



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M392392U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：099211010

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 09 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/02 (2006.01)**

(71)申請人：達方電子股份有限公司(中華民國) DARFON ELECTRONICS CORP. (TW)

桃園縣龜山鄉山鶯路 167 號

(72)創作人：高黃曉 KAO, HUANG HSIAO (TW)；黃俊中 HUANG, CHUN CHUNG (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 22 頁

(54)名稱

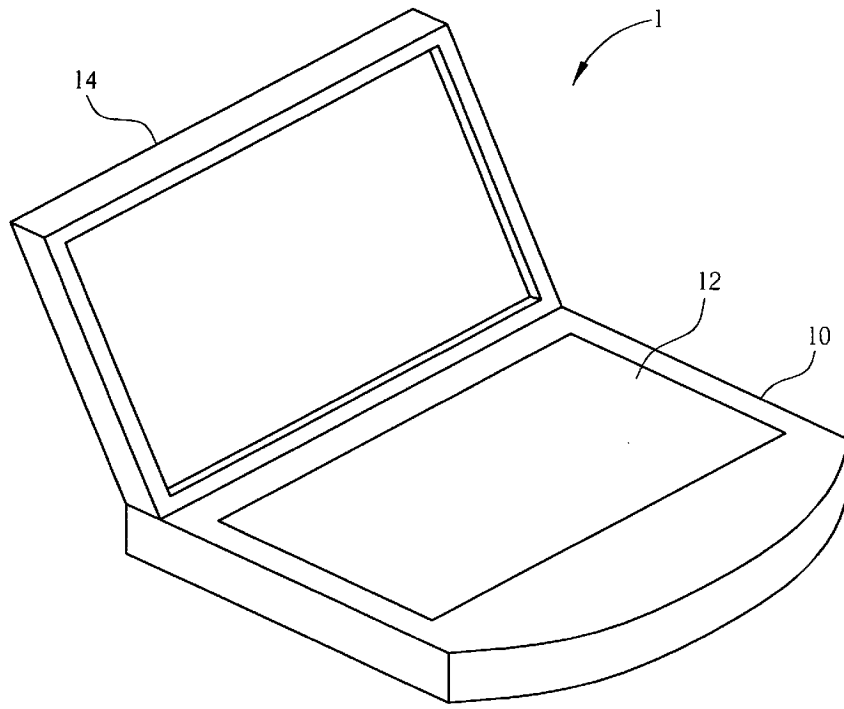
太陽能鍵盤及電子裝置

SOLAR KEYBOARD AND ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

一種太陽能鍵盤，包含一底板、一觸控鍵盤模組以及一太陽能板。觸控鍵盤模組設置在底板上，且觸控鍵盤模組包含一透光層。太陽能板選擇性地設置在透光層上或下。太陽能板之面積與觸控鍵盤模組之面積大致相同。藉此，本創作之太陽能鍵盤可大幅增加吸收光能的面積，以產生更多的電力。

A solar keyboard includes a base, a touch keyboard module and a solar cell. The touch keyboard module is disposed on the base and includes a transparent layer. The solar cell is selectively disposed over or below the transparent layer. An area of the solar cell is substantially equal to that of the touch keyboard module. Accordingly, the solar keyboard of the invention can absorb much more solar energy and then generate much more electric power.



- 1 . . . 電子裝置
- 10 . . . 底座
- 12 . . . 太陽能鍵盤
- 14 . . . 顯示單元

第1圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作關於一種太陽能鍵盤及電子裝置，尤指一種可大面積吸收光能並將其轉換成電能之太陽能鍵盤及電子裝置。

【先前技術】

就目前個人電腦的使用習慣而言，鍵盤為不可或缺的輸入設備之一，用以輸入文字、符號或數字。不僅如此，舉凡日常生活所接觸的消費性電子產品或是工業界使用的大型加工設備，皆需設有鍵盤作為輸入裝置，以操作上述之電子產品與加工設備。

目前，已有先前技術在鍵盤上設置太陽能板，以吸收光能並將其轉換成電能，提供其運作時所需之電力。然而，由於習知太陽能鍵盤皆僅在框架上的一個小區域設置太陽能板，可以吸收的光能有限，因此可以提供的電力也有限。換言之，習知太陽能鍵盤僅能產生很小的電力以供自身使用，而無法提供與其電性連接的其它電子元件運作時所需之電力。

【新型內容】

因此，本創作的目的之一在於提供一種太陽能鍵盤及電子裝置，其可大面積吸收光能並將其轉換成電能，以解決上述問題。

根據一實施例，本創作之太陽能鍵盤包含一底板、一觸控鍵盤模組以及一太陽能板。觸控鍵盤模組設置在底板上，且觸控鍵盤模組包含一透光層。太陽能板選擇性地設置在透光層上或下。於此實施例中，太陽能板之面積與觸控鍵盤模組之面積大致相同。

根據另一實施例，本創作之電子裝置包含一底座以及一顯示單元。底座包含一底板、一觸控鍵盤模組以及一太陽能板。觸控鍵盤模組設置在底板上，且觸控鍵盤模組包含一透光層。太陽能板選擇性地設置在透光層上或下。於此實施例中，太陽能板之面積與觸控鍵盤模組之面積大致相同。電源供應單元電連接於太陽能板。顯示單元樞接於底座且電連接於電源供應單元。

根據另一實施例，本創作之太陽能鍵盤包含一底板、複數個按鍵以及複數個第一太陽能板。按鍵設置在底板上，且每一個第一太陽能板分別設置在其中之一按鍵上。於此實施例中，每一個第一太陽能板之面積與對應的按鍵之面積大致相同。此外，本創作之太陽能鍵盤可另包含一框架以及一第二太陽能板。框架設置在底板上，按鍵設置在框架中，且第二太陽能板設置在框架上。第二太陽能板之面積與框架之面積大致相同。

根據另一實施例，本創作之電子裝置包含一底座以及一顯示單元。底座包含一底板、複數個按鍵以及複數個第一太陽能板。按鍵設置在底板上，且每一個第一太陽能板分別設置在其中之一按鍵

