[redacted]

公告本

申請日期	88.9.16
案號	88115990
類別	G10L 5/00

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

442772

發明 [redacted] 專利說明書

一、發明 [redacted] 名稱	中文	可攜式拍錄裝置用語音控制輸入
	英文	VOICE CONTROL INPUT FOR PORTABLE CAPTURE DEVICES
二、發明 [redacted] 人	姓名	湯姆士 C. 奧麗微
	國籍	美國
	住、居所	美國科羅拉多州溫森・山脈威爾道1200號
三、申請人	姓名（名稱）	美商・惠普公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國加州帕羅亞托・哈諾維街3000號
	代表人姓名	D. 柯瑞格・諾得蘭得

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

美　　國（地區）　申請專利，申請日期：1998,12,23　案號：09/219,970　☑有　□無主張優先權

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

五、發明說明（ 1 ）

相關申請案之交叉參考

本申請案係湯瑪斯C.歐利佛在1998年2月19日申請的名為用於可攜式掃瞄器應用的經掃瞄影像之語音註解的申請案第09/026,082號之一部分繼續案，藉其合併參考。

技術領域

本發明係關於如手持式文件掃瞄器或數位照相機的可攜式拍錄裝置；更特別地，本發明關於可攜式手握文件掃瞄器或數位照相機的語音控制輸入。

發明背景

如手持式文件掃瞄器或數位照相機的可攜式拍錄裝置經証明在某些場合非常有用；它們的可攜性和易於拍錄和儲存來自遠離一使用者之辦公室或工作場所的不同地點之資訊為如此拍錄裝置之主要優點。

雖然如此可攜式拍錄裝置是小的，將它們的尺寸減少到更小和更可攜帶是期望的；然而，在尺寸上的進一步減少受到目前實體使用者的介面需要所限制；多數可攜式手握文件掃瞄器例如具有一個從十到十五個使用者輸入按鈕來允許使用者控制多數不同操作；如此操作包括：起動和阻停掃瞄、儲存和刪除經掃瞄資訊、送出經掃瞄資訊，並觀看、縮放、和調位在掃瞄器顯示器上的經掃瞄資料；按鈕必須足夠大且適度間隔以允許一使用者易於控制和按壓按鈕；按鈕也必須以如可攜式掃瞄器裝置可被使用者操控不致按壓按鈕在拍錄裝置之正常運輸和操控中並在使用可攜式掃瞄器裝置來掃瞄一文件時引起不意圖致動的各種

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 2 ）

功能的一樣式來安置；有時必須組合地使用按鈕，使掃瞄器裝置有些難以使用；由於被使用者輸入按鈕占有的實際空間，在如此拍錄裝置上的輸出顯示器經常需要十分小，使顯示器之使用比期望的較差功能；同樣可說於可攜式數位照相機。

因此明顯的，在技術上需要將減少為操作可攜式拍錄裝置所需的使用者輸入按鈕之數目和同時減少使用者介面之複雜度的一經改良方法或裝置；在技術上也需要進一步減少可攜式拍錄裝置之尺寸以更增加它們的可攜性和使用易度；在技術上的進一步需要係利用在可攜式拍錄裝置中的一較大、更可讀的顯示器而維持可攜式拍錄裝置的一經縮減整體尺寸；本發明符合技術上的這些和其他需要。

本發明之揭露

本發明之一層面係利用使用者之語音輸入來控制如一手持式文件掃瞄器或數位照相機的一可攜式拍錄裝置之操作。

本發明之另一層面係減少在一可攜式拍錄裝置上的使用者輸入按鈕之數目。

本發明之又一層面係透過多數使用者輸入按鈕的消除來減少一可攜式拍錄裝置之整體尺寸。

本發明之再一層面係增加一可攜式拍錄裝置之輸出顯示器面積同時藉利用一些先前被已消除的多數使用者輸入按鈕占據的實體空間來減少可攜式拍錄裝置之整體尺寸。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 3 ）

本發明之一進一步層面係將一可攜式拍錄裝置之操作鍵配至被一使用者說出的一可聽的密碼。

本發明之再一進一步層面係將一可攜式拍錄裝置鏈栓至一主電腦以訓練可攜式拍錄裝置來辨認一使用者之語音控制輸入命令。

在另一實施例中本發明之又一進一步層面係利用在不需要被一主電腦訓練的一可攜式拍錄裝置中的一有限語音控制輸入命令。

本發明之上述和其他層面在接收語音控制輸入命令來控制它的操作的一可攜式拍錄裝置中完成；為了如以一可攜式手握文件掃瞄器做一掃瞄地以一可攜式拍錄裝置起始一行動，使用者將拍錄裝置開機且然後輸入語音控制輸入命令"掃瞄"，其被拍錄裝置透過位在拍錄裝置中的一語音拾取組件被拾取；在辨認命令"掃瞄"時，拍錄裝置將等待通常為數秒的一預定量之時間讓使用者能將拍錄裝置定位在一文件上；在時間延遲後，拍錄裝置備妥來掃瞄，其被一可聽的嗶音或字元"掃瞄"之可聽重覆來指示給使用者；使用者然後移動可攜式手握文件掃瞄器橫過文件之表面；在測知沒有移動有一預定期間之時間時，可攜式手握文件掃瞄器將再次嗶聲或輸出如"做妥"或"停止"的另一可聽字元來指示使用者拍錄裝置相信它應該不再處在掃瞄模式上；如果拍錄裝置測知在從嗶聲或可聽的字元輸出的通常為數秒之一預定量的時間內沒有進一步移動時，可攜式手握文件掃瞄器離開掃瞄模式並開始處理掃瞄資料在可攜式

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 4 ）

手握文件掃瞄器顯示器上來輸出給使用者；在本發明之一替換實施例中，使用者按壓在可攜式手握文件掃瞄器上的一按鈕來阻停掃瞄模式；可攜式手握文件掃瞄器然後處理掃瞄資料來輸出給使用者。

一旦影像輸出至顯示器，使用者可發出一語音控制輸入命令以"儲存"或"刪除"經掃瞄影像；使用者也可藉發出如"縮入"、"放大"、"左"、"右"、"上"、或"下"的語音控制輸入命令來觀看影像之不同部分；使用者也可藉發出如"送出"或"送出全部" 的語音控制輸入命令將一經掃瞄影像、或數個影像透過一已建立連接傳送到一主電腦；一旦拍錄裝置認出命令，它實施經期望操作；如果拍錄裝置處理一語音控制輸入命令並找不到匹配，則如一可聽字元或一嗶音圖形的一不匹配指示輸出給使用者；拍錄裝置然後等待接收次一語音控制輸入命令。

語音控制輸入允許一裝置使拍錄裝置透過一語音密碼之使用而鍵配給一特殊使用者；一旦將拍錄裝置開機，它將不動作直到收到並處理正確密碼為止；只要沒聽到使用者之密碼此將防止除使用者外的任何人使用拍錄裝置。

在本發明之一實施例中如一可攜式手握文件掃瞄器的一可攜式拍錄裝置被訓練透過語音分析軟體來辨認使用者說出之語音控制輸入命令；語音分析軟體可設在拍錄裝置內、或在一主電腦中並在鏈栓至主電腦系統時被拍錄裝置取用；在本發明之較佳實施例中，使用鏈栓模式來取得在主電腦系統中可獲的較大運算能力之利益並減少拍錄裝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 5 ）

