I246218

（此處由本局於收文時黏貼條碼）

公告本

755031

發明專利說明書

（本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：93135141

※申請日期：93 年 11 月 16 日　　※IPC 分類：H01M 2/00

一、發明名稱：

(中) 電子機器及蓄電池組

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1.姓　名：（中）新力股份有限公司
（英）SONY CORPORATION
代表人：（中）1.安藤國威
（英）
地　址：（中）日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
（英）
國籍：（中英）日本　　JAPAN

三、發明人：(共 4 人)

1.姓　名：（中）矢島隆行
（英）YAJIMA, TAKAYUKI
國　籍：（中）日本
（英）JAPAN

2.姓　名：（中）小牧惠一
（英）KOMAKI, KEIICHI
國　籍：（中）日本
（英）JAPAN

3.姓　名：（中）藤森憲男
（英）FUJIMORI, NORIO
國　籍：（中）日本
（英）JAPAN

4.姓　名：（中）大久保健
（英）OOKUBO, TSUYOSHI
國　籍：（中）日本

755031

（英）JAPAN

四、聲明事項:

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利□主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數　順序註記】

1.日本　　；2003/12/01；2003-401774 ☑有主張優先權

755031

（英）JAPAN

四、聲明事項:

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利□主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數　順序註記】

1.日本　　；2003/12/01；2003-401774 ☑有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於一種電子機器及具備於該電子機器的電池組的技術領域。詳細地，有關於取得電池組的電力資訊而得到動作控制的適當化的技術領域。

【先前技術】

在電子機器，有電池組被裝設於具有驅動電路或控制電路等的各種電路的機器本體部而藉由從該電池組所供給的電力使得機器本體從被驅動的機器，有例如個人電腦等的資訊處理機器。

在此些先前的電子機器，有檢測所裝設的電池組的種類或電壓及電池組的周圍溫度，而因應於該檢測結果來控制動作者（參照專利文獻：日本特開 2003-259191 號公報）。

然而，利用近幾年的電子機器的高功能化等，依電子機器的種類使得最大限所耗的電力變高的趨勢，視狀況有耗電超過電池組的可供給電力的可能性。如此地若耗電超過電池組的可供給電力，則有發生未意圖而突然斷電的可能性，因此種斷電，例如在個人電腦等的資訊處理機器上有發生喪失資料的不方便之虞。

如此，在先前的個人電腦等的資訊處理機器中；爲了防止發生如上述的不方便，例如在機器本體部設置功率儲存電路等的控制電路，在耗電超過事先所設定的電力閾值

的時機，計測從電池組供給於機器本體部的電力，作成進行控制 CPU 的電力。

然而，設置功率儲存電路等來防止未意圖的突然斷電時，需要功率電路等的分量上，有導致製造成來高昂的缺點問題。

又，若變更機器本體部或電池組的電力資訊的情形，必須每次檢證功率儲存電路的常數而重新設定。

另一方面，爲了對應於電子機器的耗電的上昇，考量增加電池組的電池數，惟若增加電池數，則電池組變成大型而會導致電子機器的高重量化，又，發生會產生電池組所裝設的電池裝設的大幅度設計變更成爲必須等不方便的缺點問題。

如此本發明的電子機器及電池組是克服上述缺點問題點，以謀求控制動作的適當化作爲課題。

【發明內容】

本發明的電子機器，是爲了解決上述課題，設置設於電池組且保有該電池組的電力資訊的保有手段；設於機器本體部且從保有手段取得電池組的電力資訊的取得手段；以及設於機器本體部且依據藉由取得手段所取得的電池組的電力資訊來進行控制機器本體部的動作的控制手段。

因此，在本發明的電子機器，機器本體部因應於電力資訊進行動作。

其他的本發明的電子機器，爲了決上述課題，在電池

(3)

組設置可檢測其種類的被檢測部；在機器本體部設置讀取被檢測部來檢測電池組的種類的檢測部；在機器本體部設置依據保有被檢測的電池組的電力資訊來進行控制機器本體部的動作的控制手段。

因此，在本發明的電子機器，在電池組被裝設於機器本體部的時機進行檢測電池組的種類。

本發明電池組是爲了解決上述的課題，設置當被裝設於機器本體部時，藉由檢測部讀取而可檢測種類的被檢測部。

因此在本發明的電池組，在被裝設於機器本體部的時機進行檢測種類。

（發明的效果）

本發明的電子機器，屬於藉由從裝設於機器本體部的電池組所供給的電力所驅動的電子機器，其特徵爲具備：設於電池組且保有該電池組的電力資訊的保有手段；設於機器本體部且從保有手段取得電池組的電力資訊的取得手段；以及設於機器本體部且依據藉由取得手段所取得的電池組的電力資訊來進行控制機器本體部的動作的控制手段。

因此，可防止發生可供電不足所致的未意圖的突然斷電的情形。

又，爲了防止突然的斷電的情形而在機器本體部不必設置功率儲存電路等的控制電路，其分量可謀求減低電子

機器的製造成本。

在申請專利範圍第 2 項所述的發明，藉由取得手段繼續地或斷續地取得依次保有於保有手段的電力資訊之故，因而可謀求因應於偶爾的電子機器的使用狀態的控制動作的最適化。

其他本發明的電子機器，屬於藉由從裝設於機器本體部的電池組所供給的電力所驅動的電子機器，其特徵爲具備：在電池組設置可檢測其種類的被檢測部；在機器本體部設置讀取被檢測部來檢測電池組的種類的檢測部；在機器本體部設置依據保有被檢測的電池組的電力資訊來進行控制機器本體部的動作的控制手段。

因此，未具有被檢測部的電池組是無法裝設在機器本體部，可防止種類不相同的電池組的誤插入。

又，藉由防止電池組的誤插入，可避免發生可供給電力的較小電池組被裝設在耗電較大的機器本體部時的未意圖的突然斷電的情形。

又，即使以同樣大小及形狀來設計可供給電力不相同的電池組的情形，僅在耗電較大的機器本體部設置檢測用突部，不會有誤插入而可裝設對應於相稱於耗電大小的機器本體部的電池組，而不必增加電池組的電池數來增加可供給電力，可避免增加電池數所致的電池組的大型化及電子機器的高重量化。又，不必進行機器本體部的電池裝設部的大幅度的設計變更。

申請專利範圍第 4 項所述的發明，作爲上述被檢測部

，在電池組的外框形成被檢測用突部或被檢測用凹部；作爲上述被檢測部，形成被檢測用突部被插入的檢測用凹部或插入於被檢測用凹部的檢測用突部之故，因而利用簡單的構成可確實地防止電池組的誤插入。

本發明的電池阻，屬於被裝設在具有檢測電池組的種類的檢測部，及依據保有被檢測的電池組的電力資訊來進行控制動作的控制手段的電子機器的機器本體部而將驅動電力供給於該機器本體部的電池阻，其特徵爲設置：當被裝設於機器本體部時，藉由檢測部所讀取而可檢測種類的被檢測部。

因此，未具有被檢測部的電池組是無法裝設在機器本體部，可防止種類不相同的電池組的誤插入。

又，藉由防止電池組的誤插入，可避免發生可供給電力的較小電池組被裝設在耗電較大的機器本體部時的未意圖的突然斷電的情形。

又，即使以同樣大小及形狀來設計可供給電力不相同的電池組的情形，僅在耗電較大的機器本體部設置檢測用突部，不會有誤插入而可裝設對應於相稱於耗電大小的機器本體部的電池組，而不必增加電池組的電池數來增加可供給電力，可避免增加電池數所致的電池組的大型化及電子機器的高重量化。又，不必進行機器本體部的電池裝設部的大幅度的設計變更。