上。於此實施例中，每一個第一太陽能板之面積與對應的按鍵之面積大致相同。電源供應單元電連接於每一個第一太陽能板。顯示單元電連接於底座且電連接於電源供應單元。此外，本創作之電子裝置之底座可另包含一框架以及一第二太陽能板。框架設置在底板上，按鍵設置在框架中，且第二太陽能板設置在框架上。第二太陽能板之面積與框架之面積大致相同。

綜上所述，本創作之太陽能鍵盤係提供與觸控鍵盤模組或所有實體按鍵的面積大致相同的太陽能板，以大幅增加吸收光能的面積。藉此，本創作之太陽能鍵盤不僅能產生供自身使用的電力，也可以提供與其電性連接的其它電子元件運作時所需之電力。

關於本創作之優點與精神可以藉由以下的創作詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【實施方式】

請參閱第 1 圖至第 3 圖，第 1 圖為根據本創作一實施例之電子裝置 1 的示意圖，第 2 圖為第 1 圖中的電子裝置 1 的功能方塊圖，第 3 圖為第 1 圖中的太陽能鍵盤 12 的示意圖。如第 1 圖與第 2 圖所示，電子裝置 1 包含一底座 10、一太陽能鍵盤 12、一顯示單元 14 以及一電源供應單元 16。電子裝置 1 可為筆記型電腦或其它具有太陽能鍵盤 12 之電子裝置。顯示單元 14 可為液晶顯示器或其它顯示器。於此實施例中，太陽能鍵盤 12 設置在底座 10 上，顯示單元 14

樞接於底座 10，且電源供應單元 16 設置於底座 10 中。於實際應用中，電子裝置 1 通常還設有運作時必要的軟硬體元件，如基本輸入輸出系統（Basic Input/Output System, BIOS）、隨機存取記憶體（Random Access Memory, RAM）、唯讀記憶體（Read Only Memory, ROM）、主機板（main board, MB）、背光模組、作業系統（operation system, OS）等，視實際應用而定。上述元件的功能、結構為習知技藝之人可輕易達成並加以運用，在此不再詳加贅述。

如第 3 圖所示，太陽能鍵盤 12 包含一底板 120、一觸控鍵盤模組 122 以及一太陽能板 124。如第 2 圖所示，電源供應單元 16 電連接於觸控鍵盤模組 122、太陽能板 124 以及顯示單元 14。於此實施例中，觸控鍵盤模組 122 可為電阻式觸控鍵盤模組、電容式觸控鍵盤模組、光學式觸控鍵盤模組、音波式觸控鍵盤模組或其它形式之觸控鍵盤模組。觸控鍵盤模組 122 設置在底板 120 上。觸控鍵盤模組 122 包含一透光層 1220。於實際應用中，透光層 1220 可為一玻璃保護層，但不以此為限。亦即，透光層 1220 由透光材料構成即可。於此實施例中，太陽能板 124 設置在透光層 1220 下，使得環境光線（例如太陽光）可穿過透光層 1220 而被太陽能板 124 吸收。藉此，太陽能板 124 即可將所吸收的光能轉換成電能，並且將轉換後的電能儲存於電源供應單元 16，以提供觸控鍵盤模組 122 或電子裝置 1 中的其它電子元件（例如顯示單元 14）運作時所需之電力。

於此實施例中，太陽能板 124 之面積與觸控鍵盤模組 122 之面

積大致相同，如第 3 圖所示。因此，本創作之太陽能鍵盤 12 可大幅增加吸收光能的面積，以產生更多的電力。

請參閱第 4 圖，第 4 圖為根據本創作另一實施例之太陽能鍵盤 12' 的示意圖。太陽能鍵盤 12' 與前述之太陽能鍵盤 12 的主要不同之處在於太陽能鍵盤 12' 之太陽能板 124 設置在透光層 1220 上，如第 4 圖所示。藉此，太陽能板 124 可直接吸收環境光線（例如太陽光），並且將所吸收的光能轉換成電能。需說明的是，第 4 圖與第 3 圖中相同標號的元件，其作用原理大致相同，在此不再贅述。

請參閱第 5 圖至第 7 圖，第 5 圖為根據本創作另一實施例之電子裝置 3 的示意圖，第 6 圖為第 5 圖中的電子裝置 3 的功能方塊圖，第 7 圖為第 5 圖中的按鍵 322 的剖面圖。如第 5 圖與第 6 圖所示，電子裝置 3 包含一底座 30、一太陽能鍵盤 32、一顯示單元 34 以及一電源供應單元 36。電子裝置 3 可為筆記型電腦或其它具有太陽能鍵盤 32 之電子裝置。顯示單元 34 可為液晶顯示器或其它顯示器。於此實施例中，太陽能鍵盤 32 設置在底座 30 上，顯示單元 34 樞接於底座 30，且電源供應單元 36 設置於底座 30 中。

如第 5 圖所示，太陽能鍵盤 32 包含複數個按鍵 322 以及複數個第一太陽能板 324，其中每一個第一太陽能板 324 分別設置在其中之一按鍵 322 上，且每一個第一太陽能板 324 之面積與對應的按鍵 322 之面積大致相同。如第 6 圖所示，電源供應單元 36 電連接於每

一個第一太陽能板 324 以及顯示單元 34。如第 7 圖所示，按鍵 322 設置在底板 320 上。每一個按鍵 322 包含一鍵帽 3220、一升降支撐裝置 3222、一電路板 3224 以及一彈性構件 3226。升降支撐裝置 3222 與彈性構件 3226 皆設置於鍵帽 3220 與底板 320 之間，且電路板 3224 設置在底板 320 上。當按鍵 322 被按壓時，鍵帽 3220 即會伴隨升降支撐裝置 3222 朝底板 320 的方向垂直移動。於實際應用中，電路板 3224 上具有與按鍵 322 對應的開關，例如薄膜開關（membrane switch）或其它觸發性開關。彈性構件 3226 可為橡膠墊圈（rubber dome），但不以此為限。彈性構件 3226 即作為鍵帽 3220 相對底板 320 上下移動時所需的彈力來源。當按鍵 322 被按壓時，彈性構件 3226 會觸發電路板上的開關，進而執行使用者所欲輸入的功能。

