

(21)申請案號：101211109

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 08 日

(51)Int. Cl.:

G06F3/01 (2006.01)

G06F3/038 (2006.01)

(71)申請人：科晶馨科技股份有限公司(中華民國) (TW)

臺北市南港區研究院路2段70巷37弄18號

卓奇電子有限公司(中華民國) (TW)

臺北市中正區延平南路61號10樓

(72)創作人：吳至炫(TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：10項 圖式數：6 共19頁

## (54)名稱

輸入裝置及其藍牙轉換器

## (57)摘要

本創作係關於一種輸入裝置及其藍牙轉換器，主要係由一微處理器、一第一協定連接埠、一第二協定連接埠、一協定訊號轉換器及一藍牙單元組成一藍牙轉換器；該第一協定連接埠係與微處理器的一輸入輸出端連接，該第二協定連接埠則透過協定訊號轉換器與微處理器的又一輸入輸出端連接，該微處理器的另一輸入輸出端係與藍牙單元連接；當一有線的電腦輸入裝置與第一或第二協定連接埠連接，其輸出訊號遂可透過微處理器、藍牙單元以無線方式傳送給一已匹配的電腦；藉此可使一有線的電腦輸入裝置轉換為無線形式，以配合具有協定限制的電腦裝置使用。

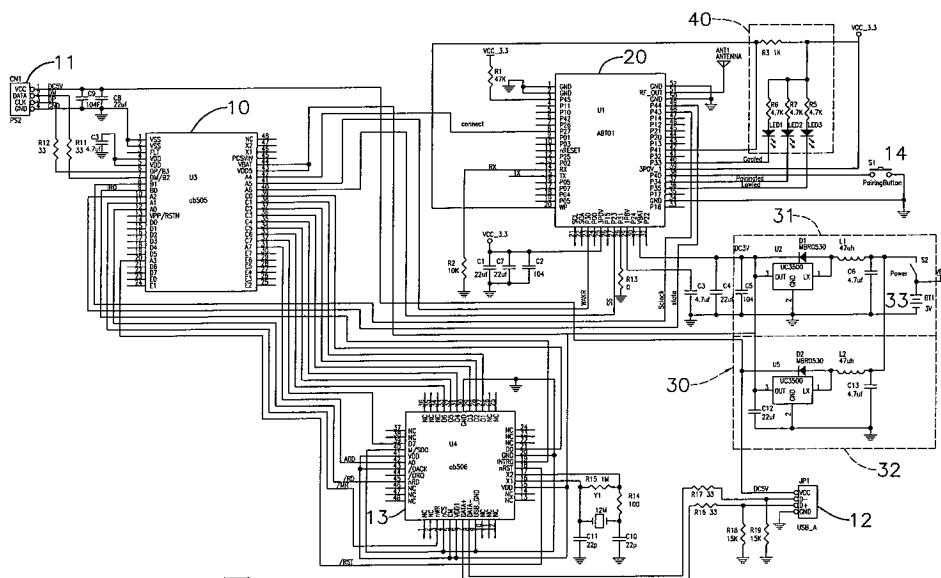


圖 1

10 . . . 微處理器

11 . . . 第一協定連接埠

12 . . . 第二協定連接埠

13 . . . 協定訊號轉換器

14 . . . 配對按鈕

20 . . . 藍牙單元

30 . . . 電源電路

31 . . . 第一穩壓電路

32 . . . 第二穩壓電路

33 . . . 電池

40 . . . 指示電路

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作是一種輸入裝置及其藍牙轉換器，尤指一種可將有線形式的電腦輸入裝置轉換為無線形式且為特定協定的轉換器。

### 【先前技術】

自從電腦問世以來，鍵盤向來是不可或缺的主要輸入裝置，而在視窗作業系統出現後，滑鼠的使用與鍵盤一樣的重要。然而電腦與鍵盤、滑鼠的組合在觸控介面問世以後似乎變得不是那麼絕對，例如目前風行的平板電腦，都是採用觸控介面執行輸入動作，而觸控介面在操作方式上的確比鍵盤或滑鼠來得直接。但如果只是使用瀏覽功能，觸控介面作為輸入方式是綽綽有餘，只是有大量輸入文字數字需求時，對於許多人來說，觸控介面即遠不如鍵盤來得有效率，因此即使是平板電腦的愛用者，若有大量輸入需要時，還是必須藉助鍵盤等傳統輸入工具。

然而關於平板電腦與鍵盤、滑鼠等傳統輸入裝置的連結，並不如想像中的單純，原因在於某些平板電腦並不支援常用的連結協定，例如蘋果電腦公司的 iPad 並不支援 USB 或 PS/2 等傳統介面埠，想要在其平板電腦上插接鍵盤、滑鼠，就必須使用跟平板電腦相容協定的鍵盤、滑鼠，簡單的說，就是要另買一組平板電腦專用的輸入裝置，對於使用者而言又是額外的開銷。由上述可知，有線輸入

裝置使用在平板電腦上，存在上述的問題，但實際上無線輸入裝置也有相同的狀況。一般無線輸入裝置採用的通信技術不外紅外線(IR)或射頻(RF)，但例如上述的 iPad 即只支援藍牙協定，使得一般的無線輸入裝置對於平板電腦亦無用武之地。

