

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 184**

51 Int. Cl.:

H04W 88/02 (2009.01)

G06F 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.05.2011 PCT/CN2011/074220**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.02.2012 WO12022177**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2011 E 11817704 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.02.2018 EP 2608628**

54 Título: **Terminal móvil, dispositivo de cierre y procedimiento asociado**

30 Prioridad:

18.08.2010 CN 201010261492

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

18.04.2018

73 Titular/es:

**HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (100.0%)
No.23 Zone Zhongkai High-Technology
Development Zone Huicheng District
Huizhou, Guangdong 516006, CN**

72 Inventor/es:

LIN, ZIHUA

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 664 184 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

Terminal móvil, dispositivo de cierre y procedimiento asociado

La presente invención se refiere al campo de las tecnologías de los terminales móviles y, concretamente, a un dispositivo de terminal móvil y de cierre y a un procedimiento asociado.

5 Junto con el desarrollo continuo de las tecnologías de terminales móviles, los usuarios están exigiendo prestaciones cada vez mayores respecto de las funciones de los terminales móviles.

De acuerdo con la técnica anterior, el procedimiento normal para poner en marcha un dispositivo hardware portátil, por ejemplo un teléfono celular es: Apretar una tecla de encendido para activar la unidad de gestión de potencia (PMU), la PMU suministra potencial al chip de control principal, BB, y al mismo tiempo, notifica al BB que se ponga en marcha. Cuando el BB completa las operaciones de puesta en marcha normales, transmite una señal de RETENCIÓN a la PMU, notificando a la PMU que el sistema ha sido puesto en marcha, y que la entera puesta en marcha del sistema ha sido con ello completada. Durante las operaciones normales del dispositivo, dicha señal de RETENCIÓN quedará constantemente mantenida. Si el BB no es activado normalmente durante el sistema de puesta en marcha, no se transmitirá ninguna señal de RETENCIÓN. Si la PMU no recibe una señal de RETENCIÓN dentro de un determinado periodo después de que es activada, automáticamente se cerrará, si la señal de RETENCIÓN es cortada durante las operaciones del dispositivo, la PMU automáticamente se cerrará. La potencia hacia el entero sistema, en consecuencia, se cerrará y el sistema se cerrará. En algunas circunstancias, los terminales móviles, como por ejemplo los teléfonos celulares, podrían tener que hacer frente a los problemas como la inmovilización del sistema o incluso a la imposibilidad de que funcione la tecla de encendido / apagado. El dispositivo podría no ser cerrado y vuelto a poner en marcha utilizando la tecla normal de encendido / apagado. En dichas circunstancias, a menudo es necesario abrir la carcasa y sacar la batería para cerrar el sistema y, a continuación, volver a cargar la batería para volver a ponerlo en marcha, dado que la tecla de encendido / apagado no está funcionando. Debido a los diseños de las carcasas, es muy difícil separar las carcasas en algunos teléfonos celulares o dispositivos portátiles. Otro circuito y procedimiento de la técnica anterior para el cierre de terminales móviles se divulga en el documento US 2006/0166707 A1.

Cómo aportar un procedimiento de cierre normal incluso en condiciones anormales de un terminal móvil es una de las direcciones de investigación en el campo de las tecnologías de los terminales móviles.

Un objeto de la presente invención es proveer un dispositivo de cierre de terminales móviles para conseguir un cierre normal incluso en condiciones anormales de un terminal móvil.

30 Una forma de realización de la presente invención se lleva a cabo de la siguiente manera: un dispositivo de cierre de terminal móvil comprende una tecla de encendido / apagado y un circuito de retardo temporal, y dicho dispositivo comprende además un primer inductor y un primer tubo MOS que está conectado con dicho chip de control principal;

- en el que, dicho circuito de retardo temporal es utilizado para ajustar parámetros del dispositivo regulando un tiempo de retardo, si dicha tecla de encendido / apagado es apretada durante un tiempo más largo que dicho tiempo de retardo, dicho primer inductor controla dicho primer tubo MOS para cortar la conexión con dicho chip de control principal, cerrándose de esta manera.

De acuerdo con una forma de realización, dicho circuito de retardo temporal comprende un primer resistor y un primer condensador, estando dicho primer resistor y dicho primer condensador conectados con dicho primer inductor, respectivamente.

