

公告本

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 91136155 ※IPC 分類： E05B 5/00, G06K 9/00

※ 申請日期： 91-12-13

壹、發明名稱

(中文) 物體辨識鎖

(英文) OBJECT-RECOGNITION LOCK

貳、發明人(共1人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 庫堤斯 C. 巴拉德

(英文) Curtis C. Ballard

住居所地址：(中文) 美國科羅拉多州伊頓市·威德郡路 12275 號 74

(英文) 12275 Weld County Road 74, Eaton, CO 80615, USA

國籍：(中文) 美國 (英文) USA

參、申請人(共1人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 美商·惠普公司

(英文) HEWLETT-PACKARD COMPANY

住居所或營業所地址：(中文) 美國加州帕羅亞托·哈諾維街 3000 號

(英文) 3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304, USA

國籍：(中文) 美國 (英文) USA

代表人：(中文) 安 O. 巴斯金

(英文) Ann O. Baskins

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

捌、聲明事項

☐ 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，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 美 國；2002, 06, 28；10/186, 458

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明大致是有關於鎖，且特別是有關於物體辨識鎖
5 。

【先前技術】

發明背景

鎖通常是被當作一種安全措施，例如用於確保進入房屋或其他建築物之門禁，有一種鎖包含一可操作地連接於
10 一設置在門中之鎖門的鎖心，一鑰匙可插入該鎖心以作動該鎖門，使它伸入門框中以鎖住該門，或者使它由門框中退出以打開該門。這種鎖通常被稱為門門鎖。其他種類的鎖也可以在市面上購得。

大多數的鎖係以一鑰匙來操作，通常該鑰匙係一片可
15 插入該鎖心中之薄金屬製成，該鑰匙對齊在該鎖心中之銷，使得該鎖心可以轉動以作動該鎖門。其他種類之鑰匙包括通常被用於旅館房間門之“智慧卡”，及通常被用於遙控操作車門鎖之遙控器鑰匙。

當然，幾乎每個人總有一次將他們的鑰匙鎖在他們的
20 房子內或車內的經驗，同樣地，有時屋主會想要在主人離開時將鑰匙留給他們的朋友使用(如，進入屋內並照顧他們的寵物)。因此，許多人將一備份鑰匙藏在房子外而可在屋主將他們的鑰匙鎖在屋內重新打開且使用房子或在屋主離開時使他們的朋友可使用該房子。不幸的是，大多數人使

玖、發明說明

用之隱藏位置是靠近門(如，在門墊下方)且係竊賊會最先找到的地方。

數字組合鎖是另一種以鑰匙操作的鎖，數字組合鎖不需要鑰匙，因此也不需要備份鑰匙。但是，其缺點包括必須記憶組合密碼，及每次必須開門時必須花時間輸入該數字組合密碼。一旦該數字組合密碼被他人知悉後，必須更換該鎖或再設定一組新的數字組合密碼至該鎖中以防止一已知道原始數字組合密碼之非法個人輸入該數字組合密碼。此外，數字組合鎖，如同以鑰匙操作之鎖一般，可以被“撬開”。

目前亦已有可以被用來作動鎖以取代一鑰匙或一數字組合密碼之圖案辨識系統，這些系統可使用一掃描一物體(如，人的眼睛)以取得一獨特圖案的雷射，複雜的軟體分析該獨特圖案且當它辨識該獨特圖案時作動該鎖。但是，這些系統可辨識之獨特圖案之種類通常會受到限制(如，僅可辨識眼睛)，此外，這些系統非常昂貴且因此通常僅限使用於需要高度安全措施之區域。

【發明內容】

發明概要

依據一實施例，一種物體辨識鎖包含一掃描器，該掃描器產生至少一顯示出一物體之表面結構之影像信號，一控制器係可連通地結合該掃描器，該控制器由該至少一影像信號來決定該表面結構，該控制器比較該物體之表面結構與一參考結構。一鎖總成係可連通地結合該控制器，該

玖、發明說明

鎖總成係可在該物體與該參考結構相符時藉由該控制器在一關閉位置與一開啟位置之間操作。

在此揭露的一實施例是一種用以操作一物體辨識鎖之方法，包含掃描一物體之至少一表面結構，比較該物體之至少一表面結構與一參考結構，及如果該物體之至少一表面結構與該參考結構相符時作動該鎖總成。

圖式簡單說明

本發明之例示與較佳實施例係顯示於圖中，其中：

第 1 圖是一高標準的圖，顯示一物體辨識鎖之實施例；

第 2 圖顯示一與第 1 圖之物體辨識鎖一起使用之掃描器的實施例；

第 3 圖是一流程圖，顯示一用以產生本發明之物體辨識鎖之參考結構的方法；及

第 4 圖是一流程圖，顯示用以操作本發明之物體辨識鎖之方法之實施例。

【實施方式】

詳細說明

一物體辨識鎖 10 之實施例係顯示於第 1 圖中且包含一掃描器 12。掃描器 12 係與一控制器 16 可連通地結合，而該控制器 16 則再與一鎖總成 20 可連通地結合。該鎖總成 20 可安裝在一門 28 上，當一物體 14 位在靠近該掃描器 12 處時，該掃描器 12 產生一顯示物體 14 之表面結構的影像信號，如果該物體 14 之表面結構與一先前儲存在儲存媒體

