

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 809 423**

51 Int. Cl.:

**G06F 3/048** (2013.01)  
**H04N 7/18** (2006.01)  
**G06F 3/0488** (2013.01)  
**G06F 3/12** (2006.01)  
**G06F 3/041** (2006.01)  
**G06F 3/0481** (2013.01)  
**G06T 11/00** (2006.01)  
**G06T 11/60** (2006.01)  
**G06F 3/0484** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2014 E 18209439 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3486761**

54 Título: **Método, dispositivo y medios de almacenamiento informático de control táctil de múltiples canales para máquina de integración**

30 Prioridad:

**07.04.2013 CN 201310118741**  
**07.04.2013 CN 201310118703**  
**07.04.2013 CN 201310118679**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**04.03.2021**

73 Titular/es:

**GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.**  
**(100.0%)**  
**No. 192 Kezhu Road, Guangzhou Science Park**  
**Guangzhou, Guangdong 510663, CN**

72 Inventor/es:

**CAI, WENSHENG**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 809 423 T3**

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

Método, dispositivo y medios de almacenamiento informático de control táctil de múltiples canales para máquina de integración

5

### Campo

La presente invención se refiere, en general, al campo del control de visualización de múltiples canales de una máquina todo en uno y, más particularmente, a un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, y un medio de almacenamiento informático que almacena el método.

10

### Antecedentes

Una máquina todo en uno es un equipo integrador que combina las funciones de TV, toque y PC. En la actualidad, la mayoría de las máquinas todo en uno tienen la función de conmutación de canal entre canales de VGA, de HDMI, AV y de YPBPR. Sin embargo, en un momento dado solo se puede visualizar el contenido de un canal para la conmutación tradicional entre estos canales. En una aplicación práctica, un usuario puede realizar una operación en un canal (denominado canal A) en primer lugar, y conmutar a un canal objetivo (denominado canal B) mediante un menú o botón de conmutación. El canal B se puede visualizar después de un procesamiento de sistema, y el usuario puede realizar algunas operaciones en el canal B y, entonces, volver al canal A de la misma forma. Las conmutaciones frecuentes de esta forma pueden ser, para el usuario, un proceso tedioso y que consume mucho tiempo.

15

20

Cuando se realizan operaciones, respectivamente, en el contenido de cada uno de los canales, el usuario tiene que cambiar continuamente el canal actualmente visualizado, lo que hace que todo el proceso se vuelva engorroso y poco conveniente.

25

El documento US 2011/085016 describe un dispositivo de control de pantalla táctil para un sistema de videoconferencia. El documento CN 102 263 706 describe un método de procesamiento de imágenes aplicado a una instantánea de vista recortada en un software de mensajería instantánea.

30

La invención se define mediante las reivindicaciones independientes. Algunos aspectos adicionales de la invención se bosquejan en las reivindicaciones dependientes. Las realizaciones que no caen dentro del alcance de las reivindicaciones no describen parte de la presente invención.

35

### Sumario

A la vista del problema existente en la técnica anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, que no requiere conmutar el canal uno tras otro y es conveniente para la operación del usuario cuando se realizan operaciones en el contenido de visualización de los múltiples canales en la máquina todo en uno.

40

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, que incluye:

45

etapa 1, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente; y  
etapa 2, establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales;

50

en donde la etapa de establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales comprende:

55

establecer un botón de activación de captura de imagen en la ventana de visualización de canal, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de captura de imagen; y  
crear un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque, y almacenar imágenes correspondientes a cada canal capturadas por el recuadro de captura de imagen, respectivamente.

60

En el método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, el contenido de visualización de los múltiples canales se puede visualizar al proporcionar una ventana de visualización de canal en la interfaz de usuario de la máquina todo en uno y, con el componente de control táctil de múltiples canales establecido en la interfaz de usuario, se puede activar la operación de control táctil en los múltiples canales al mismo tiempo, por ejemplo, el

65

contenido de visualización de los múltiples canales se puede anotar, capturar o imprimir al mismo tiempo, sin tener que conmutar, respectivamente, al canal respectivo antes de realizar la operación correspondiente en el canal. Además, es conveniente conmutar entre los múltiples canales mediante el botón de enlace respectivo establecido entre la ventana de visualización de canal y el canal respectivo.

5 En una realización, la etapa 2 incluye: proporcionar una ventana de anotación transparente por encima de la ventana de visualización de canal, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en anotaciones, y almacenar las anotaciones correspondientes a cada uno de los canales, respectivamente. En la realización, la ventana de anotación transparente se superpone a la ventana de visualización de canal, pero la ventana de anotación transparente es transparente, por lo que no se puede ver afectada la sensación de la imagen. La ventana de anotación transparente puede recibir información de puntos de toque del usuario y convertir la información de puntos de toque en una figura, carácter o línea visual, que se puede mostrar en la imagen como una anotación. Las anotaciones respectivamente correspondientes a cada uno de los canales se pueden almacenar con el fin de visualizar cada una de las anotaciones en la imagen al mismo tiempo. Mientras tanto, la presente invención es conveniente para capturar las imágenes de visualización respectivamente correspondientes a cada uno de los canales, para potenciar la experiencia de usuario. En particular, se puede capturar la imagen de la ventana de visualización de canal con una anotación y se puede almacenar la imagen con la anotación.

20 En otra realización, la etapa 2 incluye: establecer un botón de activación de captura de imagen en la interfaz de usuario, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de captura de imagen; y crear un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque, y almacenar las imágenes capturadas por el recuadro de captura de imagen respectivamente correspondientes a cada uno de los canales. En la realización, es conveniente capturar las imágenes de visualización que corresponden, respectivamente, a cada uno de los canales, para potenciar la experiencia de usuario. En particular, se puede capturar la imagen de la ventana de visualización de canal con una anotación y se puede almacenar la imagen con la anotación.

30 En otra realización, la etapa 2 incluye: establecer un botón de activación de impresión en la interfaz de usuario, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de impresión; y adquirir áreas de impresión basándose en la información de puntos de toque, poner las áreas de impresión respectivamente correspondientes a cada uno de los canales en la misma tarea de impresión, y emitir la tarea de impresión para completar la impresión. En la realización, es conveniente poner las páginas que se van a imprimir en canales respectivos en la misma tarea de impresión para su emisión sin conmutar el sistema, lo que ahorra tiempo de prueba. Las páginas de la totalidad de los canales se pueden imprimir al accionar una impresora externa solo una vez, lo que no ocupa demasiados de los recursos de canal de la impresora. En particular, se puede imprimir la imagen de toda la pantalla con la anotación en cada canal, también se puede imprimir la imagen mostrada en toda la ventana de visualización de canal, y se puede imprimir adicionalmente una determinada área capturada a partir de la ventana de visualización de canal. La misma tarea de impresión anterior incluye al menos una página que se va a imprimir.

40 A la vista del problema existente en la técnica anterior de que las operaciones de múltiples canales en la máquina todo en uno requieren conmutar el canal de visualización una y otra vez para realizar operaciones en cada uno de los canales correspondientes, lo cual es poco conveniente, otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, que no requiere conmutar el canal uno tras otro y es conveniente para la operación del usuario cuando se realizan operaciones en el contenido de visualización de los múltiples canales en la máquina todo en uno.

45 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, que incluye:

50 una unidad de edición de ventanas, configurada para proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente; y

55 una unidad de control táctil, configurada para establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación respectiva en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales; en donde la unidad de control táctil comprende:

60 una unidad de activación de captura de imagen acoplada a la unidad de edición de ventanas, configurada para recibir la información de puntos de toque del usuario al dar el usuario un golpecito sobre un botón de activación de captura de imagen en la interfaz de usuario; y

una unidad de edición de captura de imagen acoplada a la unidad de activación de captura de imagen, configurada para crear un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque, y almacenar imágenes correspondientes a cada canal capturadas por el recuadro de captura de imagen.

65 En el dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, el contenido de visualización de los múltiples canales se puede visualizar al proporcionar una ventana de visualización de canal en la interfaz de

usuario de la máquina todo en uno con la unidad de edición de ventanas. La unidad de control táctil puede establecer el componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, y la operación de control táctil en los múltiples canales al mismo tiempo se puede activar con el componente de control táctil de múltiples canales, por ejemplo, el contenido de visualización de los múltiples canales se puede anotar, capturar o imprimir al mismo tiempo, sin tener que conmutar, respectivamente, al canal respectivo antes de realizar la operación correspondiente en el canal. Además, es conveniente conmutar entre los múltiples canales mediante el botón de enlace respectivo establecido entre la ventana de visualización de canal y el canal respectivo.

A la vista del problema existente en la técnica anterior de que las operaciones de múltiples canales en la máquina todo en uno requieren conmutar el canal de visualización una y otra vez para realizar operaciones en cada uno de los canales correspondientes, lo cual es poco conveniente, un objeto adicional del presente la invención es proporcionar un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena instrucciones ejecutables por ordenador que, cuando se ejecutan, realizan el método para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno.

### Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Uno de la presente invención.

La figura 2 es un diagrama de flujo que muestra una realización de un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar anotaciones en múltiples canales de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Dos de la presente invención.

La figura 4 es un diagrama de flujo que muestra una realización de un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar capturas de imagen en múltiples canales de acuerdo con la presente invención.