由上述可知，既有平板電腦係以觸控介面為主，但無法排除連結使用傳統輸入裝置的可能，但受平板電腦自訂協定或只支援特定協定的限制，造成原有的傳統輸入裝置無法匹配使用，並衍生增加開銷、未能充分利用既有資源等問題，猶待進一步謀求可行的解決方案。

### 【新型內容】

因此本創作主要目的在提供一種輸入裝置的藍牙轉換器，用以使傳統的輸入裝置與其連結後，即可透過藍牙協定與配對成功的電腦連結並溝通，亦即令傳統的電腦輸入裝置也可以使用在只支援特定協定的裝置上。

為達成前述目的採取的主要技術手段係令前述輸入裝置的藍牙轉換器包括：

- 一 微處理器，具有多數的輸入輸出端；
- 一 第一協定連接埠，係與微處理器的一個以上輸入輸出端連接；
- 一 第二協定連接埠，係透過一協定訊號轉換器與微處理器的一個以上輸入輸出端連接；
- 一 藍牙單元，係與微處理器的一個以上輸入輸出端連接；

前述藍牙轉換器提供至少二種協定連接埠，讓使用者可以根據既有輸入裝置的規格，選擇其中一協定連接埠與輸入裝置連接，藉此，輸入裝置輸出的訊號將由前述藍牙轉換器轉換後以無線方式傳送給匹配的裝置，因而使既有的有線輸入裝置可以轉換為無線形式，且配合只支援藍牙協定的裝置使用。

本創作又一目的在提供一種具有藍牙轉換器的輸入裝置，其可由有線形式轉換至無線形式，並可使用在只支援特定協定的裝置上。

為達成前述目的採取的主要技術手段係令前述具有藍牙轉換器的輸入裝置包括：

一電腦輸入裝置，具有一底部；

一單體，係結合於前述電腦輸入裝置的底部，該單體內設有前述藍牙轉換器，又單體的底部形成有一理線槽；該藍牙轉換器的第一、第二協定連接埠並設於單體上；

前述藍牙轉換器係設於一單體內，並透過該單體結合於電腦輸入裝置的底部而可整合成一體，而方便使用。

### 【實施方式】

關於本創作一較佳實施例的電路圖，請參考圖 1 所示，主要係由一微處理器 10、一第一協定連接埠 11、一第二協定連接埠 12、一藍牙單元 20、一協定訊號轉換器 13 及一電源電路 30 所組成；其中：

該微處理器 10 具有多數的輸入輸出端 (IO 埠)，以分別與前述第一協定連接埠 11、第二協定連接埠 12、藍牙

單元 20 及協定訊號轉換器 13 連接。

於本實施例中，所述的第一協定連接埠 11 是一個 PS/2 插座，其訊號接腳 DM、DP 係與微處理器 10 上對應的輸入輸出端連接。當輸入裝置是採用 PS/2 協定時，即可與第一協定連接埠 11 連接。

又所述的第二協定連接埠 12 是一個 USB 介面埠，供與具有 USB 介面的輸入裝置相連接。為確保由 USB 介面埠輸入的訊號能為微處理器 10 所正常辨識，該第二協定連接埠 12 係與協定訊號轉換器 13 上對應的資料接腳 DATA+、DATA- 連接，該協定訊號轉換器 13 又以多數接腳與微處理器 10 連接，當 USB 介面輸入裝置經由第二協定連接埠 12 送入訊號時，將先由協定訊號轉換器 13 將該訊號轉換為純數位形式後再送至微處理器 10。對於所屬技術領域具有通常知識者可以理解的是：該微處理器 10 可以整合在協定訊號轉換器 13 中，或與協定訊號轉換器 13 整合成一微控制器。

該藍牙單元 20 係與微處理器 10 的數個輸入輸出端連接，以傳輸訊號；又藍牙單元 20 進一步連接有一指示電路 40 及一配對按鈕 14，該指示電路 40 主要係由一個以上發光二極體組成，本實施例中，指示電路 40 是由數個發光二極體 LED1、LED2、LED3 組成，發光二極體 LED1、LED2、LED3 一端分別與藍牙單元 20 的不同接腳連接，其另端則透過電阻與電源連接。當藍牙單元 20 改變該等接腳電位，將使不同的發光二極體發光，以分別指示配對、電池電力、工作狀態等。該配對按鈕 14 則供與待連

結的裝置配對(Pairing)之用。

當微處理器 10 接收來自第一協定連接埠 11 或透過協定訊號轉換器 13 接收來自第二協定連接埠 12 送來的訊號，經編碼處理後傳送給藍牙單元 20，由藍牙單元 20 以無線方式傳送給完成配對的裝置。

該電源電路 30 包括一第一穩壓電路 31、一第二穩壓電路 32 及一電池 33；該第一、第二穩壓電路 31、32 主要分別由一穩壓器 U2、U5 所構成，其輸入端分別和電池 33 連接，而第一穩壓電路 31 的輸出端係與微處理器 10、協定訊號轉換器 13 及藍牙單元 20 連接，以供應其所需工作電源，第二穩壓電路 32 的輸出端則分別與第一、第二協定連接埠 11、12 的電源接腳連接，以供應電源給第一、第二協定連接埠 11、12 上所連接的 PS/2 或 USB 介面輸入裝置。

