(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 808 273**

(51) Int. CI.:

G06F 3/0488 (2013.01)
G06K 9/20 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.06.2010 PCT/CN2010/073494**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **27.01.2011 WO11009343**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2010 E 10757552 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2020 EP 2306270**

(54) Título: **Procedimiento y sistema de entrada de caracteres**

(30) Prioridad:

21.07.2009 CN 200910055150

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.02.2021

(73) Titular/es:

INTSIG INFORMATION CO., LTD. (100.0%)
No.1 Building, No.335 Guo Ding road, Yang Pu District
Shanghai 200433, CN

(72) Inventor/es:

ZHU, LIN;
DING, KAI;
ZHANG, BIN;
GUO, FENGJUN;
LONG, TENG y
CHEN, QINGSHAN

(74) Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y sistema de entrada de caracteres

Antecedentes de la presente invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere en general al campo técnico de la entrada de caracteres en el procesamiento de imágenes, más específicamente a un procedimiento de entrada de caracteres en base a la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres; la invención también se refiere a un sistema de entrada de caracteres.

Descripción de técnicas relacionadas

En los últimos años, junto con la creciente popularidad de los dispositivos electrónicos tal como teléfonos móviles, PDA, consolas de juegos portátiles, navegadores, etc., los procedimientos de entrada de caracteres se han convertido en los medios más básicos y comunes para llevar a cabo la interacción entre seres humanos-ordenadores.

Actualmente, existen dos procedimientos comunes de entrada de caracteres. Uno es el procedimiento de entrada de teclado en el que un usuario usa un teclado de un dispositivo inteligente para ingresar un carácter a través de una o más pulsaciones de teclas. Por ejemplo, el teléfono móvil blackberry de la RIM Company adopta un teclado de entrada de caracteres (como es mostrado en la Figura 1). El procedimiento tiene la ventaja de que un usuario puede usar el pulgar para llevar a cabo la operación de entrada con una mano y obtiene una retroalimentación específica después de cada pulsación de tecla, y pueden ser realizadas entradas de varios idiomas definiendo la combinación de teclas. Su desventaja es que una entrada de carácter necesita muchas pulsaciones de teclas, y un usuario necesita aprender la tecla correspondiente.

El otro procedimiento de entrada común es el procedimiento de entrada de pantalla táctil, mediante el cual un usuario puede ingresar un carácter haciendo clic en un teclado virtual en la pantalla táctil de un dispositivo inteligente, o escribiendo directamente un carácter en la pantalla táctil con un lápiz táctil. Como resultado, la escritura a mano es reconocida y luego convertida en caracteres. El procedimiento de entrada de teclado virtual tiene ventajas y desventajas similares al procedimiento de entrada de teclado. La ventaja de la entrada de escritura a mano es que un usuario simplemente escribe un carácter en la pantalla táctil para realizar la entrada de caracteres sin aprender las reglas de combinación de teclas de los caracteres. Las desventajas son, en primer lugar, que la velocidad de entrada es relativamente baja; en segundo lugar, que la operación requiere las dos manos, una mano sosteniendo el dispositivo y la otra mano sosteniendo un lápiz táctil para escribir; en tercer lugar, los errores de reconocimiento en la escritura manuscrita reducen aún más la velocidad de entrada; y en cuarto lugar, el ingreso de diferentes tipos de caracteres requiere cambiar el modo de entrada.

Las personas a menudo necesitan ingresar contenido de texto de libros, revistas, anuncios y similares en un dispositivo inteligente en la vida diaria, tal como frases y epigramas famosos, números de teléfono, sitios web, direcciones de correo electrónico, etc. La Figura 2 muestra un ejemplo de una imagen de texto que contiene un contenido de texto. De acuerdo con la técnica anterior, escribir texto en un dispositivo inteligente lleva tiempo, carácter por carácter, requiere concentración en la entrada y el contenido del texto de un lado a otro. Por lo tanto, existe la necesidad de una técnica de entrada rápida de caracteres en los dispositivos inteligentes.

El documento US 2004/141644 A1 presenta un aparato de comunicación portátil que comprende una sección de cámara para capturar una imagen que depende del funcionamiento de una tecla de obturador y una sección de reconocimiento de caracteres para reconocer caracteres de una imagen capturada. El documento JP 3 761923 B2 presenta un procesador y un procedimiento para el procesamiento de imágenes, en el que es realizado el reconocimiento de caracteres y es mostrado el resultado del reconocimiento.

Sumario de la presente invención

De acuerdo con las realizaciones de la presente invención, es descrito procedimiento de entrada de caracteres de acuerdo con la reivindicación 1, un sistema de entrada de caracteres de acuerdo con la reivindicación 3 y un procedimiento de entrada de caracteres de acuerdo con la reivindicación 5.

Las realizaciones preferentes de la presente invención son definidas en las reivindicaciones dependientes.

La invención tiene las ventajas de que: con el procedimiento y el sistema de entrada de caracteres proporcionados por la invención, un usuario puede usar una cámara incorporada de un dispositivo inteligente para capturar una imagen de texto que contiene los caracteres a ser ingresados, obtener un texto de caracteres correspondiente a la imagen de texto mediante reconocimiento y conversión e ingresar el texto de caracteres en un texto procesado actualmente por el dispositivo inteligente sin ingresar los caracteres en la imagen de texto uno por uno con un teclado o una pantalla táctil, ahorrando así trabajo y tiempo. Cuantos más caracteres sean ingresados en la imagen de texto, más tiempo y trabajo se ahorrará.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una imagen de un dispositivo portátil con un teclado para ingreso de caracteres.

La Figura 2 es una imagen de texto de los caracteres capturados por una cámara incorporada de una máquina inteligente.

La Figura 3 es el diagrama de flujo de operación del procedimiento de entrada de caracteres consistente con la primera realización de la presente invención.

La Figura 4 muestra el diagrama esquemático del sistema de entrada de caracteres consistente con la primera realización de la presente invención.

La Figura 5 muestra el diagrama de flujo de operación del procedimiento de entrada de caracteres consistente con la segunda realización de la presente invención.

La Figura 6 muestra el diagrama de flujo de operación del procedimiento de entrada de caracteres consistente con un tercer ejemplo ilustrativo de la presente invención.

La Figura 7 muestra una pantalla en un dispositivo portátil: la parte superior es una imagen de texto que contiene caracteres capturados por una cámara incorporada y la parte gris inferior muestra los caracteres reconocidos por la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres.

La Figura 8 muestra la pantalla que permite al usuario seleccionar "camera input" en un menú emergente para activar el procedimiento.

La Figura 9 muestra la pantalla que permite al usuario hacer clic en el ícono de una cámara para activar otro procedimiento de entrada.

La Figura 10 es un cuadro de vista previa rectangular / cuadro de selección predeterminado cuando un usuario necesita capturar / seleccionar una imagen de texto de caracteres.

La Figura 11 muestra un ejemplo de un cuadro de vista previa ajustado / cuadro de selección.

La Figura 12 muestra la capacidad de captura de una imagen de texto de caracteres situados verticalmente, de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes

La presente invención es explicada adicionalmente en detalle de acuerdo con los dibujos adjuntos. Cabe señalar que las figuras son representaciones esquemáticas de dispositivos y pueden no estar dibujadas a escala.

Primera realización

Con referencia a la Figura 3, el procedimiento de entrada de caracteres desvelado usa un dispositivo de obtención de imágenes incorporado de un dispositivo inteligente para tomar una imagen de texto de caracteres como entrada, los caracteres en la imagen de texto son reconocidos por la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres, luego la imagen de texto es convertida en un texto de caracteres y se completa el entrada de caracteres con alta eficiencia. El procedimiento de entrada de caracteres comprende las siguientes etapas:

Etapa A, realizar la entrada de caracteres a través de un dispositivo electrónico tal como un teléfono móvil, un ordenador, una PDA, etc. En esta realización, se requiere que el dispositivo esté conectado o sea proporcionado con un dispositivo de obtención de imágenes y un módulo de reconocimiento óptico de caracteres.

