



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I505660 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 21 日

(21)申請案號：101120522

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 07 日

(51)Int. Cl. : H04B7/26 (2006.01)

H02J17/00 (2006.01)

G06F3/14 (2006.01)

(71)申請人：友達光電股份有限公司 (中華民國) AU OPTRONICS CORP. (TW)

新竹市新竹科學工業園區力行二路 1 號

(72)發明人：劉家維 LIU, JIA WEI (TW)；李岳翰 LI, YUEH HAN (TW)

(74)代理人：郭曉文

(56)參考文獻：

EP EPA1

US 7772802B2

US 7796037B2

US 2010/019206A1

US 2010/0213895A1

US 2011/0096023A1

審查人員：賴恩賞

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：4 共 23 頁

(54)名稱

具有無線充電功能的顯示器、其操作方法、以及對應的可攜式電子裝置

DISPLAY WITH WIRELESS CHARGING FUNCTION, OPERATION METHOD THEREOF, AND CORRESPONDING PORTABLE ELETRONIC APPARATUS

(57)摘要

一種具有無線充電功能的顯示器、其操作方法、以及一種對應的可攜式電子裝置。上述顯示器具有射頻識別讀寫模組，且適於對具有射頻識別標籤之可攜式電子裝置作充電。此操作方法包括：利用顯示器的顯示面板的顯示面顯示一畫面；當可攜式電子裝置放置於顯示面中的可讀寫區域後，透過射頻識別標籤與射頻識別讀寫模組傳輸資料及對可攜式電子裝置的蓄電單元充電；以及在可攜式電子裝置放置於可讀寫區域後，若顯示面顯示的畫面與可讀寫區域有部份重疊，則調整畫面使其更新為一更新後畫面，且此更新後畫面與可讀寫區域不重疊。

A display with wireless charging function, an operation method thereof, and a corresponding portable electronic apparatus are provided. The display has a RFID read/write module and is suitable for charging a portable electronic apparatus having a RFID tag. The operating method comprises the following steps: displaying an image by a display surface of a display panel of the display; transmitting data to the portable electronic apparatus and charging an energy storage unit of the portable electronic apparatus through the RFID tag and the RFID read/write module after the portable electronic apparatus is placed on a read-write area of the display surface; and adjusting the image to an updated image if the image displayed on the display surface and the read-write area overlap after the portable electronic apparatus is placed on the read-write area, wherein the updated image and the read-write area do not overlap.

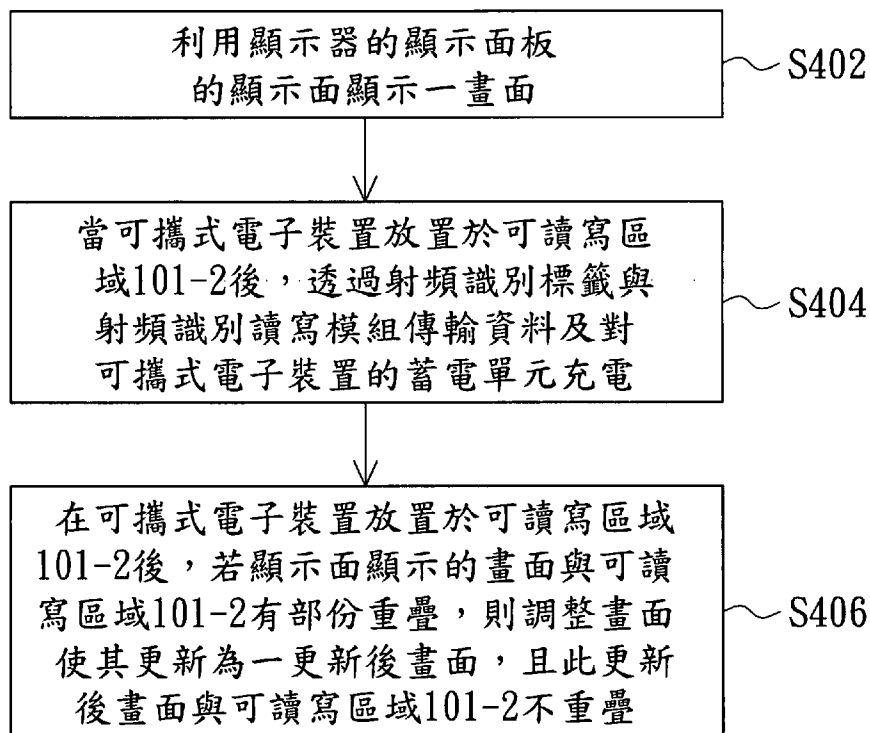


圖4

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101120522

※申請日：

101.6.-7

※IPC 分類：H04B 7/26 (2006.01)

H02J 17/06 (2006.01)

G06F 3/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

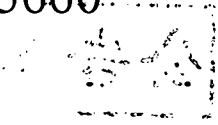
具有無線充電功能的顯示器、其操作方法、以及對應的可攜式電子裝置 / DISPLAY WITH WIRELESS CHARGING FUNCTION, OPERATION METHOD THEREOF, AND CORRESPONDING PORTABLE ELETRONIC APPARATUS

二、中文發明摘要：

一種具有無線充電功能的顯示器、其操作方法、以及一種對應的可攜式電子裝置。上述顯示器具有射頻識別讀寫模組，且適於對具有射頻識別標籤之可攜式電子裝置作充電。此操作方法包括：利用顯示器的顯示面板的顯示面顯示一畫面；當可攜式電子裝置放置於顯示面中的可讀寫區域後，透過射頻識別標籤與射頻識別讀寫模組傳輸資料及對可攜式電子裝置的蓄電單元充電；以及在可攜式電子裝置放置於可讀寫區域後，若顯示面顯示的畫面與可讀寫區域有部份重疊，則調整畫面使其更新為一更新後畫面，且此更新後畫面與可讀寫區域不重疊。

三、英文發明摘要：

A display with wireless charging function, an operation method thereof, and a corresponding portable electronic apparatus are provided. The display has a RFID read/write module and is suitable for charging a portable electronic apparatus having a RFID tag. The operating method comprises the following steps: displaying an image by a display surface of a



display panel of the display; transmitting data to the portable electronic apparatus and charging an energy storage unit of the portable electronic apparatus through the RFID tag and the RFID read/write module after the portable electronic apparatus is placed on a read-write area of the display surface; and adjusting the image to an updated image if the image displayed on the display surface and the read-write area overlap after the portable electronic apparatus is placed on the read-write area, wherein the updated image and the read-write area do not overlap.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 4 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