於此實施例中，第一太陽能板 324 設置在按鍵 322 之鍵帽 3220 上，使得環境光線（例如太陽光）可被第一太陽能板 324 吸收。藉此，第一太陽能板 324 即可將所吸收的光能轉換成電能，並且將轉換後的電能儲存於電源供應單元 36，以提供電子裝置 3 中的其它電子元件（例如顯示單元 34）運作時所需之電力。由於每一個第一太陽能板 324 之面積與對應的按鍵 322 之面積大致相同，因此，本創作之太陽能鍵盤 32 可大幅增加吸收光能的面積，以產生更多的電力。

請參閱第 8 圖以及第 9 圖，第 8 圖為根據本創作另一實施例之電子裝置 3' 的示意圖，第 9 圖為第 8 圖中的電子裝置 3' 的功能方塊

圖。電子裝置 3' 與前述之電子裝置 3 的主要不同之處在於電子裝置 3' 之底座 30 更包含一框架 38 以及一第二太陽能板 40，如第 8 圖所示。框架 38 設置在底板（未繪示於第 8 圖中，可參閱第 7 圖中的底板 320）上，每一個按鍵 322 分別設置在框架 38 中，且第二太陽能板 40 設置在框架 38 上。如第 9 圖所示，第二太陽能板 40 亦電連接於電源供應單元 36。換言之，第二太陽能板 40 亦可將所吸收的光能轉換成電能，並且將轉換後的電能儲存於電源供應單元 36。於此實施例中，第二太陽能板 40 之面積與框架 38 之面積大致相同。藉此，本創作之太陽能鍵盤 32 可進一步增加吸收光能的面積，以產生更多的電力。需說明的是，第 8、9 圖與第 5、6 圖中相同標號的元件，其作用原理大致相同，在此不再贅述。

相較於先前技術，本創作之太陽能鍵盤係提供與觸控鍵盤模組或所有實體按鍵的面積大致相同的太陽能板，以大幅增加吸收光能的面積。藉此，本創作之太陽能鍵盤不僅能產生供自身使用的電力，也可以提供與其電性連接的其它電子元件運作時所需之電力。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為根據本創作一實施例之電子裝置的示意圖。

第 2 圖為第 1 圖中的電子裝置的功能方塊圖。

第 3 圖為第 1 圖中的太陽能鍵盤的示意圖。

第 4 圖為根據本創作另一實施例之太陽能鍵盤的示意圖。

第 5 圖為根據本創作另一實施例之電子裝置的示意圖。

第 6 圖為第 5 圖中的電子裝置的功能方塊圖。

第 7 圖為第 5 圖中的按鍵的剖面圖。

第 8 圖為根據本創作另一實施例之電子裝置的示意圖。

第 9 圖為第 8 圖中的電子裝置的功能方塊圖。

【主要元件符號說明】

1、3、3'	電子裝置	10、30	底座
12、12'、32	太陽能鍵盤	14、34	顯示單元
16、36	電源供應單元	38	框架
40	第二太陽能板	120、320	底板
122	觸控鍵盤模組	124	太陽能板
322	按鍵	324	第一太陽能板
1220	透光層	3220	鍵帽
3222	升降支撐裝置	3224	電路板
3226	彈性構件		

新型專利說明書

(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：98211010

※申請日：99.6.09

※IPC 分類：G06F 3 / 02 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

太陽能鍵盤及電子裝置/SOLAR KEYBOARD AND ELECTRONIC
DEVICE

二、中文新型摘要：

一種太陽能鍵盤，包含一底板、一觸控鍵盤模組以及一太陽能板。觸控鍵盤模組設置在底板上，且觸控鍵盤模組包含一透光層。太陽能板選擇性地設置在透光層上或下。太陽能板之面積與觸控鍵盤模組之面積大致相同。藉此，本創作之太陽能鍵盤可大幅增加吸收光能的面積，以產生更多的電力。

三、英文新型摘要：

A solar keyboard includes a base, a touch keyboard module and a solar cell. The touch keyboard module is disposed on the base and includes a transparent layer. The solar cell is selectively disposed over or below the transparent layer. An area of the solar cell is substantially equal to that of the touch keyboard module. Accordingly, the solar keyboard of the invention can absorb much more solar energy and then generate much more electric power.

六、申請專利範圍：

1. 一種太陽能鍵盤，包含：

一底板；

一觸控鍵盤模組，設置在該底板上，該觸控鍵盤模組包含一透光層；以及

一太陽能板，選擇性地設置在該透光層上或下，該太陽能板之面積與該觸控鍵盤模組之面積大致相同。

2. 如請求項 1 所述之太陽能鍵盤，其中該觸控鍵盤模組選自下列群組的其中之一：電阻式觸控鍵盤模組、電容式觸控鍵盤模組、光學式觸控鍵盤模組以及音波式觸控鍵盤模組。

3. 如請求項 1 所述之太陽能鍵盤，其中該透光層為一玻璃保護層。

4. 一種電子裝置，包含：

一底座，包含：

一底板；

一觸控鍵盤模組，設置在該底板上，該觸控鍵盤模組包含一透光層；

一太陽能板，選擇性地設置在該透光層上或下，該太陽能板之面積與該觸控鍵盤模組之面積大致相同；

一電源供應單元，電連接於該太陽能板；以及

一顯示單元，樞接於該底座且電連接於該電源供應單元。

5. 如請求項 4 所述之電子裝置，其中該觸控鍵盤模組選自下列群組的其中之一：電阻式觸控鍵盤模組、電容式觸控鍵盤模組、光學式觸控鍵盤模組以及音波式觸控鍵盤模組。
6. 如請求項 4 所述之電子裝置，其中該透光層為一玻璃保護層。
7. 一種太陽能鍵盤，包含：
一底板；
複數個按鍵，設置在該底板上；以及
複數個第一太陽能板，每一該等第一太陽能板分別設置在該等按鍵的其中之一按鍵上，每一該等第一太陽能板之面積與對應的該按鍵之面積大致相同。
8. 如請求項 7 所述之太陽能鍵盤，更包含一框架以及一第二太陽能板，該框架設置在該底板上，該等按鍵設置在該框架中，該第二太陽能板設置在該框架上，該第二太陽能板之面積與該框架之面積大致相同。
9. 一種電子裝置，包含：
一底座，包含：
一底板；

