



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201103831 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：099119941

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 18 日

(51)Int. Cl. : **B65D47/34 (2006.01)**

B65D83/26 (2006.01)

(30)優先權：2009/06/19 美國

12/488,111

(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：雷諾 艾倫 REYNOLDS, AARON R. (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 28 頁

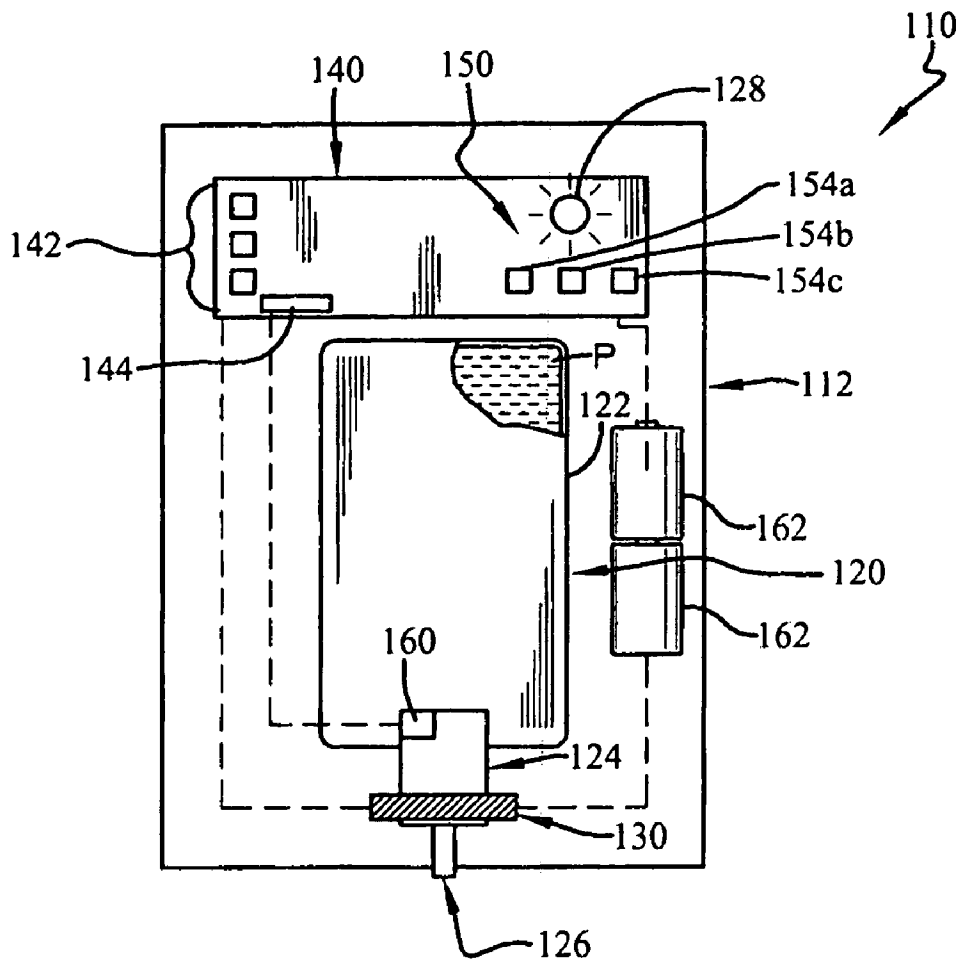
(54)名稱

具有間歇性分配循環之分配器

DISPENSER WITH DISCRETE DISPENSE CYCLES

(57)摘要

分配器包括泵，當啟動時，泵在離散分配週期中前進以分配離散劑量的產品。分配器還包括用於啟動泵的啟動機構和控制啟動機構的操作的分配器控制器。離散劑量小於期望劑量。當分配器控制器接收到單次分配請求時，分配器控制器使啟動機構在多個離散分配週期中啟動泵，以便分配多個離散劑量來實現期望劑量的分配。



- 110：分配器
- 112：殼體
- 120：再填充單元
- 122：容器
- 124：泵
- 126：出口
- 128：非接觸感測器
- 130：啟動機構
- 140：分配器控制器
- 142：按鈕或標度盤
- 144：信號接收設備
- 150：分配請求
- 154a：分配按鈕
- 154b：分配按鈕
- 154c：分配按鈕
- 160：信號發射設備
- 162：電池



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201103831 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：099119941

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 18 日

(51)Int. Cl. : **B65D47/34 (2006.01)**

B65D83/26 (2006.01)

(30)優先權：2009/06/19 美國

12/488,111

(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：雷諾 艾倫 REYNOLDS, AARON R. (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 28 頁

(54)名稱

具有間歇性分配循環之分配器

DISPENSER WITH DISCRETE DISPENSE CYCLES

(57)摘要

分配器包括泵，當啟動時，泵在離散分配週期中前進以分配離散劑量的產品。分配器還包括用於啟動泵的啟動機構和控制啟動機構的操作的分配器控制器。離散劑量小於期望劑量。當分配器控制器接收到單次分配請求時，分配器控制器使啟動機構在多個離散分配週期中啟動泵，以便分配多個離散劑量來實現期望劑量的分配。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明通常涉及用於分配液體或泡沫產品的分配器。在特定的實施方式中，本發明涉及包括在啟動時分配離散劑量的產品的泵的分配器，泵被啟動多次以分配期望的劑量。