S402~S406：步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於顯示器之技術領域，且特別是有關於一種具有無線充電功能的顯示器及其操作方法，以及一種對應的可攜式電子裝置。

### 【先前技術】

近年來，隨著使用者對方便性需求的增加，使得各式各樣的<sub>可攜式電子裝置</sub>被快速地發展，並被廣泛地運用於使用者的生活當中。

然而，這些<sub>可攜式電子裝置</sub>不是需要搭配具有適配器(adapter)的電源線來進行充電，就是需要搭配 USB(Universal Serial Bus)傳輸線來進行充電，造成使用者攜帶上的困擾。

### 【發明內容】

本發明之一實施例提供一種具有無線充電功能的顯示器，其不僅可以對<sub>可攜式電子裝置</sub>作無線充電，亦可以避免顯示的畫面被<sub>可攜式電子裝置</sub>覆蓋的問題。

本發明之一實施例另提供一種具有無線充電功能的顯示器的操作方法採用此操作方法的顯示器可避免顯示的畫面被<sub>可攜式電子裝置</sub>遮蔽的問題。

本發明之一實施例再提供一種對應的<sub>可攜式電子裝置</sub>，其適於被上述之顯示器作無線充電。

本發明之一實施例提出一種具有無線充電功能的顯示器，適於對具有射頻識別標籤之<sub>可攜式電子裝置</sub>作充電，其中

射頻識別標籤係電性連接至可攜式電子裝置之電源供應單元，此電源供應單元具有蓄電單元，而蓄電單元用以供應可攜式電子裝置之工作電源。所述顯示器包括有顯示面板、射頻識別讀寫模組以及控制模組。顯示面板具有顯示面。射頻識別讀寫模組係用以透過射頻識別標籤與可攜式電子裝置傳輸資料並對可攜式電子裝置的蓄電單元充電，而此射頻識別讀寫模組配置於顯示面板中之預定位置，並且根據射頻識別讀寫模組能夠與可攜式電子裝置溝通的範圍定義出一可讀寫區域，此可讀寫區域涵蓋顯示面之一部分區域。控制模組係電性連接顯示面板以及射頻識別讀寫模組，並用以驅動顯示面板，以便在顯示面顯示一畫面。當可攜式電子裝置放置於可讀寫區域上而可透過射頻識別標籤與射頻識別讀寫模組傳輸資料及對可攜式電子裝置的蓄電單元充電時，若顯示面顯示的畫面與可讀寫區域有部分重疊，則控制模組還用以驅動顯示面板以調整畫面使其更新為一更新後畫面，且此更新後畫面與可讀寫區域不重疊。

本發明之一實施例另提出一種具有無線充電功能的顯示器的操作方法，所述顯示器適於對具有射頻識別標籤之可攜式電子裝置作充電，其中射頻識別標籤係電性連接至可攜式電子裝置之電源供應單元，此電源供應單元具有蓄電單元，而蓄電單元係用以供應可攜式電子裝置之工作電源。所述顯示器具有顯示面板與射頻識別讀寫模組，顯示面板具有顯示面，而射頻識別讀寫模組配置於顯示面板中之預定位置，並且根據射頻識別讀寫模組能夠與可攜式電子裝置溝通的範圍定義出一可讀寫區域，此可讀寫區域涵蓋顯示面之一部分區域。而前述操作方法包括下列步驟：利用顯示器的顯示面板的顯示面顯示一畫面；當可攜式電子裝置放置於可讀寫區域後，透過射頻識別標

籤與射頻識別讀寫模組傳輸資料及對可攜式電子裝置的蓄電單元充電；以及在可攜式電子裝置放置於可讀寫區域後，若顯示面顯示的畫面與可讀寫區域有部份重疊，則調整畫面使其更新為一更新後畫面，且此更新後畫面與可讀寫區域不重疊。

本發明之一實施例再提出一種對應的可攜式電子裝置，其適於與具有無線充電功能的顯示器傳輸資料及由具有無線充電功能的顯示器接收電能。此可攜式電子裝置包括有射頻識別標籤與電源供應單元。其中，射頻識別標籤係用以發出識別信號給顯示器，此識別信號係用以告知可攜式電子裝置的尺寸大小。電源供應單元包括有交流-直流轉換單元與蓄電單元。其中，交流-直流轉換單元係電性連接射頻識別標籤。蓄電單元係電性連接交流-直流轉換單元，並用以供應可攜式電子裝置之工作電源。

因此，本發明實施例之顯示器不僅可以對可攜式電子裝置作無線充電，也可以避免顯示的畫面被可攜式電子裝置遮蔽的問題。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

### 【實施方式】

圖 1 繪示有依照本發明一實施例之具有無線充電功能的顯示器，而圖 2 繪示有依照本發明一實施例之可攜式電子裝置。請同時參照圖 1 與圖 2。顯示器 10 適於對具有射頻識別標籤 200 之可攜式電子裝置 20 作充電，其中射頻識別標籤 200 係電性連接至可攜式電子裝置 20 之電源供應單元 210，電源供應單元 210 具有蓄電單元 210-1，而蓄電單元 210-1 用以供



應可攜式電子裝置 20 之工作電源 V。

此顯示器 10 包括有顯示面板 100、射頻識別讀寫模組 130 以及控制模組 150。其中，顯示面板 100 具有顯示面 101。射頻識別讀寫模組 130 係可用以透過上述射頻識別標籤 200 與可攜式電子裝置 20 傳輸資料並對可攜式電子裝置 20 的蓄電單元 210-1 充電。而此射頻識別讀寫模組 130 係配置於顯示面板 100 中之預定位置 101-1，並且根據射頻識別讀寫模組 130 能夠與可攜式電子裝置 20 溝通的範圍定義出一可讀寫區域 101-2，而此可讀寫區域 101-2 涵蓋顯示面 101 之一部分區域。其中當可攜式電子裝置 20 放置於可讀寫區域 101-2 上的時候，射頻識別讀寫模組 130 可透過射頻識別標籤 200 與可攜式電子裝置 20 傳輸資料並對可攜式電子裝置 20 的蓄電單元 210-1 充電，而當可攜式電子裝置 20 放置於其它的區域時，由於射頻識別讀寫模組 130 可已傳輸無線訊號的範圍有限，因此射頻識別讀寫模組 130 便無法透過射頻識別標籤 200 與可攜式電子裝置 20 傳輸資料，亦無法對可攜式電子裝置 20 的蓄電單元 210-1 充電。

