



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I471824 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：099107100

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 11 日

(51)Int. Cl. : G07C9/00 (2006.01)

(30)優先權：2009/03/13 美國

12/403,455

(71)申請人：高喬工業股份有限公司 (美國) GOJO INDUSTRIES, INC. (US)
美國

(72)發明人：威格林 傑克森 WEGELIN, JACKSON W. (US)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 2002/0175182A1

US 2006/0023919A1

US 2007/0217660A1

US 2008/0112600A1

審查人員：洪丈力

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：4 共 29 頁

(54)名稱

非接觸式啓用生物特徵的分配器

TOUCH-FREE BIOMETRIC-ENABLED DISPENSER

(57)摘要

非接觸式分配器包括耦合到記憶體單元的分配器控制器，記憶體單元包括以前儲存的靜脈模式的資料庫。由分配器維持的靜脈模式感測器使使用者手的唯一的靜脈模式成像，而沒有接觸。成像的靜脈模式隨後與所儲存的靜脈模式比較，使得如果存在匹配，則分配器繼續從再填充容器分配材料，例如肥皂。可選地，如果在成像的靜脈模式和所儲存的靜脈模式之間沒有匹配，則分配器進入學習模式以允許成像的靜脈模式被添加到資料庫。與分配器的使用相關的資料還在其操作期間被收集，該資料被儲存並與成像的靜脈模式相關用於隨後的分析。

A touch-free dispenser includes a dispenser controller coupled to a memory unit, which includes a database of previously-stored vein patterns. A vein-pattern sensor maintained by the dispenser images the unique vein pattern of a user's hand without contact. The imaged vein pattern is subsequently compared with stored vein patterns, such that if there is a match, the dispenser proceeds to dispense material, such as soap, from a refill container. Alternatively, if there is no match between the imaged vein pattern and the stored vein patterns, the dispenser enters a learn mode to allow the imaged vein pattern to be added to the database. Data associated with the use of the dispenser is also collected during its operation, which is stored and associated with the imaged vein patterns for subsequent analysis.

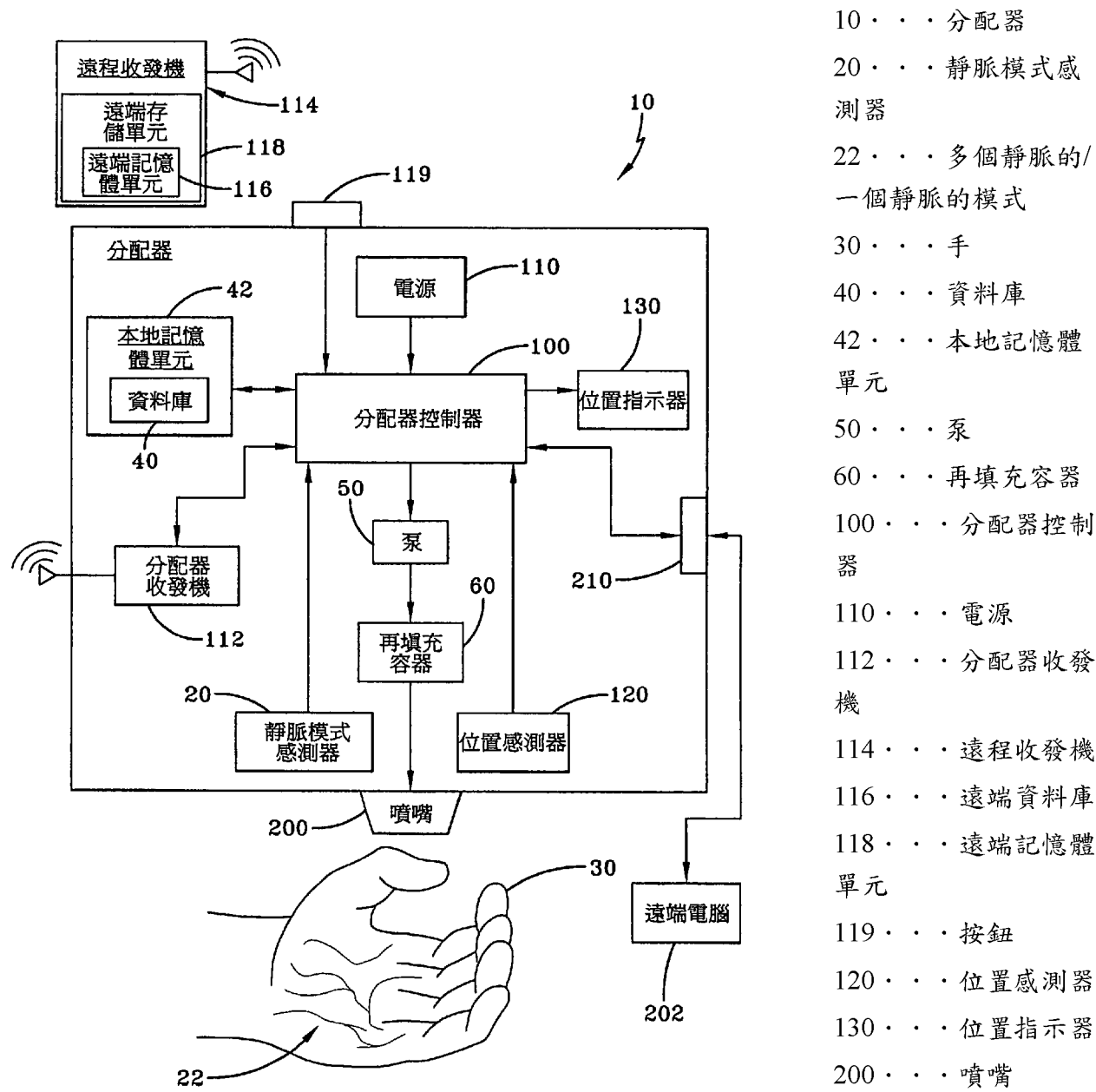


圖1

- 10 . . . 分配器
- 20 . . . 靜脈模式感測器
- 22 . . . 多個靜脈的/一個靜脈的模式
- 30 . . . 手
- 40 . . . 資料庫
- 42 . . . 本地記憶體單元
- 50 . . . 泵
- 60 . . . 再填充容器
- 100 . . . 分配器控制器
- 110 . . . 電源
- 112 . . . 分配器收發機
- 114 . . . 遠程收發機
- 116 . . . 遠端資料庫
- 118 . . . 遠端記憶體單元
- 119 . . . 按鈕
- 120 . . . 位置感測器
- 130 . . . 位置指示器
- 200 . . . 噴嘴
- 202 . . . 遠端電腦
- 210 . . . 數據埠