【先前技術】

在本申請中的考慮下的類型的產品分配器是公知的。參考圖 1，特定的壁裝式分配器被示出並由數字 10 表示。分配器 10 包括殼體 12，該殼體 12 包括背板 13 和罩 14。背板 13 一般安裝到牆壁，且罩 14 例如在鉸鏈 16 處樞軸轉動地固定到其，使得它可如圖 1 所示相對於背板 13 從關閉位置樞軸轉動到打開位置（未示出，但是公知的），以便分配器殼體 12 可接納產品的再填充單元。

如在圖 2 中看到的，再填充單元 20 包括容納產品 P 的容積的用於分配的產品容器 22。泵 24 固定到容器 22 並與其內部相通，使得當泵 24 啟動時，產品 P 前進到泵 24 的出口 26。如在圖 1 中看到的，出口 26 被定位，以便分配到用戶的手中。泵 24 的啟動可由感測出口 26 之下手的存在的非接觸感測器 28 發起。

一些分配器使用連續地前進和分配的泵，這樣分配的容積由泵被啟動的時間的量指示。這些泵可被認為有可變的分配週期，因為它們提供的產品的劑量隨著泵的連續啓

動的持續時間而變化。齒輪泵和葉輪泵是這樣的泵的良好例子。其他分配器使用具有離散的分配週期的泵，其中當泵啟動時只有單位劑量的產品被分配。這些泵一般通過捕獲固定數量（即，離散劑量）的產品並接著將該固定數量移到排出區來操作。蠕動泵、圓頂泵和往復式活塞泵是在這樣的離散週期中分配的泵的良好例子。具有離散分配週期的泵是本發明的中心。

當泵具有啟動狀態和未啟動狀態時，泵具有“離散分配週期”，當從未啟動狀態操縱到啟動狀態時，泵分配離散劑量的產品。在分配週期期間的某個點，泵被再裝填有另一離散劑量的產品。在具有離散分配週期的某些泵中，當從啟動狀態返回到未啟動狀態時，泵被再裝填有另一劑量的產品，而在具有離散分配週期的其他泵中，在下一分配週期的啟動開始時，泵被再裝填有另一劑量的產品。大致地，“離散分配週期”應被理解為泵前進以分配單個離散劑量的週期。這一般將涉及將泵從未啟動狀態操縱到啟動狀態以分配產品，後面是將泵從啟動狀態返回到未啟動狀態，但本發明不必限於這樣的泵或被這樣的泵限制。產品的“離散劑量”僅僅是在泵的一次啟動時或在離散分配週期中一次前進時分配的產品的容積。

在使用具有離散分配週期的泵的現有技術的分配器中，以泵的單次啟動，即，在單個離散分配週期中的操縱提供適合於產品的最終使用的足夠劑量的產品為目的來設計泵。例如，在肥皂分配器的情況下，泵的一次啟動用來提

供用於清洗一個人的手的足夠劑量的肥皂。通常在肥皂分配和個人護理產品分配的領域中，這被實踐了數十年。

因為泵的單次啓動是在不同的應用需要不同劑量的產品的程度上提供適當劑量的產品，對每個應用必須特別地設計泵。例如，在需要 2 ml 劑量的產品的應用中，泵必須被設計成使得它在單次啓動時分配 2 ml 的產品，而在需要 1 ml 劑量的應用中，泵必須被設計成使得它在單次啓動時分配 1 ml 的產品。

對於設計、製造和/或供應使用具有離散分配週期的泵的分配器的那些企業實體，對需要不同劑量的產品的不同應用必須設計、製造和供應不同泵是效率低的。此外，當操作具有離散分配週期的泵的分配器時，分配不同於該離散劑量的一劑量的產品的唯一方法是需要用戶啓動泵多次或“短暫觸擊（short stroke）”泵或執行充分啓動或短暫觸擊的某個組合。當泵未被充分啓動時，具有離散分配週期的泵被“短暫觸擊”，因而只分配預期離散劑量的一部分。短暫觸擊常常對泵的隨後啓動有消極影響。

還應認識到，在離散分配週期中操縱泵花費一定數量的功率。對於使用具有離散分配週期的泵的電池供電的分配器，一旦由電池提供的功率低於將泵操縱到啓動狀態所需的功率，分配器就將停止操作。

還應認識到，泵的物理尺寸根據它被設計成分配的劑量而變化。通常，離散分配週期泵的尺寸與它分配的劑量的大小成比例，使得離散分配週期泵被設計成分配的劑量

越大，泵的物理尺寸就越大。例如，設計成在單次劑量中分配 2ml 的泵一般（如果不是照公理）比設計成分配 1ml 劑量的產品的泵大。

根據前述內容，使用具有離散分配週期的泵的分配器可通過設計分配器來改進，以便可使它們分配不同的期望劑量的產品，而不需要不同的泵。該技術可進一步通過提供更有效地利用電池中的功率的電池供電的分配器來提高。

【發明內容】

在一個實施方式中，本發明提供了包括泵的分配器，當啓動時，泵在離散分配週期中前進以分配離散劑量的產品。分配器還包括用於啓動泵的啓動機構和控制啓動機構的操作的分配器控制器。在單個分配週期中由這裏公開的泵分配的離散劑量小於期望劑量。當分配器控制器接收到單次分配請求時，分配器控制器使啓動機構在多個離散分配週期中啓動泵，以便分配多個離散劑量來實現期望劑量的分配。