Etapa B, seleccionar el procedimiento de entrada de imágenes para iniciar el dispositivo de obtención de imágenes durante la entrada de texto.

Para iniciar el dispositivo de obtención de imágenes incorporado, seleccionar "camera input" en un menú emergente de entrada en el dispositivo inteligente (mostrado en la Figura 8), o presionar la tecla de la cámara del dispositivo inteligente; o hacer clic en una tecla de entrada de cámara en el teclado (como es mostrado en la Figura 9).

Etapa C, tomar una imagen de texto con el dispositivo de obtención de imágenes.

Etapa D, reconocer la información de texto señalada en la imagen de texto y convertirla en un texto de caracteres con el módulo de reconocimiento óptico de caracteres (mostrado en la Figura 7). Si no existe información seleccionada, un usuario debe realizar el reconocimiento predeterminado de toda la información de texto en la imagen de texto completa.

Etapa E, ingresar el texto de caracteres reconocidos en un texto actual en proceso; o ingresar texto de caracteres modificado en el texto actual en proceso después de algunas modificaciones.

Durante la entrada de texto, un usuario puede seleccionar un procedimiento de entrada de imagen en una o más veces en cualquier momento para iniciar un proceso de entrada de caracteres a través de las etapas B a E, y los caracteres de este proceso y otros procedimientos de entrada forman un texto único para este usuario.

En la etapa C, es mostrado un cuadro de vista previa de la imagen del dispositivo de obtención de imágenes en la unidad de visualización del dispositivo electrónico, en el que están contenidos los caracteres a ser ingresados, la imagen de texto en el cuadro de vista previa es marcada como reconocida, y luego la imagen de texto es fotografiada. El cuadro de vista previa predeterminado puede ser un cuadro rectangular (mostrado en la Figura 10), con longitud y ancho ajustables. Sin embargo, la forma del cuadro de vista previa no está limitada sólo a la forma rectangular, sino que puede tener otras formas. En la etapa D, el módulo de caracteres ópticos reconoce la imagen de texto seleccionado en el cuadro de vista previa. El número de cuadros de vista previa puede ser de uno o más.

La configuración del cuadro de vista previa permite que la información de texto seleccionada sea reconocida con mayor precisión, mejorando así la eficiencia de reconocimiento en la etapa D. La configuración del cuadro de vista previa es sólo un esquema de implementación efectivo; puede ser pasado por alto (o el cuadro de vista previa es el alcance de visualización de toda la unidad de visualización), en este caso, en la etapa D, todos los caracteres de la imagen de texto en general son reconocidos; luego un usuario debe modificar los caracteres reconocidos.

Preferentemente, está incluida una etapa para ajustar la forma del cuadro de vista previa a través de un módulo de ajuste del cuadro de vista previa antes de que sea capturada la imagen del texto; un usuario ajusta la forma del cuadro de vista previa a través del módulo de ajuste del cuadro de vista previa de acuerdo con el alcance del texto de entrada. Por ejemplo, un cuadro de vista previa mostrado en la Figura 11 es ajustado de diversas maneras; el cuadro de vista previa puede tener otra forma, tal como un círculo, una elipse, un rombo, un triángulo, etc.

Si la unidad de visualización es una pantalla táctil, un usuario realiza una acción táctil en la unidad de visualización táctil y elige la forma del cuadro de vista previa de acuerdo con el alcance de la entrada; el módulo de ajuste del cuadro de vista previa obtiene la acción táctil para establecer la forma del cuadro de vista previa de acuerdo con la acción táctil.

Si la unidad de visualización es una pantalla no táctil, un usuario puede dibujar un cuadro de vista previa a través de un teclado, por ejemplo, añadiendo una línea a través de un menú, y luego ajustando la longitud de la línea, moviendo la línea a través de teclas direccionales y finalmente completando un cuadro de vista previa.

La configuración del cuadro de vista previa anterior puede mejorar la eficiencia del reconocimiento y la modificación de información si una imagen de texto tiene una forma general irregular.

Además, esta técnica puede reconocer una imagen de texto en un diseño vertical (mostrado en la Figura 12). En este caso, pueden producirse numerosos errores al reconocer caracteres con el modo de reconocimiento predeterminado (el modo de reconocimiento predeterminado está basado en el diseño horizontal). Por lo tanto, reconocer textos verticales es un desafío.

Por consiguiente, en la etapa C de la realización, está incluida una marca de dirección de carácter en el cuadro de vista previa cuando es capturada una imagen de texto; por ejemplo, la dirección predeterminada del carácter es horizontal, de izquierda a derecha y de arriba abajo.

Existen dos conjuntos de marcas de dirección en la realización. Una es la marca principal para un caracter, ya sea en diseño horizontal o en diseño vertical; la otra es una marca secundaria que marca la dirección de los caracteres de múltiples filas, es decir, de arriba abajo o de abajo arriba, o marca la dirección de los caracteres de múltiples columnas, es decir, de izquierda a derecha o de derecha a izquierda. Un usuario puede establecer en primer lugar las marcas primarias y luego establecer las marcas secundarias.

Para más direcciones de caracteres, un usuario puede cambiar la dirección de las marcas a través de una unidad de modificación de marcas (como es mostrado en la Figura 12). En la Figura 12, por ejemplo, la dirección predeterminada de los caracteres es horizontal, de izquierda a derecha y de arriba abajo; la dirección modificada del carácter es vertical, de arriba abajo y de derecha a izquierda.

En la etapa D, el módulo de reconocimiento óptico de caracteres reconoce la secuencia de caracteres de acuerdo con las marcas de dirección de caracteres. Las marcas pueden ser mostradas directamente en la imagen como reconocidas por el módulo de reconocimiento óptico de caracteres, o forma un paquete de archivos codificados enviado al módulo de reconocimiento óptico de caracteres. El módulo de reconocimiento óptico de caracteres puede decodificar las direcciones de caracteres del archivo.

Con referencia a la Figura 4, la invención describe un sistema de entrada de caracteres 10, que está instalado en un dispositivo electrónico de entrada de caracteres. El dispositivo electrónico incluye un dispositivo fotográfico 20 y una unidad de visualización 30. El dispositivo fotográfico 20 es usado para obtener información de imagen; y la unidad de visualización 30 es usada para mostrar diversas opciones.

El sistema de entrada de caracteres también incluye un módulo de reconocimiento óptico de caracteres 11 y un módulo

de ajuste de cuadro de vista previa 12. El módulo de reconocimiento óptico de caracteres 11 es usado para reconocer la información de texto seleccionado en la información de imagen obtenida por el dispositivo fotográfico en un texto de caracteres; el módulo de ajuste del cuadro de vista previa 12 es usado para ajustar la forma del cuadro de vista previa del dispositivo fotográfico en la unidad de visualización 30 de acuerdo con el alcance del texto de entrada.

Preferentemente, la unidad de visualización 30 es una unidad de visualización táctil. Un usuario realiza una acción táctil en la unidad de visualización táctil 30 para ingresar la forma del cuadro de vista previa de acuerdo con el alcance del texto de entrada; el módulo de ajuste del cuadro de vista previa 12 obtiene la acción táctil para establecer la forma del cuadro de vista previa de acuerdo con la acción táctil.

El dispositivo electrónico puede ser un teléfono móvil, un ordenador, un PDA, una consola de juegos portátil, un navegador, etc.