置之複雜度。

例如，在訓練模式中使用語音分析軟體上，將給予使用者可用一語音控制輸入命令被拍錄裝置執行的一預定功能表；例如命令一可代表用來實施一文件或影像之一掃瞄功能的一組指令；在選擇用來訓練和分析的命令一中，使用者將被語音分析軟體提示以選取使用者要用來招喚用於掃瞄功能的一組指令之一字元；使用者將然後被提示來重 覆經選取字元多次；一邏輯選擇將是選取字元"掃瞄"，但可使用被使用者選取的任一字元；字元"掃瞄"之每一重覆被拍錄裝置拾取並被語音分析軟體分析以發展一辨認圖形在發出"掃瞄"命令中來包含在使用者的語音中的變化和變音；用於被使用者招喚各種功能所選的所有字元之辨認圖形被儲存在拍錄裝置的一靜態記憶體中之一命令辨認表中；在命令辨認表中的辨認圖形各連繫至作各種功能並也儲存在靜態記憶體中的預定組之指令；因此，當講說語音控制輸入命令字元被拍錄裝置接收並辨認時，與該命令字元連*潔指令組被執行；此實施例係獨立於語言，使得外國語言可被利用作為語音控制輸入命令字元，因為對於一功能的指令組關連至使用者之字元選擇及該字元選擇之後續訓練和語音分析。

在本發明之另一實施例中，沒有字元選擇給予使用者作訓練和語音分析；在命令辨認表中的辨認圖形被預定並關連於使用者必須使用的特定字元；使用者將必須修正他或她的例如命令字元"掃瞄"之發音直到拍錄裝置辨認被

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 6 ）

使用者說出的命令為止；因此在此實施例中，裝置將主要指向命令字元指示結果行動的一特殊語言；可做裝置之外國語言樣式供使用者利用指示結果行動的外國字元。

可攜式拍錄裝置具有在一控制器之控制下的一語音聲音輸入/輸出系統；在收到一語音控制輸入命令時，控制器將經數位化之語音輸入存在動態記憶體中；控制器然後處理命令並將用於命令的辨認圖形與儲存在保持在靜態記憶體中的命令辨認圖形中的辨認圖形作比較；當發現一匹配時，關連於辨認圖形的指令組之執行開始；用於一特殊命令之指令組可包括藉輸出一可聽囁音來認知返回使用者的命令、命令名稱之可聽馳返、或使一發光二極體(LED)發光；特殊命令也可具有建入指令組的一或多個時間延遲以提供使用者時間來實際操作拍錄裝置或取消命令；如果使用者已改變心意關於剛發出的命令，或如果拍錄裝置不正確地解析命令，則使用者在它被執行前可透過在拍錄裝置上的一取消或清除按鈕或透過取消收到的先前命令的一語音控制輸入命令來取消命令；否則，如果收不到輸入來取消命令，用於命令的指令組被執行。

對於允許如用一數位照相機的經拍錄影像資料檔案、或如用一可攜式掃瞄器的文件資料檔案之語音註記的可攜式拍錄裝置，拍錄裝置從一語音註記區分一語音控制輸入命令；在本發明之一實施例中，使用一語音控制輸入註記命令使拍錄裝置準備接受緊隨於後的語音輸入作為對目前影像資料檔案或文件資料檔案的一語音註記；沒有語音

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 7 ）

輸入的一預定長度之靜默時間用作完成語音註記的指示；在本發明之另一實施例中，利用與在一錄音機上的錄音按鈕相似的一使用範例；在拍錄裝置上的一按鈕被按壓並保持以表明後續語音輸入是用於註記，而非一命令；一旦完成語音註記，使用者釋放按鈕，且經拍錄語音註記被拍錄裝置處理並連接至目前影像資料檔案或文件資料檔案。

圖式之描述

藉由閱讀與下列圖式結合提出的本發明之下列更特別說明將較能瞭解本發明之上述和其他層面、特點、和優點，其中：

第1圖顯示本發明之一拍錄裝置的一方塊圖；

第2圖顯示與本發明之拍錄裝置連通的一主電腦系統之一方塊圖；

第3圖顯示用於本發明之拍錄裝置之操作的語音控制輸入之整個流程的一流程圖；

第4圖顯示使用本發明之拍錄裝置來處理一語音控制輸入命令的一流程圖；

第5圖顯示用於使用本發明之拍錄裝置來執行一命令的一個一般化流程圖；及

第6圖顯示訓練本發明之拍錄裝置來辨認語音控制輸入命令的一流程圖。

用來實施本發明之最佳模式

下列說明係實施本發明之最佳目前思考的模式；此說明並非以一限制感覺來看待而只是用來說明本發明之一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 8 ）

般原理；本發明之範疇係由參考所附申請專利範圍來決定。

第1圖顯示本發明之一拍錄裝置的一方塊圖；現在請參考第1圖，拍錄裝置100藉按壓係在拍錄裝置100上的數個控制按鈕中之一的一開機按鈕120來起動；拍錄裝置100從內部電池(在第1圖中未顯示)或替換地透過連接至拍錄裝置100並插入一電源的一電力纜線(在第1圖中也未顯示)來接收其電力；用來控制拍錄裝置100的語音控制輸入命令被充分靠近要被語音拾取組件102拾取的一使用者話語來供給；語音拾取組件102將使用者的話語轉換成一類比信號；連接至語音拾取組件102的是將被語音拾取組件102產生的類比信號轉換成一數位信號的一類比至數位轉換器104；數位信號被類比至數位轉換器104送到將信號儲存在連接至控制器106的動態記憶體118中的控制器106；然後，在本發明之較佳實施例中，控制器106呼叫儲存在靜態記憶體116中的語音分析軟體120來實施在儲存在動態記憶體118中的數位信號上之一系列之頻率領域轉換；語音分析軟體120產生為一頻譜轉換的一辨認圖形，將其與儲存在靜態記憶體116中在命令辨認表122中的命令之辨認圖形(也為頻譜轉換)作比較；一個熟知該技術者將認知到在本發明中可使用任何用來辨認語音圖形之其他合適方法來取代頻譜轉換。

如果有一匹配，則控制器103取用在與用於命令的辨認圖形連結的命令辨認表122中的指令組；例如，在說出

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 9 ）

一語音控制輸入命令來掃瞄一文件後，使用者移動拍錄裝置100使得影像拾取組件112與文件之一部分或所有表面接觸；影像拾取組件112從文件之表面光學地讀取樣本點並對每個取樣點產生一灰度值；控制器106接收對於樣本點之灰度值並將它們組成一影像陣列；結果可輸出至連接至控制器106顯示經掃瞄文件之表面的視覺表示之顯示器114；控制器106也可將灰度值轉換成二進位形式供顯示或供儲存；在灰度或二進位形式中的影像陣列從控制器106傳交並儲存在靜態記憶體116中作為一文件資料檔案。

在掃瞄一文件後，使用者可說入語音拾取組件102以用一描述敘事或被使用者認為有用的資訊來語音註記文件資料檔案；為了區別為跨越一經延長時間期間的語音輸入之一十分連續串流的語音輸入之一語音註記與正常只是一或兩字元的一語音控制輸入命令，在本發明之一實施例中，在說出前使用者按壓並保持數個控制按鈕120中之一，將按鈕壓下輸入送到控制器106，指示後續語音輸入之串流係一註記而非一命令；在使用者完成語音註記後，使用者釋放控制按鈕120，將按鈕回復輸入送到控制器106，標示語音輸入之串流之終了；經拍錄的語音輸入之串流被儲存在靜態記憶體116中作為一語音註記檔案，並連接至已經掃瞄和儲存在靜態記憶體116中的一文件資料檔案。

