I553510

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 **(11)證書號數：TW I553510 B**

(45)公告日： 中華民國 105 (2016) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：104105666 (22)申請日： 中華民國 104 (2015) 年 02 月 17 日

(51)Int. Cl.： *G06F3/023 (2006.01)* *G06F1/16 (2006.01)*

(30)優先權：2014/03/13 中國大陸 201410091133.4

2014/03/13 中國大陸 201410091109.0

(71)申請人：北京智酷計算機有限公司 (中國大陸) (CN)

中國大陸

(72)發明人：姚震 YAO, ZHEN (CN)

(74)代理人：徐貴新

(56)參考文獻：

TW	M417730	TW	M439207
TW	201335761A	TW	201401057A
CN	201340565Y	CN	201681327U
US	8232967B2		

審查人員：栗永欣

申請專利範圍項數：26 項 圖式數：4 共 28 頁

(54)名稱

具有作業系統的鍵盤設備以及電腦組件

KEYBOARD DEVICE HAVING OPERATION SYSTEM AND COMPUTER COMPONENTS

(57)摘要

一種具有作業系統的鍵盤設備，包括：殼體；鍵盤組件，具有從所述殼體外部執行輸入操作的鍵盤部分，且所述鍵盤組件為 PC 電腦鍵盤的形式；電路板，設置在所述殼體內；顯示輸出介面，連接到所述電路板上；以及內部作業系統單元，所述內部作業系統單元連接到所述電路板上且適於與所述鍵盤組件和顯示輸出介面通信。上述鍵盤設備還可包括：系統切換裝置，所述系統切換裝置與所述顯示輸出介面通信且具有內部系統介面，適於與所述內部作業系統單元通信；外部系統介面，適於與獨立於所述鍵盤設備的外部作業系統單元通信；以及切換操作部件，其中，基於所述切換操作部件的操作，內部系統介面或外部系統介面選擇性地與顯示輸出介面通信。本發明還涉及具有上述鍵盤設備的電腦組件。

It is a kind of keyboard which has operation system, including body, keyboard components, and inputting parts outside the body; where the keyboard components are in the form of PC keyboard; circuit board is set inside the body; display output interface is connected to the above circuit board; and interior OS unit, which is attached to the above circuit board and suitable for communication between the keyboard components and the display output interface. The above keyboard device also includes system switch device, which has communication with the above display output interface, an interior system interface and it is suitable for communication with the interior OS system unit; exterior system interface is suitable for communication independently with the exterior OS unit of the keyboard; the switch operation parts, whereby the interior system interface or the exterior system interface communicates with the display output interface selectively

based on this switch operation parts. This invention also involves the computer components of the above keyboard device.

指定代表圖：

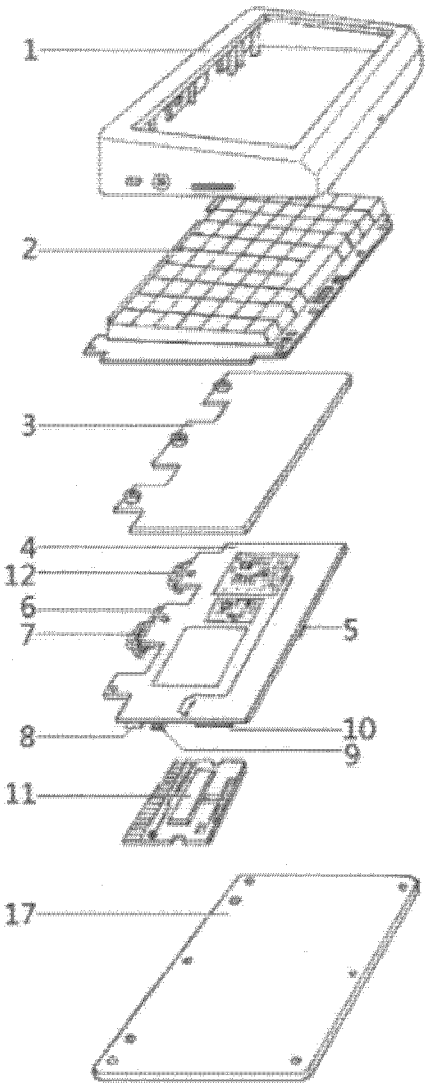

圖3

符號簡單說明：

1・・・外殼

2・・・鍵盤組件

3・・・電氣隔離隔板

4・・・電路板

5・・・麥克風輸入介面

6・・・控制輸入介面

7・・・顯示輸出介面

8・・・電源輸入介面

9・・・音訊輸出介面

10・・・外部存放裝置讀寫單元

11・・・內部作業系統單元

12・・・外部系統介面

17・・・底板

I553510
專利案號：104105666

公告本

105年 06月 28日 修正替換頁

申請日：104.02.17

IPC分類：G06F 3/023 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具有作業系統的鍵盤設備以及電腦組件

【英文發明名稱】 Keyboard device having operation system and computer components

【中文】一種具有作業系統的鍵盤設備，包括：殼體；鍵盤組件，具有從所述殼體外部執行輸入操作的鍵盤部分，且所述鍵盤組件爲PC電腦鍵盤的形式；電路板，設置在所述殼體內；顯示輸出介面，連接到所述電路板上；以及內部作業系統單元，所述內部作業系統單元連接到所述電路板上且適於與所述鍵盤組件和顯示輸出介面通信。上述鍵盤設備還可包括：系統切換裝置，所述系統切換裝置與所述顯示輸出介面通信且具有內部系統介面，適於與所述內部作業系統單元通信；外部系統介面，適於與獨立於所述鍵盤設備的外部作業系統單元通信；以及切換操作部件，其中，基於所述切換操作部件的操作，內部系統介面或外部系統介面選擇性地與顯示輸出介面通信。本發明還涉及具有上述鍵盤設備的電腦組件。

【英文】It is a kind of keyboard which has operation system, including body, keyboard components, and inputting parts outside the body; where the keyboard components are in the form of PC keyboard; circuit board is set inside the body; display output interface is connected to the above circuit board; and interior OS unit, which is attached to the above circuit board and suitable for communication between the keyboard components and the display output interface. The above keyboard device also includes system switch device, which has communication with the above display output interface, an interior system interface and it is suitable for communication with the interior OS system unit; exterior system interface is

suitable for communication independently with the exterior OS unit of the keyboard; the switch operation parts, whereby the interior system interface or the exterior system interface communicates with the display output interface selectively based on this switch operation parts. This invention also involves the computer components of the above keyboard device.

