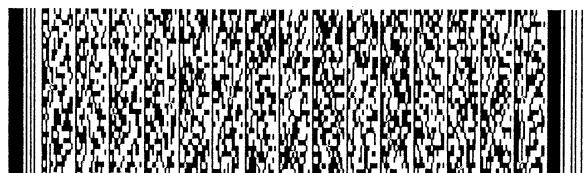


申請日期：92.6.3	IPC分類
申請案號：92115114	G06F 13/00, 9/445

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200423216

一、 發明名稱	中、文	USB設備及其驅動程式安裝方法
	英 文	USB Device and Installation Method of Driver
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 吳正宇
	姓 名 (英文)	1. Andy C. Wu
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (中 文)	1. 台北縣土城市自由街2號
	住居所 (英 文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming	



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

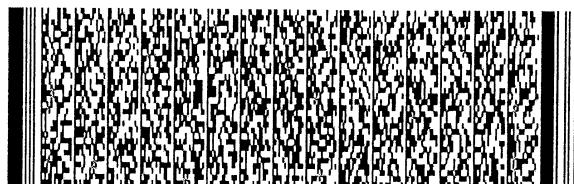
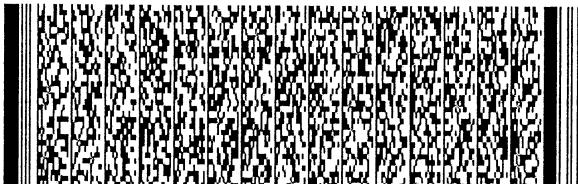
【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種USB (Universal Serial Bus，通用序列匯流排)設備及其驅動程式安裝方法，尤其係關於一種內置驅動程式且具多種作業模式之可攜式USB設備及其驅動程式安裝方法。

【先前技術】

目前，USB隨身週邊設備，僅有閃盤(Flash Disk)或滑鼠(Mouse)等少數設備可以使用WIN2000或WIN XP等作業系統預設之驅動程式，而不需要專門攜帶內含驅動程式之儲存裝置，便可達到隨插即用之功能。然而，其他較複雜之USB隨身週邊設備，如無線通訊卡或MP3 (Moving Picture Experts Group Layer-3 Audio)播放器等，均需要使用自行開發之驅動程式，即必須額外攜帶內含驅動程式之儲存裝置，如光碟或磁碟。這對於USB隨身週邊設備，缺少了隨插即用之便利功能。

為解決上述之問題，一種習知之方法可參閱2003年01月21日公告之台灣第518466號專利(參閱第一圖)，該專利公開了一種內建驅動程式之週邊裝置及其驅動程式安裝方法。該內建驅動程式之週邊裝置22，可供一電腦系統21自週邊裝置22上取得一驅動程式，進而可驅動週邊裝置22。其中，週邊裝置22之驅動程式儲存於驅動程式模組224之唯讀記憶體(ROM)內，可利用一微處理器221透過一解碼電路223將其驅動程式取出，而藉由週邊裝置22之連接埠(USB)23傳送至電腦系統21，供電腦系統21安裝驅動週邊



五、發明說明 (2)

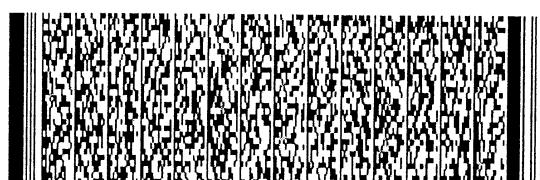
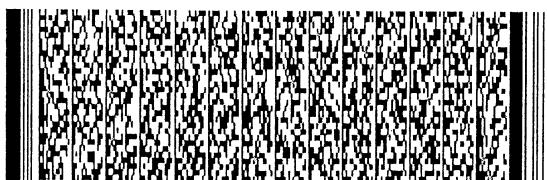
裝置22。

該內建驅動程式之週邊裝置22雖不需額外攜帶內含驅動程式之儲存裝置，惟，其驅動程式儲存於唯讀記憶體(ROM)內不可擦寫，導致用戶無法升級其驅動程式。另外，其僅有一個功能模組222，用戶如需使用多種功能，則必須攜帶多個USB週邊設備，且如電腦系統21之USB連接埠不足以供多個USB週邊設備使用時，會給用戶造成還需要額外攜帶一個USB集線器(Hub)的不便之處。