在本發明之另一實施例中，語音控制輸入命令中之一係一語音註記命令；在發出語音控制輸入註記命令後，語音輸入之下列串流被拍錄供註記用，並儲存作為一語音

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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）

五、發明說明（10）

註記檔案，且連接至已經拍錄並儲存在拍錄裝置中的一影像資料檔案或文件資料檔案；當使用者停止說話超過如五至十秒間的一預定時間期間時，裝置將如此語音輸入之不出現的預定期間解釋為標示語音輸入之串流的終了。

在收到並辨認語音控制輸入註記命令或按壓並保持數個控制按鈕120中之一來指示後續語音輸入係供註記用時，來自使用者之語音輸入被語音拾取組件102截斷並轉換成一類比信號；類比至數位轉換器104將被語音拾取組件102產生的類比信號轉換成一數位信號；數位信號被送到控制器106；控制器106將語音註記數位信號儲存在靜態記憶體116中作為一分開語音註記檔案並將影像資料檔案或文件資料檔案與語音註記檔案連接。

使用者可要求文件掃瞄裝置100取回一語音註記檔案；控制器106從靜態記憶體116取回經要求的語音註記檔案，並將類比信號傳送到產生音訊輸出的擴音器110；另外，用於一命令的一特殊指令組可將可聽輸出送到使用者藉由利用數位至類比轉換器108和擴音器110、或使一個LED（在第1圖中未顯示）來認知命令之接收。

影像資料檔案或文件資料檔案及經連接的語音註記檔案可透過連接至控制器106的主連接器被複製到如主電腦系統200（第2圖）的另一裝置。

第2圖顯示與本發明之拍錄裝置連合的一主電腦系統之一方塊圖；現在請參考第2圖，主電腦系統200含有一處理元件202；處理元件202跨越一系統匯流排204連通至主

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 11 ）

電腦系統200之其他元件；一鍵盤206允許一使用者將資訊輸入主電腦系統200且一繪圖顯示器210允許主電腦系統200將資訊輸出給使用者；一滑鼠208也用來輸入資訊，而一儲存裝置212用來儲存在主電腦200內的資料和程式；也連接至系統匯流排204的通信介面214接收來自拍錄裝置100(第1圖)的資訊；連接至系統匯流排204的擴音器/語音卡216將音訊資訊輸出給使用者；一些主電腦系統可不具有一語音卡，在此情形中擴音器只被軟體驅動；也附於系統匯流排204的一記憶體218含有一操作系統220、檔案轉換軟體222、語音分析軟體224、使用者介面程式226、及音訊檔案轉換軟體228。

檔案轉換軟體222透過通信介面214和系統匯流排204接收從拍錄裝置100之主連接器122(第1圖)轉換的影像資料檔案或文件資料檔案和經連接的語音註記檔案，並把它們儲存至儲存裝置212；當使用者取用使用者介面程式226並選取具有一語音註記檔案的一影像資料檔案或文件資料檔案時，音訊檔案轉換軟體228將語音註記檔案解壓縮並轉換成可被擴音器/語音卡216辨認的一音訊檔案格式；擴音器/語音卡216把音訊資訊輸出給使用者；在聽到音訊資訊後，使用者可選擇來觀看影像資料檔案或文件資料檔案；如果如此，則懸置使用者介面程式226、呼叫與影像資料檔案或文件資料檔案關連的應用程式、且把檔案顯示在繪圖顯示器210上。

在本發明之較佳語言獨立實施例中，也位在拍錄裝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

置100中的語音分析軟體224被一使用者使用來訓練拍錄裝置以辨認在任一語言上的使用者之語音控制輸入命令；拍錄裝置100首先連接至主電腦系統200來利用較大的運算能力；使用者然後取用語音分析軟體224並選取一特殊功能，要被使用者選取來喚出功能的一字元所代表，來訓練，如掃瞄功能；使用者然後重覆被使用者選取來代表掃瞄功能的字元多次；最似乎被使用者選取的字元係，不管使用者說的是甚麼語言，等於或最接近掃瞄功能的一字元；對於一說英語的使用者，最似乎選取的字元將是字元"掃瞄"；使用者對字元"掃瞄"之重覆被語音拾取組件102(第1圖)拍錄，在拍錄裝置100中處理成一信號，並經由主連接器122傳送到通信介面214；通信介面214經由系統匯流排204把各個信號傳送到記憶體218，在其中語音分析軟體224分析各個信號；語音分析軟體224根據各個信號來發展一辨認圖形來包含在發出"掃瞄"命令的使用者之語音中的變化和變調；對於可用拍錄裝置100之一語音輸入控制命令來喚起的各個功能重覆此處理；為選來訓練的所有字元而建立的辨認圖形然後從主電腦系統200下載到拍錄裝置100，並儲存在靜態記憶體116(第1圖)中的命令辨認表126中供用在後續控制操作中。

第3圖顯示用於一拍錄裝置之語音控制輸入的操作之整個流程的一流程圖；現在請參考第3圖，在步驟300中將拍錄裝置100(第1圖)開機；在步驟302中在本發明之較佳實施例中將是密碼的一第一被語音拾取組件102(第1圖)接

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

收；步驟304呼叫第4圖來處理語音控制輸入命令；從第4圖回來時，步驟306判定在從第4圖的步驟408中實施的在步驟302中接收之語音控制輸入命令之辨認圖形和儲存在命令辨認表126中的辨認圖形之任一個間的比較上是否發現一匹配；如果發現沒有匹配，步驟310把沒有匹配的可為一可聽字元或一特定嗶音圖形的一指示輸出給使用者；控制然後回到拍錄裝置100等待次一語音控制輸入命令的步驟302。

如果步驟306判定在第4圖的步驟408中發現一匹配，則控制傳到呼叫第5圖來執行與命令關連的指令組之步驟308；從第5圖返回時，步驟312判定是否收到次一語音控制輸入命令，或是關機了；如果收到次一命令，則控制回到步驟302；如果關機了，則拍錄裝置100之操作終止。

第4圖顯示使用本發明之拍錄裝置來處理一語音控制輸入命令的一流程圖；現在請參考第4圖，在步驟400中被語音拾取組件102(第1圖)拍錄的語音控制輸入命令被語音拾取組件102輸出作為一類比信號；在步驟402中類比至數位轉換器104(第1圖)接收為輸入的類比信號，把類比信號轉換成一數位信號，並把數位信號輸出到控制器106(第1圖)；在步驟404中，控制器106接收為輸入的數位信號並把數位信號儲存在動態記憶體118(第1圖)中；在步驟406中，控制器106呼叫語音分析軟體120來在步驟404中儲存的數位信號上實施頻率領域轉換，產生一辨認圖形；在步驟408中，控制器106將來自步驟406的辨認圖形與用於儲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 14 ）

存在保持在靜態記憶體116(第1圖)中的命令辨認表126中之語音控制輸入命令的辨認圖形作比較；控制然後回到第3圖。

第5圖顯示用於使用本發明之拍錄裝置來執行一命令的一個一般化流程圖；一個熟知該技術者將認知到步驟之次序依賴與一特定命令關連的經期望操作而可大幅改變；現在請參考第5圖，步驟500取用連繫於匹配在步驟302中接收的語音控制輸入命令之辨認圖形的指令組；步驟502判定指令組是否以一時間延遲指令開始；如果答案是肯定的，則在步驟504中執行時間延遲指令，將在指令組中的其餘指令之進一步執行懸置直到經過在時間延遲中特定的時間量為止；在步驟504之時間延遲後，或如果步驟502判定沒有時間延遲指令，控制傳到步驟506。