El dispositivo fotográfico puede ser una cámara, un diodo u otro tipo de dispositivo de obtención de imágenes.

Un teclado combinado con el procedimiento de entrada de caracteres de la invención comprende una tecla para activar la entrada de imágenes. El teclado puede ser un teclado real o un teclado electrónico en una pantalla táctil.

En resumen, el procedimiento de entrada de caracteres y el sistema proporcionado por la invención permiten a un usuario obtener un texto de caracteres correspondiente a la imagen de texto de entrada a través de una técnica de obtención de imágenes y reconocimiento óptico sin tener que ingresar los caracteres uno por uno en un teclado o una pantalla táctil, ahorrando así trabajo y tiempo.

En el transcurso de la edición de mensajes cortos, un usuario puede introducir la cámara y el módulo de reconocimiento óptico de caracteres en cualquier momento durante la edición para fotografiar y reconocer una sección grande o pequeña de los caracteres. Por ejemplo, durante la edición de mensajes cortos, un usuario puede ingresar algunos caracteres escribiendo a mano o pinyin, luego ingresar algunos caracteres con fotografía y OCR (reconocimiento óptico de caracteres), ingresar caracteres escribiendo a mano o pinyin nuevamente e ingresar caracteres con fotografía y OCR en otra ubicación nuevamente.

Segunda realización

La Figura 5 desvela otra realización de la presente invención. Este procedimiento de entrada de caracteres incluye las siguientes etapas;

A', ingresar un texto a través de un dispositivo electrónico;

B', seleccionar un procedimiento de entrada de reconocimiento de texto durante la entrada de texto y seleccionar una imagen de texto que contenga los caracteres a ser ingresados;

C', reconocer la información de texto seleccionado en un texto de caracteres a través de un módulo de reconocimiento óptico de caracteres;

D', ingresar el texto de caracteres reconocido en un texto actual en proceso; o ingresar el texto de caracteres modificado en el texto actual en proceso después de algunas modificaciones;

En la etapa B, un usuario selecciona y marca los caracteres a ser introducidos en la unidad de visualización del dispositivo electrónico; en la etapa D', el módulo de reconocimiento óptico de caracteres reconoce la imagen de texto marcado. En la etapa C', los caracteres de entrada son marcados trazando una línea, o dibujando un cuadro (como un cuadro de vista previa), o usando símbolos para marcar las posiciones iniciales y finales. El esquema de implementación es descrito mediante el establecimiento de un cuadro de vista previa de la siguiente manera, y otros modos de marcado pueden referirse a la realización.

En la etapa C', la unidad de visualización del dispositivo electrónico muestra un cuadro seleccionado, y el cuadro seleccionado está ajustado para contener los caracteres a ser ingresados, de modo que se define la información de texto; en la etapa D', el módulo de reconocimiento óptico de caracteres reconoce la imagen de texto definido en el cuadro de selección.

La selección de la configuración del cuadro permite que la información de texto seleccionada sea reconocida con mayor precisión para mejorar la eficiencia del reconocimiento en la etapa D'. La selección de configuración de cuadro es sólo un esquema de implementación efectivo; también puede pasarse por alto (o el cuadro de selección es el alcance de visualización de la unidad de visualización completa), en este caso, en la etapa D' todos los caracteres de la imagen de texto son reconocidos preliminarmente; luego un usuario debe modificar los caracteres reconocidos.

Preferentemente, la etapa C' también incluye una etapa de ajuste de la forma del cuadro de selección a través de un módulo de ajuste del cuadro de selección antes de que la imagen de texto sea fotografiada; un usuario ajusta la forma del cuadro de selección a través del módulo de ajuste del cuadro de selección de acuerdo con el alcance del texto de entrada. Por ejemplo, un cuadro de selección mostrado en la Figura 11 demuestra que un cuadro de selección es

ajustado en numerosos cuadros de selección; el cuadro de selección puede tener otra forma, tal como un círculo, una elipse, un rombo, etc.

Si la unidad de visualización es una pantalla táctil, un usuario realiza una acción táctil en la unidad de visualización táctil para seleccionar la forma del cuadro de selección de acuerdo con el alcance del texto de entrada; el módulo de ajuste del cuadro de selección obtiene la acción táctil para establecer la forma del cuadro de selección de acuerdo con la acción táctil.

Si la unidad de visualización es una unidad de visualización no táctil, un usuario puede dibujar un cuadro de selección a través de un teclado, por ejemplo, añadiendo una línea a través de un menú, luego ajustando la longitud de la línea, moviendo la línea a través de las teclas de dirección y finalmente completando un cuadro de selección.

La configuración del cuadro de selección anterior puede mejorar la eficiencia del reconocimiento y la modificación de la información si una imagen de texto tiene una forma irregular.

Además, en la etapa C', el módulo de reconocimiento óptico de caracteres puede eliminar automáticamente las filas/columnas de caracteres que no estén completamente fotografiadas en la imagen de texto (tal como las filas/columnas de caracteres cerca de los cuatro bordes del cuadro de selección rectangular, que no están completamente fotografiadas en la imagen), reduciendo así la carga de modificación del trabajo del usuario y mejorando aún más la eficiencia de edición.

Además, el segundo procedimiento de entrada de caracteres descrito en la segunda realización también puede aplicar las mismas marcas direccionales de caracteres descritas en la primera realización. En la segunda realización, cuando es establecido un cuadro de selección, es establecida simultáneamente una marca de dirección de caracteres. El modo de configuración es similar al descrito en la primera realización, por lo que no es repetido aquí.

Tercer ejemplo ilustrativo

Este procedimiento desvelado en el tercer ejemplo ilustrativo requiere un dispositivo inteligente provisto con un dispositivo de imagen incorporado y una especie de reconocimiento óptico de caracteres instalado en el dispositivo; la memoria del dispositivo almacena un programa que controla y ordena a un procesador de ordenador ejecutar las siguientes operaciones: iniciar la cámara incorporada u otro dispositivo de obtención de imágenes, organizar los caracteres para ingresarlos en una ventana de vista previa de fotografía, realizar la operación de fotografía con la cámara incorporada u otro dispositivo de imagen, obtener una imagen de texto que contenga los caracteres a ser ingresados, reconocer los caracteres en la imagen de texto con la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres, convertir los caracteres reconocidos en una serie de caracteres, e ingresar la serie de caracteres en un texto procesado por el dispositivo actualmente.

Como es mostrado en la Figura 6, el procedimiento de reconocimiento de caracteres en este ejemplo ilustrativo comprende las siguientes etapas de operación:

etapa 405, iniciar;

etapa 410, activar el procedimiento de entrada en el dispositivo inteligente;

etapa 420, iniciar la cámara incorporada, ingresar a una interfaz de vista previa de fotografía y mostrar un cuadro de vista previa de cámara de fotografía en una pantalla;

etapa 430, tomar una imagen de texto;

organizar los caracteres para ingresarlos en el cuadro de vista previa de la cámara de fotografía y tomar la imagen de texto de los caracteres con la cámara incorporada;

etapa 440, reconocer la imagen de texto en un texto de caracteres con la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres;

reconocer la imagen de texto procesada en la etapa 430 con la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres para obtener un texto de caracteres correspondiente;

etapa 450, ingresar el texto de caracteres en un texto actual en proceso directamente o no;

un usuario decide si ingresa o no directamente el texto de caracteres procesado en la etapa 440 en un texto actual en proceso, si la decisión es que sí, luego pasa al etapa 460, y si es que no, pasa al etapa 470;

etapa 460, ingresar el texto de caracteres en el texto actual en proceso;

ingresar el texto de caracteres procesado en la etapa 440 en el texto actual en proceso, y luego pasar al etapa 490;

etapa 470, modificar el texto de caracteres;

un usuario modifica el texto de caracteres procesado en la etapa 440;

etapa 480

un usuario decide si ingresa o no el texto de caracteres procesado en la etapa 470 en el texto actual en proceso, si la decisión es que sí, luego ingresa el texto de caracteres procesado en la etapa 470 en el texto actual en proceso, y si es que no, pasa al etapa 490;

etapa 490, finalizar.