【發明內容】

本發明之一目的在於提供一種內含有驅動程式之可攜式USB設備，其可提供三種可相互切換之作業模式。本發明之另一目的在於提供一種可攜式USB設備之驅動程式安裝方法，其可利用自身可相互切換之作業模式以直接安裝驅動程式至主機(Host)。

為了實現本發明之目的，本發明提供一種可攜式USB設備，該可攜式USB設備可處於儲存作業模式、無線通訊作業模式或中斷作業模式。該可攜式USB設備包括一用以連接主機USB介面之USB介面模組、一可接入無線區域網以進行無線通訊之無線通訊模組、一用以儲存無線通訊模組之驅動程式之儲存模組，及一用以切換儲存模組與無線通訊模組之切換模組。其中，儲存模組還可用以讀寫資料。切換模組包括一機械開關、第一類比開關及第二類比開關。上述之機械開關用以控制第一類比開關及第二類比開關之切換。當機械開關切換至儲存埠，建立第一類比開關



五、發明說明 (3)

與儲存模組之連接時，該USB設備處於儲存作業模式，可安裝儲存於儲存模組之無線通訊模組之驅動程式；當機械開關切換至無線通訊埠，建立第二類比開關與無線通訊模組之連接時，該USB設備處於無線通訊作業模式；當機械開關切換至中斷埠，中斷USB設備之儲存作業模式或無線通訊作業模式時，該USB設備處於中斷作業模式。

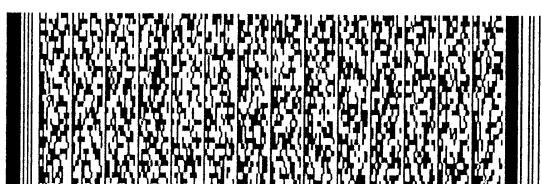
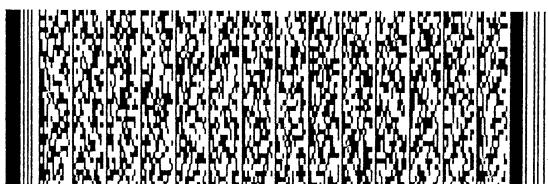
本發明進一步提供一種USB設備之驅動程式安裝方法，其適用於上述之可攜式USB設備，其包括如下步驟：

- (a) 切換機械開關至儲存埠；(b) 激活第一類比開關以啟動儲存模組；(c) 傳送儲存於儲存模組之無線通訊模組之驅動程式至主機；(d) 安裝無線通訊模組之驅動程式；(e) 切換機械開關至無線通訊埠；(f) 激活第二類比開關以啟動無線通訊模組，已安裝於主機之無線通訊模組之驅動程式可使USB設備正常工作。

相較習知之將驅動程式儲存於唯讀記憶體內之週邊裝置，由於本發明將驅動程式儲存於可讀寫之儲存模組內，故用戶不僅可隨插即用地使用該USB設備，還可方便地升級其驅動程式。另外，可藉由該USB設備之切換模組以交互使用該USB設備之不同功能，故用戶只需攜帶一個USB設備，便可交互地進行讀寫資料或接入無線區域網等。

【實施方式】

參閱第二圖所示，係為本發明之USB設備6之結構示意圖。本發明之USB設備6可處於儲存作業模式、無線通訊作業模式或中斷作業模式。該USB設備6之默認作業模式為儲

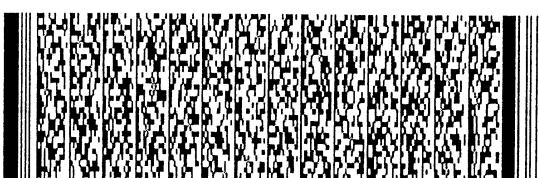
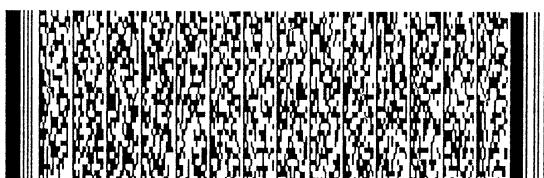


五、發明說明 (4)

存作業模式。當需要改變該USB設備6之作業模式時，可藉由該USB設備6之切換模組62進行切換。當USB設備6處於儲存作業模式時，其可作為一USB儲存設備使用；當USB設備6處於無線通訊作業模式時，其可作為一USB無線通訊設備使用；而在中斷作業模式下，其以一種休眠狀態與主機保持連接，等待轉入儲存作業模式或無線通訊作業模式。