步驟506判定在指令組中的次一指令是否需要命令之認知的一輸出；如果答案是肯定的，然後在步驟508中執行認知指令；依賴於特殊指令，可以一可聽嗶音、經收到語音控制輸入命令之一語音馳返、點亮一個LED、或任何其他適當裝置之形式來做認知；在步驟508中執行認知指令後，或如果步驟506判定沒有認知指令，則控制傳到步驟510。

步驟510判定在進一步執行其餘指令前在指令組中的次一指令是否需要被使用者輸入的確認；如刪除命令的某些命令可能需要確認作為一安全預警來幫助防止有價值資料之不慎破壞；如果在步驟510中答案是肯定的，則步驟512

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

判定從使用者是否收到正確確認輸入；根據特殊命令，確認可要求使用者按壓數個控制按鈕120中之一；或使用者可能必須發出另一語音控制輸入命令作為確認；如果未收到正確確認輸入，或在步驟512中收不到任何輸入，控制回到在第3圖中的步驟302來等待次一語音控制輸入命令；如果在步驟512中收到正確確認輸入，或如果步驟512判定沒有確認指令，控制回到步驟514。

步驟514判定是否收到取消命令的輸入；如果在步驟514中收到取消輸入，則控制回到在第3圖中的步驟302來等待次一語音控制輸入命令；如果在步驟514中未收到取消輸入，則控制傳到執行在供命令用的指令組中的其餘指令之步驟516；在執行指令組中的最後指令時，控制回到在第3圖中的步驟312。

第6圖顯示訓練本發明之拍錄裝置來辨認使用者的語音控制輸入命令的一流程圖；現在請參考第6圖，在步驟600中語音分析軟體224載入在主電腦系統200(第2圖)中的記憶體218；在步驟602將拍錄裝置100開機；在步驟604中拍錄裝置100(第1圖)連接至主電腦系統200；此可透過一電纜、一紅外線光束、或任何其他適合連接；在步驟606中，來自一使用者的輸入被收入選取用來訓練的一第一功能和用來喚起功能的命令字元之語音分析的語音分析軟體224中；語音分析軟體224然後在步驟608中提示使用者可聽地重覆使用者已選來喚起第一功能的命令字元進入拍錄裝置100的語音拾取組件102(第1圖)許多次；在步驟610中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

，被語音拾取組件102拍錄的命令字元之多重語音輸入被拍錄裝置100處理成數位信號並送到在主電腦系統200中的語音分析軟體224；在步驟612中的語音分析軟體224分析在步驟610中收到的多重數位信號並發展一辨認圖形供命令字元用；步驟612之辨認圖形在步驟614中儲存在記憶體218中。

步驟616判定使用者是否已選取用來訓練的次一功能和用來喚起次一功能的命令字元之語音分析，或是否收到一指示使用者已完成選取用來訓練和語音分析的功能；如果在步驟616已選取次一功能，控制回到步驟606；如果收到一指示使用者已完成選取功能，則在步驟618中語音分析軟體224將在步驟612中決定並在步驟614中儲存的所有辨認圖形越過在步驟602中建立的連接傳送到拍錄裝置100；在步驟620中在步驟618中傳送的辨認圖形儲存在靜態記憶體116中的命令辨認表126中，使得用於各個功能的辨認圖形連繫至也儲存在命令辨認表126中且將在收到語音控制輸入命令時被執行的指令組，該語音控制輸入命令當處理成一辨認圖形時與在步驟612中決定的辨認圖形中之一匹配；在步驟620後用於拍錄裝置100的命令字元之訓練和語音分析終止。

已因此詳述本發明之一目前較佳實施例，將被那些熟知該技術者瞭解到，在構造和電路上的許多改變及本發明之廣泛不同實施例和應用將自我提出而不致偏離如在申請專利範圍中界定的本發明之範疇；在此的揭露和描述意

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

圖為說明性的而非在任何感覺上限制被下列申請專利範圍之範疇界定的本發明。

元件標號對照

100 拍錄裝置　102 語音拾取組件

104 類比至數位轉換器　106 控制器

108 數位至類比轉換器　110 擴音器

112 影像拾取組件　114 顯示器

116 靜態記憶體　118 動態記憶體

120 控制按鈕　122 主連接器

124 語音分析軟體　126 命令辨認表

200 主電腦系統　202 處理器

204 系統匯流排　206 鍵盤

208 滑鼠　210 繪圖顯示器

212 儲存裝置　214 通信介面

216 擴音器/語音卡　218 記憶體

220 操作系統　222 資料傳送檔案

224 語音分析軟體　226 使用者介面程式

228 音訊檔案轉換軟體

300、302、304、306、308、310、312、400、402、404、406、408、500、502、504、506、508、510、512、514、516、600、602、604、606、608、610、612、614、616、618、620 步驟

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：可攜式拍錄裝置用語音控制輸入）

本案揭露如一手持式文件掃瞄器或數位照相機的一可攜式拍錄裝置(100)，其接收用於操作控制的語音命令；如"掃瞄"、"儲存"、"刪除"、"保留"、"縮放"、及"送出"的命令被舉例說明，其中拍錄裝置(100)將實施與命令名稱關連的預定功能。在一實施例中，可攜式拍錄裝置(100)透過語音分析軟體(124)自我訓練來辨認使用者之口語命令；語音分析軟體(124)可設置在拍錄裝置(100)內，或在一主電腦系統(200)上，並於鏈栓至主電腦系統(200)的狀況下由拍錄裝置(100)取用。拍錄裝置(100)具有在一控制器(106)之控制下的一音訊輸入/輸出系統；在接收到一語音控制輸入命令時，控制器(106)將數位化語音輸入儲存在動態記憶體(118)中；控制器(106)然後將收到的命令與儲存在保持在靜態記憶體(116)內的一命令辨認表(126)中的命令比較。

英文發明摘要（發明之名稱：VOICE CONTROL INPUT FOR PORTABLE CAPTURE DEVICES）

A portable capture device (100), such as a hand held document scanner or digital camera, that receives voice commands for operation control is disclosed. Commands such as "scan", "save", "delete", "left", "zoom in", and "send" are illustrative, where the capture device (100) will perform the predetermined functions associated with the command names. In one embodiment, the portable capture device (100) trains itself to recognize the user's spoken commands through voice analysis software (124). The voice analysis software (124) may be located within the capture device (100), or on a host computer system (200) and accessed by the capture device (100) while tethered to the host computer system (200). The capture device (100) has an audio input/output system under the control of a controller (106). Upon receiving a voice control input command, the controller (106) saves the digitized voice input in dynamic memory (118). The controller (106) then compares the command received with the commands stored in a command recognition table (126) held in static memory (116).