申請專利範圍第 6 項所述的發明，作爲上述被檢測部，在外框形成被檢測用突部或被檢測用凹部；藉由被插入

在作爲機器本體部的上述檢測部所設置的檢測用突部被插入於被檢測凹部，或是被檢測用突突部被插入在作爲機器本體部的上述檢測部所設置的檢測用凹部，來進行檢測種類之故，因而利用簡單的構成可確實地防止電池組的誤插入。

【實施方式】

以下，依照所附圖式來說明本發明的電子機器及電池組的最佳形態。表示於以下的最佳形態，是將本發明的電子機器及電池組適用於個人電腦及具備於該個人電腦的電池組者。又，本發明的適用範圍是並不被限定於個人電腦及具備於個人電腦的電池組，本發明是廣泛地可適用於如PDA（Personal Digital Assistant）、網路終端、行動資訊終端、工作站、音響機器的各種電子機器及具備於此的電池組。

首先說明有關於電子機器（個人電腦）的概要（參照第1圖及第2圖）。電子機器（個人電腦）100是具備顯示部101與機器本體部102。

顯示部101是具備顯示用框體101a與安裝於該顯示用框體101a的顯示器101b。

在機器本體部102的後端部的左右兩端部，分別設有朝上方突出的鉸鏈用突部103、103。在鉸鏈用突部103、103轉動自如地支持著顯示部101。

在機器本體部102的上面設有橫長的鍵盤104，該鍵

盤 104 是具有複數所定操作鍵 104a、104a、……。在機器本體部 102 的內部設有下述的 CPU（Central Processing Unit）等的處理手段，而藉由此些 CPU 等處理手段進行針對於藉由對於鍵盤 104 的操作鍵 104a、104a、……等的操作所輸入的訊號的各處理。

在機器本體部 102 上面配置有與操作鍵 104a、104a、……不同的操作裝置，例如配置有藉由觸摸操作可進行軟體的實行等的所謂快速鍵 105、105……，以手指朝任意方向施加力量而進行顯示器 101b 上的指針的移動等的指向裝置 106，相當於滑鼠的各鍵左鍵 107、右鍵 108 等。

在機器本體部 102 的上面配置有電源鍵 109。

在機器本體部 102 的一方的側面 102a，例如於左左邊及下方形成有開口的凹部，該凹部作爲電池裝設部 110。如第 3 圖所示地，在電池裝設部 110，設有作爲朝左邊突出的檢測部的檢測用突部 111 與連接用連接器 112。

機器本體部 102 是具備：進行該機器本體部 102 的控制動作的控制手段 113，作爲主記憶裝置功能的依電性記憶手段，作爲輔助記憶裝置功能的不變性記憶手段及取得手段 114；此些的各手段藉由電源線被連接（參照第 4 圖）。

控制手段 113 是如 CPU，讀出被記憶在依電性記憶手段的資訊來進行各種演算處理，具有將處理結果寫入在依電性記憶手段的功能。

依電性記憶手段是如 DRAM（Dynamic Random

(8)

Memory）；藉由斷電使得記憶資訊的可寫讀的記憶體。

不變性記憶手段是如硬體驅動裝置或光學式光碟的驅動裝置等；藉由斷電也不會消失記憶資訊的裝置。

取得手段 114 是如被裝載於埋置控制器（EC：Embedded Controller）或主印刷電路板上的 SB（South Bridge）；具有檢測對於下述的電池組 102 的連接狀態所取得等功能，及進行控制電子機器 100 或其周邊機器的各手段的電源或是控制附加功能等的功能。因此藉由取得手段 114 進行對於上述的控制手段 113，依電性記憶手段，不變性記憶手段，輸入手段的滑鼠或鍵盤 104 等及輸入手段的顯示器 101 或印表機等的供電及其斷開。

取得手段 114 是被連接於電源鍵 109，具有檢測電源鍵 109 的操作狀態而開始電子機器 100 的起動的功能。

在機器本體部 102 作爲軟體層次設有 ACPI115。ACPI 規格（Advanced Configuration and Power Interface Specification）是以 OS（Operating System）一元管理電子機器 100 的功率管理的規格，ACPI115 是構成 ACPI 機構的介面部。

以下，說明有關於在電子機器 100 所使用的電池組（參照第 4 圖及第 5 圖）。

如 5 圖所示地，電池組 1 是形成扁平的大約矩形狀，在外框 2 的內部配置複數電池 4、4、……（參照第 4 圖），如配置有鋰離子電池或鋰離子聚合物電池等的二次電池或控制電路基板等的所需要的各部所形成。

在外框2的一方側面2a，設有連接器3。在外框2的側面2a形成有作爲檢測部功能的被檢測用凹部2b。

電池組1是具有保有手段5（參照第4圖）。保有手段5是如微電腦；把握並保有有關於電池4、4、……的各種資訊，例如溫度或濕度等的環境條件，給電狀態（電池殘留容量或負荷狀態等），劣化狀態及電力資訊等。因此，保有手段5是經常檢測電池4、4、……的電力資訊，也可功能作爲電力資訊檢測手段。

電池組1的電池4、4、……，保有手段5及機器本體部102的上述各手段，是經由系統匯流排互相地連接。

如下述地，電池組1裝設於機器本體部102，則保有手段5經由取得手段114與I/O埠116相連接。

以下說明有關電池組1對於電池裝設部110的裝設動作（參照第6圖至第8圖）。

電池組1對於電池裝設部110的裝設，是連接器3以朝電池裝設部110側的狀態下藉由將電池組1插入在電池裝設部110來進行。當將電池組1插入到電池裝設部110的內深側，則機器本體部102的檢測用突部111相對性地插入在電池組1的被檢測用凹部2b（參照第6圖）。

當檢測用突部111被插入在被檢測用凹部2b，則電池組1插入到電池裝設部110的內深側的端部，這時候連接器3被連接於機器本體部102的連接用連接器112而完成電池組1裝設至電池裝設部110。當完成電池組i裝設至電池裝設部110，則由投入機器本體部102的電源，在

I/O 埠 116 提示電池組 1 的機械 ID（Identification）。

如上所述地，在電池組 1 形成有被檢測用凹部 2b 之故，因而在該被檢測用凹部 2b 插入有檢測用突部 111 而成爲電池組 1 可裝設至電池裝設部 110。

然而，也存在作成與電池組 1 同樣大小及形狀的電池組 a（參照第 7 圖），該電池組 a 的供給電力是比電池組 1 的可供給電力還低。在電池組 a 未形成有被檢測用凹部 2b。因此，如第 8 圖所示地，將電池組 a 插入在電池裝設部 110 時，檢測用突部 111 會接觸到電池組 a 的側面，而限制電池組 a 插入到電池裝設部 110。電池組 a 是爲了檢測用突部 111 接觸於其側面，並不插入至電池裝設部 110 的內深側端部，連接器 3 是未連接於機器本體部 102 的連接用連接器 112，電池組 a 的一部分作成從機器本體部 102 突出的狀態。

因此，電池組 a 是未能裝設在機器本體部 102，使用者可容易地把握誤插入須裝設的電池組種類。

又，藉由防止誤插入電池組，例如不會產生可供給電力較小的電池組 a 被裝設在耗電較大的機器本體部時的未意圖的突然斷電的事態，而可避免喪失個人電腦等的資訊處理機器的資料的不方便。

