



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201229727 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100100248

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 05 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/18 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：郭鑫 GUO, XIN (CN)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：2 共 18 頁

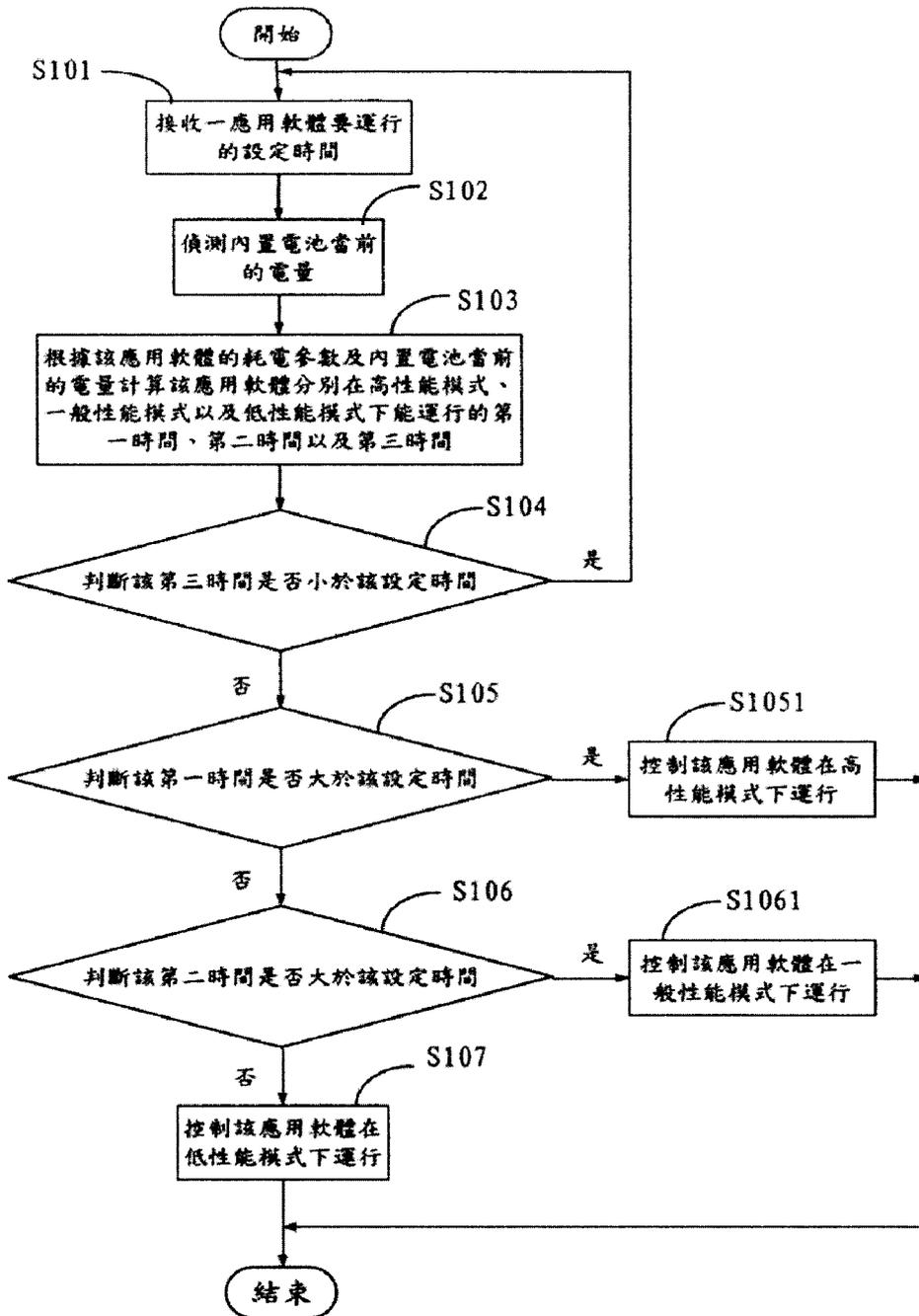
(54)名稱

電子裝置及軟體運行控制方法

ELECTRONIC DEVICE AND METHOD FOR RUNNING SOFTWARE

(57)摘要

一種電子裝置包括內置電池、處理單元和存儲單元，存儲單元存儲了各應用軟體的運行模式及對應的耗電參數，處理單元包括電量偵測模組、參數獲取模組及運行控制模組。電量偵測模組用於即時偵測電池的電量。參數獲取模組根據當前要運行軟體獲取軟體在各模式下的耗電參數。運行控制模組根據該耗電參數及電池當前電量計算軟體在不同運行模式下可運行的時間，並分別與一設定時間比較，根據比較結果選擇對應的模式控制軟體運行。本發明還提供一種軟體運行控制方法。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種電子裝置及軟體運行控制方法，特別涉及一種能根據內置電池當前的電量控制電子裝置上軟體的運行模式的電子裝置及軟體運行控制方法。