由上述說明可瞭解本創作的具體電路構造，至於其具體實現方式，可如圖 2 所示，將前述藍牙轉換器設在一單體 100 內，並將其第一、第二協定連接埠 11、12 設於單體 100 上，供一輸入裝置 200 插接；所述的輸入裝置 200 包括但不限於鍵盤、滑鼠、軌跡球、電玩搖桿等。在本實施例中，所述輸入裝置 200 為一鍵盤，其具有一導線 201，導線 201 另端設有一 USB 接頭 202，利用該 USB 接頭 202 插接至單體 100 上的第二協定連接埠 12。

當上述任一種形式的輸入裝置 200 與單體 100 上的第一協定連接埠 11 或第二協定連接埠 12 連接後，使用者在輸入裝置 200 執行的輸入動作，都會送出對應的訊號到單

體 100，由單體 100 內的微處理器 10 編碼後由藍牙單元 20 傳送給配對的裝置，所稱的裝置可以是平板電腦、智慧型手機、個人數位助理或筆記型電腦等。如此一來，原來為有線形式的輸入裝置即可轉換為無線形式，尤其適用於只支援藍牙協定的特定裝置，例如平板電腦、智慧型手機等。

再者，前述單體 100 可與輸入裝置 200 結合而成為輸入裝置 200 的一部分，該單體 100 上可進一步形成一理線槽，供收納輸入裝置 200 的訊號線。請參閱圖 3、圖 4 所示，該單體 100A 可為一結合在輸入裝置 200 底部的中空基座，該單體 100A 長寬匹配於輸入裝置 200 的尺寸，另其寬度方向的兩端具備不同高度以支撐輸入裝置 200 於一傾斜角度。又單體 100A 在兩端部上分設前述第一、第二協定連接埠 11、12，而在底部處形成一中空的理線槽 101，理線槽 101 外可拆卸地設有一盒蓋 102，理線槽 101 內設有多數的理線條 103，各理線條 103 上分別形成有多數開口，當輸入裝置 200 不使用時，可將導線 201 收納於理線槽 101 內，並嵌入各理線條 103 上的開口內，以規則地收納輸入裝置 200 的導線 201。

請參閱圖 5 所示，係本創作又一較佳實施例的電路圖，與前一實施例不同處在於：本實施例進一步增加一切換開關 105 及一接頭 104，並調整電源電路的構成；在本實施例中，該接頭 104 是一 USB 接頭，且與第二協定連接埠 12 為相同協定。在本實施例中，該電源電路 30' 主要由一穩壓器 U2 所構成，其具有一輸入端及一輸出端，其輸

出端係與微處理器 10、協定訊號轉換器 13 及藍牙單元 20 連接，其輸入端分別和第二協定連接埠 12 的電源接腳、接頭 104 的電源接腳連接，亦即電源電路 30' 的電源可以來自第二協定連接埠 12 或接頭 104。

又第二協定連接埠 12 的資料接腳 D+、D- 是透過切換開關 105 和接頭 104 或協定訊號轉換器 13 連接，並由切換開關 105 切換選擇該第二協定連接埠 12 是和接頭 104 連接或協定訊號轉換器 13 連接，亦即切換開關 105 具有模式切換功能，當第二協定連接埠 12 與輸入裝置 200 連接，接頭 104 連接電腦，且切換開關 105 切換使第二協定連接埠 12 與接頭 104 連接時，則輸入裝置 200 仍維持有線形式，而透過第二協定連接埠 12、接頭 104 與電腦連接，並傳輸訊號。

當切換開關 105 切換使第二協定連接埠 12 與協定訊號轉換器 13 連接時，則輸入裝置 200 將成為無線形式，其送出訊號將送至協定訊號轉換器 13 轉換後送至微處理器 10 編碼後，再輸出至藍牙單元 10，由藍牙單元 10 以無線方式傳送給完成配對的裝置。

前述實施例的具體實現結構可如圖 6 所示，其與圖 2 所示構造大致相同，不同處即在該單體 100 上進一步設有前述切換開關 105，並設有一導線 106 連接前述接頭 104

### 【圖式簡單說明】



圖 1 是本創作一較佳實施例的電路圖。

圖 2 是本創作一較佳實施例的一可行結構示意圖。

圖 3 是本創作一較佳實施例的又一可行結構示意圖。

圖 4 是本創作一較佳實施例的又一可行結構底視立體圖。

圖 5 是本創作又一較佳實施例的電路圖。

圖 6 是本創作又一較佳實施例的可行結構示意圖。

### 【主要元件符號說明】

10 微處理器	11 第一協定連接埠
12 第二協定連接埠	13 協定訊號轉換器
14 配對按鈕	
20 藍牙單元	
30,30' 電源電路	31 第一穩壓電路
32 第二穩壓電路	33 電池
40 指示電路	
100,100A 單體	101 理線槽
102 盒蓋	103 理線條
104 接頭	105 切換開關
106 導線	
200 輸入裝置	201 導線
202 USB 接頭	

# 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：101211109

※申請日：101.6.08

※IPC 分類：G06F 3/01 (2006.01)

G06F 3/038 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

輸入裝置及其藍牙轉換器

二、中文新型摘要：

本創作係關於一種輸入裝置及其藍牙轉換器，主要係由一微處理器、一第一協定連接埠、一第二協定連接埠、一協定訊號轉換器及一藍牙單元組成一藍牙轉換器；該第一協定連接埠係與微處理器的一輸入輸出端連接，該第二協定連接埠則透過協定訊號轉換器與微處理器的又一輸入輸出端連接，該微處理器的另一輸入輸出端係與藍牙單元連接；當一有線的電腦輸入裝置與第一或第二協定連接埠連接，其輸出訊號遂可透過微處理器、藍牙單元以無線方式傳送給一已匹配的電腦；藉此可使一有線的電腦輸入裝置轉換為無線形式，以配合具有協定限制的電腦裝置使用。