本發明之USB設備6包括一可用以儲存無線通訊模組之驅動程式之儲存模組60、一切換模組62、一可接入無線區域網以進行無線通訊之無線通訊模組64及一USB界面模組66。其中，儲存模組60、無線通訊模組64及USB界面模組66均與切換模組62雙向連接。儲存模組60還可用以讀寫資料，其驅動程式內含於主機(未畫出)之作業系統內，如WIN2000、WIN ME、WIN NT或WIN XP等。切換模組62包括一機械開關620、第一類比開關622及第二類比開關624。機械開關620控制第一類比開關622及第二類比開關624間之切換，其進一步包括一儲存埠、一無線通訊埠及一中斷埠(未畫出)。USB設備6藉由USB界面模組66與主機USB界面(未畫出)連接，並由USB通道獲得電源。

當機械開關620切換至儲存埠，建立第一類比開關622與儲存模組60之連接時，內含於主機作業系統之儲存模組60之驅動程式可讓USB設備6作為一USB儲存設備正常工作，此時USB設備6處於儲存作業模式，且可將儲存於儲存模組60之無線通訊模組64之驅動程式安裝至主機；當機械開關620切換至無線通訊埠，建立第二類比開關624與無線

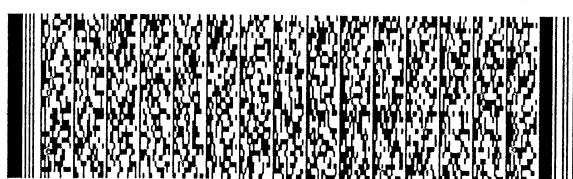
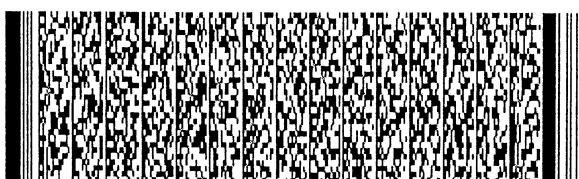


五、發明說明 (5)

通訊模組64之連接時，已安裝於主機之無線通訊模組64之驅動程式可讓USB設備6作為一USB無線通訊設備正常工作，此時USB設備6處於無線通訊作業模式；當機械開關620切換至中斷埠，中斷儲存作業模式或無線通訊作業模式時，USB設備6處於中斷作業模式。

在本實施例中，儲存模組60可為快閃記憶體(Flash Memory)或EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)等可讀寫之非易失性(Non-Volatile)記憶體。無線通訊模組64可為其他可攜式USB設備模組，如MP3播放器、射頻卡(Radio Frequency Identifier, RFID)等。

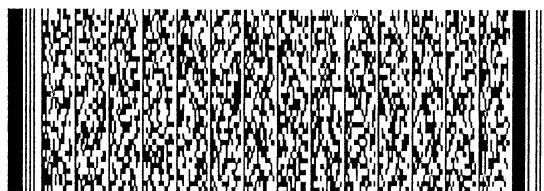
參閱第三圖所示，係為本發明之USB設備6之驅動程式安裝方法作業流程圖。使用該USB設備6時，用戶手動切換機械開關620(參閱第二圖)至儲存埠(步驟S510)；機械開關620激活第一類比開關622啟動儲存模組60(步驟S520)，此時USB介面模組66與儲存模組60間之通訊建立起來，內含於主機作業系統之儲存模組60之驅動程式可讓本發明之USB設備6作為一USB儲存設備正常工作；用戶可開啟儲存於儲存模組60之無線通訊模組64之驅動程式，儲存模組60傳送該驅動程式至主機(步驟S530)；主機安裝無線通訊模組64之驅動程式(步驟S540)；無線通訊模組64之驅動程式安裝完畢，用戶手動切換機械開關620至中斷埠，中斷USB設備6之儲存作業模式(步驟S550)；中斷完畢，用戶手動切換機械開關620至無線通訊埠(步驟S560)；機械開關620



五、發明說明 (6)

激活第二類比開關624啟動無線通訊模組64(步驟S570)，此時USB介面模組66與無線通訊模組64間之通訊建立起來，已安裝於主機之無線通訊模組64之驅動程式可讓本發明之USB設備6作為一USB無線通訊設備正常工作。

綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在援依本案發明精神所作之等效修飾或變化，皆應包含於以下之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

