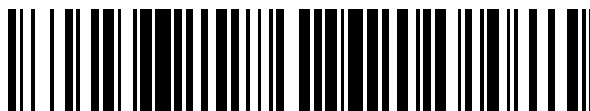


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 232**

51 Int. Cl.:

G06F 3/038 (2013.01)

G06F 3/0482 (2013.01)

H04N 21/41 (2011.01)

H04N 21/422 (2011.01)

H04N 21/431 (2011.01)

H04N 21/443 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2014** **PCT/CN2014/074862**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.10.2014** **WO14166370**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2014** **E 14783144 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019** **EP 2966547**

54 Título: **Máquina todo en uno y método y medio de memoria informática para realizar toque rápido en todos los canales de la misma**

30 Prioridad:

07.04.2013 CN 201310118787

07.04.2013 CN 201310118678

07.04.2013 CN 201310118677

07.04.2013 CN 201310118652

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.06.2020

73 Titular/es:

GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.
(100.0%)

No.192 Kezhu Road, Guangzhou Science Park
Guangzhou, Guangdong 510663, CN

72 Inventor/es:

RAO, HAIQING;

XU, SONGQING;

LIU, WEIGAO;

HUANG, LING;

ZHANG, JIANXIN;

CAI, WENSHENG y

PAN, GUINING

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 765 232 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

Máquina todo en uno y método y medio de memoria informática para realizar toque rápido en todos los canales de la misma

Campo

La presente invención se refiere en general al campo de electrónica e información y, más particularmente, a una máquina todo en uno, un método para que la máquina todo en uno realice toque rápido en todos los canales, y un medio de almacenamiento informático que almacena el método para realizar toque rápido en todos los canales.

Antecedentes

Un panel inteligente interactivo, también conocido como máquina todo en uno, pertenece a equipo integrado que combina las técnicas en televisión, ordenador, toque y audio para realizar la interacción de humano con ordenador. La máquina todo en uno no tiene únicamente la función de visualización en alta definición como una televisión de pantalla de cristal líquido tradicional, sino que también posee capacidad de cálculo configurándose un módulo informático interno. Además, el ordenador puede operarse mediante tecnología táctil que puede conseguirse una experiencia de interacción de hombre con máquina conveniente. La máquina todo en uno combina las funciones de visualización de múltiples canales tal como TV, PC interno, VGA, HDMI, AV e YPBPR. Generalmente se usa un controlador remoto o botón físico para conmutar entre los múltiples canales o establecer otras características, pero por supuesto la función táctil de la máquina todo en uno puede usarse de modo que conmutación de canal, ajuste de volumen, ajustes de visualización u otras características pueden implementarse a través del menú táctil en la máquina todo en uno.

Una técnica de este tipo se conoce a partir del documento CN 103019316A titulado "METHOD AND SYSTEM FOR IDENTIFYING RECEIVED SIGNAL BY AN ALL-IN-ONE MACHINE". La aplicación se refiere a identificar una señal informática de acceso y ajustar los estados de uso de un ordenador incorporado y un marco táctil por consiguiente. La publicación de patente de Estados Unidos N.º 2012/036294 A1 titulada "COMPUTER INTEGRATED DISPLAY INTEGRATED DISPLAY AND CONTROL METHOD OF THE SAME" se refiere a proporcionar una función de un dispositivo USB incorporado a un dispositivo externo.

En una máquina todo en uno tradicional, se usa un USB para transferir datos táctiles entre un marco táctil y una TV interna, un PC interno o un canal externo tal como VGA, HDMI, AV e YPBPR. La conmutación entre el dispositivo externo y el sistema interno mediante toque puede implementarse conmutando el USB. Por ejemplo, cuando se conecta un dispositivo externo, una placa principal con un sistema Android puede controlar que el conmutador de selección de USB conmute a un correspondiente canal externo y, en este momento, la placa principal de Android puede desconectarse del USB del marco táctil y puede no leer los datos táctiles del dispositivo táctil, es decir, el control de toque se traspasa al dispositivo externo. En este caso, cuando se llama a un menú táctil para ajuste de volumen, ajuste de visualización u otras operaciones, se requiere que el conmutador de selección de USB se conmute a la placa principal de Android de modo que el sistema Android que incorpora el menú táctil como un programa de aplicación puede obtener los datos táctiles. Lleva un tiempo que la placa principal de Android identifique el dispositivo USB, de forma que el menú táctil no puede operarse inmediatamente después de conmutar a la placa principal de Android. Además, una vez que las operaciones en el menú táctil se han completado y se requieren las operaciones a proceder por el canal externo, el conmutador de selección de USB debería conmutarse al correspondiente canal externo. También lleva un tiempo que el dispositivo externo identifique el dispositivo USB, de forma que la manipulación táctil no puede realizarse inmediatamente. Por lo tanto, puede observarse que es muy conveniente conseguir la conmutación táctil entre el dispositivo externo y el dispositivo interno conmutando USB.

Sumario

Basándose en lo anterior, en vista del problema existente en la técnica anterior de que la manipulación táctil no puede realizarse inmediatamente después de que se conmuta el USB, es necesario proporcionar una máquina todo en uno, un método para que la máquina todo en uno realice toque rápido en todos los canales.

Las siguientes soluciones técnicas de acuerdo con las reivindicaciones independientes y las reivindicaciones dependientes de las mismas se usan para conseguir el propósito anterior.

