



(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 I864654 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：112111213

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 24 日

(51)Int. Cl. : A24F40/40 (2020.01)

A24F40/51 (2020.01)

A24F40/20 (2020.01)

(30)優先權：2022/04/01

歐洲專利局

22166321.4

(71)申請人：瑞士商傑太日煙國際股份有限公司 (瑞士) JT INTERNATIONAL S.A. (CH)

瑞士

(72)發明人：布奎吉爾 萊斯利曼 BOUCHUIGUIR, LAYTH SLIMAN (CH)；蒙蒂康 皮埃爾

保羅 MONTICONE, PIER PAOLO (IT)

(74)代理人：蔡侑芸

(56)參考文獻：

CN 107713010B

WO 2019/185744A1

審查人員：陳榮茂

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：7 共 30 頁

(54)名稱

氣溶膠基質消耗品裝載機構及將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之方法

(57)摘要

在一個示例中，提供了一種用於將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之氣溶膠基質消耗品裝載機構，該裝載機構包括：致動器，該致動器被配置為在使用中將部分插入的氣溶膠基質消耗品進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置中；以及插入感測器，該插入感測器被配置為檢測啟動輸入，其中，該致動器被配置為在檢測到該啟動輸入時將所述氣溶膠基質消耗品進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置中。

In one example, there is provided an aerosol substrate consumable loading mechanism for loading an aerosol substrate consumable into an aerosol generating device, the loading mechanism comprising: an actuator configured to load a partially inserted aerosol substrate consumable further into said aerosol generating device, in use; and an insertion sensor configured to detect an activation input, wherein the actuator is configured to load said aerosol substrate consumable further into said aerosol generating device upon detection of the activation input.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:氣溶膠基質消耗品
裝載機構

102:致動器

104:插入感測器

106:氣溶膠基質消耗品

108:氣溶膠產生裝置

110:翻蓋

112:引導件

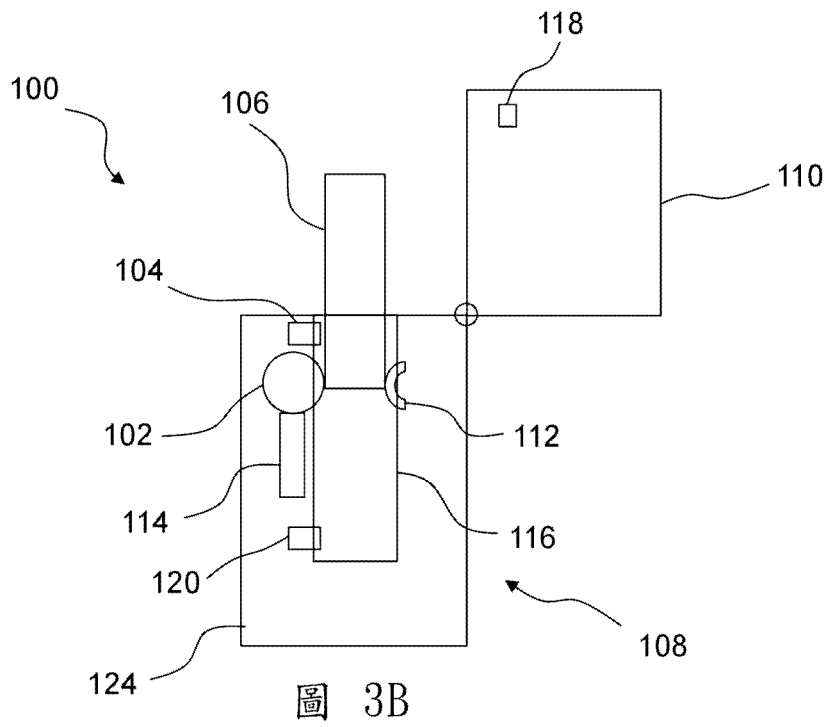
114:馬達

116:加熱室

118:磁體

120:停止感測器

124:外殼體





公告本

I864654

【發明摘要】

【中文發明名稱】 氣溶膠基質消耗品裝載機構及將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之方法

【英文發明名稱】 An Aerosol Substrate Consumable Loading Mechanism and Method of Loading an Aerosol Substrate consumable into an Aerosol Generating Device