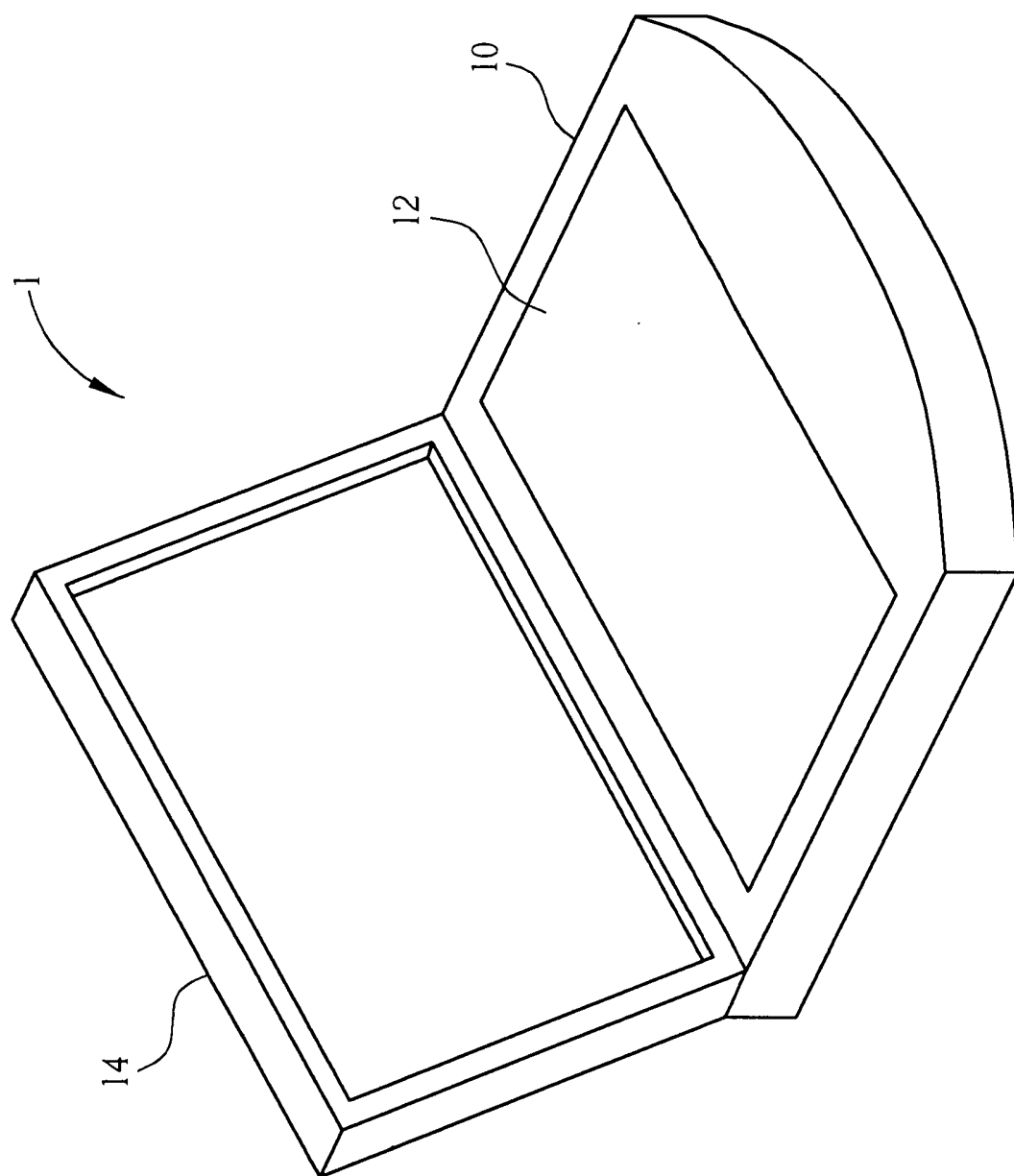
複數個按鍵，設置在該底板上；

複數個第一太陽能板，每一該等第一太陽能板分別設置在該等按鍵的其中之一按鍵上，每一該等第一太陽能板之面積與對應的該按鍵之面積大致相同；

一電源供應單元，電連接於該等第一太陽能板；以及
一顯示單元，樞接於該底座且電連接於該電源供應單元。

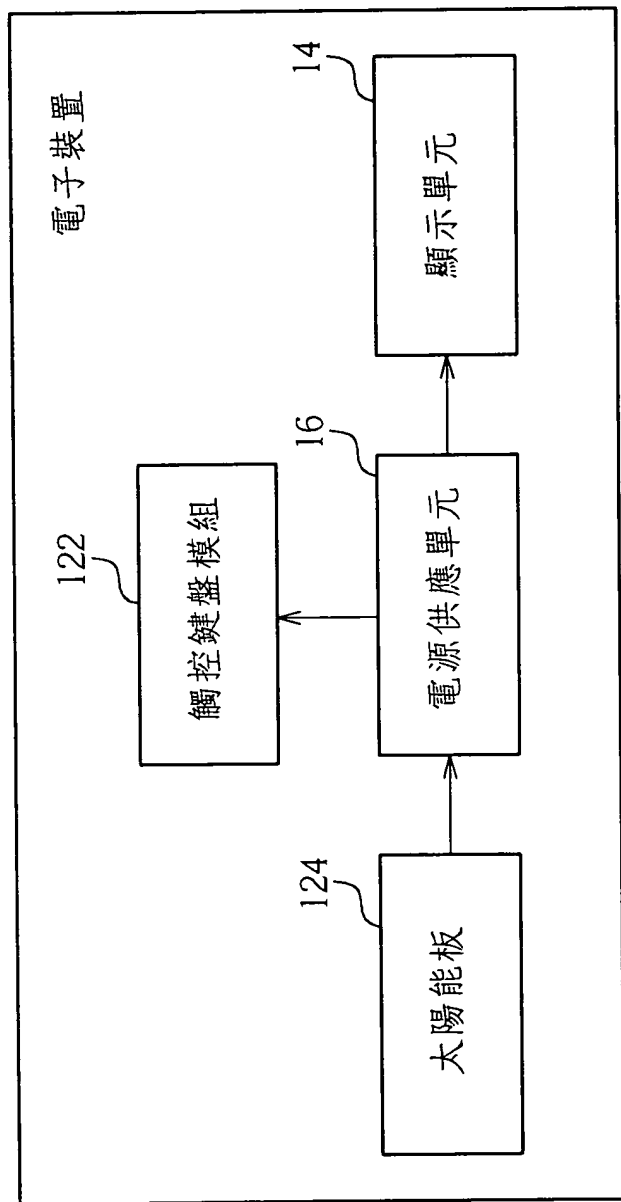
10. 如請求項 9 所述之電子裝置，其中該底座更包含一框架以及一第二太陽能板，該框架設置在該底板上，該等按鍵設置在該框架中，該第二太陽能板設置在該框架上且電連接於該電源供應單元，該第二太陽能板之面積與該框架之面積大致相同。