Puede observarse a partir de las soluciones técnicas anteriores que en la máquina todo en uno y el método para la máquina todo en uno para realizar toque rápido en todos los canales de acuerdo con la presente invención, el marco táctil usó dos puertos de salida de datos para emitir dos trayectorias de acciones táctiles, en las que una de las trayectorias se emite al dispositivo externo o al módulo de PC interno, y la otra se emite a la placa principal, y la placa principal puede dar respuesta a los datos táctiles de forma selectiva de acuerdo con el canal que se visualiza en la actualidad. Con la máquina todo en uno y el método para la máquina todo en uno para realizar toque rápido en todos los canales de acuerdo con la presente invención, puede garantizarse que si el conmutador de selección de USB se conmuta al dispositivo externo o el sistema interno, existe otro dispositivo táctil para proporcionar datos táctiles,

evitando la pérdida de tiempo esperando que se identifique el USB, de forma que es muy conveniente que el usuario realice una manipulación táctil inmediatamente después de que se conmute el conmutador de selección de USB.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La Figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Uno de la presente invención.
 La Figura 2 es un diagrama esquemático que ilustra una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Dos.
 La Figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra una máquina todo en uno de acuerdo con el Ejemplo Tres.
 10 La Figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra un método para que una máquina todo en uno realice toque rápido en todos los canales de acuerdo con ciertas realizaciones.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

- 15 En la siguiente descripción de realizaciones, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman una parte de este documento, y en los que se muestra por medio de ilustración realizaciones específicas de la divulgación que pueden practicarse. Debe apreciarse que pueden usarse otras realizaciones y pueden hacerse cambios estructurales sin alejarse del alcance de las realizaciones divulgadas.

20 Ejemplo Uno

- Como se muestra en la Figura 1, una máquina todo en uno incluye un marco táctil, un conmutador de selección de USB, un módulo de PC interno, una placa principal y una pantalla de visualización, en el que la pantalla de visualización y el módulo de PC interno se conectan respectivamente a la placa principal, el conmutador de selección de USB se conecta a un puerto USB del módulo de PC interno, un primer puerto de datos del marco táctil y un puerto GPIO (Entrada Salida de Fin General) de la placa principal respectivamente, y el marco táctil también se conecta a la placa principal a través de un segundo puerto de datos.

- 30 Como una realización preferida, el primer puerto de datos puede ser un puerto USB, y el segundo puerto de datos puede ser un puerto en serie o un puerto USB.

Como una realización preferida, la pantalla de visualización puede conectarse a la placa principal a través de una interfaz LVDS (Señalización Diferencial de Voltaje Bajo).

- 35 Como una realización preferida, el módulo de PC interno puede conectarse a la placa principal a través de una interfaz HDMI (Interfaz Multimedia de Alta Definición).

- Como una realización preferida, el conmutador de selección de USB puede conectarse al dispositivo externo a través de USB, y el dispositivo externo puede conectarse a la placa principal a través de una interfaz VGA, una interfaz HDMI, una interfaz AV o interfaz YPBPR.

- 45 En la realización, la placa principal puede configurarse para detectar qué canal se conecta en la actualidad a la placa principal, controlar el conmutador de selección de USB basándose en la información de canal detectada para conectar el primer puerto de datos del marco táctil con un puerto USB de un dispositivo o módulo al que pertenece el canal conectado en la actualidad, determinar si existe una acción para llamar a un menú táctil cuando se detecta que el canal conectado a la placa principal es un canal de módulo de PC interno o un canal de dispositivo externo, iniciar un programa de aplicación de menú táctil si se determina que existe la acción para llamar al menú táctil, y da respuesta a datos táctiles dentro de un área del menú táctil transmitidos desde el marco táctil a través del segundo puerto de datos, después de que se haya llamado al menú táctil y antes de que se detecte una acción de abandonar el menú táctil.

- 50 Como se muestra en la Figura 1, en una realización, el conmutador de selección de USB puede incluir tres posiciones de selección: primera posición de selección, segunda posición de selección y tercera posición de selección. La primera posición de selección puede corresponder al dispositivo externo, la segunda posición de selección puede corresponder al módulo de PC interno y la tercera posición de selección puede ser un extremo libre. La placa principal puede detectar qué canal se conecta en la actualidad a la placa principal. Si el canal conectado a la placa principal se detecta que es un canal de dispositivo externo o un canal de módulo de PC interno, la placa principal puede controlar que el conmutador de selección de USB conmute a la primera posición de selección o la segunda posición de selección, para hacer que el primer puerto de datos se conecte con el puerto USB del dispositivo externo o el módulo de PC interno. Si el canal conectado a la placa principal se detecta que es un canal de televisión que se proporciona en la placa principal, la placa principal puede controlar que el conmutador de selección de USB conmute a la tercera posición de selección, y el primer puerto de datos del marco táctil puede no transmitir ya los datos táctiles.

- 65 Además, como una realización preferida, la placa principal puede incluir un primer módulo de determinación configurado para recibir los datos táctiles desde la pantalla de visualización a través del segundo puerto de datos del

marco táctil, determinar si los datos táctiles son una acción de toque dentro de un área preestablecida en la pantalla de visualización y, si es así, determinar que existe una acción para llamar a un menú táctil. El área preestablecida es un área que se establece por adelantado en la pantalla de visualización a activar para llamar a un menú táctil.