三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

1. 一種輸入裝置的藍牙轉換器，主要係令一藍牙轉換器包括：

一微處理器，具有多數的輸入輸出端；

一第一協定連接埠，係與微處理器的一個以上輸入輸出端連接；

一第二協定連接埠，係透過一協定訊號轉換器與微處理器的一個以上輸入輸出端連接；

一藍牙單元，係與微處理器的一個以上輸入輸出端連接。

2. 如請求項 1 所述輸入裝置的藍牙轉換器，該第二協定連接埠是一 USB 介面埠，具有一電源接腳及一對資料接腳。

3. 如請求項 2 所述輸入裝置的藍牙轉換器，該第一協定連接埠是一 PS/2 插座。

4. 如請求項 3 所述輸入裝置的藍牙轉換器，該藍牙單元進一步連接有一指示電路及一配對按鈕，該指示電路主要係由一電晶體及一發光二極體組成，該電晶體的射極與電源連接，其集極係與發光二極體連接，其基極則透過一個以上的電阻與藍牙單元的接腳連接。

5. 如請求項 4 所述輸入裝置的藍牙轉換器，該微處理器係內建於協定訊號轉換器中。

6. 如請求項 1 至 5 中任一項所述輸入裝置的藍牙轉換器，進一步包括一電源電路，該電源電路包括一第一穩壓電路、一第二穩壓電路及一電池；該第一、第二穩壓電

路主要分別由一穩壓器所構成，其輸入端分別和電池連接；該第一穩壓電路的輸出端係與微處理器、協定訊號轉換器及藍牙單元連接，第二穩壓電路的輸出端分別與第一、第二協定連接埠的電源接腳連接。

7. 如請求項 2 至 5 中任一項所述輸入裝置的藍牙轉換器，進一步包括：

一電源電路，主要由一穩壓器所構成，該穩壓器具有一輸入端及一輸出端，其輸出端係與微處理器、協定訊號轉換器及藍牙單元連接；

一接頭，具有一電源接腳及一對資料接腳，該接頭的電源接腳與第二協定連接埠的電源接腳共同連接至穩壓器輸入端；

一切換開關，分別與接頭、第二協定連接埠的資料接腳和協定訊號轉換器連接，以切換選擇第二協定連接埠與接頭或協定訊號轉換器連接。

8. 如請求項 7 所述輸入裝置的藍牙轉換器，該接頭是一 USB 接頭。

9. 如請求項 7 所述輸入裝置的藍牙轉換器，該藍牙轉換器係設於一中空的單體內，單體上分設前述第一、第二協定連接埠、接頭和切換開關。

10. 一種具有藍牙轉換器的輸入裝置，其包括：

一電腦輸入裝置，具有一底部；

一單體，係結合於前述電腦輸入裝置的底部，該單體內設有申請專利範圍第 1 至 9 項中任一項所述的藍牙轉換器，又單體的底部形成有一理線槽；該藍牙轉換器的第一

、第二協定連接埠並設於單體上。

七、圖式：(如次頁)