玖、發明說明

18 中之參考結構相符，則該控制器 16 作動該鎖總成 20 以鎖或解鎖該門 28。在以下之詳細說明中，該表面結構與該參考結構係在該表面上之各種特徵之高度及/或深度之微觀級(如，通常是在 5 微米(μm)至 500 μm 之大小範圍內)變化

5 。另亦可設置一使用者介面 30 以便讓一使用者或管理者進入以建立及/或改變各種設定值，而此將在以下更詳細地說明。

依據一實施例，鎖總成 20 包含一可操作地與一鎖門鎖連接之電磁閥(圖未示)，該電磁閥可以被控制器 16 操作以

10 使一鎖門 22 朝箭號 22 與 23 之方向移動。例如，鎖門 22 可以朝箭號 23 之方向伸出進入一形成在一門框 26 中之缺口 25 而鎖住該門 28，或者鎖門 22 可以朝箭號 24 之方向由形成在門框 26 中之缺口 25 縮入而使該門 28 解鎖。

當然，在此可了解的是本發明不限於與任何特殊種類

15 或型式之鎖總成一起使用，在所屬技術領域中具有通常知識者熟悉本發明之揭示後，其他的鎖總成可以輕易地適用於本發明之物體辨識鎖 10。此外，由於這些鎖總成是眾所週知的且鎖總成 20 本身之進一步說明對於了解與實施本發明是不需要的，在此將不對鎖總成 20 做更詳細的說明。

20 掃瞄器 12 可以是任何一種目前已知且以後可發展出來之掃瞄器，該掃瞄器 12 可以大致設置在門 28 之附近，例如，掃瞄器 12 可以安裝在門 28 正上方或在門把手下方，但是，在本發明之範圍內也可以使用其他的實施例。例如，掃瞄器 12 不必安裝在門 28 上且可以安裝在一靠近該門

玖、發明說明

之牆壁上，或在其他區域中(如在入口之管柱或支柱上)。

另可設置一適當之殼體以保護該掃瞄器 12 及/或達到美化之目的，例如，該殼體可用來防止灰塵及/或水進入該掃瞄器 12 之電路中。該殼體亦可包含一可被關閉以保護掃瞄器 12 不受太陽之紫外線(UV)照射的蓋，該殼體可以由任何適當之材料製成，該材料包括但不限於一硬質塑膠。

一控制器 16 係與掃瞄器 12 及儲存媒體 18 可連通地結合，該控制器 16 係被用來接收來自掃瞄器 12 之影像信號且比較由該影像信號顯示出來的表面結構與儲存在該儲存媒體 18 中之參考結構。

控制器 16 可以任何適當之方式(如一直接、網路、或遙控連接)與掃瞄器 12 連結，此外，控制器 16 與儲存媒體 18 可以設置成一積體電路(IC)，但是，在本發明之範圍內也可以使用其他的實施例且可以在所屬技術領域中具有通常知識者熟悉本發明之揭示後輕易地適用於本發明之物體辨識鎖 10。

控制器 16 可以設置在任何適當之位置上，例如，控制器 16 可以安裝在用以設置該掃瞄器 12 之相同殼體 34 上。但是，依據較佳實施例，控制器 16 係設置在遠離該掃瞄器 12 處，例如，控制器 16 可以設置在建築物內部，使它不會被破壞及/或使它不會受到不必要之磨耗。

儲存媒體 18 可包含目前已知與以後會發展出來之任何適當媒體，例如，儲存媒體 18 可包含如一固定媒體、可分離媒體、或其任何型式之組合的媒體。儲存媒體 18 是眾所

玖、發明說明

週知的且可輕易地適用於本發明之物體辨識鎖 10。

該物體辨識鎖 10 亦可包含一與控制器 16 可操作地連接之使用者介面 30，使用者或管理者可以進入該使用者介面 30 以建立及/或改變各種設定值，例如，可進入使用者
5 介面 30 以建立物體 14 作為一“鑰匙”。另亦可進入使用者介面 30 以超越控制掃瞄器 12(即，操作該鎖總成 20 且不必掃瞄物體 14)。該使用者介面 30 之其他特徵將在以下說明該物體辨識鎖 10 之操作時了解。

依據一實施例，使用者介面 30 可以一具有一液晶顯示
10 器(LCD)之按鍵組，在其他實施例中，使用者介面 30 可包含一圖形化使用者介面(GUI)。例如，使用者介面 30 可以是可在一或多部以一適當網路連結於控制器 16 之個人電腦(PC)上執行的軟體。