【指定代表圖】　第（ 3 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1外殼

2鍵盤組件

3電氣隔離隔板

4電路板

5麥克風輸入介面

6控制輸入介面

7顯示輸出介面

8電源輸入介面

9音訊輸出介面

10外部存放裝置讀寫單元

11內部作業系統單元

12外部系統介面

17底板

105年 06月 28日 修正替換頁

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具有作業系統的鍵盤設備以及電腦組件

【英文發明名稱】 Keyboard device having operation system and computer components

【技術領域】

【0001】本發明的實施例涉及一種電腦領域，尤其涉及一種具有作業系統的鍵盤設備以及具有該鍵盤設備的電腦組件。

【先前技術】

【0002】目前，桌面電腦在生活、工作、娛樂等領域內的應用越來越廣泛，而其用戶群的劃分也正日趨細化。對於很多使用者而言，桌面電腦設備雖然能夠滿足自己娛樂和工作的需求，但是因爲桌面電腦的設計初衷是爲了符合綜合性性能要求而存在以下問題：

一、成本高。哪怕是只用來進行簡單的辦公或文書處理，我們都需要一台價值不菲的電腦，需要動輒幾千甚至上萬元的費用。

二、功耗高。一般桌面電腦的功耗都在300W以上，一個長期使用的桌面電腦會造成很大的電能浪費。

三、操作複雜。相對於對電子產品敏感度不高的人來說，電腦的操作有些複雜。

四、桌面電腦機體積大、佈線複雜、便攜性差。如果需要移動應用場合，例如放在會議室裡用於演示或播放視頻、移動處理文檔等工作時，安裝不便，空間限制多。

五、傳統桌面作業系統與主要面向便攜終端或通信設備的終端作業

系統難以兼顧。

【發明內容】

【0003】爲了克服現有技術的上述問題的至少一個方面，提出本發明。

【0004】根據本發明的實施例的一個方面，提出了一種具有作業系統的鍵盤設備，包括：殼體；鍵盤組件，具有從所述殼體外部執行輸入操作的鍵盤部分，且所述鍵盤組件爲P C電腦鍵盤的形式；電路板，設置在所述殼體內；顯示輸出介面，連接到所述電路板上；以及內部作業系統單元，所述內部作業系統單元連接到所述電路板上且適於與所述鍵盤組件和顯示輸出介面通信。

【0005】可選地，上述鍵盤設備還包括：系統切換裝置，所述系統切換裝置與所述顯示輸出介面通信且具有內部系統介面，適於與所述內部作業系統單元通信；外部系統介面，適於與獨立於所述鍵盤設備的外部作業系統單元通信；以及切換操作部件，其中，基於所述切換操作部件的操作，內部系統介面或外部系統介面選擇性地與顯示輸出介面通信。

【0006】根據本發明的實施例的另一方面，提出了一種電腦組件，其包括：顯示裝置，具有作業系統的鍵盤設備，其中：鍵盤設備包括：殼體；鍵盤組件，具有從所述殼體外部執行輸入操作的鍵盤部分，且所述鍵盤組件爲P C電腦鍵盤的形式；電路板，設置在所述殼體內；顯示輸出介面，連接到所述電路板上，顯示裝置與所述顯示輸出介面通信；以及內部作業系統單元，所述內部作業系統單元連接到所述電路板上且適於與所述鍵盤組件和顯示輸出介面通信。

【0007】根據本發明的實施例的再一方面，提出了一種電腦組件，其包括：顯示裝置，安裝有外部作業系統單元的P C主機，具有作業系統的鍵盤設備，其中，鍵盤設備包括：

殼體；

鍵盤組件，具有從所述殼體外部執行輸入操作的鍵盤部分，且所述鍵盤組件爲P C電腦鍵盤的形式；

電路板，設置在所述殼體內；

顯示輸出介面，連接到所述電路板上，顯示裝置與所述顯示輸出介面通信；

內部作業系統單元，所述內部作業系統單元連接到所述電路板上且適於與所述鍵盤組件和顯示輸出介面通信；以及

系統切換裝置，所述系統切換裝置與所述顯示輸出介面通信且具有內部系統介面，適於與所述內部作業系統單元通信；外部系統介面，適於與獨立於所述鍵盤設備的外部作業系統單元通信；以及切換操作部件，其中，基於所述切換操作部件的操作，內部系統介面或外部系統介面選擇性地與顯示輸出介面通信。

【圖式簡單說明】

【0008】爲了更清楚地說明本發明實施例或現有技術中的技術方案，下面將對實施例或現有技術描述中所需要使用的附圖作簡單地介紹，顯而易見地，下面描述中的附圖僅僅是本發明的一些實施例，對於本領域普通技術人員來講，在不付出創造性勞動的前提下，還可以根據這些附圖獲得其他的附圖。

圖1爲根據本發明的一個示例性實施例的具有作業系統的鍵盤設備的結構分解示意圖；

圖2爲圖1中的具有作業系統的鍵盤設備的工作方式的示意圖；

圖3爲根據本發明的另一個示例性實施例的具有作業系統的鍵盤設備的結構分解示意圖；以及

圖4爲圖3中的具有作業系統的鍵盤設備的工作方式的示意圖。

【實施方式】

【0009】下面將結合本發明實施例中的附圖，對本發明實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，顯然，所描述的實施例僅僅是本發明一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本發明中的實施例，本領域普通技術人員在沒有做出創造性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本發明保護的範圍。

