

(21)申請案號：097147613

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 11 月 20 日

(51)Int. Cl. : **G06F13/40 (2006.01)**

(71)申請人：威盛電子股份有限公司 (中華民國) VIA TECHNOLOGIES, INC. (TW)

臺北縣新店市中正路 535 號 8 樓

(72)發明人：賴彥廷 LAI, YEN TING (TW)

(74)代理人：洪澄文；顏錦順

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：2 共 15 頁

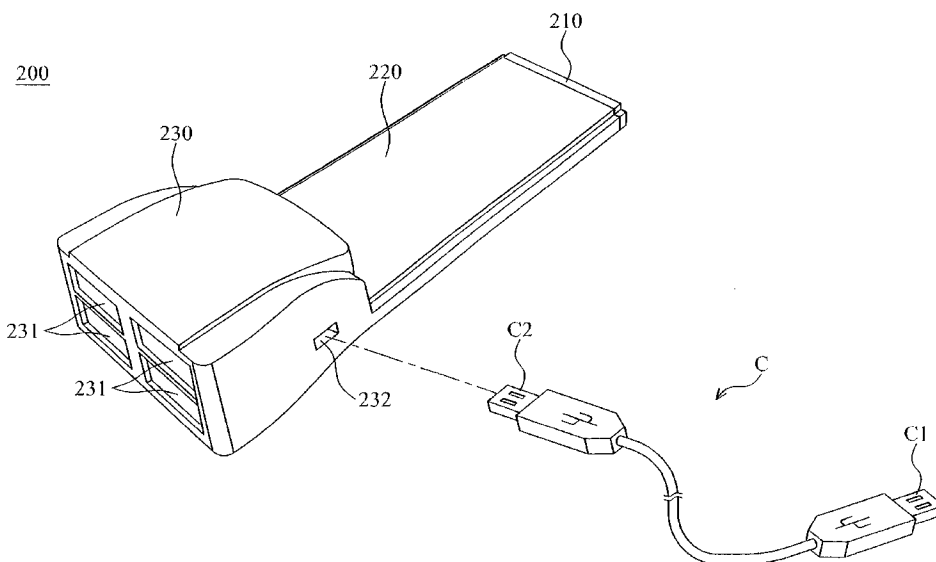
(54)名稱

電腦介面組件及其電腦介面裝置

COMPUTER INTERFACE KIT AND COMPUTER INTERFACE DEVICE THEREOF

(57)摘要

一種電腦介面組件，用以連接一電腦主機以及一週邊裝置，其主要包括一電腦介面裝置以及一導線。前述電腦介面裝置包括一快捷卡插接部、一輸出/入介面單元以及一電路單元，其中快捷卡插接部連接電腦主機，輸出/入介面單元連接週邊裝置並具有一連接埠，電路單元則連接前述快捷卡插接部以及輸出/入介面單元。前述導線連接前述連接埠以及電腦主機之一內建通用序列埠，使得該內建通用序列埠可提供一 5V 直流電源予該輸出/入介面單元。



200：電腦介面裝置

210：快捷卡插接部

220：電路單元

230：輸出/入介面單元

231：外接式通用序列埠

232：連接埠

C：導線

C1：第一連接端

C2：第二連接端

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種電腦介面組件，特別係有關於一種方便使用且降低成本之電腦介面組件。

### 【先前技術】

快捷卡(Express Card)是由 PCMCIA 組織在 2003 年春季所發表的規格標準，其可提供個人電腦一個通用且更加輕薄的 I/O 介面規格。由於快捷卡兼具使用方便與高穩定性等優點，同時支援隨插即用功能，故可廣泛地適用於筆記型或桌上型電腦。

第 1 圖顯示一支援快捷卡介面規格的電腦介面裝置 100，其主要包括一快捷卡插接部 110，一電路單元 120 以及一輸出/入介面單元 130，其中電路單元 120 兩側分別與快捷卡插接部 110 以及輸出/入介面單元 130 電性連接。一般而言，前述輸出/入介面單元 130 可包含一或數個外接式通用序列埠 131，用以連接電腦週邊裝置，使用時可將快捷卡插接部 110 連接至一電腦主機，藉以透過電腦介面裝置 100 進行電腦主機與週邊裝置之間的資料傳輸。