La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Tres de la presente invención.

La figura 6 es un diagrama de flujo que muestra una realización de un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar una impresión de contenido en múltiples canales de acuerdo con la presente invención.

La figura 7 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con determinadas realizaciones de la presente invención.

La figura 8 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Uno de la presente invención.

La figura 9 es un diagrama esquemático que muestra una realización de un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar anotaciones en múltiples canales de acuerdo con la presente invención.

La figura 10 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Dos de la presente invención.

La figura 11 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con una realización del Ejemplo Dos de la presente invención.

La figura 12 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Tres de la presente invención.

La figura 13 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con una realización del Ejemplo Tres de la presente invención.

### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno incluye:

etapa 1, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente; y

etapa 2, establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales.

En el método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, el contenido de visualización de los múltiples canales se puede visualizar al proporcionar una ventana de visualización de canal en la interfaz de usuario de la máquina todo en uno y, con el componente de control táctil de múltiples canales establecido en la interfaz de usuario, se puede activar la operación de control táctil en los múltiples canales al mismo tiempo, por ejemplo, el contenido de visualización de los múltiples canales se puede anotar, capturar o imprimir al mismo tiempo, sin tener que conmutar, respectivamente, al canal respectivo antes de realizar la operación correspondiente en el canal. Además, es conveniente conmutar entre los múltiples canales mediante el botón de enlace respectivo establecido entre la ventana de visualización de canal y el canal respectivo.

La ventana de visualización de canal se puede establecer en un sistema Android, y la ventana de visualización de canal puede visualizar el contenido de visualización de los múltiples canales al mismo tiempo, por ejemplo, la ventana de visualización de canal puede visualizar el contenido de la totalidad de los múltiples canales en una pluralidad de subventanas que corresponden a los múltiples canales, respectivamente. La ventana de visualización de canal también se puede conmutar para visualizar contenido de un determinado canal únicamente, por ejemplo, cuando esta se conmuta a un determinado canal, el contenido correspondiente al canal se puede visualizar en toda la ventana de visualización de canal mientras que el contenido de otros canales puede estar oculto. Preferiblemente, se pueden ajustar tanto el tamaño como la ubicación de la ventana de visualización de canal.

Como un medio para implementar el botón de enlace, se puede crear un recuadro desplegable en la barra de menú, que incluye un botón de enlace de cada canal. Cuando se activa un botón de enlace, la máquina todo en uno se puede conmutar desde el canal actual a otro canal correspondiente al botón de enlace, y la imagen del canal se puede visualizar en la ventana de visualización de canal.

Por favor, consúltese la figura 1, que es un diagrama de flujo que ilustra un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Uno de la presente invención.

En el ejemplo, el método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno puede implementar anotaciones para los múltiples canales, incluyendo:

S101, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente;

S102, proporcionar una ventana de anotación transparente por encima de la ventana de visualización de canal, y recibir información de puntos de toque a partir de un usuario; y

S103, convertir la información de puntos de toque en anotaciones, y almacenar las anotaciones correspondientes a cada uno de los canales, respectivamente.

En la realización, la ventana de anotación transparente se superpone a la ventana de visualización de canal, pero la ventana de anotación transparente es transparente, por lo que no se puede ver afectada la sensación de la imagen. La ventana de anotación transparente puede recibir información de puntos de toque del usuario y convertir la información de puntos de toque en una figura, carácter o línea visual, que se puede mostrar en la imagen como una anotación. Las anotaciones respectivamente correspondientes a cada uno de los canales se pueden almacenar con el fin de visualizar cada una de las anotaciones en la imagen al mismo tiempo. Por lo tanto, es conveniente para el método de acuerdo con la presente invención hacer anotaciones para la totalidad de los canales, para potenciar la experiencia de usuario.

La figura 2 es un diagrama de flujo que muestra una realización de un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar anotaciones en múltiples canales de acuerdo con una realización de la presente invención. El método incluye:

S201, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente;

S202, proporcionar una ventana de anotación transparente por encima de la ventana de visualización de canal, y recibir información de puntos de toque a partir de un usuario;

S203, recopilar la información de puntos de toque de acuerdo con el tipo de la anotación, incluyendo anotación de gráfico, anotación de línea y / o anotación de texto;

S204, conectar los puntos de toque en una línea con un color predefinido, para formar una anotación, y visualizar la anotación en la ventana de vista previa de canal en el canal actual correspondiente a la anotación;

S205, crear un paquete de archivo de gráficos, un paquete de archivo de líneas y / o un paquete de archivo de textos, respectivamente;

S206, almacenar la anotación en un paquete de archivo correspondiente de acuerdo con el tipo de la anotación, junto con una ubicación de coordenadas de la anotación con respecto al canal correspondiente a la anotación;

S207, llamar a la totalidad de las anotaciones correspondientes al canal actual desde todos los paquetes de archivo después de conmutar al canal actual, y visualizar las anotaciones de acuerdo con sus ubicaciones de coordenadas, respectivamente.

La solución técnica incluye una interfaz de usuario de Android, una ventana de visualización de canal y una ventana de anotación transparente configurada para visualizar una anotación. La ventana de visualización de canal se dispone en la interfaz de usuario de Android, y el tamaño y la ubicación de la ventana de visualización de canal son ajustables. La ventana de anotación transparente se puede superponer a la ventana de visualización de canal.

Con la presente invención, la información de imagen de otros canales se puede visualizar en el área de la ventana de visualización de canal en la interfaz de usuario actual en tiempo real, y es posible hacer una anotación en cualquier ubicación de toda la pantalla de visualización. La presente invención usa una estructura de tres niveles, que incluye una capa de interfaz de usuario de Android, una capa de ventana de visualización de canal y una capa de anotación

transparente. La capa de interfaz de usuario de Android, como la capa más baja, está configurada para visualizar la interfaz actual y controlar la ubicación de la ventana de visualización de canal. La capa de ventana de visualización de canal, como la capa media, está configurada para visualizar información de otros canales, y tendría que depender de la capa de interfaz de usuario de Android que se usa como soporte. La capa de anotación transparente, como la capa más alta, está configurada para recibir entradas de usuario y visualizar anotaciones.

Específicamente, la capa de interfaz de usuario de Android se puede implementar mediante el Activity de Android, la capa de ventana de visualización de canal se puede implementar mediante el SurfaceView de Android, y la capa de anotación transparente también se puede implementar mediante el SurfaceView de Android.

Cuando la ventana de anotación transparente de la capa de anotación transparente está en un modo de escritura para recibir eventos de toque del usuario, la capa de anotación transparente es responsable de procesar los datos de puntos y formar un determinado elemento gráfico que se puede visualizar en el SurfaceView de esta capa. Debido a que esta capa es transparente, la anotación se asemeja a una anotación hecha directamente en la capa de ventana de visualización de canal. El modo de escritura se puede determinar mediante el tipo o patrón de la anotación.

En una realización, los tipos de la anotación incluyen anotación de gráfico, anotación de línea y / o anotación de texto, y el modo de cableado incluye:

- recopilar la información de puntos de toque de acuerdo con el tipo de la anotación; y
- conectar los puntos de toque en una línea con un color predefinido, para formar una anotación, y visualizar la anotación en la ventana de vista previa de canal en el canal actual correspondiente a la anotación.

Preferiblemente, de acuerdo con la información de los puntos de toque, el punto inicial en donde comienza el toque, el punto final en donde se finaliza el toque y los puntos de muestreo entre el punto inicial y el punto final se pueden conectar en una línea. Preferiblemente, si la tasa de muestreo es alta, se puede formar una línea irregular de acuerdo con el toque del usuario. Si el tipo de la anotación es una anotación de gráfico, el punto inicial y el punto inicial se pueden conectar para formar una región cerrada. La anotación se puede visualizar en la imagen con un color predefinido, tal como el color rojo.

Además, la anotación de gráfico o la anotación de línea que se ha formado se puede editar mediante alguna operación, tal como la supresión o la adición de texto. La supresión significa cancelar la anotación. La adición de texto significa añadir una anotación de texto sobre la anotación de gráfico o la anotación de línea.

En otra realización, la anotación incluye una biblioteca de gráficos y una biblioteca de líneas que almacenan patrones preestablecidos. El modo de cableado incluye:

- seleccionar el estilo objetivo a partir de la biblioteca de gráficos o la biblioteca de líneas;
- extraer coordenadas de punto inicial y de punto final a partir de la información de puntos de toque; y
- dibujar un elemento gráfico o una línea del estilo objetivo entre el punto inicial y el punto final para formar una anotación, y visualizar la anotación en la ventana de vista previa de canal en el canal actual correspondiente a la anotación.

A diferencia de la realización previa, en esta realización se han establecido tipos básicos de anotación, por lo que se puede dibujar un elemento gráfico o una línea del estilo objetivo seleccionado entre el punto inicial y el punto final una vez que se han adquirido las coordenadas del punto inicial y el punto final. La anotación formada puede ser una línea recta, una línea de onda, un círculo, un rectángulo u otros patrones básicos.

Se puede ver que la operación de la anotación solo es implementada por la capa de anotación transparente.