（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

1. 一種語音控制輸入方法，用於一拍錄裝置(100)，該方法包含有下列步驟：

(a)用在該拍錄裝置(100)中的一語音拾取組件(102)拍錄(302)一第一語音控制輸入命令；

(b)將該第一語音控制輸入命令轉換(400)成一第一類比信號；

(c)將該第一類比信號轉換(402)成一第一數位信號；

(d)將該第一數位信號轉換(406)成一第一辨認圖形；

(e)將該第一辨認圖形與儲存在該拍錄裝置(100)中的一靜態記憶體(116)中之一命令辨認表(126)中的至少一辨認圖形作比較(408)；及

(f)當該第一辨認圖形與儲存在該命令辨認表(126)中的至少一辨認圖形匹配(306)時，執行(308)與該至少一辨認圖形連結的一第一指令組。

2. 依據申請專利範圍第1項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中該拍錄裝置(100)係一掃瞄器裝置。

3. 依據申請專利範圍第1項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中該拍錄裝置(100)係一數位照相機。

4. 依據申請專利範圍第1項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中步驟(b)更包含下述步驟(b1)，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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

且步驟(c)更包含下述步驟(c1)至(c3)：

(b1)將該第一類比信號輸入到在該拍錄裝置(100)中的一類比至數位轉換器(104)；

(c1)在該類比至數位轉換器(104)中將該第一類比信號轉換成該第一數位信號；

(c2)將該第一數位信號從該類比至數位轉換器(104)傳送到在該拍錄裝置(100)中的一控制器(106)；以及

(c3)由該控制器(106)將該第一數位信號儲存(404)在該拍錄裝置(100)中的一動態記憶體(118)中。

5. 依據申請專利範圍第1項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中步驟(d)更包含步驟(d1)：

(d1)對儲存在該拍錄裝置(100)中的一動態記憶體(118)中的該第一數位信號實施(406)多個頻域轉換，產生該第一辨認圖形，其中該第一辨認圖形係該第一數位信號之一頻譜轉換。

6. 依據申請專利範圍第1項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中步驟(a)更包含在步驟(a)前實施的步驟(a0a)至(a0j)：

(a0a)將語音分析軟體(224)載入(600)在一主電腦系統(200)中的一記憶體(218)；

(a0b)將該拍錄裝置(100)連接(604)至該主電腦系統(200)；

(a0c)用該語音分析軟體(224)選取(606)一預定功

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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

能供至少一字元之訓練與語音分析用來喚起該預定功能；

(a0d)拍錄(610)在該拍錄裝置(100)之該語音拾取組件(102)中的該至少一字元之多個語音輸入；

(a0e)在該拍錄裝置(100)中把該等多個語音輸入處理(610)成多個數位信號；

(a0f)把該等多個數位信號從該拍錄裝置(100)送(610)到該主電腦系統(200)；

(a0g)用該語音分析軟體(224)來分析(612)該等多個數位信號；

(a0h)用該語音分析軟體(224)從該等多個數位信號之該分析來發展出(612)該至少一辨認圖形；

(a0i)把該至少一辨認圖形儲存(614)在該主電腦系統(200)中的該記憶體(218)中；

(a0j)把在該主電腦系統(200)中的該記憶體(218)中的該至少一辨認圖形傳送(618)到在該拍錄裝置(100)中的該靜態記憶體(116)中的該命令辨認表(126)，其中該至少一辨認圖形被連結至儲存在該命令辨認表(126)中的該第一指令組來實施該預定功能；及

(a0k)對於多個預定功能重覆步驟(a0c)至(a0j)，其中係從用於多個該至少一字元的該等多個語音輸入中的多個語音輸入來發展成多個辨認圖形，且再者其中該等多個辨認圖形被儲存在該拍錄裝置(100)中的該靜態記憶體(116)中的該命令辨認表(126)中，其中該等多

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

個辨認圖形各被連結於儲存在該命令辨認表(126)中的多個預定指令組中之一來實施該等多個預定功能中之一。

7. 依據申請專利範圍第6項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中步驟(a0a)被下列新步驟(a0a)取代，步驟(a0b)、(a0f)、及(a0i)被消除，且步驟(a0j)被新步驟(a0j)取代：

(a0a)取用在該拍錄裝置(100)中的該靜態記憶體(116)中的語音分析軟體(124)；及

(a0j)把該至少一辨認圖形儲存在該拍錄裝置(100)中的該靜態記憶體(116)中的該命令辨認表(126)中，其中該至少一辨認圖形被連結於儲存在該命令辨認表(126)中的該第一指令組來實施該預定功能。

8. 依據申請專利範圍第6或7項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中該至少一字元具語言不相依性。

9. 依據申請專利範圍第1項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其中代表一語音註記命令的該第一辨認圖形與儲存在該命令辨認表(126)中的該至少一辨認圖形匹配，且再者其中在步驟(f)中執行的該第一指令組更包含下列步驟(f1)至(f8)：

(f1)實施步驟(f2)至(f6)，直到語音輸入不出現之一預定期間已經過為止；

(f2)用在該拍錄裝置(100)中之該語音拾取組件

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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

