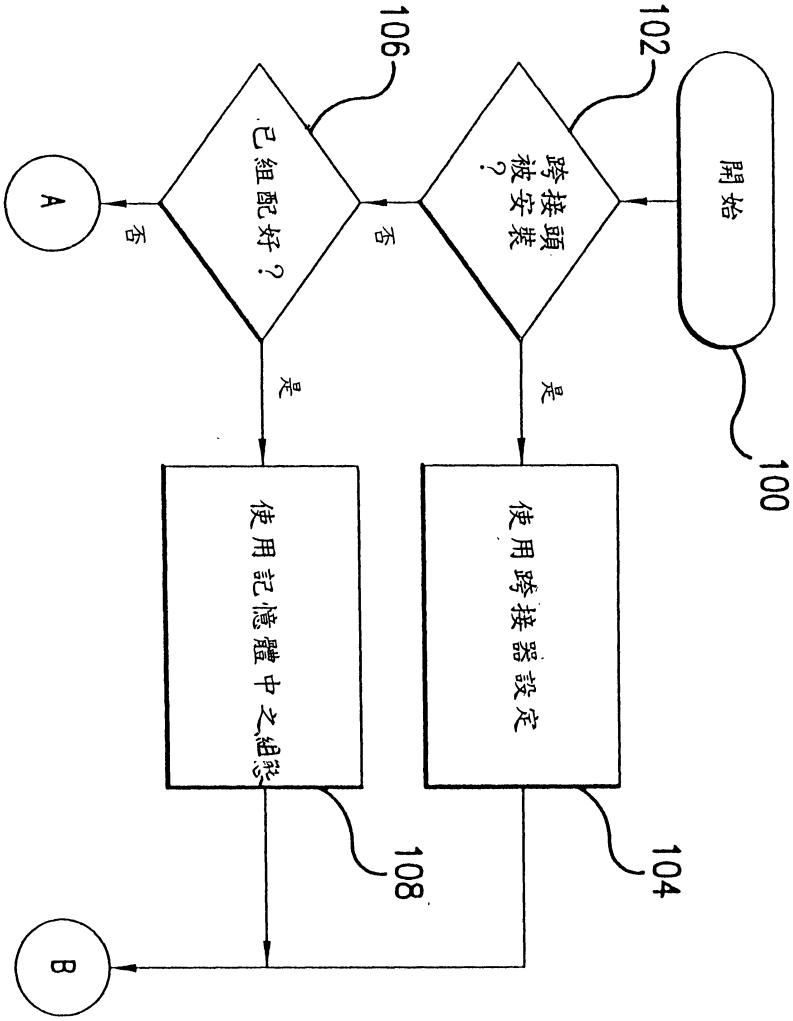
五、發明說明（2）

扁形電纜。連接器的第39號接腳/插座提供稱為Drive Active/Slave Present (DASP)之信號。DASP驅動器被實作成在ATA裝置上之開集極驅動器。DASP被驅動該線路為低而被主張。DASP為一時間多工信號，其可被任一裝置主張。此信號係在供電/重置預置階段之際被使用以表示一副(子機)裝置之出現，並隨後被用以表示裝置活動。在供電預置之際，若副裝置出現，該副裝置在供電之400毫秒內主張DASP。若無副裝置出現，主裝置可在供電後延遲450毫秒而主張DASP。若副裝置出現，隨於接收有效命令後或於該副裝置為備用後，或在31秒後，看是那一個先到而解除主張DASP。一旦DASP被解除主張，任一裝置可主張DASP而點亮裝置活動之發光二極體(LED)。若副裝置未出現，該主裝置便自動地被進一步配置為沒有副裝置出現之主裝置，且該主裝置便回應於送至副裝置之命令。若副裝置在適當的時間窗內主張DASP，該主裝置便自動地被進一步配置為具有副裝置出現之主裝置，且該主裝置便不回應於送至該副裝置之命令。對於提供一主機電腦能命令主裝置改變其配置並無一般之標準。即，一旦主裝置將其本身配置為「具有副裝置」或「沒有副裝置」，便沒有能將此自動配置廢棄之一般標準方法。