【先前技術】

[0002] 目前，一般的電子裝置，如筆記本電腦、手機、MP3等都有提供可充電電池對其進行供電，而在充滿電後，該可充電電池一般都可提供1至數小時的電力供電子裝置運行。然而，一旦該電子裝置被攜帶外出，或不方便對該可充電電池進行及時充電時，則需要該電子裝置在該可充電電池的供應下讓某一個或多個應用軟體盡可能地運行一設定的時間。

【發明內容】

[0003] 有鑒於此，有必要提供一種能根據當前電池的電量控制要運行軟體按照設定進行運行的電子裝置，以解決上述問題。

[0004] 本發明提供一種電子裝置及軟體運行控制方法，根據該方法，該電子裝置能根據內置電池當前的電力對將在電子裝置上運行的軟體的模式進行調整、使該軟體能按照設定進行運行。

[0005] 該電子裝置包括一內置電池、一處理單元和一存儲單元，該內置電池用於為該電子裝置供電，該存儲單元存儲了各個應用軟體的運行模式以及對應運行模式下的耗電參數，該處理單元包括一電量偵測模組、一參數獲取模

組以及一運行控制模組；該電量偵測模組用於即時偵測該內置電池的電量；該參數獲取模組根據當前要運行的軟體獲取該軟體在各個運行模式下對應的耗電參數；該運行控制模組用於根據運行軟體在不同運行模式下的耗電參數及內置電池當前的電量分別計算出該運行軟體在不同運行模式下可運行的時間，並分別將該計算出的不同運行模式下的可運行時間與一設定時間進行比較，根據比較結果選擇對應的運行模式控制軟體運行。

- [0006] 一種軟體運行控制方法，用於控制一電子裝置根據當前內置電池的電量情況對在該電子裝置上要運行的應用軟體的模式進行相應調整，以使得該應用軟體能在當前內置電池的電量下維持運行所需要的時間。該電子裝置包括一存儲單元，該存儲單元存儲了各個應用軟體的運行模式以及對應運行模式下的耗電參數。該運行模式包括高性能模式、一般性能模式以及低性能模式。該方法包括步驟：
- [0007] 接收一應用軟體要運行的設定時間；
- [0008] 偵測內置電池當前的電量；
- [0009] 根據該應用軟體的耗電參數及內置電池當前的電量計算該應用軟體分別在高性能模式、一般性能模式以及低性能模式下能運行的第一時間、第二時間以及第三時間；
- [0010] 判斷該第一時間是否大於該設定時間，當該第一時間大於該設定時間時，控制該應用軟體在高性能模式下運行；
- [0011] 判斷該第二時間是否大於該設定時間，當該第二時間大

於該設定時間時，控制該應用軟體在一般性能模式下運行；

[0012] 控制該應用軟體在低性能模式下運行。

[0013] 通過本發明的電子裝置及軟體運行控制方法，該電子裝置可根據內置電池當前的電量情況對在該電子裝置上需要運行的應用軟體的模式進行相應調整，以使得該應用軟體能在當前內置電池的電量下維持運行所需要的時間，且方便使用。

【實施方式】

[0014] 請參閱圖1，一電子裝置100包括內置電池10，該內置電池10用於為該電子裝置100供電。該電子裝置100可根據內置電池10的當前電量情況對在該電子裝置100上需要運行的應用軟體的模式進行相應調整，以使得該應用軟體能在當前內置電池10的電量下維持運行所需要的時間。在本實施方式中，該電子裝置100為筆記本電腦。在其他實施方式中，該電子裝置100為可攜式電子裝置，如MP3、MP4、可攜式DVD播放器等。

[0015] 該電子裝置100包括一處理單元20和一存儲單元30。該存儲單元30存儲了各個應用軟體的運行模式以及對應運行模式下的耗電參數。在本實施方式中，該運行模式包括高性能模式、一般性能模式以及低性能模式，該各應用軟體的耗電參數包括該軟體分別在高性能模式、一般性能模式以及低性能模式下運行時的耗電速度，該耗電速度為單位時間內的耗電量。例如，在本實施方式的筆記本電腦中，在運行一個遊戲軟體時，在該高性能模式運