理想地，多個離散分配週期將在相對短的時間量內從泵分配，使得用戶不會在適當數量的分配週期結束之前認為分配週期已結束而不注意地從分配器下移走手。

【實施方式】

現在參考圖 3，本發明的分配器被示意性示出並由數

字 110 表示。分配器 110 示意性地顯示有殼體 112，其可採取圖 1 的殼體 12 的一般形式，雖然沒有對殼體 112 施加特定的限制。殼體 112 適合於接納包括容器 122 和泵 124 的再填充單元 120。容器 122 容納產品 P 的容積，且泵 124 固定到容器 122 以與其內部相通，以便在泵 124 啓動時，產品 P 前進到泵 124 的出口 126。

雖然這裏特別提到再填充單元 120，應認識到，泵 124 不需要被設置為這樣的再填充單元的部分，雖然那是本領域中，特別是在肥皂和消毒劑分配器的領域中的多個普遍實踐之一。作為可選方案，泵可被設置為殼體的更永久的部分，並可適合於與置換產品容器相通。

泵 124 是具有離散分配週期的類型，如已經在這裏定義的。因此，啓動泵 124 需要將它從未啓動狀態操縱到啓動狀態，並使離散劑量的產品 P 在出口 126 被分配。有用的泵的具體的非限制性例子包括蠕動泵、圓頂泵和往復式活塞泵，所有這些泵都是公知的。根據本發明使用的泵可實質上同樣地設計成這樣的已知泵，除了它們被特別設計成使得它們在一個離散分配週期中迴圈時分配的產品的離散劑量小於用戶或分配器提供者所需要或希望的產品的劑量。也就是說，在本發明中使用的泵被特別設計成使得它們必須在多個離散分配週期中被操縱，以產生用戶或分配器提供者所希望的劑量。單部件和多部件泵是可接受的。多部件泵的一個例子是泡沫泵，其中容器所攜帶的泡沫液體與空氣混合，以形成在泵的出口處分配的泡沫產品。

作為特定的例子，使用肥皂分配器輸送給人的泡沫的劑量一般從 0.5 到 2.0 毫升 (ml)。這反映了所分配的液態肥皂的實際數量，且將認識到，當泡沫肥皂被分配時，泡沫肥皂可能體積大得多，因為被與液態肥皂混合的空氣膨脹。在分配液態肥皂的特定實施方式中，劑量通常從 1 到 1.5 ml，而在分配泡沫肥皂的特定實施方式中，液態肥皂的量通常從 0.7 到 1.1 ml，再次理解了實際泡沫產品體積更大。這些劑量被發現適合於提供用於清洗人的手的足夠數量的肥皂。這些相同的一般範圍適用於液態消毒劑和泡沫消毒劑的分配，雖然將認識到，消毒劑的下限一般是大約 1.0 ml，以便確保提供足夠數量的消毒劑來殺死細菌等。因此，在現有技術肥皂和消毒劑分配器中使用的泵被設計成使得當消毒劑被分配時，一次啓動（一個離散分配週期）分配大約在 0.5 和 2.0 ml 之間，更一般地在 0.7 和 1.5 ml 之間，且一般至少 1.0 ml 的液態肥皂或消毒劑的離散劑量。

僅作為例子，雖然現有技術的離散分配週期泵被特別設計成分配期望的 1.0 ml 肥皂，根據本發明，離散分配週期泵將被有目的地設計成分配明顯小於期望的 1.0 ml 的一劑量的肥皂，例如 0.1 ml。該泵接著被啓動 10 次以實現示例性的 1.0 ml 的期望劑量的肥皂。

根據本發明的一個實施方式，繼續前述例子，分配器 110 是肥皂分配器，且泵 124 配置成提供從 0.1 到 0.3 ml 的離散劑量。由於這樣小的離散劑量容積，該特定實施方

式的泵 124 被啟動多次以向最終用戶提供期望劑量。例如，對於使用具有 0.1 ml 的離散劑量容積的泵，泵必須被啟動 7 次來實現 0.7 ml 的期望劑量，或必須被啟動 10 次來實現 1.0 ml 的期望劑量。多次啟動將出現在足夠短的一段時間內，使得分配器的用戶不會在正確數量的劑量被分配之前不正確地認為分配事件結束而不注意地將其手從分配器下移走。

儘管上面的公開考慮劑量容積，本發明不限於任何特定的離散劑量容積或所分配的容積或被這些容積限制。此外，雖然肥皂和消毒劑是發明人及其實踐領域特別關注的，應清楚，這裏的概念廣泛適用於各種類型的產品的分配。

泵 124 的啟動由啟動機構 130 和分配器控制器 140 控制。啟動機構 130 由殼體 112 保持以與泵 124 交互作用。啟動機構 130 包括物理結構，其在離散分配週期中操縱泵 124 並使泵 124 分配離散劑量的產品 P。例如，使用往復式活塞泵作為泵 124，啟動機構 130 可包括與啟動托架相關的齒輪，啟動托架嚙合往復式活塞，以便當接收到分配請求時，齒輪移動啟動托架以使活塞進行往復運動並引起流體的分配。僅作為例子，在美國出版的專利申請號 2006/0124662 中示出了這個一般概念的例子，該專利在這裏通過引用被併入。使用蠕動泵作為泵 124，啟動機構 130 可因此包括輥子元件和適當的驅動機構，輥子元件和驅動機構接觸蠕動泵管以靠著其滾動並引起離散劑量的產

