

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：9710 2157

※ 申請日期：97. 1. 21

※IPC 分類：H04M 1/21 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電子裝置於強光下自動以語音播放文字資訊之方法/ Method
of automatically playing text information in voice by an
electronic device under strong light

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

英華達股份有限公司/INVENTEC APPLIANCES CORP.

代表人：(中文/英文) 張景嵩/CHANG, CHINGSUNG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺北縣五股鄉五工五路 37 號/37, WUGUNG 5TH RD., WUGU
SHIANG, TAIPEI, TAIWAN, R. O. C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R. O. C

三、發明人：(共2人)

姓 名：(中文/英文)

1. 陳亮/CHEN, LIANG

2. 鄒崢嶸/ZON, ZHENGRONG

國 籍：(中文/英文)

1.、2. 中國大陸/P. R. C

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於電子裝置於強光下自動以語音播放文字資訊之方法，尤指一種令電子裝置（如：行動電話）能根據環境光的強度，選擇是否將顯示幕上所顯示之文字資訊，以語音播放出來的方法。

【先前技術】

按，近年來，電子產業的發展神速，舉凡行動電話、個人數位助理器（Personal Digital Assistant，簡稱PDA）及衛星導航器…等各種電子裝置，不斷推陳出新，不僅功能日趨完備，體積日趨輕薄短小，其市場價格亦日漸低廉，使得該等電子裝置已成為一般人有能力購買的消費性產品，且被普遍地使用於人們日常生活及工作中，進而成為許多人日常生活及工作中不可或缺之一重要工具，為人們生活及工作帶來許多便利性。

一般言，為便於該等電子裝置能提供各種資訊（如：文字說明或簡訊等），供使用者觀看，該等電子裝置上普遍都設置有液晶顯示幕（Liquid Crystal Display，簡稱LCD），惟，由於目前液晶顯示幕因技術上之瓶頸，當使用者於環境光線較強的場所下，欲觀看液晶顯示幕上所顯示之資訊時，使用者將會因環境光線之影響，導致無法清晰地觀看液晶顯示幕上所顯示之資訊，使得該等電子裝置縱有百般功能，仍會在環境光線較強的情形下，令使用者無

法正常地使用該等電子裝置，以發揮該等電子裝置應有的諸多功能。

誠如上述，該等電子裝置之目的，不僅是提供諸多功能，且方便使用者操作，更重要的是，須能將各種操作後的資訊，清楚且正確地回應出來，令使用者能獲得即時的資訊，或令使用者能正確地操作所需之功能，因此，如何設計出一種創新的電子裝置，令使用者於環境光線較強的場所，仍可在操作電子裝置時，獲得正確且清楚的資訊，以改進前述缺點，使得電子裝置擁有更完善的功能，即成為目前相關業者致力研究並亟欲解決之一重要課題。

【發明內容】

有鑑於前述問題與缺點，發明人乃根據多年實務經驗及研究實驗，終於開發設計出本發明之一種「電子裝置於強光下自動以語音播放文字資訊之方法」，以期藉由本發明能有效解決使用者無法於環境光線較強的場所，清晰地觀看電子裝置之顯示幕上顯示之文字資訊的問題。

本發明之一目的，係提供一種電子裝置於強光下自動以語音播放文字資訊之方法，該方法係應用於電子裝置，電子裝置包括光感測器、文字轉換語音單元、顯示幕（如：液晶顯示幕）及播音器，該方法係令光感測器偵測環境光之強度，並與一預定值進行比對，若環境光強度超過預定值，則電子裝置將擷取目前顯示幕上所顯示之文字資訊（如：文字說明或簡訊等），嗣，藉由文字轉換語音單元

(text to speech unit) 將文字資訊轉換為相對應之語音，並以播放器播放語音訊號，如此，縱然使用者在強光下，無法清晰地檢視顯示幕上顯示之文字資訊時，亦能使電子裝置藉由該方法，將文字資訊以語音播放出來，令使用者直接聽取所需之文字資訊。