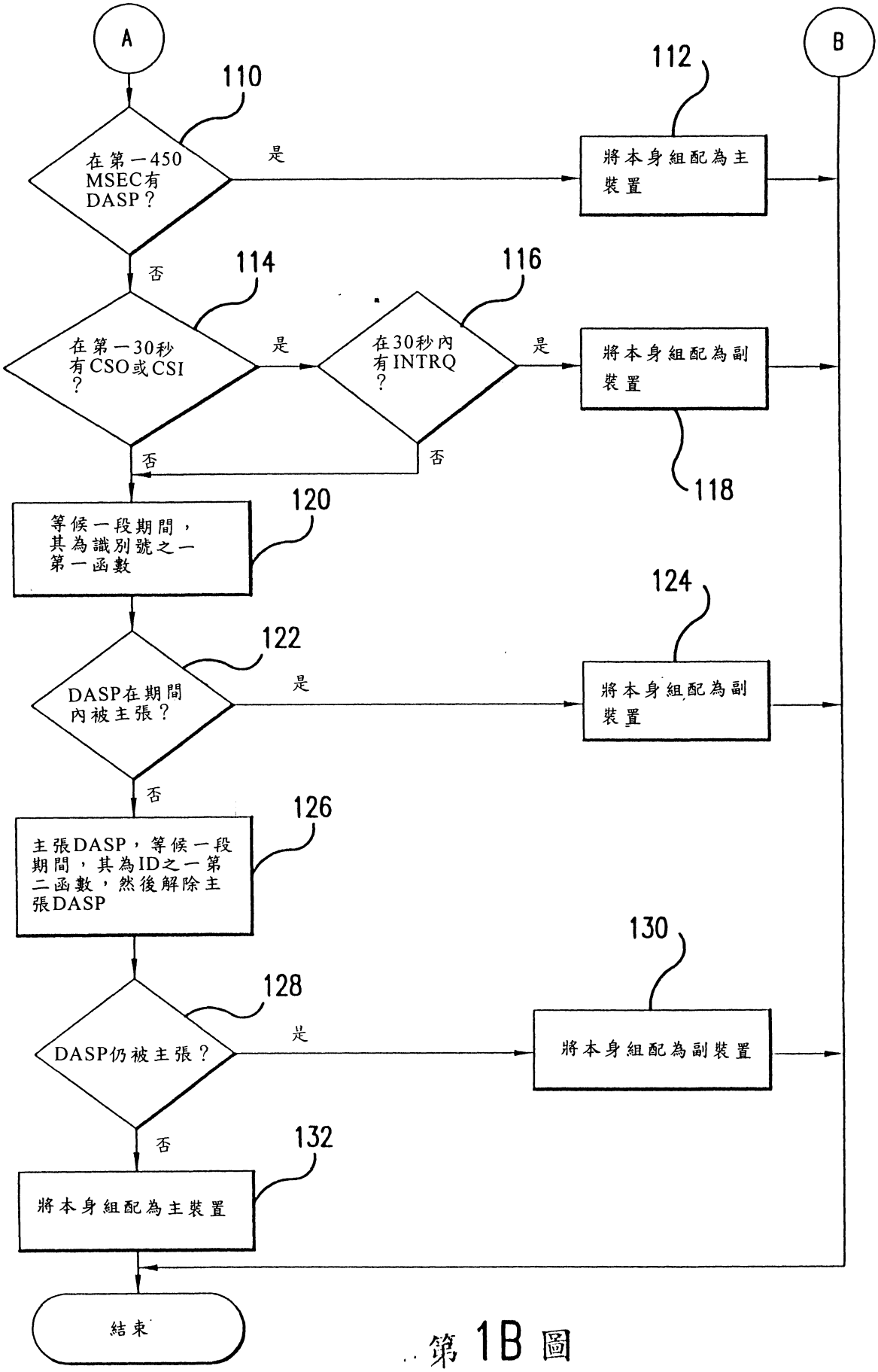
就ATA/IDE週邊設備裝置而言，由主電腦來之讀取與寫出命令直接被寫出到在週邊設備裝置之暫存器中。本專利文件所論及之二命令為Chip-Select-0 (CS0，在業界亦被習知為CS1FX)與Chip-Select-1 (CS1，在業界亦被習知