Con el fin de realizar operaciones en la capa de ventana de visualización de canal media cuando la capa de anotación transparente está en funcionamiento, se define en la capa de anotación transparente un objeto de región rectangular con el mismo tamaño de la capa de ventana de visualización de canal, que se denomina ventana de anotación transparente. Cuando el usuario realiza una operación de selección en la ventana de anotación transparente, se determina si la operación está dentro de la región rectangular de la ventana de visualización de canal y, de ser así, la operación se ejecutará en la región rectangular. El resultado de la ejecución se puede notificar a la capa de interfaz de usuario de Android, y la capa de interfaz de usuario de Android puede ajustar el tamaño o la ubicación de la ventana de visualización de canal. Las operaciones en la ventana de visualización de canal pueden incluir movimiento y acercamiento y alejamiento mediante zum. Además, puede haber un botón de enlace para cambiar de canal. Cuando se realizan operaciones en la ventana de visualización de canal, se puede proporcionar un recuadro desplegable con una lista de canales disponibles de tal modo que, si el usuario selecciona un canal, la capa de ventana de visualización de canal puede conmutar al canal para la visualización.

Además, la presente invención puede crear un paquete de archivo de gráficos, un paquete de archivo de líneas y / o un paquete de archivo de textos, respectivamente, configurados para almacenar diversos tipos o patrones de la anotación, lo cual es conveniente para una llamada. La anotación se puede almacenar en un paquete de archivo

correspondiente de acuerdo con su tipo, junto con su ubicación de coordenadas con respecto al canal correspondiente a la anotación. De esta forma, se sabe que en qué ubicación de qué canal se visualizará una anotación.

5 La totalidad de las anotaciones correspondientes al canal actual pueden ser llamadas desde todos los paquetes de archivo después de conmutar al canal actual, y las anotaciones se pueden visualizar de acuerdo con sus ubicaciones de coordenadas, respectivamente. Por lo tanto, la anotación no se perderá ni siquiera conmutando el canal.

10 Por favor, consúltese la figura 3, que es un diagrama de flujo que ilustra un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Dos de la presente invención. En el ejemplo, el método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno puede implementar una captura de imagen para los múltiples canales, incluyendo:

- 15 S301, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer un botón de enlace entre la ventana de visualización de canal y un canal correspondiente;
- S302, establecer un botón de activación de captura de imagen en la ventana de visualización de canal, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de captura de imagen; y
- 20 S303, crear un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque, y almacenar las imágenes capturadas por el recuadro de captura de imagen respectivamente correspondientes a cada uno de los canales.

25 En la realización, en combinación con el método de acuerdo con el Ejemplo Uno, una ventana de anotación transparente se puede superponer a la ventana de visualización de canal, que es transparente, por lo que no se puede ver afectada la sensación de la imagen. La ventana de anotación transparente puede recibir información de puntos de toque del usuario y convertir la información de puntos de toque en una figura, carácter o línea visual, que se puede mostrar en la imagen como una anotación. Las anotaciones respectivamente correspondientes a cada uno de los canales se pueden almacenar con el fin de visualizar cada una de las anotaciones en la imagen al mismo tiempo. Mientras tanto, la presente invención es conveniente para capturar las imágenes de visualización respectivamente correspondientes a cada uno de los canales, para potenciar la experiencia de usuario. En particular, se puede capturar la imagen de la ventana de visualización de canal con una anotación y se puede almacenar la imagen con la anotación.

30 La figura 4 es un diagrama de flujo que muestra una realización de un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar una captura de imagen en múltiples canales de acuerdo con la presente invención. El método incluye:

- 35 S401, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente;
- S402, establecer un botón de activación de captura de imagen en la ventana de visualización de canal, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de captura de imagen;
- 40 S403, seleccionar un recuadro redondo o un recuadro rectangular como recuadro de captura de imagen;
- S404, extraer coordenadas de punto inicial y de punto final a partir de la información de puntos de toque;
- S405, dibujar un marco entre el punto inicial y el punto final para formar el recuadro de captura de imagen, y determinar una ruta de almacenamiento;
- 45 S406, nombrar cada una de las imágenes capturadas de acuerdo con un nombre del canal y los números correspondientes, y almacenar en un paquete de archivo seleccionado; y
- S407, llamar a una imagen capturada seleccionada a partir del paquete de archivo después de conmutar entre canales, y arrastrar la imagen capturada sobre la interfaz de usuario para la visualización.

50 La solución técnica de este ejemplo puede combinar el método de acuerdo con el Ejemplo Uno, que incluye una interfaz de usuario de Android, una ventana de visualización de canal y una ventana de anotación transparente configurada para visualizar una anotación. La ventana de visualización de canal se dispone en la interfaz de usuario de Android, y el tamaño y la ubicación de la ventana de visualización de canal son ajustables. La ventana de anotación transparente se puede superponer a la ventana de visualización de canal.

55 Se puede capturar la imagen con una anotación o sin anotación. En primer lugar, se debería determinar el tamaño, la forma y la ubicación del recuadro de captura de imagen. Preferiblemente, el recuadro de captura de imagen puede incluir un recuadro redondo y un recuadro rectangular. La formación de un recuadro de captura de imagen de acuerdo con la información de puntos de toque incluye:

- 60 seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular;
- extraer coordenadas de punto inicial y de punto final a partir de la información de puntos de toque;
- dibujar un marco entre el punto inicial y el punto final para formar el recuadro de captura de imagen, y determinar una ruta de almacenamiento; e
- insertar un botón de solicitud de cancelación para que se pueda volver a seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular cuando se activa el botón de solicitud de cancelación.

65 Con el fin de realizar operaciones en la capa de ventana de visualización de canal media cuando la capa de anotación

transparente está en funcionamiento, se define en la capa de anotación transparente un objeto de región rectangular con el mismo tamaño de la capa de ventana de visualización de canal, que se denomina ventana de anotación transparente. Cuando el usuario realiza una operación de selección en la ventana de anotación transparente, se determina si la operación está dentro de la región rectangular de la ventana de visualización de canal y, de ser así, la operación se ejecutará en la región rectangular. El resultado de la ejecución se puede notificar a la capa de interfaz de usuario de Android, y la capa de interfaz de usuario de Android puede ajustar el tamaño o la ubicación de la ventana de visualización de canal. Las operaciones en la ventana de visualización de canal pueden incluir movimiento y acercamiento y alejamiento mediante zum. Además, puede haber un botón de enlace para cambiar de canal. Cuando se realizan operaciones en la ventana de visualización de canal, se puede proporcionar un recuadro desplegable con una lista de canales disponibles de tal modo que, si el usuario selecciona un canal, la capa de ventana de visualización de canal puede conmutar al canal para la visualización.

Además, cada una de las imágenes capturadas se puede nombrar de acuerdo con un nombre del canal y los números correspondientes, y se puede almacenar en un paquete de archivo seleccionado.

En una realización preferida, cuando el usuario selecciona una operación de captura de imagen, el sistema puede iniciar un servicio para la captura de imagen. La función del servicio es capturar el contenido de toda la pantalla, y almacenar el contenido como una instantánea en una determinada carpeta en un medio de almacenamiento. Cuando se captura la pantalla, la imagen capturada es una imagen que incluye contenido de otros canales y con anotaciones, debido a que el contenido de otros canales y las anotaciones que han sido hechas por el usuario en los canales se visualizan en la pantalla.

Además, se puede insertar un botón de solicitud de supresión. Cuando se activa el botón de solicitud de supresión, se puede suprimir la imagen capturada que se ha almacenado.

La imagen capturada se puede seleccionar de acuerdo con el nombre de la imagen a partir del paquete de archivo después de conmutar entre canales. Y la imagen capturada puede ser llamada y arrastrada sobre la interfaz de usuario para la visualización. Por lo tanto, las imágenes adquiridas correspondientes a los múltiples canales se pueden observar y comparar después de conmutar entre canales.

Por favor, consúltese la figura 5, que es un diagrama de flujo que ilustra un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Tres de la presente invención.

En el ejemplo, el método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno puede implementar una impresión para los múltiples canales, incluyendo:

- S501, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente;
- S502, establecer un botón de activación de impresión en la interfaz de usuario, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de impresión; y
- S503, adquirir áreas de impresión basándose en la información de puntos de toque, poner las áreas de impresión respectivamente correspondientes a cada uno de los canales en la misma tarea de impresión, y emitir la tarea de impresión para completar la impresión.

La solución técnica de este ejemplo puede combinar el método de acuerdo con el Ejemplo Uno. Una ventana de anotación transparente se puede superponer a la ventana de visualización de canal, que es transparente, por lo que no se puede ver afectada la sensación de la imagen. La ventana de anotación transparente puede recibir información de puntos de toque del usuario y convertir la información de puntos de toque en una figura, carácter o línea visual, que se puede mostrar en la imagen como una anotación. Las anotaciones respectivamente correspondientes a cada uno de los canales se pueden almacenar con el fin de visualizar cada una de las anotaciones en la imagen al mismo tiempo. Mientras tanto, la presente invención es conveniente para poner las páginas que se van a imprimir en canales respectivos en la misma tarea de impresión para su emisión sin conmutar el sistema, lo que ahorra tiempo de prueba. Las páginas de la totalidad de los canales se pueden imprimir al accionar una impresora externa solo una vez, lo que no ocupa demasiados de los recursos de canal de la impresora. En particular, se puede imprimir la imagen de toda la pantalla con la anotación en cada canal, también se puede imprimir la imagen mostrada en toda la ventana de visualización de canal, y se puede imprimir adicionalmente una determinada área capturada a partir de la ventana de visualización de canal. La misma tarea de impresión anterior incluye al menos una página que se va a imprimir.