控制模組 150 則電性連接顯示面板 100 與射頻識別讀寫模組 130 之間，此控制模組 150 用以驅動顯示面板 100，以便在顯示面 101 顯示一畫面。當可攜式電子裝置 20 放置於可讀寫區域 101-2 上而可透過射頻識別標籤 200 與射頻識別讀寫模組 130 傳輸資料及對可攜式電子裝置 20 的蓄電單元 210-1 充電時，若顯示面 101 顯示的畫面與可讀寫區域 101-2 有部分重疊，則控制模組 150 還用以驅動顯示面板 100 以調整畫面使其更新為一更新後畫面，且此更新後畫面與可讀寫區域 101-2 不重疊。在此實施例中，控制模組 150 的內部包括有掃瞄驅動器

150-1、資料驅動器 150-2 以及時序控制器 150-3。掃瞄驅動器 150-1 與資料驅動器 150-2 皆電性連接上述顯示面板 100，而時序控制器 150-3 係電性連接掃瞄驅動器(通常又可稱為閘極驅動器)150-1、資料驅動器(通常又可稱為源極驅動器)150-2 以及射頻識別讀寫模組 130。其中，掃瞄驅動器 150-1 可用以控制顯示面板 100 的畫素循序更新，資料驅動器 150-2 則提供顯示面板 100 更新時所需要的顯示資料，時序控制器 150-3 則可以控制掃瞄驅動器 150-1 與資料驅動器 150-2。

在此實施例中，射頻識別讀寫模組 130 的內部包括有線圈 130-1 與讀寫單元 130-2。而其中讀寫單元 130-2 係電性連接線圈 130-1、時序控制器 150-3 與顯示器 10 之內部電源(未繪示)。所述之線圈 130-1 係用來與射頻識別標籤 200 中之線圈 200-1 進行磁場耦合共振操作，而這二個線圈的磁場耦合共振頻率的範圍可以例如在 150 千赫茲至 250 千赫茲之間。

至於可攜式電子裝置 20，其適於與上述之具有無線充電功能的顯示器 10 傳輸資料及由顯示器 10 接收電能。在此例中，可攜式電子裝置 20 之射頻識別標籤 200 的內部除了包括有上述之線圈 200-1 之外，還包括有控制單元 200-2 以及唯讀記憶體 200-3，而其中控制單元 200-2 係電性連接於線圈 200-1 與唯讀記憶體 200-3 之間。所述之控制單元 200-2 可以用來執行例如信號的認證、演算、防碰撞、加密或是讀寫的操作。而所述之唯讀記憶體 200-3 則是用以儲存可攜式電子裝置 20 的類別資訊與型號資訊至少其中之一，而唯讀記憶體 200-3 可以例如是電子抹除式可複寫唯讀記憶體。此外，在此例中，電源供應單元 210 的內部除了包括有上述之蓄電單元 210-1 之外，還包括有交流-直流轉換單元 210-2。此交流-直流轉換單元

210-2 係電性連接於線圈 200-1 與蓄電單元 210-1 之間，用以對線圈 200-1 接收的電能進行轉換之後提供給蓄電單元 210-1。

在一些實施例中，顯示器 10 中的射頻識別讀寫模組 130 透過射頻識別標籤 200 與可攜式電子裝置 20 傳輸的資料可以例如是包含射頻識別標籤 200 所傳送予射頻識別讀寫模組 130 之一識別信號。此識別信號所帶有之資訊可以是包括儲存在唯讀記憶體 200-3 中的類別資訊與型號資訊至少其中之一，故此識別信號係可用以判斷可攜式電子裝置 20 的尺寸大小。因此，射頻識別讀寫模組 130 在接收到射頻識別標籤 200 所傳來的識別信號後，便可依據識別信號中所帶有的類別資訊與型號資訊至少其中之一來判定可攜式電子裝置 20 的尺寸大小，並將判定結果告知時序控制器 150-3，使得時序控制器 150-3 可依據可攜式電子裝置 20 的尺寸大小來決定更新後畫面的大小。

當然，射頻識別讀寫模組 130 透過射頻識別標籤 200 與可攜式電子裝置 20 傳輸的資料更可以包含一詢問信號。此詢問信號係由射頻識別讀寫模組 130 提供給射頻識別標籤 200，以便射頻識別標籤 200 對應地回應上述之識別信號。

此外，在射頻識別讀寫模組 130 依據上述之識別信號判斷可攜式電子裝置 20 的尺寸大小之前，射頻識別讀寫模組 130 更可以是先判斷此識別信號是否為有效，以便進一步判斷可攜式電子裝置 20 是否屬於射頻識別讀寫模組 130 之預設識別群組的其中之一，以根據判斷結果來決定是否與對可攜式電子裝置 20 執行後續的操作，其中預設識別群組中可包含多種預設的可攜式電子裝置 20 的類型、型號或種類，例如可攜式電子裝置 20 若為預設識別群組的其中之一則才啟動電能傳輸以對

可攜式電子裝置 20 的蓄電單元 210-1 充能，若否，則不對可攜式電子裝置 20 的蓄電單元 210-1 充能，此設計可以避免產生對於不適用的可攜式電子裝置 20 的蓄電單元 210-1 充能而造成裝置的損壞。