【中文】

在一個示例中，提供了一種用於將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之氣溶膠基質消耗品裝載機構，該裝載機構包括：致動器，該致動器被配置為在使用中將部分插入的氣溶膠基質消耗品進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置中；以及插入感測器，該插入感測器被配置為檢測啟動輸入，其中，該致動器被配置為在檢測到該啟動輸入時將所述氣溶膠基質消耗品進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置中。

【英文】

In one example, there is provided an aerosol substrate consumable loading mechanism for loading an aerosol substrate consumable into an aerosol generating device, the loading mechanism comprising: an actuator configured to load a partially inserted aerosol substrate consumable further into said aerosol generating device, in use; and an insertion sensor configured to detect an activation input, wherein the actuator is configured to load said aerosol substrate consumable further into said aerosol generating device upon detection of the activation input.

【指定代表圖】 圖3B**【代表圖之符號簡單說明】**

100：氣溶膠基質消耗品裝載機構

102：致動器

104：插入感測器

106：氣溶膠基質消耗品

108：氣溶膠產生裝置

110：翻蓋

112：引導件

114：馬達

116：加熱室

118：磁體

120：停止感測器

124：外殼體

【發明說明書】

【中文發明名稱】 氣溶膠基質消耗品裝載機構及將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之方法

【英文發明名稱】 An Aerosol Substrate Consumable Loading Mechanism and Method of Loading an Aerosol Substrate consumable into an Aerosol Generating Device

【技術領域】

【0001】 本揭露關於一種氣溶膠基質消耗品裝載機構、一種用於氣溶膠產生裝置之裝載加熱系統、一種氣溶膠產生裝置、以及一種將消耗品插入到氣溶膠產生裝置中之方法。

【先前技術】

【0002】 可獲得對氣溶膠基質進行加熱以釋放供吸入的氣溶膠/蒸氣、而不是依靠灼燒氣溶膠基質的各種裝置及系統。例如，電子煙將來自消耗品的電子煙液蒸發成可吸入蒸氣。然而，電子煙很容易受電子煙液洩漏的影響，但得益於揮發時間快。可獲得具有固體消耗品的替代性裝置。然而，這種裝置需要加熱器作為裝置的一部分，且因此裝置需要足夠的絕緣以防止用戶暴露於高的加熱器溫度，這導致裝置的附加的複雜性和成本。

【0003】 使用電子煙和用於加熱固體消耗品的替代性裝置兩者，用戶可能經歷裝載和抽取消耗品的困難。例如，用戶可能暴露於來自裝置內的加熱器的高溫。進一步地，不正確裝載消耗品可能導致消耗品損壞、裝置性能不佳或消極的用戶體驗。

【0004】 本發明之目的是避免或克服至少一些上文引用的問題或提供一種替代性解決方案。

【發明內容】

【0005】 根據本揭露，提供了一種用於將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之氣溶膠基質消耗品裝載機構，該氣溶膠基質消耗品裝載機構包括如申請專利範圍中陳述的特徵。

【0006】 在一個示例中，提供了一種用於將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之氣溶膠基質消耗品裝載機構，該裝載機構包括：致動器，該致動器被配置為在使用中將部分插入的氣溶膠基質消耗品進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置中；以及插入感測器，該插入感測器被配置為檢測啟動輸入，其中，該致動器被配置為在檢測到該啟動輸入時將所述氣溶膠基質消耗品進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置中。