行下，可達到好的音箱效果和色澤效果，但對該筆記本電腦的音效卡和顯卡的運行要求高，從而該軟體運行的耗電速度快。在一般性能模式下，可達到一般的音箱效果和色澤效果，從而該軟體運行的耗電速度一般。在該低性能模式下，僅僅要求該遊戲能夠運行，從而對該音效卡和顯卡的運行要求低，從而該軟體運行對應的耗電速度慢。

[0016] 該處理單元20包括一電量偵測模組202、一參數獲取模組203以及一運行控制模組204。該電量偵測模組202用於即時偵測內置電池10的電量。該參數獲取模組203根據當前要運行的軟體獲取該軟體在各個運行模式下對應的耗電參數。該運行控制模組204用於根據運行軟體在不同運行模式下的耗電參數及內置電池10當前的電量分別計算出該運行軟體在不同運行模式下可運行的時間，並分別將該計算出的不同運行模式下的可運行時間與一設定時間進行比較，並根據比較結果選擇對應的運行模式控制軟體運行。其中，該內置電池10當前的電量與該應用軟體不同運行模式的耗電參數的比值即為該應用軟體在對應模式下可運行的時間。在本實施方式中，該處理單元20還包括一設定模組201，該設定模組201用於接收用戶在運行一應用軟體前設定運行該軟體的時間，即該設定時間。

[0017] 具體地說，該運行控制模組204根據該電池10當前的電量及該軟體在高性能模式、一般性能模式以及低性能模式下的耗電參數判斷該軟體在電子裝置100的三種模式下分

別能運行的第一時間、第二時間以及第三時間，根據軟體在不同模式下的耗電參數可知，該第一時間小於該第二時間，該第二時間小於該第三時間。該運行控制模組204依次將該設定時間與該第一時間、第二時間以及第三時間進行比較，並根據比較結果選擇相應的運行模式。即，該運行控制模組204首先比較該設定時間是否小於該第一時間，如果是，則該運行控制模組204控制該軟體在高性能模式下運行；如果否，則該運行控制模組204進一步比較該設定時間是否小於該第二時間，如果是，則該運行控制模組204控制該軟體在一般性能模式下運行；如果否，該運行控制模組204控制該軟體在低性能模式下運行。其中，當用戶設定的設定時間大於該第三時間時，該運行控制模組204提醒用戶當前輸入的設定時間過長，需要重新設定。當該設定時間小於或等於該第三時間時，該設定時間被設定有效並存儲至存儲單元30中。

[0018] 在本實施方式中，該存儲單元30還用於存儲一歷史運行時間，該歷史運行時間根據用戶的歷史使用習慣或設定進行確定。若用戶未在開啟一軟體前進行設定時間的設定，則該運行控制模組204依次將該歷史運行時間與第一時間、第二時間以及第三時間進行比較，並根據比較結果確定該應用軟體的運行模式。

[0019] 在本實施方式中，該電子裝置100還包括一耗電參數偵測模組205，當該電子裝置100新安裝一軟體時，該耗電參數偵測模組205偵測該軟體在不同模式下運行的耗電參數，並存儲於該存儲單元30中。在本實施方式中，每一軟

體均具有高性能模式、一般性能模式以及低性能模式，該每一軟體均可根據用戶的選擇而在相應的模式下運行。

[0020] 在本實施方式中，該電子裝置100還包括一電源切換模組206，該電源切換模組206用於偵測電子裝置100是否有外部電源接入，並優先選擇外部電源為電子裝置100供電。例如，該電源切換模組206偵測一電源適配器是否向該電子裝置100供電，當偵測到該電源適配器向該電子裝置100供電時，該電源切換模組206切換該電源適配器作為電源為該電子裝置100供電。在沒有偵測到電源適配器向該電子裝置100供電時，該電源切換模組切換內置電池10作為電源為該電子裝置100供電。

[0021] 請參考圖2，為本發明一實施方式中軟體運行控制方法的示意圖。該軟體運行控制方法用於控制一電子裝置100根據當前內置電池10的電量情況對在該電子裝置100上要運行的應用軟體的模式進行相應調整，以使得該應用軟體能在當前內置電池10的電量下維持運行所需要的時間。該電子裝置100包括一存儲單元30，該存儲單元30存儲了各個應用軟體的運行模式以及對應運行模式下的耗電參數。該運行模式包括高性能模式、一般性能模式以及低性能模式。該方法包括步驟：