(102)來拍錄一串流之語音輸入；

(f3)把該串流之語音輸入轉換成一第二類比信號；

(f4)把該第二類比信號輸入至在該拍錄裝置(100)中的一類比至數位轉換器(104)；

(f5)在該類比至數位轉換器(104)中把該第二類比信號轉換成一第二數位信號；

(f6)把該第二數位信號從該類比至數位轉換器(104)傳送到在該拍錄裝置(100)中的一控制器(106)；

(f7)藉該控制器(106)把該第二數位信號儲存在該拍錄裝置(100)中的該靜態記憶體(116)中作為一語音註記檔案；及

(f8)把該語音註記檔案連接至儲存在該靜態記憶體(116)中的一資料檔案。

10.依據申請專利範圍第1項的用於一拍錄裝置(100)之語音控制輸入方法，其更包含下列步驟：

(g)在一控制器(106)中從在該拍錄裝置(100)上的一註記控制按鈕接收按鈕壓下輸入；

(h)實施步驟(i)至(m)直到在該控制器(106)中從該註記控制按鈕收到按鈕回復輸入為止；

(i)用該語音拾取組件(102)拍錄一串流之語音輸入；

(j)將該串流之語音輸入轉換成一第二類比信號；

(k)把該第二類比信號輸入至在該拍錄裝置(100)中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

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）

六、申請專利範圍

的一類比至數位轉換器(104)；

(l)在該類比至數位轉換器(104)中將該第二類比信號轉換成一第二數位信號；

(m)把該第二數位信號從該類比至數位轉換器(104)傳送到在該拍錄裝置(100)中的一控制器(106)；

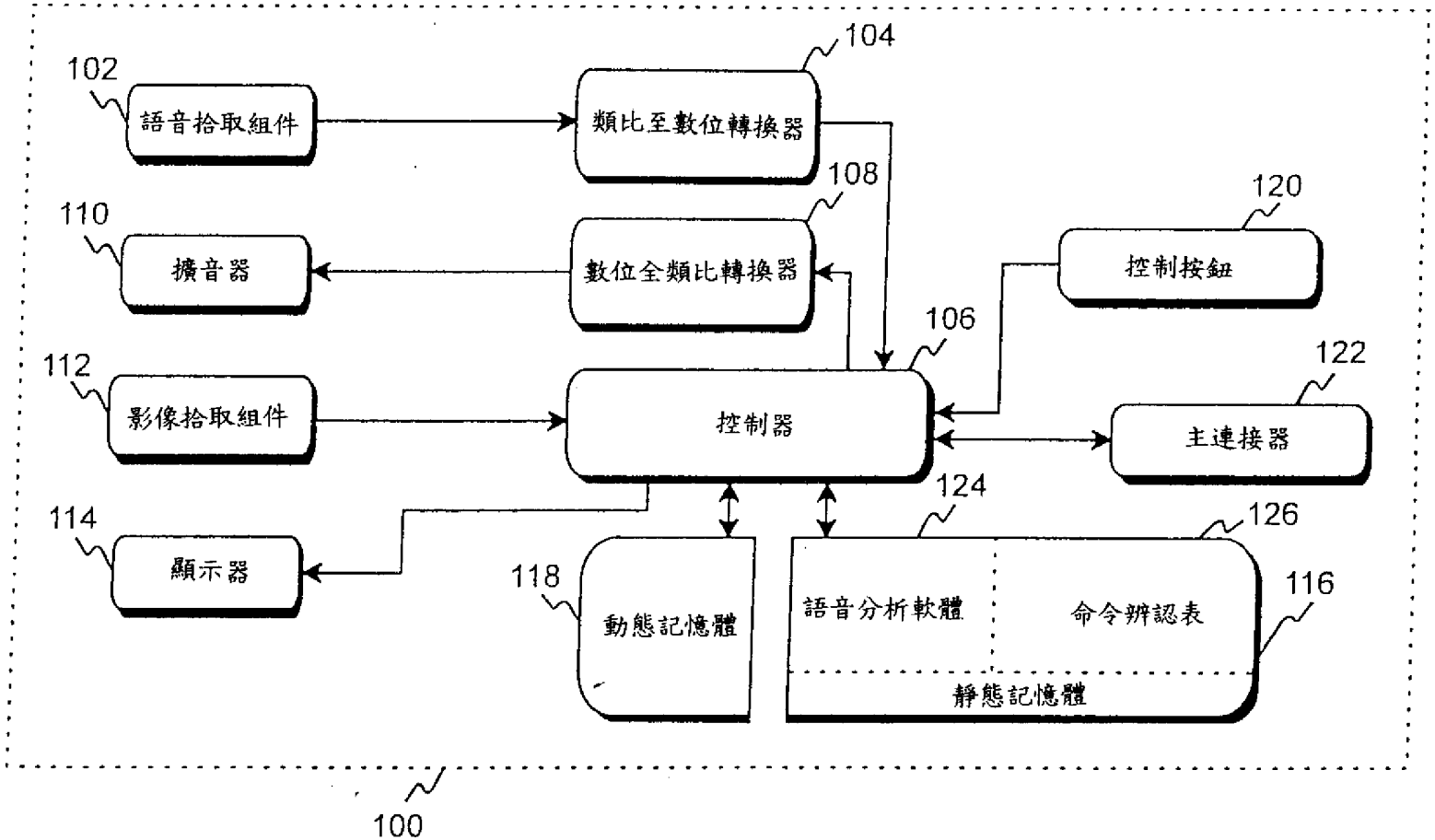
(n)在該控制器(106)中從在該拍錄裝置(100)上的該註記控制按鈕接收按鈕回復輸入；

(o)藉該控制器(106)把該第二數位信號儲存在該拍錄裝置(100)中的該靜態記憶體(116)中作為一語音註記檔案；及

(p)把該語音註記檔案連接至儲存在該靜態記憶體(116)中的一資料檔案。

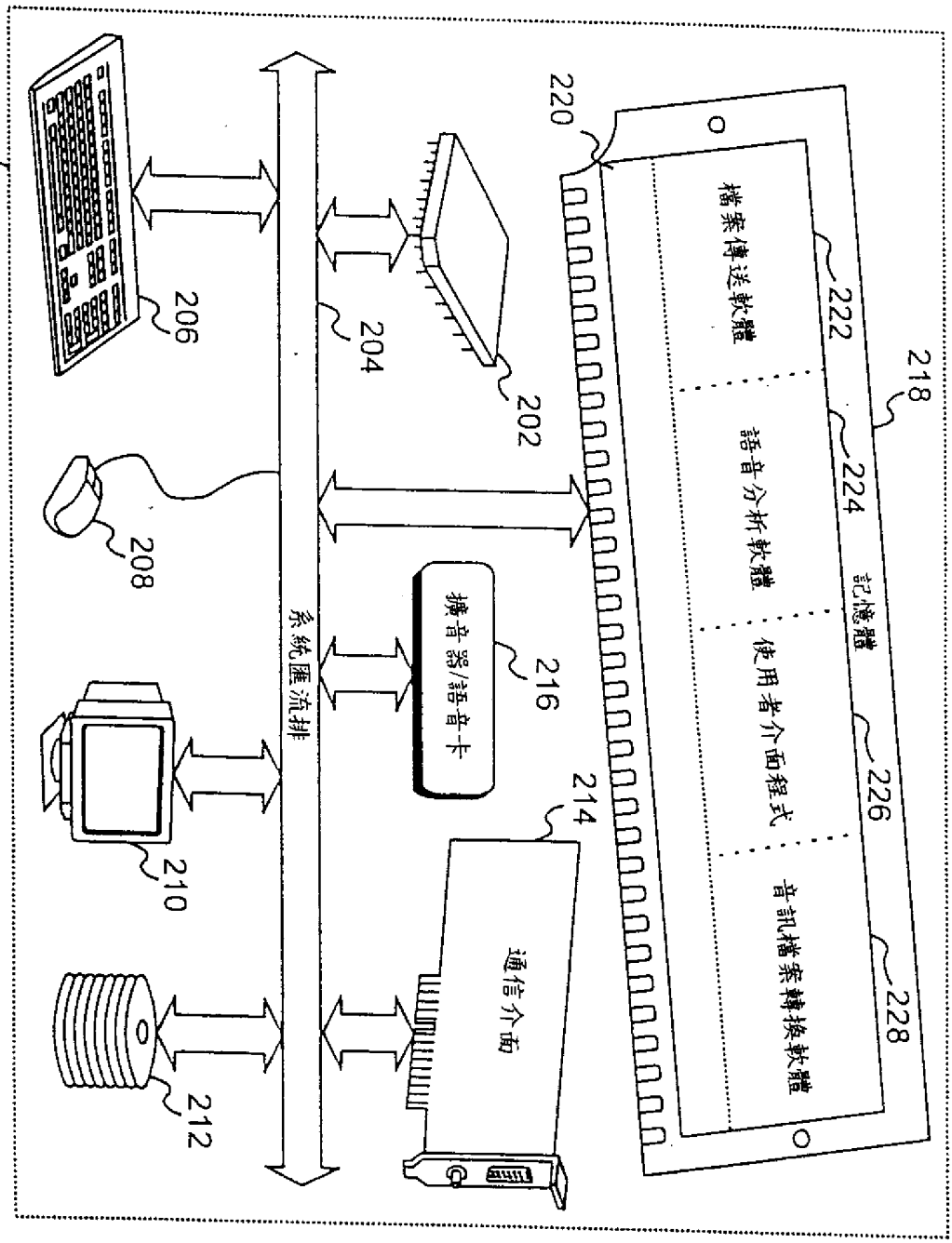
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