【0007】 裝載機構的提供意味著氣溶膠基質消耗品插入到氣溶膠產生裝置內的正確位置中。這意味著，得以避免與消耗品的裝載階段相關聯的潛在錯誤或困難。進一步地，裝載機構顯著增加了氣溶膠產生裝置的易用性。用戶只需要將消耗品部分裝載到裝置中，並且裝載機構然後將消耗品自動裝載到正確位置。裝載機構還降低了用戶由於與加熱器接觸所致而傷害自己的風險，因為用戶只需要將消耗品部分插入到裝置中，因此他們可以在將消耗品插入到裝置中時與加熱器維持一定距離。

【0008】 致動器可以包括輓。輓係一種將氣溶膠基質消耗品插入到氣溶膠產生裝置中和彈射氣溶膠基質消耗品的非侵入性方式。

【0009】 在一個示例中，致動器包括輓和引導件，其中，該輓和該引導件在它們之間限定用於接收所述消耗品的區域。在插入期間，輓和引導件工作以將消耗品定位到正確位置中。

【0010】 在一個示例中，插入感測器包括一個或多個光感測器，並且其中，啟動輸入包括由該一個或多個光感測器對所述消耗品已部分插入到所述氣溶膠產生裝置中的檢測。光感測器可以將光投射到氣溶膠產生裝置中，且因此在使用中可以準確地檢測氣溶膠基質消耗品在氣溶膠產生裝置內的位置。

【0011】 在其他示例中，插入感測器包括被配置為被壓下的插入開關，並且啟動輸入包括在部分插入到所述氣溶膠產生裝置中期間由所述消耗品對插入開關的壓下。開關的提供係檢測插入的相對便宜且高效的方式。

【0012】 在一個示例中，插入感測器包括磁性感測器（或霍爾效應感測器），並且其中，啟動輸入包括由磁性感測器對由於所述消耗品插入到所述氣溶膠產生裝置中所致的輓的移動的檢測。磁性感測器的使用意味著僅簡單的馬達就可以用作致動器的一部分。進一步地，輓的取向可以使用磁性感測器來檢測，且因此在插入期間插入機構可以對氣溶膠基質消耗品的相對定位具有更大的控制。

【0013】 在一個示例中，插入感測器包括按鈕或觸控板，並且啟動輸入包括該按鈕或觸控板上的用戶輸入。這使得用戶操作插入機構相對容易。

【0014】 在一個示例中，提供了被配置為檢測停止輸入的停止感測器，其中，致動器被配置為當停止感測器已檢測到停止輸入時停用並停止所述消耗品的進一步插入。停止感測器可以用於在期望點關閉致動器且因此防止不必要的能量使用。

【0015】 停止感測器可以包括以下各項中的一項或多項：一個或多個光感測器；以及停止開關，其被配置為當消耗品達到預定閾值時被所述消耗品壓下。

該一個或多個光感測器可以用於準確地確定氣溶膠基質消耗品在氣溶膠產生裝置內的位置。停止開關係在期望的時間關閉致動器的廉價方式。

【0016】 在包括輓的致動器的示例中，其中，該輓被配置為在預定次數的插入旋轉之後停止旋轉。

【0017】 在一個示例中，致動器被配置為當驅動致動器所需的負載增加到超過預定的負載閾值時停止操作。在此示例中，不需要另外的「停止感測器」來停止致動器的操作。

【0018】 在一個示例中，裝載機構包括彈射感測器，其中，該彈射感測器被配置為檢測彈射輸入；並且其中，致動器被配置為在彈射感測器處檢測到該彈射輸入時從所述氣溶膠產生裝置彈射所述消耗品。因而，氣溶膠基質可以根據需要從裝置自動彈射。自動彈射減少了用戶灼燒自己的機會，因為不需要到達加熱器附近以抽取消耗品。自動彈射還顯著提高了用戶的易用性。消耗品的彈射可以由裝置自動完成，以避免用戶需要手動抽取消耗品。