861466

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99107100

※申請日：99年03月11日

※IPC分類：G07C 9/00(2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

非接觸式啓用生物特徵的分配器

Touch-free biometric-enabled dispenser

二、中文發明摘要：

非接觸式分配器包括耦合到記憶體單元的分配器控制器，記憶體單元包括以前儲存的靜脈模式的資料庫。由分配器維持的靜脈模式感測器使使用者手的唯一的靜脈模式成像，而沒有接觸。成像的靜脈模式隨後與所儲存的靜脈模式比較，使得如果存在匹配，則分配器繼續從再填充容器分配材料，例如肥皂。可選地，如果在成像的靜脈模式和所儲存的靜脈模式之間沒有匹配，則分配器進入學習模式以允許成像的靜脈模式被添加到資料庫。與分配器的使用相關的資料還在其操作期間被收集，該資料被儲存並與成像的靜脈模式相關用於隨後的分析。

三、英文發明摘要：

A touch-free dispenser includes a dispenser controller coupled to a memory unit, which includes a database of previously-stored vein patterns. A vein-pattern sensor maintained by the dispenser images the unique vein pattern of a user's hand without contact. The imaged vein pattern is subsequently compared with stored vein patterns, such that if there is a match, the dispenser proceeds to dispense material, such as soap, from a refill container. Alternatively, if there is no match between the imaged vein pattern and the stored vein patterns, the dispenser enters a learn mode to allow the imaged vein pattern to be added to the database. Data associated with the use of the dispenser is also collected during its operation, which is stored and associated with the imaged vein patterns for subsequent analysis.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10：分配器

20：靜脈模式感測器

22：多個靜脈的/一個靜脈的模式

30：手

40：資料庫

42：本地記憶體單元

50：泵

60：再填充容器

100：分配器控制器

110：電源

112：分配器收發機

114：遠程收發機

116：遠端資料庫

118：遠端記憶體單元

119：按鈕

120：位置感測器

130：位置指示器

200：噴嘴

202：遠端電腦

210：數據埠

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明通常涉及分配器。具體地，本發明涉及配置成利用生物特徵來識別和跟蹤分配器的使用的分配器。更具體地，本發明涉及利用靜脈模式識別來分配材料而不物理地接觸分配器的非接觸式分配器。

【先前技術】

清潔的重要性長期以來被認識到，特別是在保健、食品製備和實驗室研究的領域中。通過外科醫生和其他手術室人員的手工的手擦洗的實踐限定了維持無菌環境的努力的典型。雖然手工的洗手可能是有效的，但醫學專家得出結論，自動洗手設備增加了洗手順應性，因此減少了感染的風險。自動洗手設備被設計成清洗使用者的手並在設定的時間內提供適當數量的抗菌清潔劑。此外，這些設備減少了從與頻繁的手工洗手相關的摩擦和刺激產生的忌避作用。

除了自動洗手設備以外，分配清潔材料例如肥皂而不物理地接觸分配器的不用手的分配器也投入使用，以試圖降低通常在手工啟動的分配器中導致的在接連的使用者之間的微生物污染。

雖然這樣的自動和不用手的洗手設備提供了優於手工洗手的相當大的好處，但仍然存在幾個缺點。例如，一個困難是檢驗雇員和/或職員是否實際上正使用自動洗手設

備以遵守衛生標準。

爲了克服這個缺點，一些分配器利用衛生監控系統，其使用各種設備例如生物特徵掃描器、RFID 標記和條碼，來使使用者唯一地與他或她對分配器的使用相關。例如，衛生分配器可利用通過他或她的唯一的指紋來識別每個使用者以確定使用者遵守衛生標準的指紋讀出器。然而，這樣的監控設備要求在分配清潔材料和隨後的使用監控之前公開使用者的身份，這犧牲了使用者的匿名性。這個犧牲的匿名性是不希望有的，因爲它可能導致利用這樣的分配器的使用者和機構的隱私顧慮，這是不受歡迎的。因此，希望能夠利用生物特徵跟蹤而不使它與特定的個體相關，同時仍然識別分配器的使用者的使用習慣中的各種趨向。

此外，這樣的生物識別系統要求使用者物理地接觸分配器，這導致細菌、病毒和其他微生物在接連的使用者之間的傳播。因此，有核對總和 / 或跟蹤使用者的洗手而不需要物理地接觸分配器以限制有害細菌、病毒和其他微生物的發展和擴散的系統是有利的。

因此，需要一種分配器，其在執行材料例如肥皂的分配之前利用靜脈模式識別來識別分配器的使用者。此外，需要利用靜脈模式識別來使關於分配事件的使用資料與分配器的每個使用者相關的非接觸式分配器。另外仍然需要利用靜脈模式識別來發起分配器的一個或多個功能而不物理地接觸分配器的非接觸式分配器。而且，需要不使使用

者的靜脈模式與他或她的身份相關的非接觸式分配器。

【發明內容】

按照前述內容，本發明的第一個方面是提供非接觸式啓用生物特徵的分配器。

本發明的另一方面是提供用於將材料從再填充容器分配到使用者手中的非接觸式分配器，其包括：控制器；耦合到所述控制器的泵，所述泵配置成從再填充容器接收材料；耦合到所述控制器的本地記憶體單元，所述本地記憶體單元適合於保存至少一個靜脈模式；以及耦合到所述控制器的靜脈模式感測器，所述靜脈模式感測器配置成檢測使用者手的靜脈模式的至少一部分，其中當所述靜脈模式感測器檢測到所述使用者手的所述靜脈模式的所述至少一部分時，所述控制器啓動所述泵以從再分配容器分配材料。

本發明的又一方面是提供用於將材料從再填充容器分配到使用者手中的非接觸式分配器，其包括：控制器；耦合到所述控制器的泵，所述泵配置成從再填充容器接收材料；以及耦合到所述控制器的靜脈模式感測器，其中如果所述靜脈模式感測器檢測到所述使用者手中的靜脈模式的至少一部分，則所述控制器啓動所述泵以從再填充容器分配材料。

本發明的又一方面是提供以非接觸方式分配材料的方法，其包括：提供具有靜脈模式感測器的分配器；耦合再

填充容器以與所述分配器操作地相通，所述再填充容器保存一些材料；將至少一隻手放置在所述靜脈感測器附近，使得使用者手的放置啟動靜脈模式感測器；以及如果靜脈模式在所述確定步驟被檢測到，則從所述再分配容器分配所述材料。

本發明的再一方面是提供用於將材料分配到使用者手中的非接觸式分配器，其包括：控制器；耦合到所述控制器的泵，所述泵配置成從分配器接收材料；以及耦合到所述控制器以檢測使用者手中的生物特徵測量而不接觸其的生物特徵感測器，其中如果所述生物特徵感測器檢測到使用者手中的生物特徵測量，則所述控制器啟動所述泵以從分配器分配材料。