使用者介面 30 係以設置在建築物內部(如靠近控制器
15 16)處為佳，因此它不會受到破壞且可保護它不受環境之影響。但是，在其他實施例中，該使用者介面 30 可設置於靠近該掃瞄器 12 處且需要一密碼才可這入該使用者介面 30。

依據一實施例，掃瞄器 12 可包含一或多個發光二極體
20 (LED)38 及一光偵測器陣列 46，如第 2 圖所示。該 LED 發出通過形成在該掃瞄器 12 之殼體 34 中之孔 36 的光，而發出之光在物體 14 之微結構表面 32 靠近掃瞄器 12 時照亮它。該微結構表面 32 通常包含非常小的峰與谷(如，通常在大約 5 μ m 至 500 μ m 之範圍內)，該光由在該微結構表面 32

玖、發明說明

上產生之凹凸反射且投射在光偵測器陣列 46 上。該等光偵測器產生顯示物體 14 之微結構表面 32 的影像信號。

該影像信號可包含顯示在該表面上之各種特徵之微觀級高度及/或深度(如，通常是在 5 微米(μm)至 500 μm 之大小範圍內)，例如，該影像信號可包含高度及/或深度之相對測量值。在另一實施例中，該影像信號可包含顯示這些變化之放大值，例如，一“1”可指定為小於 5 μm 之變化、一“2”可指定為小於 5 μm 至 10 μm 之變化等等。無論如何，它是這些在物體 14 之表面上之特徵的變化，或表面結構，且其與先前被記錄下來作為該參考結構之該表面上之特徵的變化作一比較。

該掃描器 12 亦可包含一或多片透鏡 40 以將由該 LED 射出之光聚焦在物體 14 之微結構表面 32 上，及一或多片透鏡 44 以將反射之光聚焦光偵測器 46 上。當然，可依據本發明之教示設置任何適當之透鏡 40、44。依據一實施例，可選擇性地設置一透明蓋或窗於孔 36 上以保護該電路(如，LED38 與光偵測器 46)，該透明蓋亦可作為一或多片透鏡 40、44。

掃描器 12 可以設置任何適當之光源且不限於在此所示與所述之 LED38，此外，射出光之強度及/或時間可以依據各種設計考量而改變，例如，可提供較大之強度以增加掃描器 12 之偵測能力。另一個例子是，該光源可以脈衝方式產生以減少電力消耗(如，當使用電池作為掃描器 12 之動力時)。

玖、發明說明

光源 38 可以任何適當之方式定位以提供必須之照明，依據一實施例，光源 38 係定位成使所射出之光具有一範圍在大約五至二十度之間的入射角，但是，該入射角可以增加或減少以改變掃瞄器 12 之偵測能力。

5 該等光偵測器可以安裝在一電路板(圖未示)上，且定位成可偵測到反射之光，舉例來說，多數光偵測器可以配置成一二維式陣列，該陣列可包含一具有在各側上有二十至二十四個光偵測器之正方形構型，該等光偵測器可以互相相距 60 微米(μm)且可各具有一大約 $45\mu\text{m}$ 乘 $45\mu\text{m}$ 之感
10 光區域。但是，在此應注意的是本發明不限於這一種實施例。

另亦可依據本發明之教示使用任何適當之光偵測器，在一實施例中，光偵測器 46 可包含多數光電晶體，當該等光電晶體偵測到光時，該等光電晶體使電容器充電。該等
15 電容之電壓被數位化且儲存在記憶體中作為影像信號。

掃瞄器 12 可以手動方式(如，藉由按壓一按鈕)或自動之方式(如，當物體 14 被附近之掃瞄器 12 感應到時)作動，用以自動啟動掃瞄器 12 之適當電子設備係眾所週知的且可輕易地適用於本發明之物體辨識鎖 10。當然，在其他
20 實施例中，掃瞄器 12 可以是“一直開啟的”。

掃瞄器 12 之前述說明是用來更清楚地了解一可依據本發明之教示來使用之掃瞄器，但是，在此應了解的是本發明亦可以與目前未知或將來可發展出來之其他種類與構型之掃瞄器一起實施。適用於本發明之影像技術也是眾所週

玖、發明說明

知的。

另亦應了解的是可依據本發明使用具有一微結構表面 32 之任何適當物體 14，適當物體之例子包括但不限於一岩石或石頭、一身體部份(如，一手肘、手掌、或手指)、木頭、金屬、或塑膠物體等。通常，任何具有一微結構表面 5 之物體 14 均可使用。依據較佳實施例，該微結構表面 32 是大致不會隨時間或由於該物體 14 之正常磨耗而改變者，如一植物葉子會隨著該植物之成長而改變。

簡言之，該物體辨識鎖 10 可以如下地操作，一或多個 10 物體 14 可建立一或多種參考結構而被用來作動該鎖總成 20。使用者可經由使用者介面 30 進入控制器 16 且將它設定成一“預掃瞄”模式，接著可掃瞄物體 14 並且將該參考結構儲存在儲存媒體 18 中。物體 14 可藉由將它靠近該掃瞄器 12 而被當作一“鑰匙”，如果該表面結構與該參考結 15 構相符，則掃瞄器 12 作動該鎖總成 20。以下將配合第 3 圖與第 4 圖更詳細地說明該物體辨識鎖 10 之操作。

