



(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 I588675 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：104132581

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 02 日

(51) Int. Cl. : G06F19/00 (2011.01)

G06K19/07 (2006.01)

(30) 優先權：2014/10/06 美國

62/060,276

2015/02/23 歐洲專利局

15156116.4

(71) 申請人：卡貝歐洲有限公司 (馬爾他) CAREBAY EUROPE LIMITED (MT)

馬爾他

(72) 發明人：林斯達特 伯爾 LINDSTEDT, PER (SE)；瑞斯塔 拉斯姆斯 RENSTAD, RASMUS

(SE)；赫塔維塔 尼克拉 HAUTAVIITA, NIKOLAJ (SE)；塞爾 丹尼爾 SALL,

DANIEL (SE)；巴斯 馬克思 BAUSS, MARKUS (DE)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

TW 200504547A

TW 200706180A

US 2006/0169773A1

US 2007/0129708A1

US 2011/0231204A1

審查人員：何旭智

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：10 共 42 頁

(54) 名稱

用於藥物輸送裝置的資訊提供器系統

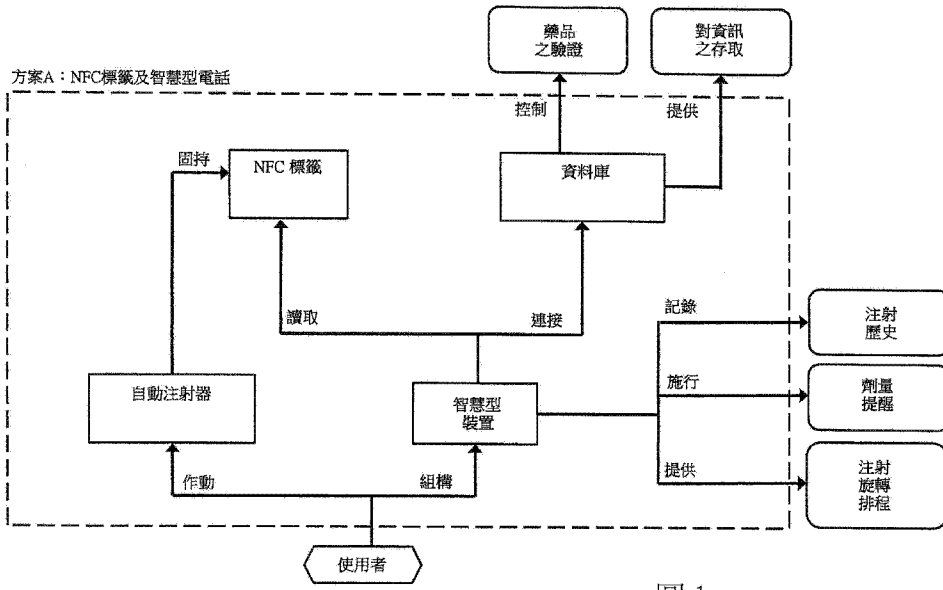
INFORMATION PROVIDER SYSTEM FOR MEDICAMENT DELIVERY DEVICE

(57) 摘要

本發明有關資訊提供器系統(10)，包含薄片材料，其包含產品的印刷視覺資訊(12)；至少一 NFC 標籤(14)，被配置至該薄片材料，且其中該至少一 NFC 標籤(14)係配置有晶片(20)及天線(22)，該晶片含有關於該產品之特定資訊；至少一開關(16)，可操作地連接至該 NFC 標籤(14)；使得當該開關被連接至該 NFC 標籤(14)時，配置鄰接該 NFC 標籤(14)的 NFC 賦能式智慧型裝置(24)被作動，藉此該智慧型裝置(24)將關於該 NFC 標籤(14)之特定資訊的進一步資訊提供給使用者。

The present invention relates to an information provider system (10) comprising a sheet material comprises printed visual information (12) of a product; at least one NFC-tag (14) arranged to said material and wherein said at least one NFC-tag (14) is arranged with a chip (20) containing specific information related to said product and an antenna (22); at least one switch (16) operably connectable to said NFC-tag (14); such that when said switch is connected to said NFC-tag (14), an NFC-enabled smart device (24) arranged adjacent said NFC-tag (14) is activated, whereby said smart device (24) provides further information to a user regarding the specific information of the NFC-tag (14).

指定代表圖：



發明摘要

公告本

※申請案號：104132581

※申請日：104 年 10 月 02 日

※IPC 分類：G06F 19/00
G06K 19/07

【發明名稱】(中文/英文)

用於藥物輸送裝置的資訊提供器系統

Information provider system for medicament delivery device

【中文】

本發明有關資訊提供器系統(10)，包含薄片材料，其包含產品的印刷視覺資訊(12)；至少一 NFC 標籤(14)，被配置至該薄片材料，且其中該至少一 NFC 標籤(14)係配置有晶片(20)及天線(22)，該晶片含有關於該產品之特定資訊；至少一開關(16)，可操作地連接至該 NFC 標籤(14)；使得當該開關被連接至該 NFC 標籤(14)時，配置鄰接該 NFC 標籤(14)的 NFC 賦能式智慧型裝置(24)被作動，藉此該智慧型裝置(24)將關於該 NFC 標籤(14)之特定資訊的進一步資訊提供給使用者。

【英文】

The present invention relates to an information provider system (10) comprising a sheet material comprises printed visual information (12) of a product; at least one NFC-tag (14) arranged to said material and wherein said at least one NFC-tag (14) is arranged with a chip (20) containing specific information related to said product and an antenna (22); at least one switch (16) operably connectable to said NFC-tag (14); such that when said switch is connected to said NFC-tag (14), an NFC-enabled smart device (24) arranged adjacent said NFC-tag (14) is activated, whereby said smart device (24) provides further information to a user regarding the specific information of the NFC-tag (14).

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於藥物輸送裝置的資訊提供器系統

Information provider system for medicament delivery device

【技術領域】

本發明有關資訊提供器系統、及尤其是具有使用者互動介面及用於提供特定資訊之 RFID 技術的資訊提供器系統。

【先前技術】

用於自行給藥之藥物輸送裝置已經在該市場上達許多年。為了使該等裝置被非專業人士所處理，它們必需是易於使用及直覺式。為了“教導”該等使用者如何處理該等裝置，使用者指示或使用者手冊已被開發，其逐步地指示該使用者如何由開始處理該裝置至拋棄或重新加載該裝置。再者，既然許多藥品對於該病人係致命的或至少很重要，有一來自內科醫生及其他專家之需求，以獲得該病人根據規定的方案用藥之資訊。該想要的資訊可包括藥品之型式、輸送時間及日期、劑量大小。對於該內科醫生可為有益的額外資訊係該正確藥品之藥程序已被觀察；該藥品於藥品輸送期間具有該規定之溫度；該正確的注射深度已被抵達，且當該藥物輸送裝置係注射器時，該正確之注射

速率已被使用。大致上，對於關於使用者遵從性的資訊有一增加之需求。

用於一些藥物，該主要包裝已被使用於提供關於使用者遵從性的資訊，亦即除了只是保護以外，該包裝已獲得“智慧型”功能。例如，MWV 公司已開發一智慧型包裝“Cerepak”。該包裝包含嵌入該包裝材料及傳導性墨水的電路之微處理器。當料片被移去時，信號被產生，其被傳輸至該微處理器，其被設計來記錄及儲存用於每一被服用藥丸的日期、時間及位置。所儲存之資訊可進一步藉由智慧型裝置被上傳，在此 RFID 技術(射頻技術)可被利用。具有 RFID 的一優點係被動式 RFID 標籤不需要電池。該等標籤可因此被製成很小。此外，該包裝可被供給以具有按鍵之問卷，並具有傳導性墨水，在此該使用者能回答關於生活的品質之問題。

就其可記錄及儲存關於病人遵從性之資訊的意義而言，即使該“Cerepak”包裝係聰明的，該充分潛在力未被採用於該資訊、或資料中，只被由該智慧型裝置單向傳輸至資料網路中之合適的接收器。如此，有用於此領域中之改良的空間。

研究亦已顯示會同書寫及口頭指示使用繪畫文字之指示增加病人的理解。此外，目前有一些資料建議雖然一些象形圖示係通用的，其他可具有一些文化特異性。用於很多使用者，當地語言必需儘可能多地被使用，以使該書寫及視覺健康資訊之利益最大化。象形圖示給與健康專家將

用藥指示傳達給未共享其語言及/或可為文盲的人們之機制。象形圖示亦可被使用於那些具有輕微認知功能障礙或視力困難者、諸如年長者。此外，教育病人如何使用藥物及/或藥物輸送裝置之時間通常係短的或不存在。這太經常係時間及金錢之浪費，但再者，使用藥物及/或藥物輸送裝置的不適當技術導致例如該等藥物治療之不佳吸收。並非所有人可由書寫材料有效地了解及學習，且其他諸如象形圖示、傳單、或視頻的方法被使用來幫助。繪畫式表示已被顯示，以於臨床設定中改善醫學指示之回憶，且象形圖示也同樣已被顯示為一有效工具，增進諮詢及幫助了解。再者，視頻勝過它們全部。視頻教導係用於高品質、一致及可重複的病人指示、及再者提供關於疾病及其治療、及醫學指示之基本資訊給病人的具成本效益與有效率之方法的最佳選擇。

指示當今可被儲存於智慧型裝置中或由智慧型裝置取回，然而，年長者及有些人對該智慧型裝置之技術未如此有自信，且接著其將為一改良，以具有容易的使用者介面，其有效地幫助如何取回該等指示。

【發明內容】

本發明之目標係提供簡單、可靠、價格便宜的資訊提供器系統，其能與在該市場常見的傳統智慧型裝置一起使用，且被處理用於自行給藥之藥物輸送裝置的大多數病人所使用。

此目標係藉由包含申請專利範圍獨立項之特色的系統所解決。本發明之較佳實施例形成該等申請專利範圍附屬項的主題。

根據本發明之態樣，其包含較佳地係用於藥物輸送裝置的資訊提供器系統。該資訊提供器系統包含薄片材料、較佳地係可折疊的薄片材料。該薄片材料可較佳地係譬如配置有印刷資訊、諸如一產品或諸產品之視覺資訊。該資訊提供器系統可另配置有至少一配置至該材料的 NFC 標籤。在這方面，該 NFC 標籤可當作貼條被附接在該薄片材料上或被嵌入在該薄片材料中。

該至少一 NFC 標籤較佳地係配置有晶片及天線，該晶片含有關於該產品之特定資訊。再者，至少一開關能為可操作地連接至該 NFC 標籤。該開關可藉由手動操作被連接至該 NFC 標籤，造成配置鄰接該 NFC 標籤的 NFC 賦能式智慧型裝置被作動，藉此該智慧型裝置可將關於該 NFC 標籤之特定資訊的進一步資訊提供給使用者。

如此，該資訊提供器系統係不活動，直至該開關被手動地操作。然後，該 NFC 標籤上之特定資訊被使用於經由該智慧型裝置獲得另一資訊，其被呈現給操縱該智慧型裝置的使用者。