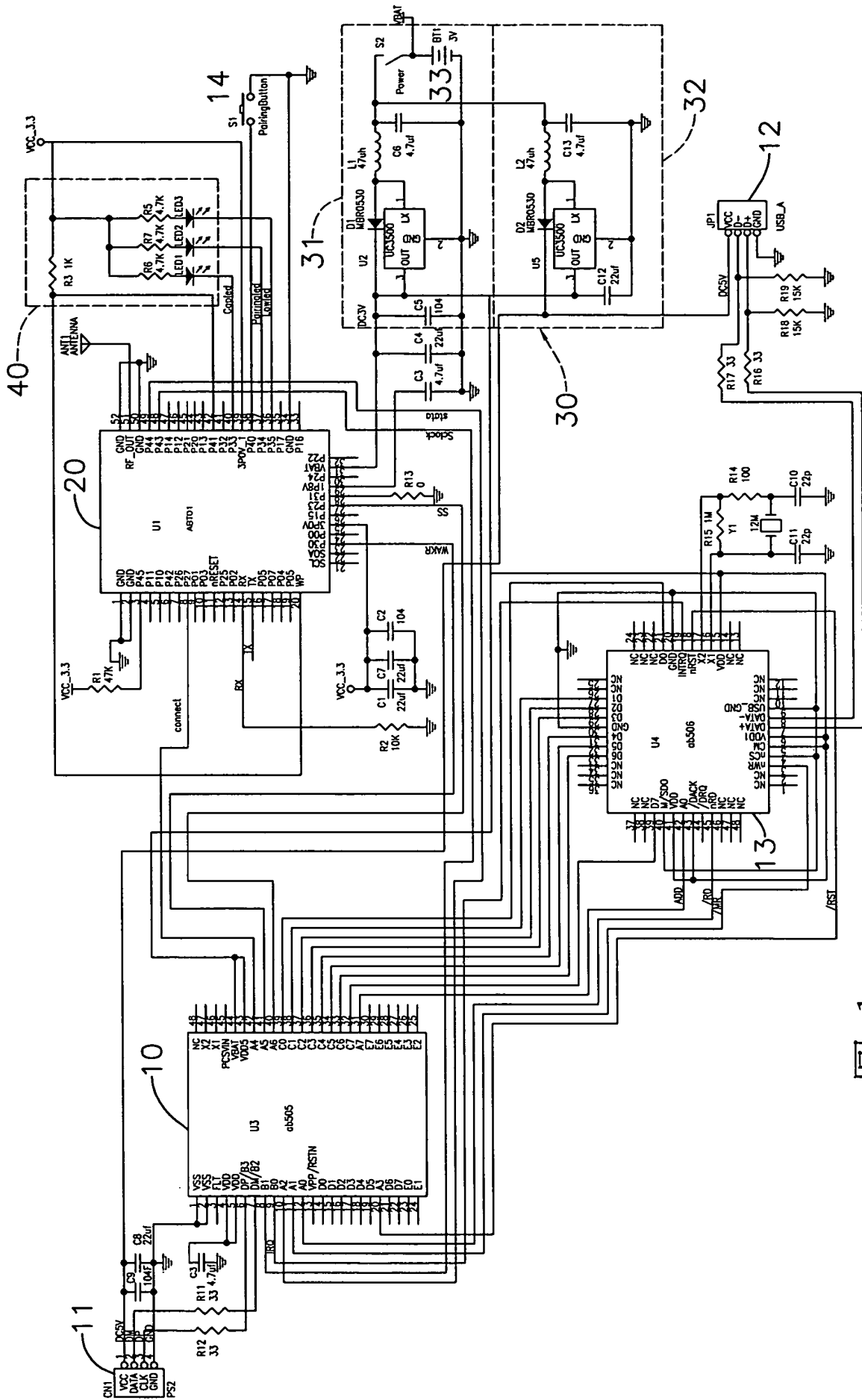


圖 1

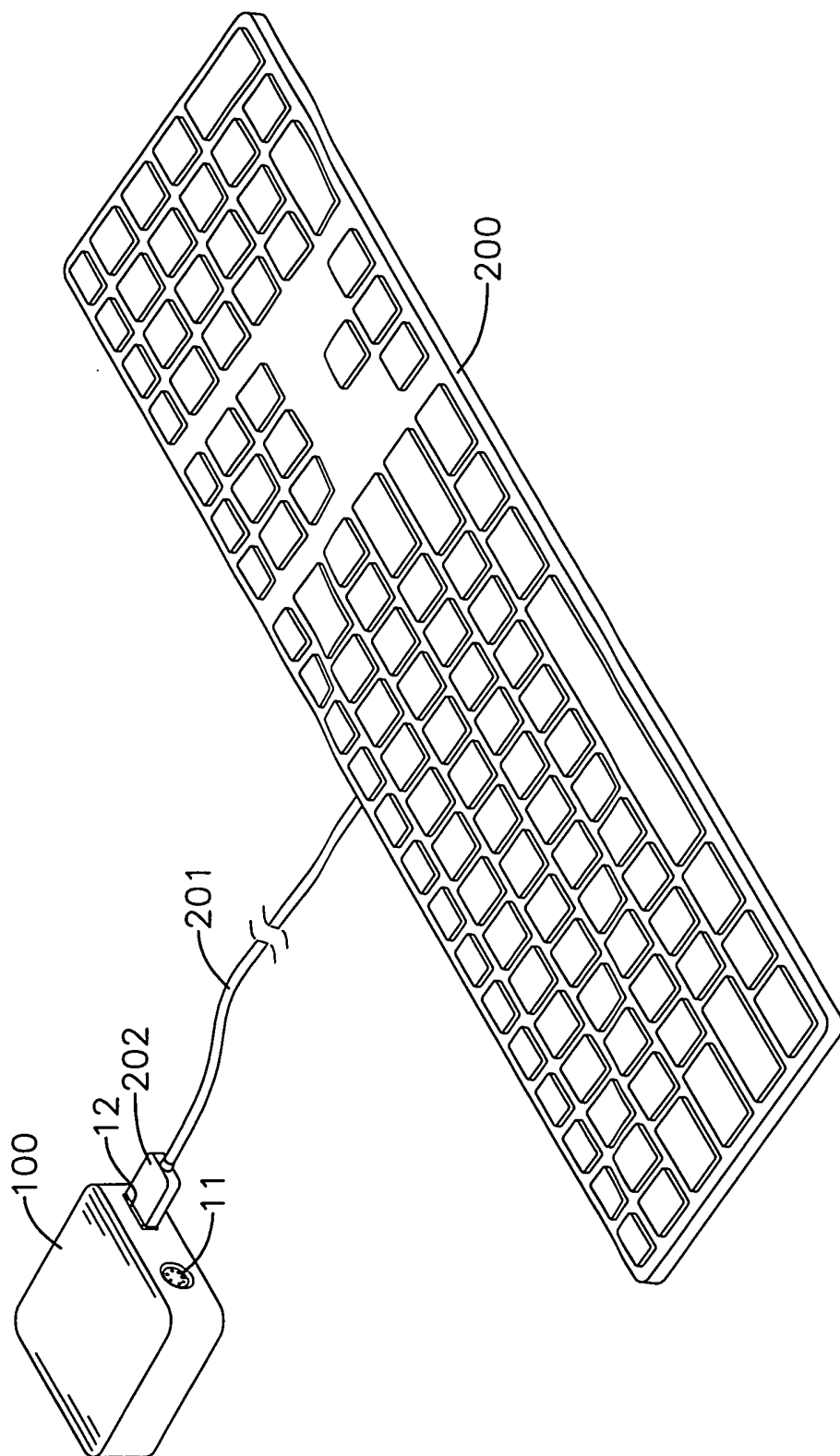


圖 2