為便 貴審查委員能對本發明之構造、設計原理及其功效，有更進一步之認識與瞭解，茲列舉實施例，並配合圖式，詳細說明如下：

【實施方式】

本發明係一種電子裝置於強光下自動以語音播放文字資訊之方法，該方法係應用於電子裝置，如：行動電話、個人數位助理器(Personal Digital Assistant, 簡稱PDA)或衛星導航器…等電子裝置，在本發明之一較佳實施例中，電子裝置係以行動電話為例，說明如下，請參閱第 1 圖所示，行動電話 1 包括中央處理器 10、文字轉換語音單元 11 (text to speech unit)、顯示幕 12 (如：液晶顯示幕)、播音器 14 (如：喇叭、耳機)及光感測器(light sensor) 15，其中該中央處理器 10 係分別與文字轉換語音單元 11、顯示幕 12、播音器 14 及光感測器 15 等元件相連接，並根據本發明之方法，對該等元件進行操控處理，該方法係令行動電話 1 的光感測器 15 對環境光強度進行偵測，嗣，將檢測結果傳送至中央處理器 10 與一預定值進行比對，若環境光強度高於預定值，則中央處理器 10 將對顯示幕 12 上

所顯示之文字資訊（如：文字說明或簡訊等）進行擷取，且於擷取後，由文字轉換語音單元 11 將文字資訊轉換為相對應之語音訊號，並由播音器 14 播放語音訊號，故當使用者在強光下，無法清晰檢視顯示幕 12 上顯示之文字資訊時，行動電話 1 仍能以語音方式，將文字資訊播放出來，供使用者直接聽取。

在該實施例中，為能更清楚表達本發明之方法，請參閱第 2 圖所示，該方法係行動電話 1 被使用者開機後，能依下列步驟，對該等元件進行操控處理：

- (200) 首先，行動電話 1 將判斷是否接收到使用者所輸入欲讀取文字資訊之一指令，若是，進入步驟 (201)，否則，結束處理；
- (201) 啟動光感測器 15，令光感測器 15 對周圍的環境光強度進行偵測；
- (202) 判斷光感測器 15 傳來之感測訊號所代表之環境光強度，是否高於一預定值，若是，進入步驟 (203)，否則，結束處理，即僅在顯示幕 12 上顯示欲讀取的文字資訊；
- (203) 擷取顯示幕 12 上所顯示之文字資訊；
- (204) 由文字轉換語音單元 11 將文字資訊轉換為相對應之語音訊號；及
- (205) 透過播音器 14，將顯示幕 12 上所顯示之文字資訊以語音播放出來，供使用者聽取。

舉例而言，當使用者處在艷陽高照的戶外，其擁有之

行動電話 1 接收到一簡訊，而使用者欲立即檢視簡訊時，只要於使用者輸入讀取簡訊之指令後，行動電話 1 將會啟動光感測器 15，對周圍環境光強度進行偵測，並在判斷陽光之光線強度超出預定值時，對顯示幕 12 上所顯示的簡訊，進行文字擷取，且令所擷取之文字透過文字轉換語音單元 11，轉換為相對應之語音訊號，並以播音器 14 進行播放，如此，當使用者於強光下讀取簡訊時，行動電話 1 即能藉由本發明之方法，將顯示幕 12 上顯示之文字資訊，以語音方式，播放出來，使得使用者於強光下，仍能聽取簡訊，有效避免使用者於強光下，無法清晰地檢視顯示幕 12 上所顯示之簡訊的問題，故，使用者只需具備使用本發明之行動電話 1，即能確保在各種光線強度的環境下，都可清楚且正確地觀看或聽取使用者所需的簡訊，令行動電話 1 的功能更加完善，達成令使用者更加方便地使用及操控行動電話之目的。

以上所述，僅係本發明之一較佳實施例，惟，本發明在實際施作時，並不侷限於此。在本發明之另一較佳實施例中，請參閱第 3 圖所示，該方法係在行動電話 1 被使用者開機後，執行下列步驟：