【0010】本發明提出了一種具有作業系統的鍵盤設備，包括：殼體；鍵盤組件，具有從所述殼體外部執行輸入操作的鍵盤部分，且所述鍵盤組件爲P C電腦鍵盤的形式；電路板，設置在所述殼體內；顯示輸出介面，連接到所述電路板上；以及內部作業系統單元，所述內部作業系統單元連接到所述電路板上且適於與所述鍵盤組件和顯示輸出介面通信。

【0011】下面結合附圖1-4具體描述根據本發明的具有作業系統的鍵盤設備。

【0012】圖1爲根據本發明之一個示例性實施例的具有作業系統的鍵盤設備的結構分解示意圖。如圖1所示，鍵盤設備包括外殼1，外殼1至少部分覆蓋鍵盤組件2，該鍵盤設備還包括電路板4以及輸入

介面和/或輸出介面。

【0013】鍵盤組件2可以是PC主機所用的普通鍵盤單元。換言之，鍵盤組件2爲PC電腦鍵盤的形式。

【0014】電路板4與內部作業系統單元（即處理單元）11連接，內部作業系統單元11可以是單個處理單元，或集成有CPU、GPU，甚至是集成有記憶體、快閃記憶體、無線模組、藍牙模組、音訊模組等的綜合處理器組件，本領域技術人員應知，隨著技術的發展進步，內部作業系統單元11所能執行的功能、集成的組件可以更加廣闊。內部作業系統單元11通過固接或插接的方式安裝在電路板4上。

【0015】內部作業系統單元11連接至鍵盤組件2，以及輸入介面和/或輸出介面，處理鍵盤組件2輸入的資訊，也接收和/或處理來自輸入介面的資訊，和/或向輸出介面傳輸資訊。

【0016】所述輸入介面可以是麥克風輸入介面5、控制輸入介面6、用於向所述鍵盤設備內的用電部件供電的電源輸入介面8。作爲電腦領域的通常設計，控制輸入介面6可以是接入滑鼠和/或觸控式螢幕輸入介面等輸入裝置的USB介面，而電源輸入介面也可以是利用USB線纜供電的USB介面。

【0017】另一方面，所述輸出介面是顯示輸出介面7、音訊輸出介面9中的一種或多種。其中，顯示輸出介面可以是VGA介面、DVI介面、HDMI介面和DP介面中的一種或數種。

【0018】該鍵盤設備還可以具有存儲單元，或可以具有外部存放裝置讀寫單元10，本實施例中，所述外部存放裝置讀寫單元10是SD卡插槽。

【0019】上述的鍵盤設備還可包括無線天線13（請參閱圖2），連接

到電路板上，所述無線天線與所述內部作業系統單元通信。

【0020】爲了讓該鍵盤設備充當終端，該鍵盤設備預設有終端作業系統，或者能夠訪問外部存放裝置中預設的終端作業系統。

【0021】本實施例中，所述作業系統是安卓Android作業系統。本領域技術人員能夠理解本發明並不局限於此，所述作業系統也可以是IOS作業系統，linux作業系統，或者Tizen作業系統，或者其他作業系統。

【0022】根據實際情況的需要，所述鍵盤設備包括通用序列匯流排USB傳輸介面及USB單元、藍牙傳輸介面及藍牙單元、高清晰度多媒體介面HDMI傳輸介面及HDMI單元、無線傳輸設備、通信連接設備、外部存放裝置讀寫單元中的一種或多種。

【0023】根據實際情況的需要，所述鍵盤設備還包括攝像頭、位移感測器、溫度感測器、陀螺儀、指示燈、壓力感測器、指紋識別設備中的一種或多種。

【0024】所述鍵盤設備還可包括電氣隔離隔板3，所述電氣隔離隔板3至少部分位於外殼1的內部，爲鍵盤設備的全部或部分構成部件或單元提供電氣隔離。

【0025】另外，如圖1所示，外殼1還具有底板17，外殼1和底板17一起組合構成了智慧輸入裝置的整體外觀。

【0026】因此，本發明提出了一種鍵盤設備，在該鍵盤設備中集成了處理功能，並能與其他外設交互資料，解決目前臺式電腦價格昂貴、耗能高、操作複雜、便攜性差等問題，使用更加方便。

【0027】本發明的鍵盤設備還能夠帶來功耗低、環境友好的有益效果。

【0028】由於本發明的鍵盤設備提供了充分的輸入/輸出介面，以及其他功能性單元，具備良好的擴展性。這使得該鍵盤設備，可以方便快捷地應用於基礎辦公、娛樂、飄網、教育、培訓等各個方面。

【0029】以下結合圖2示例性說明根據本發明的鍵盤設備的具體工作方式：

【0030】步驟一、啓動鍵盤設備。啓動方式可以是接通鍵盤設備的電源、按下鍵盤設備的啓動按鍵等操作。

【0031】步驟二、檢測鍵盤設備的內部作業系統單元11的作業系統並正常啓動內部作業系統。如上所述，該內部作業系統可以內置在存放裝置內部，也可以設置在外部存放裝置中，且所述內部作業系統是安卓Android作業系統，或IOS作業系統，或Windows系列作業系統，或者Tizen作業系統，或其他類似作業系統。內部作業系統單元11可以進行如下操作步驟等：

