



(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 M422834U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：100218854

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 07 日

(51)Int. Cl. : H04N7/15 (2006.01)

(71)申請人：捷易通科技股份有限公司(中華民國) (TW)

臺北市內湖區瑞光路 298 號 6 樓

(72)創作人：陳延祚 (TW)

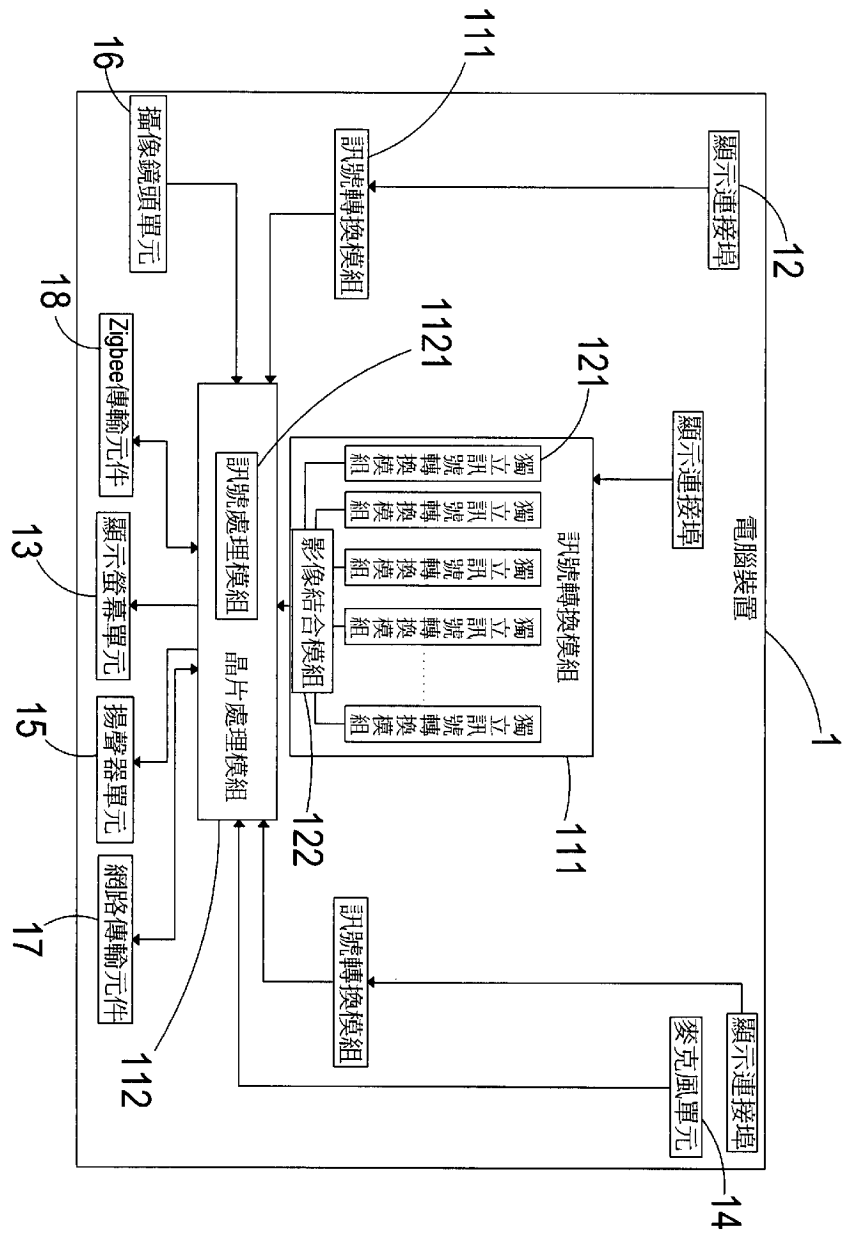
申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 17 頁

(54)名稱

多通道視訊會議裝置之改良

(57)摘要

本創作為有關於一種多通道視訊會議裝置之改良，主要由一電腦裝置為主，該電腦裝置係包括有複數個顯示連接埠、複數個將輸入訊號進行轉換之訊號轉換模組及與該些訊號轉換模組呈電性連結之晶片處理模組，該晶片處理模組內係包含一訊號處理模組，藉此，本案係為一種內建電腦裝置技術，使各種外部影像裝置所產生的影像源皆可輸入，以成為視訊會議的影像源，且透過含有影像結合模組的訊號轉換模組，係將多個影像事先由影像結合模組進行結合後才由訊號處理模組進行壓縮，充份例用壓縮單元的效能，另外亦可透過一 Zigbee 傳輸元件使其具有同步雙向傳輸功能，其供運用於結合遠距醫療、工業控制等。



- 1 . . . 電腦裝置
- 111 . . . 訊號轉換模
組
- 112 . . . 晶片處理模
組
- 1121 . . . 訊號處理
模組
- 12 . . . 顯示連接埠
- 121 . . . 獨立訊號轉
換模組
- 122 . . . 影像結合模
組
- 13 . . . 顯示螢幕單
元
- 14 . . . 麥克風單元
- 15 . . . 揚聲器單元
- 16 . . . 攝像鏡頭單
元
- 17 . . . 網路傳輸元
件
- 18 . . . Zigbee 傳輸
元件