根據快捷卡介面規格標準，快捷卡主要係提供 1.5/3.3V 的直流電源，不同於一般通用序列埠(USB, Universal Serial Bus)所採用的 5V 直流電源規格。有鑑於此，傳統的解決方式大多係透過外接電源轉換器 A (如第 1 圖所示)以提供 5V 的直流電源。然而，藉由外接電源

轉換器的方式不僅容易造成使用上的不便，同時也會大幅增加製造成本；有鑑於此，如何提升前述電腦介面裝置在使用上的便利性，同時降低其製造成本始成為一重要之課題。

### 【發明內容】

為了克服習知問題點，本發明之一實施例提供一種電腦介面組件，用以連接一電腦主機以及一週邊裝置，其主要包括一電腦介面裝置以及一導線。前述電腦介面裝置包括一快捷卡插接部、一輸出/入介面單元以及一電路單元，其中快捷卡插接部連接電腦主機，輸出/入介面單元連接週邊裝置並具有一連接埠，電路單元則連接前述快捷卡插接部以及輸出/入介面單元。前述導線連接前述連接埠以及電腦主機之一內建通用序列埠，使得該內建通用序列埠可提供一 5V 直流電源予該輸出/入介面單元。

於一實施例中，前述輸出/入介面單元包括一外接式通用序列埠。

於一實施例中，前述輸出/入介面單元包括複數個外接式通用序列埠。

於一實施例中，前述電腦介面裝置為一 PCI-e 至 USB 2.0 介面轉接卡。

於一實施例中，前述電腦介面裝置為一 PCI-e 至 USB 3.0 介面轉接卡。

於一實施例中，前述電腦介面裝置為一 USB 2.0 至 USB 3.0 介面轉接卡。

於一實施例中，前述導線具有一第一連接端，連接前述電腦主機之內建通用序列埠。

於一實施例中，前述第一連接端為一 A 型通用序列埠連接器。

於一實施例中，前述導線更具有一第二連接端，連接前述輸出/入介面單元之連接埠。

於一實施例中，前述第二連接端為一標準型通用序列埠連接器。

於一實施例中，前述第二連接端為一 Micro 型或 Mini 型通用序列埠連接器。

為使本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例並配合所附圖式做詳細說明。

#### 【實施方式】

請參閱第 2 圖，本發明一實施例之電腦介面裝置 200 主要包括一快捷卡插接部 210，一電路單元 220 以及一輸出/入介面單元 230，其中電路單元 220 兩側分別與快捷卡插接部 210 以及輸出/入介面單元 230 電性連接。於本實施例中，前述輸出/入介面單元 230 可包含至少一個外接式通用序列埠 231，或者其亦可包含一通用序列埠集線器 (USB Hub) 以及複數個外接式通用序列埠 231 (如第 2 圖所示)，藉以和多個電腦週邊裝置進行資料傳輸。

於本實施例中之電腦介面裝置 200 可支援 PCI Express (PCI-e) 以及 USB 2.0/3.0 等傳輸協定，在使用時可將快捷卡插接部 210 連接至一電腦主機 (未圖示)，以

便透過電腦介面裝置 200 進行電腦主機與週邊裝置之間的資料傳輸。需特別說明的是，有鑑於快捷卡僅能提供 1.5/3.3V 的直流電源，不同於通用序列埠所需要的 5V 直流電源規格，因此本發明在電腦介面裝置 200 的輸出/入介面單元 230 上另設有一連接埠 232，其中透過一導線 C 連接前述連接埠 232 以及電腦主機上之一內建通用序列埠（未圖示），可直接經由電腦主機的內建通用序列埠而獲得 5V 的直流電源供給。