1、內部作業系統單元11通過HDMI轉換VGA訊號轉換器15將顯示信號輸出並接收輸入信號；

2、內部作業系統單元11向顯示輸出介面7進行顯示輸出；

3、內部作業系統單元11接收控制輸入介面6和輸入組件2的輸入；

4、內部作業系統單元11向音訊輸出介面9進行音訊輸出；

5、內部作業系統單元11接收麥克風輸入介面5的音訊輸入；

6、內部作業系統單元11讀取外部存放裝置讀寫單元10；

7、內部作業系統單元11通過無線天線13將內部作業系統單元11的無線信號放大。

【0032】需要理解的是，以上步驟二中的各個功能的實現並不需要完全按照上述順序進行，例如也可以先接收麥克風輸入介面5的音

訊輸入，再向顯示輸出介面7進行顯示輸出。此類順序調整根據實際應用場景變化，並無特別的限定。

【0033】在上述的鍵盤設備與顯示裝置組合在一起時，可以形成電腦組件。該鍵盤組件中的顯示輸出介面與顯示裝置連接。

【0034】圖3爲根據本發明的另一個示例性實施例的具有作業系統的鍵盤設備的結構分解示意圖。圖4爲圖3中的具有作業系統的鍵盤設備的工作方式的示意圖。圖3-圖4中的鍵盤設備與圖1-圖2中的鍵盤設備的不同主要在於設置了系統切換裝置14和外部系統介面12。在本發明中，相同的附圖標記表示相同或類似的部件。換言之，基於圖1-圖2對鍵盤設備的對應描述也可適用於圖3-圖4中所示的鍵盤設備。

【0035】圖3中的鍵盤設備設置有系統切換裝置14（請參閱圖4），所述系統切換裝置與所述顯示輸出介面7通信且具有適於與所述內部作業系統單元通信的內部系統介面（圖中沒有明確示出，對應於內部作業系統單元11與系統切換裝置14的介面）；外部系統介面12（請參閱圖3和圖4），適於與獨立於所述鍵盤設備的外部作業系統單元16通信；以及切換操作部件142，其中，基於所述切換操作部件142的操作，內部系統介面或外部系統介面12選擇性地與顯示輸出介面7通信。

【0036】外部系統介面12是電路板4上的一種介面，用於輸入外部作業系統單元16，例如PC主機，的視訊訊號和連接外部作業系統單元16的控制埠，例如可以是VGA介面和USB介面。當鍵盤設備用作外部作業系統單元16，例如PC主機，的鍵盤時，所述鍵盤設備接收使用者輸入，並通過外部系統介面12向外部作業系統單元16，例

如PC主機，傳輸資料，且通過外部系統介面12接收外部作業系統單元16，例如PC主機，輸入的視訊訊號。

【0037】內部系統介面基於切換操作部件142的操作與顯示輸出介面7接通而通信時，內部作業系統單元11運行且經由內部系統介面與顯示輸出介面7通信，鍵盤設備遮罩或阻斷來自外部作業系統單元16，例如：PC主機的視訊訊號向顯示輸出介面7傳輸，且內部作業系統單元11的輸入裝置至少包括所述鍵盤部分，鍵盤設備也可以遮罩或阻斷來自外部作業系統單元16，例如PC主機，的音訊信號向音訊輸出介面7傳輸。在所述內部系統介面基於切換操作部件142的操作與顯示輸出介面7接通而通信時，鍵盤設備處於終端工作模式，即此時，鍵盤設備可以直接作爲主機使用，可以通過輸出介面（例如顯示輸出介面7、音訊輸出介面9）向外部設備（例如是顯示裝置、耳機）傳輸信號。

【0038】在終端工作模式下，雖然鍵盤設備遮罩或阻斷來自外部作業系統單元16的視訊訊號向顯示輸出介面7傳輸，但是，鍵盤設備仍然可以允許內部作業系統單元11與所述外部作業系統單元16之間交換資料。

【0039】鍵盤設備可以不遮罩或阻斷外部作業系統單元16，例如PC主機，向外部設備傳輸信號，而是與外部作業系統單元16共用外部設備。

【0040】在一個實施例中，可以實現內部作業系統單元11與外部作業系統單元16對顯示裝置的即時共用。具體地，所述內部作業系統單元11可適於接收來自外部作業系統單元16的視訊訊號，並且將接收的來自外部作業系統單元16的視訊訊號以及自身的視訊訊號經由

所述顯示輸出介面7發送給顯示單元18而在顯示單元中分區顯示。

【0041】在所述外部系統介面12基於所述切換操作部件142的操作與所述顯示輸出介面7接通而通信時，鍵盤設備遮罩或阻斷來自內部作業系統單元11的視訊訊號向所述顯示輸出介面7傳輸，且至少所述鍵盤部分作爲所述外部作業系統單元的輸入裝置。此時，鍵盤設備作爲外部作業系統單元16的輸入裝置使用，該種工作模式爲鍵盤設備的普通輸入裝置模式。

【0042】不過，在所述外部系統介面12基於所述切換操作部件142的操作與所述顯示輸出介面7接通而通信時，內部作業系統單元11可以仍然運行，這樣，當基於切換操作部件142的操作，系統從外部作業系統切換回內部作業系統，從而可以在顯示裝置上顯示來自外部作業系統單元16或內部作業系統單元11的視頻資訊，即實現外部作業系統單元16或內部作業系統單元11對顯示裝置的分時共用。

【0043】鍵盤設備可包括輸出介面；在所述外部系統介面12基於所述切換操作部件142的操作與所述顯示輸出介面7接通而通信時，所述內部作業系統單元11向所述輸出介面輸出信號。具體地，所述輸出介面包括音訊輸出介面9；在所述外部系統介面12基於所述切換操作部件142的操作與所述顯示輸出介面7接通而通信時，所述內部作業系統單元11向所述音訊輸出介面9輸出音訊信號，如此，可以實現鍵盤設備的一種相容工作模式。具有系統切換裝置的鍵盤設備的不同工作模式包括上述的相容工作模式。在相容工作模式下，所述鍵盤設備執行普通輸入裝置模式的功能，且內部作業系統單元11通過輸出介面向至少部分外設傳輸信號。例如，在所述相容工作模式下，外部作業系統單元16，例如PC主機，具有顯示裝置的控