品的分配。使用圓頂泵作為泵 124，啟動機構 130 可包括啟動活塞以推動圓頂的齒輪。僅作為例子，在美國專利號 6,390,329 中示出了這個一般概念的例子，該專利在這裏通過引用被併入。離心地安裝的柱塞也可用來啟動前述類型的泵中的任何一個。

啟動機構 130 由分配器控制器 140 控制，分配器控制器 140 也可設置在殼體 112 中。控制器 140 包括適當的硬體、軟體和記憶體以根據這裏的教導控制啟動機構 130 的操作。特別地，控制器 140 被編程以接收分配請求，如通常在圖 3 的示意圖的框 150 處示出的，且當接收到這樣的請求時，在啟動機構 130 上起作用以使它啟動泵足夠的次數來實現期望劑量。控制器 140 較佳地控制啟動機構 130，使得泵 124 的連續啟動出現得足夠快，以便最終用戶將不在所有連續劑量的產品被分配之前撤回其手。在一些實施方式中，所有的連續啟動出現在 1.5 秒內。在其他實施方式中，所有的連續啟動出現在 1 秒內。在其他實施方式中，所有這樣的連續啟動出現在小於 1 秒內。希望每個連續的離散劑量跟隨前面的離散劑量，使得實際上被分配的期望劑量表現為作為一個離散容積被分配。在一些實施方式中，每個離散劑量在前面離散劑量的 0.2 秒內被分配。在其他實施方式中，每個離散劑量在前面離散劑量的 0.1 秒內被分配。

在 150 處表示的分配請求僅僅是個人的行動，該個人與分配器 110 適當地進行交互作用以使分配器分配產品。

在特定的實施方式中，分配請求 150 可由啓動非接觸感測器 128 的個人做出，非接觸感測器 128 定位成感測出口 126 下的手的存在。在另一實施方式中，分配請求 150 可由接觸特定的分配按鈕 154a、154b 或 154c 的個人做出，如將在下面更具體地描述的。將認識到，接收分配請求所必需的部件（硬體、軟體）是分配器控制器 140 的部分。

從該分配器 110 實現的利益有很多。首先，分配器 110 可被製成分配實質上任何期望劑量的產品，而不必對不同的應用製造不同的泵。例如，前面對於期望 1 ml 劑量（期望劑量）的應用必須設計具有 1 ml 的離散劑量的泵，而對於期望 2 ml 劑量的應用必須設計具有 2 ml 的離散劑量的泵，本發明的分配器 110 可被選擇性地編程為分配 1 ml 或 2 ml，或實際上是泵 124 的一次啓動所提供的離散劑量的增量的任何劑量容積。如果泵 124 被設計成分配 0.1 ml 的離散劑量，則給控制器 140 編程以當接收到分配請求時啓動泵 10 次將產生 1 ml 的期望劑量，而給控制器 140 編程以當接收到分配請求時啓動泵 20 次將產生 2 ml 的期望劑量。因此，分配器製造商可製造具有單個泵的單個分配器，且只改變對給定最終用戶的程式編制和該最終用戶對不同類型的產品、不同的最終用途或不同類型的分配器的期望劑量。

其次，分配器 110 可用很多方法被編程。控制器 140 可由製造商預先編程以當接收到分配請求時產生特定的期望劑量。可選地，控制器 140 可包括通常在 142 示出的用

於給控制器 140 編程以適當地控制啓動機構 130 來實現期望劑量的按鈕或標度盤或其他裝置。可使這些按鈕或標度盤 142 在殼體 112 的內部是可接近的以被維護人員接近和使用，或在分配器殼體的外部是可接近的以按需要被每個用戶使用。作為又一例子，控制器 140 可被預先編程以根據最終用戶或服務人員做出的容積選擇來控制啓動機構 130。特別地，控制器 140 可被編程為從前面提到的分配器按鈕 154a、154b、154c 接收分配請求，每個按鈕具有與產品的不同期望劑量相關的標記。通過在分配器 110 的外部呈現這些分配器按鈕 154a、154b、154c，最終用戶可通過只按給定的按鈕來選擇期望劑量，且控制器 140 可被編程為相應地控制啓動機構 130 來分配用戶所選擇的期望劑量。在特定的實施方式中，分配器 110 分配肥皂並包括用戶可根據用戶希望接收的期望劑量選擇的 1 ml 按鈕、2 ml 按鈕和 3 ml 按鈕。有嚴重污染或大尺寸手的人可選擇較大的劑量（需要非常清潔和衛生的那些人也是這樣，例如在外科手術擦洗的使用中），而有污染較不嚴重或較小尺寸的手的人可選擇較小的劑量。

作為給分配器 110 編程的又一可選方案，分配器 110 的控制器 140 可被預先編程以根據從再填充單元 120 接收的信號控制啓動機構 130 的操作。控制器將包括信號接收設備 144，並被編程以從再填充單元 120 所攜帶的信號發射設備 160 接收信號。控制器 140 將被預先編程以識別各種信號，每個信號與特定的期望劑量相關。這在通過再填

充單元 120 裝入分配器的產品的類型可能變化的場合將特別有用。通過使用該編程概念，所分配的產品的數量將是由信號發射設備 160 產生的信號和控制器 140 的程式編制的直接結果。例如，如果機械工的肥皂再填充單元被插入分配器殼體中，則信號可能使控制器 140 控制啓動機構，以便當接收到分配請求時，相對大的 2 ml 劑量的機械工肥皂產品被分配，而如果是消毒劑再填充單元被插入分配器殼體中，則信號可能使控制器 140 控制啓動機構，以便較小的 1.0 ml 劑量的消毒劑產品被分配。