又，在具有耗電比機器本體部 102 還小的型式的機器本體部的電子機器未設置檢測用突部，而在該電子機器的機器本體部可裝設電池組 a 及電池組 1 的任一種。

又，如電池組 1 與電池組 a 般地，即使以同樣大小及

形狀設計可供給電力不相同的電池組之情形，在耗電較大的機器本體部僅設置檢測用突部，也不會有誤插入的情形而可裝設對應於相稱於耗電較大的機器本體部的電池組。因此，爲了對應於電子機器的耗電上昇，不必增加電池組的電池數，可避免增加電池數所致的電池組的大型化及電子機器的高重量化。又，不必進行機器本體部的電池裝設部的大幅度設計變更。

以下，說明有關於機器本體部 102 與電池組 1 的保有手段 5 之間的通訊動作（參照第 4 圖）。

當操作電源鍵 109，則藉由取得手段 114 檢測到電源鍵 109 被操作，進行電子機器 100 的開始起動動作，而藉由取得手段 114 投入控制手段 13 的電源。這時候電池組 1 的機械 ID 所提示的 I/O 埠 116 的數值藉由取得手段 114 被讀取，而取得電池組 1 所保有的資訊，例如取得設計上被設定的電力資訊（可供給電力），使得所取得的電力資訊被送訊至控制手段 113。

當電子機器 100 被起動，則系統匯流排控制器被初期化，在系統匯流排上被指定有電池組 1 的位址而被確認電池組 1 的存在。當被確認電池組 1 的存在，則檢測到電池組 1 與控制裝置 113 是否在可通訊的狀態。

當檢測到與電池組 1 之通訊，則開始通訊，藉由取得手段 114 取得電池組 1 所保有的各種資訊，例如取得電力資訊，使得該電力資訊被送訊至控制手段 113。

在控制手段 113 中，依據所送訊的電力資訊來進行設

定機器本體部 102 的最適當的動作頻率。又，從電源鍵 109 被操作而一直到起動電子機器 100 爲止，首先，依據從機械 ID 所提示的 I/O 埠 116 的數值所取得的電力資訊，進行設定控制手段 113 所致的機器本體部 102 最適當的動作頻率。

如上所述地，在電子機器 100 中，藉由取得手段 114 從保有手段 5 取得電池組 1 的電力資訊，而依據藉由取得手段 114 所取得的電池組 1 的電力資訊來進行控制機器本體部 102 的動作之故，因而不會產生未意圖的突然斷電的事態，例如可避免喪失個人電腦等的資訊處理機器的資料的不方便。

又，爲了防止突然的斷電的事態不必在機器本體部 102 設置功率儲存電路等的控制電路之故，因而其分量，可謀求減低電子機器 100 的製造成本。

在上述，表示取得電池組 1 的設計上所設定的電力資訊或是起動電子機器 100 時的電力資訊的例子，惟電池組 1 對於機器本體部 102 可供給電力最大限是藉由周圍環境或使用時間的經過而逐漸變化。

第 9 圖是表示電池組的最大電力供給量與各參數的關係圖式。

如第 9 圖所示地，電池組的最大電力供給量是電池組的周圍溫度愈高愈增加，而電池組的電壓（電池電壓）愈高愈增加，電池組的劣化率愈小愈增加。

如此，在電子機器 100，作成藉由電池組 1 的保有手

段 5，經常地檢測上述的周圍溫度，電壓及劣化率來算出最大供給電力量，將該算出的數值寫入在保有手段 5 的記憶區域（RAM），藉由取得手段 114 取得寫入的電力資訊而送訊至控制手段 113。

取得手段 114 所致的上述的電力資訊的取得及送訊，是在驅動電子機器 100 時繼續地或斷續地進行。在斷續地進行時，如以 8 秒鐘間隔進行。在控制手段 113 中，依據繼續地或斷續地被送訊的電力資訊，每次進行最適當的動作頻率的變更設定，而進行機器本體部 102 的控制動作。

因此，在電子機器 100 中，可謀求因應於該時常的使用狀態的控制動作的最適當化。

又，在上述，表示在機器本體部 102 作爲檢測部設置檢測用突部 111，而在電池組 1 作爲被檢測部形成被檢測用凹部 2b 的例子，惟相反地，也可作成在機器本體部作爲檢測部形成被檢測用凹部，而在電池組作爲被檢測部設置被檢測用突部。

又，如上述地，並不是如作爲檢測部及被檢測部使用檢測用突部 111 與被檢測用凹部 2b 的機械式手段，而是如藉由光感測器或磁性感測器等的光學式或磁性式手段也可構成檢測部及被檢測部。

又，電池組 1 及電池組 a 的大小及形狀是並不被限定於如第 5 圖及第 7 圖所示者，例如如第 10 圖及第 11 圖所示地，比電池組 1 及電池組 a 大小還小的電池組 1A 及電池組 b 者也可以。電池組 1A 是可供給電力比電池組 b 還

大，而在電池組 1A 形成有被檢測用凹部 2C 或被檢測用突部，在電池組 b 並未設有被檢測用凹部及被檢測用突部。

在上述的最佳形態所表示的各部的具體性形狀及構造，是由僅表示實施本發明之際的具體化的一例子者，由此並不限定地解釋本發明技術性範圍者。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是表示從機器本體部分離電池組的狀態的電子機器的立體圖。

第 2 圖是表示將電池組裝設在機器本體部的狀態的電子機器的立體圖。

第 3 圖是表示機器本體部的電池裝設部的概念圖。

第 4 圖是表示電子機器的構成的概略方塊圖。

第 5 圖是表示電池組的擴大立體圖。

第 6 圖是表示電池組被裝設在電池裝設部的狀態的概念圖。

第 7 圖是表示未具有被檢測用凹部的電池組的擴大立體圖。

第 8 圖是表示未具有被檢測用凹部的電池組被插入在電池裝設部時的狀態的概念圖。

第 9 圖是表示電池組的最大電力供給量與各參數之關係的圖式。

第 10 圖是表示大小不相同的其他電池組的擴大立體圖。

第 11 圖表示未具有被檢測用凹部的大小不相同的其他電池組的擴大立體圖。

【主要元件符號說明】

100：電子機器，

102：機器本體部，

111：檢測用突部（檢測部），

113：控制手段，

114：取得手段，

1：電池組，

2：外框，

2b：被檢測用凹部（被檢測部），

5：保有手段，

1A：電池組，

2C：被檢測用凹部（被檢測部）。

五、中文發明摘要

發明之名稱：電子機器及蓄電池組

本發明的課題是謀求動作控制的適當化。

本發明的解決手段，一種電子機器，其特徵爲具備：設於電池組 1 且保有該電池組的電力資訊的保有手段 5；設於機器本體部 102 且從保有手段取得電池組的電力資訊的取得手段 114；以及設於機器本體部且依據藉由取得手段所取得的電池組的電力資訊來進行控制機器本體部的動作的控制手段 113。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

十、申請專利範圍

1.一種電子機器，屬於藉由從裝設於機器本體部的電池組所供給的電力所驅動的電子機器，其特徵爲具備：

設於電池組且保有該電池組的電力資訊的保有手段；

設於機器本體部且從保有手段取得電池組的電力資訊的取得手段；以及

設於機器本體部且依據藉由取得手段所取得的電池組的電力資訊來進行控制機器本體部的動作的控制手段。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的電子機器，其中，藉由取得手段繼續地或斷續地取得依次保有於保有手段的電力資訊。

3. 一種電子機器，屬於藉由從裝設於機器本體部的電池組所供給的電力所驅動的電子機器，其特徵爲具備：

在電池組設置可檢測其種類的被檢測部；

在機器本體部設置讀取被檢測部來檢測電池組的種類的檢測部；

在機器本體部設置依據保有被檢測的電池組的電力資訊來進行控制機器本體部的動作的控制手段。

4.如申請專利範圍第 3 項所述的電子機器，其中，

作爲上述被檢測部，在電池組的外框形成被檢測用突部或被檢測用凹部；

作爲上述被檢測部，形成被檢測用突部被插入的檢測用凹部或插入於被檢測用凹部的檢測用突部。

5.一種電池組，屬於被裝設在具有檢測電池組的種類

(2)