制權，鍵盤設備能夠充當外部作業系統單元16，例如PC主機，的普通輸入裝置使用，同時保留了向部分外部設備傳輸信號的能力，例如繼續通過音訊輸出介面9向耳機傳輸聲音信號。由於本發明可以根據多種需求設置多種外設，因此在相容工作模式下的鍵盤設備能夠根據使用者需要定制所述鍵盤設備能夠向哪些外部設備傳輸信號。

【0044】類似地，在所述外部系統介面12基於所述切換操作部件142的操作與所述顯示輸出介面7接通而通信時，所述內部作業系統單元11適於與外部作業系統單元16交換資料。

【0045】在一個實施例中，在普通輸入裝置工作模式或相容工作模式下，外部作業系統單元16，例如PC主機，通過外部系統介面12向所述鍵盤設備傳輸視訊訊號，所述鍵盤設備通過顯示輸出介面7將外部作業系統單元16傳輸來的視訊訊號發送給顯示裝置。而當所述鍵盤設備處於終端工作模式時，所述鍵盤設備通過外部系統介面12向外部作業系統單元16傳輸信號，阻斷外部作業系統單元16傳輸來的視訊訊號，將內部作業系統單元11（可包括CPU和GPU）處理的視訊訊號通過顯示輸出介面7發送給顯示裝置，鍵盤設備獨佔顯示裝置的控制權。

【0046】或者，當所述鍵盤設備處於終端工作模式時，所述鍵盤設備通過外部系統介面12接收外部作業系統單元16傳輸來的視訊訊號，並將內部作業系統單元11（可包括CPU和GPU）處理的視訊訊號和外部作業系統單元16輸出來的視訊訊號發送給通過顯示輸出介面7發送給顯示裝置，顯示裝置可分區域顯示不同視訊訊號。鍵盤設備與外部作業系統單元16共用顯示裝置。

【0047】在一個實施例中，外部作業系統單元16與顯示裝置之間另有資料傳輸通路，在普通輸入裝置工作模式或相容工作模式下，外部作業系統單元16通過與顯示裝置之間的資料傳輸通路向顯示裝置傳輸視訊訊號。外部系統介面12只負責由鍵盤設備向外部作業系統單元16傳輸資料，鍵盤設備不通過顯示輸出介面7發送資料給顯示裝置。當所述鍵盤設備處於終端工作模式時，所述鍵盤設備通過外部系統介面12阻斷外部作業系統單元16向顯示裝置傳輸視訊訊號，將內部作業系統單元11（可包括CPU和GPU）處理的視訊訊號通過顯示輸出介面7發送給顯示裝置，鍵盤設備獨佔顯示裝置的控制權。

【0048】在圖3和圖4所示的示例性實施例中，系統切換裝置14還包括控制輸入介面6，所述控制輸入介面6適於與控制輸入裝置20連接；且基於所述切換操作部件142的操作，所述控制輸入介面6與所述顯示輸出介面7同時與內部系統介面和外部系統介面12中的一個介面通信。可選地，所述控制輸入介面6包括滑鼠輸入介面和/或觸控式螢幕輸入介面。這樣，無論切換到外部作業系統還是內部作業系統，均可以使用相同的控制輸入裝置20，例如滑鼠。

【0049】在本發明的示例性實施例中，所述切換操作部件142可以是鍵盤組件上的一個按鍵。可以使用鍵盤上原有按鍵作爲切換操作部件，也可以在鍵盤上增加功能鍵作爲切換操作部件使用。

【0050】因此，本發明提出了一種具有可切換模式的鍵盤設備，該鍵盤設備可預置可攜式終端作業系統，並能夠在預置可攜式終端作業系統與桌面作業系統之間切換，由此能夠解決目前傳統桌面作業系統和可攜式終端作業系統難以兼顧、成本高、功耗高、操作複雜

的問題。

【0051】採用以上技術方案，本發明能夠使得使用者能夠靈活配置鍵盤設備。當使用者需要集中注意力處理P C業務時，將鍵盤設備作爲普通設備使用，鍵盤設備處於普通設備工作模式下；當使用者需要使用可攜式終端時，鍵盤設備作爲可攜式終端使用，鍵盤設備處於可攜式終端工作模式下；當使用者需要二者兼顧時，鍵盤設備處於相容工作模式下，既能用作普通設備，也能夠發揮可攜式終端的部分功能。十分靈活，也能夠爲用戶節約費用。本發明的鍵盤設備還能夠帶來功耗低、環境友好、使用簡單的有益效果。

【0052】以下結合圖4示例性說明根據本發明的具有系統切換裝置的鍵盤設備的具體工作方式：

【0053】步驟一、啓動鍵盤設備。啓動方式可以是接通鍵盤設備的電源、按下鍵盤設備的啓動按鍵等操作。

【0054】步驟二、檢測鍵盤設備的內部作業系統單元11的作業系統並正常啓動內部作業系統，如上所述，該內部作業系統可以內置在存放裝置內部，也可以設置在外部存放裝置中，且所述內部作業系統是安卓Android作業系統，或IOS作業系統，linux作業系統，或者Tizen作業系統，或其他類似作業系統。內部作業系統單元11可以進行如下操作步驟等：

內部作業系統單元11通過HDMI轉換VGA的訊號轉換器15將顯示及控制信號傳遞到系統切換裝置14；

內部作業系統單元11向顯示輸出介面7進行顯示輸出；

內部作業系統單元11接收控制輸入介面6的輸入；

內部作業系統單元11向音訊輸出介面9進行音訊輸出；

內部作業系統單元11接收麥克風輸入介面5的音訊輸入；

內部作業系統單元11讀取外部存放裝置讀寫單元10；

內部作業系統單元11通過無線天線13將內部作業系統單元11的無線信號放大。

【0055】步驟三、操作切換操作部件142，例如按下手動切換開關或者紅外遙控切換器，將系統切換裝置14目前接通的內部作業系統單元11的輸入及輸出信號轉換成外部作業系統單元16，例如P C主機，的輸入輸出信號，此時可以進行如下操作步驟等：