【0019】 在一個示例中，提供了一種用於氣溶膠產生裝置之裝載加熱系統，該裝載加熱系統包括：如上文所描述的裝載機構；以及加熱室，致動器被配置為在使用中將消耗品裝載到該加熱室中。裝載加熱機構能夠接收所述消耗品並將其加熱到期望的溫度。在一個示例中，加熱器被配置為一旦氣溶膠基質消耗品已插入到裝載加熱系統中就啟動。

【0020】 在一個示例中，提供了一種氣溶膠產生裝置，該氣溶膠產生裝置包括：如上文所描述的裝載加熱系統；以及用以基本上包圍加熱室的外殼體，該外殼體包括用於將所述消耗品接收到加熱室中的開口；以及電源，其用於向裝載加熱系統提供電力。

【0021】 氣溶膠產生裝置可以包括可移動翻蓋，該可移動翻蓋被配置為在以下兩者之間移動：打開配置，其中消耗品可插入到氣溶膠產生裝置中；以及

關閉配置，其中翻蓋防止消耗品接近氣溶膠產生裝置，其中，插入感測器被配置為檢測翻蓋處於打開配置，並且致動器被配置為在檢測到翻蓋已移動到打開配置時將所述部分插入的消耗品進一步裝載到氣溶膠產生裝置中。

【0022】 在一個示例中，提供了一種將氣溶膠基質消耗品裝載到氣溶膠產生裝置中之方法，該方法包括：檢測插入感測器處的啟動輸入；以及響應於檢測到的啟動輸入來操作致動器，以將部分插入的消耗品進一步移動到氣溶膠產生裝置中。

【0023】 設想上文提到的特徵的各種組合。

【圖式簡單說明】

【0024】 現在將參考附圖來描述本揭露之示例。

[圖1A]示出了氣溶膠基質消耗品裝載機構的截面之示意圖，其中氣溶膠基質消耗品處於第一位置中；

[圖1B]示出了氣溶膠基質消耗品裝載機構的截面之示意圖，其中氣溶膠基質消耗品處於第二位置中；

[圖2A]示出了在翻蓋處於關閉位置中的情況下氣溶膠產生裝置內的氣溶膠基質消耗品裝載機構的截面之示意圖；

[圖2B]示出了在翻蓋處於打開位置中的情況下氣溶膠產生裝置內的氣溶膠基質消耗品裝載機構的截面之示意圖；

[圖3A]示出了氣溶膠產生裝置內的氣溶膠基質消耗品裝載機構的截面之示意圖；

[圖3B]示出了氣溶膠產生裝置內的氣溶膠基質消耗品裝載機構的截面之示意圖；

[圖4A]示出了處於第一取向的插入感測器和輓之示例；

[圖4B]示出了處於第二取向的插入感測器和輓之示例；

[圖5]示出了將氣溶膠基質消耗品插入到氣溶膠產生裝置中之方法的步驟之流程圖；

[圖6]示出了將氣溶膠基質消耗品插入到氣溶膠產生裝置中之方法的另外的步驟之流程圖；以及

[圖7]示出了包括一個或多個指示器的氣溶膠基質消耗品之示例。

【實施方式】

【0025】如本文所使用，術語氣溶膠基質係用於意指在加熱時產生氣溶膠或蒸氣的介質的標籤。它可以與可抽吸材料和氣溶膠產生介質同義。氣溶膠基質包括在加熱時提供揮發性組分（典型地呈蒸氣或氣溶膠的形式）的液體或固體材料。氣溶膠基質可以是非含煙草材料或含煙草材料。氣溶膠基質可以例如包括以下各項中的一項或多項：煙草本身、煙草衍生物、膨脹煙草、再造煙草、煙草提取物、均質煙草或煙草替代品。氣溶膠基質還可以包括其他非煙草產品，取決於產品，該等非煙草產品可能含有或可能不含有尼古丁。氣溶膠基質可以包括一種或多種濕潤劑，比如甘油或丙二醇。