第二圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作為提供一種多通道視訊會議裝置，尤指一種利用內建於電腦裝置的數個訊號轉換模組、晶片處理模組及訊號處理模組，即可達到具同步雙向視訊溝通，且可接收各種外部影像裝置所產生的影像源，予以成為視訊會議的影像源，並透過訊號轉換模組將多個影像事先由影像結合模組進行結合後再由訊號處理模組進行壓縮，充份例用壓縮單元之效能，且藉由Zigbee傳輸元件亦可結合遠距醫療、工業控制的多通道視訊會議裝置之改良。

【先前技術】

按，現今科技進步日新月異，人類於科技中一直致力於更新、更進步之創新與發明，期能改善生活中的不便或限制，以帶領人類前往更高、更便利之生活領域，進而追求更好更理想的生活福祉。

而以平板電腦、筆記型電腦進行視訊會議來說，基本主要器材包括了視訊鏡頭、顯示螢幕、主機、麥克風、揚聲器等機構，更重要的是必須接設網路線以供進行遠端視訊會議，而此習知技術的視訊會議大多只會接設攝影機（CMOS Sensor），無法接收額外其他的外部影像源，其單一的訊號處理模組（壓縮／解壓縮）同步處理多個影像源怎會導致無法負荷，使其畫質變差等等問題，且無法相容於工業用或遠距離醫療使用。

是以，要如何解決上述習用之問題與缺失，即為本創作之創作人與從事此行業之相關廠商所亟欲研究改善之方向所在者。

【新型內容】

故，本創作之創作人有鑑於上述缺失，乃蒐集相關資料，經由多方評估及考量，並以從事於此行業累積之多年經驗，經由不斷試作及修改，始設計出此種利用內建於電腦裝置的數個訊號轉換模組、晶片處理模組及訊號處理模組，即可達到具同步雙向視訊溝通，且可接收各種外部影像裝置所產生的影像源，予以成為視訊會議的影像源，

並透過訊號轉換模組將多個影像事先由影像結合模組進行結合後再由訊號處理模組進行壓縮，充份例用壓縮單元之效能，且藉由Zigbee傳輸元件亦可結合遠距醫療、工業控制的多通道視訊會議裝置之改良新型專利者。

本創作之主要目的在於其電腦裝置係包括複數個顯示連接埠、複數個將輸入訊號進行轉換之訊號轉換模組及一與該些訊號轉換模組呈電性連結之晶片處理模組，並該晶片處理模組內係包含一訊號處理模組，藉此，當欲進行視訊會議時，其透過電腦裝置上之攝像鏡頭單元攝錄環境影像，以及透過麥克風單元收錄環境聲音以及電腦裝置上所顯示的各應用資料（如系統等等）而將其傳遞給晶片處理模組進行資訊的處理（壓縮），再由網路傳輸元件經乙太網路（Ethernet）傳送給遠端之外部伺服器，而分享傳送給在視訊會議上的各個電腦裝置，反之，其本創作同樣可同步接收遠端電腦裝置所傳遞過來的資料而予以透過晶片處理模組進行處理（解壓縮）而由顯示螢幕進行顯示由喇叭播放，再者，其顯示連接埠係得以電性連結一外部裝置，以讓外部裝置所產生的訊號由訊號轉換模組進行轉換，再將其傳送給晶片處理模組內的訊號處理模組進行壓縮再予以由網路傳輸元件傳送；藉由上述技術，本創作透過內建於電腦裝置的數個訊號轉換模組、晶片處理模組及訊號處理模組而實現同步雙向視訊溝通，且可接收各種外部影像裝置所產生的影像源，予以成為視訊會議的影像源之實用進步性。

本創作之次要目的在於：其訊號轉換模組係進一步內含數個獨立訊號轉換模組及一與各該獨立訊號轉換模組資訊連結之影像結合模組，藉此，透過訊號轉換模組將多個影像事先由影像結合模組將各訊號轉換模組所提供的影像訊號進行整合，此後再由訊號處理模組進行壓縮，以實現單一個訊號處理模組、多個影像源之效能，以有效改良習用技術無法接收額外其他的外部影像源，其單一的訊號處理模組（壓縮／解壓縮）同步處理多個影像源會導致無法負荷，使其畫質變差等等問題。

本創作再一目的為電腦裝置內係具有一Zigbee傳輸元件，且該Z

igbee 傳輸元件係與晶片處理模組資訊連結，藉此，經由Zigbee傳輸元件係得以將電腦裝置上的資訊同步雙向傳輸至另一端，此技術得以運用於遠距醫療、工業控制等，亦改善習知技術無法相容於工業用或遠距離醫療使用等問題。

【實施方式】

為達成上述目的及功效，本創作所採用之技術手段及構造，茲繪圖就本創作較佳實施例詳加說明其特徵與功能如下，俾利完全了解。

請參閱第一圖及第二圖所示，係為本創作較佳實施例之立體圖及方塊示意圖，由圖中可清楚看出本創作主要係包括：

一為平版電腦、筆記型電腦或桌上型電腦其中之一者的電腦裝置1，其電腦裝置1係包括有複數個顯示連接埠12，其顯示連接埠12係為視訊圖形陣列介面卡連接埠（VGA）、高清晰度多媒體介面連接埠（HDMI）、國際電影標準連接埠（NTSC）、彩色電視標準連接埠（PAL）或色差連接埠（component），並其中一個顯示連接埠12係進一步包括數個獨立訊號轉換模組121，各該獨立訊號轉換模組121則共同資訊連結一影像結合模組122，以透過影像結合模組122將各獨立訊號轉換模組121所提供的影像訊號進行整合，此後再將其整合過後的影像訊號傳遞給電腦裝置1進行處理，而電腦裝置1還包括有：