- 5 La máquina todo en uno tradicional usa un controlador remoto o botón físico para llamar al menú, y el menú llamado no es táctil que la operación en el menú depende del controlador remoto o botón físico. La presente invención se concibe para llamar al menú mediante toque. En la presente invención, el menú de configuración, tal como configuración de volumen, configuración de visualización y conmutación de canal se llama como un menú táctil. En la realización, es necesario proporcionar un área que es el área preestablecida en la pantalla de visualización como un área de activación para llamar al menú primero, y cuando un dedo o un lápiz táctil toca el área, la acción de toque transmitirá al marco táctil. En este método, el segundo puerto de datos del marco táctil de la máquina todo en uno se usa para recibir los datos táctiles y determinar si los datos táctiles son una acción de toque dentro del área preestablecida. Si los datos táctiles recibidos se determinan que son una acción de toque dentro del área preestablecida, se inicia un programa de aplicación de menú táctil para visualizar el menú táctil en la pantalla de visualización, y el usuario puede realizar operaciones en el menú táctil mediante toque. Si los datos táctiles recibidos se determinan que no son una acción de toque dentro del área preestablecida y el canal conectado a la placa principal es un canal de televisión, pueden hacerse correspondientes operaciones de acuerdo con los datos táctiles recibidos.
- 10
- 15
- 20 Como una realización preferida, el área preestablecida puede ser el borde negro dispuesto alrededor de la pantalla de visualización (u otras áreas designadas).

Además, como una realización preferida, el canal que puede conectarse en la actualidad a la placa principal puede incluir un canal de dispositivo externo, un canal de módulo de PC interno o canal de TV.

25 Ejemplo Dos

- Como se muestra en la Figura 2, basándose en la estructura de la máquina todo en uno en el Ejemplo Uno, la máquina todo en uno en la realización incluye adicionalmente una MCU (Unidad de Micro Control) conectada entre el segundo puerto de datos del marco táctil y la placa principal. Además, la MCU puede conectarse al conmutador de selección de USB a través de GPIO (en este caso, el control de la placa principal al conmutador de selección de USB se implementa por la MCU).
- 30

- La MCU puede configurarse para detectar qué canal se conecta en la actualidad a la placa principal, controlar el conmutador de selección de USB basándose en la información de canal detectada para conectar el primer puerto de datos del marco táctil con un puerto USB de un dispositivo o módulo al que pertenece el canal conectado en la actualidad, determinar si existe una acción para llamar a un menú táctil cuando se detecta que el canal conectado a la placa principal es un canal de módulo de PC interno o un canal de dispositivo externo, informar a la placa principal que inicie un programa de aplicación de menú táctil si se determina que existe la acción para llamar al menú táctil. Y la MCU puede configurarse también para recibir los datos táctiles dentro del área del menú táctil desde el marco táctil a través del segundo puerto de datos, simularse a sí misma como un dispositivo táctil USB estándar, y transmitir los datos táctiles dentro del área del menú táctil a la placa principal a través del primer puerto USB conectado con la placa principal, después de que se haya llamado al menú táctil y antes de que se detecte una acción de abandonar el menú táctil.
- 35
- 40
- 45

La placa principal puede iniciar el programa de aplicación de menú táctil basándose en la información de la MCU, y dar respuesta a los datos táctiles dentro del área del menú táctil recibidos a través del primer puerto USB.

- En la realización, es importante observar que la MCU puede filtrar y procesar los datos táctiles transmitidos desde el marco táctil a través del segundo puerto de datos, y si la MCU detecta que los datos táctiles no son una acción para llamar al menú táctil, la MCU enmascarará activamente los datos táctiles transmitidos desde el marco táctil a través del puerto en serie, y no transmitirá los datos táctiles a la placa principal.
- 50

- En la presente invención, la acción de toque en la pantalla de visualización puede recibirse a través del segundo puerto de datos en el marco táctil de modo que la acción de toque puede recibirse en cualquier canal, y la MCU puede transmitir una orden de llamar al menú táctil a la placa principal a través del USB de modo que la orden puede transmitirse rápidamente sin esperar una instalación de controlador.
- 55

- Específicamente, la MCU puede simular la función del marco táctil como se indica a continuación. Tómese, por ejemplo, el caso de que el segundo puerto de datos del marco táctil es un puerto en serie, el marco táctil puede emitir datos táctiles tanto en el canal de USB como el canal de puerto en serie, y la MCU puede configurar el descriptor de múltiples toques del USB después de recibir los datos táctiles transmitidos desde el marco táctil a través del puerto en serie de modo que el USB de la MCU puede identificarse por la placa principal como un dispositivo táctil. Y si la placa principal recibe los datos táctiles desde la MCU en este momento, los datos táctiles se considerarán, por la placa principal, como un evento desde un dispositivo táctil estándar, y la placa principal dará respuesta a los datos táctiles.
- 60
- 65

Además, como se muestra en la Figura 2, además del primer puerto USB configurado para conectarse a la MCU, la placa principal puede incluir adicionalmente un segundo puerto USB configurado para conectarse al marco táctil, y el conmutador de selección de USB se conecta a la placa principal a través del segundo puerto USB. En este caso, la MCU también puede tener la función de controlar el conmutador de selección de USB para conectar el primer puerto de datos del marco táctil al segundo puerto USB de la placa principal cuando se detecta que el canal conectado en la actualidad a la placa principal es un canal de televisión, y la placa principal puede dar respuesta a los datos táctiles transmitidos desde el marco táctil a través del primer puerto de datos.

Es importante observar que el conmutador de selección de USB puede seleccionar únicamente uno del módulo de PC interno, la placa principal y el dispositivo externo a conectar en cada conmutación, basándose en el control del conmutador.