【0026】圖1A示出了氣溶膠基質消耗品裝載機構100之示意性截面。機構100包括致動器102和插入感測器104。在圖1A中，當氣溶膠基質消耗品106部分插入到氣溶膠產生裝置108的對應的消耗品腔體、腔室或座116中時。

【0027】致動器102被配置為將部分插入的氣溶膠基質消耗品106裝載到氣溶膠產生裝置108中。換言之，致動器102被配置為將氣溶膠基質消耗品106從第一位置移動到第二位置。在第一位置中，如例如圖1A中所示，氣溶膠基質消

耗品106被部分接收在氣溶膠產生裝置108內，且在第二位置中，氣溶膠基質消耗品106進一步插入到氣溶膠產生裝置108中。圖1B示出了氣溶膠基質消耗品裝載機構100之示意性截面，其中氣溶膠基質消耗品106已進一步插入到氣溶膠產生裝置108中（例如，氣溶膠基質消耗品106處於第二位置中）。

【0028】 在一些示例中，在第二位置中，氣溶膠基質消耗品106完全插入到氣溶膠產生裝置108中。在第一位置，必須將足夠量的氣溶膠基質消耗品106插入到氣溶膠產生裝置108中，使得致動器102可以在氣溶膠基質消耗品106上賦予力以將氣溶膠基質消耗品106進一步引導到裝置108中。在使用中，致動器102自身可以在氣溶膠產生裝置108內移動。也就是說，致動器102可以從活動位置和非活動位置移動，在該活動位置中，致動器102被配置為移動氣溶膠基質消耗品106，在該非活動位置中，致動器102可以被撤回。

【0029】 在一些示例中，致動器102包括輓。輓被配置為在使用中接觸或鄰接氣溶膠基質消耗品106和繞其旋轉軸線旋轉並且在氣溶膠基質消耗品106上賦予移動力以將其從部分插入位置（第一位置）移動成進一步插入到氣溶膠產生裝置108中（第二位置）。

【0030】 插入感測器104被配置為檢測啟動輸入。啟動輸入可以採取主動機械輸入（例如，用戶推動按鈕）或被動機械輸入的形式。被動機械輸入可以在氣溶膠產生裝置108的使用期間自動發生（例如，氣溶膠基質消耗品106部分插入到氣溶膠產生裝置108中）。下文將更詳細地描述啟動輸入。

【0031】 圖2A示出了氣溶膠產生裝置108內的氣溶膠基質消耗品裝載機構100之示意性截面。在圖2A中，氣溶膠產生裝置108的翻蓋110被示為處於關閉位置。

【0032】 在一些示例中，致動器102包括引導件112，該引導件被配置為在使用中與輓結合作以引導氣溶膠基質消耗品106。引導件112可以採取引導臂

或被動輓的形式，該引導臂或被動輓被配置為在插入期間鄰接氣溶膠基質消耗品106。引導臂可以是可彈性變形的，使得該引導臂在氣溶膠基質消耗品106插入到氣溶膠產生裝置108中時變形。被動輓可以是非驅動部件，使得該被動輓由於氣溶膠基質消耗品106的移動所致而移動。

【0033】 輓和引導件112可以佈置成在使用中面向彼此並且在其間限定用於接收氣溶膠基質消耗品106的間隙。氣溶膠基質消耗品106的厚度可以與輓和引導件112之間間隙的距離基本上相匹配。

【0034】 在一些示例中，致動器102包括被配置為在使用中驅動輓的一個或多個馬達114。例如，馬達114可以包括步進馬達、馬達和編碼器和/或簡單馬達中的一個或多個。

【0035】 在其他示例中，致動器102包括線性致動器，該線性致動器被配置為在使用中夾持氣溶膠基質消耗品106並使其移動。

【0036】 在一個示例中，氣溶膠產生裝置108包括加熱室116，氣溶膠基質消耗品106被配置為在該加熱室116中被接收和加熱。也就是說，致動器102可以被配置為將氣溶膠基質消耗品106從部分插入位置進一步插入到加熱室116中。如上文所陳述，致動器102被配置為將氣溶膠基質消耗品106從第一位置移動到第二位置。在第一位置中，氣溶膠基質消耗品106可以被部分接收在加熱室116中，且在第二位置中，氣溶膠基質消耗品106被進一步插入到加熱室116中。在一個示例中，在第二位置中，氣溶膠基質消耗品106在使用中完全插入到加熱室116中。