複數個將輸入訊號進行轉換之訊號轉換模組111，係分別與各該顯示連接埠12電性連結，且訊號轉換模組111係為視訊圖形陣列介面卡訊號轉換模組、高清晰度多媒體介面訊號轉換模組、國際電影標準訊號轉換模組、彩色電視標準訊號轉換模組或色差連接埠訊號轉換模組；及

一為系統單晶片（System on Chip, SoC）之晶片處理模組112，係與該些訊號轉換模組111呈電性連結，並該晶片處理模組112內係包含一訊號處理模組1121，訊號處理模組1121係為訊號壓縮／解壓縮模組。

再者，該電腦裝置1係還包括有一顯示螢幕單元13、一麥克風

單元14、一揚聲器單元15、一攝像鏡頭單元16及一網路傳輸元件17，其顯示螢幕單元13、麥克風單元14、揚聲器單元15、攝像鏡頭單元16及網路傳輸元件17係與晶片處理模組112電性連結，又該網路傳輸元件17係為WiFi、WiMax、3GPP (Long Term Evolution, LTE) 或有線傳輸之乙太網路 (Ethernet或LAN Phy)，同時該電腦裝置1還具有一Zigbee傳輸元件18，Zigbee傳輸元件18係與該晶片處理模組112資訊連結。

藉由上述之結構、組成設計，茲就本創作之使用作動情形說明如下，請同時配合參閱第三圖及第四圖所示，係為本創作較佳實施例之實施示意圖及方塊實施示意圖，由圖中可清楚看出，其電腦裝置1具有一網路傳輸元件17，透過網路傳輸元件17得以與一外部伺服器2進行遠端連線，且外部伺服器2係得以與數個電腦裝置1a、1b、1c進行連結，俾當進行視訊會議時，其顯示連接埠12係得以電性連結一外部裝置3，以讓外部裝置3所產生的訊號由訊號轉換模組111進行轉換，再將其傳送給晶片處理模組112內的訊號處理模組1121進行壓縮再予以由網路傳輸元件17傳送出，反之，網路傳輸元件17得以接收由外部伺服器2傳來已被壓縮過的訊號，再將其傳遞給晶片處理模組112，由晶片處理模組112內的訊號處理模組1121進行解壓縮，使其達到同步雙向溝通者，另外，麥克風單元14接收環境的聲音由晶片處理模組112進行聲音處理，而攝像鏡頭單元16則接收環境影像由晶片處理模組112進行影像處理，此後再由網路傳輸元件17將各個被晶片處理模組112處理過的資訊透過乙太網路 (Ethernet) 傳遞給遠端的外部伺服器2，其外部伺服器2再將該些資訊傳遞給各個在視訊會議上的電腦裝置1a、1b、1c同時進行作動，反之，其本創作同樣可同步接收遠端電腦裝置1a、1b、1c所傳遞過來的資料而予以由晶片處理模組112進行處理而由顯示螢幕單元13及揚聲器單元15進行顯示及揚聲。

再者，於螢幕中所顯示的影像畫面 (即電腦桌面上之所有應用程式) 係可即時同步藉由晶片處理模組112內的訊號處理模組1121進行壓縮送至遠端，藉此，該影像畫面 (DATA) 則可傳遞給外

部伺服器 2，再由外部伺服器 2 傳送給各個在視訊會議上的各個使用者進行解壓縮轉換訊號。

請參閱第五圖所示，係為本創作再一較佳實施例之實施示意圖，由圖中可清楚看出，其電腦裝置 1 上包括一 Zigbee 傳輸元件 1 8，透過該 Zigbee 傳輸元件 1 8 得以將本創作用於醫療設備的監控，如：於病人身上設置一個或多個 Zigbee 傳輸元件 1 8，藉此即可偵測病人身上的生理訊號如體溫、收縮舒張壓、心電圖、脈搏、心跳、心音等資訊，此後再由本創作透過網路回傳至醫學中心進行接收，以便作相關處理或分析事宜。

再者，若將本創作運用於工業用途上時，其可利用 Zigbee 傳輸元件 1 8 將壓力、溫度等 sensor 的資料做遠方監測或生產線的控制等。

請參閱第六圖所示，係為本創作又一較佳實施例之實施示意圖，由圖中可清楚看出，其該些顯示連接埠 1 2 係得以與各種規格的外部裝置 3 進行外接連結，以接收來自外部影像裝置的訊號，其外部影像裝置可為 Notebook 的 VGA out，DVD player 的 HDMI out，攝影機的 NTSC/PAL AV out 等。

惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例而已，非因此即侷限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之簡易修飾及等效結構變化，均應同理包含於本創作之專利範圍內，合予陳明。

故，請參閱全部附圖所示，本創作使用時，與習用技術相較，著實存在下列優點：

一、各種外部裝置 3 所產生的影像源皆可輸入，以成為視訊會議的影像源。

二、其含有影像結合模組 1 2 2 的訊號轉換模組 1 1 1，係將多個影像事先由影像結合模組 1 2 2 進行結合後才由訊號處理模組 1 1 2 1 進行壓縮，充份例用壓縮單元的效能。