Como una realización preferida, la MCU puede incluir un segundo módulo de determinación configurado para recibir los datos táctiles desde la pantalla de visualización a través del segundo puerto de datos del marco táctil, determinar si los datos táctiles son una acción de toque dentro de un área preestablecida en la pantalla de visualización, y si es así, determinar que existe una acción para llamar a un menú táctil. El área preestablecida es un área que se establece por adelantado en la pantalla de visualización a activar para llamar a un menú táctil.

Puede entenderse que, aunque los términos "primero" y "segundo" pueden usarse en este documento para describir diversas características/elementos, estas características/elementos no deberían limitarse por estos términos, a no ser que el contexto indique de otra manera. Estos términos pueden usarse para distinguir una característica/elemento de otra característica/elemento. Por ejemplo, el primer módulo de determinación descrito anteriormente podría denominarse un segundo módulo de determinación, y de manera similar, el segundo módulo de determinación de segundo módulo de determinación un primer módulo de determinación de módulo de determinación. Tanto el primer módulo de determinación como el segundo primer módulo de determinación son módulos de determinación, pero no un mismo módulo de determinación.

Como una realización preferida, la placa principal puede ser una placa principal con un sistema Android (en lo sucesivo denominado como placa principal de Android). Tómese la placa principal de Android, por ejemplo, y el proceso se describirá en detalle cómo se indica a continuación.

Cuando la máquina todo en uno trabaja en un canal de interfaz VGA, interfaz HDMI, interfaz AV, interfaz YPBPR o módulo de PC interno (es decir, el conmutador de selección de USB se conmuta a la primera o segunda posición de selección), y el usuario llama al menú táctil, el conmutador de selección de USB no se controlará para conmutarse a la tercera posición de selección, y se simulará un "marco táctil" por el primer USB de la MCU conectado a la placa principal de Android. Porque el programa principal del sistema Android está siempre en funcionamiento, la manipulación táctil en el menú táctil puede realizarse rápidamente después de que el menú táctil se ha mostrado. Después de que la manipulación táctil anterior se ha completado, puede realizarse rápidamente manipulación táctil en el dispositivo externo o el PC interno, porque no existe ninguna acción de conmutación para el USB del marco táctil conectado al dispositivo externo o PC interno. Por lo tanto, puede observarse que la solución técnica de acuerdo con la presente invención puede garantizar que la manipulación en el menú táctil controlada por el sistema Android es efectiva y la manipulación táctil a proceder por el canal externo puede realizarse rápidamente después de que la manipulación en el menú táctil se ha completado.

En la realización, la placa principal de Android puede dar respuesta de forma selectiva a los datos táctiles de acuerdo con el canal que se visualiza en la actualidad. Específicamente, para el canal de ordenador externo o interno, la placa principal de Android puede únicamente dar respuesta a los datos táctiles en el menú táctil desde el puerto en serie simulado como un USB por la MCU, y únicamente dar respuesta a los datos táctiles dentro del área del menú táctil (resultando en operaciones para el menú táctil) y no a los datos táctiles desde otras áreas durante el periodo desde el que se llama al menú táctil para abandonar el menú táctil.

Continuemos tomando la placa principal de Android, por ejemplo, y el proceso de trabajo de la máquina todo en uno en este ejemplo se describirá en detalle cómo se indica a continuación.

Cuando el usuario cambia a un canal de la TV inteligente Android (es decir, canal de TV), la placa principal de Android puede comunicarse con la MCU a través de USB, informar a la MCU que conmute el conmutador de selección de USB a USB3 que es el segundo USB conectado a la placa principal por la GPIO de la MCU. En este momento, la placa principal de Android puede dar respuesta a los datos táctiles desde el USB3 para implementar el control táctil de la TV inteligente Android.

Cuando el usuario conmuta al ordenador interno, la placa principal de Android puede conmutar al canal HDMI para visualizar la salida de visualización del ordenador interno, y la placa principal de Android puede informar a la MCU que conmute el conmutador de selección de USB al canal de módulo de PC interno controlando la GPIO de la MCU. En este momento, el marco táctil puede proporcionar datos táctiles al ordenador interno para implementar el control táctil y visualizar del ordenador interno.

Cuando el usuario conmuta al ordenador externo, el ordenador externo puede transmitir la salida de visualización a la placa principal de Android para visualizar a través de una interfaz HDMI, una interfaz VGA, una interfaz AV o una interfaz YPBPR, y la MCU puede controlar que el conmutador de selección de USB conmute al USB1 para el ordenador externo de modo que el marco táctil puede transmitir los datos táctiles al ordenador externo para implementar el control táctil y visualización del ordenador externo.

Las otras características técnicas de la máquina todo en uno en este ejemplo son las mismas que las del Ejemplo Uno y, por lo tanto, no se analizarán en detalle en este punto.

Ejemplo Tres

Como se muestra en la Figura 3, la diferencia entre la máquina todo en uno en este ejemplo y la del ejemplo dos es que la máquina todo en uno no incluye el segundo puerto USB conectado a la placa principal, sino un puerto USB que no está conectado a ningún dispositivo y al que el conmutador de selección de USB se conmuta cuando se requiere que el primer puerto de datos del marco táctil esté cerrado.