【0037】 加熱室116可以被成形為在使用中接收相應地成形的氣溶膠基質消耗品106。在一個示例中，加熱室116包括佈置成升高加熱室116的溫度的一個或多個加熱器。在一個示例中，該一個或多個加熱器被配置為當氣溶膠基質消耗品106處於第二位置中時開始加熱。在另一個示例中，該一個或多個加熱器被

配置為當已觸發啟動輸入時開始加熱。例如，當氣溶膠基質消耗品106處於第一、部分插入位置中時，該一個或多個加熱器可以開始加熱。此時啟動該一個或多個加熱器將減少產生足夠氣溶膠以供用戶進行第一次吸入動作所需的時間。

【0038】在圖1A中所示的示意圖中，氣溶膠基質消耗品106與加熱室116之間存在小的間隙，但在實踐中，氣溶膠基質消耗品106的尺寸可以被確定成與加熱室116的尺寸相匹配。

【0039】加熱室116和裝載機構100合起來被認為係裝載加熱系統。

【0040】在一個示例中，氣溶膠產生裝置108包括基本上包圍加熱室116的外殼體124。外殼體124包括用於將所述消耗品106接收到加熱室116中的開口。氣溶膠產生裝置108還可以包括用於向氣溶膠產生裝置108提供電力的電源，比如電池（未示出）。氣溶膠產生裝置108還可以包括控制器（未示出），該控制器用於在使用中接收來自插入感測器104的信號並控制致動器102。

【0041】氣溶膠產生裝置108還可以包括翻蓋110。翻蓋110可以是在打開位置與關閉位置之間可移動的，在該打開位置中，氣溶膠基質消耗品106可插入到氣溶膠產生裝置108中，且在該關閉位置中，氣溶膠基質消耗品106不可插入到氣溶膠產生裝置108中。在圖2A中，翻蓋110被示為處於關閉位置中。在圖2B中，翻蓋110已移動到打開位置並且氣溶膠基質消耗品106已部分插入到氣溶膠產生裝置108中。插入感測器104可以被配置為檢測翻蓋110已移動到打開配置，並且致動器102可以被配置為在檢測到翻蓋110已移動到打開配置時將部分插入的氣溶膠基質消耗品106進一步裝載到氣溶膠產生裝置108中。

【0042】在一個示例中，翻蓋110被配置為當其處於關閉位置中時覆蓋加熱室116。為避免疑義，翻蓋110可以繞氣溶膠產生裝置108可樞轉地或可滑動地佈置，例如繞氣溶膠產生裝置108的外壁處或靠近外壁的鉸鏈或軌道。當然，翻

蓋也可以繞氣溶膠產生裝置108可移除地佈置。在此類情況下，翻蓋110和氣溶膠產生裝置108可以裝配有對應的互補緊固器件（附圖上未示出）。

【0043】 在一個示例中，翻蓋110呈吸嘴的形式。也就是說，通道（未示出）可以形成在翻蓋中，使得從氣溶膠基質消耗品106產生的氣溶膠可以通過呈吸嘴形式的翻蓋流向用戶。

【0044】 在一個示例中，插入感測器104係呈機械開關或按鈕（或翻蓋開關）形式的插入開關。插入開關可以被配置為由翻蓋110操作。在此示例中，啟動輸入可以包括翻蓋110從關閉位置（如圖2A中所示，在該關閉位置中，翻蓋與插入感測器104接觸）到打開位置（如圖2B中所示，在該打開位置中，翻蓋110不與插入感測器104接觸）的打開。