[0022] S101：接收一應用軟體要運行的設定時間；

[0023] S102：偵測內置電池當前的電量；

[0024] S103：根據該應用軟體的耗電參數及內置電池當前的電

量計算該應用軟體分別在高性能模式、一般性能模式以及低性能模式下能運行的第一時間、第二時間以及第三時間；

[0025] S104：判斷該第三時間是否小於該設定時間，如果是，則返回執行S101，如果否，則執行S105；

[0026] S105：判斷該第一時間是否大於該設定時間，如果是，則執行S1051，如果否，則執行S106；

[0027] S1051：控制該應用軟體在高性能模式下運行；

[0028] S106：判斷該第二時間是否大於該設定時間，如果是，則執行S1061，如果否，則執行S107；

[0029] S1061：控制該應用軟體在一般性能模式下運行；

[0030] S107：控制該應用軟體在低性能模式下運行。

【圖式簡單說明】

[0031] 圖1為本發明一實施方式中電子裝置的示意圖。

[0032] 圖2為本發明一實施方式中軟體運行控制方法的示意圖。

【主要元件符號說明】

[0033] 電子裝置：100

[0034] 內置電池：10

[0035] 處理單元：20

[0036] 存儲單元：30

[0037] 設定模組：201

201229727

[0038] 電量偵測模組：202

[0039] 參數獲取模組：203

[0040] 運行控制模組：204

[0041] 耗電參數偵測模組：205

[0042] 電源切換模組：206

[0043] 步驟：S101-S107、S1051、S1061



Intellectual
Property
Office

專利案號：100100248



日期：100年01月05日

發明專利說明書

※申請案號：100100248

※IPC分類：G06F 1/18 (2006.01)

※申請日：

一、發明名稱：

電子裝置及軟體運行控制方法

ELECTRONIC DEVICE AND METHOD FOR RUNNING SOFTWARE

二、中文發明摘要：

一種電子裝置包括內置電池、處理單元和存儲單元，存儲單元存儲了各應用軟體的運行模式及對應的耗電參數，處理單元包括電量偵測模組、參數獲取模組及運行控制模組。電量偵測模組用於即時偵測電池的電量。參數獲取模組根據當前要運行軟體獲取軟體在各模式下的耗電參數。運行控制模組根據該耗電參數及電池當前電量計算軟體在不同運行模式下可運行的時間，並分別與一設定時間比較，根據比較結果選擇對應的模式控制軟體運行。本發明還提供一種軟體運行控制方法。

三、英文發明摘要：

An electronic device is disclosed. The electronic device includes a built-in battery, a processing unit, and a storage unit. The storage unit is used to store power consuming parameters of kinds of software in different modes. The processing unit includes a battery detecting module, a power consuming parameter obtaining module, and a controlling module. The battery detecting module is used to detect current power of the built-in battery. The power consuming parameter obtaining module is used to obtain corresponding power consuming parameters of software current run in different modes. The controlling module is used

to calculate run time of the software in different modes according to the present power of the battery and corresponding power consuming parameters, compare the run time with a preset time, and control the software to run in a corresponding mode according to the comparing result. The present disclosure also provides a software running control method.

七、申請專利範圍：

- 1 . 一種電子裝置，包括一內置電池、一處理單元和一存儲單元，該內置電池用於為該電子裝置供電，其改良在於，該存儲單元存儲了各個應用軟體的運行模式以及對應運行模式下的耗電參數，該處理單元包括一電量偵測模組、一參數獲取模組以及一運行控制模組；
該電量偵測模組用於即時偵測該內置電池的電量；
該參數獲取模組根據當前要運行的軟體獲取該軟體在各個運行模式下對應的耗電參數；
該運行控制模組用於根據運行軟體在不同運行模式下的耗電參數及內置電池當前的電量分別計算出該運行軟體在不同運行模式下可運行的時間，並分別將該計算出的不同運行模式下的可運行時間與一設定時間進行比較，並根據比較結果選擇對應的運行模式控制軟體運行。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置，其中，該處理單元還包括一設定模組，該設定模組用於接收用戶在運行一應用軟體前設定該應用軟體的設定時間。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置，其中，該運行模式包括高性能模式、一般性能模式以及低性能模式，該運行控制模組根據內置電池當前的電量及該軟體在高性能模式、一般性能模式以及低性能模式下的耗電參數判斷該應用軟體在三種模式下分別能運行的第一時間、第二時間以及第三時間，該運行控制模組依次將該設定時間與該第一時間、第二時間以及第三時間進行比較，並根據比較結果選擇相應的運行模式。

- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之電子裝置，其中，當該設定時間小於或等於該第三時間時，該設定時間被設定有效並存儲至存儲單元中，該運行控制模組首先比較該設定時間是否小於該第一時間，如果是，則該運行控制模組控制該軟體在高性能模式下運行；如果否，則該運行控制模組進一步比較該設定時間是否小於該第二時間，如果是，則該運行控制模組控制該軟體在一般性能模式下運行；如果否，該運行控制模組控制該軟體在低性能模式下運行。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置，其中，該存儲單元還用於存儲一歷史運行時間，該歷史運行時間根據用戶的歷史使用習慣或設定進行確定，若用戶未在開啟該應用軟體前進行設定時間的設定，則該運行控制模組依次將該歷史運行時間與該第一時間、第二時間以及第三時間進行比較，並根據比較結果確定該應用軟體的運行模式。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置，其中，該電子裝置還包括一耗電參數偵測模組，當該電子裝置新安裝一軟體時，該耗電參數偵測模組偵測該軟體在不同模式下運行的耗電參數，並存儲於該存儲單元中。
- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置，其中，該電子裝置還包括一電源切換模組，該電源切換模組用於偵測電子裝置是否有外部電源接入，並優先選擇外部電源為電子裝置供電。
- 8 . 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置，其中，該電子裝置為筆記本電腦、MP3、MP4、可攜式DVD播放器的一種。
- 9 . 一種軟體運行控制方法，用於控制一電子裝置根據當前內置電池的電量情況對在該電子裝置上要運行的應用軟體的

模式進行相應調整，以使得該應用軟體在當前內置電池的電量下維持運行所需要的時間，該電子裝置包括一存儲單元，其改良在於，該存儲單元存儲了各個應用軟體的運行模式以及對應運行模式下的耗電參數，該運行模式包括高性能模式、一般性能模式以及低性能模式，該方法包括步驟：

接收一應用軟體要運行的設定時間；

偵測內置電池當前的電量；

根據該應用軟體的耗電參數及內置電池當前的電量計算該應用軟體分別在高性能模式、一般性能模式以及低性能模式下能運行的第一時間、第二時間以及第三時間；

判斷該第一時間是否大於該設定時間，當該第一時間大於該設定時間時，控制該應用軟體在高性能模式下運行；

判斷該第二時間是否大於該設定時間，當該第二時間大於該設定時間時，控制該應用軟體在一般性能模式下運行；

控制該應用軟體在低性能模式下運行。

- 10 . 如申請專利範圍第9項所述之軟體運行控制方法，其中，在判斷該第一時間是否大於該設定時間前先判斷該第三時間是否小於該設定時間，如果是，則返回執行接收一應用軟體要運行的設定時間，如果否，則執行判斷該第一時間是否大於該設定時間。