本發明的又一方面是提供用於將材料從再填充容器分配到使用者手中的分配器，其包括：控制器；耦合到所述控制器的生物特徵感測器，所述生物特徵感測器配置成檢測使用者手中的生物特徵測量；耦合到所述控制器的泵，所述泵配置成從再填充容器接收材料，以便在所述生物特徵感測器感測到使用者手中的生物特徵測量時分配材料，而不考慮所述生物特徵感測器是否以前感測到相同使用者手中的生物特徵測量，且進一步地，其中所述生物特徵測量由所述控制器匿名地保存，使得它不與使用者的身份相關。

【實施方式】

使用生物特徵感測器的非接觸式分配器通常由數字 10 表示，如附圖的圖 1 所示。分配器 10 包括靜脈模式感測器 20 或其他生物特徵感測器，其能夠識別使用者的生物特徵測量例如使用者手 30 的靜脈模式 22，而使用者不物理地接觸分配器 10。例如，感測器 20 可配置成檢測或識別如圖 1 所示的手掌中或使用者手 30 的任何其他部分中的靜脈。在靜脈模式在感測器 20 被檢測到之後，它與在本地記憶體單元 42 保存的預定的或以前識別的靜脈模式的資料庫 40 比較。在一個方面，如果靜脈模式匹配或以另外方式由以前儲存的靜脈模式驗證，則分配器 10 能夠啟動泵 50 以從再填充容器 60 分配材料。在其他方面，分配器 10 能夠當靜脈模式在感測器 20 被檢測到並與靜脈模式的資料庫 40 比較時，同時啟動泵 50 以從再分配容器 60 分配材料。因此，在一個方面，在材料從分配器 10 的分配中唯一的時間限制是在材料從分配器 10 分配之前完成靜脈模式 22 通過感測器 20 的檢測，但是可設想其他實施方式。

此外，分配器 10 更新儲存在本地記憶體單元 42 的使用資料，該資料通過比較儲存在資料庫 40 中的靜脈模式來跟蹤不同使用者的特定使用習慣。重要地注意到，儲存在資料庫 40 中的靜脈模式可以是匿名的，即，不鏈結到靜脈模式所屬的使用者的身份，或可被可識別地鏈結到靜脈模式所屬的使用者，這取決於使用系統的組織、機構、管理員等的要求和需要。在一個方面，儲存在本地記憶體

單元 42 中的使用資料可包括進行分配的時間的地點、所分配的材料的類型、每個分配事件的分配的數量，等等。因此，分配器 10 提供衛生系統來實現材料例如肥皂的分配而不需要物理地接觸分配器 10，並對可以鏈結到或可以不鏈結到所識別的使用者的每個所識別的靜脈模式跟蹤分配器 10 的使用模式。

具體地，非接觸式分配器 10 包括分配器控制器 100，其可包括配置有必要的硬體和/或軟體來執行待討論的功能的任何通用或專用計算設備。分配器 10 的部件由耦合到控制器 100 的電源 110 供電。特別是，電源 110 可包括主電源，例如由牆壁電源插座供應的標準市電，或可以可選地包括可攜式電源，例如電池或太陽能電池板。

這裏所述的系統的某些實施方式還包括本地記憶體單元 42，其可包括揮發性記憶體、非揮發性記憶體或兩者的組合。本地記憶體單元 42 包括資料庫 40，其保存與正被分配器 10 監控的使用者相關的多個預定靜脈模式文件。在另一方面，本地記憶體單元 42 可為可攜式的，允許它被選擇性地插入和從分配器 10 移除。例如，本地記憶體單元 42 可包括緊湊式快閃記憶體（CF）記憶卡、安全數字（SD）記憶卡、記憶棒或任何其他可攜式記憶體裝置。因此，在本地記憶體單元 42 插入分配器 10 中之前，可使用電腦系統例如個人電腦給本地記憶體單元 42 裝入靜脈模式的資料庫 40。

還應認識到，分配器 10 可配置有適當的分配器收發

機 112，其使用無線網路例如 WI-FI、藍牙、ZIGBEE 等與遠端收發機 114 進行通信。遠端收發機 114 包括由遠端記憶體單元 118 保存的遠端資料庫 116，遠端記憶體單元 118 允許分配器控制器 100 按需要遠端地儲存或從其取回靜脈模式和任何其他使用資料。在一個方面，分配器 10 可配置成唯一地在遠端收發機 114 儲存並取回靜脈模式和相關的使用資料，而不需要本地記憶體單元 42 和資料庫 40。

如上所述，系統的某些實施方式可包括存在於分配器 10 內的本地記憶體單元 42。在包括本地記憶體單元 42 的系統的實施方式中，分配器 10 中的感測器 20 所讀出的資料永久或暫時地儲存在分配器 10 處，在本地記憶體單元 42 中。儲存在本地記憶體單元 42 的資料可為了復查而傳輸到負責復查、跟蹤或以另外方式利用資料的預定方。資料可通過無線裝置或經由可攜式記憶體裝置從本地記憶體單元 42 傳輸到預定方，該可攜式記憶體裝置將資料從本地記憶體單元 42 傳輸到一些其他觀察裝置，包括個人或網路電腦、可攜式手持計算設備等。在其他實施方式中，系統可包括遠端記憶體單元 118，其存在於遠離分配器 10 遙遠的位置，例如但不限於在指定用於儲存來自一個或多個分配器的資訊的中央電腦系統。可預見，分配器 10 可在檢測到使用者的靜脈模式時立即將使用資料傳輸到遠端記憶體單元 118，或分配器 10 可在預定的時間段內儲存預定數量的使用專案（即，十個項目）或幾個項目（即，在

一天或一個星期中所有的項目），並根據用於傳輸的預定標準（即，一旦積累十個專案、每天、每星期，等等）將使用資料從分配器 10 傳輸到遠端記憶體單元。預定方可接著在遠端記憶體單元 118 所存在的中央位置從一個或多個分配器 10 存取使用資料，或可將使用資料從遠端記憶體單元 118 傳輸到另一觀察位置。

此外，分配器 10 可配置有可被選擇性地發起的學習模式。學習模式可被硬連線到系統中，或可由開關、按鈕 119 或耦合到控制器 100 的其他裝置選擇性地發起，以便當分配器 10 未能使成像的靜脈模式 22 與資料庫 40 中的以前儲存的靜脈模式圖像匹配時，成像的靜脈模式 22 被添加到資料庫 40。然而，當學習模式例如通過按鈕 119 被禁用時，分配器 10 不比較靜脈模式 22 與儲存在資料庫 40 中的靜脈模式，並且如果任何靜脈模式 22 被檢測到則繼續從再填充容器 60 分配材料。還設想，也可用將在下面討論的其他方式利用學習模式。