將認識到，這種類型的分配器可由主電源（例如，交流電）或由電池或實際上由任何適當的電力（例如，太陽能）供電。在本實施方式中由電池 162 提供的電源較佳地提供所有必需的功率來操作啓動機構 130 和控制器 140，包括為例如在 150（例如，非接觸感測器 128 或按鈕 154a-c）進行分配請求而選擇的任何裝置和為例如在按鈕 142 或在信號接收設備 144 改變劑量而選擇的任何裝置。信號發射設備 160 可為無源的，在這種情況下，發射信號的功率從外部源提供；或為有源的，在這種情況下，再填充單元將攜帶適當的電源以提供發射信號的功率。在無源系統的一個實施方式中，信號接收設備 144 發射將被信號發射設備 160 吸收的功率，當在極接近區域中時，且因而當被安裝到分配器殼體時，信號發射設備 160 可發射將被信號接收設備接收的信號。也可使用多個電源，單獨的電源給單獨的部件供電。

在這裏，電池 162 被示為與控制器 140 和啓動機構 130 相關。啓動機構 130 需要電池功率的大部分。除了提供能夠根據控制器的程式編制分配不同的期望劑量的產品的更通用的分配器以外，本發明提供了更有效地使用電池的分配器。

如在圖 4 中看到的，當電池被使用時，由電池或電池的集合（一般多於一個電池用於給分配器供電）提供的功率在電池使用壽命的期間降低。因為本發明使用具有有目的地被選擇成小於期望劑量的離散劑量的泵，與使用具有與期望容積相同的離散容積的泵的相同電池陣列比較，電池陣列的有用使用壽命被擴展了。作為例子且參考圖 4 的曲線，如果期望劑量容積是 1 ml，且使用具有 1 ml 的離散劑量的泵，則可能需要 2 的功率電平來啓動泵，且電池只一直到表示電池使用壽命的時間線上的點 A 是有用的。然而，如果泵有目的地被設計得較小，並具有 0.1 ml 的離散劑量，則可能必須啓動該泵 10 次來獲得 1 ml 的期望劑量，但較少的功率電平（在圖 4 的曲線上的 1 處示出）將適合於啓動泵，且電池因此一直到表示電池使用壽命的時間線上的點 B 是有用的。

這個優點也在圖 5 中用圖形顯示，其中電壓與時間的關係曲線被繪出。第一電壓曲線 3 示出由泵的啓動引起的電壓的例子，該泵在花費大約 0.75 秒的單次啓動中輸送期望劑量。第二電壓曲線 4 示出由泵的三次連續的啓動引起的電壓的例子，該泵在單次啓動中輸送期望劑量的 $1/3$

，所有三次啓動也出現在 0.75 秒內。在圖 5 的曲線中表示的每個泵輸送相同的最終容積，但對被啓動多次的較小的泵需要低得多的初始電壓。如果電池或其他電源提供低於每個曲線的峰值的電壓，在圖 5 的曲線中表示的兩個泵都不被使用。因為當電池功率被使用時，較小的泵的峰值比較大的泵的峰值低得多，當較小的泵被使用時，電池將具有較長的有用使用壽命。

本發明的泵的又一益處是泵的物理尺寸的減小。因為泵被設計成分配小於期望劑量的劑量的產品，與設計成分配等於期望劑量的離散劑量的泵比較，泵的物理尺寸將減小。泵的這個減小的物理尺寸佔據它被放置的分配器殼體內的較少的空間。如果需要，可接著減小分配器的尺寸，或可選地，分配器內的額外空間可用於其他目的，例如增加分配器內產品的數量或使用該空間用於其他目的。

根據本發明使用的泵可實質上為在離散分配週期中分配離散劑量的產品的任何泵。這些泵包括合併空氣和液體並分配離散劑量的泡沫的液體泵和泡沫泵。

根據前述內容，應認識到，本發明通過提供以很多方法在結構和功能上改進的分配器而使分配技術明顯進步。雖然這裏詳細公開了本發明的特定實施方式，應認識到，本發明不限於任何特定的結構或功能或被這些結構和功能限制。本領域普通技術人員將容易認識到在這裏對本發明的變形，且本發明的範圍應從接下來的申請專利範圍中被認識到。

【圖式簡單說明】

圖 1 是現有技術的示例性分配器的外部的側視圖；

圖 2 是用在圖 1 的分配器中的示例性再填充單元的前視圖；

圖 3 是根據本發明的分配器的示意圖；

圖 4 是通常表示如所繪製的電池功率與電池使用壽命的關係的曲線；以及

圖 5 是示出由提供期望劑量的較大的泵的單次啓動引起的電壓和由提供相同的期望劑量的較小的泵的多次（3）啓動引起的電壓的示例性曲線。

【主要元件符號說明】

1：功率電平

2：功率電平

3：第一電壓曲線

4：第二電壓曲線

10：分配器

12：殼體

13：背板

14：罩

16：鉸鏈

20：再填充單元

22：產品容器

P：產品

24：泵

26：出口

28：無接觸感測器

110：分配器

112：殼體

120：再填充單元

122：容器

124：泵

126：出口

130：啟動機構

140：分配器控制器

142：按鈕或標度盤

144：信號接收設備

150：分配請求

154a：分配按鈕

154b：分配按鈕

154c：分配按鈕

160：信號發射設備

162：電池

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：99119941

※申請日：99 年 06 月 18 日

※IPC 分類：B65D 47/34 (2006.01)
B65D 83/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