40 De acuerdo con una forma de realización, dicho tiempo de retardo es más largo que el tiempo durante el cual la tecla es apretada para la puesta en marcha / cierre normal de dicho terminal.

Otro objeto de la presente invención es proveer un terminal móvil, comprendiendo dicho dispositivo una tecla de encendido / apagado y un circuito de retardo temporal, y comprendiendo además dicho dispositivo un primer inductor y un primer tubo MOS que está conectado con dicho chip de control principal;

45 - en el que, dicho circuito de retardo temporal es utilizado para ajustar parámetros del dispositivo regulando el tiempo de retardo, si dicha tecla de encendido / apagado es apretada durante un tiempo más largo que dicho tiempo de retardo, dicho primer inductor controla dicho primer tubo MOS para cortar la conexión con dicho chip de control principal, cerrándolo de esta manera.

50 De acuerdo con una forma de realización dicho circuito de retardo temporal comprende un primer resistor y un primer condensador, estando dicho primer resistor y dicho primer condensador conectados con dicho primer conductor, respectivamente.

De acuerdo con una forma de realización, dicho tiempo de retardo es más largo que el tiempo durante el cual la tecla es apretada para la puesta en marcha / cierre normal de dicho terminal.

Un objeto adicional de la presente invención es proveer un procedimiento de cierre de terminal móvil, comprendiendo dicho terminal un circuito de retardo temporal, y comprendiendo dicho procedimiento las siguientes etapas:

- dicho circuito de retardo temporal ajusta parámetros del dispositivo regulando un tiempo de retardo;
- 5 - si dicha tecla de encendido / apagado es apretada durante un periodo de tiempo más largo que dicho tiempo de retardo, el primer inductor de dicho terminal controla dicho primer tubo MOS de dicho terminal para conectar la conexión con dicho chip de control principal, cerrándose con ello, en el que dicho chip de control principal está conectado con dicho primer tubo MOS.

10 De acuerdo con una forma de realización, dicho circuito de retardo temporal comprende un primer resistor y un primer condensador, estando dicho primer resistor y dicho primer condensador conectados con dicho primer inductor, respectivamente.

De acuerdo con una forma de realización, dicho tiempo de retardo es más largo que el tiempo durante el cual la tecla es presionada para la puesta en marcha / cierre normal de dicho terminal.

15 De acuerdo con una forma de realización de la presente invención, se provee un circuito de retardo temporal, el tiempo de retardo se establece por medio de dicho circuito de retardo temporal, y cuando la tecla es apretada durante un tiempo más largo que dicho tiempo de retardo, la conexión con el chip de control principal, BB, es cortada, lo cual a su vez corta la transmisión de la señal de RETENCIÓN y con ella se apaga la PMU. Cuando un terminal móvil queda inmovilizado, un usuario solamente necesita apretar la tecla durante un periodo más largo sin necesidad de sacar la batería lo que representa un mayor grado de eficiencia y una considerable mejora de su uso.

20 Las características, elementos y ventajas precitados de la invención así como la forma en que se consiguen se ilustrarán de forma más completa en conexión con los ejemplos y consideraciones subsecuentes analizados teniendo en cuenta las figuras.

La Fig. 1 ilustra la estructura de un dispositivo de cierre de un terminal móvil de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;

25 la Fig. 2 es un diagrama de flujo de un procedimiento de cierre de un terminal móvil de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

30 Para conseguir una comprensión más clarificadora de los objetos, la tecnología y las ventajas de la presente invención, la presente invención se describe con mayor amplitud y con detalle en las líneas que siguen con referencia a los dibujos que se acompañan y a una forma de realización. Se debe entender que la forma de realización específica descrita en la presente memoria solo tiene por finalidad analizar la presente invención, y no limitar la misma.

La Fig. 1 ilustra la estructura de un dispositivo de cierre de terminal móvil de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

35 Dicho dispositivo comprende una tecla de encendido / apagado, Power On_Key, y un circuito de retardo temporal, y dicho dispositivo comprende además un primer inductor U1 y un primer tubo MOS, Q1, que está conectado con el chip de control principal, BB;

40 Dicho circuito de retardo temporal es utilizado para ajustar parámetros del dispositivo regulando un tiempo de retardo, si dicha tecla de encendido / apagado, Power On_Key, es apretada durante un tiempo más largo que dicho tiempo de retardo, dicho primer inductor U1 controla dicho primer tubo MOS, Q1, para cortar la conexión con dicho chip de control principal, BB, cerrándolo de esta manera.