一參考結構可如下地建立以與本發明之物體辨識鎖 10 一起使用，如第 3 圖所示。在步驟 50 中，物體 14 係使用掃瞄器 12 被預掃瞄(第 1 圖)，一顯示該參考結構之影像信號在步驟 51 中產生且由控制器 16 接收，並且該參考結構 20 在步驟 52 中被儲存在儲存媒體 18 中。當欲建立可與物體辨識鎖 10 一起使用之另外參考結構時，或者當欲放大該參考結構之表面積時，可重覆步驟 50 至 52，如箭號 53 所示。此外，步驟 50 至 52 可以重覆以產生一較高品質之影像

玖、發明說明

信號(如，當物體 14 在步驟 50 中未被適當地掃瞄或當該影像信號未被控制器 16 正確地接收時)，在該(等)參考結構已建立後，使用者可作動該物體辨識鎖 10 並且在步驟 54 中離開該系統。

- 5 依據本發明之一實施例，掃瞄器 12 可以如下地操作以掃瞄物體 14，物體 14 係被放在靠近掃瞄器 12 處且該光源 38(如，LED)將光投射至物體 14 之微結構表面 32 上。光由該微結構表面 32 反射且反射之光投射於光偵測器陣列 46 上，當該等光偵測器是光電晶體時，電容器(圖未示)被
- 10 充電且該等電容器之電壓被數位化，因此產生被傳送至控制器 16 之影像信號。

- 依據一實施例，物體 14 可如下地預掃瞄。當掃瞄物體 14 時，物體 14 在掃瞄器 12 附近大致保持不動，該物體 14 可以在只有物體 14 之一部份需要被掃瞄保持不動或在該物
- 15 體 14 係小到足以使該表面被掃瞄時可保持靠近該掃瞄器 12。例如，該物體 14 可以被放在一靠置表面上而使它在被掃瞄時保持不動。

- 或者，使用者可以移動物體 14 通過該掃瞄器 12(如，沿著第 1 圖所示之箭號 13 之方向)以掃瞄物體 14 之另外的
- 20 表面結構(如，重覆步驟 50 至 52)，例如，物體 14 可以在欲掃瞄之表面大於掃瞄器 12 時移動。另一個例子是，物體 14 可以移動(如轉動)以掃瞄一彎曲之表面或掃瞄一個以上之表面(如，一多維物體)。

 在本發明之一實施例中，該等影像信號產生之順序不

玖、發明說明

會影響該鎖總成 20 之操作，即，多數代表該表面 32 之各種部份之影像信號可以產生(如，當該物體 14 移動通過該 12 時)且與控制器 16 結合以組成該表面 32 之一同調影像或“地圖”。用以決定在該等影像信號之間之重疊之適當
5 演算法與用以將該等影像信號組成一同調影像是眾所週知的且在此不再詳細說明。

當然，在其他實施例中，一用以產生該等影像信號之特殊順序可以用來操作該鎖總成 20，例如，使用者可掃瞄物體 14 之一預定第一側，且接著掃瞄作為另一安全措施之
10 物體 14 之預定第二側。

依據本發明之操作之其他實施例，該參考結構可以建立成一暫時的“鑰匙”，例如，使用者可建立一朋友之手掌為一參考結構，因此該朋友可以在屋主在渡假時操作該鎖總成 20。當屋主回來後，該朋友之手掌將不再可以操作
15 該鎖總成 20。依據這實施例，使用者可指定該參考結構之截止事件。例如，使用者可以透過使用者介面 30 指定在下週一之下午 12:30 的截止時間，而在此時間，該參考結構將由該儲存媒體 18 中消除，或者作成無法進入以達對比之目的。另一截止事件可以用以操作該鎖總成 20 之特殊物
20 體 14 之次數，而該參考結構亦可指定其他之截止事件。

依據本發明之一實施例且請參閱第 4 圖，在該參考結構已建立後，可如下地作動該鎖總成 20。在步驟 60 中可以如先前說明者之任何適當之方式掃瞄該物體 14，以建立該參考結構。一顯示該掃瞄出之物體 14 之表面結構之影像

玖、發明說明

信號 61 係在步驟 61 中由掃瞄器 12 產生，在步驟 62 中，控制器 16 接收該影像信號且比較該掃瞄出之物體 14 之表面結構與該參考結構。步驟 60 至 62 可由於多種原因而重覆，如箭號 63 所示。

- 5 在步驟 64 中，如果該表面結構與該參考結構不相符，則在步驟 65 中拒絕進入(即，該鎖總成 20 不會作動)，或者，可產生一聲音及/或影像信號以表示拒絕進入。