關於該特定資訊之進一步資訊可被儲存於該智慧型裝置中，但該智慧型裝置亦可被配置有能夠與遠端資料庫通訊之通訊系統，其中關於該特定資訊的進一步資訊被由該遠端資料庫收回。如此，當被儲存在其中時，呈現給該使

用者之進一步資訊可直接地來自該智慧型裝置、或被由遠端資料庫下載的任一者。關於此點，所下載之另一資訊亦可被儲存於該智慧型裝置供隨後的使用。其將被了解該另一資訊可被視覺及/或聽覺地提供，亦即另一資訊可被呈現在該智慧型裝置之顯示器上及/或由其揚聲器傳輸、例如象形圖示、音頻檔案及/或視頻。

根據一可施行的解決方法，該至少一開關可被定位於該晶片與該天線之間，藉此當操作該開關時，該天線被連接至該晶片。以此解決方法，該 NFC 標籤不能由被放置鄰接該天線的 NFC 賦能式智慧型裝置接收任何電力，直至該開關被操作及該天線被連接至該晶片。然後，其係只該天線可由該智慧型裝置抽取功率，並作動該 NFC 晶片，以將特定資訊傳輸至該智慧型裝置，藉此該智慧型裝置呈現另一資訊。

有關此解決方法，該智慧型裝置可被配置以登錄該至少一開關之重複操作，使得每次該至少一開關被操作時，該智慧型裝置可關於該特定資訊之新的進一步資訊提供給使用者。以此解決方法，只一 NFC 晶片及一開關可例如被使用於呈現複數個進一步資訊、諸如逐步之使用者指示。

根據另一解決方法，該資訊提供器系統能包含可操作地連接至該 NFC 標籤之複數個開關，且其中該智慧型裝置被配置以登錄該複數個開關的特定開關之操作，使得當特定開關被操作時，該智慧型裝置將關於該特定資訊的進

一步資訊提供給使用者。以複數個開關，該資訊提供器系統能被使用於經由該智慧型裝置呈現複數個進一步資訊。

為了操縱複數個開關，如果該資訊提供器系統另包含可操作地連接於該複數個開關與該 NFC 標籤間之微控制器係有利的，用於處理來自該複數個開關的複數個輸入信號。

該特定資訊較佳地係例如有關諸如藥物輸送裝置之產品。當複數個開關被使用時，該薄片材料上的呈現可包含複數個產品，其中該複數個開關可為分別與該複數個產品有關聯。

根據一有利的解決方法，該薄片材料可包含用於產品之包裝，且其中呈現在該包裝上的印刷視覺資訊及該晶片中之特定資訊係和該產品有關，及其中被包含於該包裝中的產品係藥物輸送裝置。在那方面，藉由該智慧型裝置被提供至使用者之進一步資訊包含該藥物輸送裝置的使用者指示、及/或關於該藥物之資訊。再者，該等使用者指示可被設計為逐步地處理指示，該等指示於每次操作一開關時被進行。當作另一選擇，當該複數個開關之其中一者被操作時，該等使用者指示可被改變，及/或當開關的組合被操作時，該等使用者指示可被改變。

以本發明之這些及其他態樣、及優點將由本發明的以下詳細敘述及由所附圖面而變得明顯。

【圖式簡單說明】

於本發明之以下詳細敘述中，將參考所附圖面，其中圖 1 顯示根據本發明之第一方案，包含 NFC 標籤及智慧型裝置；

圖 2 顯示包含 NFC 標籤的貼條之使用，該 NFC 標籤能夠提供藥物輸送裝置的數個特色及功能之狀態資訊；

圖 3 顯示根據本發明的第二方案，在 NFC 標籤及智慧型裝置之間具有較高的整合程度；

圖 4 顯示一藥物輸送裝置中之數個 NFC 標籤的使用之範例；

圖 5 顯示包含 NFC 標籤及智慧型裝置的藥物輸送裝置之物理整合的範例；

圖 6 概要地顯示一資訊提供器系統；

圖 7 顯示可被使用於圖 6 的資訊提供系統中之資訊提供功能的第一實施例；

圖 8 顯示資訊提供功能之第二實施例；

圖 9 顯示當作用於產品包裝的資訊提供器系統，及

圖 10 顯示圖 9 之資訊提供器系統的使用。

【實施方式】

於以下之敘述中，該智慧型裝置一詞將被使用。在目前這種情況下，智慧型裝置可包括設有能夠運行電腦程式的處理器、及儲存程式以及由不同外部來源取回之資料的儲存空間之電子裝置。其進一步被了解的是該等智慧型裝置係設有能夠與資料網路通訊之通訊系統，以便存取不同

的資料庫。其將被了解該資料庫可經由該網際網絡、所謂之雲服務、及/或資料庫存取，該等資料庫係直接地連接至區域網路及經由區域網路存取。在目前這種情況下，其進一步被了解該智慧型裝置包含一些用於雙向通訊的人機介面。該人機介面可包含顯示器、鍵盤、麥克風、揚聲器、用於週邊之連接的 I/O 埠。再者，該等智慧型裝置可為設有用於與該等網路無線通訊之天線。亦，該等智慧型裝置可為配置有能夠與 NFC 標籤通訊的接收及傳輸機構、以及能夠建立及處理與該等 NFC 標籤通訊之程式。

再者，於以下的敘述中，該藥物輸送裝置一詞將被使用。在目前這種情況下，藥物輸送裝置可例如包括許多能夠輸送某些劑量之藥物至使用者的裝置、諸如有或沒有注射針之注射裝置、諸如粉末、噴霧驅動、氣體之所有類型的吸入器、具有嘴件或鼻件之噴灑器、用於呈錠片形式的藥物之配送器。該等藥物輸送裝置能為可拋棄式型式或可以再度使用的型式之任一者，並可為設有適當地配置用於呈特定形式的特定藥品之藥物容器。

本申請案的通訊系統包含射頻識別技術、RFID 之使用。尤其是，高頻 RFID 提供許多關於通訊的優點。使用 HF RFID 之可能性係極多的，且尤其是提供近場通訊、NFC 之使用。NFC 係特別合適的，因為其係用於智慧型手機與該等類似智慧型裝置之一套標準，以建立無線電通訊。NFC 係一套短程無線技術，典型需要 10 公分或更少的距離。NFC 在 13.56 MHz 操作於 ISO/IEC 18000-3 空氣

介面上、及在由 106 kbit/s 分佈至 424 kbit/s 之速率。NFC 總是涉及啟動器及目標；該啟動器主動地產生 RF 場，其可對被動目標供電。這能夠讓 NFC 目標採取很簡單的形狀因數、諸如標籤、貼紙、密鑰卡、或不需要電池之卡片。

於所使用的技術之以下敘述中，該字詞 NFC 標籤將被使用。在目前這種情況下，其將被了解該 NFC 標籤將包含被連接至電路以及天線的 NFC 晶片。NFC 標籤不被限制於將整合在嵌板或貼條中，但可為獨立單元，或被整合於使用來製造藥物輸送裝置之材料中。再者，該 NFC 標籤可另包括特色及零組件，其係用於所需或想要之目的及應用所需要者，如將在下面變得明顯。

NFC 標籤含有資料及典型是唯讀的、但能為可重複寫入。它們可被其製造廠定製-編碼或使用藉由該 NFC 論壇、承擔增進該技術及設定主要標準之產業協會所提供的規格。在其他資訊之中，該等標籤能安全地儲存個人資料、諸如借方及信用卡資訊、忠誠度程式資料、PINs 及網絡接觸。

近場通訊於位在彼此之近場內的二環形天線之間使用磁感應，有效地形成空氣芯變壓器。有二通訊模式、即被動與主動模式。於該被動通訊模式中，該啟動器裝置提供載波場，且該目標裝置藉由調制該現存場而回答。於此模式中，該目標裝置可由該啟動器所提供之電磁場引出其操作電力，如此造成該目標裝置為轉發器。於該主動通訊模

式中，啟動器及目標裝置兩者藉由交互地產生其本身的場域來通訊。裝置當其正等候資料時停止其 RF 場域。於此模式中，兩裝置典型具有電源。至於在藥物輸送裝置之區域中的以下敘述中所了解，該啟動器裝置係如上面所界定之智慧型裝置，且該目標裝置係如上面所界定的藥物輸送裝置。

關於藥物輸送裝置，它們能被配置有 NFC 標籤，以便施行許多工作。該等 NFC 標籤可被配置為在藥物輸送裝置的外殼之外或內表面上的貼條。其亦可被嵌入或鑄造進入該藥物輸送裝置之材料。

圖 1 顯示第一可能的方案，包含 NFC 標籤及智慧型裝置。於其最簡單之應用中，該等 NFC 標籤可被配置成施行不需由國家藥品監管機構、諸如美國的 FDA(食品藥品管理局)之特定認可的功能，該裝置係例如安全及有效的。此等功能可包含在該藥物輸送裝置內側之藥品的驗證。在那方面，該等 NFC 標籤可被放置在該等藥物容器上，譬如如果該藥物輸送裝置係可再用的裝置，其可被使用於許多藥物容器。

另一選擇係，該等 NFC 標籤可為該藥物輸送裝置之一部份，當作於組裝期間被加至該裝置的貼條或當鑄造該裝置時被嵌入該材料、例如於該外殼中。

該等 NFC 標籤可另提供關於該藥品之截止日期的資訊。另一選擇係，與該智慧型裝置通訊可引發該智慧型裝置連接至遠端資料庫，在此關於該藥品之資訊可被取回、

諸如該截止日期。來自該資料庫的資訊可另包括任何再呼叫可或已影響該唯一藥品及/或該藥物輸送裝置。

當與該智慧型裝置通訊時，該等 NFC 標籤可另包括可開始該智慧型裝置中之程式或應用程式而對該使用者提供資訊的功能。該等程式及/或應用程式可被儲存於該智慧型裝置中、但亦可代替或被儲存於外部資料庫中，該等資料庫係藉由該智慧型裝置所取回或經由網頁瀏覽器運行。在那方面，該等 NFC 標籤可引發該智慧型裝置之網頁瀏覽器，以作動某些網址。這些可包含例如用於該藥物輸送裝置的使用之指示，在此該網址可導致含有如何使用該裝置的被寫人之敘述的網頁。

此外、或代替地，該標靶網頁可包括視頻記錄，其亦能包括解說員，顯示及敘述如何使用該裝置。可被提供給該使用者之進一步資訊係例如對醫療保健提供者的接觸資訊、諸如電話號碼、電子信箱地址、地圖等。給使用者之進一步資訊可包含用於劑量輸送、諸如劑量輸送間隔的提示及排程、在該劑量應被服用之日子期間的什麼時間等。此劑量輸送資訊可被手動地產生，其中該使用者或內科醫生將該資訊輸入該智慧型裝置，其可經由日曆功能被做成。該資訊亦可被由處方電子地產生，其中該資訊係經過經由網路與外部資料庫通訊所獲得。當至服用一劑量的藥物之時間時，該智慧型裝置能接著對使用者提供提醒資訊，其中該提示能包括所有種類的指示、諸如在該智慧型裝置之顯示器上的正文式訊息、聽得見之信號或聲音訊

