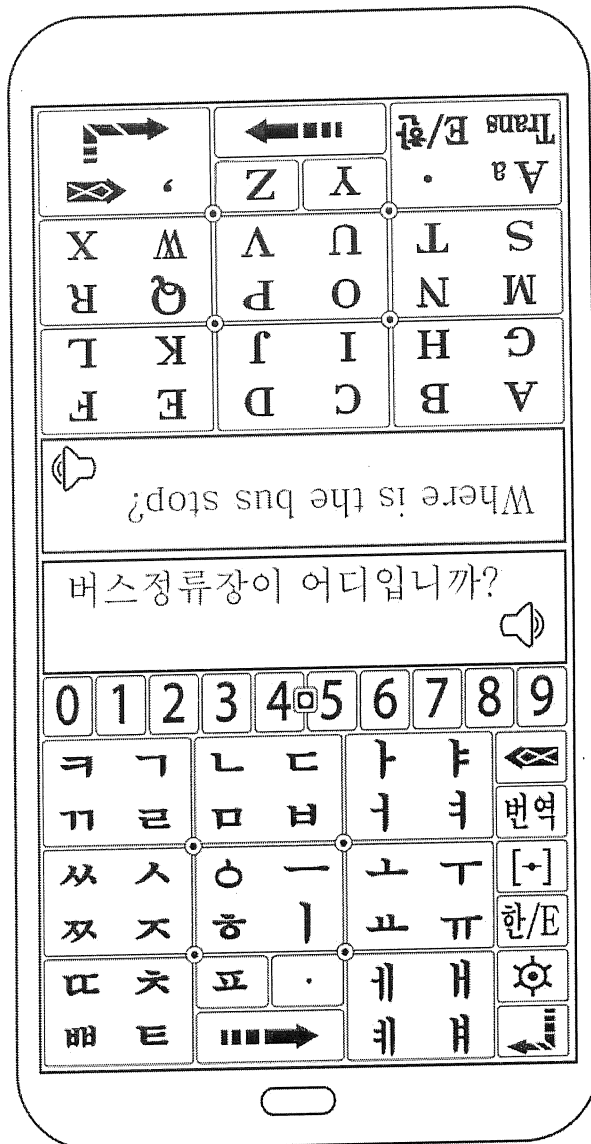
【FIG. 12B】



【FIG. 13】



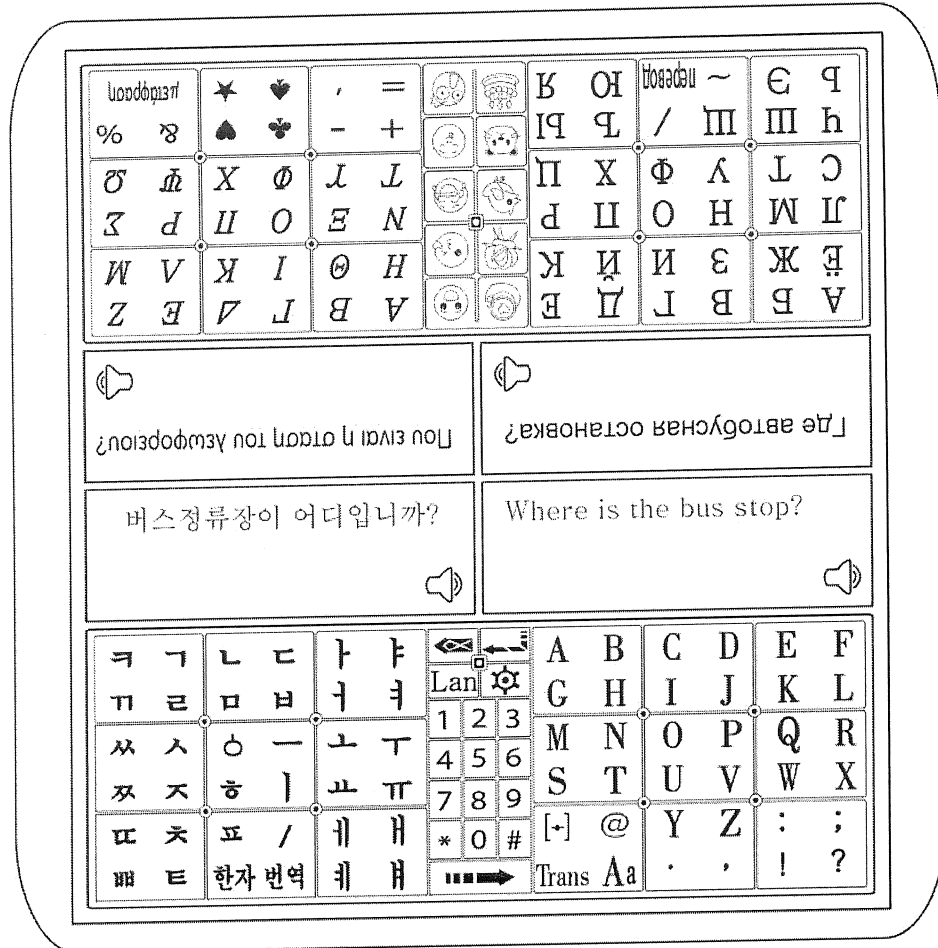
【FIG. 14A】



【FIG. 14B】



【FIG. 14C】



【FIG. 15】