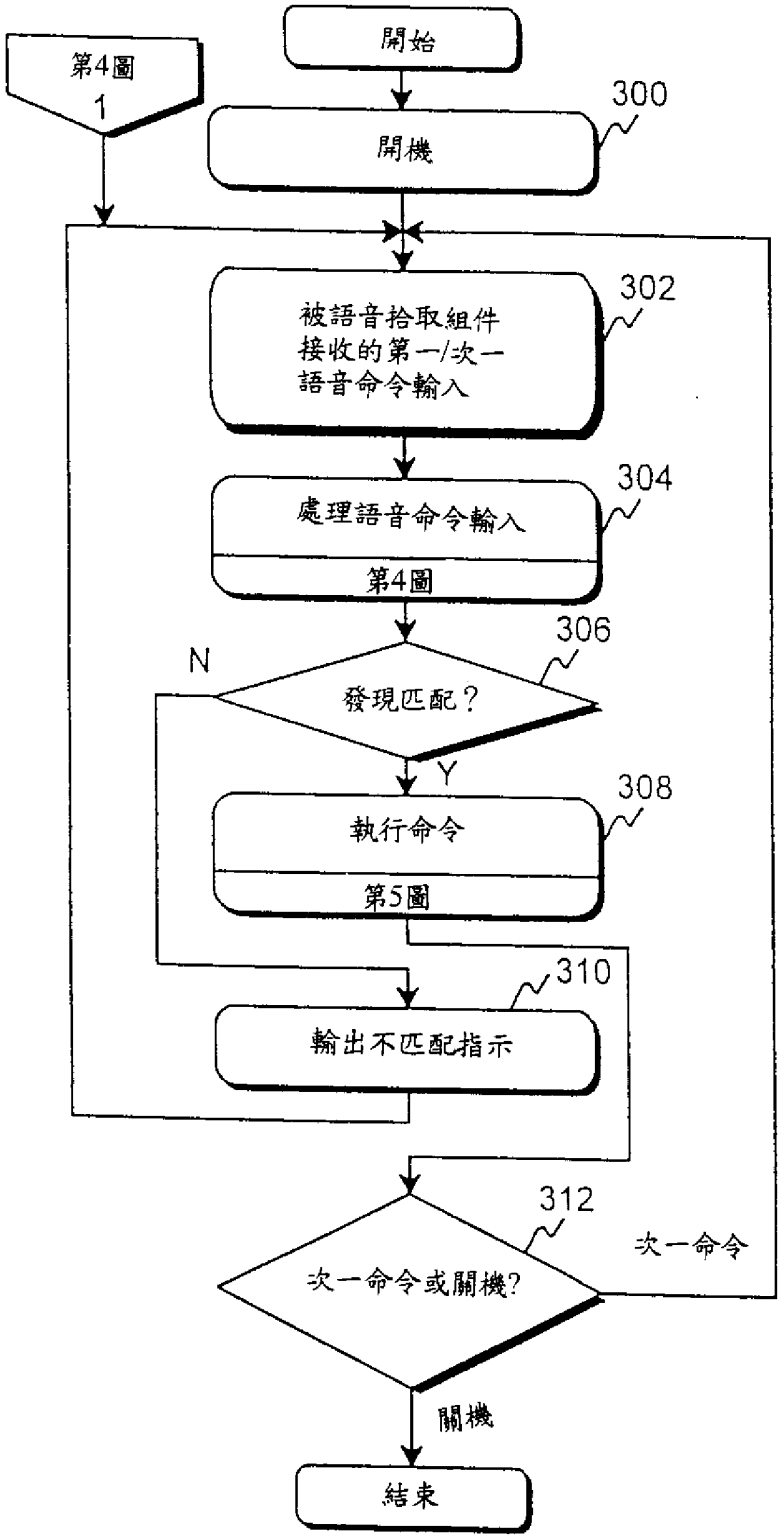


第 1 圖

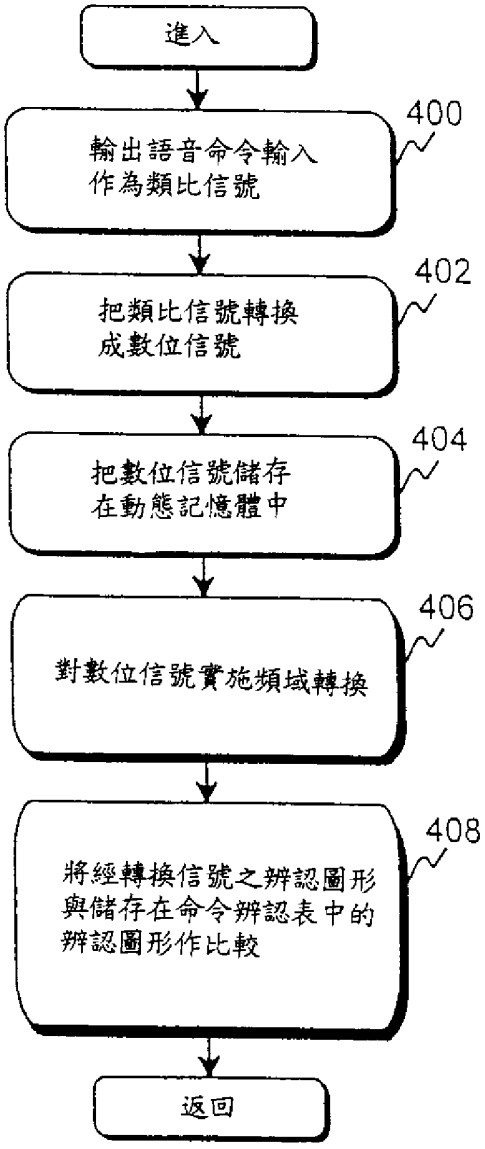
88115990
442772


200
218
220
222
檔案傳送軟體
224
語音分析軟體
記憶體
226
使用者介面程式
228
音訊檔案轉換軟體
202
204
206
208
210
212
214
通信介面
216
擴音器/語音卡
系統匯流排