內部作業系統單元11停止向顯示輸出介面7進行顯示輸出、內部作業系統單元11停止接收控制輸入介面6和其它外置輸入裝置的資訊輸入；

外部作業系統單元16通過控制輸入介面6接收滑鼠和其它外置輸入裝置的控制；

內部作業系統單元11繼續向音訊輸出介面9進行音訊輸出；

內部作業系統單元11繼續接收麥克風輸入介面5的音訊輸入。

【0056】步驟四、再次操作切換操作部件142，鍵盤設備更改工作模式爲設備工作模式，即所述內部作業系統單元11運行且與所述顯示輸出介面7通信，鍵盤設備遮罩或阻斷來自外部作業系統單元16的視訊訊號向所述顯示輸出介面7傳輸。

【0057】需要理解的是，以上步驟二、步驟三中的各個功能的實現並不需要完全按照上述順序進行，例如也可以先接收麥克風輸入介面5的音訊輸入，再向顯示輸出介面7進行顯示輸出。此類順序調整根據實際應用場景變化，並無特別的限定。

【0058】在本發明的示例性實施例中，外殼可以至少部分覆蓋鍵盤

組件。

【0059】具有系統切換裝置的鍵盤設備也可以與顯示裝置組成電腦組件。此時，該電腦組件包括：具有系統切換裝置的上述鍵盤設備；PC主機，所述PC主機中安裝有所述外部作業系統單元；以及顯示裝置，顯示裝置與所述顯示輸出介面通信。

【0060】以上所述，僅爲本發明的具體實施方式，但本發明的保護範圍並不局限於此，任何熟悉本技術領域的技術人員在本發明揭露的技術範圍內，可輕易想到變化或替換，都應涵蓋在本發明的保護範圍之內。因此，本發明的保護範圍應所述以申請專利範圍的保護範圍爲准。

【符號說明】

【0061】

1外殼

2鍵盤組件

3電氣隔離隔板

4電路板

5麥克風輸入介面

6控制輸入介面

7顯示輸出介面

8電源輸入介面

9音訊輸出介面

10外部存放裝置讀寫單元

11內部作業系統單元

12外部系統介面

13無線天線

14系統切換裝置

142切換操作部件

15訊號轉換器

16外部作業系統單元

17底板

105年 06月 28日 修正替換頁

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種具有作業系統的鍵盤設備，包括：

一殼體；

一鍵盤組件，具有從所述殼體外部執行輸入操作的鍵盤部分，且所述鍵盤組件爲PC電腦鍵盤的形式；

一電路板，設置在所述殼體內；

一顯示輸出介面，連接到所述電路板上；

一內部作業系統單元，所述內部作業系統單元連接到所述電路板上且適於與所述鍵盤組件和顯示輸出介面通信；以及

一系統切換裝置，所述系統切換裝置與所述顯示輸出介面通信且具有：

一內部系統介面，適於與所述內部作業系統單元通信；

一外部系統介面，適於與獨立於所述鍵盤設備的外部作業系統單元通信；以及

一切換操作部件，其中，基於所述切換操作部件的操作，內部系統介面或外部系統介面選擇性地與顯示輸出介面通信，所述切換操作部件是鍵盤組件上的一個按鍵。

【第2項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述內部系統介面基於所述切換操作部件的操作與所述顯示輸出介面接通而通信時，所述內部作業系統單元運行且經由內部系統介面與所述顯示輸出介面通信，所述鍵盤設備遮罩或阻斷來自外部作業系統單元的視訊訊號向所述顯示輸出介面傳輸，且所述內部作業系統單元的輸入裝置至少包括所述鍵盤部分。

【第3項】如申請專利範圍第2項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述內部作業系統單元適於接收來自所述外部作業系統單元的資料，

和/或外部作業系統單元適於接收來自內部作業系統單元的資料。

【第4項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述內部作業系統單元適於接收來自外部作業系統單元的視訊訊號，並且將接收的來自外部作業系統單元的視訊訊號以及自身的視訊訊號經由所述顯示輸出介面發送給顯示單元而在顯示單元中分區顯示。

【第5項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述外部系統介面基於所述切換操作部件的操作與所述顯示輸出介面接通而通信時，所述鍵盤設備遮罩或阻斷來自內部作業系統單元的視訊訊號向所述顯示輸出介面傳輸，且至少所述鍵盤部分作爲所述外部作業系統單元的輸入裝置。

【第6項】如申請專利範圍第5項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述外部系統介面基於所述切換操作部件的操作與所述顯示輸出介面接通而通信時，所述內部作業系統單元處於運行狀態。

【第7項】如申請專利範圍第6項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述鍵盤設備進一步還包括輸出介面；所述外部系統介面基於所述切換操作部件的操作與所述顯示輸出介面接通而通信時，所述內部作業系統單元向所述輸出介面輸出信號。

【第8項】如申請專利範圍第7項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述輸出介面包括音訊輸出介面；所述外部系統介面基於所述切換操作部件的操作與所述顯示輸出介面接通而通信時，所述內部作業系統單元向所述音訊輸出介面輸出音訊信號。

【第9項】如申請專利範圍第6項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述內部作業系統單元適於接收來自所述外部作業系統單元的資料，

和/或外部作業系統單元適於接收來自內部作業系統單元的資料。

【第10項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述內部系統介面基於所述切換操作部件的操作與所述顯示輸出介面接通而通信時，所述內部作業系統單元運行且經由內部系統介面與所述顯示輸出介面通信，所述鍵盤設備通過外部系統介面向外部作業系統單元傳輸信號以阻止外部作業系統單元向所述顯示輸出介面傳輸視訊訊號，且所述內部作業系統單元的輸入裝置至少包括所述鍵盤部分。