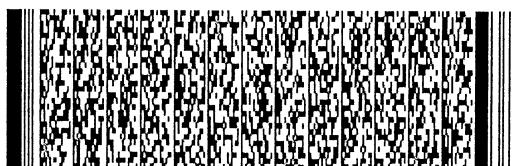
第一圖係習知之內建驅動程式之週邊裝置之應用環境示意圖。

第二圖係本發明之USB設備之結構示意圖。

第三圖係本發明之USB設備之驅動程式安裝方法作業流程圖。

【主要元件符號說明】

USB 設備	6
儲存模組	60
切換模組	62
無線通訊模組	64
USB 介面模組	66
機械開關	620
第一類比開關	622
第二類比開關	624



四、中文發明摘要 (發明名稱：USB設備及其驅動程式安裝方法)

本發明提供一種內含有驅動程式之可攜式USB (Universal Serial Bus，通用序列匯流排) 設備及一種適用於該可攜式USB設備之驅動程式安裝方法。該可攜式USB設備可處於儲存作業模式、無線通訊作業模式或中斷作業模式。該可攜式USB設備包括一USB介面模組，用以連接主機之USB介面；一無線通訊模組，可接入無線區域網以進行無線通訊；一儲存模組，用以儲存無線通訊模組之驅動程式及讀寫用戶資料；以及一切換模組，用以切換儲存模組與無線通訊模組，其中，切換模組包括一機械開關、第一類比開關及第二類比開關。

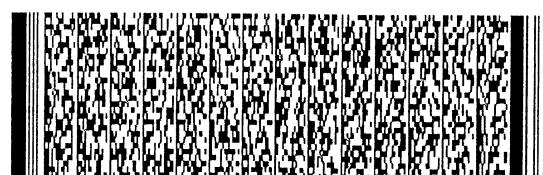
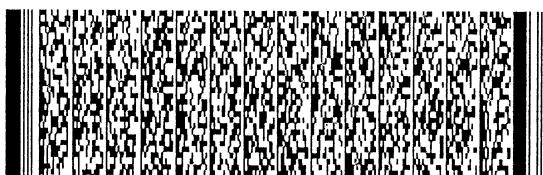
【本案指定代表圖及說明】

(一)、本案指定代表圖為：第二圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

六、英文發明摘要 (發明名稱：USB Device and Installation Method of Driver)

A portable USB device in which there is a driver and an installation method of its driver are provided. The portable USB device can be operated in any of three modes: storage operating mode, wireless communication operating mode, and interruption operating mode. The portable USB device comprises a USB interface module for connecting the USB interface of host, a wireless

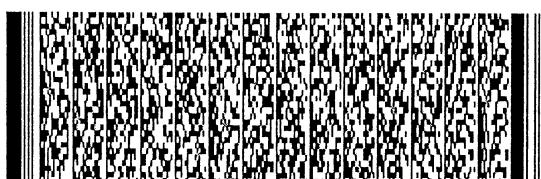


四、中文發明摘要 (發明名稱：USB設備及其驅動程式安裝方法)

USB 設 備	6
儲 存 模 組	6 0
切 換 模 組	6 2
無 線 通 訊 模 組	6 4
USB 介 面 模 組	6 6
機 械 開 關	6 2 0
第 一 類 比 開 關	6 2 2
第 二 類 比 開 關	6 2 4

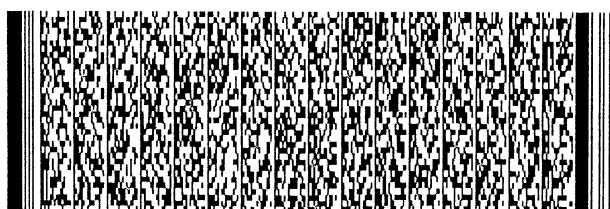
六、英文發明摘要 (發明名稱：USB Device and Installation Method of Driver)

communication module for accessing wireless local area network, a storing module for storing the driver of the wireless communication module, and reading and writing data, and a switching module for switching the storing module and the wireless communication module. Wherein the switching module comprises a mechanical switch, a first analogical switch and a second analogical switch.