La figura 6 es un diagrama de flujo que muestra una realización de un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar una impresión de contenido en múltiples canales de acuerdo con la presente invención. El método incluye:

- S601, proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente;
- S602, establecer un botón de activación de captura de imagen en la ventana de visualización de canal, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de captura de imagen;

S603, extraer coordenadas de punto inicial y de punto final a partir de la información de puntos de toque;  
S604, dibujar un marco entre el punto inicial y el punto final para formar un recuadro de imagen de impresión, y almacenar el recuadro de imagen o la imagen en ese recuadro en una carpeta temporal;  
S605, seleccionar recuadros de imagen de impresión objetivo que se van a imprimir a partir de la carpeta temporal,  
5 y disponer los recuadros de imagen de impresión objetivo en la misma página que se va a imprimir;  
S606, emitir una tarea de impresión para completar la impresión; y  
S607, suprimir el recuadro de imagen de impresión correspondiente al área de impresión almacenado en la carpeta temporal.

10 Preferiblemente, entre la etapa S605 y la etapa S606, este puede incluir adicionalmente:

ajustar el tamaño y / o la ubicación de cada recuadro de imagen de impresión objetivo en la página que se va a imprimir; y / o  
suprimir el recuadro de imagen de impresión objetivo seleccionado en la página que se va a imprimir.

15 La solución técnica de este ejemplo puede combinar el método de acuerdo con el Ejemplo Uno, que incluye una interfaz de usuario de Android, una ventana de visualización de canal y una ventana de anotación transparente configurada para visualizar una anotación. La ventana de visualización de canal se dispone en la interfaz de usuario de Android, y el tamaño y la ubicación de la ventana de visualización de canal son ajustables. La ventana de anotación  
20 transparente se puede superponer a la ventana de visualización de canal.

Además, el área de impresión se debería determinar antes de imprimir la imagen con una anotación o sin anotación. Preferiblemente, la adquisición de áreas de impresión basándose en la información de puntos de toque puede incluir:

25 extraer coordenadas de punto inicial y de punto final a partir de la información de puntos de toque; y  
dibujar un marco entre el punto inicial y el punto final para formar el recuadro de imagen de impresión, y almacenar el recuadro de imagen de impresión en la carpeta temporal.

30 La emisión de toda la pantalla o toda la ventana de visualización de canal como una página que se va a imprimir puede simplemente crear una tarea de impresión, pero la página que se va a imprimir puede incluir, indudablemente, mucha información innecesaria, tal como una barra de menú. La extracción de coordenadas de punto inicial y de punto final a partir de la información de puntos de toque para formar un recuadro de imagen de impresión puede ayudar al usuario a seleccionar un área de impresión de forma independiente, para ahorrar papel y cartucho de impresión.

35 Con el fin de ahorrar adicionalmente el papel de impresión, los recuadros de imagen de impresión objetivo que se van a imprimir se pueden seleccionar a partir de la carpeta temporal para disponerse en la misma página que se va a imprimir.

40 Si un recuadro de imagen de impresión se dispone en una página que se va a imprimir, puede quedar algo de espacio en blanco en la página impresa, debido a que el recuadro de imagen de impresión es un área pequeña capturada por el usuario. La pluralidad de recuadros de imagen de impresión almacenados en la carpeta temporal se pueden disponer en la misma página que se va a imprimir en esta realización, por lo que puede hacer uso del espacio de la página impresa para ahorrar papel de impresión. Preferiblemente, el usuario puede seleccionar un recuadro de imagen de impresión objetivo a partir de la carpeta temporal y disponer las áreas de impresión de un número de canales que  
45 están relacionados entre sí en la misma página que se va a imprimir, cuya lectura y comparación por el usuario es conveniente para potenciar la experiencia de usuario.

50 Ajustar el tamaño y / o la ubicación de cada recuadro de imagen de impresión objetivo en la página que se va a imprimir; y / o suprimir el recuadro de imagen de impresión objetivo seleccionado en la página que se va a imprimir.

Además, después de seleccionar los recuadros de imagen de impresión objetivo y disponer los recuadros de imagen de impresión objetivo en la misma página que se va a imprimir, el usuario puede ajustar el tamaño de cada recuadro de imagen de impresión objetivo en la página que se va a imprimir al hacer zum, para ahorrar espacio. El usuario también puede ajustar la ubicación de cada recuadro de imagen de impresión objetivo en la página que se va a imprimir mediante arrastre, para editar el espacio de la página que se va a imprimir. Cuando el usuario necesita cancelar un determinado recuadro de imagen de impresión, el usuario puede eliminar el recuadro de imagen de impresión mediante una operación de supresión.

60 Por último, cuando se ha emitido y completado la tarea de impresión, se pueden suprimir los recuadros de imagen de impresión correspondientes a las áreas de impresión almacenados en la carpeta temporal. Preferiblemente, el sistema puede suprimir los recuadros de imagen de impresión recién almacenados en la carpeta temporal para ahorrar espacio de almacenamiento. Como alternativa, el usuario puede almacenar en una carpeta fija, para una llamada posterior, los archivos relevantes que se han imprimido.

65 Las realizaciones del método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con la presente invención se pueden implementar de una forma coordinada o de una forma alternativa, es decir, con el

método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con la presente invención, se puede implementar una de anotación, captura de imagen e impresión para múltiples canales o su combinación. Una máquina todo en uno puede tener la función de anotación, captura de imagen o impresión para múltiples canales, respectivamente, o puede tener la totalidad de las funciones de anotación, captura de imagen e impresión para múltiples canales.

Por favor, consúltese la figura 7, que es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con determinadas realizaciones de la presente invención. El dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno incluye:

una unidad de edición de ventanas, configurada para proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente; y

una unidad de control táctil, configurada para establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación respectiva en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales.

En el dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, el contenido de visualización de los múltiples canales se puede visualizar al proporcionar una ventana de visualización de canal en la interfaz de usuario de la máquina todo en uno con la unidad de edición de ventanas. La unidad de control táctil puede establecer el componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, y la operación de control táctil en los múltiples canales al mismo tiempo se puede activar con el componente de control táctil de múltiples canales, por ejemplo, el contenido de visualización de los múltiples canales se puede anotar, capturar o imprimir al mismo tiempo, sin tener que conmutar, respectivamente, al canal respectivo antes de realizar la operación correspondiente en el canal. Además, es conveniente conmutar entre los múltiples canales mediante el botón de enlace respectivo establecido entre la ventana de visualización de canal y el canal respectivo.

Por favor, consúltese la figura 8, que es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Uno de la presente invención. En este ejemplo, el dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno incluye:

una unidad de edición de ventanas, configurada para proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente;

una unidad de recepción de entradas acoplada a la unidad de edición de ventanas, configurada para proporcionar una ventana de anotación transparente por encima de la ventana de visualización de canal, y recibir información de puntos de toque a partir de un usuario; y

una unidad de generación de anotaciones acoplada a la unidad de recepción de entradas, configurada para convertir la información de puntos de toque en anotaciones, y almacenar las anotaciones respectivamente correspondientes a cada uno de los canales.

Es decir, la unidad de control táctil del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno incluye la unidad de recepción de entradas y la unidad de generación de anotaciones.

El modo de operación de las unidades del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en este ejemplo es el mismo que el método para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en el Ejemplo Uno.

La figura 9 es un diagrama esquemático que muestra una realización de un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, para implementar anotaciones en múltiples canales de acuerdo con la presente invención. Como se muestra en la figura 9, la unidad de generación de anotaciones incluye:

una unidad de selección de tipo, configurada para recopilar la información de puntos de toque de acuerdo con el tipo de la anotación; y

una unidad de visualización de anotaciones acoplada a la unidad de selección de tipo, y configurada para conectar los puntos de toque en una línea con un color predefinido, para formar una anotación, y visualizar la anotación en la ventana de vista previa de canal en el canal actual correspondiente a la anotación.

Como se muestra en la figura 9, la unidad de generación de anotaciones incluye adicionalmente:

una unidad de paquete de archivo, configurada para crear un paquete de archivo de gráfico, un paquete de archivo de línea y / o un paquete de archivo de texto, respectivamente; y

una unidad de almacenamiento de ubicación acoplada a la unidad de paquete de archivo y la unidad de visualización de anotaciones, respectivamente, configurada para almacenar la anotación en un paquete de archivo correspondiente de acuerdo con el tipo de la anotación y una ubicación de coordenadas de la anotación con

respecto al canal correspondiente a la anotación.

5 Como se muestra en la figura 9, esta incluye adicionalmente una unidad de llamada de conmutación acoplada a la unidad de almacenamiento de ubicación, configurada para llamar a la totalidad de las anotaciones correspondientes al canal actual desde todos los paquetes de archivo después de conmutar al canal actual, y visualizar las anotaciones de acuerdo con sus ubicaciones de coordenadas, respectivamente.