八、圖式：

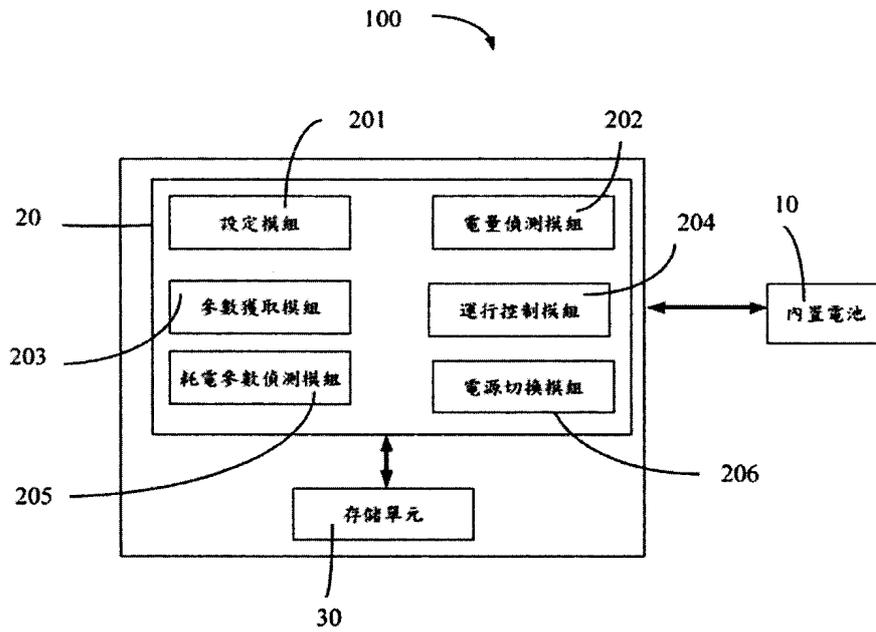


圖 1

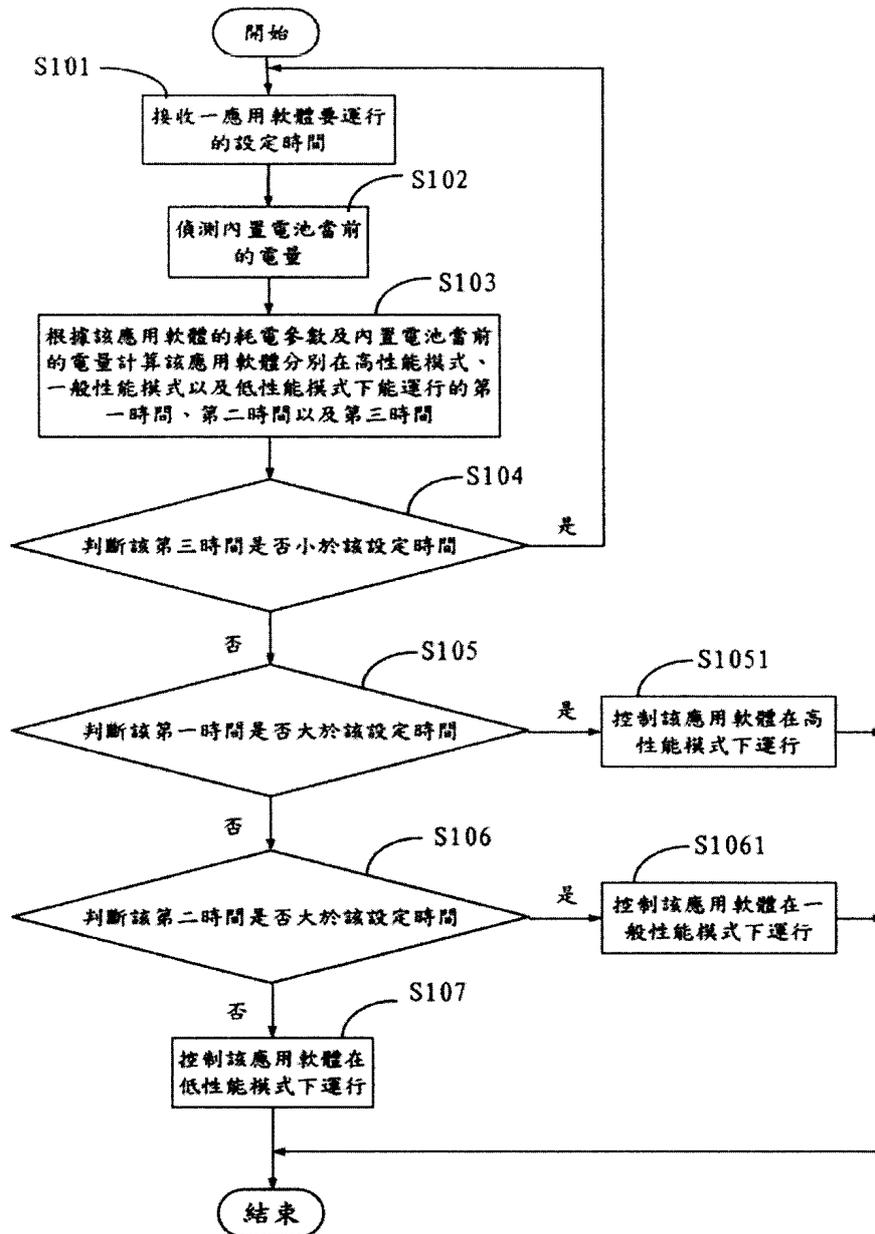


圖 2

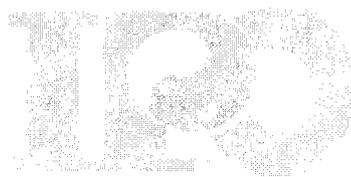
四、指定代表圖：

(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：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



Intellectual
Property
Office