Preferentemente, en la etapa 420, seleccionar "camera input" en un menú emergente de entrada para iniciar la cámara incorporada del dispositivo inteligente (mostrado en la Figura 8); o en la etapa 420, presionar la tecla de la cámara del dispositivo inteligente para iniciar la cámara incorporada del dispositivo inteligente; o en la etapa 420, hacer clic en el ícono de una cámara para iniciar la cámara incorporada del dispositivo inteligente (mostrado en la Figura 9).

Cuarto ejemplo ilustrativo

El ejemplo ilustrativo desvela un sistema de entrada de caracteres, que puede ser realizado en un sistema basado en un teléfono móvil con pantalla táctil; el teléfono móvil tiene un procesador con suficiente capacidad de memoria y una cámara con alta resolución y una pantalla de alta resolución. Por ejemplo, la cámara tiene una resolución superior a 2 megapíxeles, la pantalla tiene al menos 320x240 píxeles.

En la etapa 420, un usuario selecciona "camera input" activando un menú de cambio de procedimiento de entrada para activar el procedimiento, se prepara para ingresar caracteres para el texto actual en proceso (como es mostrado en la Figura 8), muestra una imagen de texto fotografiado de caracteres en una ventana de entrada de cámara en el teléfono móvil con pantalla táctil, y luego continúa realizando las siguientes etapas. La cámara captura la imagen de texto (etapa 430). La imagen de texto es reconocida por la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres y convertida en un texto de caracteres (etapa 440). Si el usuario selecciona ingresar directamente el texto de caracteres en el texto actual en proceso (etapa 450), el texto de caracteres reconocido es ingresado en el texto procesado por el teléfono móvil actualmente (etapa 460). Hasta entonces, la operación de entrada de caracteres (490) está completada.

Quinto ejemplo ilustrativo

Este ejemplo ilustrativo debe ser realizado en un teléfono móvil con pantalla táctil; el teléfono móvil tiene un procesador con alta eficiencia de trabajo, por ejemplo, 200MHz, alta capacidad de memoria, y una cámara con alta resolución, por ejemplo, 2 megapíxeles, y una pantalla de alta resolución a.

En la etapa 420, un usuario selecciona "camera input" activando un menú de cambio de procedimiento de entrada para activar el procedimiento, se prepara para ingresar caracteres para el texto actual en proceso (como es mostrado en la Figura 8), muestra la imagen de texto fotografiado de caracteres en una ventana de entrada de cámara en el teléfono móvil con pantalla táctil, y luego continúa realizando todos las siguientes etapas. La cámara captura la imagen de texto (etapa 430). La imagen de texto es reconocida por la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres y convertida en un texto de caracteres (etapa 440). Si el usuario selecciona no ingresar directamente el texto de caracteres en el texto actual en proceso (450), el teléfono móvil muestra el texto de caracteres en la pantalla táctil para permitir al usuario modificar los caracteres en el texto de caracteres (470). El usuario determina si confirma el texto de caracteres modificado (480) o no, si la decisión es que sí, luego ingresa el texto de caracteres confirmado en el texto procesado por el teléfono móvil actualmente (etapa 460), y si es que no, abandona el resultado del reconocimiento. Hasta entonces, la operación de entrada de caracteres (etapa 490) está completada.

Sexto ejemplo ilustrativo

Este ejemplo ilustrativo difiere de la primera realización en que el ejemplo ilustrativo también incluye la etapa en la segunda realización. Este ejemplo ilustrativo incluye marcar caracteres de entrada después de la etapa C cuando el dispositivo fotográfico toma una imagen de texto.

En este caso, cuando la imagen de texto es fotografiada en la etapa C, un usuario puede establecer un cuadro de vista previa en la unidad de visualización, y los caracteres a ser ingresados son marcados de esta manera; y luego el usuario puede modificar adicionalmente un texto seleccionado por el procedimiento de marcado en la segunda realización.

O cuando el texto es fotografiado en la etapa C, el usuario selecciona los caracteres a ser ingresados mediante los procedimientos de selección descritos en la segunda realización en lugar de establecer un cuadro de vista previa en la unidad de visualización.

Por lo tanto, el usuario puede seleccionar caracteres e indicar direcciones de caracteres en el cuadro de vista previa, y el usuario también puede usar un cuadro de selección en la imagen fotografiada o por otros medios; si son usados ambos, los medios de uso de un cuadro de selección para seleccionar caracteres e indicar la dirección de los caracteres en la imagen fotografiada son considerados finales.

La descripción y solicitud anteriores son meramente ilustrativas de la invención, y las realizaciones mencionadas anteriormente no deben ser interpretadas en un sentido limitante.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de entrada de caracteres para un dispositivo electrónico, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:

etapa A, ingresar un texto de entrada a través del dispositivo electrónico;

etapa B, seleccionar un procedimiento de entrada de fotografía e iniciar un dispositivo fotográfico durante la entrada de texto;

etapa C, tomar una imagen de texto con el dispositivo fotográfico, en el que la unidad de visualización (30) del dispositivo electrónico muestra al menos un cuadro de vista previa del dispositivo fotográfico, y los caracteres a ser ingresados están contenidos en el cuadro de vista previa;

etapa D, reconocer texto en la imagen de texto en el cuadro de vista previa y convertir el texto en un texto de caracteres a través de un módulo de reconocimiento óptico de caracteres (11); y

etapa E, ingresar el texto de caracteres convertido en el texto de entrada;

en el que durante el ingreso de texto, un usuario puede seleccionar el procedimiento de ingreso de fotografía en una o más veces para iniciar un proceso de entrada de caracteres a través de las etapas B a E, y los caracteres de este proceso y otros procedimientos de ingreso forman un texto único para este usuario;

estando el procedimiento **caracterizado porque**

en la etapa C, una forma del cuadro de vista previa es ajustada a través de un módulo de ajuste del cuadro de vista previa (12);

en el que el cuadro de vista previa contiene una marca de dirección de caracteres que define una dirección de caracteres,

en el que la etapa C también incluye un etapa de cambio de la marca de dirección de caracteres por el usuario a través de una unidad de modificación de marca;

en el que en la etapa D, el módulo de reconocimiento óptico de caracteres (11) reconoce la secuencia de disposición de caracteres de acuerdo con la dirección de caracteres;

en el que la unidad de visualización (30) es una unidad de visualización táctil (30), y en el que el módulo de ajuste del cuadro de vista previa (12) establece la forma del cuadro de vista previa de acuerdo con una acción táctil.

2. El procedimiento de entrada de caracteres según la reivindicación 1, en el que en la etapa B, un dispositivo de obtención de imágenes incorporado es iniciado mediante una de las acciones: seleccionar la entrada de la cámara en un menú de entrada emergente, presionar una tecla de la cámara, y hacer clic en una tecla de entrada de la cámara en un teclado.