En otra realización, la unidad de generación de anotaciones incluye:

10 una unidad de selección de patrones (no mostrada), configurada para seleccionar el estilo objetivo a partir de la biblioteca de gráficos o la biblioteca de líneas;  
 una unidad de anotación de ubicación (no mostrada), configurada para adquirir coordenadas de un punto inicial y un punto final de la información de puntos de toque; y  
 15 una unidad de visualización de gráficos (no mostrada) acoplada a la unidad de selección de tipo y la unidad de anotación de ubicación, respectivamente, configurada para dibujar un elemento gráfico o una línea del estilo objetivo entre el punto inicial y el punto final para formar una anotación y visualizar la anotación en la ventana de vista previa de canal en el canal actual correspondiente a la anotación.

20 El modo de operación de las unidades del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en este ejemplo es el mismo que el método para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en el Ejemplo Uno.

25 Por favor, consúltese la figura 10, que es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Dos de la presente invención. El dispositivo incluye:

una unidad de edición de ventanas, configurada para proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente;  
 30 una unidad de activación de captura de imagen acoplada a la unidad de edición de ventanas, configurada para recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar un botón de activación de captura de imagen en la interfaz de usuario; y  
 una unidad de edición de captura de imagen acoplada a la unidad de activación de captura de imagen, configurada para crear un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque, y almacenar las imágenes capturadas por el recuadro de captura de imagen respectivamente correspondientes a cada uno de los canales.  
 35

40 Es decir, la unidad de control táctil del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno incluye la unidad de activación de captura de imagen y la unidad de edición de captura de imagen.

El modo de operación de las unidades del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en este ejemplo es el mismo que el método para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en el Ejemplo Dos.

45 La figura 11 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con una realización del Ejemplo Dos de la presente invención. Como se muestra en la figura 11, el recuadro de captura de imagen incluye un recuadro redondo y un recuadro rectangular. La unidad de edición de captura de imagen incluye:

50 una unidad de selección de patrones, configurada para seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular;  
 una unidad de anotación de ubicación, configurada para adquirir coordenadas de un punto inicial y un punto final de la información de puntos de toque; y  
 una unidad de determinación de imagen acoplada a la unidad de selección de patrones y la unidad de anotación de ubicación, respectivamente, configurada para dibujar un recuadro entre el punto inicial y el punto final para formar el recuadro de captura de imagen, y determinar una ruta de almacenamiento.  
 55

Como se muestra en la figura 11, la unidad de determinación de imagen incluye:

60 una unidad de determinación de cancelación, configurada para insertar un botón de solicitud de cancelación para que se pueda volver a seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular cuando se activa el botón de solicitud de cancelación; y / o  
 una unidad de determinación de supresión, configurada para insertar un botón de solicitud de supresión para que la imagen capturada que se ha almacenado se pueda suprimir cuando se activa el botón de solicitud de supresión.

65 Como se muestra en la figura 11, la unidad de edición de captura de imagen incluye adicionalmente una unidad de denominación de imagen acoplada a la unidad de determinación de imagen, configurada para nombrar cada una de

las imágenes capturadas de acuerdo con un nombre del canal y los números correspondientes, y almacenar en un paquete de archivo seleccionado.

5 Como se muestra en la figura 11, el dispositivo incluye adicionalmente una unidad de llamada de captura de imagen acoplada a la unidad de denominación de imagen, configurada para seleccionar una imagen capturada a partir del paquete de archivo de acuerdo con el nombre de la imagen después de conmutar entre canales, llamar a la imagen capturada, y arrastrar la imagen capturada imagen sobre la interfaz de usuario para la visualización.

10 El modo de operación de las unidades del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en este ejemplo es el mismo que el método para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en el Ejemplo Dos.

15 Por favor, consúltese la figura 12, que es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Tres de la presente invención. El dispositivo incluye:

una unidad de edición de ventanas, configurada para proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y el canal correspondiente, respectivamente;  
20 una unidad de activación de impresión acoplada a la unidad de edición de ventanas, configurada para establecer un botón de activación de impresión en la interfaz de usuario, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de que se haya activado el botón de activación de impresión; y  
una unidad de salida de impresión acoplada a la unidad de activación de impresión, configurada para adquirir áreas de impresión basándose en la información de puntos de toque, poner las áreas de impresión respectivamente  
25 correspondientes a cada uno de los canales en la misma tarea de impresión, y emitir la tarea de impresión para completar la impresión.

30 El modo de operación de las unidades del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en este ejemplo es el mismo que el método para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en el Ejemplo Tres.

35 La figura 13 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno de acuerdo con una realización del Ejemplo Tres de la presente invención. La unidad de salida de impresión incluye:

una unidad de anotación de ubicación, configurada para adquirir coordenadas de un punto inicial y un punto final de la información de puntos de toque; y  
una unidad de selección de área acoplada a la unidad de anotación de ubicación, configurada para dibujar un recuadro entre el punto inicial y el punto final para formar un recuadro de imagen de impresión, y almacenar el  
40 recuadro de imagen o la imagen en ese recuadro en una carpeta temporal.

45 Como se muestra en la figura 13, esta incluye adicionalmente una unidad de vista previa de página de impresión acoplada a la unidad de selección de área, configurada para seleccionar recuadros de imagen de impresión objetivo que se van a imprimir a partir de la carpeta temporal, y disponer los recuadros de imagen de impresión objetivo en la misma página que se va a imprimir.

50 Como se muestra en la figura 13, esta incluye adicionalmente una unidad de edición de página de impresión acoplada a la unidad de vista previa de página de impresión, configurada para ajustar el tamaño y / o la ubicación de cada recuadro de imagen de impresión objetivo en la página que se va a imprimir, o suprimir el recuadro de imagen de impresión objetivo seleccionado en la página que se va a imprimir.

En una realización, la presente invención incluye adicionalmente una unidad de ahorro de espacio, configurada para suprimir el recuadro de imagen de impresión correspondiente al área de impresión almacenado en la carpeta temporal.

55 El modo de operación de las unidades del dispositivo para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en este ejemplo es el mismo que el método para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno en el Ejemplo Tres.

60 Se apreciará para los expertos en la materia que partes del proceso o el proceso global y dispositivos o unidades correspondientes en las realizaciones anteriores se pueden implementar mediante hardware relacionado controlado por un programa informático, el programa informático se puede almacenar en un medio de almacenamiento legible por ordenador y, cuando se ejecuta el programa informático, este puede incluir los procesos de las realizaciones anteriores de cada método. En donde el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio puede ser un disco, un disco compacto, una Memoria de Solo Lectura o una Memoria de Acceso Aleatorio. Por lo tanto, de acuerdo  
65 con las realizaciones anteriores de la presente invención, se proporciona adicionalmente un medio de almacenamiento legible por ordenador. Cuando se ejecuta el programa informático almacenado en el medio de almacenamiento legible

por ordenador, este puede implementar cualquiera de los métodos anteriores para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno.

5 Los métodos en las realizaciones de acuerdo con la presente invención como se han mencionado anteriormente pueden estar en forma de software e instalarse en un dispositivo correspondiente, y el proceso de realizar un control remoto sobre el ordenador externo se puede implementar mediante una unidad de proceso relacionada controlada por el software cuando se está ejecutando el software. La unidad de proceso anterior se puede disponer o instalar en un dispositivo terminal correspondiente, o puede ser, en sí misma, un dispositivo terminal correspondiente en consecuencia, tal como un teléfono móvil, un ordenador de tipo tableta, un PDA (Asistente Digital Personal), un PDV  
10 (Punto de Venta), un ordenador de a bordo o cualquier otro dispositivo terminal.

Basándose en el método, dispositivo y medio de almacenamiento informático para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno de acuerdo con la presente invención, la presente invención también proporciona un servidor o dispositivo terminal en el que se instala el medio de almacenamiento informático y puede realizar cualquier  
15 de los métodos para un control táctil de múltiples canales de la máquina todo en uno de acuerdo con la presente invención. El dispositivo terminal puede ser teléfono móvil, un PC de tipo tableta, un PDA (Asistente Digital Personal), un PDV (Punto de Venta), un ordenador de a bordo o cualquier dispositivo terminal que puede necesitar realizar un control táctil en múltiples canales.