七、圖式：

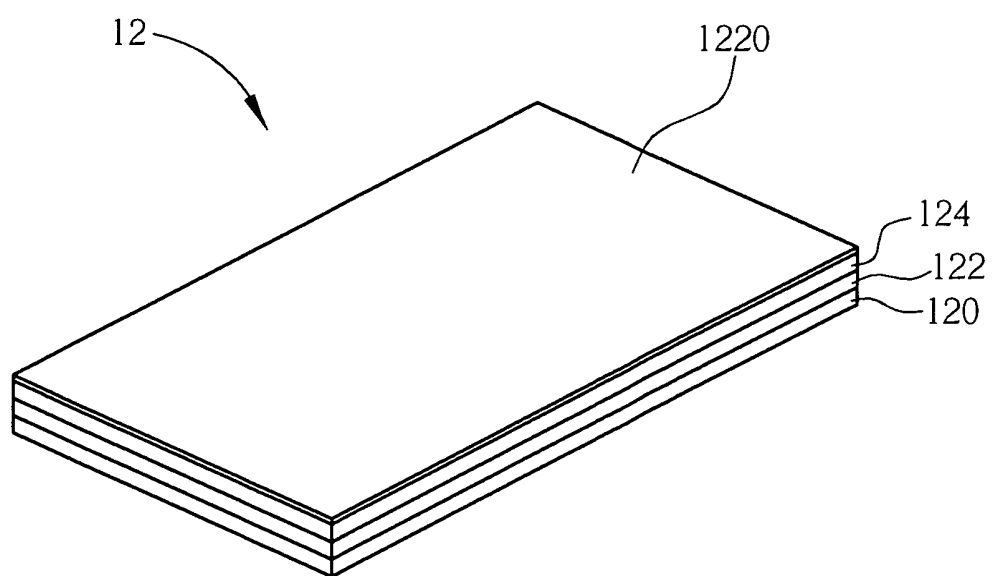


第1圖

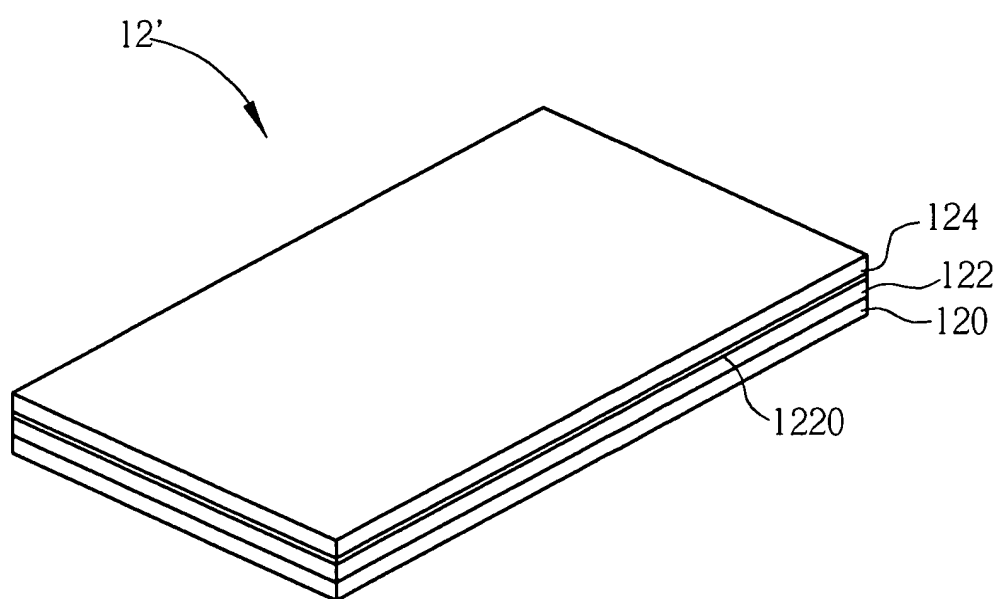
1