Además, la función de la MCU en el ejemplo es ligeramente diferente de la del Ejemplo Dos. Específicamente, cuando la MCU ha detectado el canal conectado en la actualidad a la placa principal es el canal de televisión, la MCU puede controlar el conmutador de selección de USB para cerrar el primer puerto de datos del marco táctil, recibir los datos táctiles desde el marco táctil a través del segundo puerto de datos, simularse a sí misma como un dispositivo táctil USB estándar, y transmitir todos los datos táctiles recopilados por el marco táctil a la placa principal a través del primer puerto USB conectado a la placa principal. En este momento, la placa principal puede dar respuesta a todos los datos táctiles recibidos desde el primer puerto USB.

Tómese la placa principal de Android, por ejemplo, y el proceso de trabajo de la máquina todo en uno en este ejemplo se describirá en detalle cómo se indica a continuación. El marco táctil puede emitir datos táctiles tanto en el canal de USB como el canal de puerto en serie, en el que el canal de USB se conecta al conmutador de selección de USB que puede conmutarse entre la primera posición de selección y la segunda posición de selección por la MCU para conmutar al puerto USB del dispositivo externo y al puerto USB del módulo de PC interno respectivamente. Además, el marco táctil transmite datos táctiles a la MCU a través del puerto en serie, y la MCU se simula a sí misma como un dispositivo táctil de USB estándar después de recibir los datos táctiles, y transmite los datos a la placa principal de Android a través del USB para asegurarse que la placa principal de Android puede realizar manipulación táctil a la aplicación de la placa principal de Android en cualquier canal. Cuando el canal de televisión se conmuta al canal de VGA, HDMI, AV, YPBPR o de módulo de PC interno, la MCU puede controlar que el conmutador de selección de USB conmute a un canal correspondiente. Porque lleva algo de tiempo para el proceso del canal anterior desde sin señal a visualización de señal, y el dispositivo interno o externo ha identificado el USB del marco táctil en este tiempo, puede realizarse inmediatamente manipulación táctil después de que se haya visualizado la señal desde el canal de dispositivo externo.

La conmutación entre el canal de televisión y el canal de dispositivo externo o el canal de módulo de PC interno de la máquina todo en uno puede operarse mediante el menú táctil. El menú táctil es una aplicación del programa Android. Cuando la placa principal de Android recibe una orden de llamar al menú táctil enviada desde la MCU, el menú táctil puede iniciarse, y el usuario puede realizar manipulación táctil en el menú táctil. En la realización, una vez que la máquina todo en uno está en un canal de VGA, HDMI, AV, YPBPR o PC interno, la manipulación táctil en el menú táctil puede realizarse rápidamente después de que el menú táctil se ha mostrado, porque el programa principal del sistema Android siempre está en funcionamiento. Después de que la manipulación táctil anterior se ha completado, puede realizarse rápidamente manipulación táctil en el dispositivo externo o el PC interno, porque no existe ninguna acción de conmutación para el USB del marco táctil conectado al dispositivo externo o PC interno.

En la realización, la placa principal de Android puede dar respuesta de forma selectiva a los datos táctiles de acuerdo con el canal que se visualiza en la actualidad. Específicamente, cuando el usuario conmuta al canal de televisión, la placa principal de Android puede comunicarse con la MCU a través de USB, informar a la MCU que cierre la salida de datos táctiles de USB del marco táctil, y dar respuesta a todos los datos táctiles transmitidos desde el USB simulado por la MCU conectada al marco táctil a través del puerto en serie. Cuando el usuario conmuta al módulo de PC interno o canal de dispositivo externo, la placa principal de Android puede informar a la MCU a través del USB, y la MCU puede controlar que el conmutador de selección de USB conmute a un correspondiente USB1 o USB2, para hacer que el módulo de PC interno o el dispositivo externo obtenga los datos táctiles del marco táctil. En este momento, la placa principal de Android puede únicamente dar respuesta a la acción de llamada al menú táctil y los datos táctiles dentro del área del menú táctil (resultando en operaciones para el menú táctil) y no a los datos táctiles desde otras áreas durante el periodo desde el que se llama al menú táctil para abandonar el menú táctil.

Como una realización preferida, el método para cerrar la salida de datos táctiles del primer puerto de datos del marco táctil incluye:

i) transmitir, por la MCU, datos al marco táctil a través del puerto en serie para informar al marco táctil que cierre la salida de datos de USB del marco táctil, en el que no importa dónde se conmuta el conmutador de selección de USB, el extremo final del conmutador de selección de USB no recibe los datos táctiles; y

ii) la máquina todo en uno incluye adicionalmente un USB0 que no está conectado a ningún dispositivo, como se muestra en la Figura 3. De esta manera, cuando se requiere que la salida de datos táctiles del primer puerto de datos del marco táctil esté cerrada, la MCU puede controlar que el conmutador de selección de USB conmute la USB0 mediante la GPIO, y ninguno del dispositivo externo y el módulo de PC interno es capaz de recibir los datos táctiles del marco táctil debido a que el USB0 no está conectado con ningún dispositivo.

Las otras características técnicas de la máquina todo en uno de acuerdo con el ejemplo son las mismas que las del Ejemplo Dos y, por lo tanto, no se analizarán en detalle en este punto.