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

871186



第 1A 圖


A
B
110
在第一450 MSEC有DASP？
是
112
將本身組配為主裝置
否
114
在第一30秒有CSO或CSI？
是
116
在30秒內有INTRQ？
是
將本身組配為副裝置
118
否
否
120
等候一段期間，其為識別號之一第一函數
122
DASP在期間內被主張？
是
124
將本身組配為副裝置
否
126
主張DASP，等候一段期間，其為ID之一第二函數，然後解除主張DASP
128
DASP仍被主張？
是
130
將本身組配為副裝置
否
132
將本身組配為主裝置
結束

第1B圖

双面影印

修正補充 90.11.19

公告本

申請日期	87、10、17
案號	87117186
類別	G06F 1/16

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

557422

發明 專利說明書

第 87117186 號 [redacted] 修正日期：90.11.19

一、發明[redacted]名稱	中文	自動配置電氣耦合於配接器之未配置裝置的方法
	英文	A method of automatically configuring an unconfigured device electrically coupled to an adapter
二、發明[redacted]人	姓名	(1)約拿旦・佛洛茲 (Jonathan Frooz) (2)羅伯三世Ｊ・辛姆斯 (J. Robert Sims, Ⅲ)
	國籍	(1)、(2) 美國
	住、居所	(1)美國科羅拉多州洛夫蘭市公園巷 2702 號 (2702 Park Ct, Loveland, Colorado 80538, U.S.A.) (2)美國科羅拉多州佛特柯林斯市康乃迪克大道 1936 號 (1936 Connecticut Drive, Fort Collins, Colorado 80525, U.S.A.)
三、申請人	姓名（名稱）	美商・惠普公司 (Hewlett-Packard Company)
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國加州帕羅亞托・哈諾維街 3000 號 (3000 Hanover Street, Palo Alto, California 94304, U.S.A.)
	代表人姓名	Ｄ・柯瑞格・諾得蘭得 (D・Craig Nordlund)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

557422

修正補充 90.11.19 泰 年 月 國

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，☑有 ☐無主張優先權
美	1998.03.02.	09/033,234	

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

557422

双面影印

A7
B7

修正補充 本12-730

五、發明說明（1）

本發明大致係有關於電腦週邊設備裝置，更特別的是有關於個人電腦用主、副裝置的自動配置技術。

就使用Intel相容之微處理器的個人電腦而言，週邊設備裝置(例如：磁碟驅動器、光碟驅動器、磁帶驅動器與其他非大量記憶體裝置之某些裝置)普遍地使用稱為AT Attachment (ATA)之工業級匯流排介面。此些電腦系統至少支援二個ATA主機配接器(其可被組合於單片印刷電路板上)，其每一可支援達到二個週邊設備裝置。就每一主機配接器而言，其可有一主裝置(或「母機」或裝置0)與一副裝置(或「子機」或裝置1)。此外，主裝置用之裝置電子必須注意到是否有副裝置出現。典型而言，在每一裝置上之一組小的可移除式2接腳連接器(跨接頭)在其他事間決定該裝置為主或副裝置，且若為主裝置便決定是否有一副裝置出現。跨接頭配置並非標準的，其典型上係為被標示得很差，且其典型上很難在不拆卸裝置下被搆及。對跨接頭需求上之混淆使得很多顧客感到受挫而大量的電話打到顧客服務部門。

個人電腦週邊設備裝置普遍地使用稱為Integrated Drive Electronics (IDE)之工業級規格來整合大多數的輸入/輸出(I/O)電子以及其裝置電子。IDE裝置可就很多不同的主機電腦匯流排系統(包括ATA)被設計。就Intel 相容的個人電腦而言，配線規格與信號定義必須參照ATA規格或IDE規格，視製造商而定。就Intel相容的個人電腦而言，最普遍的ATA/IDE大量記憶體介面纜線為一含40條導線的

煩請委員明示B年7月30日修正之有無變更實質內容？是否准予修正。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

557423 90.11.19

五、發明說明（3　）

為CS3FX)，其被該主電腦所主張以確定在週邊設備裝置中之目標暫存器。典型而言，大約在系統重置後5秒，該電腦之基本輸出入系統(BIOS)主張CS0或CS1作為一詢問之一部分來看那一個ATA/IDE可被呈現。一配置後之裝置藉由主張一岔斷信號(INTRQ)而回應。