(300) 首先，行動電話 1 接收使用者啟動光感測器 15 之一指令；

(301) 啟動光感測器 15，令光感測器 15 持續地對周圍的環境光強度進行偵測；

(302) 判斷環境光強度是否高於一預定值，若是，進入

步驟(303)，否則，返回步驟(301)，令光感測器15繼續對周圍的環境光強度進行偵測，並僅在顯示幕12上顯示欲讀取的文字資訊；

(303) 擷取顯示幕12上所顯示之文字資訊；

(304) 由文字轉換語音單元11將文字資訊轉換為相對應之語音訊號；及

(305) 透過播音器14，將顯示幕12上所顯示之文字資訊以語音播放出來，供使用者聽取。

因此，行動電話1藉由本發明之方法，即能在開啟光感測器15後，隨時地對環境光線進行偵測，舉例而言，當使用者使用行動電話1瀏覽網頁資訊時，如使用者處在環境光容易快速變化的場所(如：交通工具上)，只要開啟光感測器15，行動電話1即能藉由本發明之方法，持續地針對環境光強度的高低做判斷，進而選擇在環境光強度較低的情況下，自動將使用者當前瀏覽的網頁資訊直接顯示在顯示幕12上，供使用者觀看，或選擇在環境光強度較高的情況下，立即自動對使用者當前瀏覽的網頁資訊進行擷取，並由文字轉換語音單元11轉換為語音訊號，透過播音器14即時播出，供使用者聽取，如此，使用者在瀏覽行動電話1上的網頁資訊時，將不再受到環境光強弱的影響，而遭遇必須停止瀏覽或暫時停止瀏覽的窘境，故，該方法能使行動電話1的功能更加完善，達成令使用者更加方便使用之目的。

以上所述，僅係本發明之較佳實施例，惟，本發明所

主張之權利範圍，並不局限於此，按凡熟悉該項技藝人士，依據本發明所揭露之技術內容，可輕易思及之等效變化，均應屬不脫離本發明之保護範疇。

【圖式簡單說明】

第 1 圖所示乃本發明之電子裝置之方塊示意圖；

第 2 圖所示乃本發明之一較佳實施例之流程圖；及

第 3 圖所示乃本發明之另一較佳實施例之流程圖。

【主要元件符號說明】

行動電話	……	1	中央處理器	……	10
文字轉換語音單元	……	11	顯示幕	……	12
播音器	……	14	光感測器	……	15

五、中文發明摘要：

本發明係一種電子裝置於強光下自動以語音播放文字資訊之方法，係應用於電子裝置（如：行動電話），電子裝置包括光感測器(light sensor)、文字轉換語音單元(text to speech unit)及顯示幕（如：液晶顯示幕），該方法係令光感測器對環境光強度進行偵測，若環境光強度高於一預定值，即擷取顯示幕上所顯示之文字資訊（如：文字說明或簡訊等），嗣，由文字轉換語音單元將文字資訊轉換為相對應之語音訊號，並藉由電子裝置所設之播音器（如：喇叭、耳機）對語音訊號進行播放，如此，當使用者在強光下，無法清晰地檢視顯示幕上顯示之文字資訊時，即可使電子裝置藉由該方法，讀取顯示幕上之文字資訊，並以語音將文字資訊播放出來，令使用者於強光下仍能聽取所需之文字資訊。