息、震動、閃光、只論及一些可能性。

其他型式的資訊能包含關於使用不同劑量之輸送部位的提示及排程，當注射裝置被使用時，其可為非常重要的，且其中在該相同部位上之重複注射可造成傷痕組織，及或在此所注射的藥品可造成該皮膚之刺激。這些排程能包含在該智慧型裝置的顯示器上之視覺資訊，圖式地顯示該下一劑量應被輸送在該身體上的何處。此型式之資訊可接著有關服用一劑量藥物的提示而被顯示。

該智慧型裝置之儲存設備可進一步被使用於儲存所使用的藥品之獨特 ID，其中特定資訊可被連接至該藥品，以便建立藥物輸送歷史。在這方面，藥物輸送歷史、例如注射歷史可包含關於藉由施行藥品輸送場合的智慧型裝置所讀取之資訊的日期及時間之資訊。於此方案中，其如此重要的是該 NFC 晶片之讀取係接近在該劑量已被輸送之後被施行，以便使該資訊為盡可能精確的。

如果譬如該藥物輸送裝置可為設有用於設定及輸送不同劑量大小之機構，該資訊可進一步、或代替地包含輸送劑量大小。該資訊可為藉由該智慧型裝置而與規定的藥品輸送間隔及/或劑量大小比較，以便偵測任何偏差。任何偏差可被儲存於該智慧型裝置中及/或被傳輸至該使用者之內科醫生。然而，其將如上述被了解被寫入及/或視覺及/或聽得見之資訊可被包含在該等程式或該等應用程式中，其可被儲存於該智慧型裝置中。該使用者亦可藉由該智慧型裝置警覺任何偏差，並可為盡可能給與關於補救該

等偏差之選項。

關於本發明的另一方案係於一或多個 NFC 晶片及智慧型裝置間之通訊中提供更多關於該藥物輸送裝置的狀態之資訊，藉此增加該藥物輸送裝置及該智慧型裝置間之整合的程度。此之範例被顯示在圖 2 中。於此方案中，NFC 晶片 50 被使用，其能夠偵測及識別該藥物輸送裝置上的某一電路是否被打開或關閉。此能力可被使用於提供關於該藥物輸送裝置之狀態的資訊。

例如，電路可被連接至該裝置之許多功能及零組件。當作一範例，電路 52 可被連接至該裝置的保護套蓋 54。當使用者移去該套蓋 54 時，該電路被打斷及如此關閉，其可被該 NFC 50 所偵測，且此資訊可被傳輸至該智慧型裝置，如於圖 3 中所看見。該智慧型裝置能儲存此資訊及/或將其傳輸至外部資料庫，加至該裝置歷史，其可被例如該使用者的內科醫生所監視。

電路可如此被連接至用於提供狀態資訊之許多零組件。此狀態資訊可包含劑量輸送的終止。對於使用者得知注射順序何時已終止且由該注射部位移去該裝置為係安全可靠譬如為重要的。於此案例中，電路 58 可在劑量輸送之終止被運動零組件所影響，其中該電路用作開關、例如由打開至關閉。例如，該運動零組件可為像驅動彈簧的力量構件，其能夠在注射順序之終止時作用於該藥物輸送裝置之遠側方向中，其中該遠側作用將影響該 NFC 電路 58。藉由該 NFC 所偵測的開關資訊被傳輸至該智慧型裝置，

其中該智慧型裝置被配置來對該使用者指示該裝置可被安全地移去。此資訊亦確認該裝置被使用。

該等電路及開關可進一步被用作互動式、逐步式指示。譬如，該智慧型裝置可為設有一指示應用程式，以逐步的方式對使用者顯示一裝置應如何被處理。當一步驟已被施行，藉此某一電路已被影響及藉由該 NFC 所偵測及被傳輸至該智慧型裝置時，OK 或正反應係藉由該智慧型裝置所提供及被顯示給該使用者。該指示應用程式接著顯示該隨後將採取之處理步驟。以此方式，所有步驟影響不同的電路，其依序對該 NFC 晶片提供狀態資訊。此狀態資訊被連續地傳輸至該智慧型裝置，且適當之資訊藉由該指示應用程式被顯示給該使用者。

在目前這種情況下，其將被了解有極多能被連接至該 NFC 晶片的電路之使用所監視的功能。這些可包括該藥物輸送裝置之竄改證據、試著操縱例如包含附接至藥物輸送裝置的 NFC 之貼條的竄改證據。

有關該藥物輸送裝置及該智慧型裝置之增加的整合，另一資訊可被收集，以便增加某一治療方案、例如疾病監視之效果的理解。被使用於有關該藥物輸送裝置之智慧型裝置中的程式或應用程式可另包括問卷，其可被該使用者填入有關劑量輸送操作。該問卷可包括許多關於該病人的目前狀態之問題，並可較佳地係取決於療法、疾病及使用者需要來建構。能被處理的區域可包括生活之品質、認知功能、痛苦、疲勞、反胃、心理健康等。該問卷的回答可

接著隨同經由該 NFC 標籤所收集之資訊被由該智慧型裝置傳輸至外部資料庫，用於處理及評估，以關於該病人之感知條件發現該治療方案與該藥物的型式間之正或負的相互關係。

其將被了解超過一 NFC 標籤可被使用在一裝置上，在此該等不同之 NFC 晶片被配置來處理譬如一裝置的不同狀態。於此方案中，其可為重要的是當時只一 NFC 標籤可被該智慧型裝置所讀取。圖 4 顯示數個 NFC 標籤之可能的使用。在此該藥物輸送裝置係配置有可在該裝置的外殼內側旋轉之零組件 60，且係設有二 NFC 標籤 62、64。在劑量輸送之前，該零組件 60 具有一旋轉位置，看圖 4a，且在完成劑量輸送之後，該零組件 60 具有第二旋轉位置，看圖 4b。此事實可被使用於每一位置提供來自分開的 NFC 標籤之資訊。為了確定當時只一 NFC 標籤可被讀取，金屬層 66 在該等 NFC 標籤的區域中被附接至該外殼，在此該金屬層 66 用作屏蔽件，阻擋該等 NFC 標籤 62、64 的讀取。該金屬層 66 係另配置有開口 68，該開口 68 係關於該等 NFC 標籤定位，使得第一 NFC 標籤 62 係在該可旋轉零組件的第一位置與該開口 68 對齊，看圖 4a，且第二 NFC 標籤 64 係於該第二位置中與該開口 68 對齊，看圖 4b。

如此，於該第一位置中，看圖 4a，在被使用之前，該第一 NFC 標籤 62 可藉由智慧型裝置所讀取，提供該裝置係從未用過的資訊。再者，於該第二位置中，看圖

4b，在使用之後，該第二 NFC 標籤 64 可藉由智慧型裝置所讀取，提供該裝置已被使用的資訊。其將被了解進一步之 NFC 標籤可被使用、例如上面有關保護套蓋的移去所敘述。有該等功能可被具體地施行之極多方式。例如，當該可旋轉零組件被製成、例如模製於塑膠中時，該數個 NFC 標籤可被整合進入該材料。該等 NFC 標籤亦可被附接至該可旋轉零組件的表面，直接被膠黏或被整合在附接至該可旋轉零組件之貼條的任一者中。該金屬層亦可被以不同方式形成。其亦可被整合在該外殼之材料中或被配置為一附接在該外殼的內或外表面上之貼條。

根據本發明的另一方案，附接件 70 可被提供至該智慧型裝置，看圖 5。該附接件能譬如包含圍繞至少部份該智慧型裝置之殼體。此附接能夠有許多特色及功能。

該附接件 70 較佳地係被配置來容納或固持藥物輸送裝置 72。該附接件及該藥物輸送裝置被整合成一單元係甚至可施行的。以此特色，該藥物輸送裝置及該智慧型裝置間之甚至較接近的整合被獲得。這依序提供額外之優點及特色。一優點係該藥物輸送裝置及該智慧型裝置間之固定式連接能夠有該 NFC 標籤的正確讀取位置。如此，該使用者不需嘗試該藥物輸送裝置及該智慧型裝置間之不同距離，以便由該 NFC 標籤獲得資訊。

再者，如果該智慧型裝置未被配備有 NFC 讀取器，該附接件 70 可被設有此 NFC 讀取器，藉此將功能性加至該智慧型裝置。因為該 NFC 標籤的即時讀取，因為該藥

物輸送裝置及該智慧型裝置間之接近連接，該藥物輸送裝置及該智慧型裝置之整合進一步提供即時互動式使用者指示以及正確的注射時間、日期及劑量數量。該等注射時間、日期及劑量數量可被直接地記錄在該智慧型裝置中，用於進一步處理或傳輸。

很多智慧型裝置係配置有於三度空間中之動作感測器，其功能性可有關於該藥物輸送裝置的處理被使用。例如，該智慧型裝置能偵測其、及如此該藥物輸送裝置如何被固持。對於一些型式之藥品及對於一些型式的藥物輸送裝置，這可為重要的，其中於一些步驟期間，當被使用時，該藥物輸送裝置必需以某一方式被固持。這可譬如為使用所謂之雙室藥物容器的藥物輸送裝置，在此該藥物容器於混合及起動注給期間如何被固持可為重要的。該智慧型裝置之動作感測器可接著被使用於偵測該藥物輸送裝置如何被固持及能通知使用者如何固持該裝置及警告該使用者該裝置是否未根據指示被固持。

可與該整合的藥物輸送裝置一起被使用之智慧型裝置的進一步特色包括照相機之使用，其通常係該智慧型裝置的整合部份。該照相機可接著被使用於拍攝通常為透明之藥物容器的內容物之照片，以便獲得關於該藥品的狀態之資訊。譬如，藥品的顏色或不透明度可指示該藥品之有些不利已發生、諸如暴露至在該規定範圍之外的溫度，使得該藥品應不被使用。於該智慧型裝置中之應用程式中，顏色或不透明度之比較可被該使用者直接地施行，或該照片

可被該智慧型裝置送至外部位址，在此熟習的人員施行該比較及將該藥品之任何缺乏警告該病人及告知關於如何進行。

關於遵從性及病人的責任，有可被利用之智慧型裝置有諸特色及功能。對於國家保健服務管理局，一些藥品及治療方案係很昂貴的，且很多責任被放在該等使用者上，以真正地遵從該等治療方案。在世界上之數個國家中已有討論如果病人不遵從昂貴的治療，它們應被強迫完全或局部地支付該持續之治療，該等議論係那些對治療不足夠感興趣的人們應必需支付之。由該等 NFC 標籤所獲得之資訊及藥品輸送歷史可被使用於監視該遵從性。

在那方面，經由該等智慧型裝置上之照相機的生物統計式感測器、諸如指紋感測器、眼睛及/或面部識別可提供某一藥物輸送裝置之使用者的證明，提供其係該合法之使用者的證明，而該使用者已作動該藥物輸送裝置，用於輸送一劑量。生物統計式感測器可進一步被使用，以便確定該裝置不能被第三者所意外地、或故意地使用。