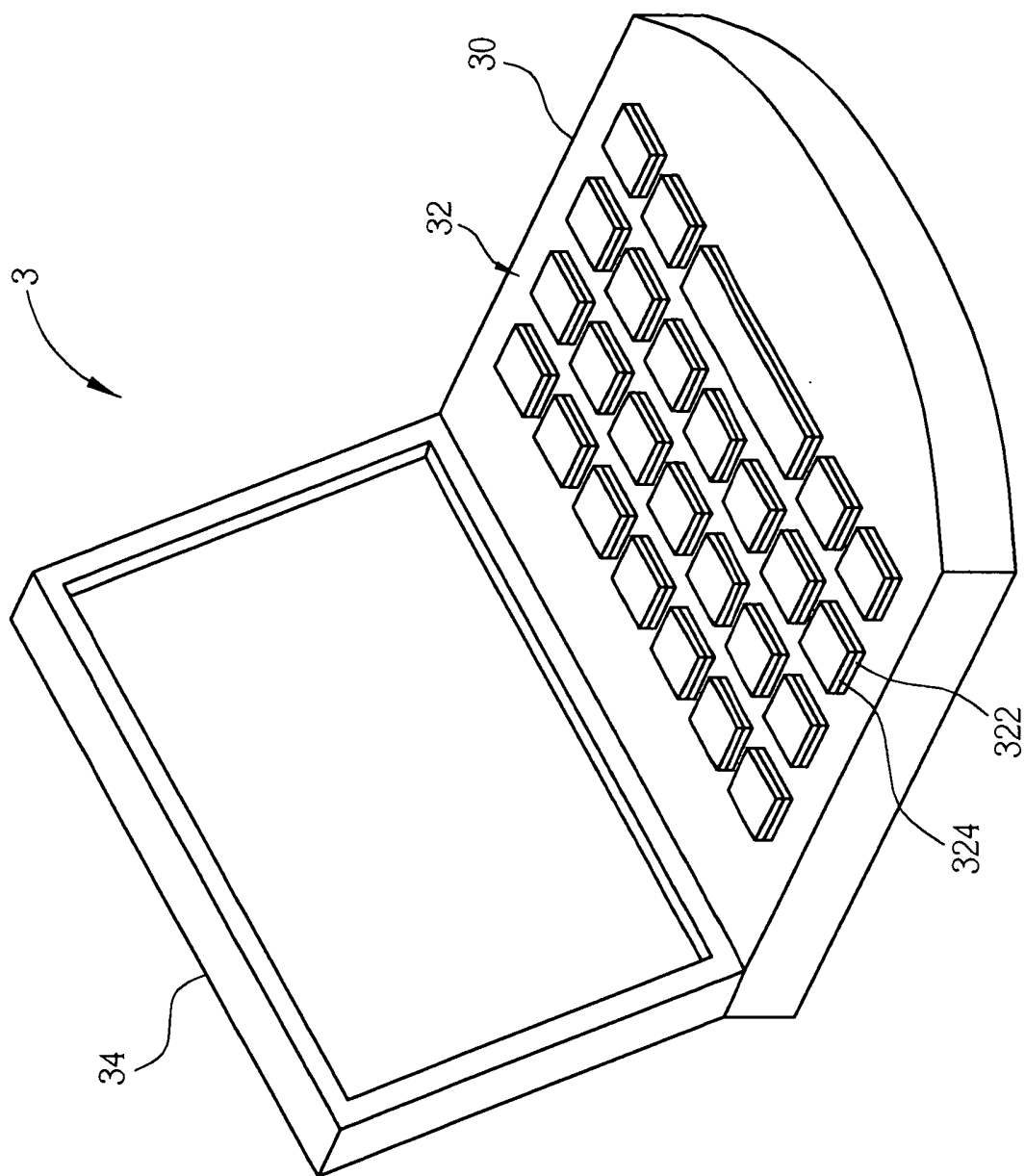
第2圖



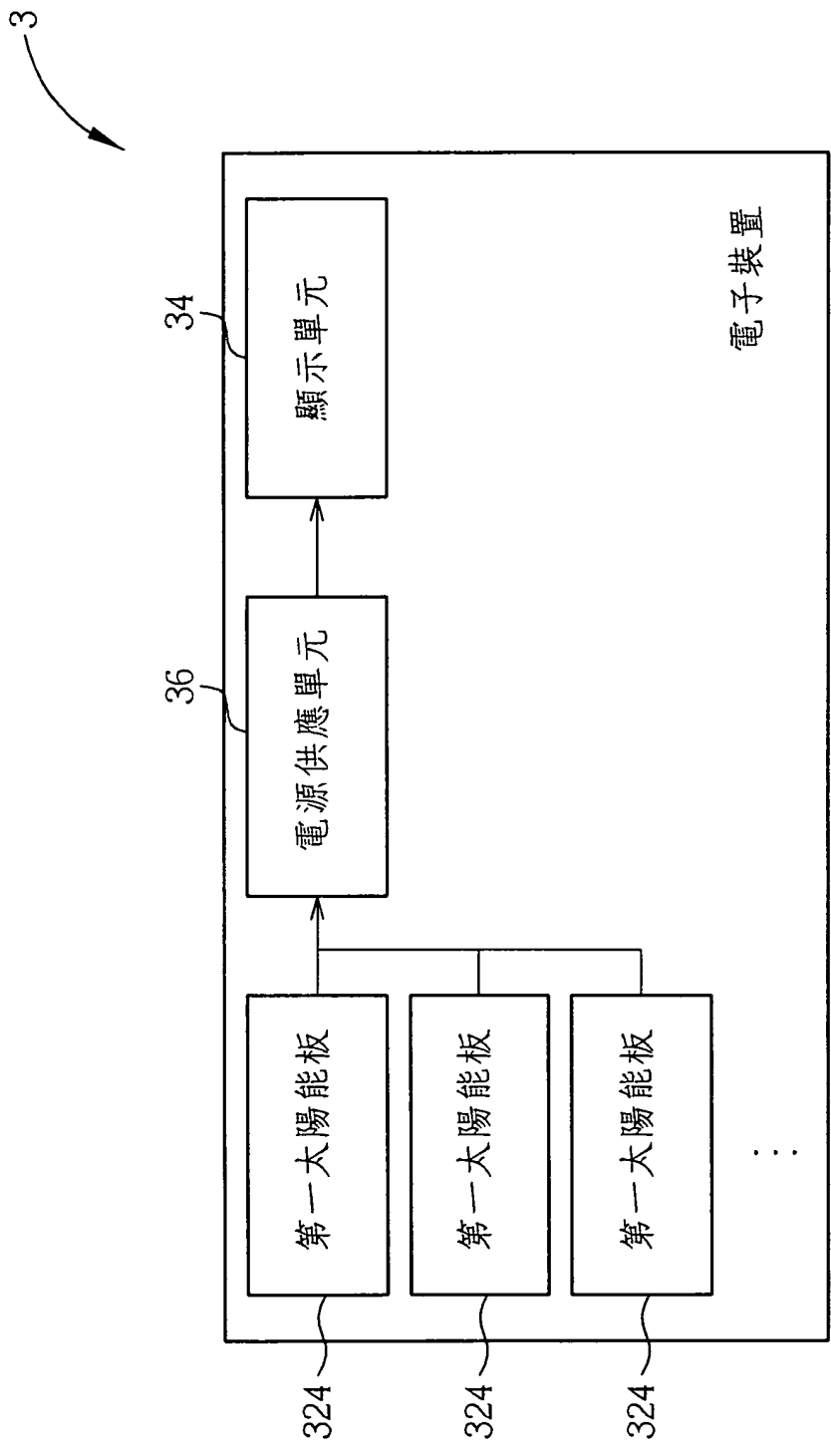
第3圖