具有離散的分配週期的分配器

Dispenser with discrete dispense cycles

二、中文發明摘要：

分配器包括泵，當啟動時，泵在離散分配週期中前進以分配離散劑量的產品。分配器還包括用於啟動泵的啟動機構和控制啟動機構的操作的分配器控制器。離散劑量小於期望劑量。當分配器控制器接收到單次分配請求時，分配器控制器使啟動機構在多個離散分配週期中啟動泵，以便分配多個離散劑量來實現期望劑量的分配。

三、英文發明摘要：

A dispenser includes a pump that, upon actuation, progresses through a discrete dispense cycle to dispense a discrete dose of product. The dispenser further includes an actuating mechanism serving to actuate the pump, and a dispenser controller that controls operation of the actuation mechanism. The discrete dose is less than a desired dose. When the dispenser controller receives a single dispense request, the dispenser controller causes the actuating mechanism to actuate the pump through multiple discrete dispense cycles so as to dispense multiple discrete doses to achieve a dispensing of the desired dose.

七、申請專利範圍：

1. 一種分配器，包括：

泵，其設計成具有離散分配週期，所述泵在所述離散分配週期中前進以分配單個離散劑量的產品，所述離散劑量小於產品的期望劑量；以及

控制器，其設計成啓動所述泵，其中，當所述控制器接收到單次分配請求時，所述控制器使所述泵在所述離散分配週期中前進至少兩次，以分配所述離散劑量至少兩次來實現所述期望劑量的分配。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的分配器，其中所述控制器包括感測在所述分配器所提供的分配位置處的手的存在非接觸感測器，手的存在感測用作所述分配請求。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述的分配器，其中所述控制器包括在所述分配器的外部上的按鈕，所述按鈕的按壓用作所述分配請求。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的分配器，其中所述泵從由往復式活塞泵、圓頂泵和蠕動泵組成的組中選擇。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述的分配器，其中所述泵是往復式活塞泵。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述的分配器，其中所述往復式活塞泵是泡沫泵。

7. 如申請專利範圍第 4 項所述的分配器，其中所述往復式活塞泵具有從 0.1 到 0.3 ml 的離散劑量容積。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述的分配器，其中所述控制器使所述往復式活塞泵在所述離散分配週期中前進 2 到 30 次。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述的分配器，其中所述離散劑量容積是 0.1 ml，且所述控制器使所述往復式活塞泵在所述離散分配週期中前進至少 7 次。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述的分配器，其中使所述泵在所述離散分配週期中前進至少兩次以分配所述離散劑量至少兩次來實現所述期望劑量的分配出現在 1.5 秒內。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述的分配器，其中所述期望分配劑量容積被預先編程到分配器中。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述的分配器，其中所述期望分配劑量容積在所述分配器處由使用所述分配器的個人或由服務人員可選擇。

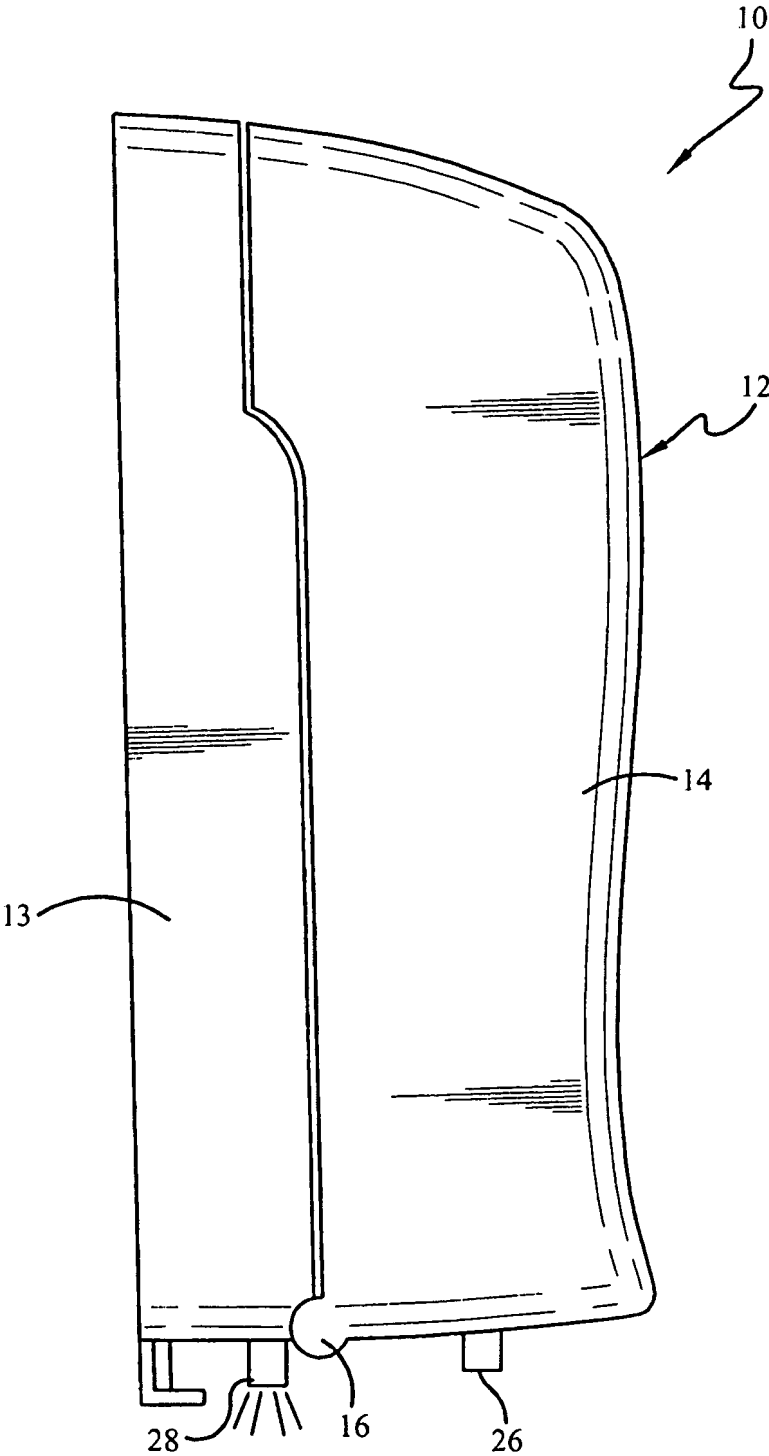
13. 如申請專利範圍第 1 項所述的分配器，其中所述分配器包括選擇性地接納再填充單元的分配器殼體，所述再填充單元攜帶被所述分配器分配的產品的容積，且所述再填充單元攜帶所述泵。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述的分配器，其中所述分配器是電池操作的。