3. Un sistema de entrada de caracteres (10) instalado en un dispositivo electrónico para ingreso de caracteres, en el que:

el dispositivo electrónico comprende:

un dispositivo fotográfico (20) adaptado para obtener imágenes de caracteres; y

una unidad de visualización (30) adaptada para visualizar las imágenes de los caracteres y que comprende al menos un cuadro de vista previa de la imagen del dispositivo fotográfico para mostrar una imagen de texto de entrada;

y el sistema de entrada de caracteres (10) comprende

un módulo de reconocimiento óptico de caracteres (11) adaptado para reconocer información de las imágenes de caracteres en el cuadro de vista previa obtenidas por el dispositivo fotográfico en un texto de caracteres; y un módulo de ajuste del cuadro de vista previa (12) adaptado para ajustar la forma del cuadro de vista previa del dispositivo de obtención de imágenes en la unidad de visualización (30);

en el que el sistema de entrada de caracteres (10) está además adaptado para seleccionar un procedimiento de entrada de fotografía e iniciar un dispositivo fotográfico durante la entrada de un texto de entrada, obtener imágenes de la imagen de texto con el dispositivo fotográfico, e

ingresar el texto de caracteres convertido reconocido en el texto de entrada;

y en el que durante la entrada de texto, un usuario puede seleccionar un procedimiento de entrada de imagen en una o más veces para iniciar un proceso de entrada de caracteres a través de las etapas B a E, y los caracteres de este proceso y otros procedimientos de entrada forman un texto único para este usuario;

estando el sistema de entrada de caracteres **caracterizado porque**

el cuadro de vista previa contiene una marca de dirección de caracteres que define una dirección de caracteres; y **porque** el sistema de entrada de caracteres (10) contiene una unidad de modificación de marca adaptada para el cambio de la marca de dirección de caracteres por parte del usuario, en el que el módulo de reconocimiento óptico de caracteres (11) reconoce la secuencia de disposición de caracteres de acuerdo con la dirección de los caracteres;

en el que la unidad de visualización (30) es una unidad de visualización táctil; y

comprendiendo además: un módulo de ajuste del cuadro de vista previa (12) que establece la forma del cuadro de vista previa de acuerdo con la acción táctil.

4. El sistema de entrada de caracteres según la reivindicación 3, que comprende además un teclado para activar las acciones de obtención de imágenes.

5. Un procedimiento de entrada de caracteres para un dispositivo electrónico, que comprende las siguientes etapas:

etapa A', ingresar un texto a través del dispositivo electrónico;

etapa B', seleccionar un procedimiento de entrada de reconocimiento de texto durante la entrada de texto y seleccionar una imagen de texto que contenga los caracteres a ser ingresados;

etapa C', reconocer la información de texto en la imagen de texto en un texto de caracteres a través de un módulo de reconocimiento óptico de caracteres (11); y

etapa D', ingresar el texto de caracteres reconocido en el texto de entrada;

en el que un usuario puede seleccionar un procedimiento de entrada de reconocimiento de texto en una o más veces en cualquier momento de entrada de caracteres a través de la etapa B’ a la etapa D’;

y en el que la unidad de visualización (30) del dispositivo electrónico muestra un cuadro de vista previa y los caracteres a ser ingresados están contenidos en el cuadro de vista previa;

caracterizado porque

el cuadro de vista previa contiene una marca de dirección de caracteres que define una dirección de caracteres, en el que el módulo de reconocimiento óptico de caracteres reconoce la secuencia de disposición de los caracteres de acuerdo con la dirección de los caracteres, y en el que el módulo de reconocimiento óptico de caracteres (11) contiene una unidad de modificación de marca adaptada para el cambio de la marca de dirección de caracteres por parte del usuario;

etapa C' comprende además el módulo de reconocimiento óptico de caracteres (11) eliminando automáticamente filas/columnas de caracteres de la imagen de texto que no están completamente fotografiadas en la imagen de texto;

y el usuario puede ajustar el cuadro de vista previa.

6. El procedimiento de entrada de caracteres según la reivindicación 5, en el que: en la etapa C’, el ajuste del cuadro de vista previa comprende el ajustar la forma del cuadro de vista previa a través de un módulo de ajuste del cuadro de vista previa (12).

7. El procedimiento de entrada de caracteres según la reivindicación 6, en el que: la unidad de visualización es una unidad de visualización táctil (30) adaptada para la entrada de la forma del cuadro de vista previa, y en el que el módulo de ajuste del cuadro de selección (12) obtiene una acción táctil para establecer la forma del cuadro de vista previa de acuerdo con la acción táctil.

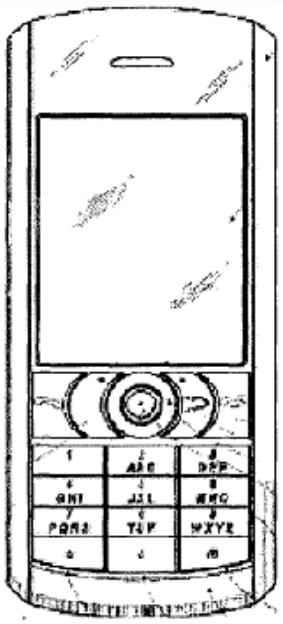

Figura 1

El portavoz de la Casa Blanca de los EE.UU. considera que el crecimiento de la economía estadounidense indudablemente se desacelerará

Washington (Xinhua) 22 de enero (Hufang, Liuhon) - El portavoz de la Casa Blanca de los EE.UU., Perino, declaró el día 22 que "indudablemente el crecimiento de la economía estadounidense se encuentra en una etapa de desaceleración, pero no predecimos la llegada de la recesión".

En una declaración ante el Congreso, el Presidente de la Junta de la Reserva Federal de los EE.UU., Bernanke, indicó que el crecimiento de la economía estadounidense se desacelerará durante este año, pero que tampoco considera que la recesión esté por llegar.