業界為了消除決定主/副狀態所用之對配置跨接頭之需求的努力被包括在稱為Plug and Play（隨插即用）ATA之業界規格中。Plug and Play ATA中，主/副裝置狀態被看是二條電纜連接器中是那一個被附裝於一裝置而被決定。Plug and Play ATA獻出一標準介面電纜之一條線路至稱之為Cable Select的信號。該Cable Select線路被該主電腦接地。在該介面電纜中，該Cable Select線路連接於在該連接器之用於主裝置對應的插座，且不連接於在該連接器之用於副裝置對應的插座。若一連接於該介面電纜之一裝置偵測到該Cable Select線路被接地，該裝置將本身配置為主裝置，且若該裝置未在該Cable Select線路上偵測到接地電位時，該裝置將本身配置為副裝置。

自動位址決定亦為該主電腦之I/O匯流排上之I/O板的問題。就Intel相容電腦而言，用於ISA之自動配置I/O板的工業規格被稱為Plug and Play ISA Standards。就ISA Plug and Play而言，每一相容的I/O卡具有一唯一的識別號包括一賣方識別號與一序列號碼。每一相容的I/O卡可讀取其本身的識別號。該主電腦首先將所有的卡片置於一配置模態。然後該主電腦以每一識別號內指示循序位元位置之一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

修正補充 90. 1 年 月 日

五、發明說明（4　）

系列過渡卡驅動一線路。在每一系列之結束處，最多僅一I/O卡維持為有源的。由主電腦來之該循序的位元為該等識別號由最小有效位元至最大有效位元邏輯式地續進。在該序列中之每一位元位置，每一相容的I/O卡決定是否其識別號在相同的位元位置具有邏輯之1。若該I/O識別號在相同的位置具有邏輯1，該I/O卡將該匯流排驅動為一特定值。若在該序列的任何位元位置一I/O卡在該位元位置具有邏輯0，該I/O卡不驅動該匯流排，並決定是否其他任何卡正將該匯流排驅動為該特定值。若在該序列的任何位元位置一I/O卡在該位元位置具有邏輯0，且另一卡正將該匯流排驅動為該特定值時，在該位元位置具有邏輯0之I/O卡會停止以加入該序列之其餘者。就一識別號之所有位元位置結束處留有一卡。此卡被該主電腦指定一邏輯裝置號碼。然後此序列被重複以隔離其他的卡，依此類推，直至所有的卡均已被指定一邏輯裝置號碼為止。

另一ATA裝置的普遍之介面標準為Small Computer System Interface (SCSI；小型電腦系統介面)。SCSI亦就每一裝置要求唯一的ID。一群業界亦提出一套規格，稱之為SCSI Plug and Play，其提供唯一SCSI ID的自動指派。唯一ID之指派所用的特定通訊協定被稱為SCSI Configured AutoMagically (SCAM)。每一SCAM相容的裝置具有一預設的ID被儲存於非依電性裝置記憶體內。SCAM母機裝置每次一個地命令其他SCAM裝置之一成為無源的狀態。然後，該母機裝置使用類似於ISA Plug and

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

557422 修正 90.11.19
補充

五、發明說明（5　）

Play之通訊協定以隔離每一裝置以便指派一SCSI位址。

Plug and Play ATA在其於新系統被實施時實質地改進其使用上之容易性。然而，許多新的裝置須被安裝至預先使用Plug and Play ATA之系統內。此外，Plug and Play ATA並非普遍被採用之標準，使得被安裝在某些新系統內之裝置可能仍需要跨接頭之配置。

當新的裝置被安裝時，尤其是在裝置係被安裝於較舊或非標準的系統內時，需有對主/副裝置狀態的自動決定有進一步的改良。

一種新近依照本發明安裝之配置裝置實施一系列之等候，而在每一等候期間監測各種活動。首先，未被配置之裝置在重置之後等候來看繼承的副裝置是否主張DASP。若無副裝置主張DASP，該未被配置之裝置等候一段第二時間期間讓主電腦主張CS0或CS1。一旦此些信號之一被主張，該未被配置的裝置進入第三等候期間並監測一岔斷線路。若岔斷被偵測，一主裝置必須被呈現。若無岔斷被偵測，便無繼承裝置出現，但其可能有其他未配置之裝置出現。然後該未配置的裝置在隨著裝置識別號而定的第四等候期間等候，並在該第四等候時間監測DASP線路。若在第四等候期間有一DASP信號被偵測，該未被配置之裝置將其本身配置為一副裝置。若在該第四等候時間無DASP信號被偵測，則該未被配置的裝置主張DASP並進入一第五等候期間。該第五等候期間亦隨其識別號而定且與第四等候期間不同。在第五等候期間結束時，該被配置的裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