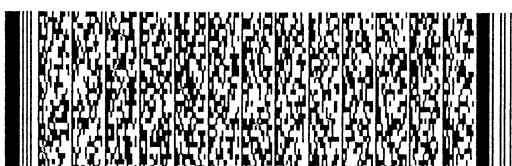
六、申請專利範圍

1. 一種USB設備，其可以交互作業模式運作，其包括有：
一USB介面模組，用以連接主機USB介面；
第一USB裝置模組；
第二USB裝置模組，其驅動程式儲存於第一USB裝置模組中；及
一切換模組，用以切換第一USB裝置模組與第二USB裝置模組，該切換模組包括有：
一機械開關；
第一類比開關，其可與上述之第一USB裝置模組相連接；及
第二類比開關，其可與上述之第二USB裝置模組相連接；
其中，上述之機械開關控制該第一類比開關及第二類比開關之切換。
2. 如申請專利範圍第1項所述之USB設備，其中第一USB裝置模組係為一用以讀寫資料之儲存模組。
3. 如申請專利範圍第2項所述之USB設備，其中第二USB裝置模組係為一可接入無線區域網以進行無線通訊之無線通訊模組。
4. 如申請專利範圍第3項所述之USB設備，該USB設備至少可有三種可相互切換之作業模式：儲存作業模式、無線通訊作業模式及中斷作業模式。
5. 如申請專利範圍第2項所述之USB設備，其中用以讀寫資料之儲存模組係為一快閃記憶體(Flash Memory)。



六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第2項所述之USB設備，其中用以讀寫資料之儲存模組係為一EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)。
7. 如申請專利範圍第1項所述之USB設備，其中第二USB裝置模組係為一MP3播放器。
8. 如申請專利範圍第1項所述之USB設備，其中第二USB裝置模組係為一射頻卡(Radio Frequency Identifier, RFID)。
9. 如申請專利範圍第1項所述之USB設備，其中機械開關包括一儲存埠、一無線通訊埠及一中斷埠。
10. 如申請專利範圍第4項所述之USB設備，當機械開關切換至儲存埠，建立第一類比開關與儲存模組之連接時，該USB設備處於儲存作業模式，可安裝儲存於儲存模組之無線通訊模組之驅動程式。
11. 如申請專利範圍第4項所述之USB設備，當機械開關切換至無線通訊埠，建立第二類比開關與無線通訊模組之連接時，該USB設備處於無線通訊作業模式。
12. 如申請專利範圍第4項所述之USB設備，當機械開關切換至中斷埠，中斷USB設備之儲存作業模式或無線通訊作業模式時，該USB設備處於中斷作業模式。
13. 一種USB設備，其可以交互作業模式運作，其包括：
 - 一USB介面模組，其用以連接主機USB介面；
 - 一USB裝置模組；
 - 一用以讀寫資料之儲存模組，其內儲存有上述之USB裝



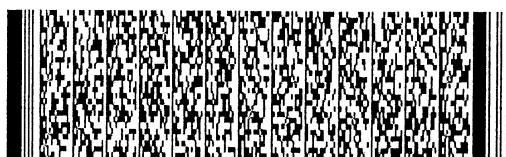
六、申請專利範圍

置模組之驅動程式；及一切換模組，其用以切換上述之USB裝置模組與儲存模組，其包括：

一機械開關；

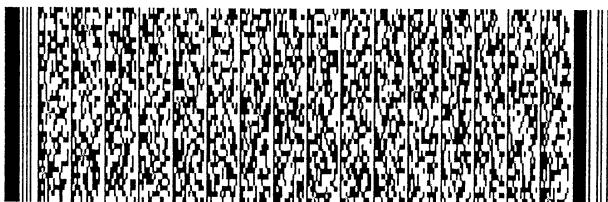
第一類比開關，其可與上述之儲存模組相連接；及第二類比開關，其可與上述之USB裝置模組相連接；其中，上述之機械開關控制該第一類比開關及第二類比開關之切換。

14. 如申請專利範圍第13項所述之USB設備，其中上述之USB裝置模組係為一可接入無線區域網以進行無線通訊之無線通訊模組。
15. 如申請專利範圍第14項所述之USB設備，該USB設備至少可有三種可相互切換之作業模式：儲存作業模式、無線通訊作業模式及中斷作業模式。
16. 如申請專利範圍第13項所述之USB設備，其中用以讀寫資料之儲存模組係為一快閃記憶體(Flash Memory)。
17. 如申請專利範圍第13項所述之USB設備，其中用以讀寫資料之儲存模組係為一EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)。
18. 如申請專利範圍第13項所述之USB設備，其中上述之USB裝置模組係為一MP3播放器。
19. 如申請專利範圍第13項所述之USB設備，其中上述之USB裝置模組係為一射頻卡(Radio Frequency Identifier, RFID)。