 在步驟 64 中，如果該表面結構與該參考結構大致相符，則在步驟 66 中作動鎖總成 20。例如，當該表面結構與
10 該參考結構相符時，控制器 16 可作動一使鎖門或銷 22 伸入形成在該門框 26 中之缺口 25 之電磁閥以鎖住門 28(如，沿著第 1 圖所示之箭號 23 之方向)。或者，控制器 16 可作動該電磁閥並且使銷 22 由該缺口 25 中縮回以使該門 28 解鎖(如，沿著第 1 圖所示之箭號 24 之方向)。

- 15 該表面結構與該參考結構相符之定義係在該控制器比較該物體之表面結構與該參考結構之前就建立好者，在一實施例中，使用者建立所需之敏感度(如，透過該 30)，例如，使用者可指定在可作動該鎖總成之前，至少該表面結構之 80%必須與該參考結構相符。

- 20 當然，決定是否該表面結構大致與該參考結構相符係依據各種設計考量而定，例如，當在該表面結構與該參考結構需要一更精確之相符性時可提供一較大之安全性。但是，一更精確之相符性可能會錯誤之拒絕進入(如，當該物體 14 有刮傷時)。

玖、發明說明

用以操作該物體辨識鎖 10 之方法的其他實施例亦可在本發明之範疇內實施，例如，掃瞄器 12 可以在作動該鎖總成 20 後自動地開啟門 28。在另一實施例中，掃瞄器 12 可以記錄各種事件，如當鎖總成 20 作動之時間、在鎖總成被
5 作動前之進入次數等。

在此可輕易了解的是本發明之物體辨識鎖 10 代表了在，大體上是鎖，且特別是物體辨識鎖領域中之重要發展，該物體辨識鎖 10 使幾乎所有的物體 14 或多數物體均可操作本發明之物體辨識鎖 10。舉例來說，一只有屋主知道之特殊岩石可以在屋主被鎖在門外時被用來開啟門 28，且不需要隱藏一備份鑰匙。另一個例子是，各居住者之手掌可以被用來操作該鎖總成 20，使每個居住者不需要攜帶鑰匙。在各種情形中，該物體 14 之表面結構被用來決定是否使用者是一合法使用者。該物體辨識鎖 10 亦比較不會被撬開，
10 此外，物體辨識鎖 10 相當便宜，使得它成為以鑰匙之鎖之另一可變化替代品。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是一高標準的圖，顯示一物體辨識鎖之實施例；

20 第 2 圖顯示一與第 1 圖之物體辨識鎖一起使用之掃瞄器的實施例；

第 3 圖是一流程圖，顯示一用以產生本發明之物體辨識鎖之參考結構的方法；及

第 4 圖是一流程圖，顯示用以操作本發明之物體辨識

玖、發明說明

鎖之方法之實施例。

【圖式之主要元件代表符號表】

10...物體辨識鎖	52...參考結構儲存步驟
12...掃瞄器	53...重覆
13...移動方向	54...結束離開
14...物體	60...掃瞄步驟
16...控制器	61...表面結構產生步驟；影像信號
18...儲存媒體	62...參考結構比較步驟
20...鎖總成	63...重覆
22...鎖門；鎖	64...是否相符
23...伸出方向	65...拒絕
24...縮入方向	66...作動鎖步驟
25...缺口	
26...門框	
28...門	
30...使用者介面	
32...微結構表面	
34...殼體	
36...孔	
38...發光二極體；光源	
40,44...透鏡	
46...光偵測器陣列	
50...預掃瞄步驟	
51...影像信號產生步驟	