三、所述之 Zigbee 傳輸元件 1 8 可結合遠距醫療、工業控制等。

更重要的是，本創作之晶片處理模組 1 1 2 係整合於電腦裝置 1 內，因此可依使用者需求隨身帶著走，非常方便。

綜上所述，本創作之多通道視訊會議裝置之改良於使用時，為確

實能達到其功效及目的，故本創作誠為一實用性優異之創作，為符合
新型專利之申請要件，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本創作，
以保障創作人之辛苦創作，倘若 鈞局審委有任何稽疑，請不吝來函
指示，創作人定當竭力配合，實感德便。

【圖式簡單說明】

- 第一圖 係為本創作較佳實施例之立體圖。
- 第二圖 係為本創作較佳實施例之方塊示意圖。
- 第三圖 係為本創作較佳實施例之實施示意圖。
- 第四圖 係為本創作較佳實施例之方塊實施示意圖。
- 第五圖 係為本創作再一較佳實施例之實施示意圖。
- 第六圖 係為本創作又一較佳實施例之實施示意圖。

【主要元件符號說明】

電腦裝置	．．．．．	1
訊號轉換模組	．．．．．	1 1 1
晶片處理模組	．．．．．	1 1 2
訊號處理模組	．．．．．	1 1 2 1
顯示連接埠	．．．．．	1 2
獨立訊號轉換模組	．．	1 2 1
影像結合模組	．．．．．	1 2 2
顯示螢幕單元	．．．．．	1 3
麥克風單元	．．．．．	1 4
揚聲器單元	．．．．．	1 5
攝像鏡頭單元	．．．．．	1 6
網路傳輸元件	．．．．．	1 7
Zigbee傳輸元件	．．．	1 8
外部伺服器	．．．．．	2
外部裝置	．．．．．	3

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：(100)218854

※ 申請日：100.10.08

※IPC分類：H04N7/15 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

多通道視訊會議裝置之改良

二、中文新型摘要：

本創作為有關於一種多通道視訊會議裝置之改良，主要由一電腦裝置為主，該電腦裝置係包括有複數個顯示連接埠、複數個將輸入訊號進行轉換之訊號轉換模組及與該些訊號轉換模組呈電性連結之晶片處理模組，該晶片處理模組內係包含一訊號處理模組，藉此，本案係為一種內建電腦裝置技術，使各種外部影像裝置所產生的影像源皆可輸入，以成為視訊會議的影像源，且透過含有影像結合模組的訊號轉換模組，係將多個影像事先由影像結合模組進行結合後才由訊號處理模組進行壓縮，充份例用壓縮單元的效能，另外亦可透過一Zigbee傳輸元件使其具有同步雙向傳輸功能，其供運用於結合遠距醫療、工業控制等。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

- 1、一種多通道視訊會議裝置之改良，主要由一電腦裝置為主，其電腦裝置係包括有：
 - 複數個顯示連接埠；
 - 複數個將輸入訊號進行轉換之訊號轉換模組，係分別與各該顯示連接埠電性連結；及
 - 一晶片處理模組，係與該些訊號轉換模組呈電性連結，並該晶片處理模組內係包含一訊號處理模組。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該電腦裝置係為平版電腦、筆記型電腦或桌上型電腦其中之一者。
- 3、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該些顯示連接埠係為視訊圖形陣列介面卡連接埠（VGA）、高清晰度多媒體介面連接埠（HDMI）、國際電影標準連接埠（NTSC）、彩色電視標準連接埠（PAL）或色差連接埠（component）。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該訊號轉換模組係為視訊圖形陣列介面卡訊號轉換模組、高清晰度多媒體介面訊號轉換模組、國際電影標準訊號轉換模組、彩色電視標準訊號轉換模組或色差連接埠訊號轉換模組。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該訊號轉換模組係進一步內含數個獨立訊號轉換模組及一與各該獨立訊號轉換模組資訊連結之影像結合模組。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該電腦裝置係具有一網路傳輸元件，並與晶片處理模組資訊連結。
- 7、如申請專利範圍第6項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該網路傳輸元件係為WiFi、WiMax、3GPP（Long Term Evolution, LTE）或有線傳輸之乙太網路（Ethernet或LAN Phy）。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中