【第11項】如申請專利範圍第1項所述之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述系統切換裝置進一步還包括控制輸入介面，所述控制輸入介面適於與控制輸入裝置連接；且基於所述切換操作部件的操作，所述控制輸入介面與所述顯示輸出介面同時與內部系統介面和外部系統介面中的一個介面通信。

【第12項】如申請專利範圍第11項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述控制輸入介面包括滑鼠輸入介面和/或觸控式螢幕輸入介面。

【第13項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備；其中所述鍵盤設備進一步還包括：音訊輸出介面，連接到電路板上，所述內部作業系統單元適於向所述音訊輸出介面輸出音訊信號。

【第14項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述鍵盤設備進一步還包括：麥克風輸入介面，連接到電路板上，所述內部作業系統單元適於接收來自所述麥克風輸入介面的信號。

【第15項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述鍵盤設備進一步還包括：電源輸入介面，連接到電路板上，所述電源輸入介面向所述鍵盤設備內的用電部件供電。

【第16項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所

述鍵盤設備進一步還包括：無線天線，連接到電路板上，所述無線天線與所述內部作業系統單元通信。

【第17項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述鍵盤設備進一步還包括：控制輸入介面，連接到電路板上，所述控制輸入介面與所述內部作業系統單元通信且適於與控制輸入裝置連接。

【第18項】如申請專利範圍第17項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述控制輸入介面包括滑鼠輸入介面和/或觸控式螢幕輸入介面。

【第19項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述鍵盤設備進一步還包括：存儲單元，連接到電路板上。

【第20項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述鍵盤設備進一步還包括：外部存放裝置讀寫單元，連接到電路板上。

【第21項】如申請專利範圍第20項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述內部作業系統單元預設在外部存儲裝置中，所述外部存儲裝置適於由所述外部存放裝置讀寫單元讀取。

【第22項】如申請專利範圍第1項之具有作業系統的鍵盤設備，其中所述內部作業系統單元安裝有安卓作業系統、IOS作業系統、Linux作業系統、Tizen作業系統中的一種。

【第23項】一種具有作業系統的電腦組件，包括：

顯示裝置；以及

如申請專利範圍第1項所述之具有作業系統的鍵盤設備，顯示裝置與所述顯示輸出介面通信。

【第24項】如申請專利範圍第23項之具有作業系統的電腦組件，其中

所述內部作業系統單元安裝有安卓作業系統、IOS作業系統、Linux作業系統、Tizen作業系統中的一種。

【第25項】一種具有作業系統的電腦組件，包括：

如申請專利範圍第1項所述之具有作業系統的鍵盤設備，其進一步包括有：

PC主機，所述PC主機中安裝有所述外部作業系統單元；

以及

顯示裝置，顯示裝置與所述顯示輸出介面通信。

【第26項】如申請專利範圍第25項之具有作業系統的電腦組件，其中所述內部作業系統單元安裝有安卓作業系統、IOS作業系統、Linux作業系統、Tizen作業系統中的一種。