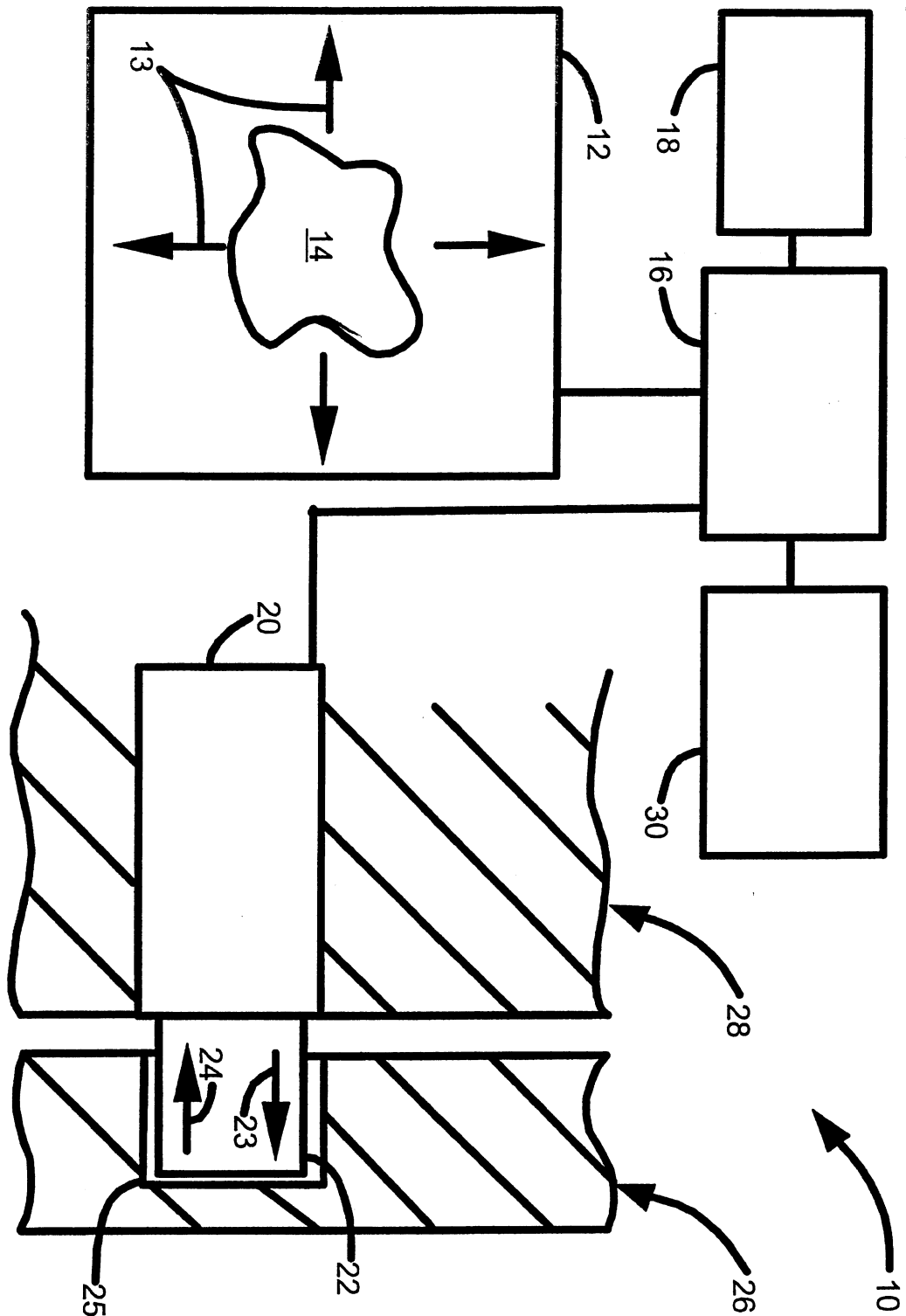
肆、中文發明摘要

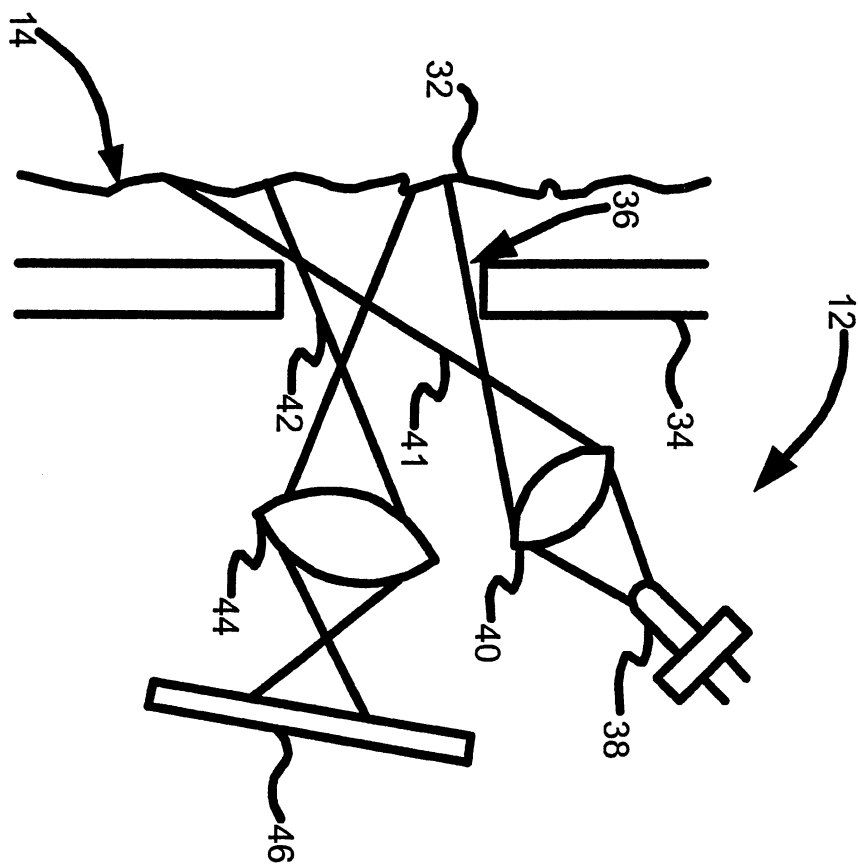
一種物體辨識鎖(10)與其操作方法，依據一實施例，該物體辨識鎖包含一掃描器(12)，該掃描器產生至少一顯示出一物體(14)之表面結構之影像信號，一控制器(16)係可連通地結合該掃描器，該控制器由該至少一影像信號來決定該表面結構，該控制器比較該物體之表面結構與一參考結構。一鎖總成(20)係可連通地結合該控制器，該鎖總成係可在該物體與該參考結構相符時藉由該控制器在一關閉位置(23)與一開啟位置(24)之間操作。