靜脈模式感測器 20 還耦合到控制器 100 並配置成識別存在於使用者手 30 中的靜脈模式 22。在一個方面，靜脈模式感測器 20 可包括在 Fujitsu 有限公司和 Fujitsu Frontech 有限公司的標題為“Biometrics Authentication Method, Media for Individual Authentication, and Biometrics Authentication Device”的美國公佈的申請號 2008/0065901 中描述的靜脈模式感測器，該申請在這裏通過引用被併入，但是可利用任何其他適當的靜脈模式感測器。除了靜脈

模式感測器 20 以外，位置感測器 120 和位置指示器 130 耦合到控制器 100，以檢測手 30 與分配器 10 的接近度並向使用者提供回饋以確保手 30 相對於靜脈模式感測器 20 被正確地定位，所以它可被準確地成像。還設想，分配器 10 可配置成沒有位置感測器 120，同時使靜脈模式感測器 20 能夠通過位置指示器 130 給提供手 30 的定位資料，因而減小分配器 10 的複雜性。應認識到，靜脈模式感測器 20 允許使用者發起分配器 10 的操作，而不需要物理地接觸分配器 10。

繼續，位置感測器 120 可包括紅外（IR）裝置、雷射器、電容器以及任何其他適當的接近度感測設備，而位置指示器 130 可包括揚聲器、可照明設備例如 LED（發光二極體）、或向使用者呈現接近度資訊的顯示器。例如，位置指示器 130 在可照明 LED 的情況下可配置成根據手 30 與分配器 10 的相對位置來改變它產生脈衝的速率或從其照射的光的強度。可選地，位置指示器 130 可包括揚聲器，其發出聲音或其他可聽到的提示，以指示使用者手 30 與分配器 10 的接近度。而且，在位置指示器 130 配置為顯示器的情況下，它可提供指示手 30 是否相對於分配器 10 的方向被定位在正確的方向上的視覺提示。指示正確的手位置和方向的其他方法被預想且不被上面給出的例子限制。

此外，控制器 100 也耦合到配置成從再填充容器 60 分配材料例如肥皂的泵 50，再填充容器 60 選擇性地安裝

到泵 50 或從其移除。因此，當泵 50 被啟動時，再填充容器 60 所保存的材料經由泵 50 所維持的噴嘴 200 被分配在使用者手 30 上。雖然本討論涉及肥皂的使用，也設想分配器 10 可用於分配任何其他適當的材料，包括例如增濕劑和抗菌清潔劑。

還設想，分配器 10 在本地記憶體單元 42 收集並儲存與特定的使用者相關的各種使用資料，該使用者的靜脈模式 22 被檢測到。例如，分配器 10 可使各種使用資訊與使用者的靜脈模式 22 相關，例如分配器的位置、所分配的材料類型（肥皂、消毒劑等）、分配器的序列號、材料通過分配器的分配的數量、以及這樣的分配出現的時間和日期。此外，分配器 10 還可使特定的使用模式與所檢測的靜脈模式 22 相關。例如，分配器 10 可配置成檢測使用者何時從建築物的不同區域或其他區域移動，並可使該移動與在分配事件被發起時收集的其他資訊相關。應認識到，這樣的使用資料的收集可被匿名地執行，而不與使用者的靜脈模式相關。

此外，使用資料可由分配器控制器 100 處理成與遠端電腦 202 相容的格式，遠端電腦 202 可包括遠端通用或專用計算設備或計算網路例如手持計算設備，其可通過與耦合到分配器控制器 100 的資料埠 210 的有線連接獲得使用資料。此外，所收集的使用資料還可通過分配器收發機 112 被無線地發送到任何遠端通用或專用計算設備，例如手持計算設備。一旦使用資料由遠端計算設備獲取，它就

可用任何期望的方式被進一步處理和/或分析和/或列印。

因此，使用所闡述的非接觸式分配器 10 的結構部件，與在材料的分配之前使用使用者認證或確認過程相關的本發明的一個方面的操作步驟通常由數位 300 表示，如附圖的圖 2 所示。最初，在步驟 310，分配器 10 在繼續到步驟 320 之前被上電，其中位置感測器 120 開始監控使用者手 30 的位置。分配器 10 可在連接到足夠的電源時被自動上電，或可在檢測到使用者的存在時自動上電或從睡眠模式“醒來”。與步驟 320 在某種程度上同時地，步驟 330 被執行以確定手 30 是否相對於分配器 10 放置在正確的位置。如果使用者手 30 沒有放置在正確的位置，則過程繼續到步驟 340，由此位置指示器 130 向使用者提供重新放置他或她的手 30 的視覺的和/或可聽到的或其他提示。一旦使用者重新放置他或她的手 30，分配器 10 就通過步驟 320 和 330 重新開始操作。因此，步驟 320、330 和 340 重複，直到手 30 在正確的位置，以使手 30 的靜脈模式 22 的圖像能夠被靜脈模式感測器 20 捕獲，如在步驟 350 指示的。在唯一的靜脈模式 22 被捕獲或成像之後，過程繼續到步驟 360，在步驟 360 分配器 10 確定靜脈模式 22 是否通過與儲存在資料庫 40 的以前獲得的靜脈模式比較而被認證。如果靜脈模式 22 被認證並與資料庫 40 中的靜脈模式匹配，則過程繼續到步驟 370，在步驟 370 資料庫 40 被用與分配器 10 的使用相關的各種資料更新。例如，這樣的使用資料可包括但不限於分配器 10 的位置、分配器

10 的序列號、分配出現的時間和/或日期，以及材料通過分配器 10 的分配的數量。與步驟 370 在某種程度上同時地，步驟 372 被執行，由此分配器 10 繼續向使用者分配材料。然而，如果在步驟 360 靜脈模式沒有被認證，因為成像的靜脈模式 22 與儲存在本地記憶體單元 42 或遠端記憶體單元 118 的靜脈模式不匹配，則過程繼續到步驟 374。在步驟 374，過程確定學習模式是否通過按鈕 119 被啟動或無效。因此，如果學習模式被無效，則過程繼續到步驟 372，在步驟 372 從再填充容器 60 分配材料。然而，如果學習模式被啟動，則過程繼續到步驟 380，在步驟 380 使用者手 30 的靜脈模式 22 被成像並添加到資料庫 40，如在步驟 390 所指示的，因而使分配器 10 在隨後識別出使用者手 30 的靜脈模式 22 時是可操作的。一旦使用者的靜脈模式 22 被添加到資料庫 40，過程就繼續到步驟 372，因此分配器 10 從再填充容器 60 分配材料。可預見，在某些實施方式中，當使用者手 30 的靜脈模式 22 在步驟 380 和 390 被成像和添加到資料庫 40 時，分配器 10 將同時在步驟 372 從再填充容器 60 分配材料。當學習模式被啟動時，在步驟 372 材料的分配不一定被步驟 380 和 390 的執行所延遲。