的檢測部，及依據保有被檢測的電池組的電力資訊來進行控制動作的控制手段的電子機器的機器本體部而將驅動電力供給於該機器本體部的電池組，其特徵爲設置：

當被裝設於機器本體部時，藉由檢測部所讀取而可檢測種類的被檢測部。

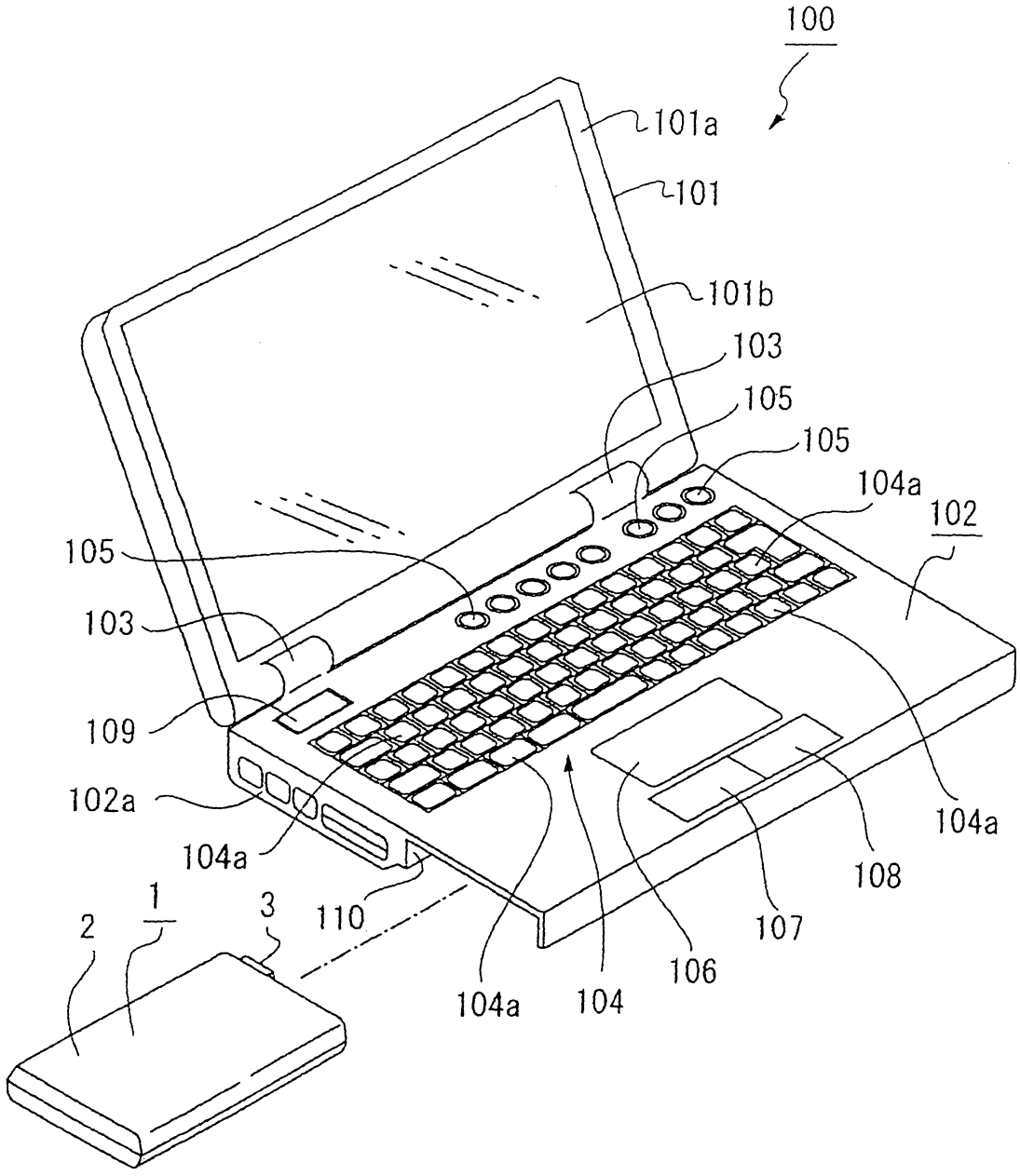
6.如申請專利範圍第 5 項所述的電池組，其中，

作爲上述被檢測部，在外框形成被檢測用突部或被檢測用凹部；

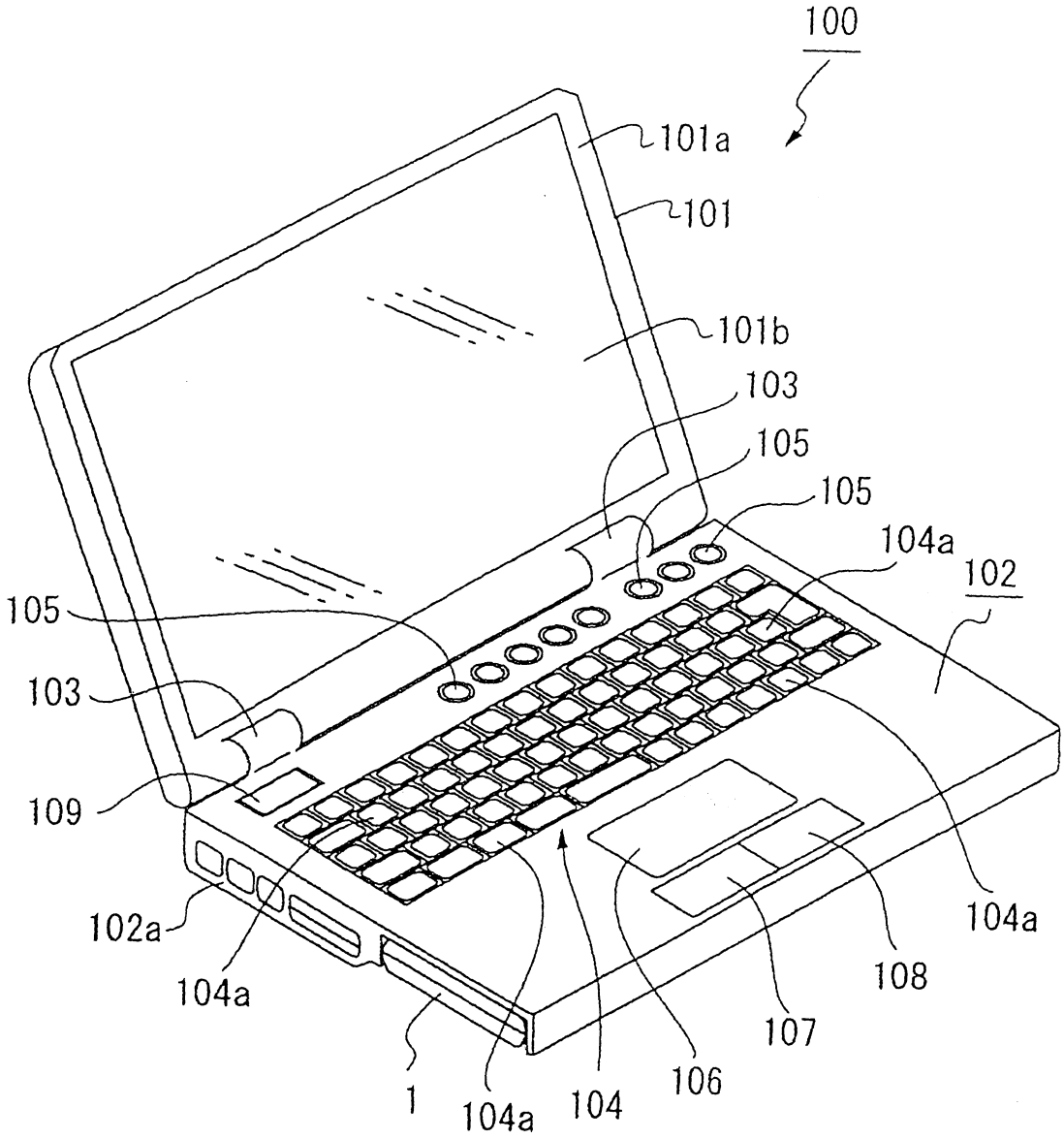
藉由被插入在作爲機器本體部的上述檢測部所設置的檢測用突部被插入於被檢測凹部，或是被檢測用突部被插入在作爲機器本體部的上述檢測部所設置的檢測用凹部，來進行檢測種類。