該等 NFC 標籤之功能性可藉由加入電池而被進一步增強，其中該啟動之時間戳係可做成的。例如，當如上述之開關被影響、諸如關閉一電路時，來自該電池的供電電路被作動。該 NFC 晶片中之內部時鐘藉此被作動，開始計數消逝的時間。此時間資訊接著被傳輸至該智慧型裝置，其能被使用於許多功能。例如，如果該時鐘係藉由劑量輸送順序之結束所作動，接著該智慧型裝置可根據例如

該智慧型裝置中之應用程式中所含有的劑量輸送方案輕易地計算隨後的劑量輸送係何時到期。該智慧型裝置能接著對使用者產生提示，直至該智慧型裝置已由另一 NFC 標籤讀取隨後劑量已被輸送之資訊。

當使用電池時，額外的功能性係該藥物輸送裝置之經施行功能、諸如劑量輸送之正確時間資訊被獲得，而不管該資訊係何時由該 NFC 標籤讀取。再者，當於臨床試驗期間監視藥物輸送裝置之使用者時，該特色可被用作例如所注射劑量的隱藏戳記。用過之裝置接著被該臨床測試的組織者所收集，且如由該等 NFC 標籤所讀取之實際時間係與藉由該等使用者於其處理註解中所陳述的時間比較。

可被使用之一電池型式係小電池、諸如薄印刷電池或小按鈕單元。用於該等上面之目的，既然該電池只有當需要時被作動及只被使用於對該內部時鐘供電，有一低容量需求，如此無備用之消耗。然而，當然有關 NFC 標籤係可能使用較大的電池，其能夠有進一步特色及功能。

譬如，如果較大的電池被使用，該 NFC 標籤能使用被內建進入該 NFC 晶片之溫度感測器。這可為一優點，因為接著藥物輸送裝置及/或藥物容器的溫度可例如於輸送期間被監視及記錄。這對於溫度敏感之許多藥品可為重要的，藉此其能確保該藥品之品質未被在核准範圍之外的溫度變動所影響。當藥品已抵達用於輸送之目標溫度時，該溫度感測器亦可被使用於提供資訊。該資訊接著被傳達至該智慧型裝置，在此該智慧型裝置提供處理及溫度資訊

給該使用者。

當較大的電池被使用時，該 NFC 標籤可被配置有不同顏色之 LED、或一可改變顏色的 LED。該 LED 接著被連接至該 NFC 標籤，使得當該溫度感測器感測某一溫度時，某一顏色被點亮。當該溫度超過或低於一閾值改變時，另一顏色被點亮。譬如，如果藥品之溫度係超過或低於一允許的藥品輸送溫度範圍，則一顏色被點亮、例如紅燈，指示該藥品尚不能被使用。當接著該溫度抵達該允許的範圍、例如室溫時，則該光被改變至例如綠色，指示該藥品現在可被使用。

再者，該 NFC 晶片之溫度感測器可被用來指示藥物容器何時已被排空、亦即一劑量輸送已結束。如果該 NFC 標籤關於該藥物容器被適當地放置，該溫度感測器可感測發生於該藥品之溫度及該空藥物容器的溫度之間的溫度變化。此顯著之溫度變化可被用來引發至該智慧型裝置的資訊，即該劑量輸送已結束且移去該裝置係安全的。亦在此，當較大之電池被配置時，有足夠的電力來驅動例如連接至該 NFC 電路之光源、振動器及/或加法器，以便提供一劑量已被輸送的視覺、觸覺、及/或聽得見之資訊。

有另一領域，在此 NFC 標籤可隨同智慧型裝置被使用於藥物輸送裝置應用程式中。用於教導之目的，例如用於首次使用者，薄片材料可被用作資料提供器，在此該薄片材料可為呈藥物輸送裝置之包裝的形式。該資訊提供器可接著被使用於教導之目的以及用於在智慧型裝置中安裝

特定程式及應用程式，該等程式及應用程式隨同該藥物輸送裝置被使用。

圖 6 顯示資訊提供器系統 110 之一般範例。其包含較佳地係可折疊的薄片材料。該薄片材料 111 可為紙張、硬紙板、塑膠或其組合之層。該資訊提供器系統 110 可在該薄片材料 111 的一或兩側面上另配置有印刷之視覺資訊 112。該印刷之視覺資訊 112 可包含該資訊提供器系統的生產者可想要傳達之任何合適的內容物。其能譬如為產品呈現，在此正文及圖示/圖片可被顯示。

為了增加該資訊提供器系統之功能性，NFC 標籤 114 可被包括。該 NFC 標籤 114 可譬如被配置在一側面上具有黏著劑的貼條上。該貼條接著係以其黏著劑側面附接抵靠著該資訊提供器系統之材料的一側面。當作另一選擇，當該材料被製成時，該 NFC 標籤 114 可被嵌入在該材料中。當該資訊提供器系統 110 係由數層材料所製成時，嵌入式解決方法係尤其有利的。再者，該資訊提供器系統 110 包含許多特定之接觸區域、例如印刷的按鈕區域，其係意欲藉由使用者所觸控或接觸。當該特定區域被觸控時，每一特定之接觸區域包含被影響的一些開關 116 或啟動器。該開關 116 可為具有二端部引線之簡單的中斷器，當該特定接觸區域被壓下時，該二端部引線被帶來在一起。該等開關 116 經由合適之電路系統 118 被連接至該 NFC 標籤 114 的 NFC 晶片 120。例如，該電路系統可藉由傳導性墨水所建立。該 NFC 標籤 114 另包含天線 122，其

亦可被嵌入在該包裝之材料中及被連接至該 NFC 晶片 120。當於通訊範圍中時，該 NFC 標籤 114 被配置來經由該天線 122 與 NFC 賦能式智慧型裝置 124 配合。

在那方面，該資訊提供器系統 110 可包含用於放置該智慧型裝置的有標記區域，其中該有標記區域係關於該 NFC 天線 122 定位，使得良好之連接可被建立。

根據圖 7 中所概要地顯示的解決方法，該資訊提供器系統 110 係配置有一印刷之按鈕區域，其被配置為一開關 116，且意欲藉由使用者所觸控或接觸。當未作動時，該開關係打開。再者，該開關 116 被放置於該天線 122 及該 NFC 晶片 120 之間，如於圖 7 中所看見。如此，縱使智慧型裝置 124 被放置在該有標記區域上，該 NFC 晶片 120 係未受影響，因為該天線 122 被斷開。當該開關 116 被操作時，該天線 122 被連接至該 NFC 晶片 120，藉此該 NFC 晶片係藉由該天線 122 及該智慧型裝置 124 間之連接來通電。該 NFC 標籤 114 的 NFC 晶片 120 之通電造成該 NFC 標籤 114 經由該天線 122 將具有特定資訊的信號送至該智慧型裝置 124。該特定資訊開始該智慧型裝置 124 中之程式，以在其螢幕上視覺地顯示各種進一步資訊及/或經由其揚聲器可聽見地呈現各種進一步資訊。在目前這種情況下，該進一步資訊係有關來自該 NFC 標籤的特定資訊。該進一步資訊較佳地係亦有關在該資訊提供器系統 110 上之印刷的視覺資訊 112。該進一步資訊可接著為更詳細之資料，例如關於被顯示的產品、該產品之使用者手冊、安

全性及保證文件等。

當作一範例，來自該 NFC 標籤 114 的特定資訊可引發該智慧型裝置中之至少一逐步指示程式或應用程式，其中每次該開關 116 被壓下時進行該指示。在這方面，該智慧型裝置係設有一計數該開關被壓下的次數之功能。當該最後之指示步驟已被顯示在該智慧型裝置上及該開關又被壓下時，其藉此係可施行的，該指示以該第一指示步驟重新開始。該(等)程式及/或應用程式可被儲存於該智慧型裝置中，但亦可被儲存於藉由該智慧型裝置所取回或是經由網頁瀏覽器運行的外部遠端資料庫中。在那方面，來自該 NFC 標籤之信號可作動該智慧型裝置，以引發網頁瀏覽器來作動某些網址。這些可包含例如用於該藥物輸送裝置的使用之指令，在此該網址可導致含有如何使用該裝置的被寫入之敘述的網頁。

該概念能被開發，以藉由加入更多開關而包括至該使用者之其他進一步資訊。較佳地係，微控制器單元 126 被包括。看圖 8。以此解決方法，許多輸入頻道可由許多開關 116 被使用。該等通道被連接至該微控制器的輸入閘極。於此案例中，該等開關不被使用於啟動該 NFC 標籤 114。代替之，當該智慧型裝置 124 被放置在該有標記區域上時，該 NFC 標籤 114 被作動。這是重要的，因為該微控制器 126 需要電力來起作用，且該智慧型裝置 124 及該 NFC 標籤 114 的天線 122 間之連接提供由該智慧型裝置 124 所收穫的能量。該等開關 116 現在被用作至該微控

制器 126 之輸入信號。除了提供不同功能的啟動之複數個開關 116 以外，活動開關 116 的某些預定組合亦可作動某些功能。如此，比較於該先前所呈現之單一開關解決方法，以此解決方法，該等可能性係較大的。例如，超過一產品、諸如藥物輸送裝置可被呈現在該智慧型裝置上，取決於哪一開關被作動。不同開關及/或開關之組合亦可提供該使用者指示可在其中被呈現的不同語言之選擇。再者，開關亦可被使用於回答生活問題的品質、諸如認知功能、痛苦、疲勞、反胃、心理健康等。這些回答接著經由該 NFC 標籤被傳輸至該智慧型裝置，其依序可經由該智慧型裝置可與其通訊之合適的無線網路被傳輸至專用接收器。

目標網頁可包括解說員之視頻記錄，顯示及敘述如何使用該裝置。可被提供至該使用者的進一步資訊係對醫療保健提供者的接觸資訊、諸如電話號碼、電子信箱地址、地圖等。給使用者之進一步資訊可包含用於劑量輸送、諸如劑量輸送間隔的提示及排程、在該劑量應被服用之日子期間的什麼時間等。

該劑量輸送資訊可被由處方電子地產生，其中該進一步資訊係經由網路經過與外部遠端資料庫通訊獲得。當至服用一劑量的藥物之時間時，該智慧型裝置能接著對使用者提供提醒資訊，其中該提示能包括所有種類的指示、諸如在該智慧型裝置之顯示器上的正文訊息、聽得見之信號或聲音訊息、震動、閃光、只論及一些可能性。

其他型式的進一步資訊可包含關於使用不同劑量輸送部位之提示及排程，當注射裝置被使用時，其可為重要的，且其中在該相同部位上之重複注射可造成傷痕組織，及或在此該所注射的藥品可造成皮膚刺激。這些排程能包含在該智慧型裝置之顯示器上的視覺資訊，而圖式地顯示該下一劑量應被輸送在該身體上之何處。此型式的進一步資訊亦可有關服用一劑量之藥物的提示被顯示。