該電腦裝置係具有一Zigbee傳輸元件，且該Zigbee傳輸元件係與該晶片處理模組資訊連結。

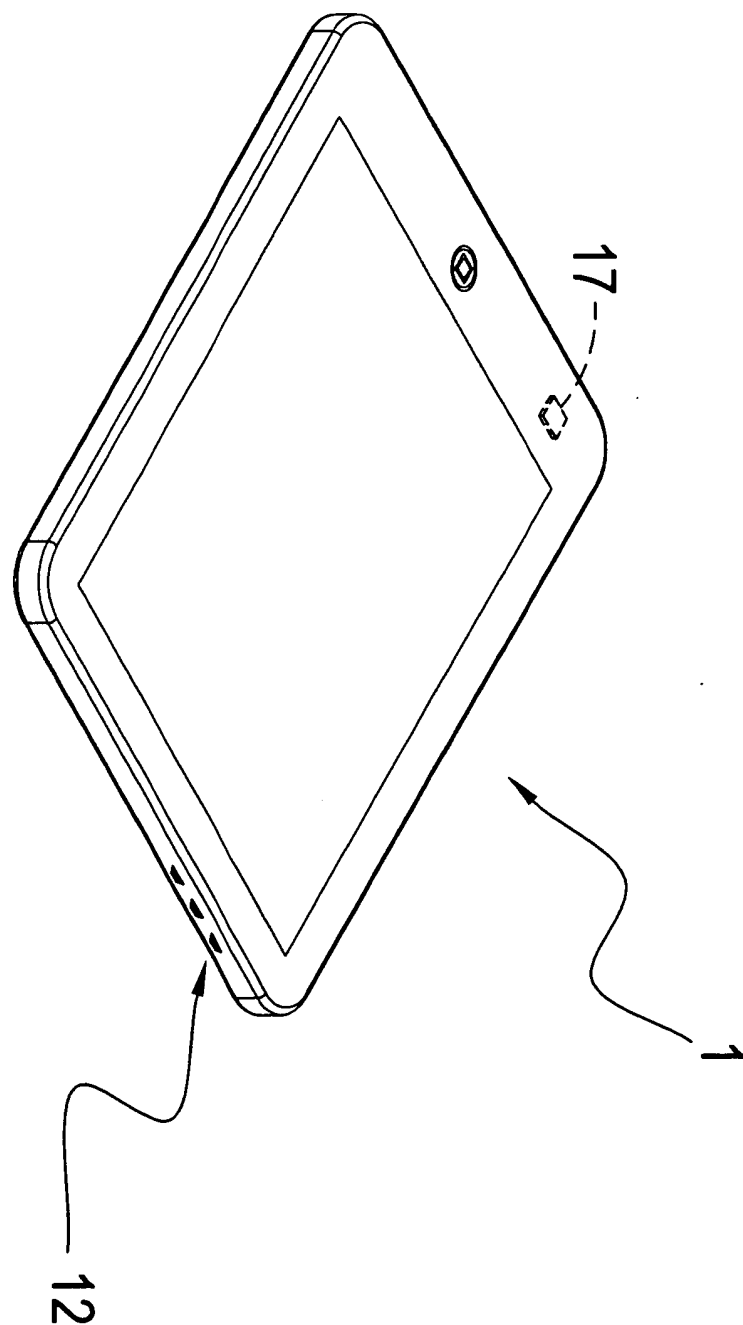
9、如申請專利範圍第6項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該電腦裝置係得以透過網路傳輸元件與一外部伺服器進行遠端連線。

10、如申請專利範圍第9項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該外部伺服器係得以與數個電腦進行連結。

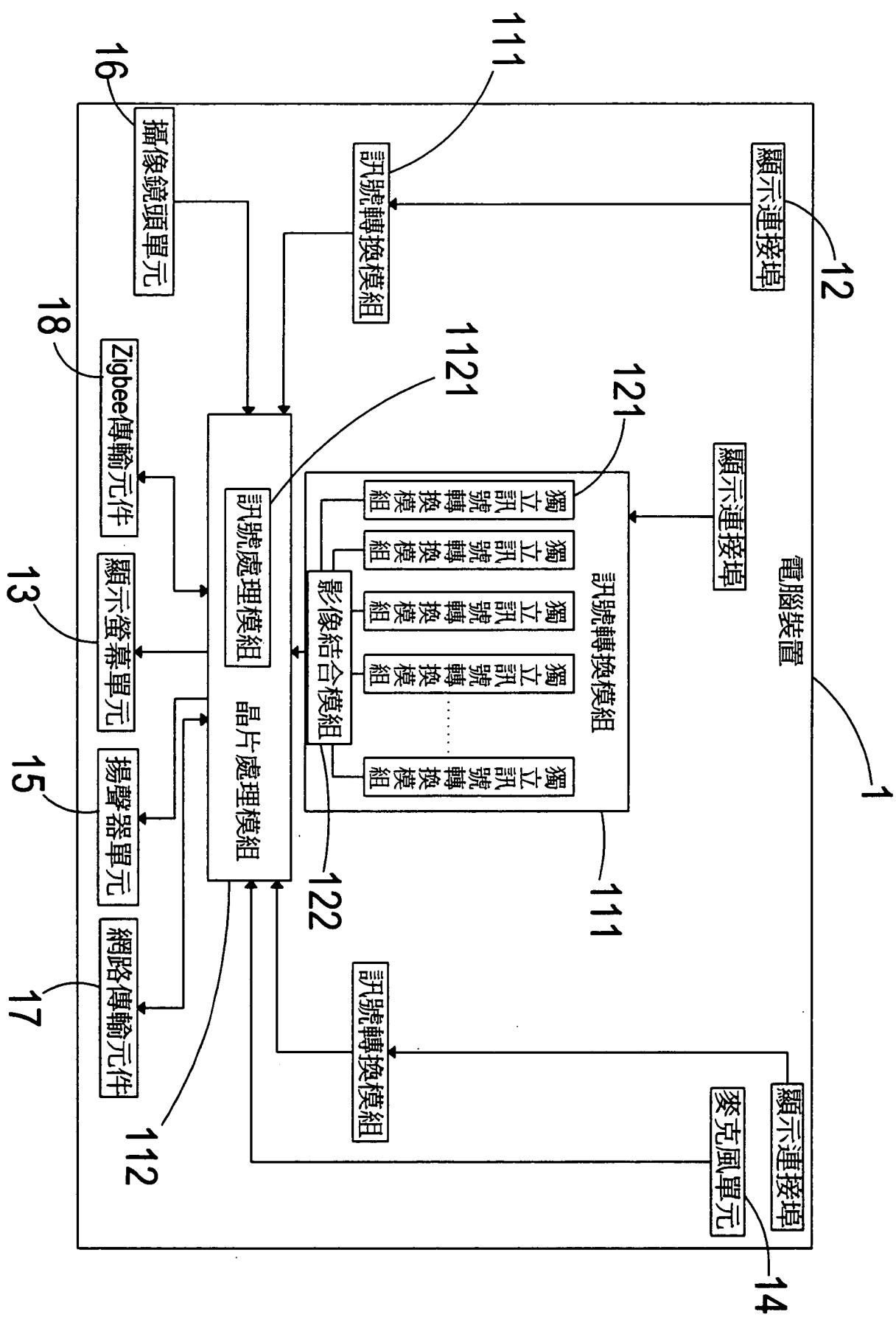
11、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該晶片處理模組係為一系統單晶片（System on Chip, SoC）。