圖 3A 為更新前畫面的實施例示意圖。在圖 3A 中，標示 101 表示為顯示面板 100 之顯示面，標示 310 表示顯示面 101 所顯示的畫面，而此畫面 310 具有多個圖形化介面(如標示 ICON-1、ICON-2 與 ICON-3 所示)。由圖 3A 可知，畫面 310 乃是一全螢幕畫面，當然全螢幕畫面僅為例示，並非用以限制畫面 310 的可能態樣。圖 3B 為更新後畫面的實施例示意圖。在圖 3B 中，標示 101 亦表示為顯示面板 100 之顯示面，而標示 322 則表示為更新後畫面，此更新後畫面 322 具有與畫面 310 相同的多個圖形化介面(如標示 ICON-1、ICON-2 與 ICON-3 所示)。此外，標示 20 表示為可攜式電子裝置，其擺放在可讀寫區域 101-2 上。由圖 3B 可知，更新後畫面 322 的尺寸係小於畫面 310 的尺寸，而且畫面 310 與可讀寫區域 101-2 重疊，因此當可攜式電子裝置 20 置於顯示面 101 上時，阻擋了畫面 310，但更新後畫面 322 與可讀寫區域 101-2 無重疊區域，因此能夠避免可攜式電子裝置 20 阻擋到更新後畫面 322 而造成訊息顯示的不便。

在一實施例中，時序控制器 150-3 可以是利用降低畫面 310 之解析度來調降畫面 310 之尺寸，以形成更新後畫面 322，此更新後畫面 322 與顯示器 10 之可讀寫區域 101-2 不重疊。此外，在一實施例中，時序控制器 150-3 在調降畫面 310 之尺寸時，更可以將畫面 310 所具有之多個圖形化介面的位置重新排列，藉此，能夠使圖形化介面在更新後畫面 322 中，有更加

的排列，以方便使用者後續的使用。

請再參照圖 3B。另外，在一些實施例中，射頻識別讀寫模組 130 透過射頻識別標籤 200 與可攜式電子裝置 20 傳輸的資料更可包含射頻識別標籤 200 所傳來之一充電狀態信號。因此，時序控制器 150-3 便可依據上述之充電狀態信號而在更新後畫面 322 的旁邊顯示可攜式電子裝置 20 的充電狀態畫面 324。此充電狀態畫面 324 可以是包含蓄電單元 210-1 的剩餘電量與蓄電單元 210-1 之預估充電時間這二種充電資訊的至少其中之一(如標示 326 所示)。

藉由上述實施例之教示，本領域具有通常知識者當可歸納出一些基本的操作步驟，一如圖 4 所示。圖 4 為依照本發明一實施例之具有無線充電功能的顯示器的操作方法。請參照圖 4，所述之顯示器適於對具有射頻識別標籤之可攜式電子裝置作充電。其中，射頻識別標籤係電性連接至可攜式電子裝置之電源供應單元，電源供應單元具有蓄電單元，而蓄電單元係用以供應可攜式電子裝置之工作電源。顯示器具有顯示面板與射頻識別讀寫模組，其中顯示面板具有顯示面，而射頻識別讀寫模組配置於顯示面板中之預定位置，並且根據射頻識別讀寫模組能夠與可攜式電子裝置溝通的範圍定義出可讀寫區域，且可讀寫區域涵蓋顯示面之一部分區域。前述之操作方法包括有下列步驟：利用顯示器的顯示面板的顯示面顯示一畫面(如步驟 S402 所示)；當可攜式電子裝置放置於可讀寫區域 101-2 後，透過射頻識別標籤與射頻識別讀寫模組傳輸資料及對可攜式電子裝置的蓄電單元充電(如步驟 S404 所示)；以及在可攜式電子裝置放置於可讀寫區域 101-2 後，若顯示面顯示的畫面與可讀寫區域 101-2 有部份重疊，則調整畫面使其更新為一更新

後畫面，且此更新後畫面與可讀寫區域 101-2 不重疊(如步驟 S406 所示)。

綜上所述，本發明解決前述問題的方式，乃是在顯示器中設置射頻識別讀寫模組，以對具有射頻識別標籤的可攜式電子裝置進行無線充電。此外，當上述的這種可攜式電子裝置被放置於顯示器的可讀寫區域來進行無線充電時，顯示器便會去調整畫面的大小而使其更新為一更新後畫面，且此更新後畫面與可讀寫區域不重疊。因此，本發明之顯示器不僅可以對可攜式電子裝置作無線充電，也可以避免顯示的畫面被可攜式電子裝置遮蔽的問題。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

### 【圖式簡單說明】

圖 1 繪示有依照本發明一實施例之具有無線充電功能的顯示器。

圖 2 繪示有依照本發明一實施例之可攜式電子裝置。

圖 3A 為更新前畫面的實施例示意圖。

圖 3B 為更新後畫面的實施例示意圖。

圖 4 為依照本發明一實施例之具有無線充電功能的顯示器的操作方法。

### 【主要元件符號說明】

10：顯示器

- 20：可攜式電子裝置
- 100：顯示面板
- 101：顯示面
- 101-1：預定位置
- 101-2：可讀寫區域
- 130：射頻識別讀寫模組
- 130-1、200-1：線圈
- 130-2：讀寫單元
- 150：控制模組
- 150-1：掃瞄驅動器
- 150-2：資料驅動器
- 150-3：時序控制器
- 200：射頻識別標籤
- 200-2：控制單元
- 200-3：唯讀記憶體
- 210：電源供應單元
- 210-1：蓄電單元
- 210-2：交流-直流轉換單元
- 310：畫面
- 322：更新後畫面
- 324：充電狀態畫面
- 326：充電資訊
- ICON-1、ICON-2、ICON-3：圖形化介面
- V：工作電源
- S402、S404、S406：步驟

## 七、申請專利範圍：

1、一種具有無線充電功能的顯示器，適於對具有一射頻識別標籤之一可攜式電子裝置充電，其中該射頻識別標籤係電性連接至該可攜式電子裝置之一電源供應單元，該電源供應單元具有一蓄電單元，而該蓄電單元用以供應該可攜式電子裝置之一工作電源，該顯示器包括：

一顯示面板，具有一顯示面；

一射頻識別讀寫模組，用以透過該射頻識別標籤與該可攜式電子裝置傳輸資料並對該可攜式電子裝置的蓄電單元充電，該射頻識別讀寫模組配置於該顯示面板中之一預定位置，並且根據該射頻識別讀寫模組能夠與該可攜式電子裝置溝通的範圍定義出一可讀寫區域，該可讀寫區域涵蓋該顯示面的部分區域；以及