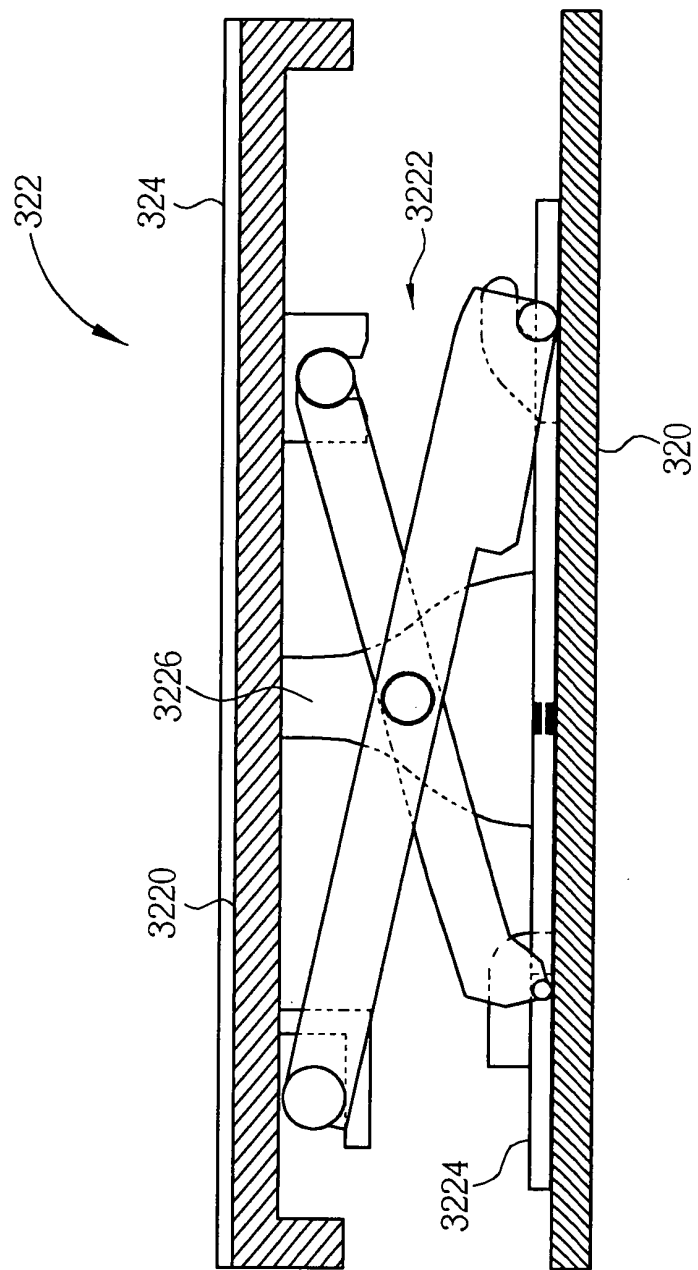
第4圖



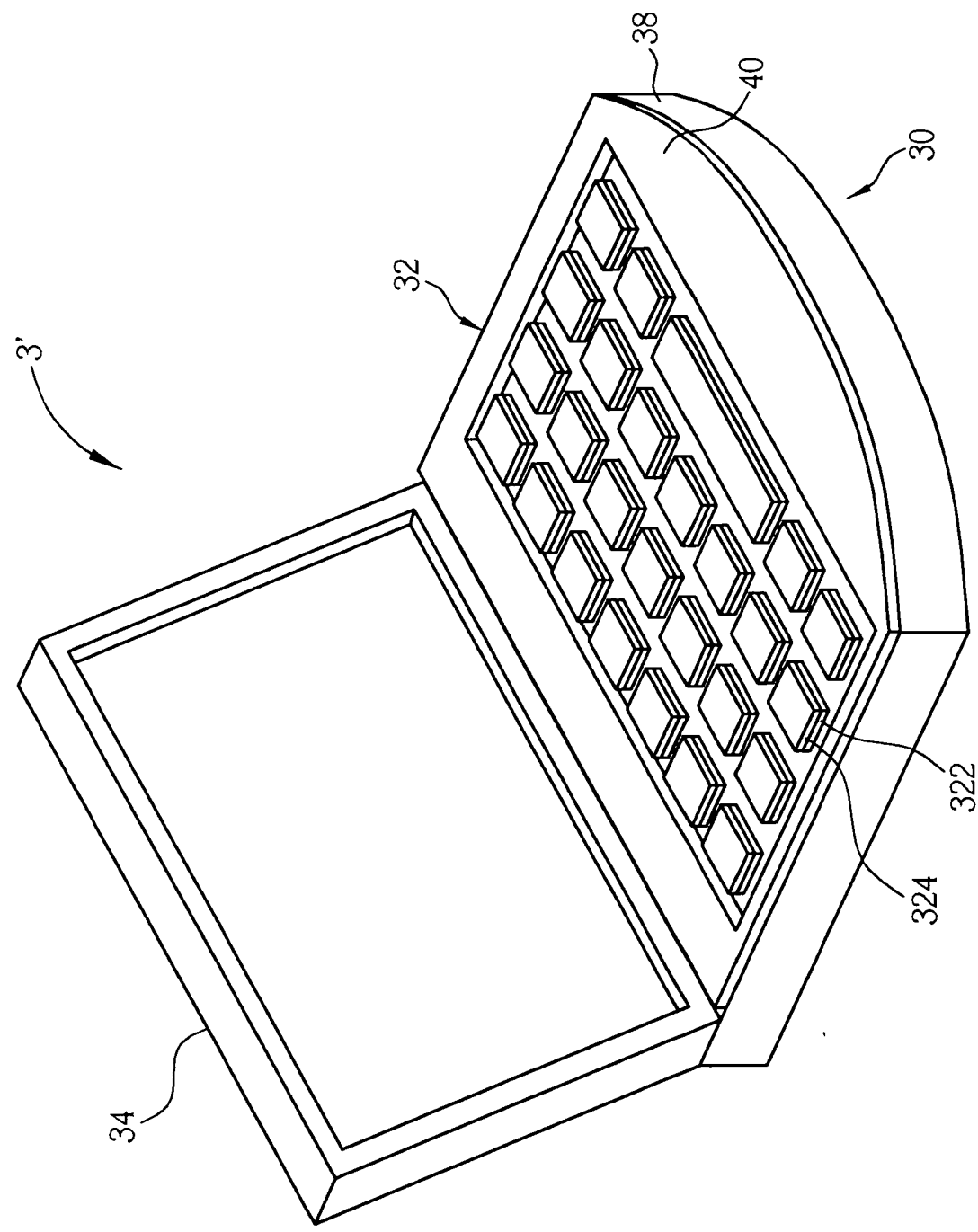
第5圖