修正補充 90. 年 月 日

五、發明說明（6　）

解除主張DASP並立刻檢查是否有其他裝置正在主張DASP。若無其他裝置正在主張DASP，該未被配置的將其本身配置為副裝置。在第五等候期間後若無其他裝置正在主張DASP，該未被配置的裝置將其本身配置為主裝置。

若第四主等候期間可被保證每一個識別號為唯一的時便不需有第五等候期間。然而，將一等候期間依一識別號為函數來實施一等候期間的簡單方法為執行一模數運算。使用二個不同識別號之二模數運算可能會有相同的結果。藉由實施第五等候期間，在具有不同整數之各種模數運算下，二個不同識別號之二對相同等候期間的機率變成非常小。

第1A圖為依照本發明之方法的實施例之流程圖的一部分。

第1B圖為繼續第1A圖之流程圖。

在下列之本發明的實施例，一個被參照為未被配置的裝置意指一裝置具有依照本發明之規格。具有依照本發明之規格的裝置起先為未被配置的，既非主裝置亦非副裝置。一個已被配置之裝置或一個未符合依照本發明之規格的裝置被稱為一個繼承裝置。注意，符合Plug and Play ATA之裝置可以是起先為「未被配置的」，但是若其亦不符合本發明之規格，其就本發明之目的而言亦被視為一繼承裝置。在本實施例中，一個未被配置的裝置被添加到一ATA/IDE系統。其可有或沒有其他的裝置已出現。其有下列之四種可能情形：(1)沒有其他裝置出現，(2)繼承主裝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

557422 修正 90. 1 補充 年 月 日

五、發明說明（7 ）

置出現，(3)繼承副裝置出現與(4)另一個未被配置的裝置出現(另一個亦符合依照本發明之規格的未被配置的裝置)。

本發明主要是關切在週邊設備硬體階層與主機軟體驅動器階層之電子裝置辨識。與硬體辨識及驅動器辨識獨立無關的是主機作業系統軟體就週邊設備裝置可具有分別的辨識。例如，就記憶體裝置而言，該主機作業系統可指硬碟C或硬碟D等之裝置。

就依照本發明之未被配置的裝置而言，在安裝後可有二種替選的動作。在第一替選動作中，一旦未被配置的裝置被配置，該裝置在一非依電性記憶中保持其配置。一配置後之裝置便有效地為一繼承裝置。注意，此第一替選方式係與Plug and Play ATA之配置原理一致，其中顧客被期待會明顯地採取動作以改變配置。在第二替選動作中，所有的裝置在每次有供電/重置事件中就再配置。

在下列實施例中，未被配置的裝置具有唯一的識別號，其為裝置控制器電子可讀取的電子形式。該識別號例如可包含一指定的唯一的製造號碼加上工廠為該裝置所決定的序列號碼。在第二替選方式中(配置未被儲存)，就算裝置在每次有供電/重置事件中就再配置，他們將以相同的方法配置。因此，就特定的一對裝置而言，其配置將保持固定的，直至一裝置被去除或添加為止。注意，此第二替選方式係與Plug and Play SCSI之配置原理一致，其中裝置配置是完全自動的，在一裝置被刪除或添加時會自動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

五、發明說明（8　）

地改變。

由於缺乏嚴密的業界標準，如本專利文件所教習的自動配置不會在所有的系統都行得通。所以，依照本發明之未被配置的裝置仍可提供備選的跨接頭，以確保配置在所有系統中為可能的。較佳的是，若配置跨接頭出現，該等跨接頭決定該配置。特別是，在供電/重置時，未被配置的裝置必須檢查其跨接頭塊。若有一跨接頭被安置，該裝置必須清除在非依電性記憶體中之任何配置資訊(若出現的話)，並依據該跨接頭設定進行預置化程序。類似地，如上面討論者，若無跨接頭出現，且配置存在於非依電性記憶體內，該裝置必須依照先前於非依電性記憶體內設定的配置進行預置化。若無跨接頭出現且無配置存在於非依電性記憶體內時，則該未被配置的裝置必須導循下面在此專利文件所討論的自動配置程序。