755031

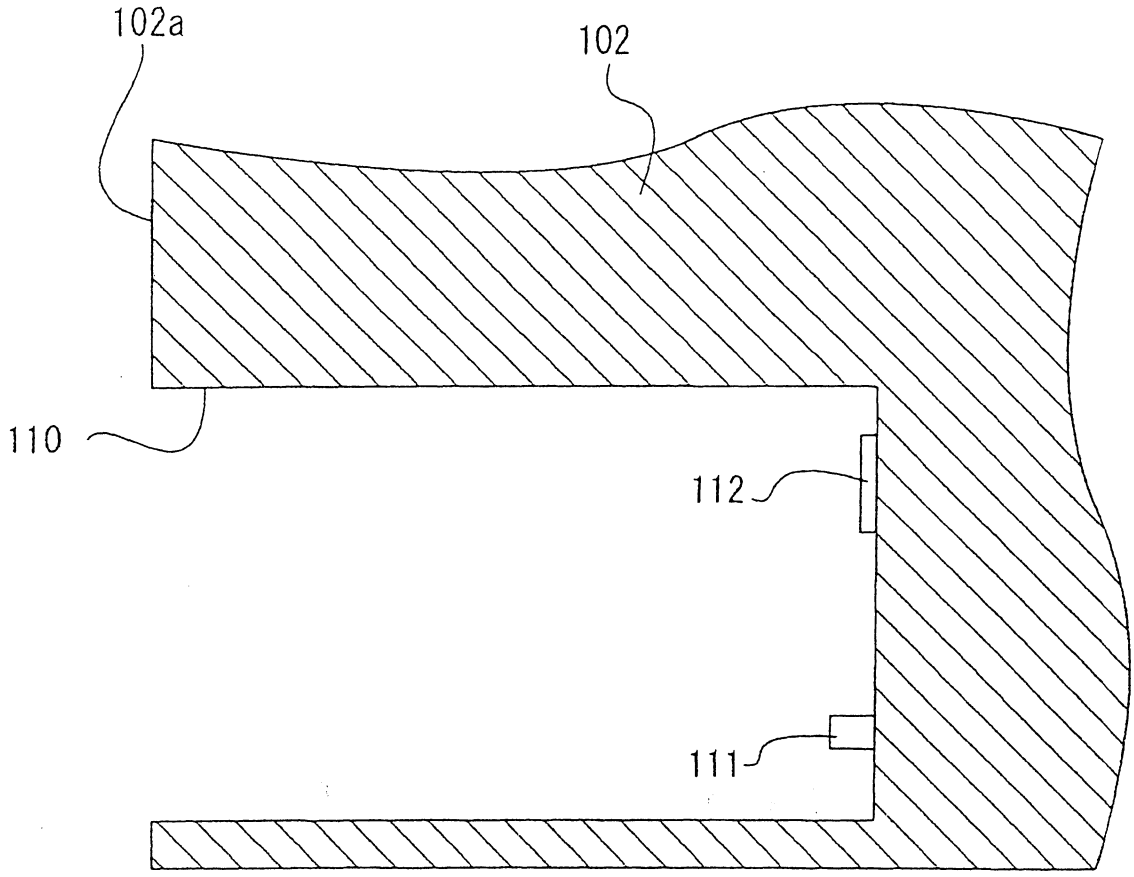
第1圖


100
101a
101
101b
103
105
105
104a
102
105
103
109
102a
104a
110
1
2
3
104a
104
106
107
108
104a

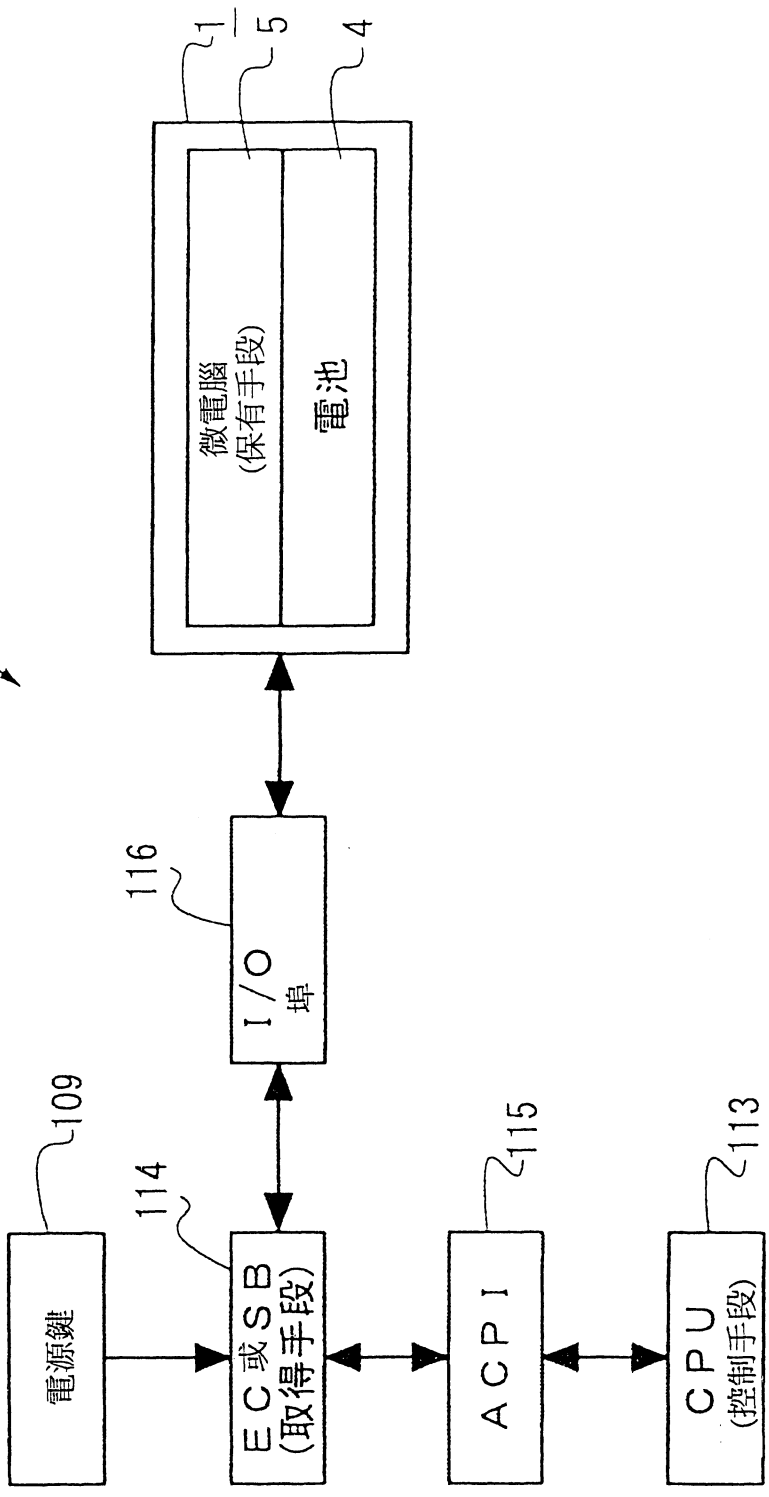
第2圖


100
101a
101
101b
103
105
105
104a
102
105
103
109
102a
104a
104a
108
107
106
104
104a
1