Dicho circuito de retardo temporal comprende un primer resistor R1, y un primer condensador C1, estando dicho primer resistor R1 y dicho primer condensador C1 conectados con dicho primer inductor U1, respectivamente.

45 Dicho tiempo de retardo es más largo que el tiempo durante el cual la tecla es presionada para la puesta en marcha / cierre normal de dicho terminal. R1 y C1 forman el circuito de retardo temporal que puede ajustar parámetros del dispositivo regulando un tiempo de retardo. Si el tiempo normal de apriete del Power On_Key para el cierre es de 3,0 s, el tiempo de retardo fijado en la forma de realización de la presente invención es de 4,7 s. Cuando la tecla de encendido / apagado Power On_Key, deja de funcionar, la tecla de encendido / apagado, Power On_Key es apretada durante 4,7 s, entonces la entrada del primer condensador C1 es bajada, lo que cierra el primer tubo MOS, Q1, por medio del inductor U1, cerrando en consecuencia la señal de RETENCIÓN desde el BB hasta la PMU.

50 La forma de realización de la presente invención hace un uso total del papel de la señal de RETENCIÓN. Cuando la tecla de encendido / apagado, Power On_Key, deja de funcionar, la tecla de encendido / apagado, Power On_Key, es apretada durante un largo periodo de tiempo para cortar la conexión del chip de control principal, BB, por medio del circuito de retardo temporal, cortar la señal de RETENCIÓN a partir del chip de control principal, BB, y, a su vez, cerrar la PMU, contar la potencia y cerrar. Para dispositivos con un diseño de carcasa complejo o con dificultad de

su montaje, el sistema puede ser cerrado cuando se inmoviliza sin necesidad de separar la carcasa, y entonces puede ser restaurado.

5 La forma de realización de la presente invención proporciona además un terminal móvil, comprendiendo dicho terminal móvil el dispositivo de cierre de acuerdo con la forma de realización de la presente invención que no se describirá en la presente memoria a la luz de la descripción detallada anterior de dicho dispositivo.

La Fig. 2 ilustra el flujo de un procedimiento de cierre de terminal móvil de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

En la Etapa S201, dicho circuito de retardo temporal (R1 y C1) ajusta parámetros del dispositivo regulando el tiempo de retardo.

10 En la Etapa S202, si dicha tecla de encendido / apagado es apretada durante un tiempo más largo que dicho tiempo de retardo, dicho primer inductor U1 de dicho terminal controla dicho primer tubo MOS de dicho terminal para cortar la conexión con dicho chip de control principal, cerrándose de esta manera, en el que el dicho chip de control principal está conectado con dicho primer tubo MOS, Q1.

15 Dicho circuito de retardo temporal comprende un primer resistor y un primer condensador, estando dicho primer resistor y dicho primer condensador conectados con dicho primer inductor, respectivamente.

De modo preferente, dicho tiempo de retardo es más largo que el tiempo durante el cual la tecla es apretada para la puesta en marcha / cierre normal de dicho terminal.