15. 一種再填充單元，包括：

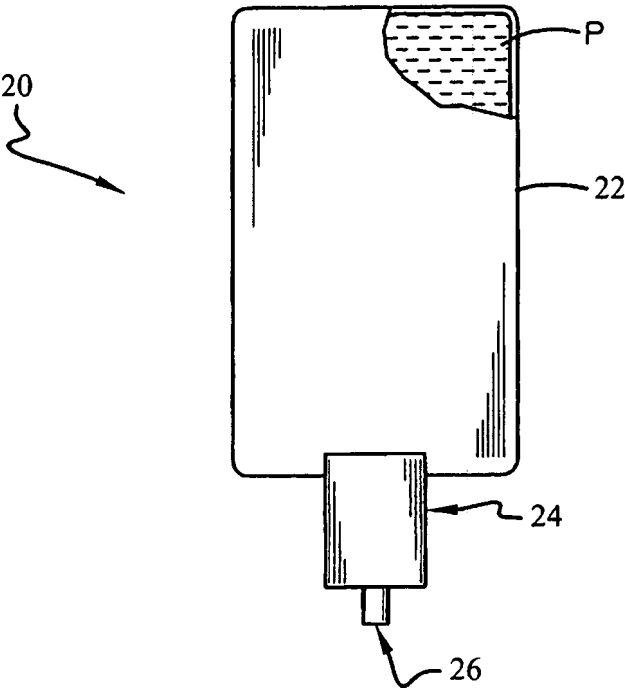
容器，其包含產品的容積，其中所述容器依尺寸製造成安裝在分配單元內；以及

泵，其中所述泵配置成從所述容器接收產品，且進一步地，其中所述泵設計成操作而使得其具有啓動狀態和未啓動狀態，其中離散劑量的所述產品在所述啓動狀態期間從所述泵被分配，且仍然進一步地，其中所述泵被控制器控制，使得所述泵被連續啓動至少兩次以分配期望容積的所述產品，其中所述產品的所述離散劑量小於所述產品的所述期望容積。