Figura 2

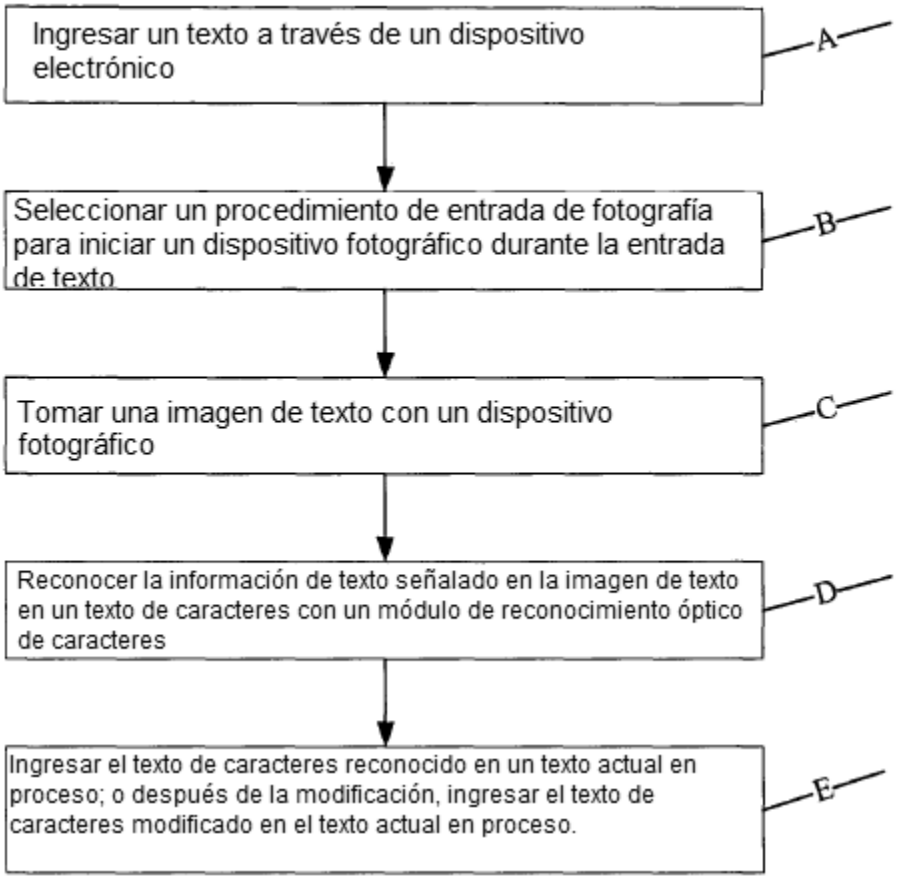

Figura 3

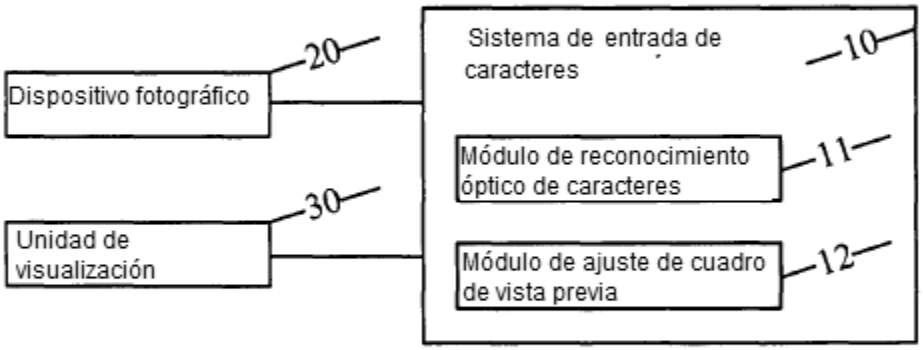

Figura 4

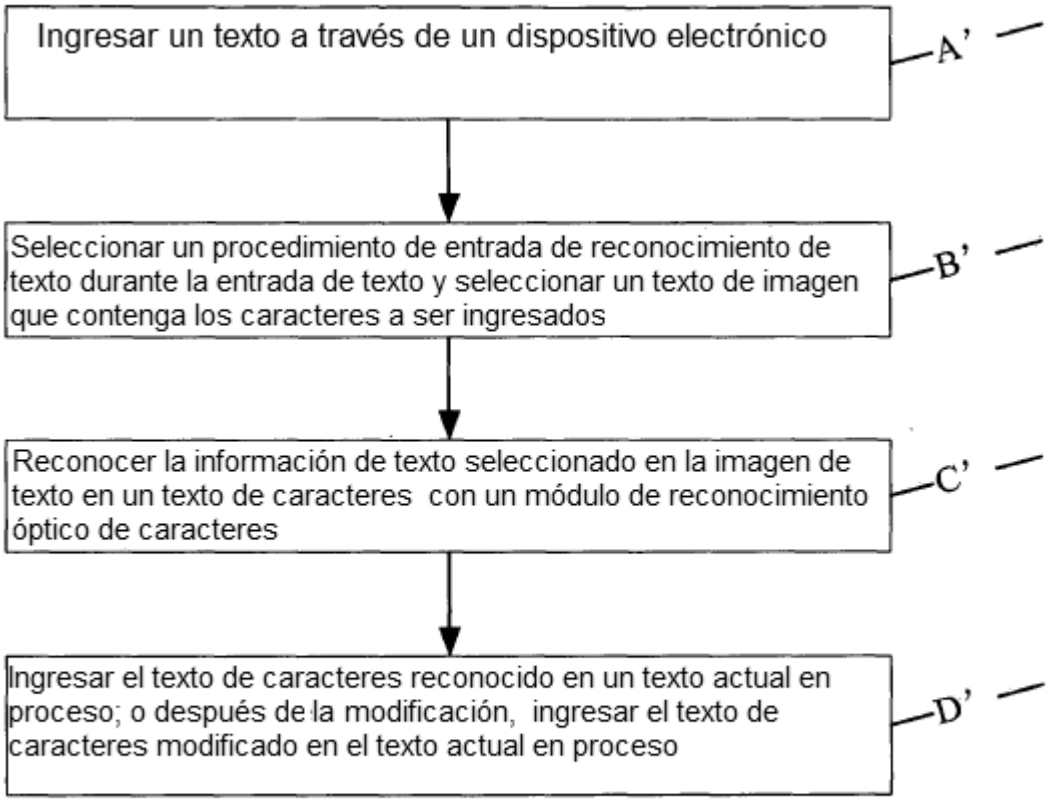
Ingresar un texto a través de un dispositivo electrónico
A'
Seleccionar un procedimiento de entrada de reconocimiento de texto durante la entrada de texto y seleccionar un texto de imagen que contenga los caracteres a ser ingresados
B'
Reconocer la información de texto seleccionado en la imagen de texto en un texto de caracteres con un módulo de reconocimiento óptico de caracteres
C'
Ingresar el texto de caracteres reconocido en un texto actual en proceso; o después de la modificación, ingresar el texto de caracteres modificado en el texto actual en proceso
D'

Figura 5

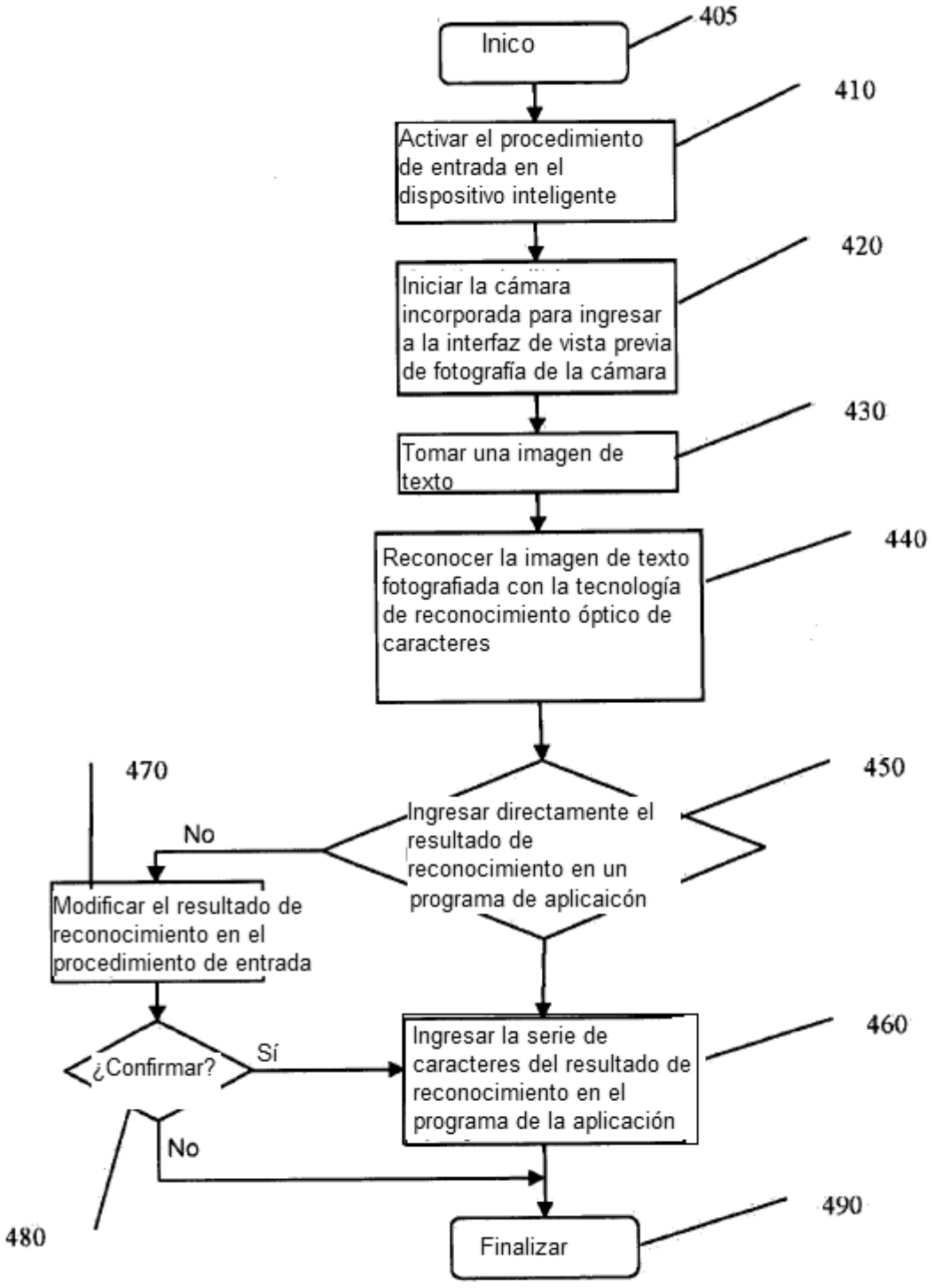
Inico
405
Activar el procedimiento de entrada en el dispositivo inteligente
410
Iniciar la cámara incorporada para ingresar a la interfaz de vista previa de fotografía de la cámara
420
Tomar una imagen de texto
430
Reconocer la imagen de texto fotografiada con la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres
440
Ingresar directamente el resultado de reconocimiento en un programa de aplicaicón
450
No
Modificar el resultado de reconocimiento en el procedimiento de entrada
470
¿Confirmar?
Sí
Ingresar la serie de caracteres del resultado de reconocimiento en el programa de la aplicación
460
No
480
Finalizar
490