由於一般電腦主機皆設有數量不等的內建通用序列埠，使用時可將導線 C 的第一連接端 C1 連接至電腦主機上的內建通用序列埠，並且將導線 C 之第二連接端 C2 連接至電腦介面裝置 200 上的連接埠 232，如此一來便可透過導線 C 而將電腦主機上的 5V 直流電源供給至外接式通用序列埠 231 以發揮正常功能。應了解的是，本發明可經由電腦主機的內建通用序列埠直接供給 5V 的直流電源，故不必外接電源轉換器，也不需要再在電腦介面裝置 200 中內建升壓電路，如此一來不僅可提升使用上的便利性，同時由於本發明不必設置任何電源轉換器或升壓電路，因此能大幅地降低製造成本。

在本實施例中，前述導線 C 之第一連接端 C1 係為一 A 型通用序列埠連接器 (A-type USB connector)，用以連接電腦主機上的內建通用序列埠。另一方面，前述導線 C 之第二連接端 C2 除了可以是一般標準型通用序列埠連接器 (Standard USB connector) 外，也可以是微型 (Micro 型)

通用序列埠、迷你型(Mini)型通用序列埠或者其他型式的連接器，至於連接埠 232 的型式則對應於第二連接端 C2，藉此可透過導線 C 的連接而經由電腦主機上的內建通用序列埠獲得 5V 直流電源供給。

應了解的是，本發明之電腦介面裝置可以是 PCI-e 至 USB 2.0、PCI-e 至 USB 3.0 或 USB 2.0 至 USB 3.0 介面轉接卡，藉以在 PCI-e 以及 USB 2.0/3.0 等傳輸協定之間進行資料的傳輸與轉換，其中本發明除了可應用於 USB 2.0/3.0 規格之通用序列埠或集線器外，亦可適用於任何需要 5V 直流電源供給之輸出/入介面單元，以利於和其他電腦週邊設備進行資料傳輸。

綜上所述，本發明提供一種電腦介面組件，包括一電腦介面裝置以及一導線，前述電腦介面裝置可透過一導線連接至電腦主機上之內建通用序列埠，藉此可經由電腦主機直接獲得 5V 之直流電源供給；由於本發明不需要外接電源轉換器或內建升壓電路，因此可大幅降低成本，同時可提升使用上的便利性。

雖然本發明已以具體之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖表示一習知電腦介面裝置之示意圖；以及

第 2 圖表示本發明一實施例之電腦介面組件示意圖。

【主要元件符號說明】

電腦介面裝置 100、200

快捷卡插接部 110、210

電路單元 120、220

輸出/入介面單元 130、230

外接式通用序列埠 131、231

連接埠 232

電源轉換器 A

導線 C

第一連接端 C1

第二連接端 C2

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：97147613

※ 申請日期：97.11.20

※IPC 分類：

G06F 13/40

(2006.01)

原申請案號：097220817

## 一、發明名稱：(中文/英文)

電腦介面組件及其電腦介面裝置/ Computer interface kit and computer interface device thereof

## 二、中文發明摘要：

一種電腦介面組件，用以連接一電腦主機以及一週邊裝置，其主要包括一電腦介面裝置以及一導線。前述電腦介面裝置包括一快捷卡插接部、一輸出/入介面單元以及一電路單元，其中快捷卡插接部連接電腦主機，輸出/入介面單元連接週邊裝置並具有一連接埠，電路單元則連接前述快捷卡插接部以及輸出/入介面單元。前述導線連接前述連接埠以及電腦主機之一內建通用序列埠，使得該內建通用序列埠可提供一 5V 直流電源予該輸出/入介面單元。

## 三、英文發明摘要：

A computer interface kit is provided for communication between a computer and a peripheral device. The computer interface kit includes a computer interface device and a cable. The computer interface device comprises an Express Card connector connected to the computer, an I/O interface unit connected to the peripheral device, and a

circuit unit connecting the Express Card connector and the communication interface unit. The cable connects a port of the I/O interface unit and an USB port of the computer, such that the I/O interface unit is powered by a 5V DC from the USB port.