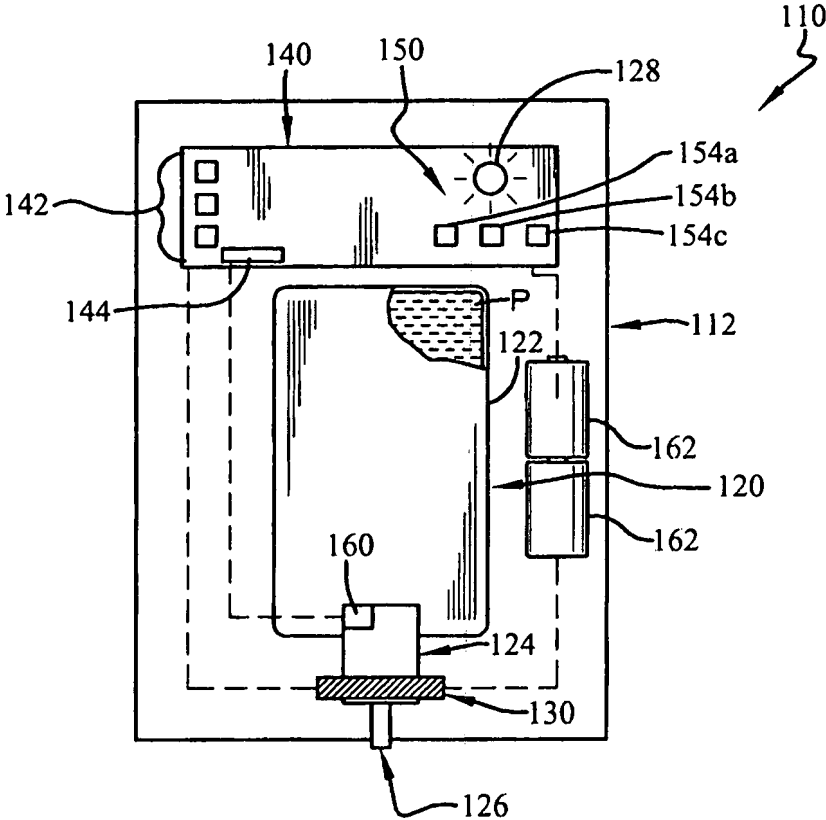


第1圖

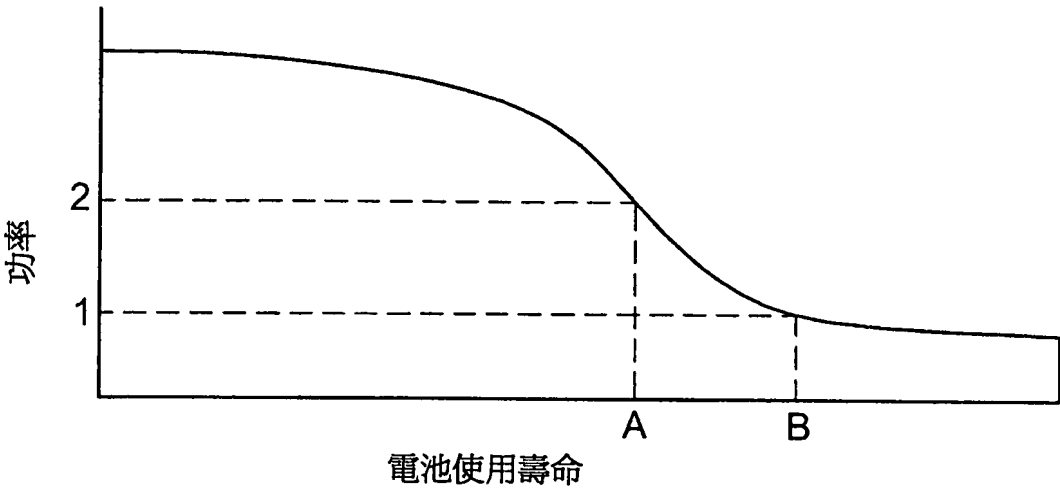
現有技術



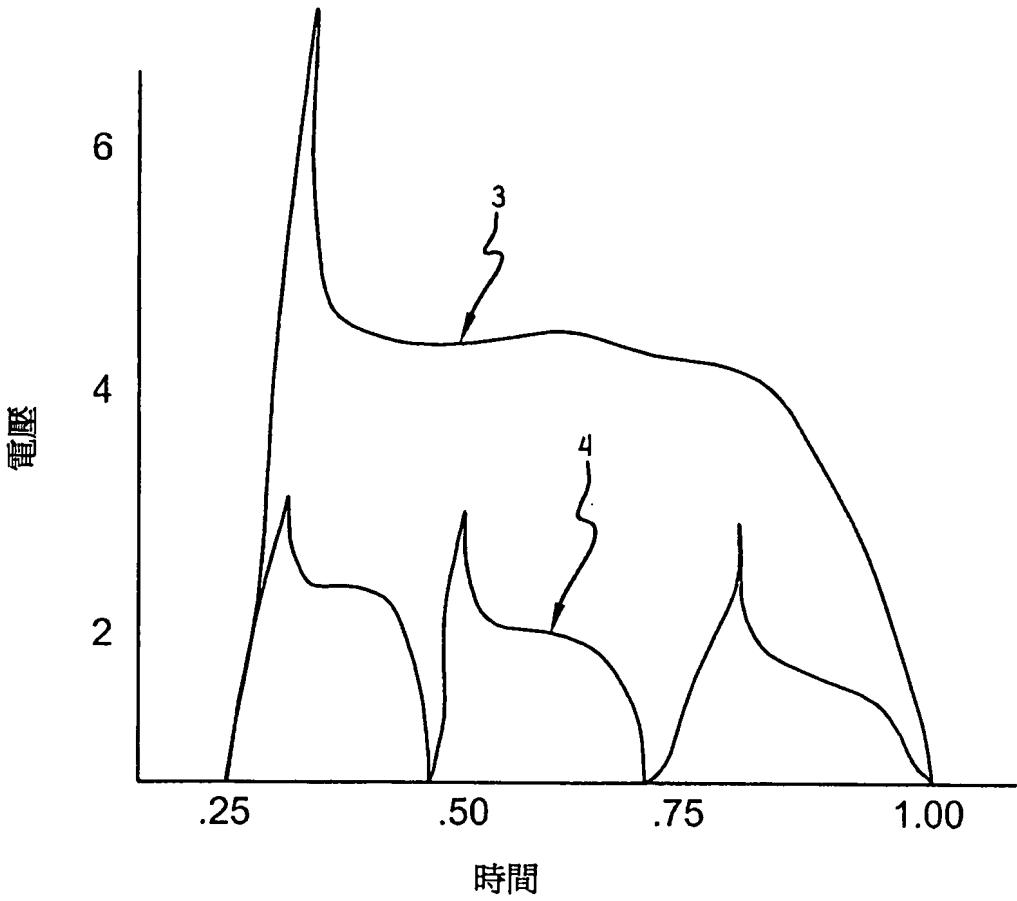
第2圖
現有技術



第3圖



第4圖



第5圖

四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)、本代表圖之元件符號簡單說明：

110：分配器

112：殼體

120：再填充單元

122：容器

124：泵

126：出口

128：非接觸感測器

130：啟動機構

140：分配器控制器

142：按鈕或標度盤

144：信號接收設備

150：分配請求

154a：分配按鈕

154b：分配按鈕

154c：分配按鈕

160：信號發射設備

162：電池

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