12、如申請專利範圍第1項所述之多通道視訊會議裝置之改良，其中該訊號處理模組係為訊號壓縮／解壓縮模組。

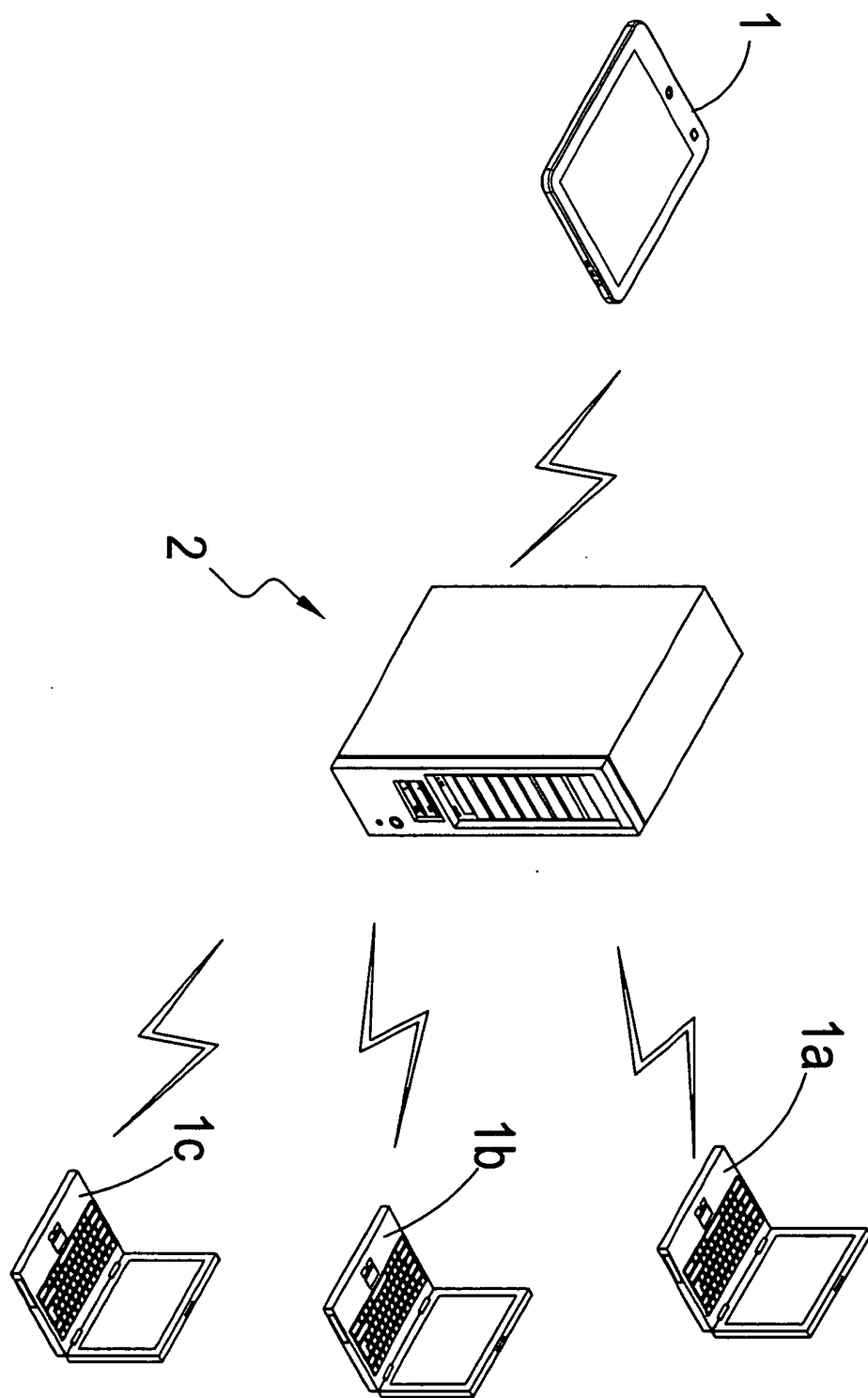
七、圖式：



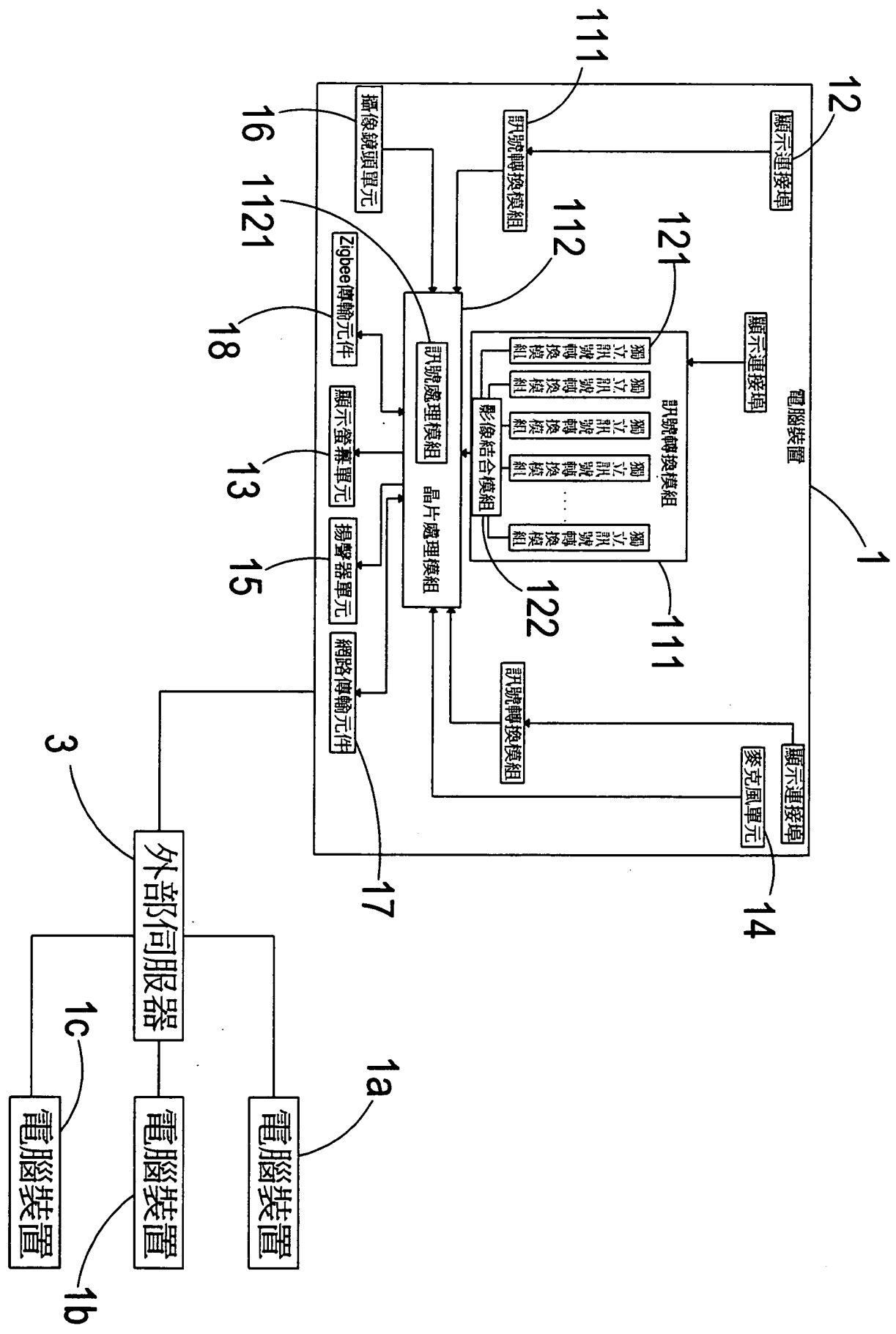
第一圖



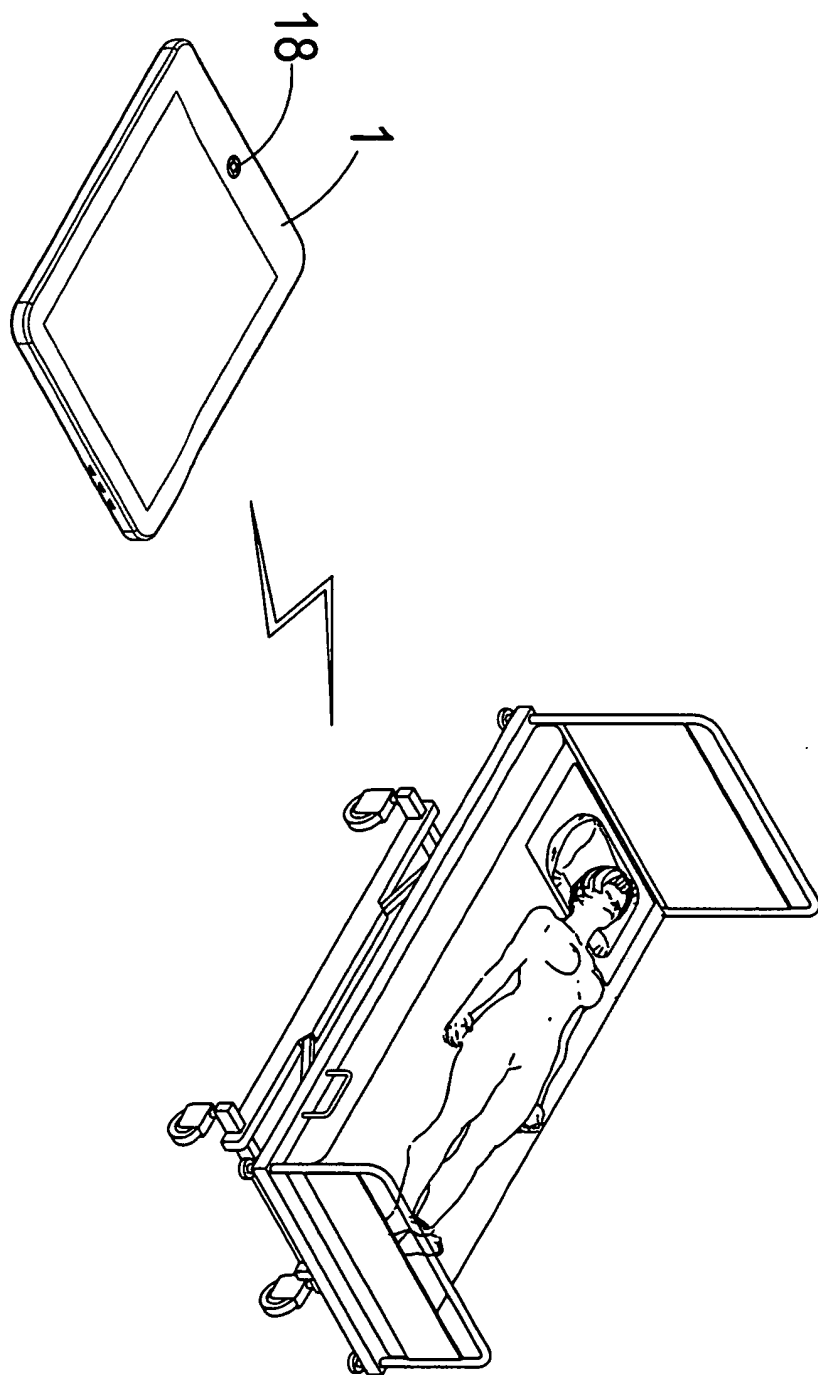