20 Lo anterior son realizaciones preferidas de la invención, descritas en detalle, y no se deberían considerar como limitaciones al alcance de la presente invención. Se debería hacer notar que algunas variaciones y mejoras serán evidentes a los expertos en la materia a la que se refiere la presente invención, sin apartarse de su alcance. Por lo tanto, el alcance de la presente invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, en donde la máquina todo en uno es un equipo integrador que combina las funciones de toque y ordenador personal, **caracterizado por** comprender las etapas de:
- 5 proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y el canal correspondiente, respectivamente (S301); y establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales;
- 10 **caracterizado por que** la etapa de establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales comprende:
- 15 establecer un botón de activación de captura de imagen en la ventana de visualización de canal, y recibir la información de puntos de toque del usuario después de activar el botón de activación de captura de imagen (S302); y crear un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque, y almacenar imágenes correspondientes a cada canal capturadas por el recuadro de captura de imagen, respectivamente.
- 20
2. El método de la reivindicación 1, **caracterizado por que** el recuadro de captura de imagen comprende un recuadro redondo o un recuadro rectangular, y la creación de un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque comprende:
- 25 seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular; extraer coordenadas de punto inicial y de punto final a partir de la información de puntos de toque; dibujar un marco entre el punto inicial y el punto final para formar el recuadro de captura de imagen; y determinar una ruta de almacenamiento;
- 30 en donde la etapa de almacenar las imágenes capturadas por el recuadro de captura de imagen correspondiente a cada uno de los canales comprende: nombrar cada imagen capturada al activar el botón de activación de captura de imagen de acuerdo con un nombre y un número del canal correspondiente, y almacenar la imagen capturada en un paquete de archivo seleccionado.
- 35
3. El método de la reivindicación 1, **caracterizado por que** el método comprende, después de formar el recuadro de captura de imagen, al menos uno de:
- 40 insertar un botón de solicitud de cancelación que, cuando se activa, permite volver a seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular; e insertar un botón de solicitud de supresión que, cuando se activa, permite suprimir la imagen capturada que se ha almacenado.
- 45
4. El método de la reivindicación 2, **caracterizado por que** el método comprende adicionalmente:
- seleccionar una imagen capturada a partir del paquete de archivo de acuerdo con el nombre de la imagen después de conmutar entre canales; y llamar a y arrastrar la imagen capturada sobre la interfaz de usuario para la visualización.
- 50
5. Un dispositivo para un control táctil de múltiples canales de una máquina todo en uno, en donde la máquina todo en uno es un equipo integrador que combina las funciones de televisión, TV, toque y ordenador personal, PC, teniendo la máquina todo en uno una función de conmutación de canal entre canales de matriz de gráficos de vídeo, VGA, de interfaz multimedia de alta definición, HDMI, audiovisuales, AV, y de YPBPR, implementado el método por la máquina todo en uno, **caracterizado por** comprender:
- 55 una unidad de edición de ventanas, configurada para proporcionar una ventana de visualización de canal en una interfaz de usuario, y establecer botones de enlace entre la ventana de visualización de canal y los canales correspondientes, respectivamente; y una unidad de control táctil, configurada para establecer un componente de control táctil de múltiples canales en la interfaz de usuario, recibir información de puntos de toque a partir de un usuario, convertir la información de puntos de toque en información de operación de múltiples canales correspondiente, y realizar una operación correspondiente en cada canal basándose en la información de operación de múltiples canales;
- 60 **caracterizado por que** la unidad de control táctil comprende:
- 65 una unidad de activación de captura de imagen acoplada a la unidad de edición de ventanas, configurada para

- 5 recibir la información de puntos de toque del usuario al dar el usuario un golpecito sobre un botón de activación de captura de imagen en la interfaz de usuario; y una unidad de edición de captura de imagen acoplada a la unidad de activación de captura de imagen, configurada para crear un recuadro de captura de imagen basándose en la información de puntos de toque, y almacenar unas imágenes correspondientes a cada canal capturadas por el recuadro de captura de imagen, respectivamente.
6. El dispositivo de la reivindicación 5, **caracterizado por que** el recuadro de captura de imagen comprende un recuadro redondo o un recuadro rectangular, y la unidad de edición de captura de imagen comprende:
- 10 una unidad de selección de patrones, configurada para seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular; una unidad de anotación de ubicación, configurada para adquirir coordenadas de un punto inicial y un punto final de la información de puntos de toque;
- 15 una unidad de determinación de imagen acoplada a la unidad de selección de patrones y la unidad de anotación de ubicación, configurada para dibujar un recuadro entre el punto inicial y el punto final para formar el recuadro de captura de imagen, y determinar una ruta de almacenamiento; y una unidad de denominación de imagen acoplada a la unidad de determinación de imagen, configurada para nombrar cada una de las imágenes capturadas de acuerdo con un nombre del canal y los números correspondientes, y almacenar en un paquete de archivo seleccionado.
- 20 7. El dispositivo de la reivindicación 5, **caracterizado por que** la unidad de determinación de imagen comprende al menos uno de:
- 25 una unidad de determinación de cancelación, configurada para insertar un botón de solicitud de cancelación que, cuando se activa, permite volver a seleccionar el recuadro redondo o el recuadro rectangular; y una unidad de determinación de supresión, configurada para insertar un botón de solicitud de supresión que, cuando se activa, permite suprimir la imagen capturada que se ha almacenado.
8. El dispositivo de la reivindicación 6, **caracterizado por que** el dispositivo comprende adicionalmente:
- 30 una unidad de llamada de captura de imagen acoplada a la unidad de denominación de configurada para seleccionar una imagen capturada a partir del paquete de archivo de acuerdo con el nombre de la imagen después de conmutar entre canales, llamar a y arrastrar la imagen capturada imagen sobre la interfaz de usuario para la visualización.