第1A與1B圖顯示本發明之實施例。在步驟100，一系統重置開始配置之程序。就如上面討論者，未被配置的裝置可替選地提供配置跨接頭。因之，若有跨接頭被安裝(步驟102之測試)，跨接頭的配置被使用(步驟104)，在非依電性記憶體內之任何配置資訊被抹除，且自動配置程序被繞過。此外，如上面討論者，一旦一裝置已被自動地配置，其配置可被儲存於該裝置之非依電性記憶體內。所以，若該裝置已被配置且該配置被儲存(步驟106之測試)，該被儲存之配置被使用(步驟108)。

在1B圖中，一未被配置的裝置首先等候，看未被配

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

557422 90.11.19
修正 年 月 日
補充

五、發明說明（9　）

置的副裝置是否主張DASP(決策步驟110)。就目前的標準而言，決定步驟110之第一監測期間須大於400 msec且小於450 msec。若一裝置在該第一等候期間之際主張DASP，該未被配置的裝置將其本身配置為一主裝置(步驟112)。在該第一等候期間若無裝置主張DASP，則該未被配置的裝置為CS0或CS1之主機主張監控控制線路(決策步驟114)。一主機電腦可主張這些信號，就算其並被無配置後之裝置被安裝。若CS0或CS1被送出，該未被配置的裝置等候額外的30秒，看裝置是否主張INTRQ而回應(決策步驟116)。若INTRQ被主張，其一定有另外的裝置，且該其他的裝置必為一主裝置(DASP未在第一個400 mesc內被主張)，且該未被配置的裝置將其本身配置為一副裝置(步驟118)。

若DASP未在450 msec內被主張且INTRQ未在一主機命令之30秒內被主張，其無配置後之裝置出現，且該未被配置的裝置前進至步驟120以決定是否有另外的未被配置的裝置出現。在步驟120，一未被配置的裝置監控DASP一段由一裝置可讀的識別號之一第一函數所決定的期間。此函數之一例為等候數個毫秒，其等於該識別號之模數整數。例如，該第二裝置可等候數個毫秒，其等於與該第一未被配置的裝置相同之識別號的模數整數。在該等候期間結束時，每一未被配置的裝置主張DASP(步驟126)。在該等候期間之際若有DASP被偵測(決策步驟122)，另一未被配置的裝置出現，且偵測到DASP之裝置將其本身配置為

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

五、發明說明（10）

一副裝置(步驟124)。

若其有二未被配置的裝置出現，且二者皆如上面討論地實施一等候期間，且二裝置就步驟120之等候期間均使用同一整數進行模數運算，此二模數運算可能有相同的計算結果。因此，在步驟120之等候期間結束時，二未被配置的裝置可能在步驟126同時地主張DASP。所以，一第二等候根據該識別號以不同的定時函數(例如以不同的整數進行之模數運算)被實施(步驟126)，且DASP便被解除主張。然後每一未被配置的裝置會檢查看是否某些其他的裝置正在主張DASP(步驟128)。若另外的裝置正在主張DASP，則偵測到之未被配置裝置將其本身配置為副裝置(步驟130)。若在根據識別號之第二定時函數結束時沒有其他的裝置正在主張DASP，則一未被配置的裝置將其本身配置為主裝置(步驟132)。

依照下面四種可能情形考慮第1A與1B圖：

(1)沒有其他裝置出現。未被配置的裝置將沒有跨接頭(決策步驟102)、沒有儲存配置(決策步驟106)、在第一450 msec內不會看到DASP(決策步驟110)、不會看到INTRQ(決策步驟116)、且在二個ID相依之等候期間後不會看到DASP(決策步驟122與128)及該未被配置的裝置因而會將其本身配置為一主裝置(步驟132)。

(2)繼承的主裝置出現。一繼承的將以一岔斷(決策步驟116)回應於CS0或CS1(決策步驟114)且該未被配置的裝置因而會將其本身配置為一副裝置(步驟118)。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（11）

(3)繼承的副裝置出現。一繼承的副裝置在第一450 msec之際主張DASP(決策步驟110)且該未被配置的裝置因而會將其本身配置為一主裝置(步驟112)。

(4)另一個未被配置的裝置出現。每一未被配置的裝置將到達步驟120並等候一段相關於識別號之第一期間。若該等第二裝置之第一ID相依等候期間不相同，該等第二裝置之一在其ID相依等候之際將會偵測DASP且會將其本身配置為一副裝置(步驟124)。其他的裝置則將絕不會偵測DASP且將實施步驟126與決策步驟128，然後會將其本身配置為一主裝置(步驟132)。若該等第一ID相依等候期間相同，則在該第二ID相依等候期間結束時，一裝置將偵測到DASP仍被主張(決策步驟128)，且會將本身配置為一副裝置(步驟130)。其他裝置在決策步驟128將不會偵測到DASP，且會將其本身配置為一主裝置(步驟132)。