一控制模組，電性連接該顯示面板以及該射頻識別讀寫模組，用以驅動該顯示面板，以便在該顯示面顯示一畫面，當該可攜式電子裝置放置於該可讀寫區域上而可透過該射頻識別標籤與該射頻識別讀寫模組傳輸資料及對該可攜式電子裝置的蓄電單元充電時，若該顯示面顯示的該畫面與該可讀寫區域有部分重疊，則該控制模組還用以驅動該顯示面板以調整該畫面使其更新為一更新後畫面，並依據該可攜式電子裝置的尺寸大小來決定該更新後畫面的大小，且該更新後畫面與該可讀寫區域不重疊。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，其中該控制模組包括：

一掃瞄驅動器，電性連接該顯示面板；



一資料驅動器，電性連接該顯示面板；以及  
一時序控制器，電性連接該掃瞄驅動器、該資料驅動器以及該射頻識別讀寫模組，用以透過該掃瞄驅動器與該資料驅動器驅動該顯示面板。

3、如申請專利範圍第 1 項所述之顯示器，其中該射頻識別讀寫模組透過該射頻識別標籤與該可攜式電子裝置傳輸的資料包含該射頻識別標籤所傳送予該射頻識別讀寫模組之一識別信號，該識別信號係用以判斷該可攜式電子裝置的尺寸大小。

4、如申請專利範圍第 3 項所述之顯示器，其中該射頻識別讀寫模組透過該射頻識別標籤與該可攜式電子裝置傳輸的資料包含一詢問信號，該詢問訊號係由該射頻識別讀寫模組提供給該射頻識別標籤，以便該射頻識別標籤對應地回應該識別信號。

5、如申請專利範圍第 3 項所述之顯示器，其中在該射頻識別讀寫模組依據該識別信號判別該可攜式電子裝置的種類之前，該射頻識別讀寫模組更判別該識別信號是否為有效，以進一步判斷該可攜式電子裝置是否屬於該射頻識別讀寫模組之一預設識別群組的其中之一。

6、如申請專利範圍第 2 項所述之顯示器，其中該時序控制器係利用降低該畫面之解析度來調降該畫面之尺寸，以形成該更新後畫面，且該時序控制器在調降該畫面之尺寸時，更將該畫面所具有之多個圖形化介面的位置重新排列。

7、如申請專利範圍第 2 項所述之顯示器，其中該射頻識別讀寫模組透過該射頻識別標籤與該可攜式電子裝置傳輸的資料包含該射頻識別標籤所傳來之一充電狀態信號，該時序控制器還用以依據該充電狀態信號而在該更新後畫面的一側顯示該可攜式電子裝置的一充電狀態畫面，該充電狀態畫面包含該蓄電單元的剩餘電量與該蓄電單元之預估充電時間這二種資訊的至少其中之一。

8、一種具有無線充電功能的顯示器的操作方法，該顯示器適於對具有一射頻識別標籤之一可攜式電子裝置作充電，其中該射頻識別標籤係電性連接至該可攜式電子裝置之一電源供應單元，該電源供應單元具有一蓄電單元，而該蓄電單元用以供應該可攜式電子裝置之一工作電源，該顯示器具有一顯示面板與一射頻識別讀寫模組，該顯示面板具有一顯示面，而該射頻識別讀寫模組配置於該顯示面板中之一預定位置，並且根據該射頻識別讀寫模組能夠與該可攜式電子裝置溝通的範圍定義出一可讀寫區域，該可讀寫區域涵蓋該顯示面之一部分區域，該操作方法包括：

利用該顯示器的該顯示面板的該顯示面顯示一畫面；

當該可攜式電子裝置放置於該可讀寫區域後，透過該射頻識別標籤與該射頻識別讀寫模組傳輸資料及對該可攜式電子裝置的蓄電單元充電；以及

在該可攜式電子裝置放置於該可讀寫區域後，若該顯示面顯示的該畫面與該可讀寫區域有部份重疊，則調整該畫面使其更新為一更新後畫面，並依據該可攜式電子裝置的尺寸大小來決定該更新後畫面的大小，且該更新後畫面與該可讀寫區域不

重疊。

9、如申請專利範圍第 8 項所述之操作方法，其更包括：

傳輸該射頻識別標籤所傳送予該射頻識別讀寫模組之一識別信號，該識別信號係用以判斷該可攜式電子裝置的尺寸大小。

10、如申請專利範圍第 9 項所述之操作方法，其更包括：

傳輸該射頻識別讀寫模組發送給該射頻識別標籤之一詢問信號，以便該射頻識別標籤對應地回應該識別信號。

11、如申請專利範圍第 9 項所述之操作方法，其中在依據該識別信號判別該可攜式電子裝置的種類之前，更判別該識別信號是否為有效，以進一步判斷該可攜式電子裝置是否屬於該射頻識別讀寫模組之一預設識別群組的其中之一。