伍、英文發明摘要

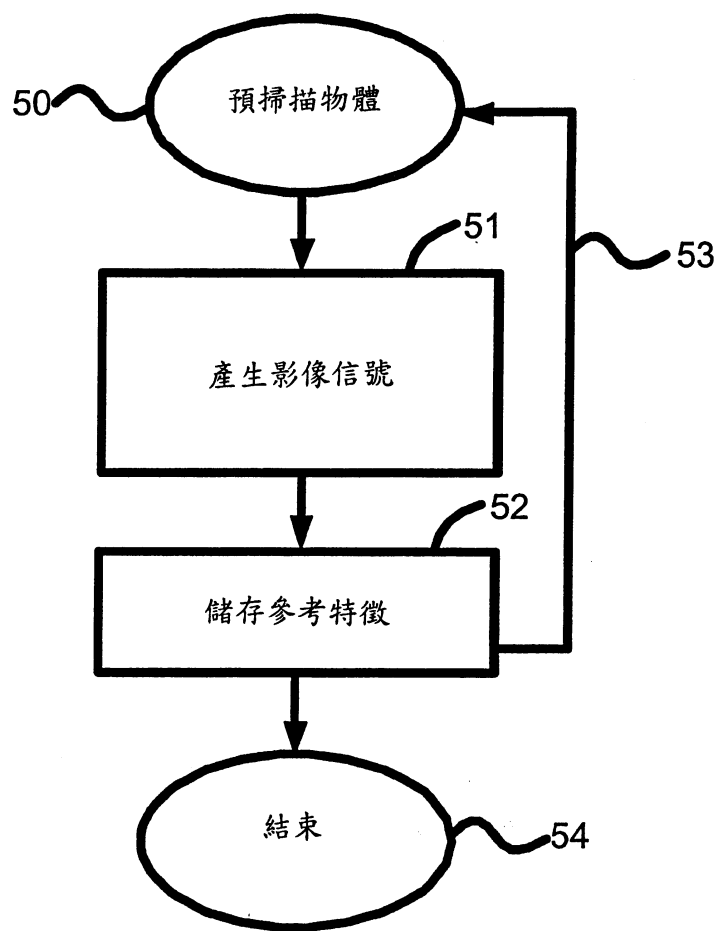
An object-recognition lock and method for operation thereof. According to one embodiment, the object-recognition lock comprises a scanner, the scanner generating at least one image signal indicative of a surface texture of an object. A controller is communicatively coupled to the scanner, the controller determining the surface texture from the at least one image signal, the controller comparing the surface texture of the object with a reference texture. A lock assembly is communicatively coupled to the controller, the lock assembly operable between a closed position and an open position by the controller when the surface texture of the object matches the reference texture.