注意，自動配置裝置可能須在稍後改變配置。如上面提及者，若配置未被儲存於非依電性記憶體內，配置在每次系統重置時被重新決定。若配置被儲存在非依電性記憶體時，其有數種選擇來改變配置。一選擇為安裝跨接頭。從上面的討論回憶，若一跨接頭被安裝，該跨接頭決定配置且非依電性記憶體被抹除。第二選擇為以一特殊的再配置命令提供軟體為一特定的配置驅動器定出位址(主或副)。就活動的記憶體驅動器而言，一特殊的媒體之嵌入將被使用以觸發一重新配置。

本發明之前面描述已就說明與記敘之目的被提出。其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

修正補充 90.

五、發明說明（12）

不欲為用盡的或將本發明限制於所揭示的精確形式，且其他的修改與變化依據上面的教習為可能的。其實施例被選擇及描述，以最佳地解釋本發明之原理與其實務應用，以因而促成熟習該技藝之他人能以各種實施例來最佳地運用本發明，且各種修改為適用於所企劃的特殊使用。其欲於所附的申請專利範圍被構建，以包括本發明之其他替選實施例，除了習知技藝所限的範圍。

元件標號對照表

元件編號	譯名	元件編號	譯名
100	步驟	128	步驟
102	步驟	130	步驟
104	步驟	132	步驟
106	步驟		
108	步驟		
110	步驟		
112	步驟		
114	步驟		
116	步驟		
118	步驟		
120	步驟		
122	步驟		
124	步驟		
126	步驟		

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

557422 90.11.19
修正替換頁

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：自動配置電氣耦合於配接器之未配置裝置的方法）

一種自動地配置電腦週邊設備裝置作為主裝置或副裝置之方法。其有四種可能的情形：(1)沒有其他裝置出現，(2)繼承主裝置出現，(3)繼承副裝置出現與(4)第二未配置裝置出現。每一未配置裝置決定是否有任何繼承裝置已被安裝(步驟110，114，116)及是否有另外的未配置裝置被安裝(步驟120，122，126，128)而不須對主機作業系統軟體有任何改變。未配置裝置在重置隨該裝置上電子或可讀之辨識而定的第一時機(步驟120)後主張一信號。就第(4)情形而言，用以偵測信號(步驟122)之第一裝置變成副裝置(步驟124)。在聯結之情形中，未配置裝置繼續以隨該裝置上電子式可讀之辨識而定的第二時機主張該信號(步驟126)。偵測在第二時機(步驟128)結束出現之信號的裝置將其本身配置成副裝置(步驟130)。未偵測在該第二時機結束出現之信號的裝置將其本身配置成主裝置(步驟132)。

英文發明摘要（發明之名稱：A method of automatically configuring an unconfigured device electrically coupled to an adapter）

A method of automatically configuring a computer peripheral device as a primary device or as a secondary device. There are four possible cases: (1) no other device present, (2) legacy primary device present, (3) legacy secondary device present and (4) second unconfigured device present. Each unconfigured device determines whether there are any legacy devices already installed (110, 114, 116) and whether there is another unconfigured device installed (120, 122, 126, 128) without requiring any changes to the host operating system software. Unconfigured devices assert a signal after reset with a first timing (120) that is dependent on an electronically readable identification on the device. For case (4), the first device to detect the signal (122) becomes the secondary device (124). In case of a tie, unconfigured devices continue to assert the signal (126) with a second timing that is dependent on the electronically readable identification on the device. A device that detects the signal being present at the end of the second timing (128) configures itself as a secondary device (130). A device that does not detect the signal being present at the end of the second timing configures itself as a primary device (132).

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

第87117186號申請案申請專利範圍修正本　　91.02.07.