Además, correspondiendo a la máquina todo en uno de la presente invención, la presente invención proporciona también un método para que una máquina todo en uno realice toque rápido en todos los canales, como se muestra en la Figura 4, que incluye:

etapa S101, detectar qué canal está conectado en la actualidad a la placa principal, y controlar un conmutador de selección de USB para conectar un primer puerto de datos de un marco táctil con un puerto USB de un dispositivo o módulo al que pertenece el canal conectado en la actualidad, basándose en la información de canal detectada;

etapa S102, determinar si existe una acción para llamar a un menú táctil cuando se detecta que el canal conectado a la placa principal es un canal de módulo de PC interno o un canal de dispositivo externo; y

etapa S103, si existe una acción para llamar a un menú táctil en la determinación de la etapa S102, activar la placa principal para iniciar un programa de aplicación de menú táctil, y dar respuesta, por la placa principal, a datos táctiles dentro de un área del menú táctil desde el marco táctil a través del segundo puerto de datos, después de que se haya llamado al menú táctil y antes de que se detecte una acción de abandonar el menú táctil.

Como una realización preferida, la determinación de si existe una acción para llamar a un menú táctil incluye: recibir, los datos táctiles en la pantalla de visualización desde el segundo puerto de datos del marco táctil, determinar si los datos táctiles son la acción de toque en el área preestablecida en la pantalla de visualización y, si es así, determinar existe una acción para llamar a un menú táctil. El área preestablecida es un área que se establece por adelantado en la pantalla de visualización a activar para llamar a un menú táctil.

Como una realización preferida, el área preestablecida puede ser el borde negro dispuesto alrededor de la pantalla de visualización.

Como una realización preferida, la placa principal puede ser una placa principal de Android.

Como una realización preferida, el canal conectado en la actualidad a la placa principal puede incluir un canal de dispositivo externo, un módulo de PC interno o un canal de televisión.

Como una realización preferida, el método de la presente invención incluye adicionalmente:

controlar el conmutador de selección de USB para cerrar el primer puerto de datos del marco táctil, cuando se detecta que el canal conectado en la actualidad a la placa principal es un canal de televisión; y dar respuesta, por la placa principal, a todos los datos táctiles transmitidos desde el marco táctil a través del segundo puerto de datos.

Específicamente, el control del conmutador de selección de USB para cerrar el primer puerto de datos del marco táctil incluye controlar que el conmutador de selección de USB conmute a un puerto USB que no está conectado a ningún dispositivo.

Como una realización preferida, el método de la presente invención incluye adicionalmente:

controlar el conmutador de selección de USB para conectar el primer puerto de datos del marco táctil al segundo puerto USB de la placa principal; y dar respuesta, por la placa principal, a todos los datos táctiles transmitidos desde el marco táctil a través del primer puerto de datos.

Como una realización preferida, el primer puerto de datos puede ser un puerto USB, y el segundo puerto de datos puede ser un puerto en serie o puerto USB.

Las otras características técnicas del método para la máquina todo en uno para realizar toque rápido en todos los canales son las mismas que las de la máquina todo en uno de la presente invención y, por lo tanto, no se analizarán en detalle en este punto.

Se apreciará para los expertos en la materia que partes de o todo el proceso y correspondientes dispositivos o unidades en las realizaciones anteriores pueden implementarse por hardware relacionado controlado mediante programa informático, el programa informático puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador, y cuando el programa informático se ejecuta, puede incluir los procesos de las realizaciones anteriores de cada método. En el que, 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 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, puede implementar cualquiera de los métodos anteriores para que la máquina todo en uno realice toque rápido en todos los canales.

Los métodos en las realizaciones de acuerdo con la presente invención como se han mencionado anteriormente pueden ser en forma de software e instalarse en un correspondiente dispositivo, y el proceso de realizar control remoto en el ordenador externo puede implementarse mediante una unidad de proceso relacionada controlada por el software cuando el software está en funcionamiento. La unidad de proceso anterior puede disponerse o instalarse en un correspondiente dispositivo terminal, o en sí misma puede ser un correspondiente dispositivo terminal por consiguiente, tal como teléfono móvil, ordenador de tableta, PDA (Asistente Digital Personal), POS (Puntos de Venta), ordenador a bordo o cualquier otro dispositivo terminal.

Se ha de observar que las formas singulares "un", "una", "el" y "la" se conciben para incluir también las formas plurales, a menos que el contexto lo indique claramente de otra manera. El orden en que se realizar diversas etapas de método descritas a menudo pueden cambiarse en realizaciones alternativas, y en otras realizaciones alternativas una o más etapas de método pueden saltarse en conjunto.

Lo anterior son realizaciones preferidas de la invención descritas en detalle, y no deberían considerarse como limitaciones al alcance de la presente invención. Por lo tanto, el alcance de la presente invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina todo en uno, que comprende:

5 una placa principal con un sistema Android;
 una pantalla de visualización y un módulo de PC interno respectivamente conectados a la placa principal;
 un conmutador de selección de USB conectado a un puerto GPIO de la placa principal y a un puerto USB del
 módulo de PC interno y controlado por la placa principal a través del puerto GPIO; y
 10 un marco táctil que tiene un primer puerto de datos y un segundo puerto de datos, en el que el marco táctil se
 conecta al conmutador de selección de USB a través del primer puerto de datos, y en el que el marco táctil se
 conecta a la placa principal a través del segundo puerto de datos;
 en el que la placa principal se configura para detectar un canal conectado en la actualidad, y si el canal
 conectado en la actualidad es un canal de módulo de PC interno, la placa principal se configura para controlar el
 15 conmutador de selección de USB para conectar el primer puerto de datos del marco táctil al puerto USB del
 módulo de PC interno de modo que el módulo de PC interno recibe datos táctiles a través del primer puerto de
 datos desde el marco táctil, y la placa principal recibe los datos táctiles en la pantalla de visualización a través del
 segundo puerto de datos del marco táctil; y la placa principal se configura para determinar si los datos táctiles se
 generan mediante una acción de toque dentro de un área preestablecida en la pantalla de visualización, y si los
 20 datos táctiles se generan por la acción de toque dentro del área preestablecida en la pantalla de visualización, la
 placa principal se configura para iniciar un menú de configuración, para configuración de volumen, configuración
 de visualización o conmutación de canal, para visualizar en la pantalla de visualización.