七、申請專利範圍：

1.一種電腦介面組件，用以連接一電腦主機以及一週邊裝置，其中該電腦主機具有一內建通用序列埠，該電腦介面組件包括：

一電腦介面裝置，包括：

一快捷卡插接部，用以連接該電腦主機；

一輸出/入介面單元，用以連接該週邊裝置，其中該輸出/入介面單元具有一連接埠；

一電路單元，連接該快捷卡插接部以及該輸出/入介面單元；以及

一導線，連接該內建通用序列埠以及該連接埠，使得該內建通用序列埠可提供一直流電源予該輸出/入介面單元。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦介面組件，其中該直流電源之電壓值為 5 伏特。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦介面組件，其中該輸出/入介面單元包括一外接式通用序列埠。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦介面組件，其中該輸出/入介面單元包括複數個外接式通用序列埠。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦介面組件，其中該電腦介面裝置為一 PCI-e 至 USB 2.0 介面轉接卡。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦介面組件，其中該電腦介面裝置為一 PCI-e 至 USB 3.0 介面轉接卡。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦介面組件，其中該

電腦介面裝置為一 USB 2.0 至 USB 3.0 介面轉接卡。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦介面組件，其中該導線具有一第一連接端，連接該電腦主機之該內建通用序列埠。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之電腦介面組件，其中該第一連接端為一 A 型通用序列埠連接器。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之電腦介面組件，其中該導線更具有第二連接端，連接該輸出/入介面單元之該連接埠。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之電腦介面組件，其中該第二連接端為一標準型通用序列埠連接器。

12.如申請專利範圍第 10 項所述之電腦介面組件，其中該第二連接端為一 Micro 型或 Mini 型通用序列埠連接器。

13.一種電腦介面裝置，用以連接一電腦主機以及一週邊裝置，其中該電腦主機具有一內建通用序列埠，該電腦介面裝置包括：

一快捷卡插接部，用以連接該電腦主機；

一輸出/入介面單元，用以連接該週邊裝置，其中該輸出/入介面單元具有一連接埠；以及

一電路單元，連接該快捷卡插接部以及該輸出/入介面單元；

其中，該連接埠透過一導線電性連接該內建通用序列埠，使得該內建通用序列埠可提供一直流電源予該輸出/入介面單元。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之電腦介面裝置，其中該直流電源之電壓值為 5 伏特。