可選地，分配器 10 可配置成使得使用者的認證或確認與材料從再填充容器 60 的分配同時地被執行，如圖 3 所示的過程 400 所指示的。最初，在過程 400 的步驟 410，分配器 10 在繼續到步驟 420 之前被上電，在步驟 420

位置感測器 120 開始監控使用者手 30 的位置。與步驟 420 在某種程度上同時地，步驟 430 被執行以確定手 30 是否相對於分配器 10 放置在正確的位置。如果使用者手 30 沒有放置在正確的位置，則過程繼續到步驟 440，由此位置指示器 130 向使用者提供重新放置他或她的手 30 的視覺的和/或可聽到的提示。一旦使用者重新放置他或她的手 30，分配器 10 就通過步驟 420 和 430 重新開始操作。因此，步驟 420、430 和 440 重複，直到手 30 在正確的位置，以使手 30 的靜脈模式 22 的圖像能夠被靜脈模式感測器 20 捕獲，如在步驟 450 指示的。一旦步驟 450 完成，過程 400 就繼續到步驟 460，由此分配器 10 確定靜脈模式圖像是否已被捕獲，使得如果靜脈模式 22 沒有被捕獲，則過程返回到步驟 420。然而，如果在步驟 460 分配器 10 確定靜脈模式感測器 20 已捕獲靜脈模式 22 的圖像，則過程 400 在步驟 470 從再填充容器 60 分配材料。與步驟 470 在某種程度上同時地，過程 400 還在步驟 480 執行成像的靜脈模式 22 的認證或確認，使得如果靜脈模式 22 沒有被認證，則靜脈模式被自動儲存在資料庫 40，如在步驟 490 所指示的。然而，如果分配器 10 沒有將成像的靜脈模式 22 認證為以前儲存在資料庫 40 的靜脈模式，則過程 400 繼續到步驟 500，在步驟 500 與靜脈模式 22 相關的資料記錄被用特定的使用資料更新，如前所述。因此，過程 400 在材料從分配器 10 的分配之前不需要使用者的認證，這在所收集和儲存的靜脈模式被匿名地保存時是所希望的，以便

它們不與特定的個體相關聯，從而允許使用資料被收集並累積地與每個所儲存的靜脈模式相關聯。

在又一實施方式中，可配置分配器 10，由此它在檢測到靜脈模式 22 時從再填充容器 60 分配材料，而沒有任何認證，如圖 4 所示的過程 600 所指示的。最初，在過程 600 的步驟 610，分配器 10 在繼續到步驟 620 之前被上電，在步驟 620 位置感測器 120 開始監控使用者手 30 的位置。與步驟 620 在某種程度上同時地，步驟 630 被執行以確定手 30 是否相對於分配器 10 放置在正確的位置。如果使用者手 30 沒有放置在正確的位置，則過程繼續到步驟 640，由此位置指示器 130 向使用者提供重新放置他或她的手 30 的視覺的和/或可聽到的或其他提示。一旦使用者重新放置他或她的手 30，分配器 10 就通過步驟 620 和 630 重新開始操作。因此，步驟 620、630 和 640 重複，直到手 30 在正確的位置，以使手 30 的靜脈模式 22 的圖像能夠被靜脈模式感測器 20 捕獲，如在步驟 650 指示的。一旦步驟 650 完成，過程 600 就繼續到步驟 660，由此分配器 10 確定靜脈模式圖像是否已被捕獲或識別出，使得如果靜脈模式 22 沒有被捕獲或識別出，則過程返回到步驟 620。然而，如果在步驟 660 分配器 10 確定靜脈模式感測器 20 已捕獲靜脈模式 22 的圖像，則過程 40 在步驟 670 從再填充容器 60 分配材料。如果靜脈模式 22 沒有被成像，則過程 600 返回到步驟 620，如前所述。因此，過程 600 使分配器能夠從再填充容器 60 分配材料，只要靜脈模

式 22 被檢測到，而不考慮成像的靜脈模式 22 是否儲存在控制器 100。

因此，分配器 10 提供了材料例如肥皂被分配給使用者而不物理地直接接觸分配器 10 的精確和方便的方法。此外，分配器 10 的生物特徵識別和資料跟蹤特徵使分配器能夠根據他或她的手的靜脈模式唯一地識別每個使用者，並使這樣的資料與表徵使用者與分配器 10 的交互作用的資訊相關。接著在隨後的分析期間使用所收集的資料，以確定個別使用者是否遵守預定的衛生標準以及其他不同的標準。而且，可利用分配器 10，使得成像的靜脈模式只用於發起材料從分配器 10 的分配，而不公開個體的身份。因此，分配器 10 提供增加的匿名級別，同時仍然在檢測到任何靜脈模式時實現使用資料的一般收集和材料的分配。

因此，本發明的一個優點是提供以非接觸方式啟動的分配器，而不物理地接觸分配器，以便從再填充容器分配材料。本發明的另一優點是提供非接觸式分配器，其根據使用者手的靜脈模式識別並跟蹤每個使用者對分配器的使用。

雖然參考某些實施方式相當詳細地描述了本發明，其他實施方式是可能的。因此，所附申請專利範圍的精神和範圍不應被限制到這裏包括的實施方式的描述。

【圖式簡單說明】

關於下面的描述、所附申請專利範圍和附圖，本發明的這些和其他特徵和優點將變得更好理解，其中：

圖 1 是根據本發明的概念的利用靜脈模式識別來識別每個使用者的不用手的分配器的框圖；

圖 2 是示出根據本發明的概念由提供學習模式的分配器執行的操作步驟的流程圖；

圖 3 是示出根據本發明的概念由分配器執行的操作步驟的流程圖，該分配器配置成當捕獲靜脈模式圖像時同時認證靜脈模式和分配材料；以及

圖 4 是示出根據本發明的概念由分配器執行的操作步驟的流程圖，該分配器配置成當捕獲靜脈模式圖像時分配材料。

【主要元件符號說明】

10：分配器

20：靜脈模式感測器

22：多個靜脈的/一個靜脈的模式

30：手

40：資料庫

42：本地記憶體單元

50：泵

60：再填充容器

100：分配器控制器

110：電源

- 112：分配器收發機
- 114：遠程收發機
- 116：遠端資料庫
- 118：遠端記憶體單元
- 119：按鈕
- 120：位置感測器
- 130：位置指示器
- 200：噴嘴
- 202：遠端電腦
- 210：數據埠
- 300：操作流程圖
- 400：操作流程圖
- 600：操作流程圖