第 1 圖

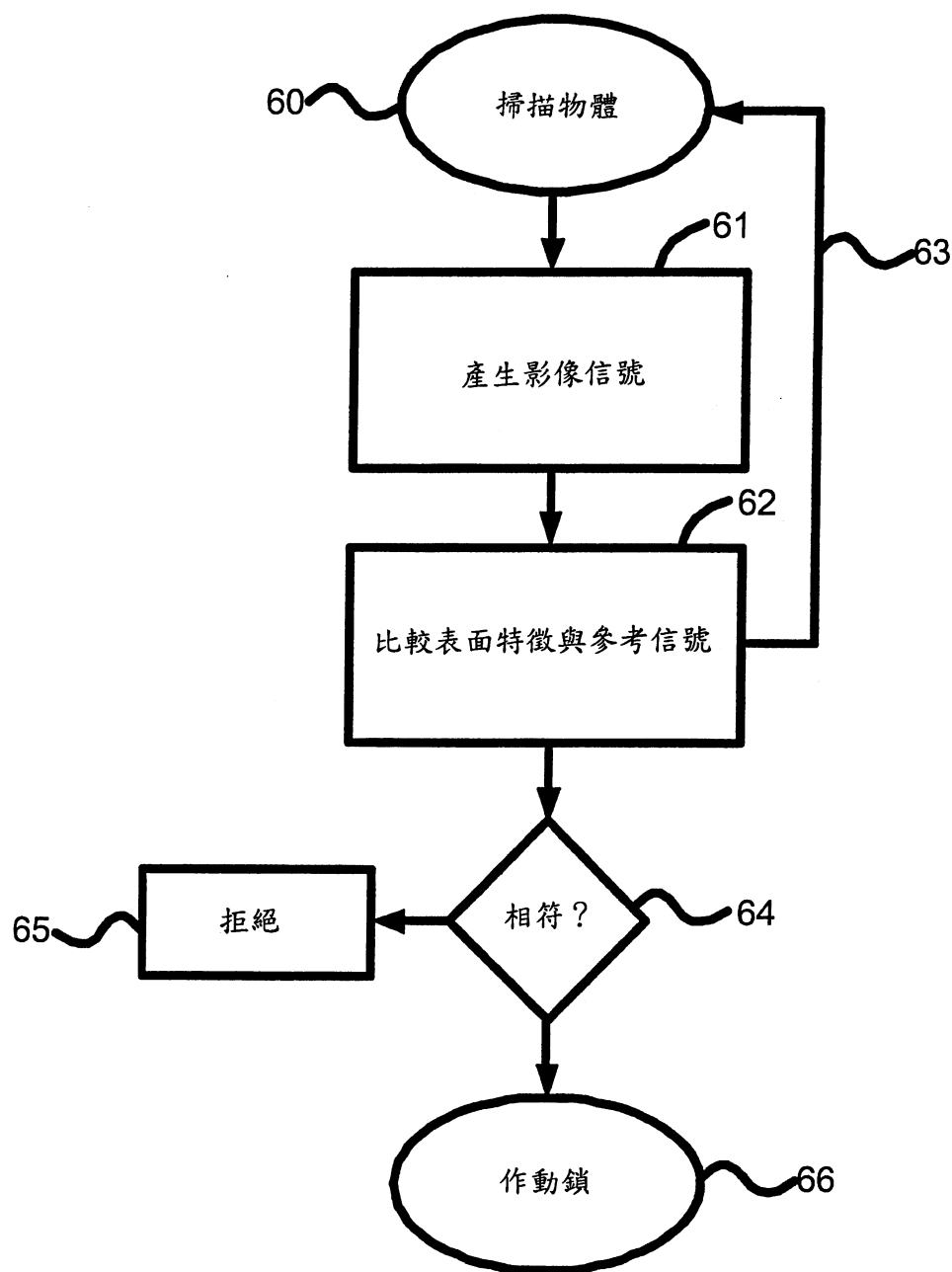




第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第1圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10...物體辨識鎖

12...掃瞄器

13...移動方向

14...物體

16...控制器

18...儲存媒體

20...鎖總成

22...鎖門

23...伸出方向

24...縮入方向

25...缺口

26...門框

28...門

30...使用者介面

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

96年3月22日修(更)正替換頁

1. 一種用以操作一物體辨識鎖之方法，包含：

掃描一物體之至少一表面結構；

比較該物體之至少一表面結構與一參考結構；及

- 5 如果該物體之至少一表面結構與該參考結構相符時作動一鎖總成，其中該物體之至少一表面結構與該參考結構在一微觀級下相比。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該物體之至少一表面結構與該參考結構在一微觀級下相比，其中該表面結構特徵以及該參考結構特徵之深度係在 5 微米至
10 500 微米的範圍之內。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，更包含：

預掃描該物體以得到該參考結構；及

儲存該參考結構以接著比較該至少一表面結構。

- 15 4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，更包含產生至少一表示該至少一表面結構之影像信號。

5. 如申請專利範圍第 4 項之方法，更包含結合該至少一影像信號與另一影像信號以決定該至少一表面結構。

6. 如申請專利範圍第 1 項之方法，更包含為該參考結構
20 指定一截止事件。

7. 如申請專利範圍第 6 項之方法，其中該參考結構無法在發生該截止事件後用來作動該鎖總成。

8. 一種物體辨識鎖，包含：

一掃描器，該掃描器產生數個顯示出一物體表面

拾、申請專利範圍

結構之影像信號；

一控制器，可連通地結合該掃瞄器，且該控制器結合數個影像信號以將該表面結構彙編成一致的影像，又，該控制器比較該物體之表面結構與一參考結構；及

一鎖總成，可連通地結合該控制器，且該鎖總成係可在該物體與該參考結構相符時藉由該控制器在一關閉位置與一開啟位置之間操作。

9. 如申請專利範圍第 8 項之物體辨識鎖，其中符合之定義係在該控制器比較該表面結構與該參考結構之前建立以供該控制器使用。
10. 如申請專利範圍第 8 項之物體辨識鎖，更包含一可操作地連接於該控制器之儲存媒體，該儲存媒體儲存該參考結構。
11. 如申請專利範圍第 8 項之物體辨識鎖，其中該掃瞄器依據一光偵測器所接收之反射光來產生該等表示該表面結構之影像信號。
12. 如申請專利範圍第 8 項之物體辨識鎖，其中多數物體之至少一物體係建立成為一供該鎖總成用之暫時鑰匙。
13. 如申請專利範圍第 8 項之物體辨識鎖，其中該參考結構具有一截止時間，在截止時間之後無法得到用來比較該表面結構之該參考結構。