15.如申請專利範圍第 13 項所述之電腦介面裝置，其中該輸出/入介面單元包括一外接式通用序列埠。

16.如申請專利範圍第 13 項所述之電腦介面裝置，其中該輸出/入介面單元包括複數個外接式通用序列埠。

17.如申請專利範圍第 13 項所述之電腦介面裝置，其中該電腦介面裝置為一 PCI-e 至 USB 2.0 介面轉接卡。

18.如申請專利範圍第 13 項所述之電腦介面裝置，其中該電腦介面裝置為一 PCI-e 至 USB 3.0 介面轉接卡。

19.如申請專利範圍第 13 項所述之電腦介面裝置，其中該電腦介面裝置為一 USB 2.0 至 USB 3.0 介面轉接卡。

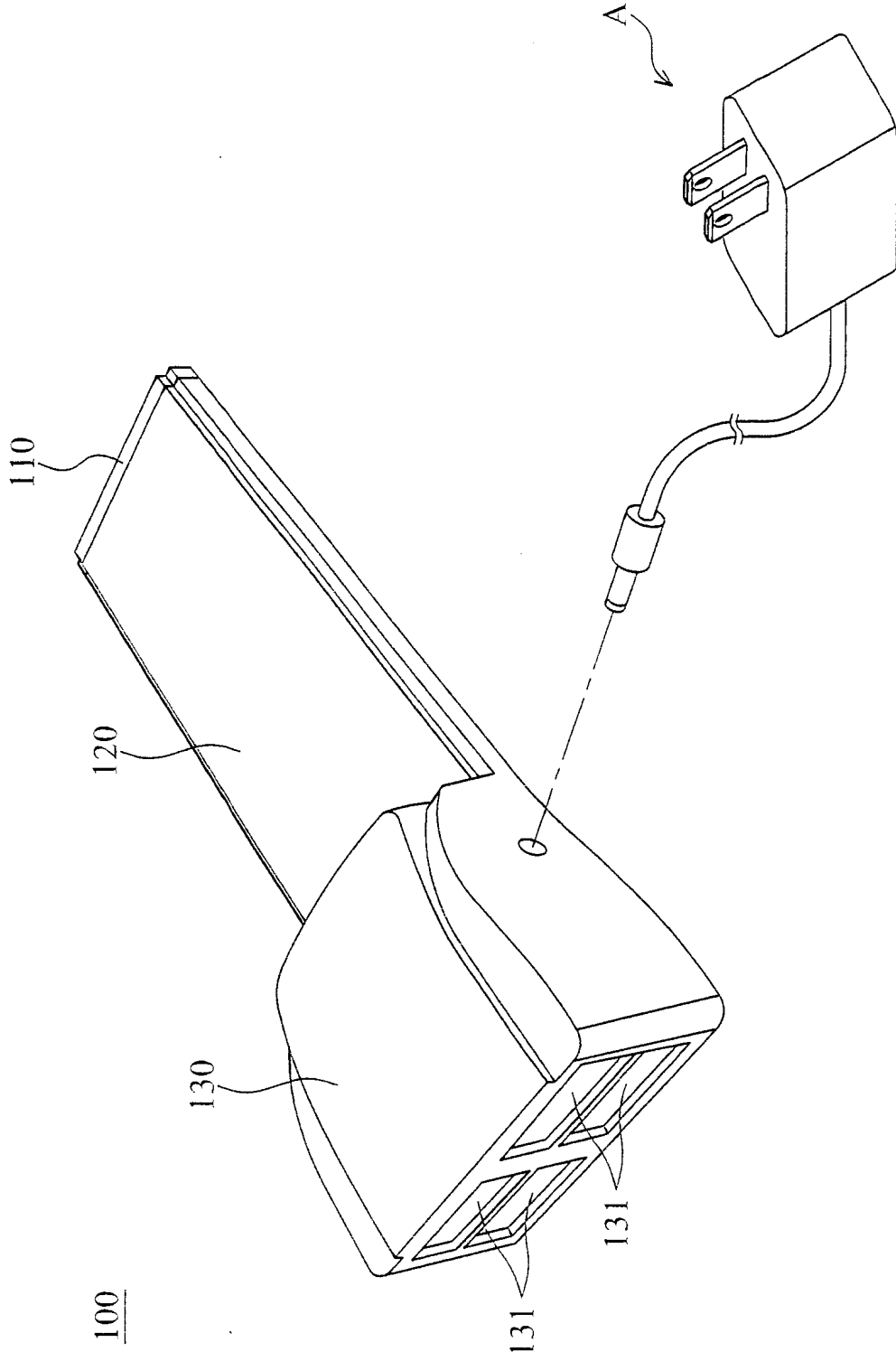
20.如申請專利範圍第 13 項所述之電腦介面裝置，其中該導線具有一第一連接端，連接該電腦主機之該內建通用序列埠。