Figura 6

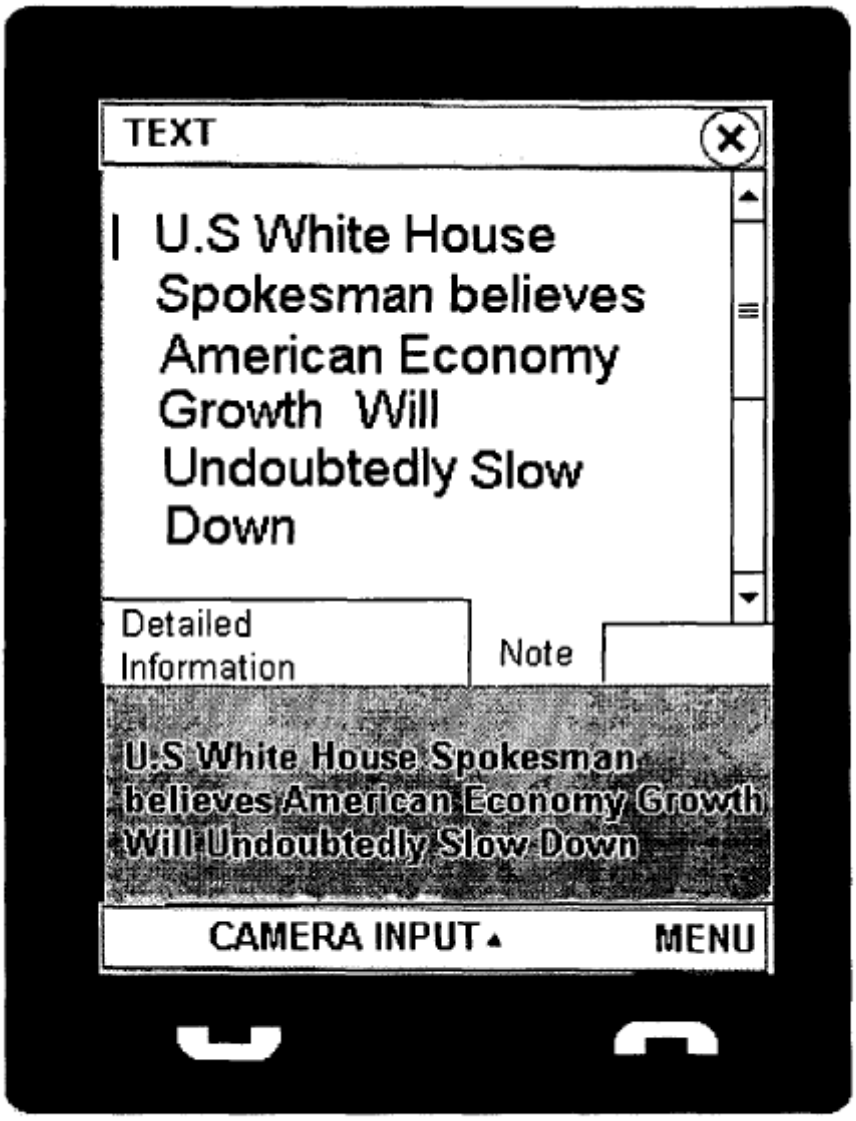
TEXT
U.S White House Spokesman believes American Economy Growth Will Undoubtedly Slow Down
Detailed Information
Note
U.S White House Spokesman believes American Economy Growth Will Undoubtedly Slow Down
CAMERA INPUT
MENU

Figura 7

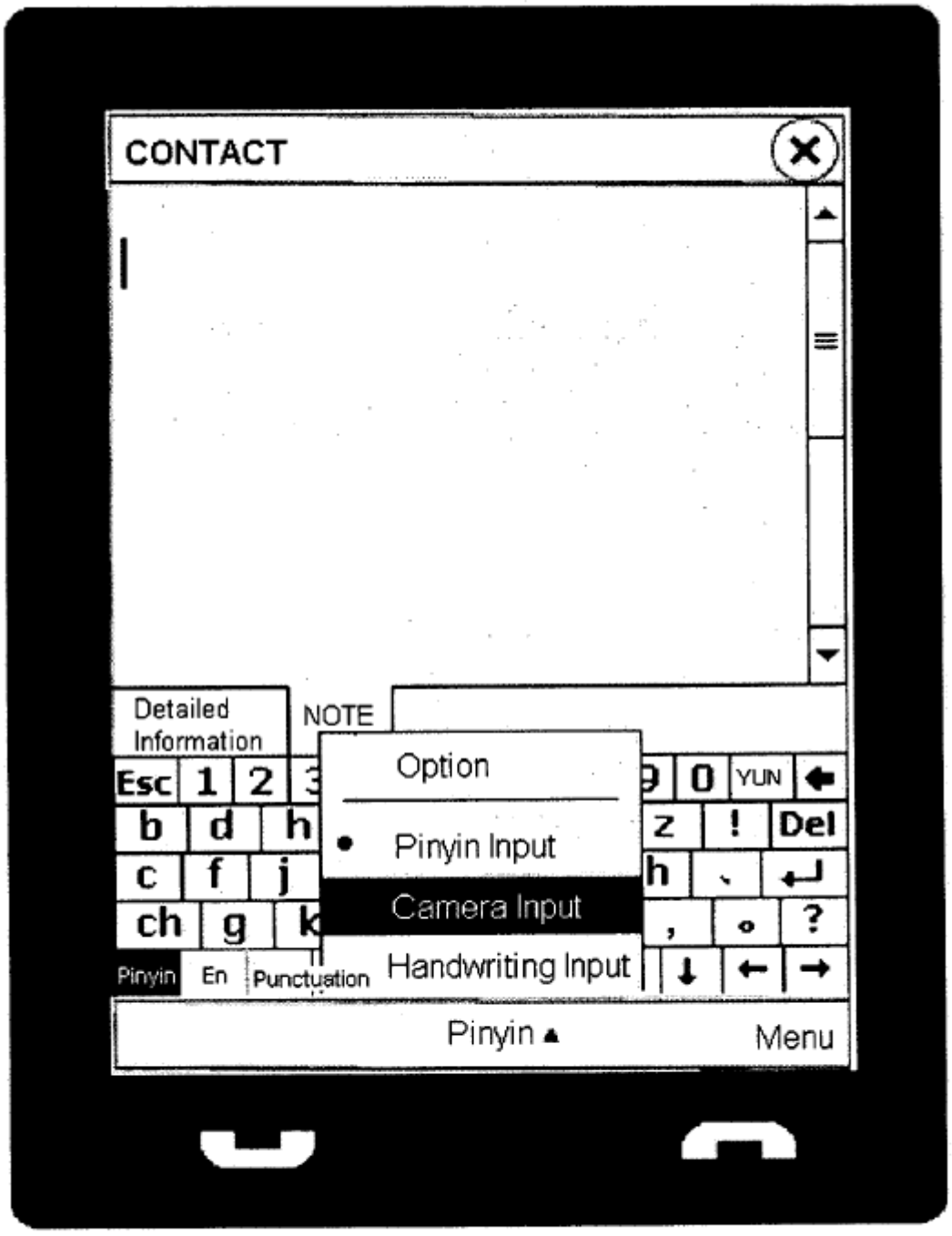
CONTACT
Detailed Information
NOTE
Option
Pinyin Input
Camera Input
Handwriting Input
Esc
1
2
b
d
h
c
f
j
ch
g
k
0
YUN
z
!
Del
?
Pinyin
En
Punctuation
Pinyin
Menu