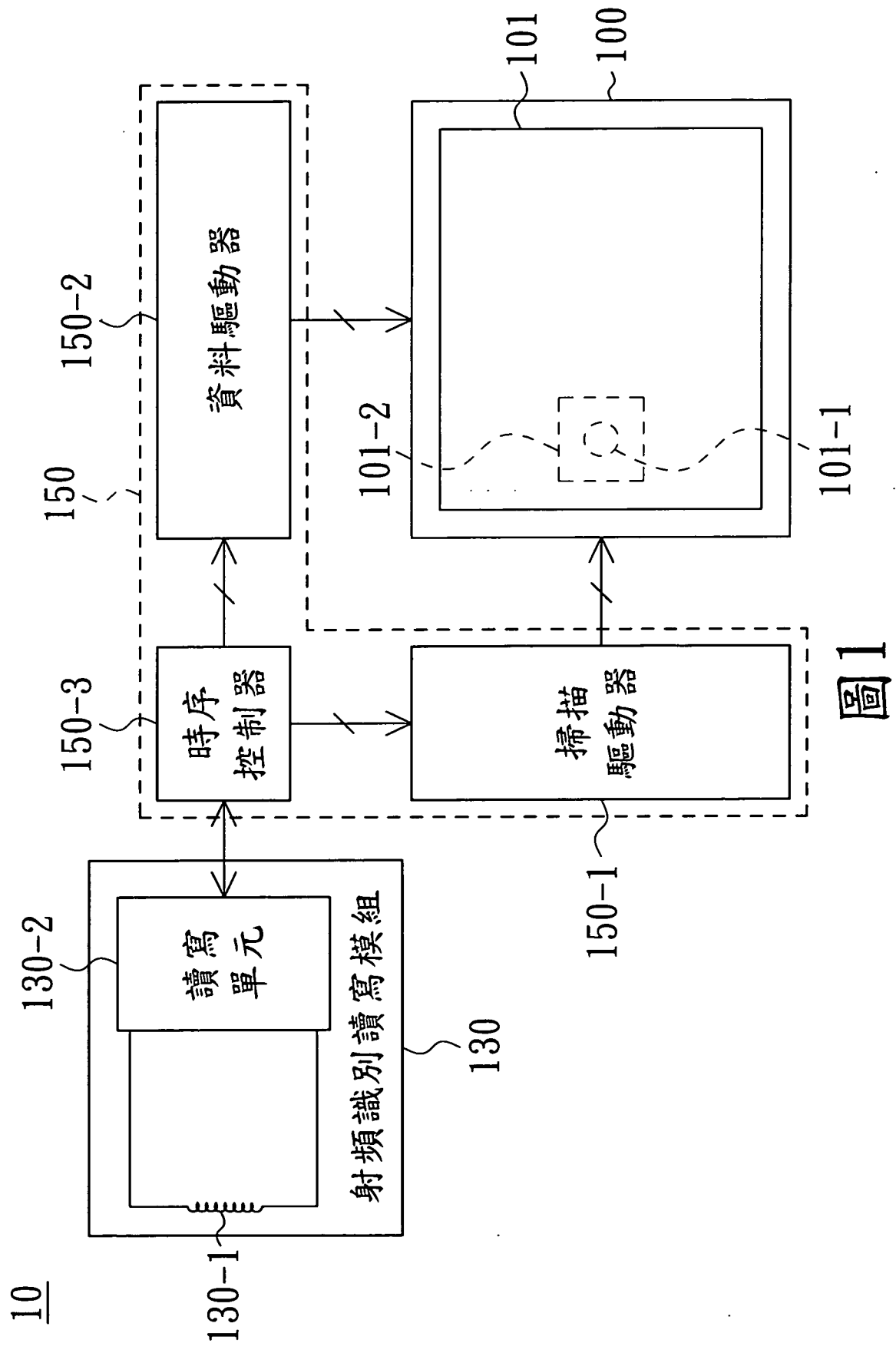
12、如申請專利範圍第 8 項所述之操作方法，其中在該可攜式電子裝置放置於該可讀寫區域後，若該顯示面顯示的該畫面與該可讀寫區域有部份重疊，則調整該畫面使其更新為該更新後畫面，且該更新後畫面與該可讀寫區域不重疊的步驟包括：

利用降低該畫面之解析度來調降該畫面之尺寸，以形成該更新後畫面，且在調降該畫面之尺寸時，更將該畫面所具有之多個圖形化介面的位置重新排列。

13、如申請專利範圍第 8 項所述之操作方法，其中當開始對該蓄電單元進行充電時，更包括傳輸該射頻識別標籤傳送給

該射頻識別讀寫模組之一充電狀態信號，並依據該充電狀態信號而在該更新後畫面的一側顯示該可攜式電子裝置的一充電狀態畫面，該充電狀態畫面包含該蓄電單元的剩餘電量與該蓄電單元之預估充電時間這二種資訊的至少其中之一。