【發明圖式】

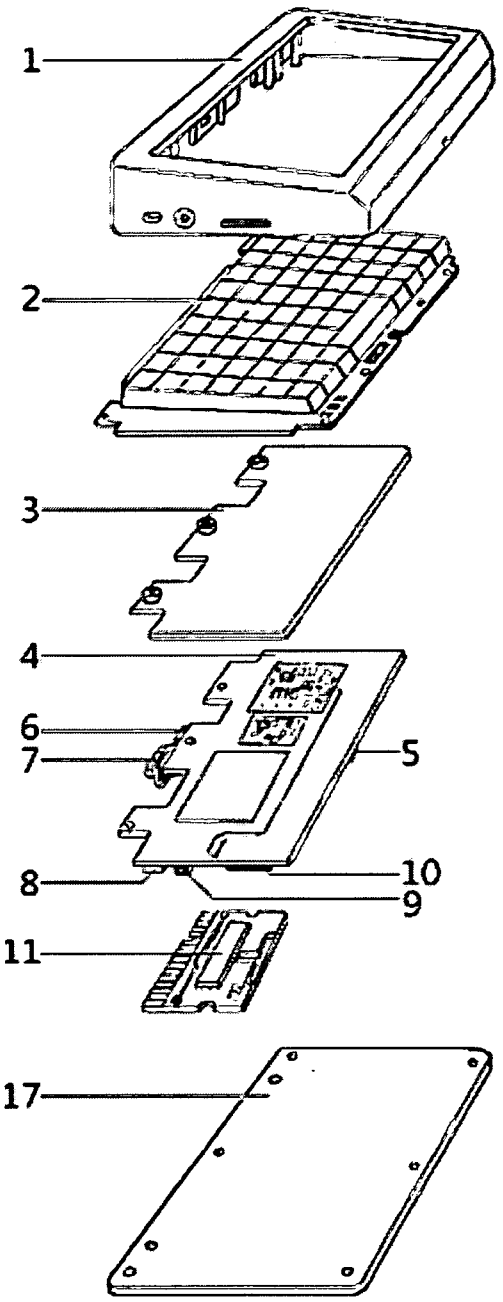

圖1

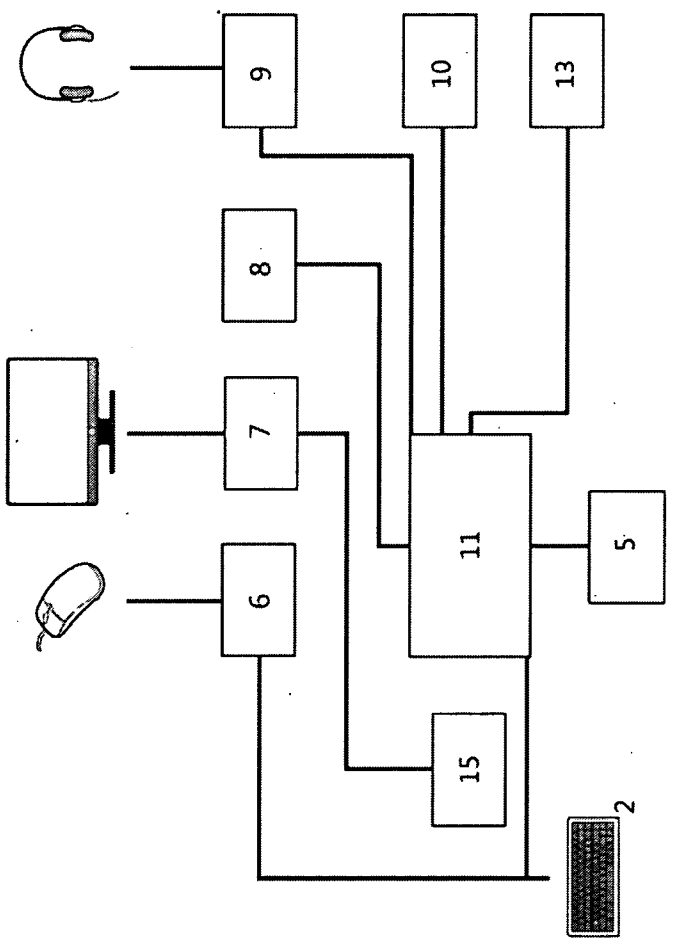

圖2

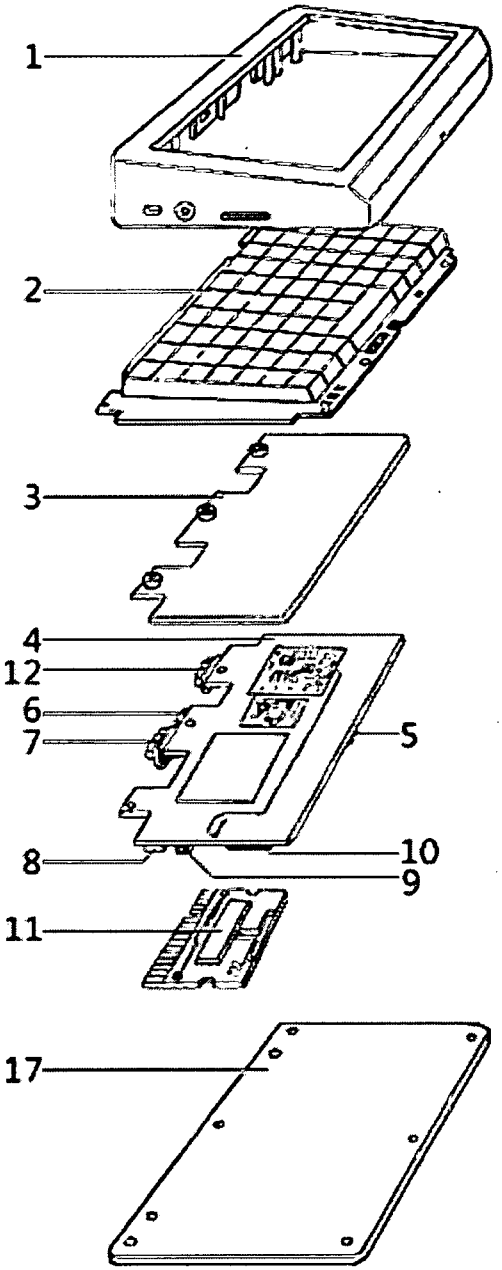

圖3

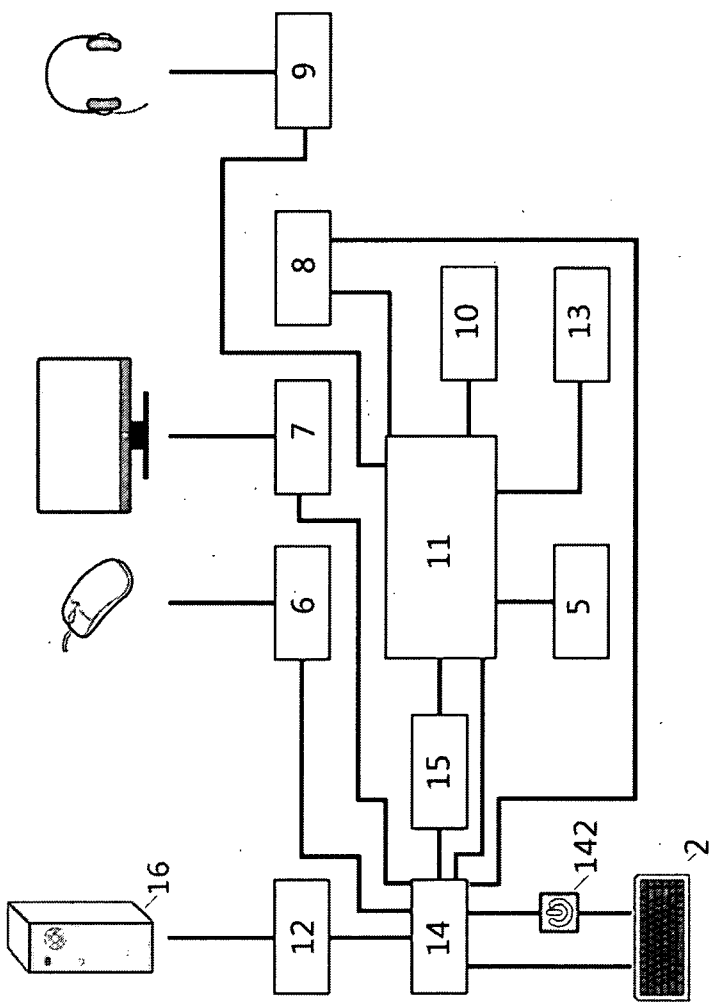

圖4