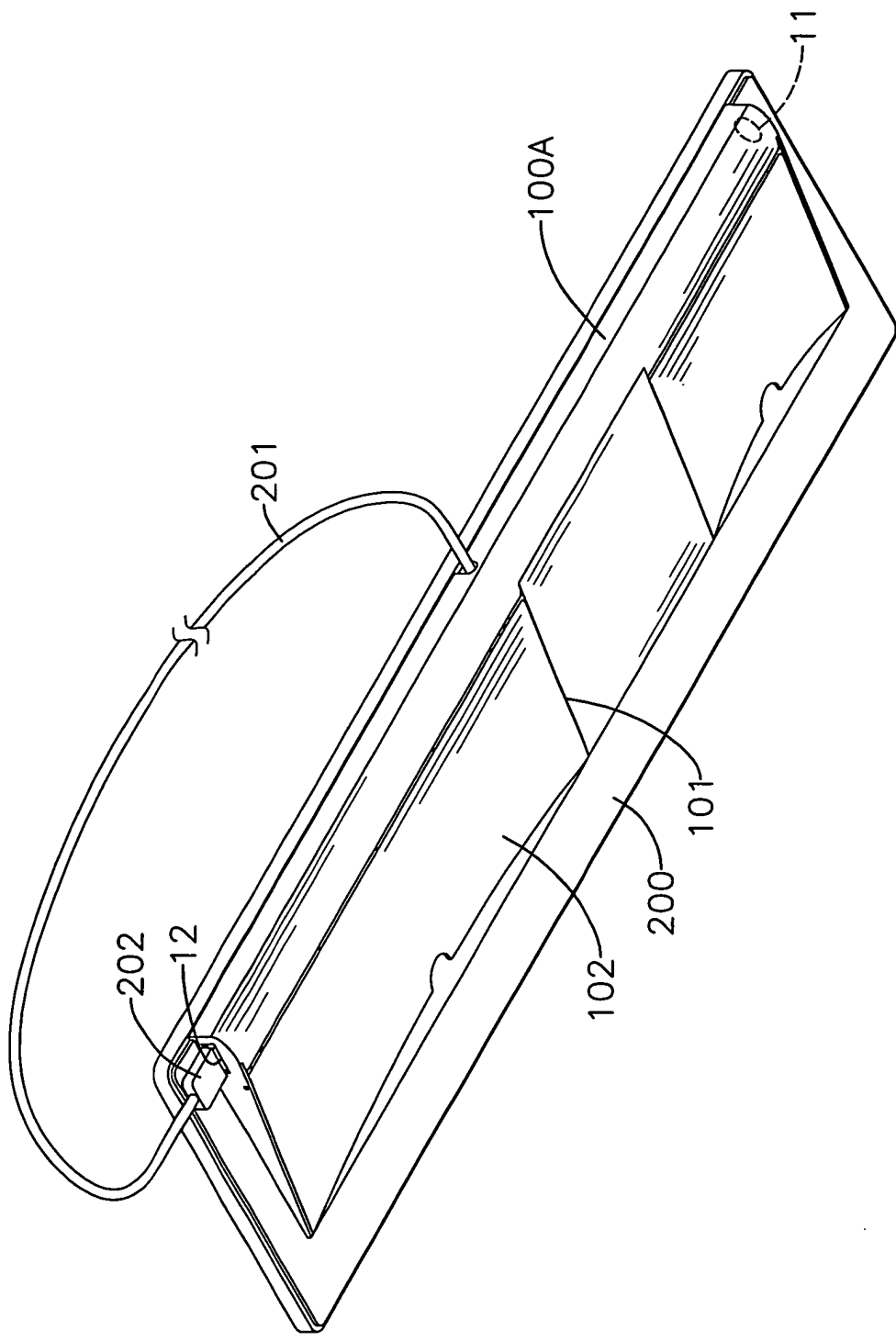


圖 3



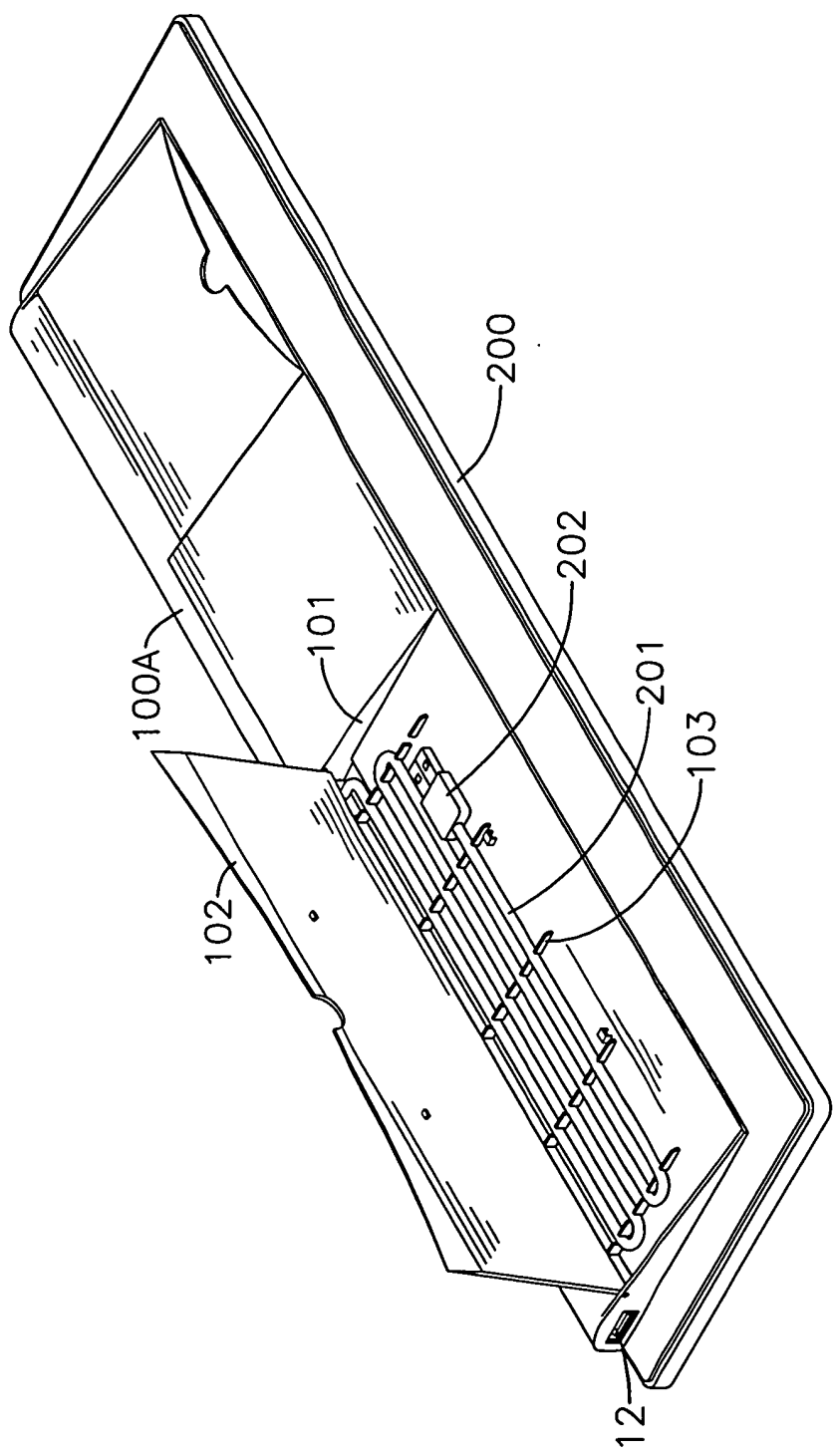


圖 4

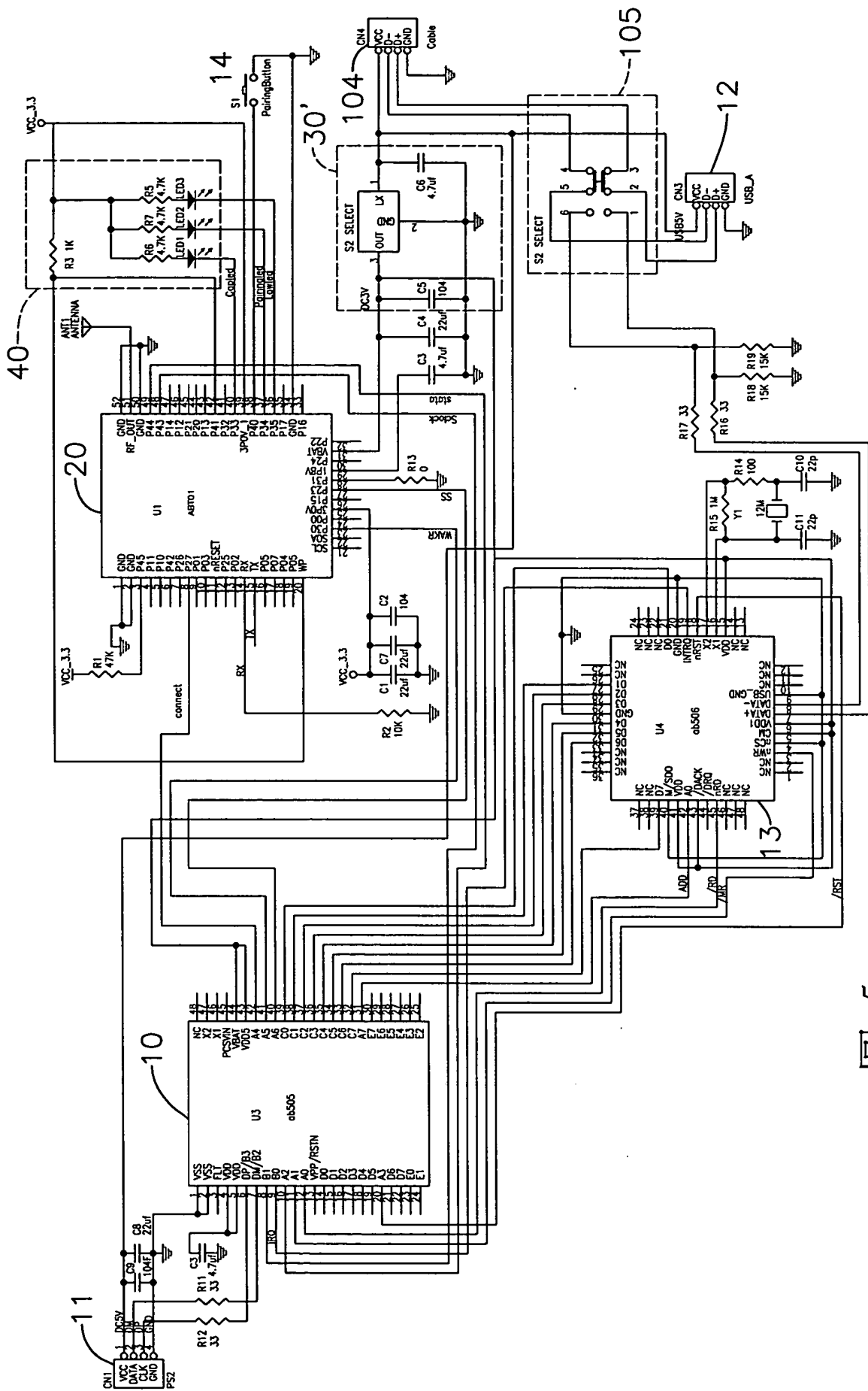