圖二



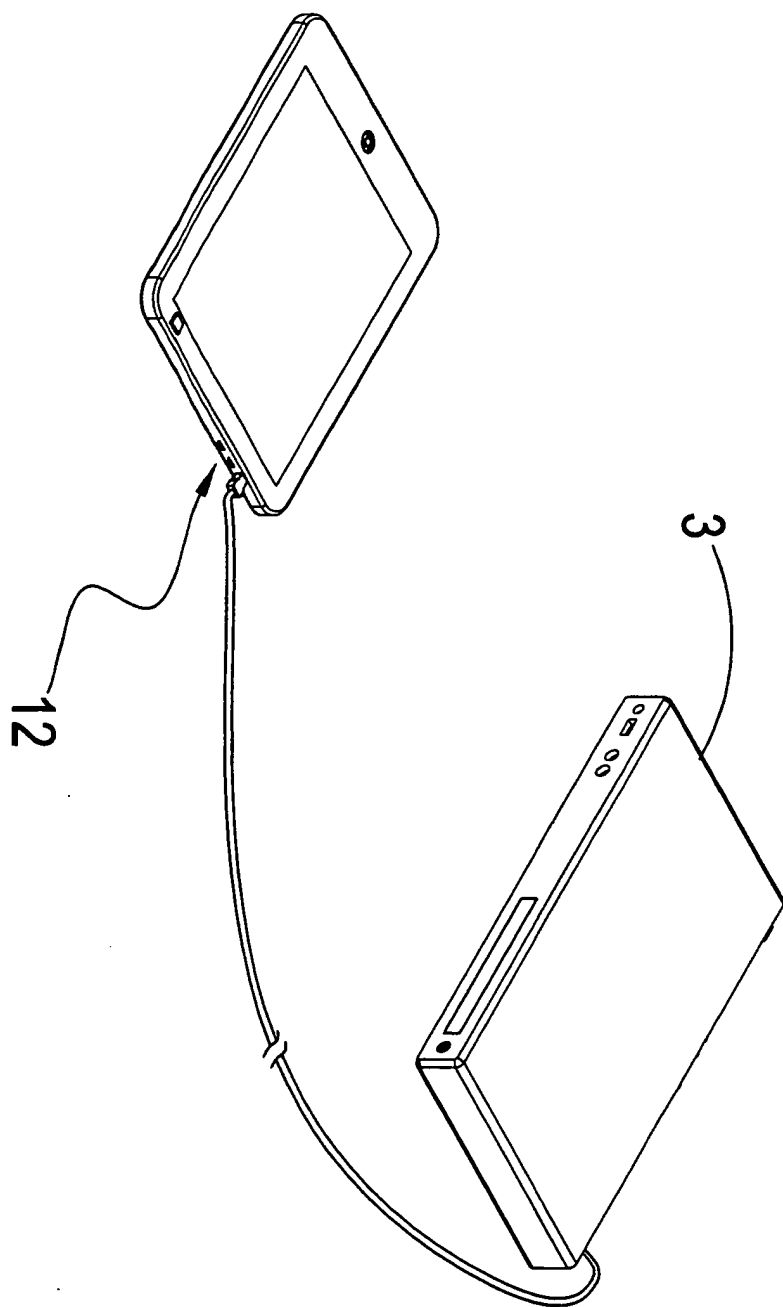
第三圖



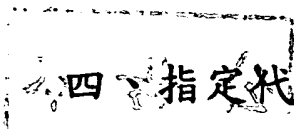
第四圖



第五圖



第六圖



四、指定代表圖：

(一) 本創作指定代表圖為：第二圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

電腦裝置	1
訊號轉換模組	1 1 1
晶片處理模組	1 1 2
訊號處理模組	1 1 2 1
顯示連接埠	1 2
獨立訊號轉換模組	1 2 1
影像結合模組	1 2 2
顯示螢幕單元	1 3
麥克風單元	1 4
揚聲器單元	1 5
攝像鏡頭單元	1 6
網路傳輸元件	1 7
Zigbee傳輸元件	1 8