八、圖式：



20

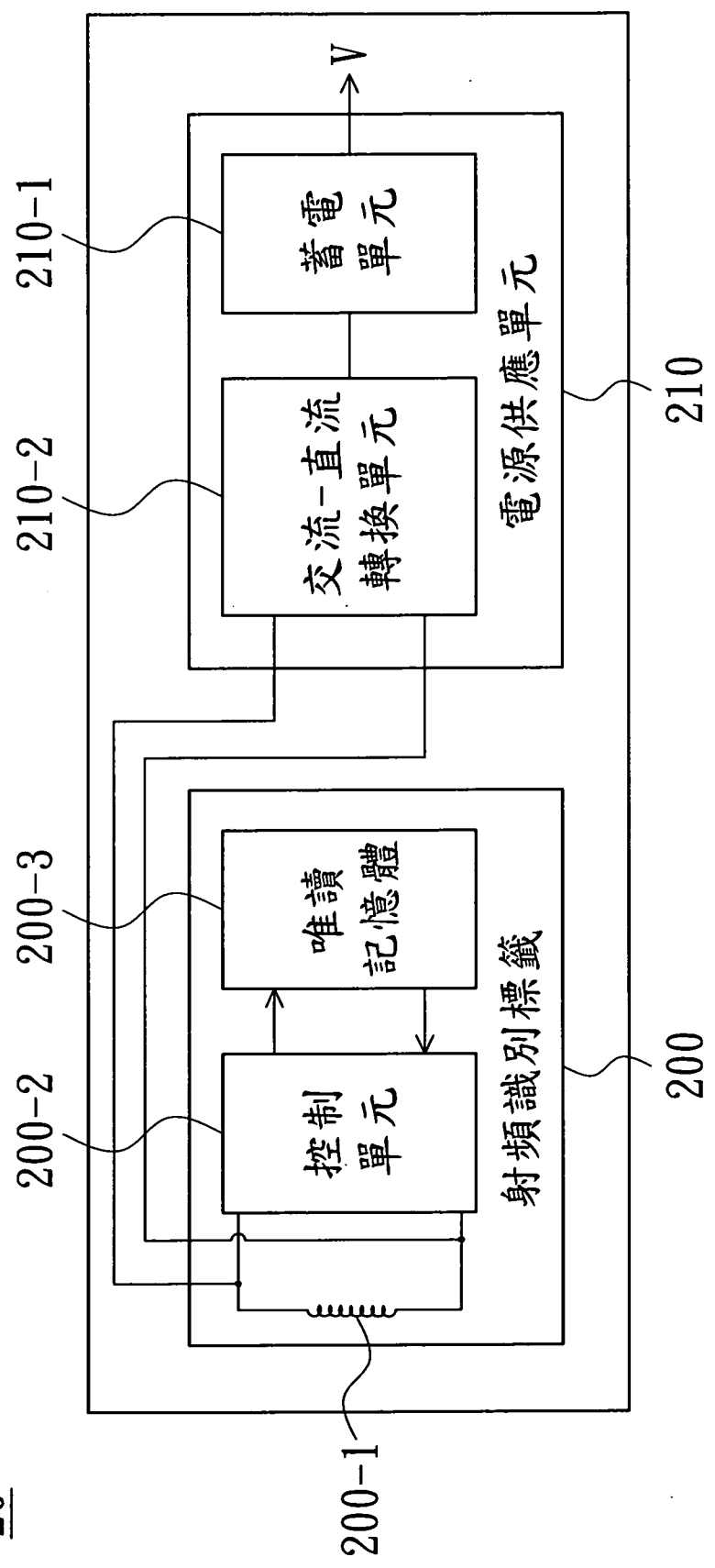


圖2

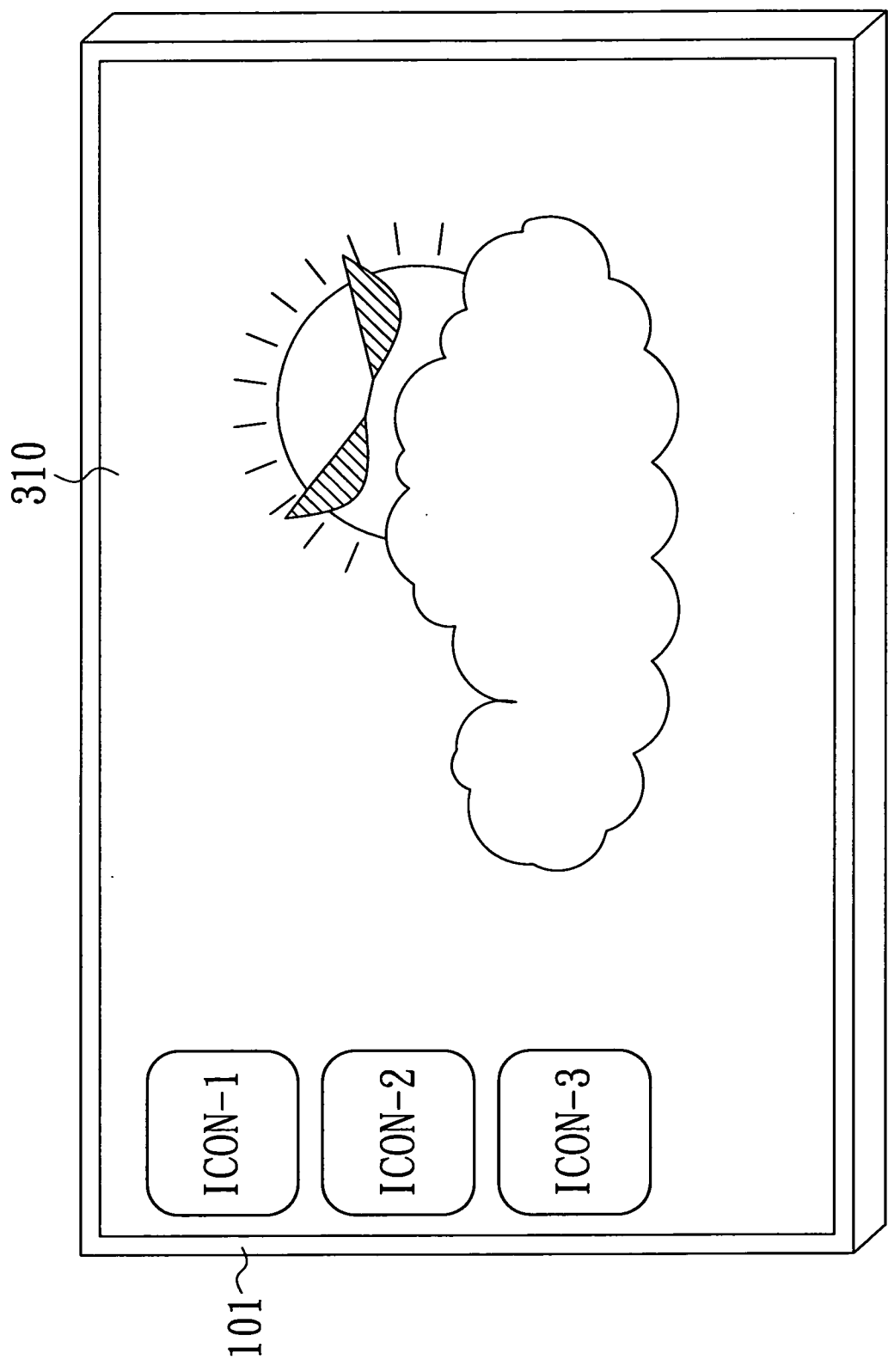