圖 5

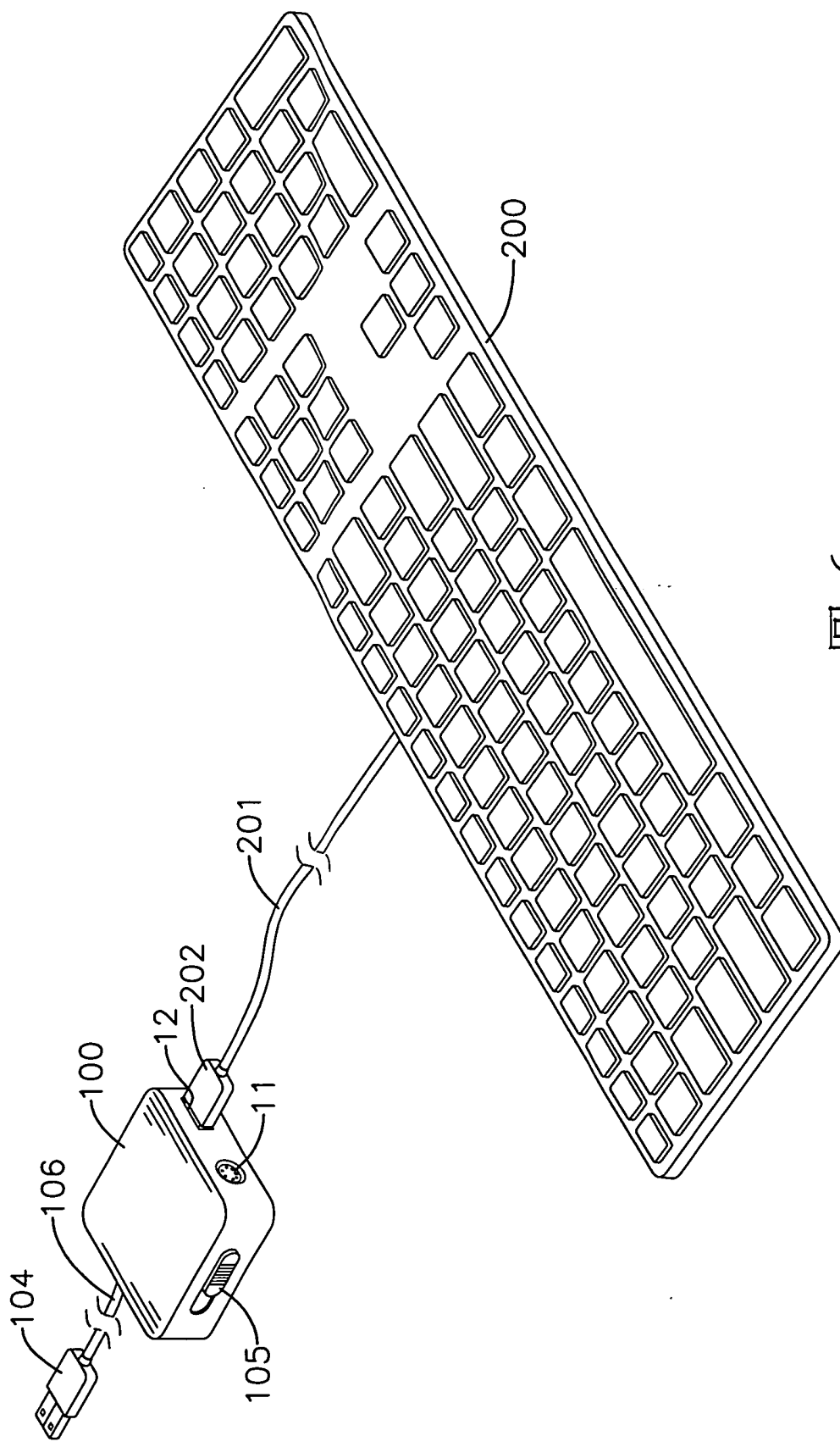


圖 6

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 微處理器	11 第一協定連接埠
12 第二協定連接埠	13 協定訊號轉換器
14 配對按鈕	
20 藍牙單元	
30 電源電路	31 第一穩壓電路
32 第二穩壓電路	33 電池
40 指示電路	