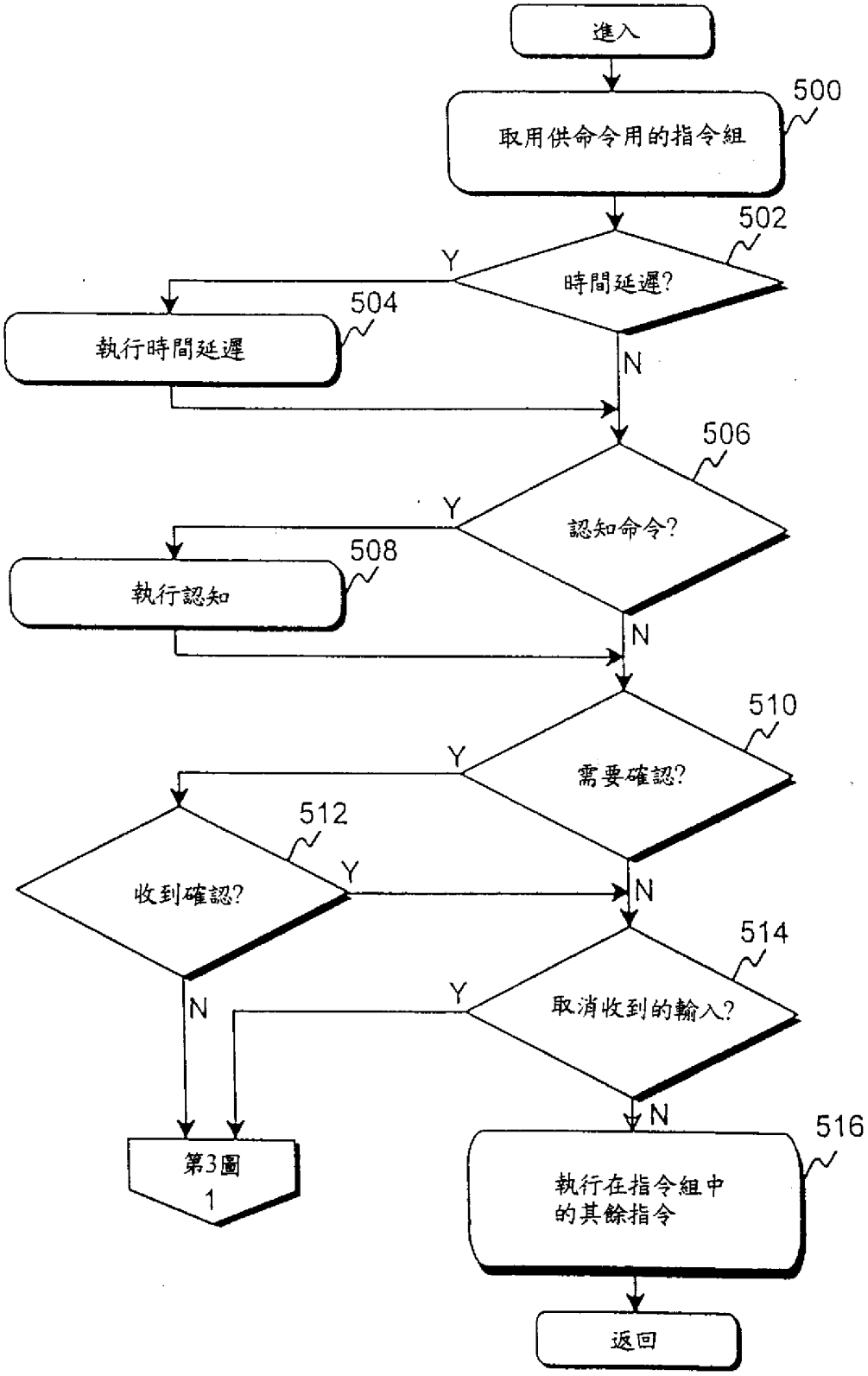
第 2 圖


開始
第4圖
1
300
開機
302
被語音拾取組件
接收的第一/次一
語音命令輸入
304
處理語音命令輸入
第4圖
306
N
發現匹配？
Y
308
執行命令
第5圖
310
輸出不匹配指示
312
次一命令或關機?
次一命令
關機
結束

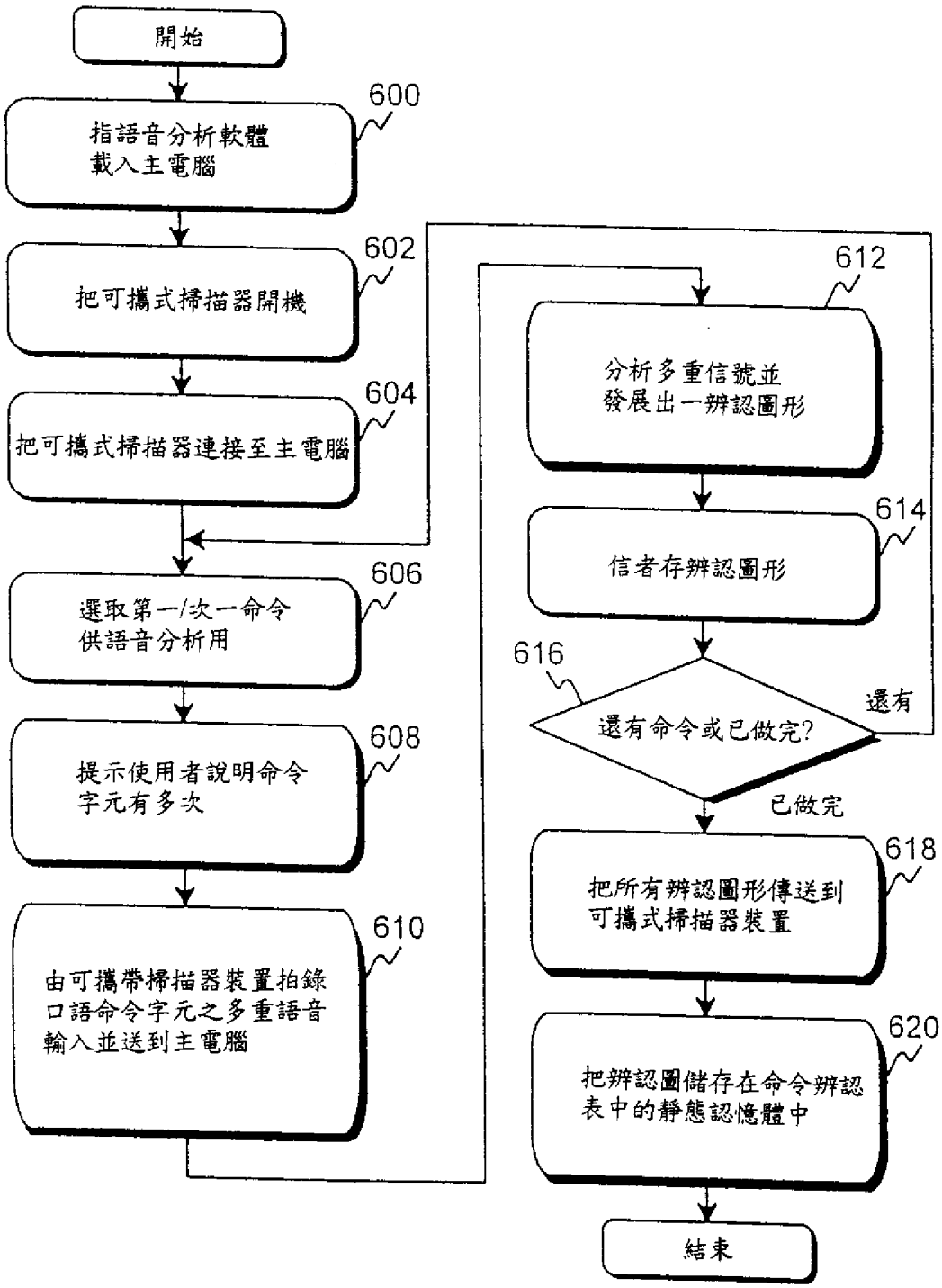
第 3 圖


進入
400
輸出語音命令輸入
作為類比信號
402
把類比信號轉換
成數位信號
404
把數位信號儲存
在動態記憶體中
406
對數位信號實施頻域轉換
408
將經轉換信號之辨認圖形
與儲存在命令辨認表中的
辨認圖形作比較
返回

第 4 圖


進入
取用供命令用的指令組
500
時間延遲?
502
Y
執行時間延遲
504
N
認知命令?
506
Y
執行認知
508
N
需要確認?
510
Y
收到確認?
512
Y
N
取消收到的輸入?
514
Y
N
第3圖
1
執行在指令組中
的其餘指令
516
返回

第 5 圖


開始
600
指語音分析軟體
載入主電腦
602
把可攜式掃描器開機
604
把可攜式掃描器連接至主電腦
606
選取第一/次一命令
供語音分析用
608
提示使用者說明命令
字元有多次
610
由可攜帶掃描器裝置拍錄
口語命令字元之多重語音
輸入並送到主電腦
612
分析多重信號並
發展出一辨認圖形
614
信者存辨認圖形
616
還有命令或已做完?
還有
已做完
618
把所有辨認圖形傳送到
可攜式掃描器裝置
620
把辨認圖儲存在命令辨認
表中的靜態認憶體中
結束

第 6 圖