六、英文發明摘要：

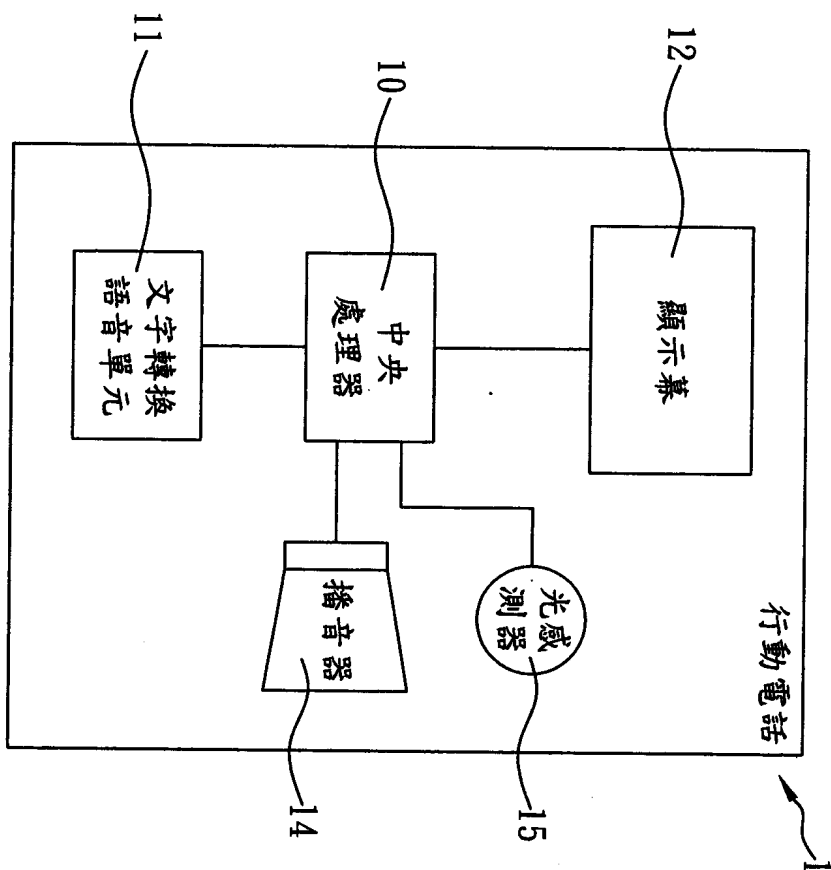
A method of automatically playing text information in voice by an electronic device under strong light is applied to an electronic device such as a mobile phone. The device includes a light sensor, a text to speech unit, and a display such as a liquid crystal display. The light sensor detects an intensity of ambient light, and if the intensity is greater than a predetermined value, the text to speech unit will

convert text information (such as a textual description or short message) into corresponding voice signals, and an audio speaker (such as a loudspeaker or earphone) of the electronic device plays the voice signals. If users cannot view the text information on the screen clearly under strong light, the electronic device can read the text information and play the text information in voice, and users can still listen to the desired text information under strong light by the method.