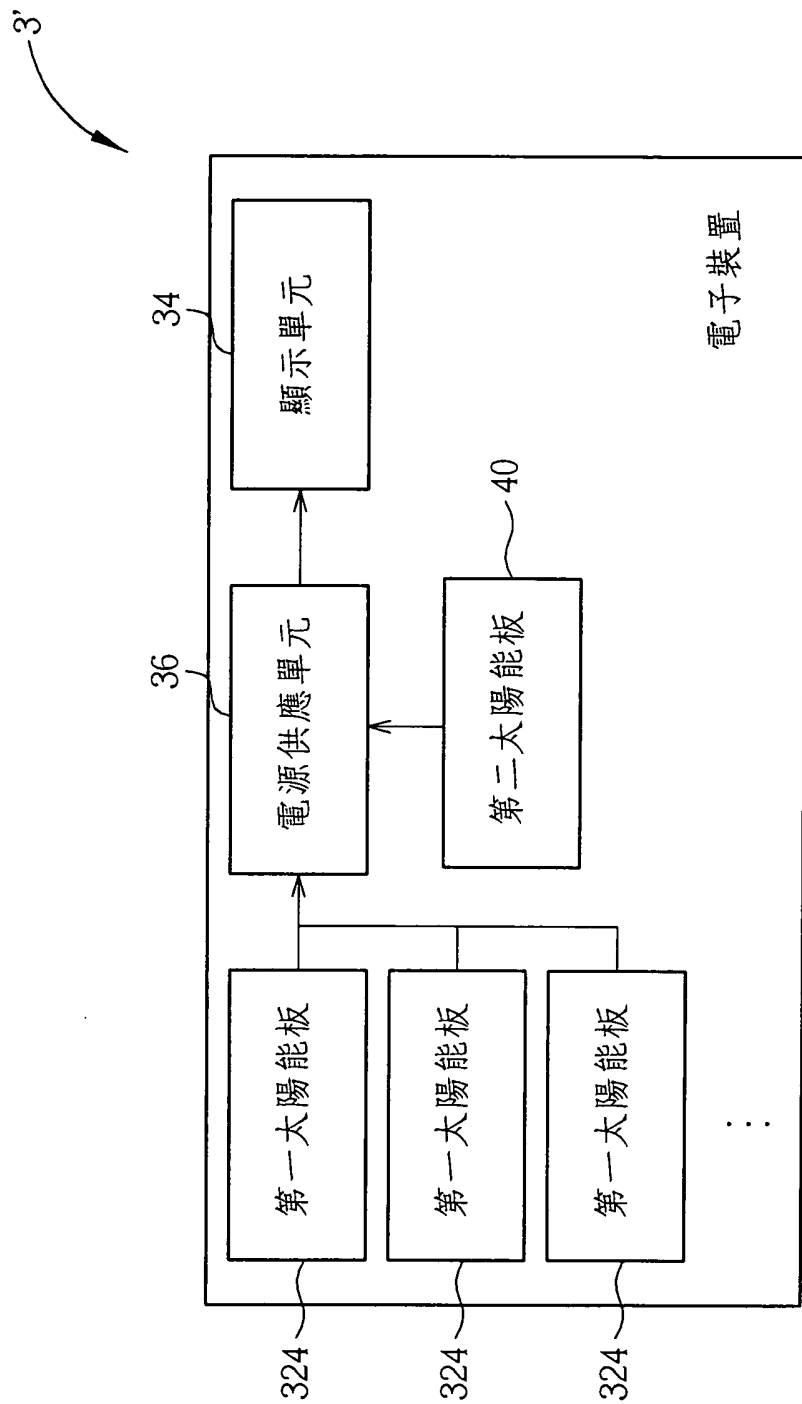
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	電子裝置	10	底座
12	太陽能鍵盤	14	顯示單元