圖 9 及 10 顯示該資訊提供器系統，當作用於產品 132、諸如藥物輸送裝置之包裝 130。在目前這種情況下，該藥物輸送裝置的包裝係配置有 NFC 晶片及具有合適之電路系統，如上面所述。該 NFC 晶片及該電路系統較佳地係被嵌入於該包裝中。許多特定的接觸區域、例如意欲被使用者所觸控或接觸之印刷按鈕區域可被設在該包裝上，看圖 9。每一特定的接觸區域包含開關 116，該電路系統被放置在該開關下方，以致觸控或壓下該印刷之按鈕區域將影響該開關 116 及藉此影響該電路系統，以便作動該 NFC 晶片來提供某一資訊。該包裝可另包含用於放置該智慧型裝置 124 的標記區域 136，其中該有標記區域係關於該 NFC 天線定位，使得良好之連接可被建立。

當智慧型裝置 124 被放置於該包裝的有標記區域中時，該 NFC 晶片係藉由該智慧型裝置所通電，看圖 10。這能依序造成應用程式被安裝在該智慧型裝置中及開始。然後，取決於哪一印刷按鈕區域在該包裝上被壓下，不同的進一步資訊經過該智慧型裝置被提供。該進一步資訊可

例如包括供使用之逐步式指示，並當壓下該印刷的按鍵區域時可被連續地顯示。

除了上述之藥物輸送裝置以外，可有對於使用者能用的進一步裝置、或能加至該功能性之藥物輸送裝置的進一步功能性特色。例如，額外之感測器可被採用來測量關於該病人之鐵的事實，在此來自該等額外感測器之關於劑量輸送遵從性以及健康報告兩者的資訊被加至該病人之歷史，如藉由上述問卷所建立。所測量之鐵的事實可來自血液樣本、所監視之心跳率、血壓測量、唾液樣本、只論及一些。

其將被了解上述及該等圖面中所顯示的實施例將只被視為本發明之非限制性範例，且其在許多方面可於該專利保護的範圍內被修改。

【符號說明】

- 50：近場通訊晶片
- 52：電路
- 54：保護套蓋
- 58：電路
- 60：零組件
- 62：近場通訊標籤
- 64：近場通訊標籤
- 66：金屬層
- 68：開口

- 70 : 附 接 件
- 72 : 藥 物 輸 送 裝 置
- 110 : 資 訊 提 供 器 系 統
- 111 : 薄 片 材 料
- 112 : 視 覺 資 訊
- 114 : 近 場 通 訊 標 籤
- 116 : 開 關
- 118 : 電 路 系 統
- 120 : 近 場 通 訊 晶 片
- 122 : 天 線
- 124 : 智 慧 型 裝 置
- 126 : 微 控 制 器 單 元
- 130 : 包 裝
- 132 : 產 品
- 136 : 標 記 區 域

申請專利範圍

1.一種用於藥物輸送裝置的資訊提供器系統(110)，該資訊提供器系統包含：

薄片材料；

至少一 NFC(近場通訊)標籤(114)，被配置至該薄片材料，且其中該至少一 NFC 標籤(114)係配置有晶片(120)及天線(122)，該晶片含有關於產品之特定資訊；

至少一可手動操作的開關(116)，可操作地連接至該 NFC 標籤(114)；

使得當該開關被連接至該 NFC 標籤(114)時，配置鄰接該 NFC 標籤(114)的 NFC 賦能式智慧型裝置(124)被作動，藉此該智慧型裝置(124)將關於該 NFC 標籤(114)之特定資訊的進一步資訊提供給使用者。

2.如申請專利範圍第 1 項的資訊提供器系統，其中關於該特定資訊之進一步資訊被儲存於該智慧型裝置(124)中。

3.如申請專利範圍第 1 項的資訊提供器系統，其中該智慧型裝置(124)係配置有能夠與遠端資料庫通訊之通訊系統，其中關於該特定資訊的進一步資訊被由該遠端資料庫收回。

4.如申請專利範圍第 1 項的資訊提供器系統，其中該進一步資訊被視覺地及/或可聽見地提供。

5.如申請專利範圍第 1 至 3 項之任一項的資訊提供器系統，其中該至少一開關(116)被定位於該晶片(120)與該

天線(122)之間，使得當操作該至少一開關(116)時，該天線(122)被連接至該晶片(120)。

6.如申請專利範圍第 1 至 3 項之任一項的資訊提供器系統，其中該智慧型裝置(124)被配置以登錄該至少一開關(116)之重複操作，使得每次該至少一開關(116)被操作時，該智慧型裝置(124)將關於該特定資訊之新的進一步資訊提供給使用者。

7.如申請專利範圍第 1 至 3 項之任一項的資訊提供器系統，其中該資訊提供器系統包含可操作地連接至該 NFC 標籤(114)之複數個開關(116)，且其中該智慧型裝置(124)被配置以登錄該複數個開關(116)的特定開關之操作，使得當特定開關(116)被操作時，該智慧型裝置(124)將關於該特定資訊的進一步資訊提供給使用者。

8.如申請專利範圍第 7 項的資訊提供器系統，其中該資訊提供器系統另包含可操作地連接於該複數個開關(116)與該 NFC 標籤(114)間之微控制器(126)，用於處理來自該複數個開關的複數個輸入信號。

9.如申請專利範圍第 1 至 3 項之任一項的資訊提供器系統，其中該薄片材料包含至少一產品之印刷視覺資訊(112)。

10.如申請專利範圍第 9 項的資訊提供器系統，其中該薄片材料上之印刷視覺資訊(112)包含複數個產品，其中該複數個開關係與該複數個產品有關聯。

11.如申請專利範圍第 1 至 3 項之任一項的資訊提供

器系統，其中該薄片材料包含用於產品(132)之包裝(130)，且其中呈現在該包裝(130)上的印刷視覺資訊(112)及該晶片(120)之特定資訊係和該產品有關。

12.如申請專利範圍第 11 項的資訊提供器系統，其中被裝盛在該包裝中之該產品(132)係藥物輸送裝置。

13.如申請專利範圍第 12 項的資訊提供器系統，其中藉由該智慧型裝置被提供給使用者之進一步資訊包含用於該藥物輸送裝置的使用者指示、及/或關於該藥物輸送裝置之藥物的資訊。