七、申請專利範圍：

1.一種用於將材料從一再填充容器分配到使用者的手中的非接觸式分配器，包括：

控制器；

泵，其耦合到所述控制器，該泵被建構來接受來自該再填充容器的材料；以及

靜脈模式感測器，其耦合到所述控制器，該靜脈模式感測器被建構來在不接觸該使用者的手之下檢測所述使用者的手中的靜脈模式的至少一部分；

其中當該靜脈感測器檢測到所述使用者的手中的靜脈模式的一部分時，則所述控制器啟動所述泵以從該再填充容器分配出所述的材料。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的非接觸式分配器，其中當所述材料被分配時所述控制器產生使用資料。

3.如申請專利範圍第 2 項所述的非接觸式分配器，其中所述使用資料與檢測到的所述靜脈模式相關。

4.如申請專利範圍第 3 項所述的非接觸式分配器，還包括分配器收發機，所述分配器收發機耦合到所述控制器以與遠程收發機無線地傳遞檢測到的所述靜脈模式和所述使用資料。

5.如申請專利範圍第 1 項所述的非接觸式分配器，還包括：

再填充容器，其選擇性地容納在所述分配器中，其中所述泵配置為從所述再填充容器接收所述材料。

6.如申請專利範圍第 1 項所述的非接觸式分配器，其中所述泵當所述靜脈模式感測器檢測到所述使用者的手中的該靜脈模式的該至少一部分時分配所述材料，而不考慮所述靜脈模式感測器是否以前感測到相同使用者的手的所述靜脈模式，且進一步地，其中所述靜脈模式由所述控制器匿名地保存，使得它不與所述使用者的身份相關。

7.如申請專利範圍第 1 項所述的非接觸式分配器，還包括：

本地記憶體單元，其耦合到所述控制器，所述本地記憶體單元適合於保存至少一個預定的靜脈模式；

其中當檢測到該靜脈模式時，該控制器驗證該被檢測到的靜脈模式。

8.如申請專利範圍第 7 項所述的非接觸式分配器，其中當該材料被分配時，該控制器產生使用資料，其和該被檢測到的靜脈模式相關。

9.如申請專利範圍第 8 項所述的非接觸式分配器，其中如果所述靜脈模式沒有被認證，則所檢測的所述靜脈模式和所述使用資料儲存在所述本地記憶體單元。

10.如申請專利範圍第 7 項所述的非接觸式分配器，其中所述本地記憶體單元是可攜式且是可從所述控制器移除的。

11.如申請專利範圍第 7 項所述的非接觸式分配器，還包括耦合到所述控制器以選擇性地將所述分配器置於學習模式的學習按鈕，其中如果由所述靜脈模式感測器識別

的所述靜脈模式與所述至少一個預定的靜脈模式不匹配且所述分配器處於所述學習模式中，則由所述靜脈模式感測器識別的所述靜脈模式儲存在所述本地記憶體單元。

12.如申請專利範圍第 1 項所述的非接觸式分配器，還包括每個都耦合到所述控制器的位置感測器和位置指示器，其中所述位置指示器根據所述使用者的手相對於所述位置指示器的位置產生提示。