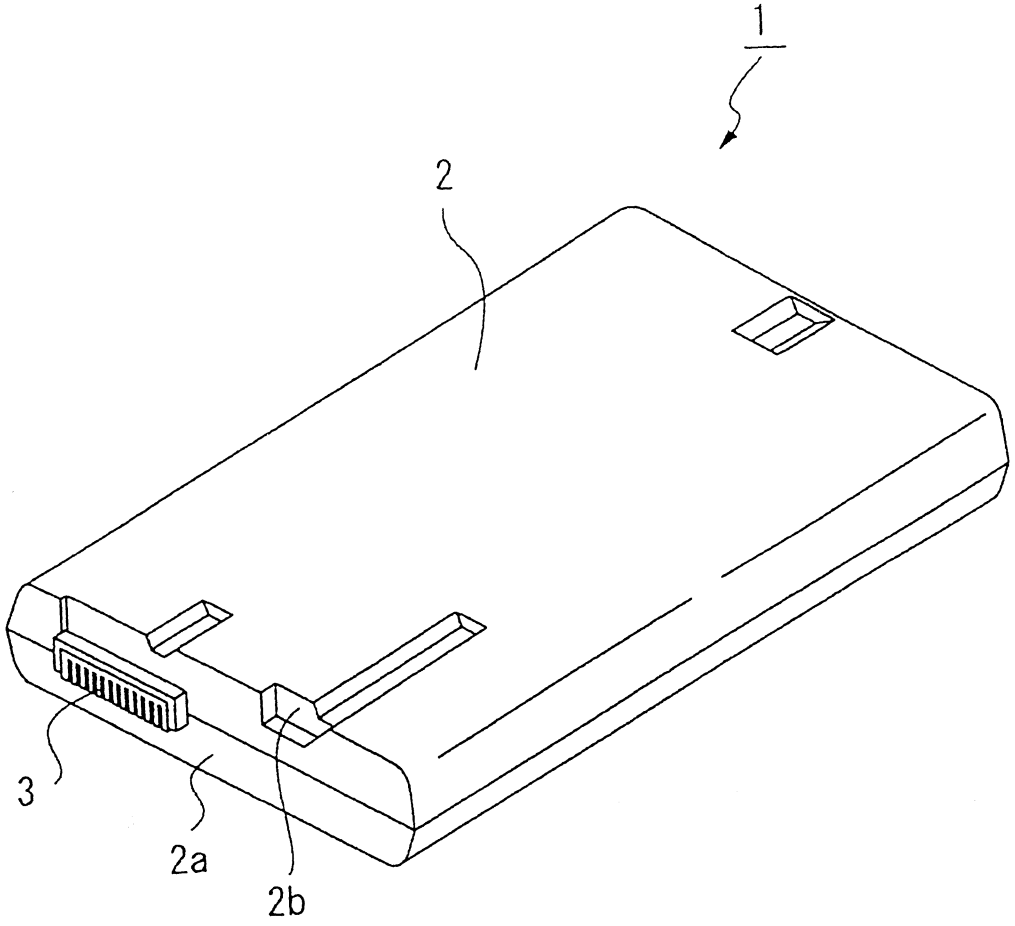
第3圖



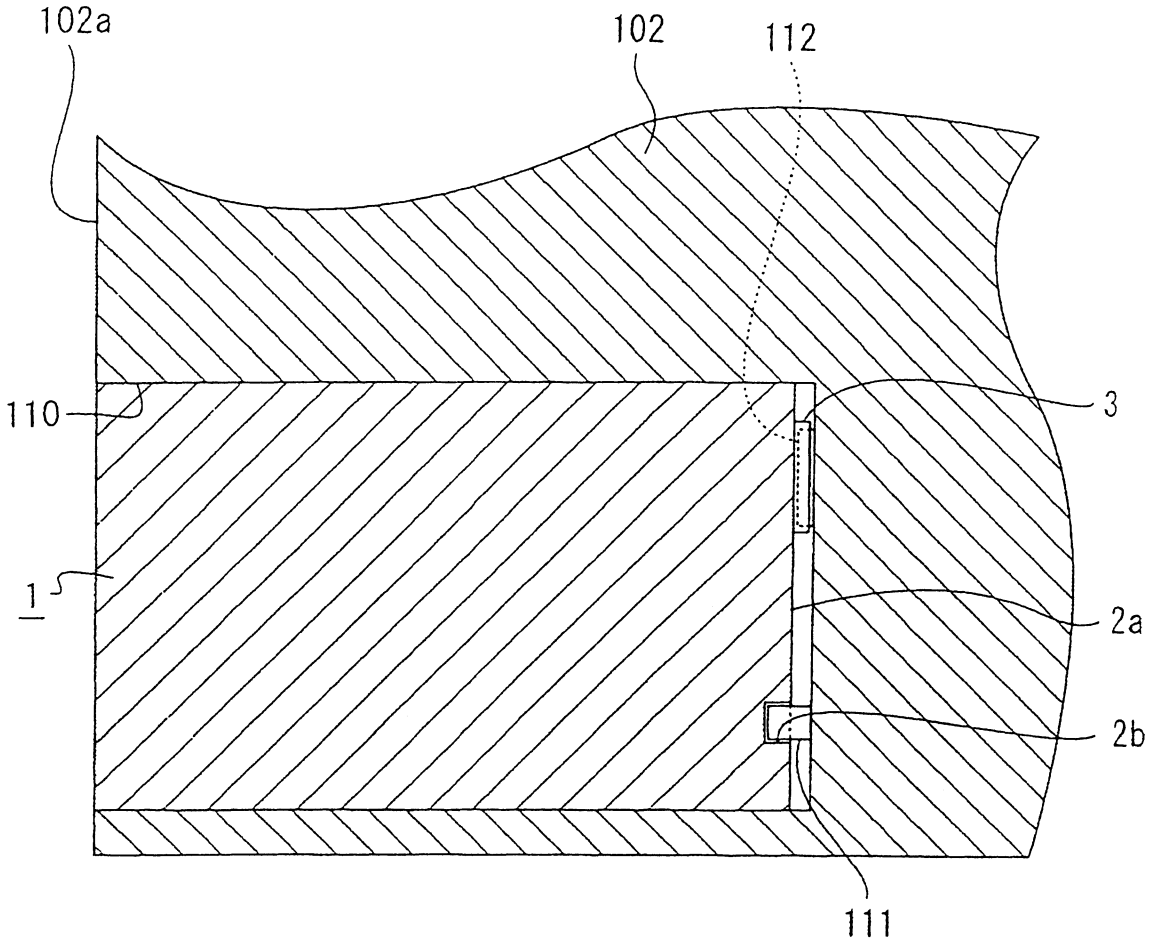
第4圖


100
1
5
4
微電腦
(保有手段)
電池
116
I/O
埠
109
114
115
113
電源鍵
EC或SB
(取得手段)
ACPI
CPU
(控制手段)