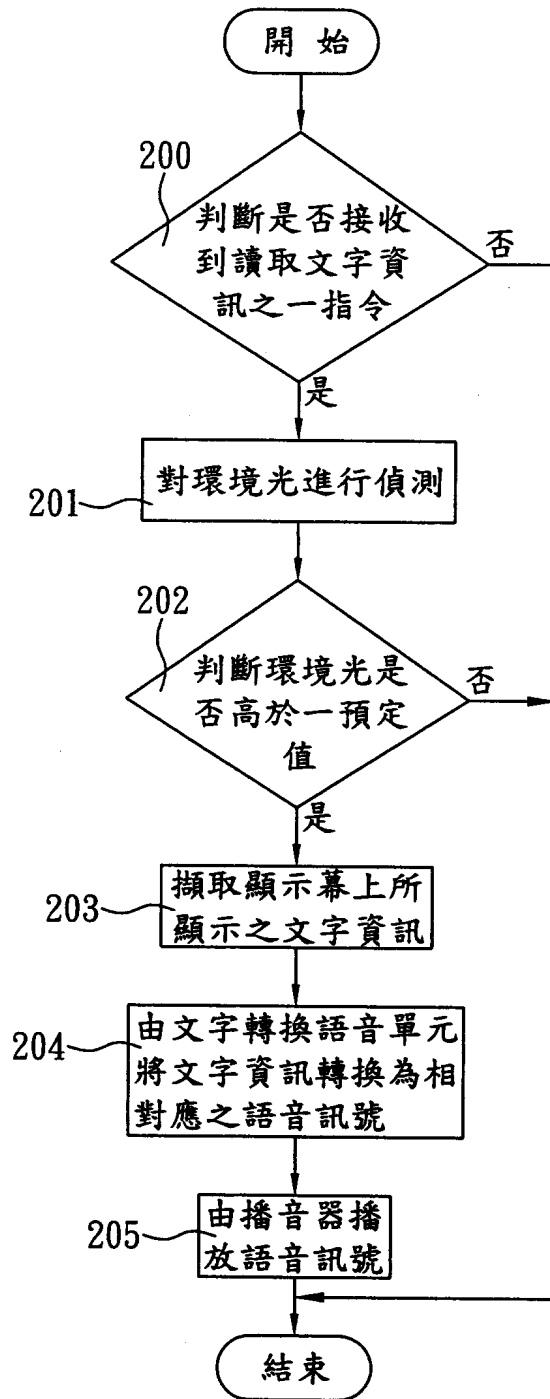
十、申請專利範圍：

- 1、一種電子裝置於強光下自動以語音播放文字資訊之方法，該方法係應用於一電子裝置，該電子裝置包括一中央處理器、一光感測器、一文字轉換語音單元、一顯示幕及一播音器，該方法係使該中央處理器依下列步驟，進行操控處理，包括：
接收該光感測器傳來之環境光強度之偵測訊號；
當判斷出該偵測訊號代表之環境光強度高於一預定值時，擷取該顯示幕上所顯示之文字資訊；
由文字轉換語音單元將該文字資訊轉換為相對應之語音訊號；及
透過該播音器播放語音訊號。
- 2、如請求項 1 所述之方法，其中在接收該光感測器傳來之環境光強度之偵測訊號前，尚包括判斷是否接收到使用者輸入之讀取文字資訊之一指令。
- 3、如請求項 1 所述之方法，其中在接收該光感測器傳來之環境光強度之偵測訊號前，尚包括判斷是否接收到使用者輸入之啟動光感測器之一指令。
- 4、如請求項 1、2 或 3 所述之方法，其中該電子裝置係個人數位助理器。
- 5、如請求項 1、2 或 3 所述之方法，其中該電子裝置係行動電話。
- 6、如請求項 1、2 或 3 所述之方法，其中該電子裝置係衛星導航器。

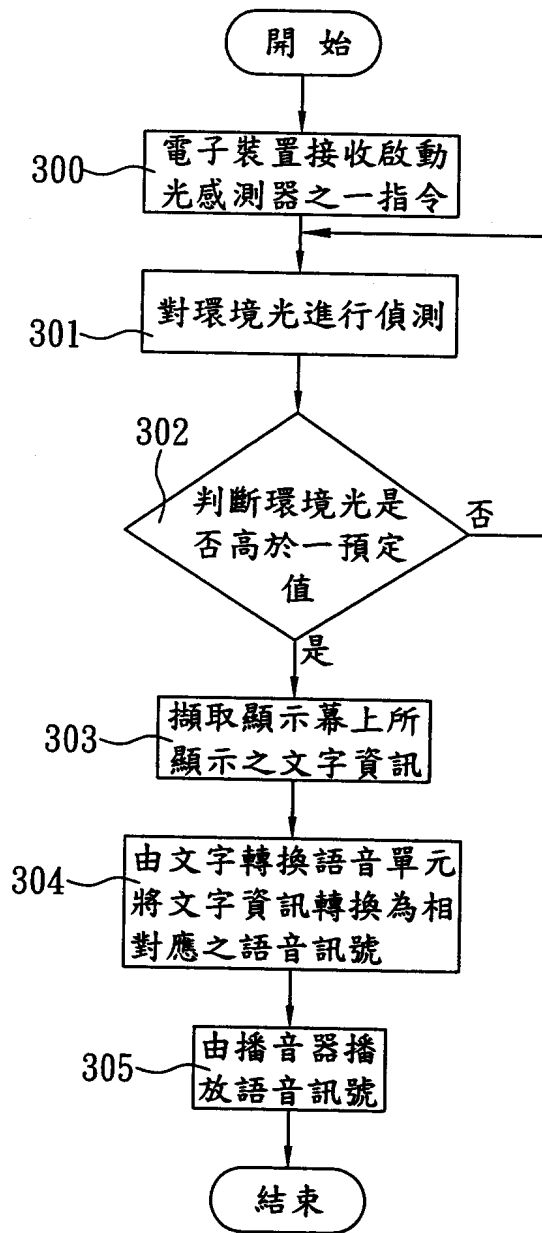
十一、圖式：



第1圖



第2圖



第3圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：