2. La máquina todo en uno de la reivindicación 1, en el que la placa principal se configura para dar respuesta a los
 25 datos táctiles dentro de un área del menú de configuración transmitido a través del segundo puerto de datos
 después de que se ha llamado al menú de configuración y antes de que se detecte una acción de abandonar el
 menú de configuración.

3. La máquina todo en uno de la reivindicación 1, en el que el canal conectado en la actualidad a la placa principal
 30 comprende un canal de televisión que se proporciona en la placa principal.

4. La máquina todo en uno de la reivindicación 1, en el que la pantalla de visualización visualiza información recibida
 desde el módulo de PC interno si el canal conectado en la actualidad es un canal del módulo de PC interno.

5. Un método para que una máquina todo en uno realice toque rápido en todos los canales, en el que la máquina
 35 todo en uno comprende:

una placa principal con un sistema Android;
 una pantalla de visualización y un módulo de PC interno respectivamente conectados a la placa principal;
 40 un conmutador de selección de USB conectado a un puerto GPIO de la placa principal y a un puerto USB del
 módulo de PC interno y controlado por la placa principal a través del puerto GPIO; y
 un marco táctil que tiene un primer puerto de datos y un segundo puerto de datos, en el que el marco táctil se
 conecta al conmutador de selección de USB a través del primer puerto de datos, y en el que el marco táctil se
 conecta a la placa principal a través del segundo puerto de datos;
 en el que el método comprende:

45 detectar, por la placa principal, un canal conectado en la actualidad;
 si el canal conectado en la actualidad es un canal de módulo de PC interno, controlar, por la placa principal,
 el conmutador de selección de USB para conectar el primer puerto de datos del marco táctil al puerto USB del
 módulo de PC interno;
 50 recibir, por la placa principal, datos táctiles en la pantalla de visualización a través del segundo puerto de
 datos del marco táctil;
 determinar, por la placa principal, si los datos táctiles se generan mediante una acción de toque dentro de un
 área preestablecida en la pantalla de visualización, y si los datos táctiles se generan por la acción de toque
 dentro del área preestablecida en la pantalla de visualización, iniciar, por la placa principal, un menú de
 55 configuración, para configuración de volumen, configuración de visualización o conmutación de canal, para
 visualizar en la pantalla de visualización, y visualizar, por la pantalla de visualización, el menú de
 configuración.

6. El método de la reivindicación 5, en el que la placa principal da respuesta a datos táctiles dentro de un área del
 60 menú de configuración transmitido a través del segundo puerto de datos después de que se ha llamado al menú de
 configuración y antes de que se detecte una acción de abandonar el menú de configuración.

7. El método de la reivindicación 5, en el que el canal conectado en la actualidad a la placa principal comprende un
 canal de televisión que se proporciona en la placa principal.