六、申請專利範圍

20. 如申請專利範圍第13項所述之USB設備，其中機械開關包括一儲存埠、一無線通訊埠及一中斷埠。
21. 如申請專利範圍第15項所述之USB設備，當機械開關切換至儲存埠，建立第一類比開關與儲存模組之連接時，該USB設備處於儲存作業模式，可安裝儲存於儲存模組之無線通訊模組之驅動程式。
22. 如申請專利範圍第15項所述之USB設備，當機械開關切換至無線通訊埠，建立第二類比開關與無線通訊模組之連接時，該USB設備處於無線通訊作業模式。
23. 如申請專利範圍第15項所述之USB設備，當機械開關切換至中斷埠，中斷USB設備之儲存作業模式或無線通訊作業模式時，該USB設備處於中斷作業模式。
24. 一種USB設備之驅動程式安裝方法，其適用於申請專利範圍第1項或第13項所述之USB設備，其包括如下步驟：
 - (a) 切換機械開關至儲存埠；
 - (b) 激活第一類比開關以啟動儲存模組；
 - (c) 傳送儲存於儲存模組之USB設備模組之驅動程式至主機；
 - (d) 安裝USB設備模組之驅動程式；
 - (e) 切換機械開關至相對應USB設備模組之埠；
 - (f) 激活第二類比開關以啟動USB設備模組，已安裝於主機之USB設備模組之驅動程式可使USB設備正常工作。