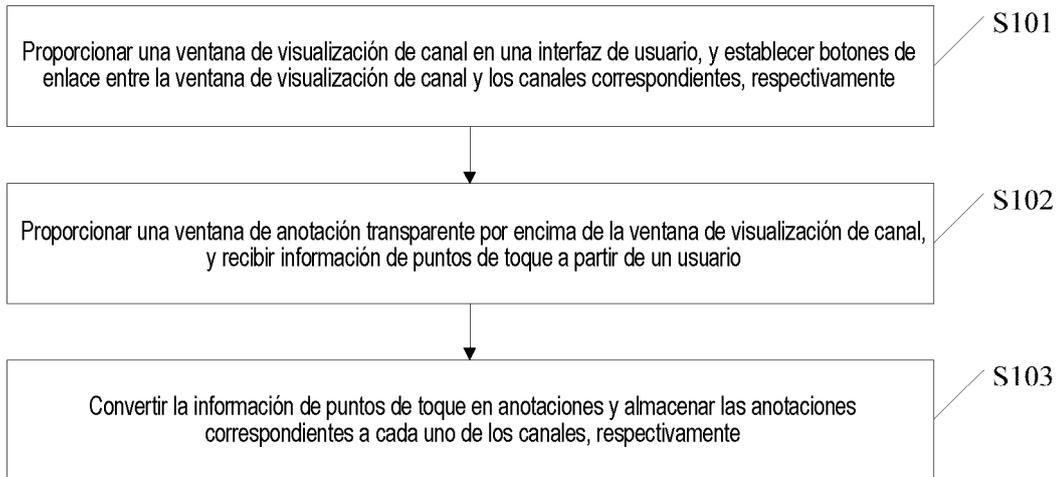


FIG. 1

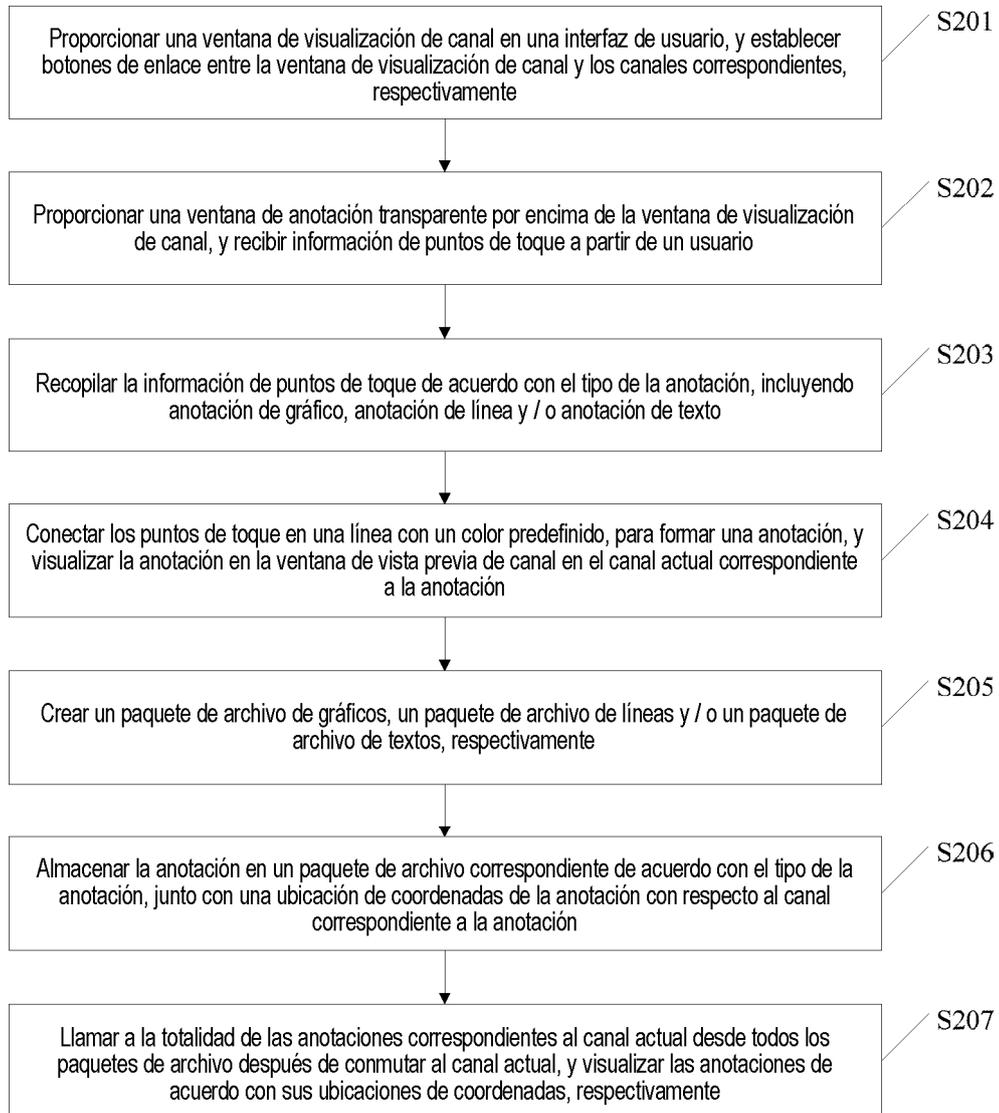


FIG. 2

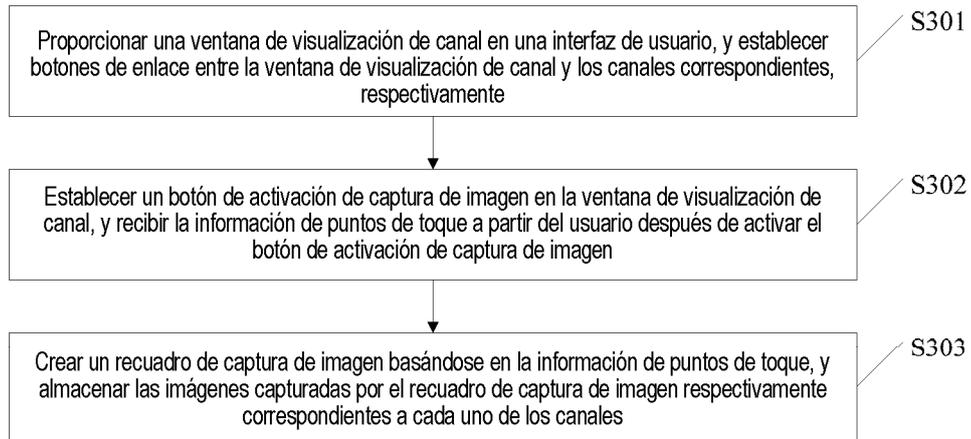


FIG. 3

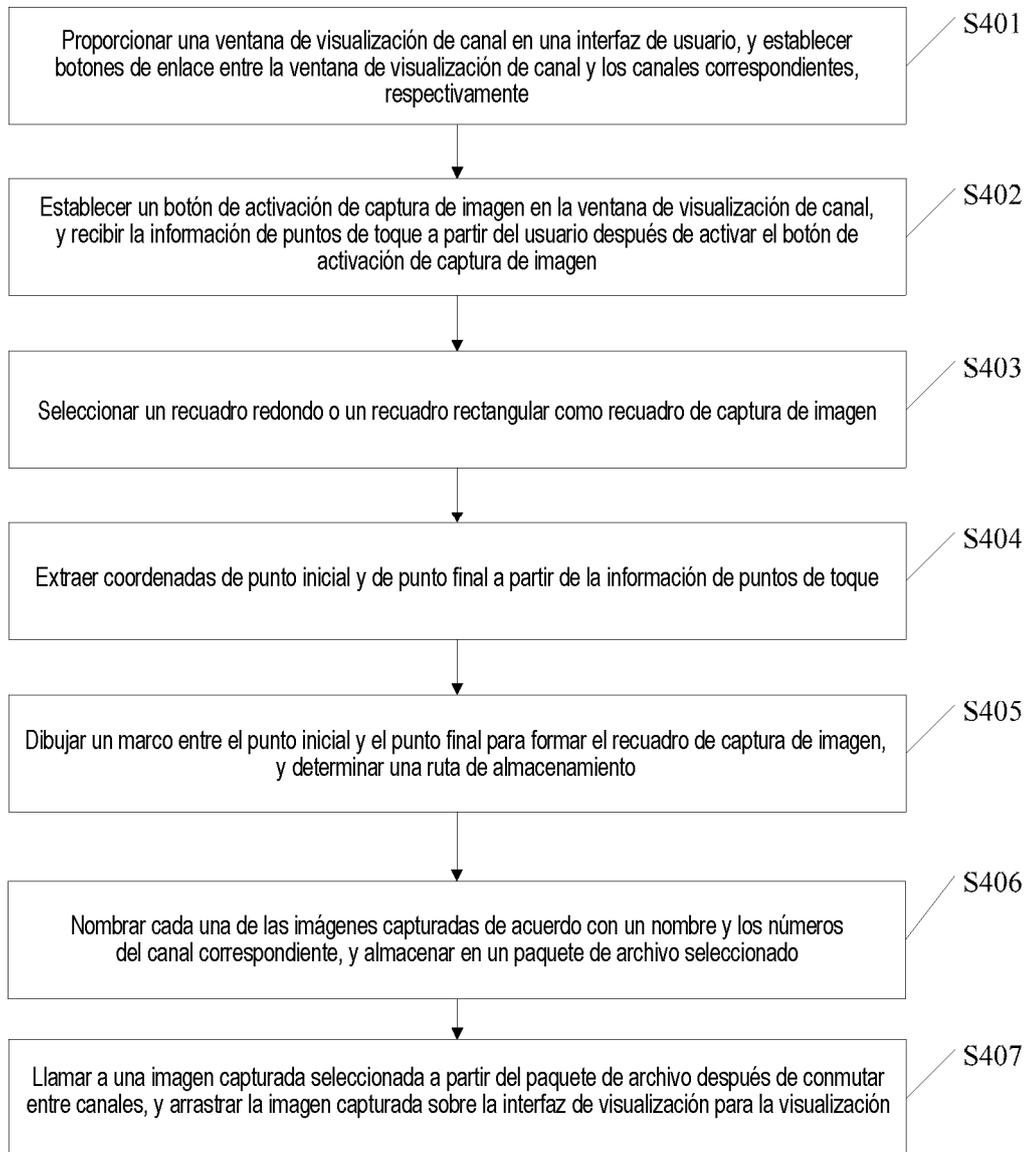


FIG. 4

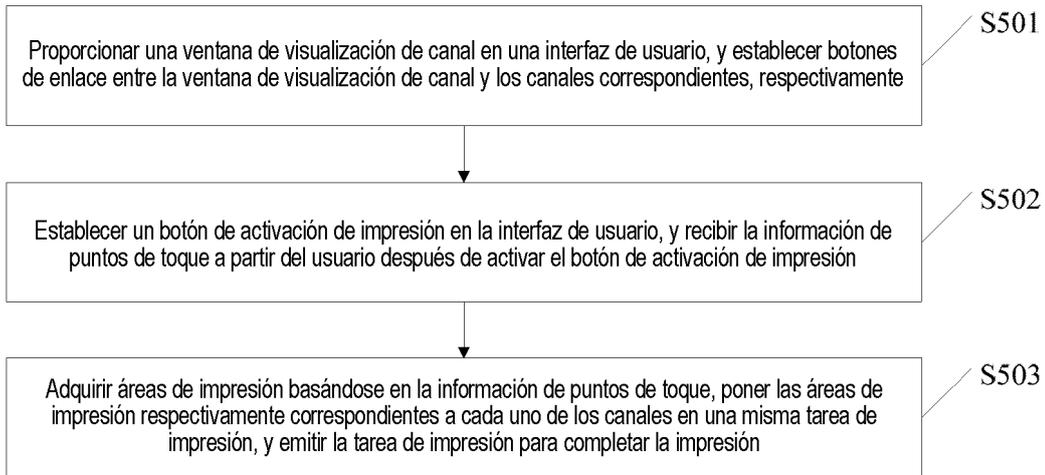


FIG. 5

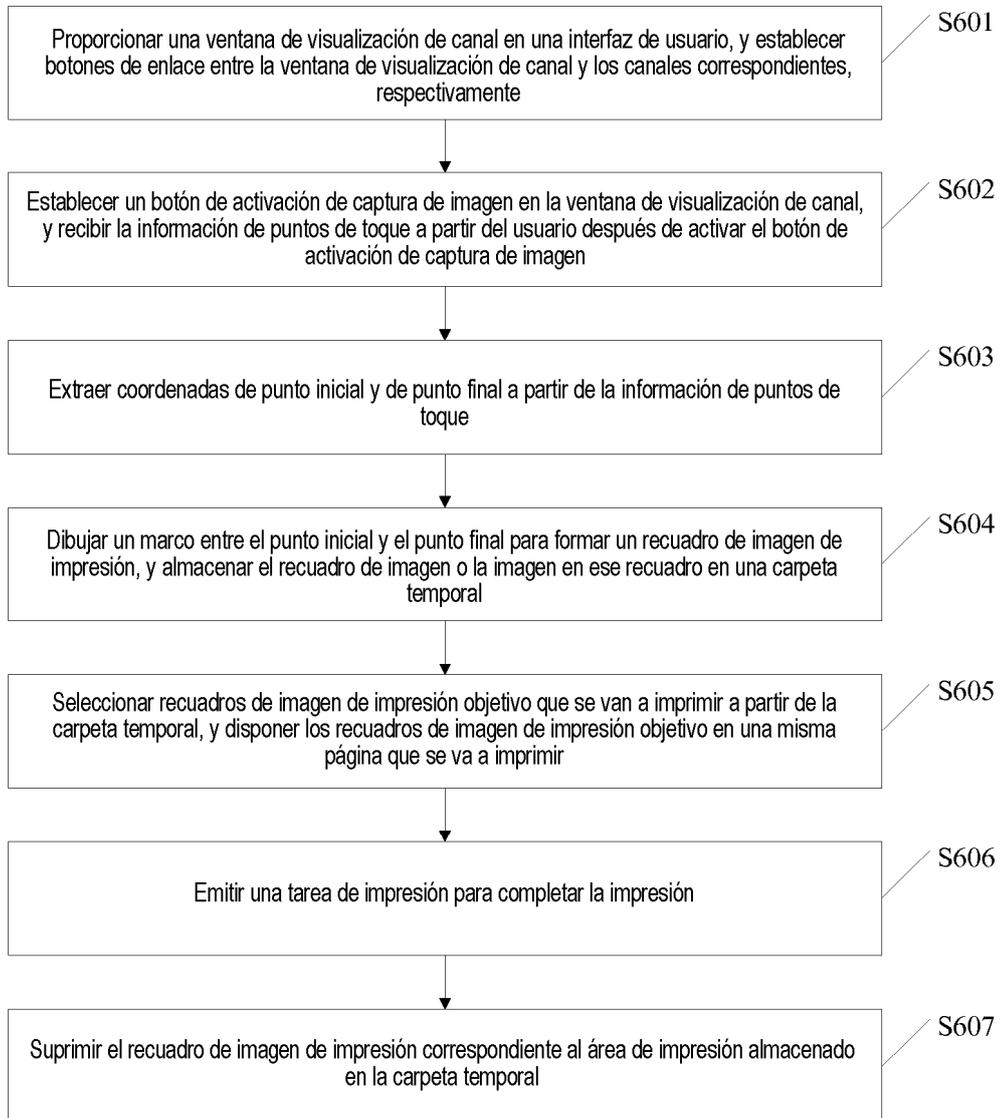


FIG. 6