13.如申請專利範圍第 2 項所述的非接觸式分配器，還包括耦合到所述控制器以將所述使用資料從所述控制器傳輸到遠端電腦的資料埠。

14.一種以非接觸方式分配材料的方法，包括：

提供具有靜脈模式感測器的分配器；

耦合再填充容器以與所述分配器操作地相通，所述再填充容器保存一些材料；

將至少一隻手放置在所述靜脈模式感測器附近且不接觸該靜脈模式感測器，使得使用者的手的放置啟動所述靜脈模式感測器；以及

如果該使用者的手中的靜脈模式被所述確定步驟被檢測到的話，則從所述再分配容器分配器所述材料。

15.如申請專利範圍第 14 項所述的方法，還包括：

根據所述分配步驟產生使用資料；以及

將所述使用資料儲存在所述控制器所保存的資料庫中。

16.如申請專利範圍第 14 項所述的方法，還包括：

比較檢測到的所述靜脈模式與所述控制器所保存的至少一個預定的靜脈模式的資料庫；以及

如果檢測到的所述靜脈模式與所述至少一個預定的靜脈模式匹配，則執行所述分配步驟。

17.如申請專利範圍第 16 項所述的方法，還包括：

如果所述靜脈模式圖像與所述至少一個預定的靜脈模式不匹配，則進入學習模式以將檢測到的所述靜脈模式儲存在所述資料庫。

18.如申請專利範圍第 16 項所述的方法，還包括：

根據所述分配步驟產生使用資料；以及

使所述使用資料與在所述資料庫的檢測到的所述靜脈模式相關。

19.如申請專利範圍第 15 項所述的方法，還包括：

從所述資料庫查看所述使用資料。

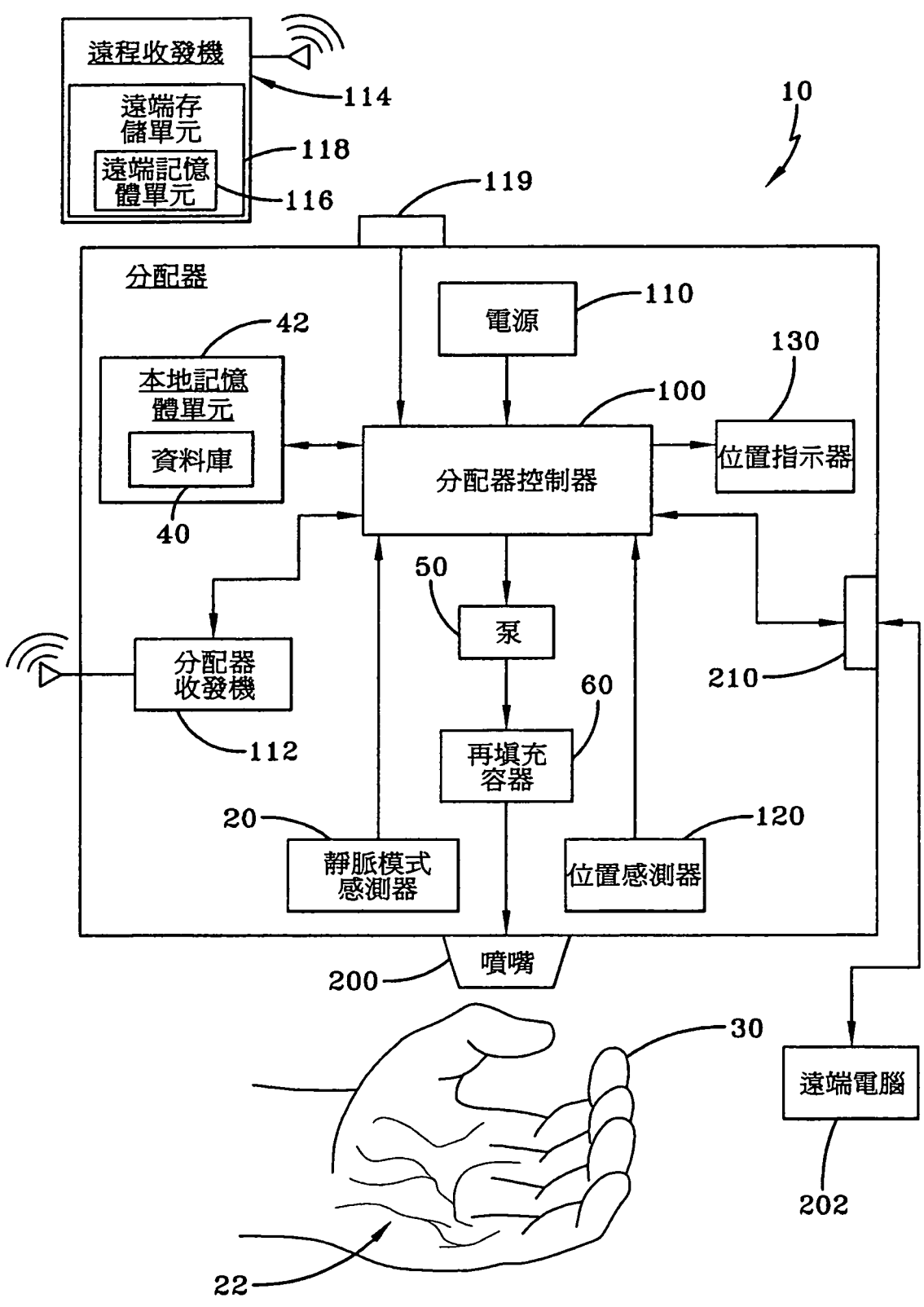


圖 1

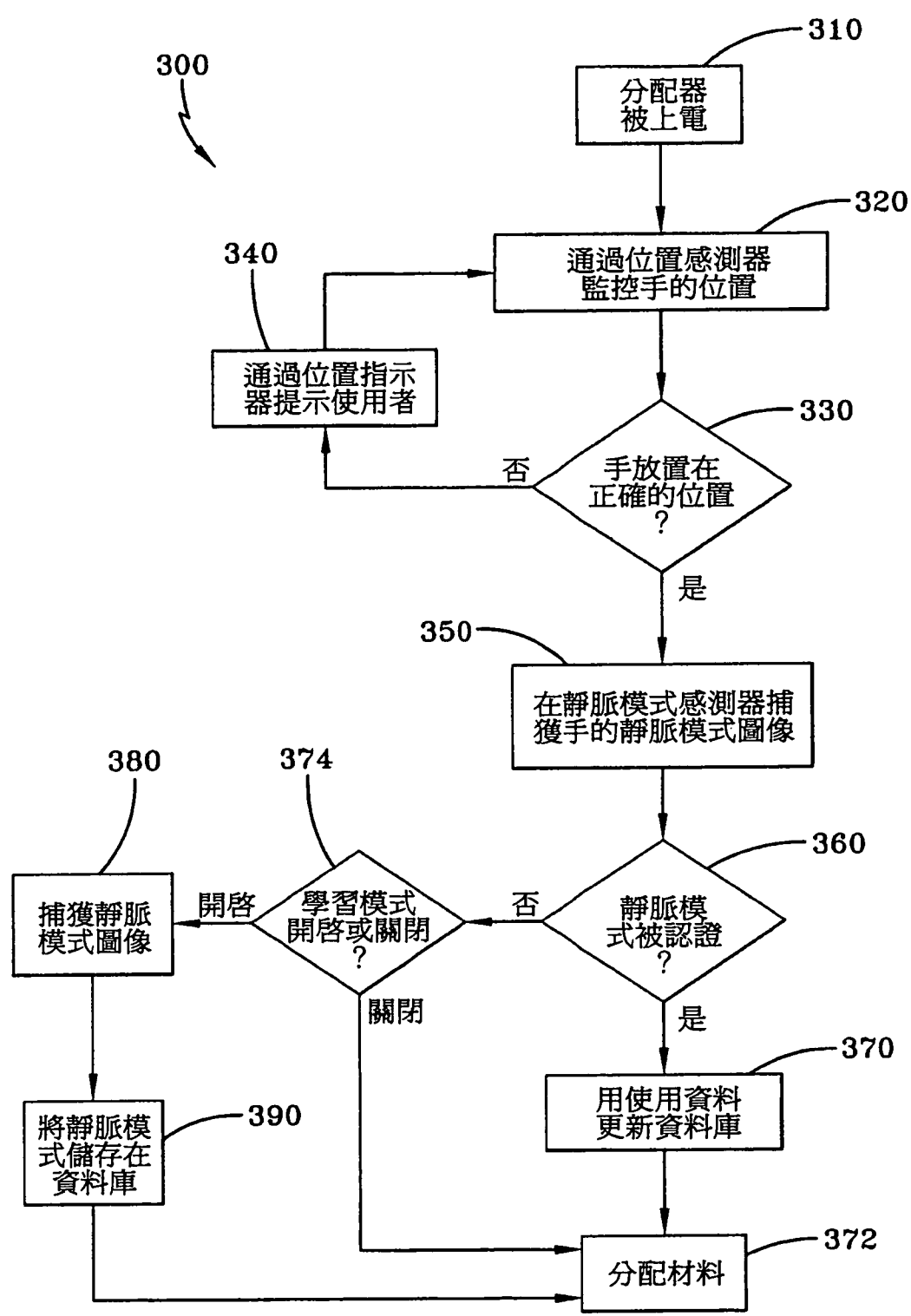


圖2

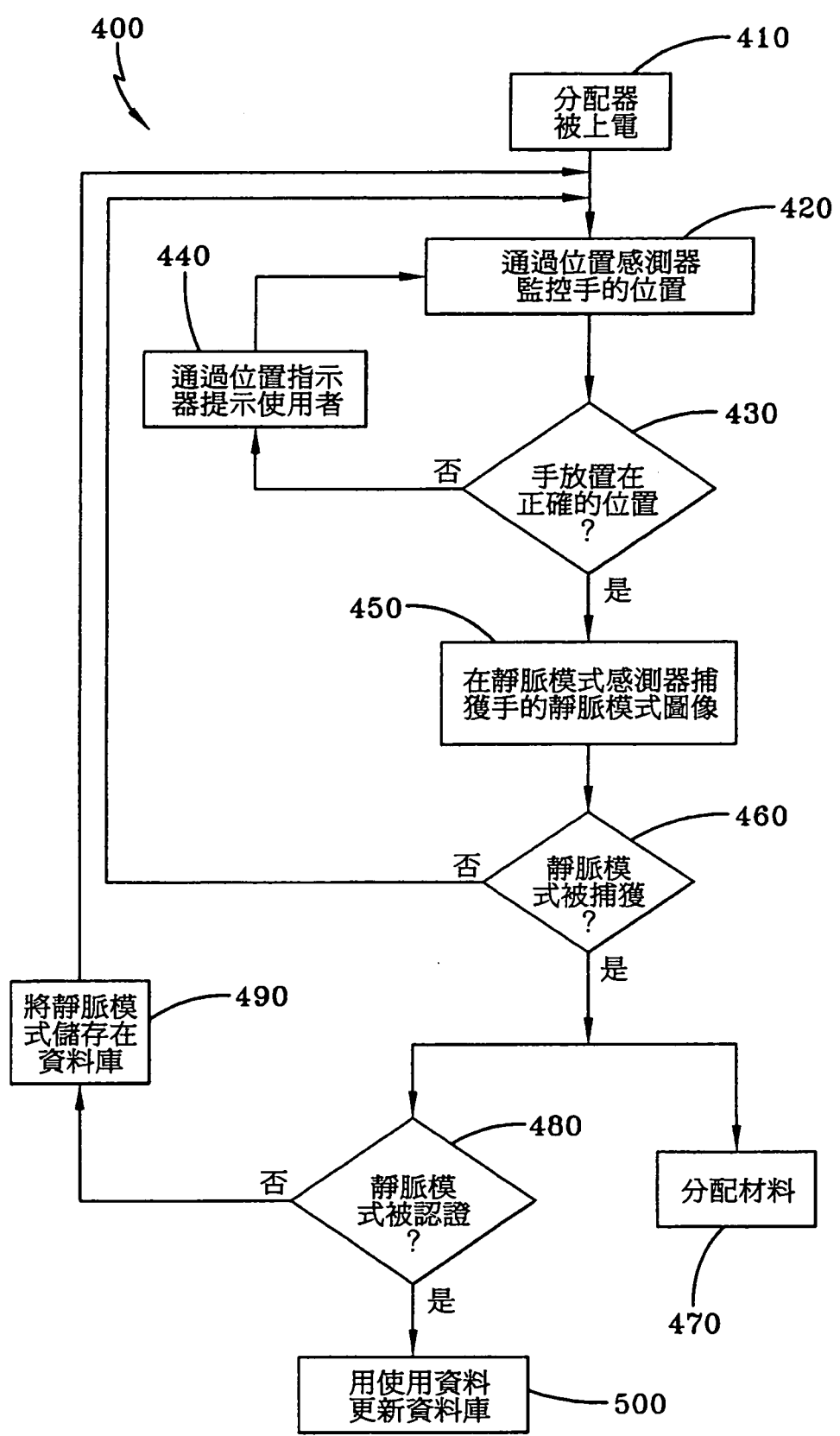


圖3

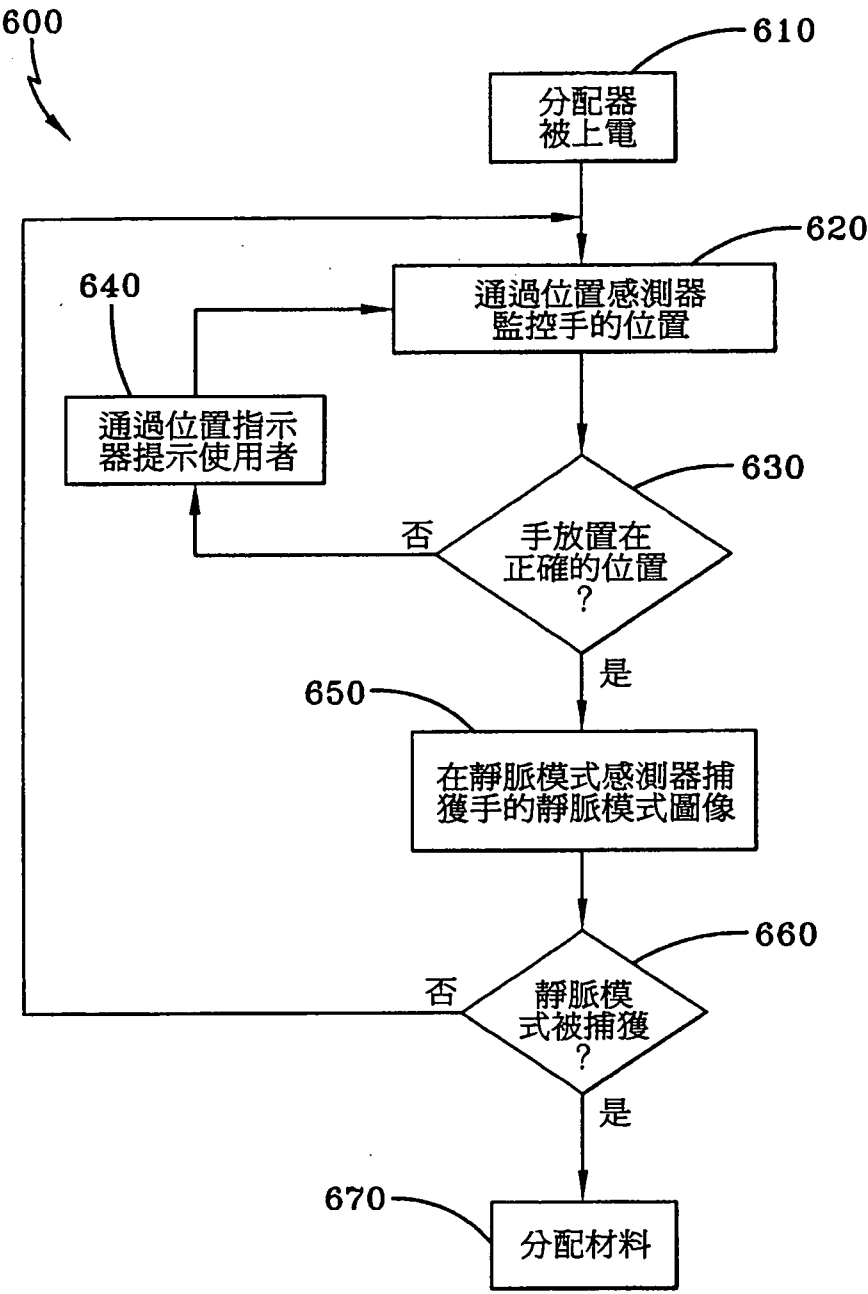


圖 4