14.如申請專利範圍第 13 項的資訊提供器系統，其中該等使用者指示被設計為逐步地處理指示，該等指示於每次操作一開關時被進行。

15.如申請專利範圍第 13 項的資訊提供器系統，其中當該複數個開關之其中一者被操作時或當開關的預定組合被操作時，該等使用者指示被改變。

圖式

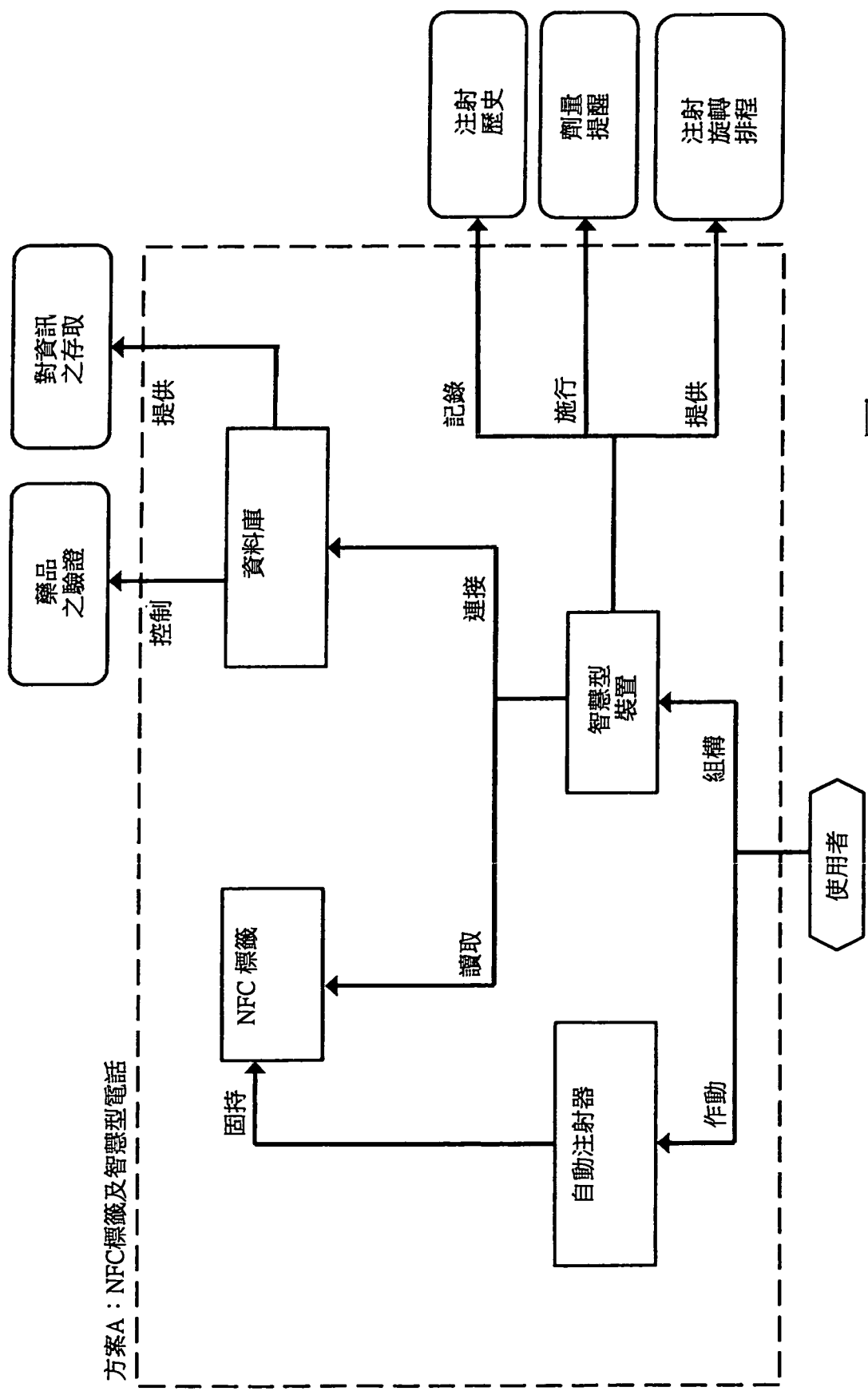


圖 1

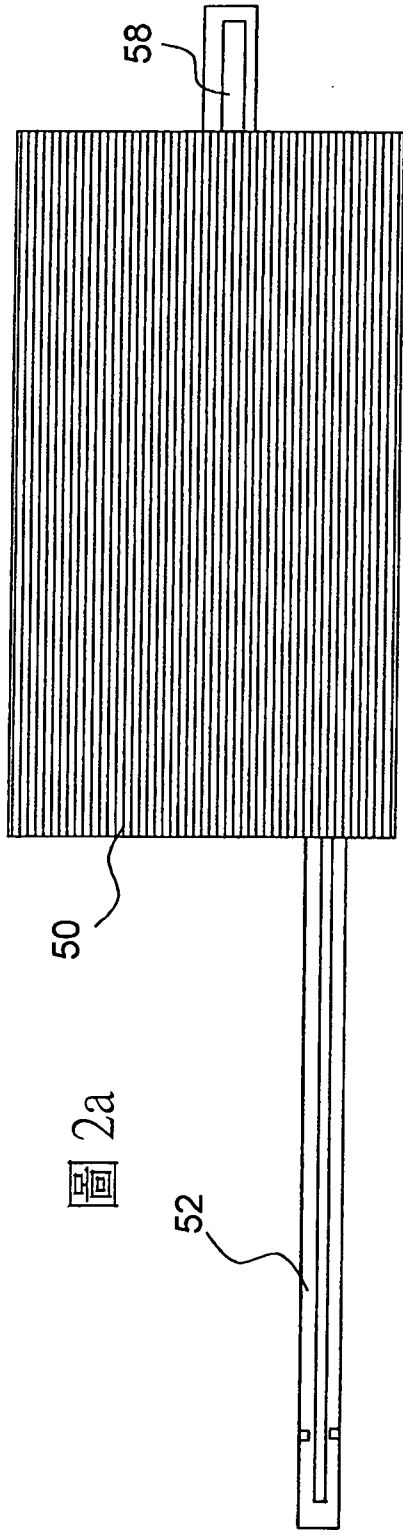
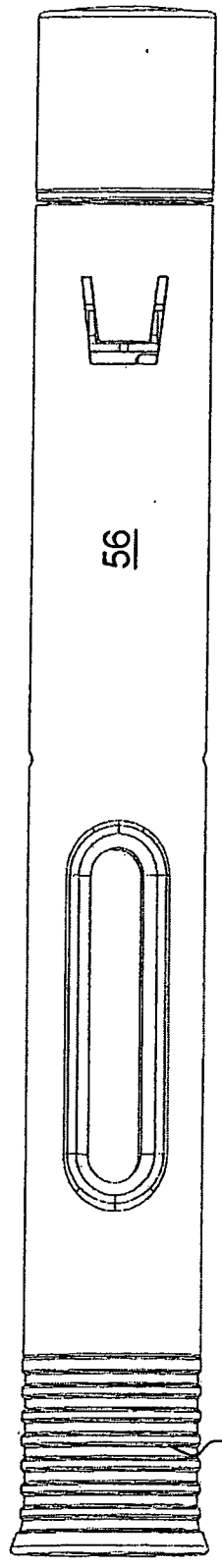