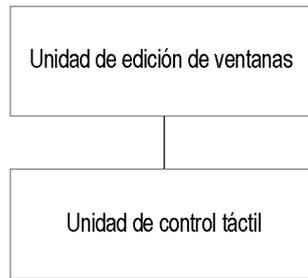


FIG. 7



FIG. 8

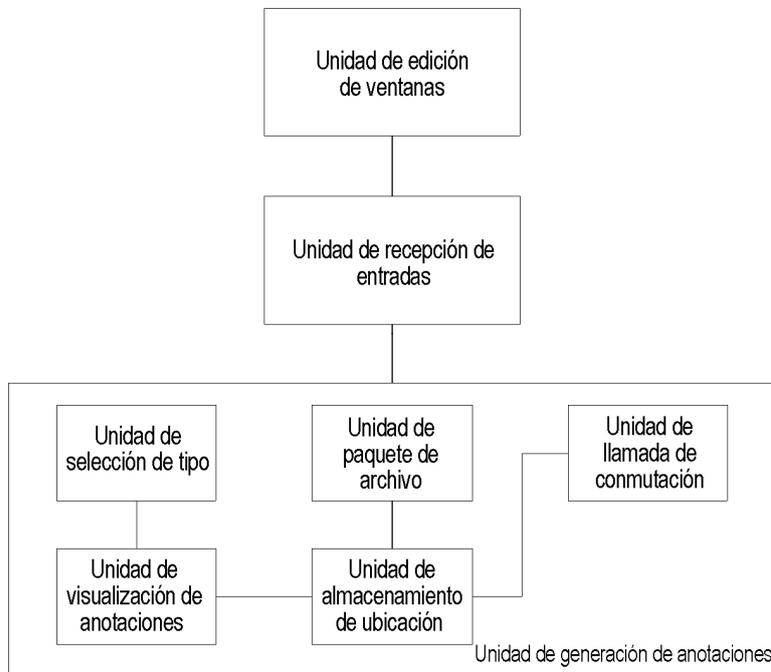


FIG. 9

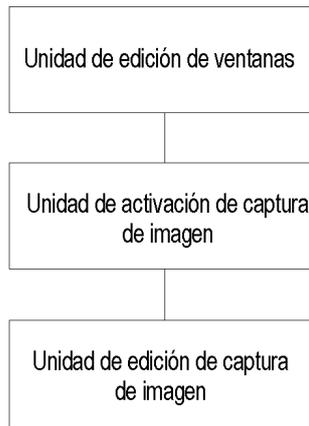


FIG. 10

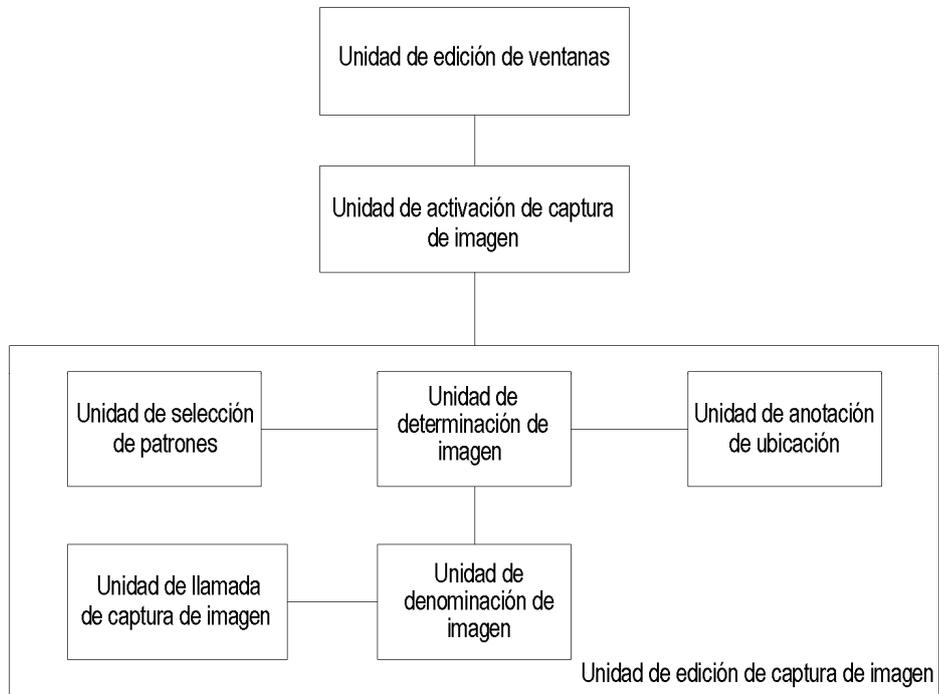


FIG. 11

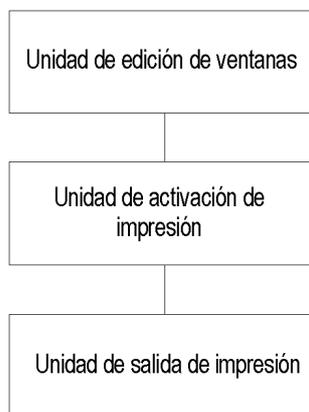


FIG. 12

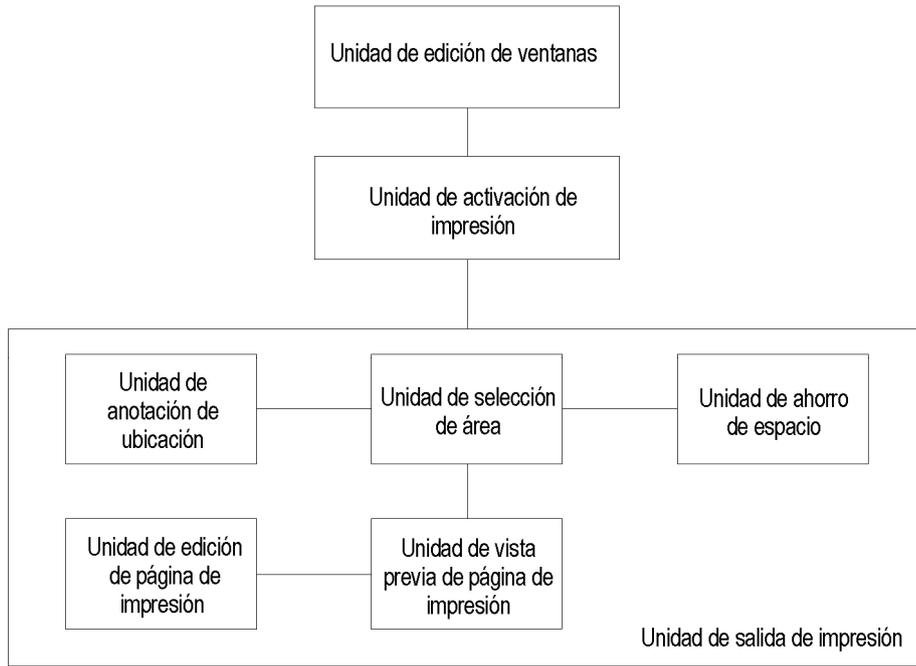


FIG. 13