圖3A

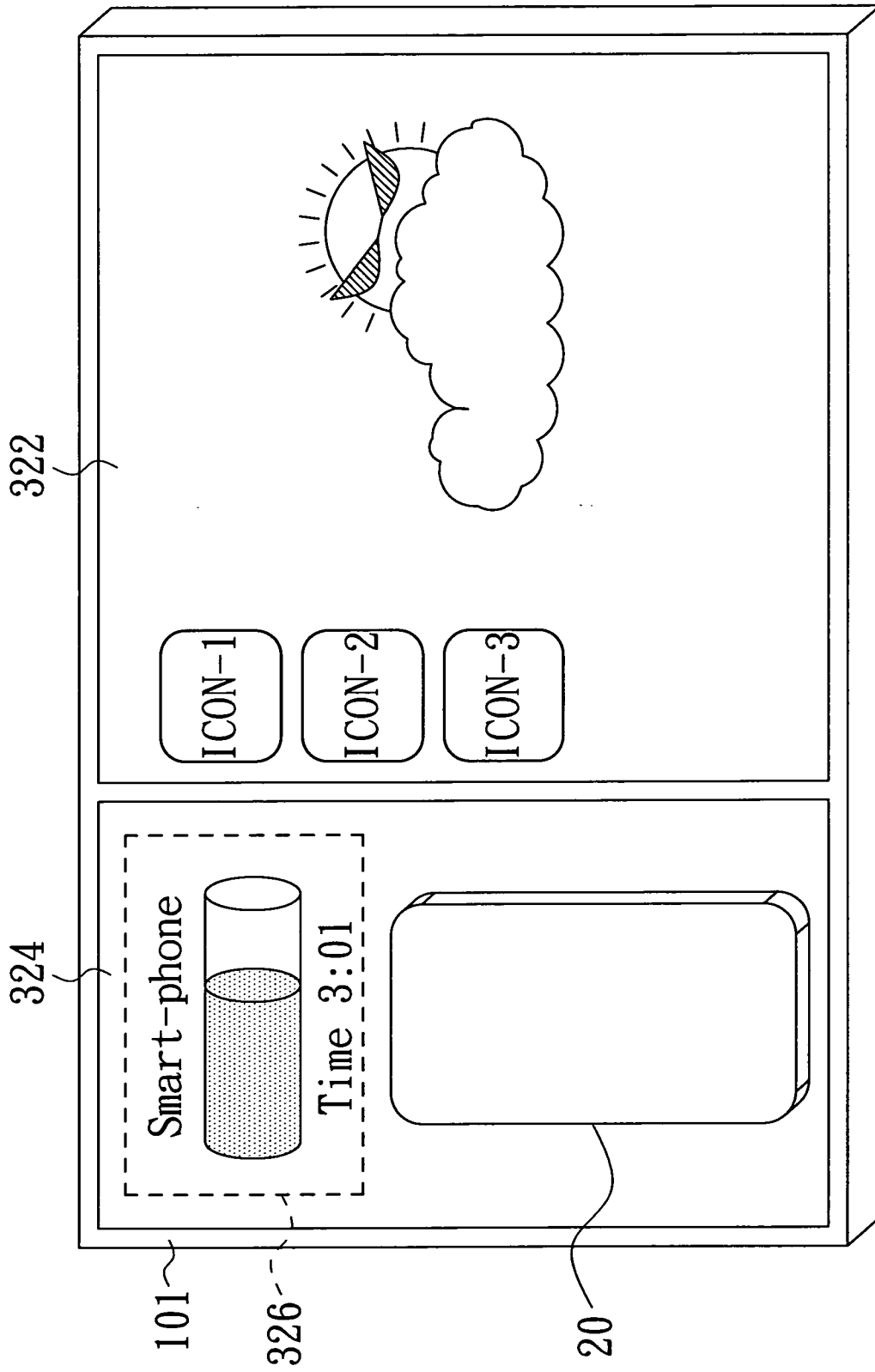


圖3B



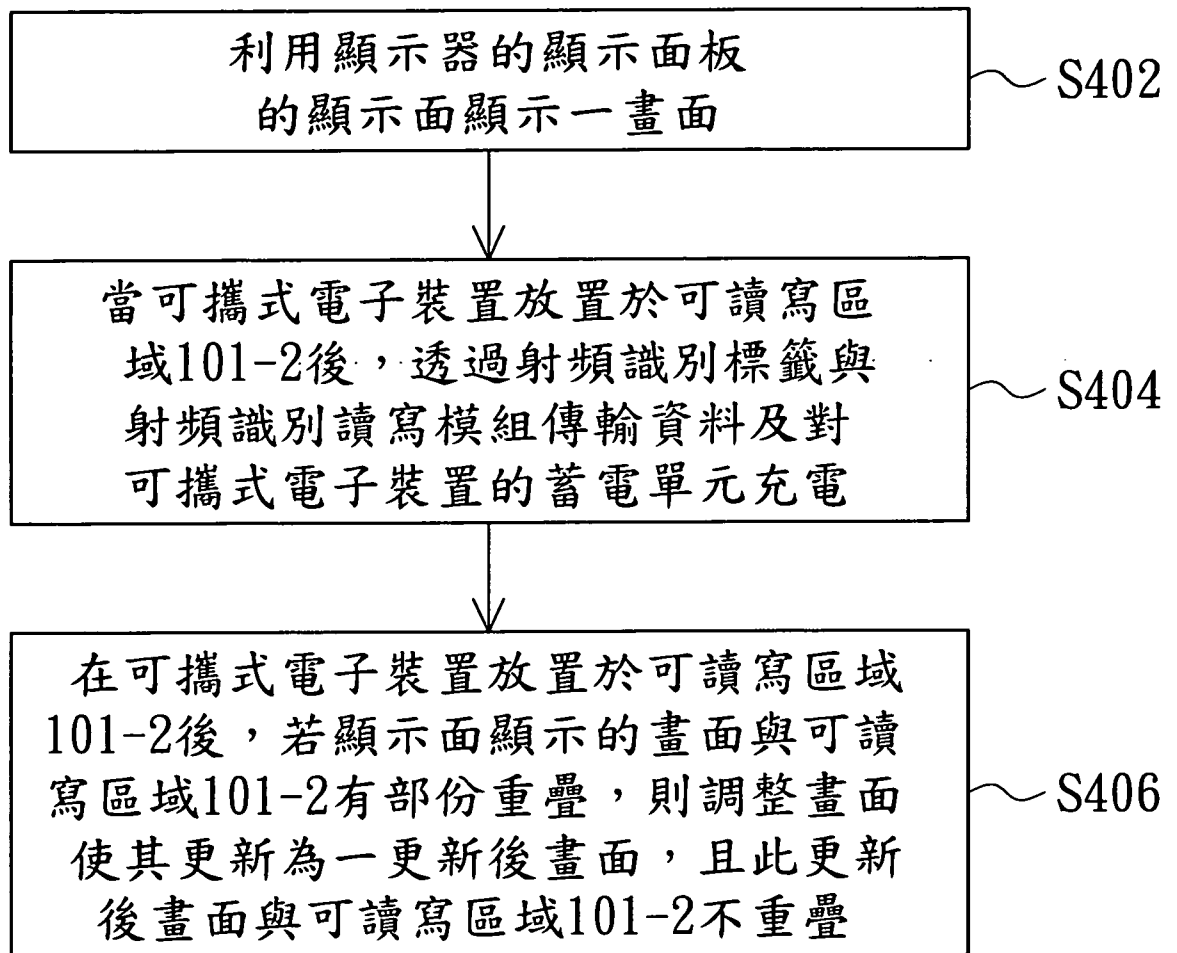


圖4