65

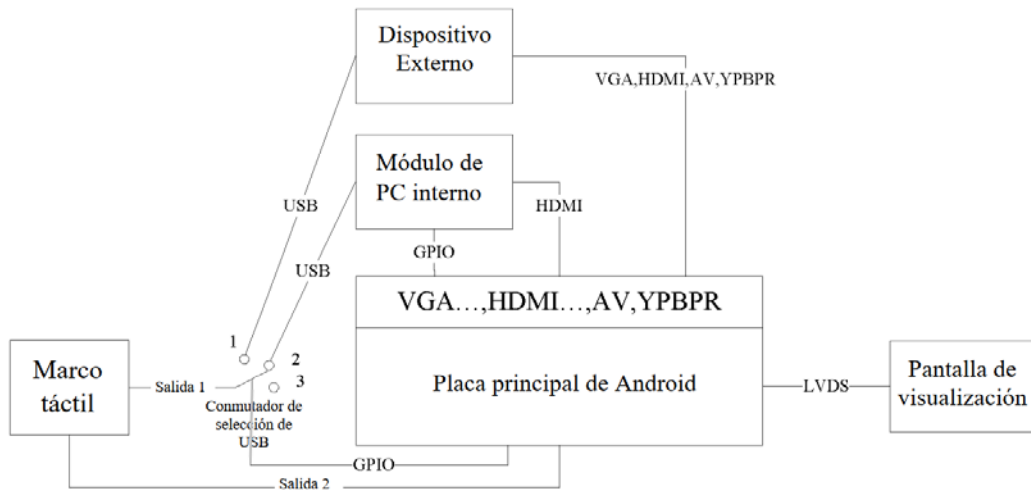


FIG. 1

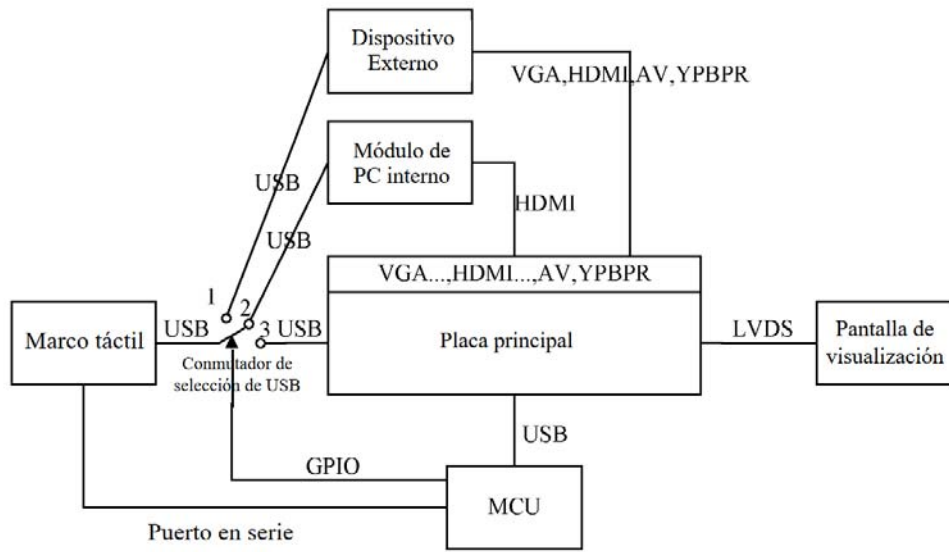


FIG. 2

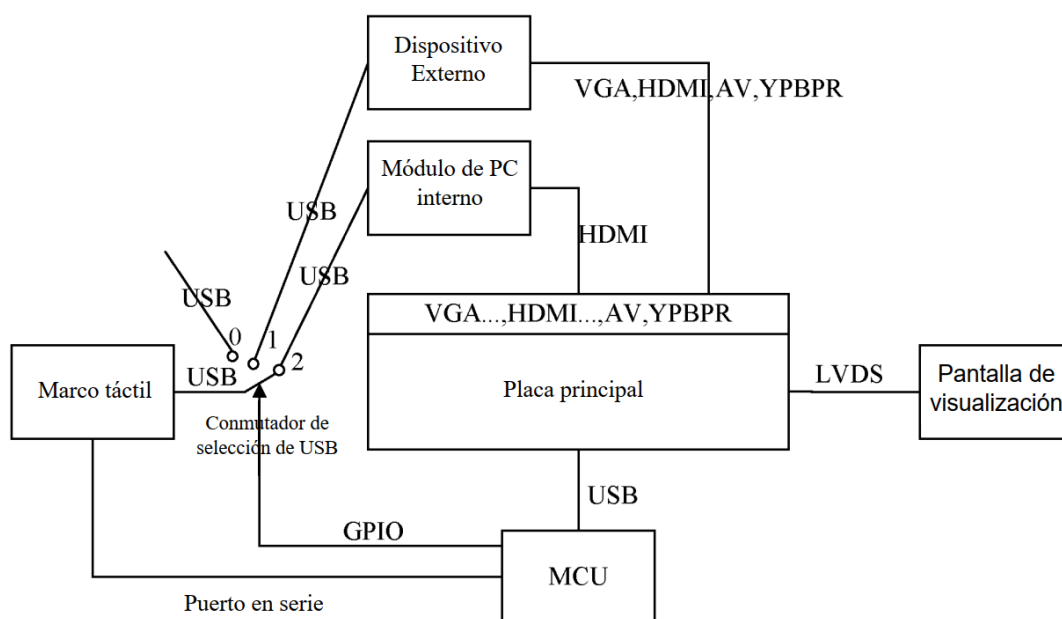


FIG. 3

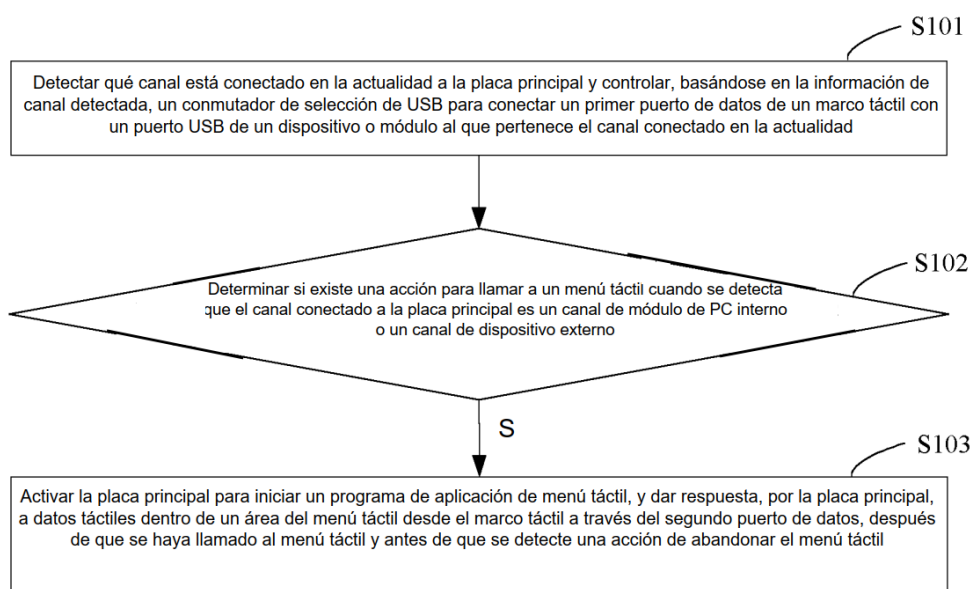


FIG. 4