21.如申請專利範圍第 20 項所述之電腦介面裝置，其中該第一連接端為一 A 型通用序列埠連接器。

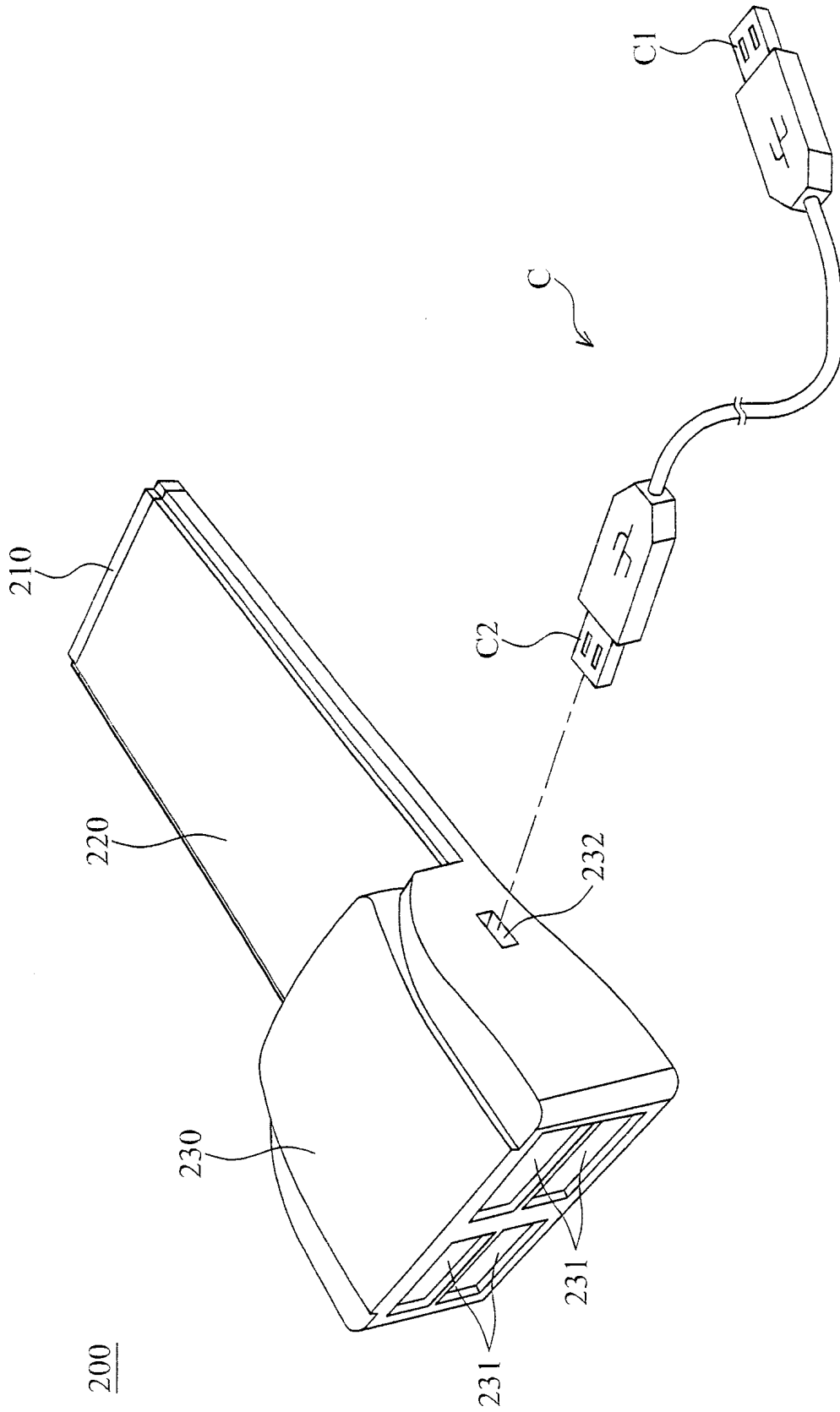
22.如申請專利範圍第 20 項所述之電腦介面裝置，其中該導線更具有一第二連接端，連接該輸出/入介面單元之該連接埠。

23.如申請專利範圍第 22 項所述之電腦介面裝置，其中該第二連接端為一標準型通用序列埠連接器。

24.如申請專利範圍第 22 項所述之電腦介面裝置，其中該第二連接端為一 Micro 型或 Mini 型通用序列埠連接器。



第 1 圖



第 2 圖

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：

電腦介面裝置 200

快捷卡插接部 210

電路單元 220

輸出/入介面單元 230

外接式通用序列埠 231

連接埠 232

導線 C

第一連接端 C1

第二連接端 C2

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

略