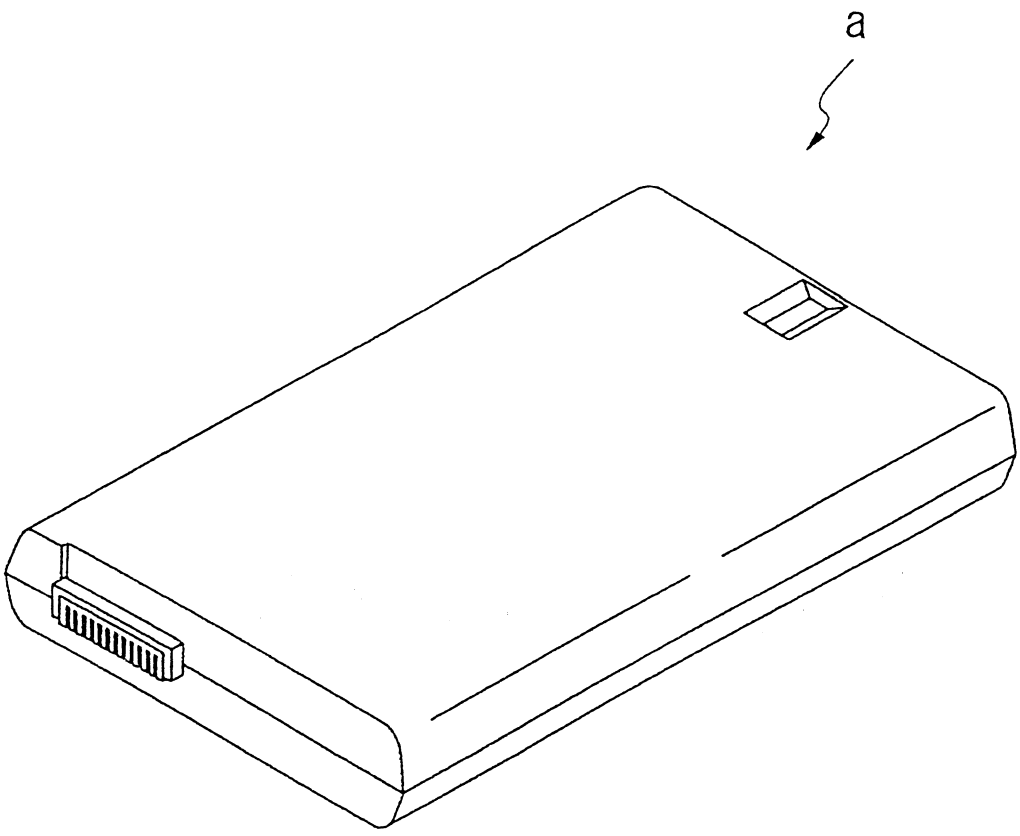
第5圖



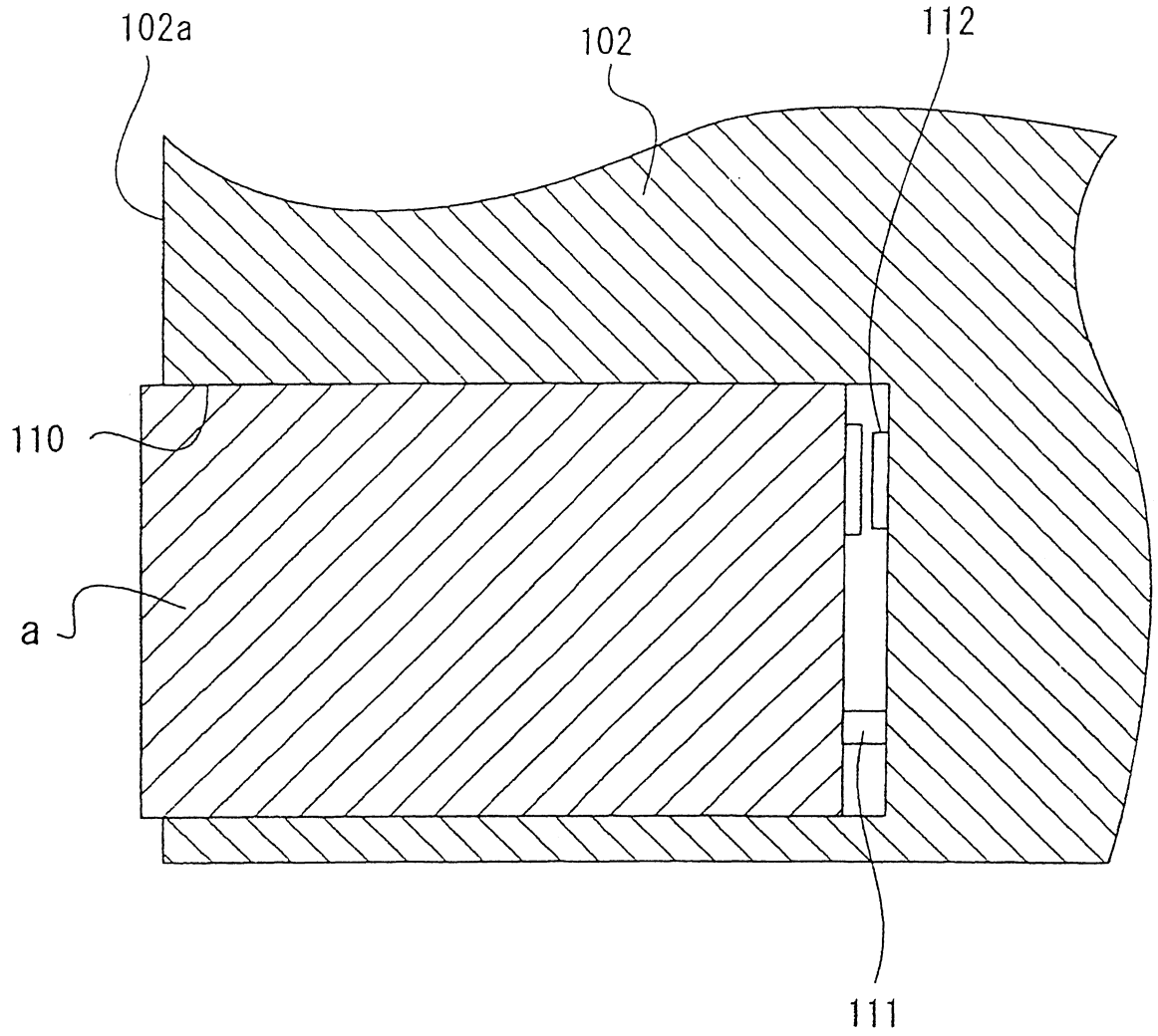
第6圖



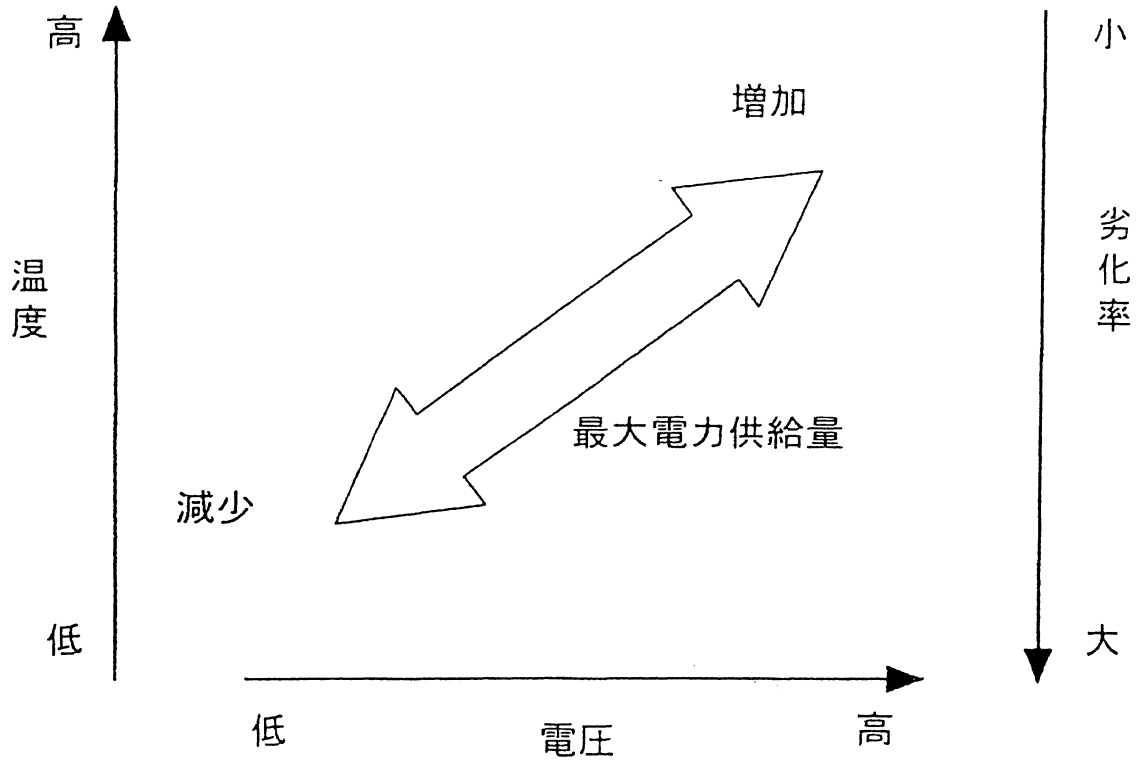
第7圖



第8圖

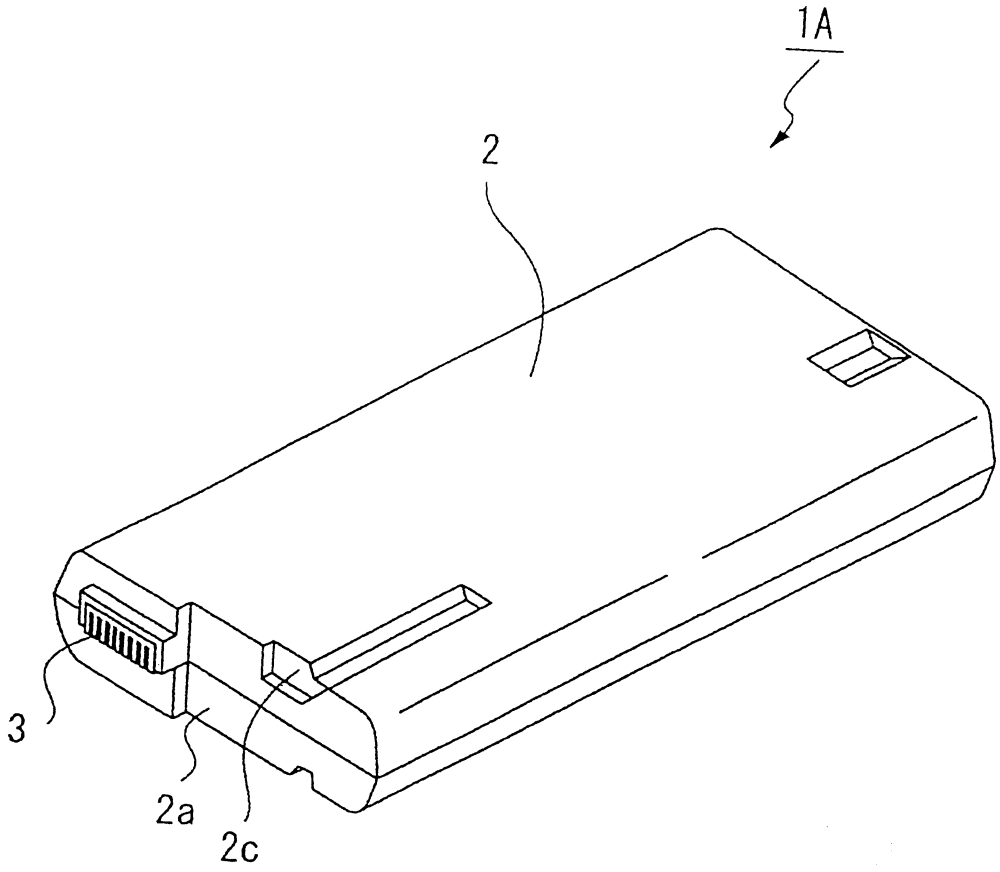


第9圖

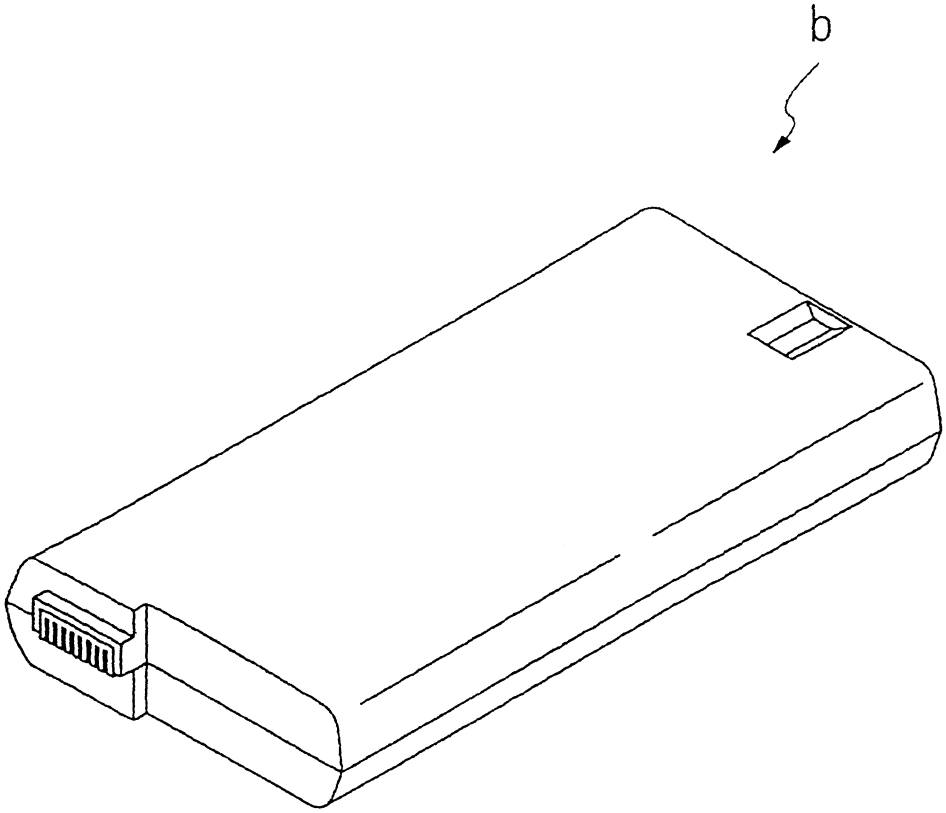


最大電力供給量與參數的關係圖

第10圖



第11圖



七、指定代表圖：

（一）、本案指定代表圖為：第（ 5 ）圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：電池組，

2：外框，

2a：側面

2b：檢測用凹部（被檢測部）

3：連接器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無