圖 2a



56

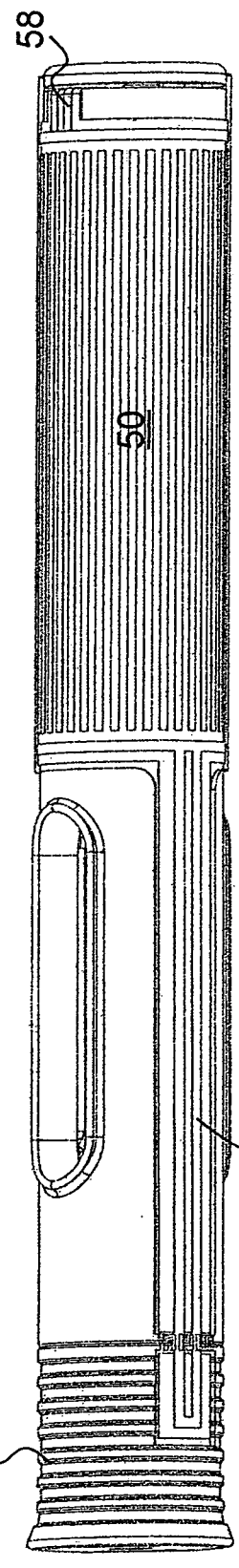


圖 2b

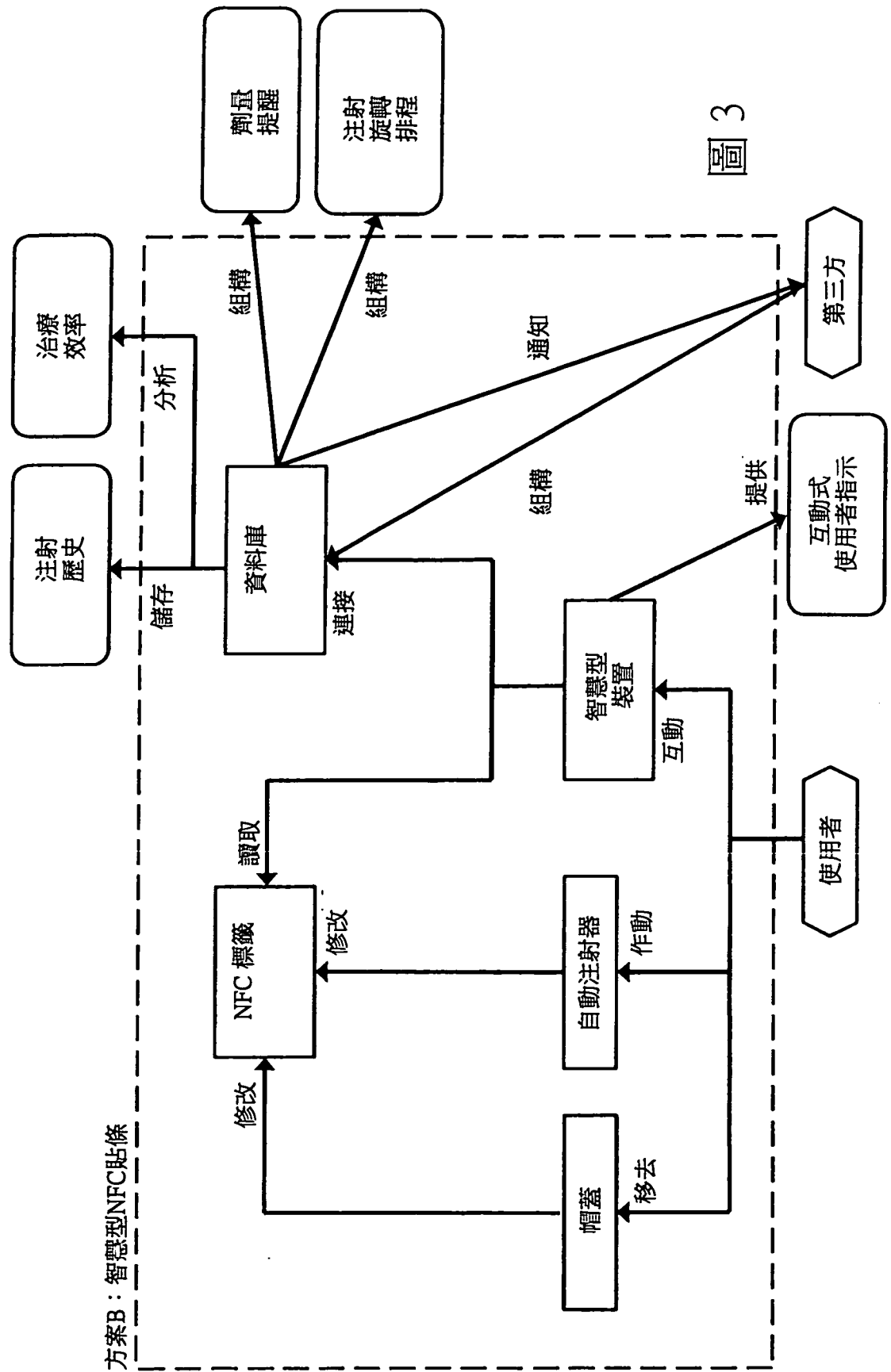


圖 3

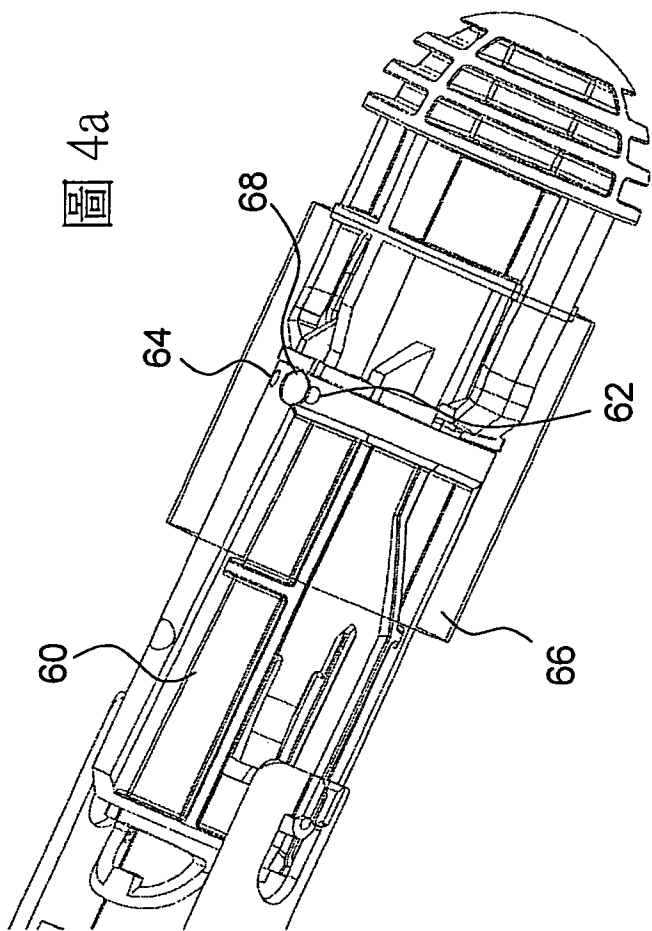


圖 4a

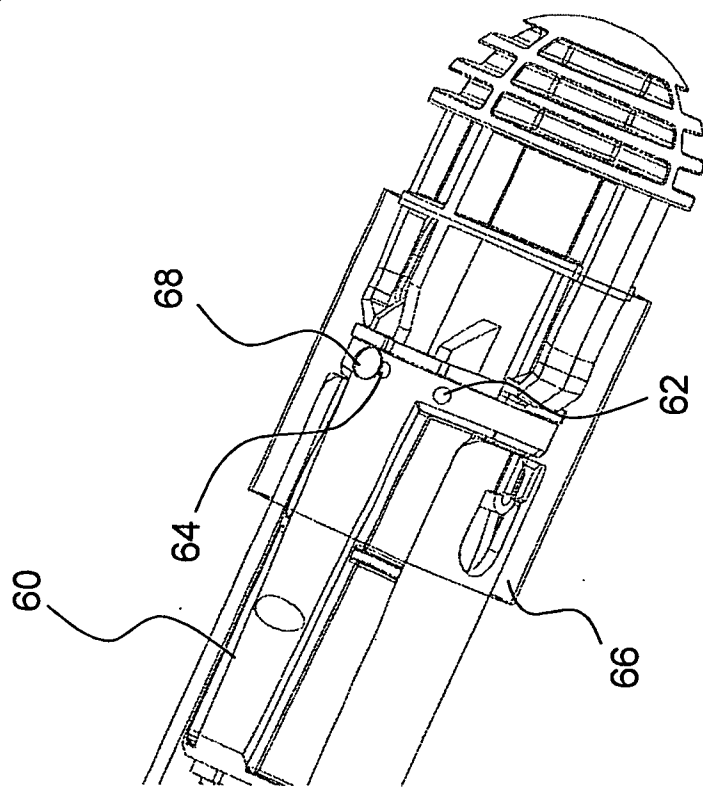


圖 4b

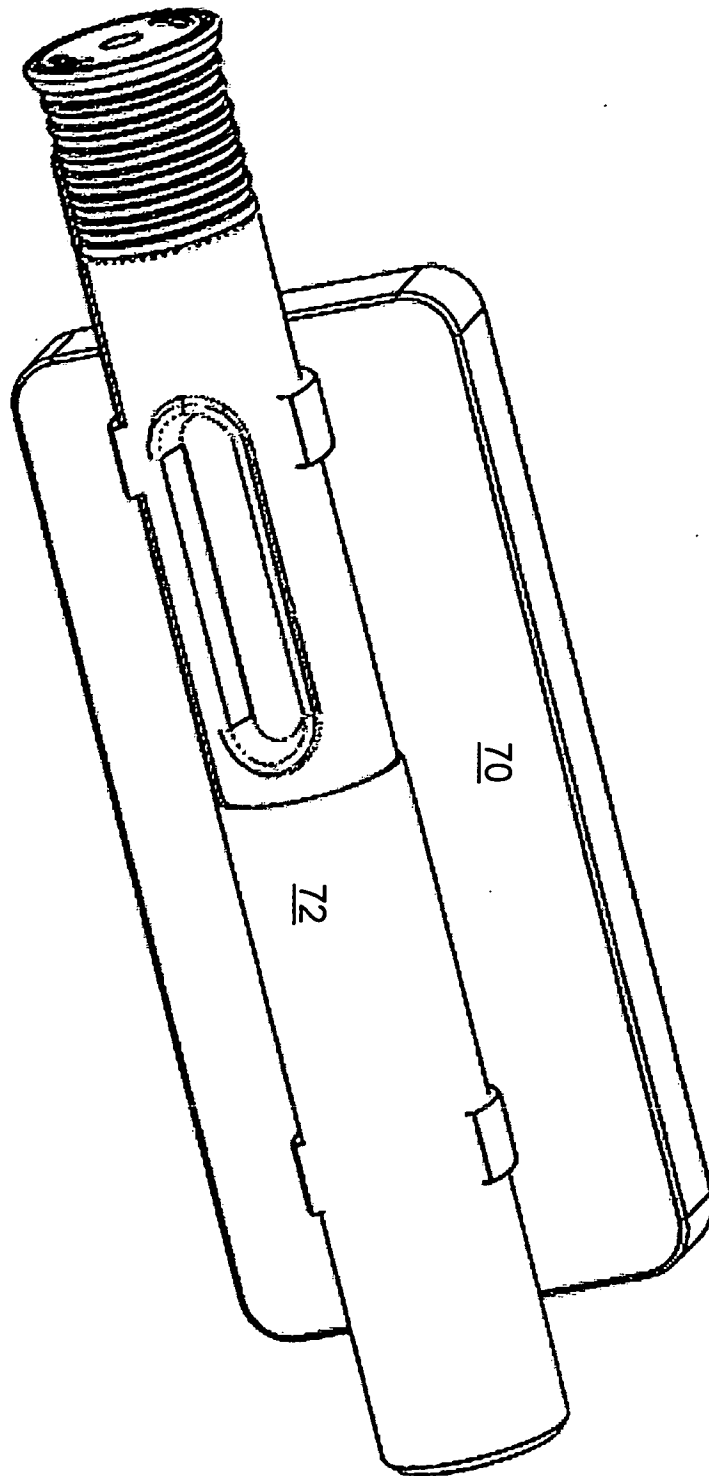


圖 5

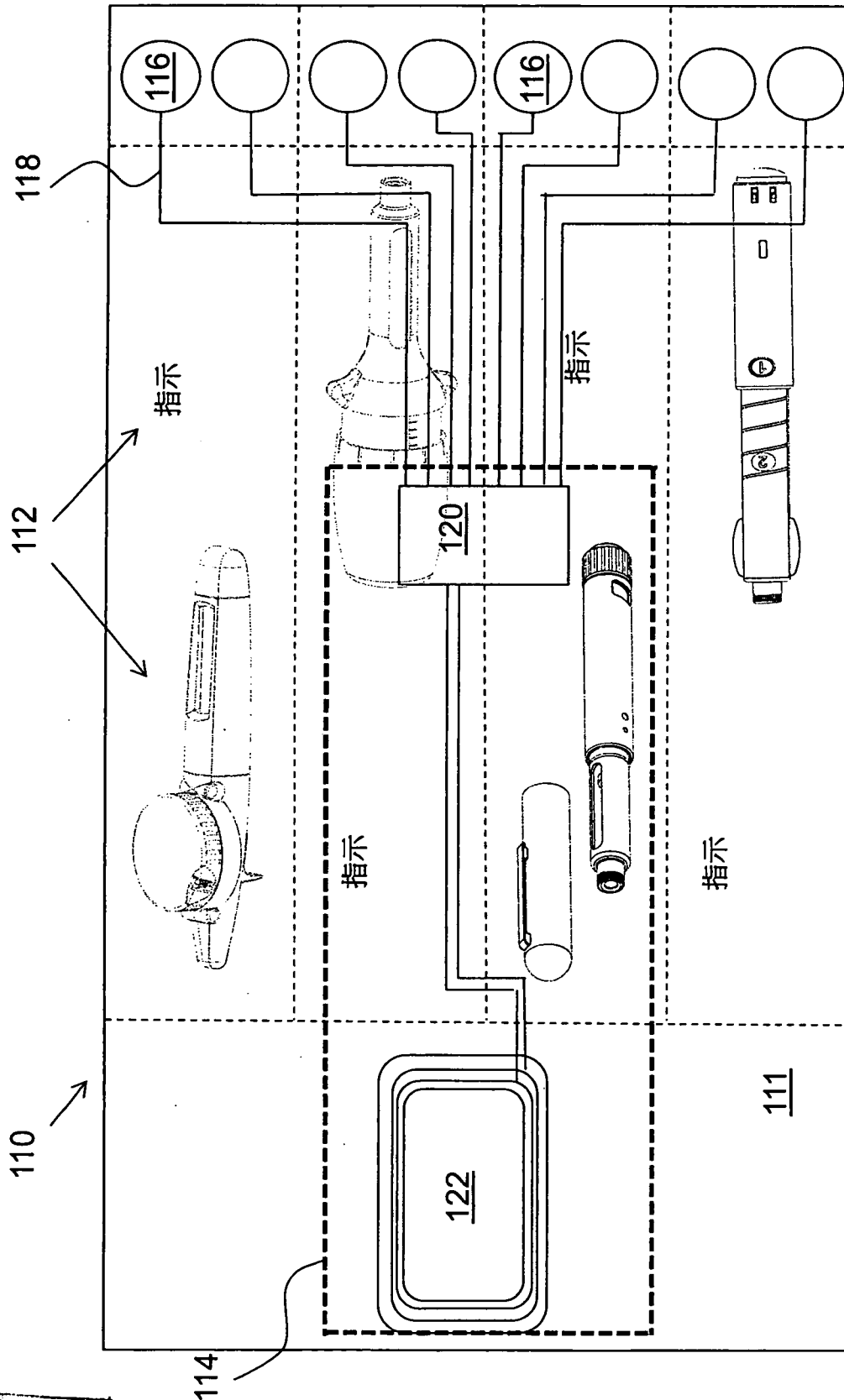


圖 6

106年2月2日修正
 (林炳輝)