20 De acuerdo con la forma de realización de la presente invención, se provee un circuito de retardo temporal, un tiempo de retardo se fija por medio de dicho circuito de retardo temporal, y cuando la tecla es apretada durante un periodo más largo que dicho tiempo de retardo, la conexión con el chip de control principal, BB, es cortada, lo cual a su vez corta la transmisión de la señal RETENCIÓN de esta manera se cierra la PMU. Cuando un terminal móvil queda inmovilizado, un usuario solo necesita apretar la tecla durante un largo periodo sin necesidad de sacar la batería, lo que representa una elevada eficiencia y mejora en gran medida el uso del dispositivo.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo de cierre de terminal móvil, que comprende:
- una tecla de encendido / apagado (Power On_Key),
 - un circuito de retardo temporal (R1, C1) para regular un tiempo de retardo, en el que dicho tiempo de retardo es más largo que un tiempo durante el cual la tecla de encendido / apagado es apretada para la puesta en marcha / cierre de dicho terminal,
 - un primer inversor (U1),
 - un primer transistor MOSFET (Q1) que está conectado con un chip de control principal (BB), y
 - una unidad de gestión de potencia (PMU) conectada al chip de control principal (BB);
- 2.- El dispositivo de cierre de terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho circuito de retardo temporal (R1, C1) comprende un primer resistor (R1) y un primer condensador (C1), estando dicho primer resistor (R1) y dicho primer condensador (C1) conectados con dicho primer inversor (U1), respectivamente.
- 3.- Un terminal móvil que comprende un dispositivo de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 4.- Un procedimiento de cierre de terminal móvil, en el que dicho terminal comprende un circuito de retardo temporal (R1, C1) para regular un tiempo de retardo, en el que dicho tiempo de retardo es más largo que un tiempo durante el cual una tecla de encendido / apagado (Power On_Key) es apretada para la puesta en marcha / cierre normal de dicho terminal, en el que si dicha tecla de encendido / apagado (Power On_Key) es apretada durante un periodo más largo que dicho tiempo de retardo, dicho procedimiento comprende las etapas siguientes:
- un primer inversor (U1) de dicho terminal controla un primer transmisor MOSFET (Q1) de dicho terminal para cortar una conexión con un chip de control principal (BB) conectado con dicho primer transistor MOSFET (Q1),
 - provocando así que el chip de control principal (BB) apague una señal de RETENCIÓN que es transmitida a una unidad de gestión de potencia (PMU),
 - cerrando de esta manera la unidad de gestión de potencia (PMU).
- 5.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho circuito de retardo temporal (R1, C1) comprende un primer resistor (R1), y un primer condensador (C1), estando dichos primer resistor (R1) y primer condensador (C1) conectados con dicho primer inversor (U1), respectivamente.

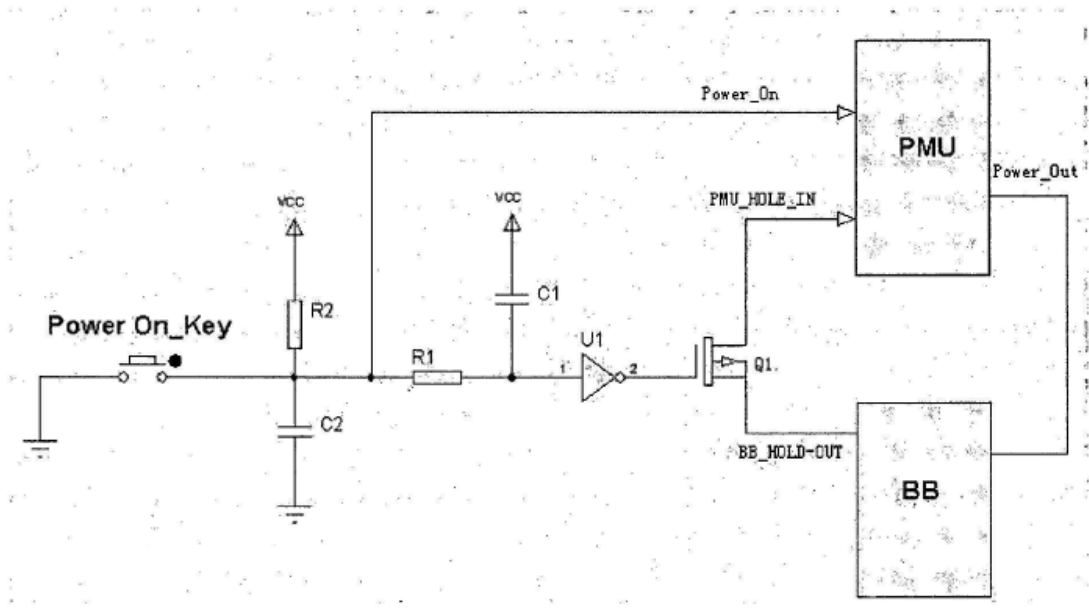


Fig. 1

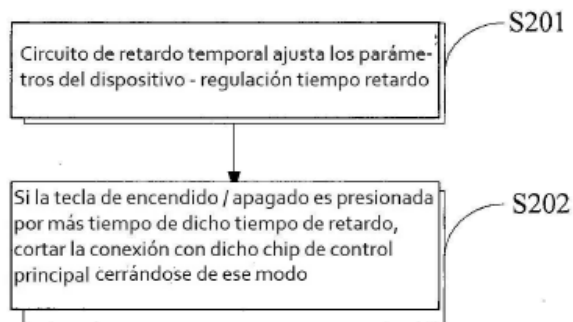


Fig. 2