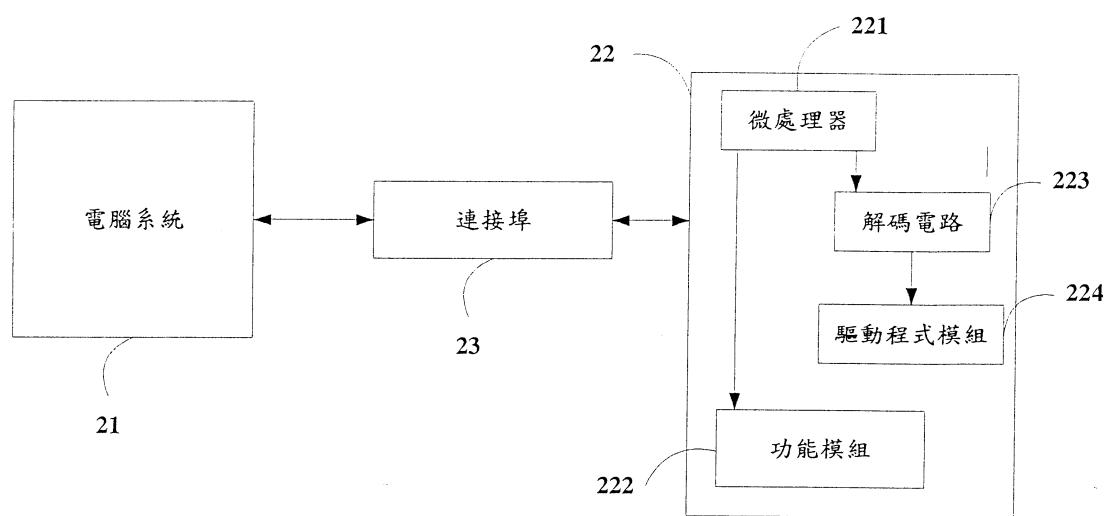


六、申請專利範圍

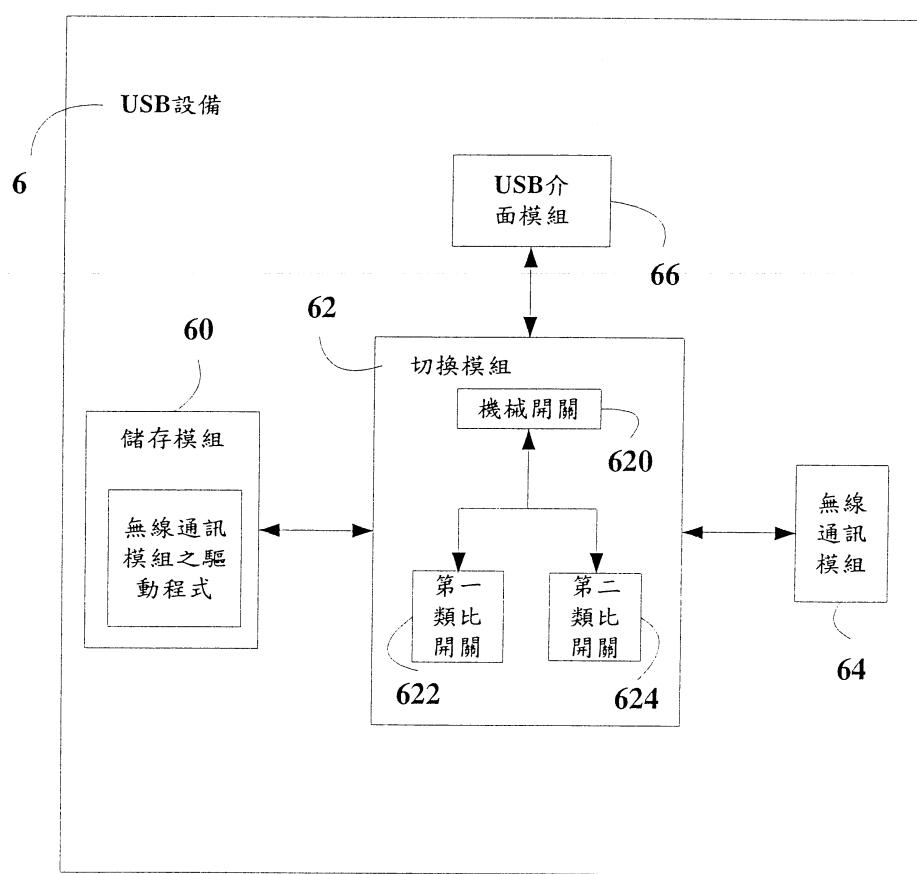
25. 如申請專利範圍第24項所述之USB設備之驅動程式安裝方法，其中步驟(e)還包括切換機械開關至中斷埠，中斷USB設備之儲存作業模式。
26. 如申請專利範圍第24項所述之USB設備之驅動程式安裝方法，其中USB設備模組係為一可接入無線區域網以進行無線通訊之無線通訊模組。



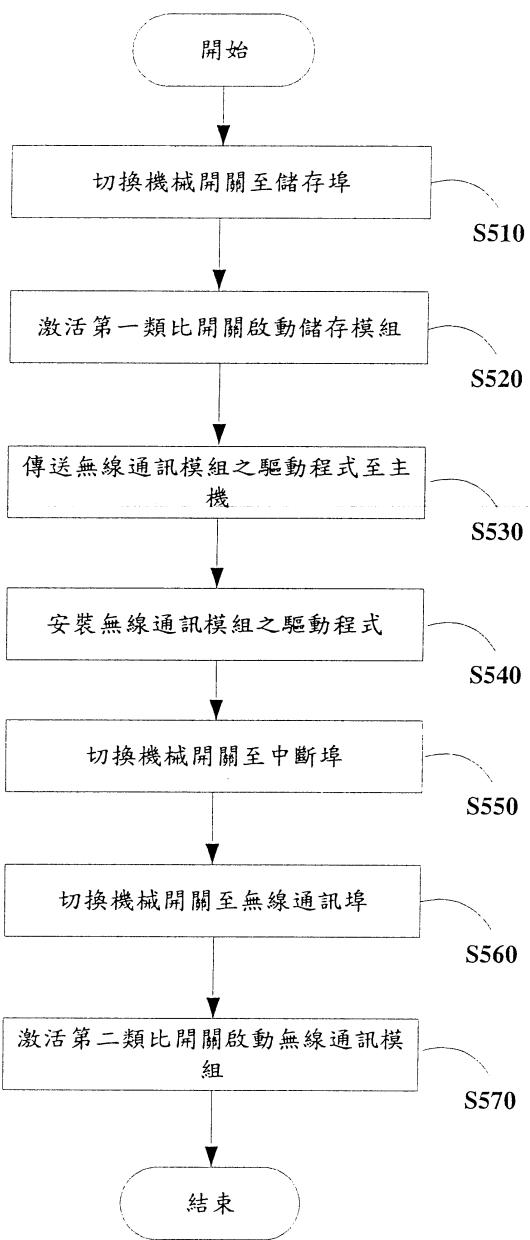
200428216



第一圖



第二圖



第三圖