110 →

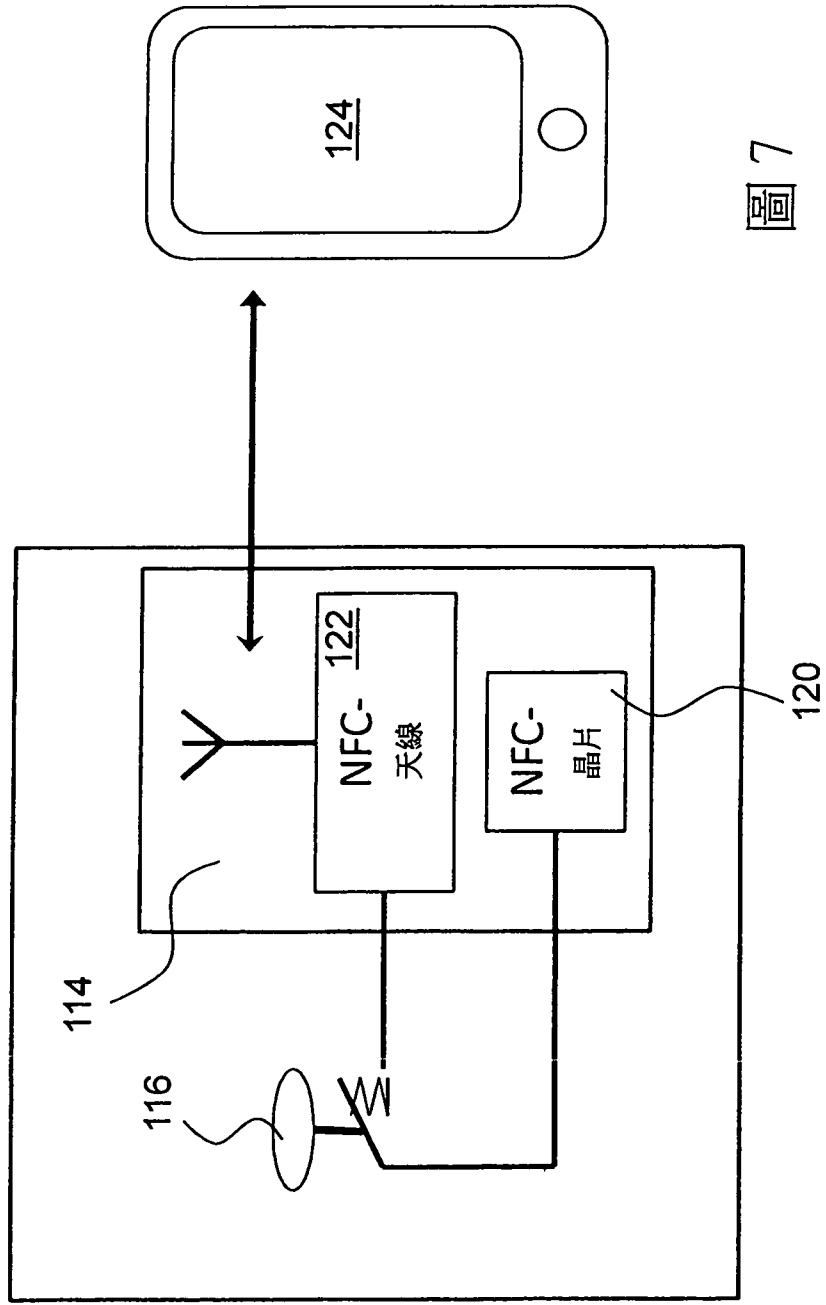


圖 7

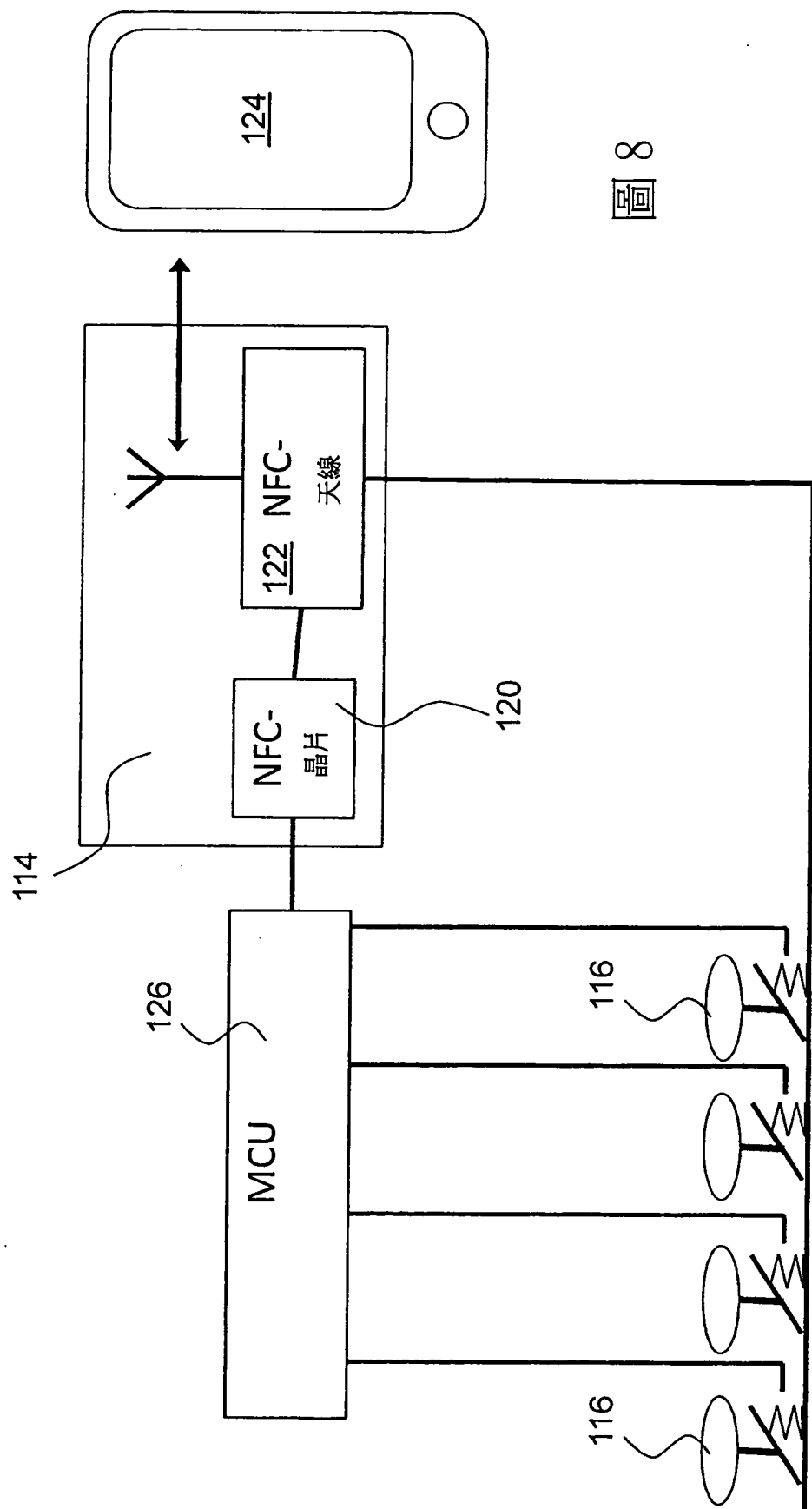


圖 8

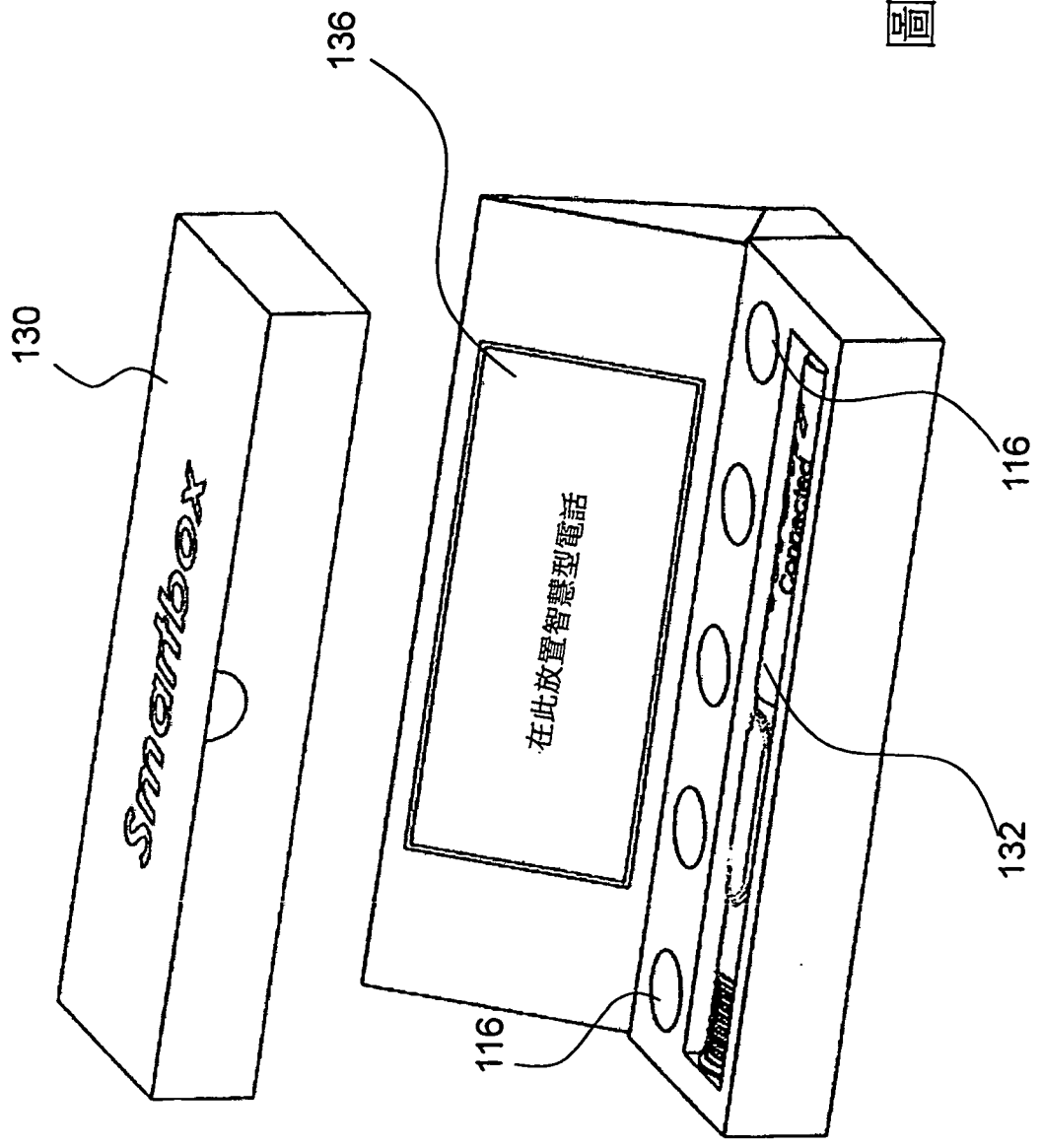


圖 9

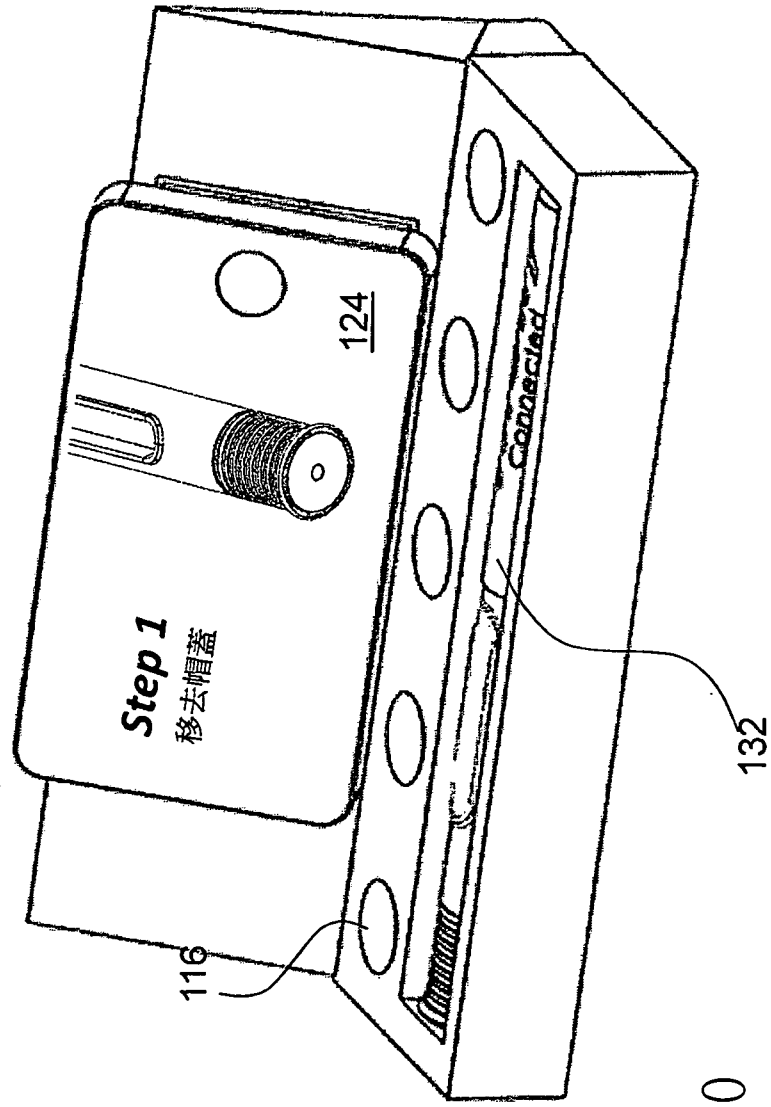


圖 10