Figura 8

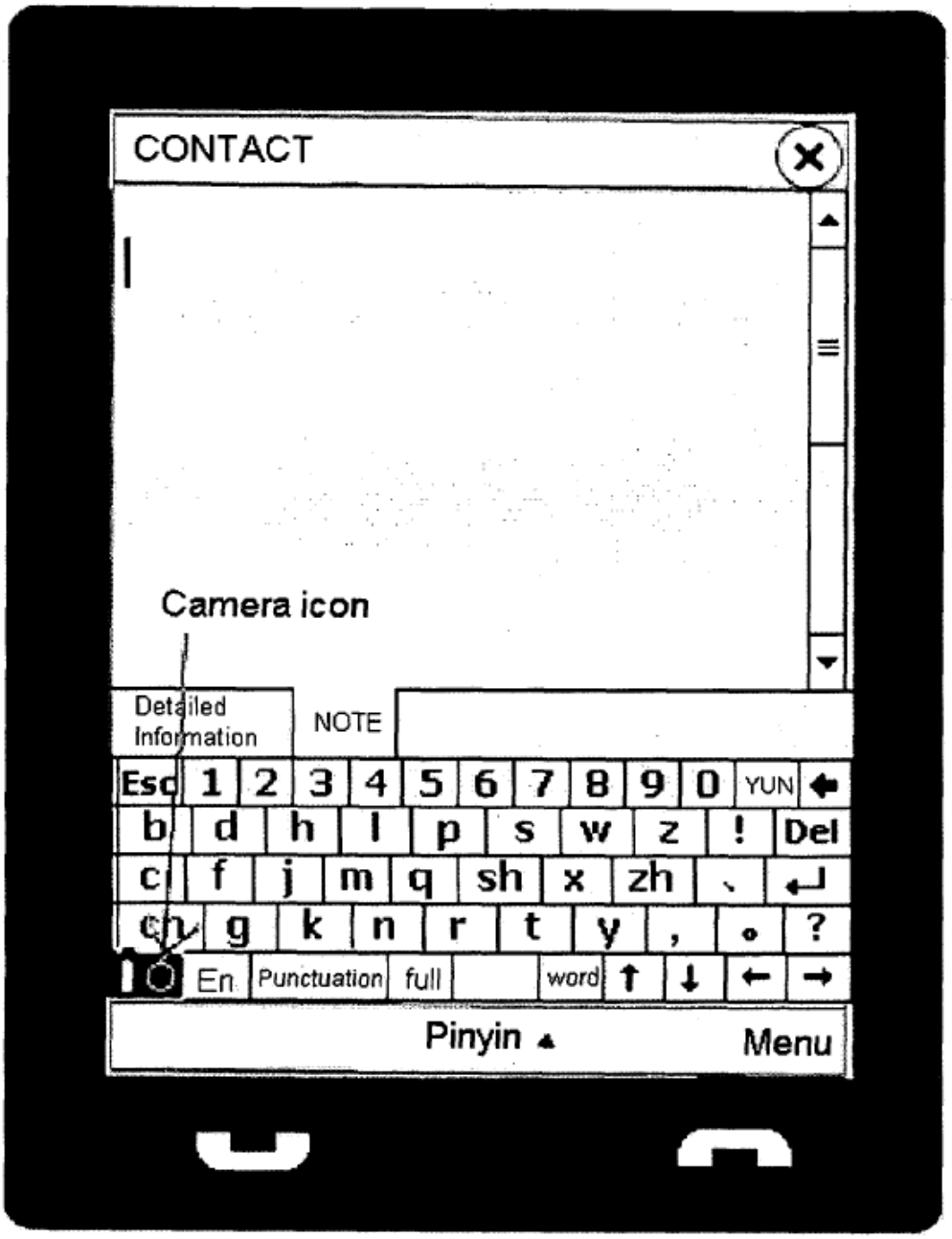
CONTACT
Camera icon
Detailed Information
NOTE
Esc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 YUN
b d h l p s w z ! Del
c f j m q sh x zh
ch g k n r t y , . ?
En Punctuation full word
Pinyin
Menu

Figura 9

El portavoz de la Casa Blanca de EE.UU. considera que el crecimiento de la economía estadounidense indudablemente se desacelerará

Washington (Xinhua) 22 de enero (Hufang, Liuhon) - El portavoz de la Casa Blanca de los EE.UU., Perino, declaró el día 22, que "indudablemente el crecimiento de la economía estadounidense se encuentra en una etapa de desaceleración, pero no predecimos la llegada de la recesión".

En una declaración ante el Congreso, el Presidente de la Junta de la Reserva Federal de los EE.UU., Bernanke, indicó que el crecimiento de la economía estadounidense se desacelerará durante este año, pero que tampoco considera que la recesión esté por llegar.

Figura 10

El portavoz de la Casa Blanca de EE.UU. considera que el crecimiento de la economía estadounidense indudablemente se desacelerará

Washington (Xinhua) 22 de enero (Hufang, Liuhon) - El portavoz de la Casa Blanca de los EE.UU., Perino, declaró el día 22, que "indudablemente el crecimiento de la economía estadounidense se encuentra en una etapa de desaceleración, pero no predecimos la llegada de la recesión".

En una declaración ante el Congreso, el Presidente de la Junta de la Reserva Federal de los EE.UU., Bernanke, indicó que el crecimiento de la economía estadounidense se desacelerará durante este año, pero que tampoco considera que la recesión esté por llegar.

Figura 11

Dirección vertical de arriba abajo

de derecha a izquierda

El portavoz de la Casa Blanca de EE.UU. considera que el crecimiento de la economía estadounidense indudablemente se desacelerará

Washington (Xinhua) 22 de enero (Hufang, Liuhon) - El portavoz de la Casa Blanca de los EE.UU.,

Perino, declaró el día 22, que "indudablemente el crecimiento de la economía estadounidense se encuentra en una etapa de desaceleración, pero no predecimos la llegada de la recesión".

En una declaración ante el Congreso, el Presidente de la Junta de la Reserva Federal de los EE.UU., Bernanke, indicó que el crecimiento de la economía estadounidense se desacelerará durante este año, pero que tampoco considera que la recesión esté por llegar.

Figura 12