1.一種自動配置電氣耦合於配接器之未配置裝置的方法，該配接器係電氣耦合於一電腦，該方法包含下列步驟：

藉由該未被配置的裝置判定沒有已配置的裝置被電氣耦合於該配接器；

藉由該未被配置的裝置判定沒有其他未被配置的裝置被電氣耦合於該配接器；以及

藉由該未被配置的裝置將其本身配置為一主裝置。

2.一種自動配置電氣耦合於配接器之未配置裝置的方法，該配接器係電氣耦合於一電腦，該方法包含下列步驟：

藉由該未被配置的裝置判定沒有已配置的裝置被電氣耦合於該配接器；

藉由該未被配置的裝置判定另一未被配置的裝置被電氣耦合於該配接器；以及

藉由該未被配置的裝置將其本身配置為一副裝置。

3.一種自動配置電氣耦合於配接器之未配置裝置的方法，該配接器係電氣耦合於一電腦，該方法包含下列步驟：

藉由該未被配置的裝置判定沒有已配置的裝置被電氣耦合於該配接器；

藉由該未被配置的裝置等候一該未被配置的裝置所用之一識別號的函數之第一時間期間；

當一第二裝置在該第一時間期間之際表示出現時，藉由該未被配置的裝置將其本身配置為一副裝置；

當沒有第二裝置在該第一時間期間之際表示出現

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

六、申請專利範圍

時，藉由該未被配置的裝置等候一第二時間期間，該第二期間係該未被配置的裝置之該識別號的一函數；

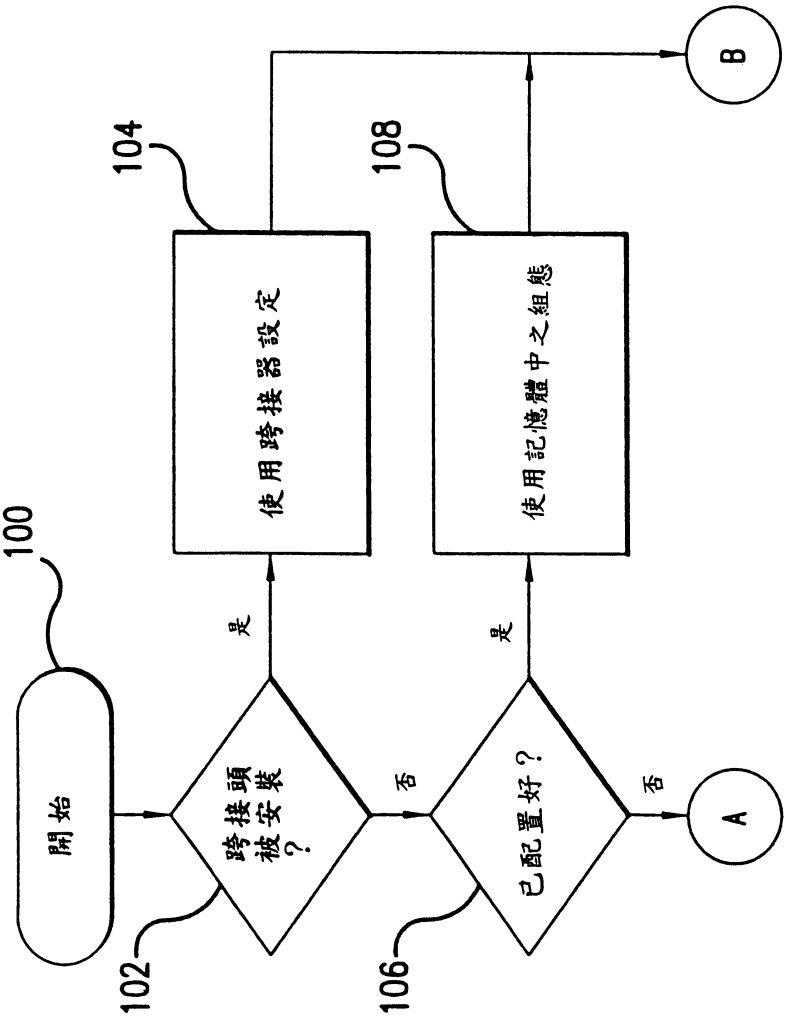
當在該第二時間期間結束時有表示有一第二裝置出現時，藉由該未被配置的裝置將其本身配置為一副裝置；以及

當一第二裝置在該第二時間期間結束時沒有表示出現時，藉由該未被配置的裝置將其本身配置為一主裝置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

557422 90.11.19



第1A圖