【0045】 在另一個示例中，插入感測器104包括磁性感測器（也稱為霍爾效應感測器）。翻蓋110可以包括磁體。霍爾效應感測器被配置為檢測由位於翻蓋110上的磁體118發射的磁場。在閉合位置中，如圖2A中所示，磁體118可以佈置在霍爾效應感測器附近，且因此霍爾效應感測器可以檢測第一磁場水平。當翻蓋110打開時，如圖2B中所示，磁體118背離霍爾效應感測器移動，因此由霍爾效應感測器檢測到的磁場水平降低到第二磁場水平。啟動輸入可以包括由霍爾效應感測器檢測到的磁場水平降低到磁閾值水平以下。

【0046】 在這兩個示例中，在翻蓋110打開時，致動器102開始操作，且因此一旦氣溶膠產生基質106已部分插入到氣溶膠產生裝置108中，致動器102就將使氣溶膠產生基質106進一步插入到裝置108中。

【0047】 在其他示例中，如圖3A中所示，呈插入開關形式的插入感測器104被配置為在將氣溶膠基質消耗品106部分插入到氣溶膠產生裝置108中的動作期間被操作或壓下。也就是說，氣溶膠基質消耗品106自身可以接觸插入開關以操作（或壓下）該插入開關。在此示例中，啟動輸入係氣溶膠基質消耗品106與插

入開關之間的接觸。在一些示例中，引導件112充當插入開關。也就是說，啟動輸入可以包括氣溶膠基質消耗品106與引導件112之間的接觸。

【0048】 替代性地，插入感測器104可以與輓集成（或者可以是輓自身）。在這種情況下，輓可以被配置為在氣溶膠基質消耗品106插入到氣溶膠產生裝置108中時由於與氣溶膠基質消耗品106接觸所致而旋轉。插入感測器104可以包括被配置為感測輓是否已旋轉的旋轉感測器或取向感測器。在這種情況下，啟動輸入係在氣溶膠基質消耗品106部分插入到氣溶膠產生裝置108中時由於與該氣溶膠基質消耗品接觸所致的輓的旋轉。在一個示例中，啟動輸入包括由於氣溶膠基質消耗品106的插入所致的介於60度至84度之間的輓旋轉。此旋轉範圍提供了氣溶膠基質消耗品106已部分插入到氣溶膠產生裝置108中的指示。更較佳的是，啟動輸入包括由於氣溶膠基質消耗品106的插入所致的72度的輓旋轉。

【0049】 在此示例中，致動器102可以包括馬達和編碼器（或馬達編碼器）。馬達和編碼器被設計成使得可以檢測輓的旋轉位置和/或旋轉次數。

【0050】 圖3B示出了替代性佈置，其中插入感測器104包括被配置為檢測氣溶膠基質消耗品的存在的一個或多個光感測器。光感測器可以朝向氣溶膠產生裝置108的開口定位，使得該光感測器檢測氣溶膠基質消耗品106是否已插入到開口中。在這種情況下，啟動輸入可以被認為係氣溶膠基質消耗品106到氣溶膠產生裝置108中的插入，使得插入感測器104可以檢測到該插入。

【0051】 在一些示例中，光感測器被配置為檢測氣溶膠基質消耗品106上的指示器（比如，條碼/QR碼等）。此資訊可以用於確定氣溶膠基質消耗品106是否為正品。在這種情況下，啟動輸入可以被認為是對氣溶膠基質消耗品106係正品的確認。在一個示例中，氣溶膠產生裝置108被配置為在確定氣溶膠基質消耗品106不是正品或已經被使用的情況下彈射該氣溶膠基質消耗品。

【0052】 光感測器可以包括光學感測器、紅外感測器等。紅外感測器可以被配置為發射紅外光並檢測朝向感測器偏轉回來的紅外光的量。

【0053】 在一個示例中，插入感測器104包括被配置為檢測用戶輸入（比如，按鈕按壓、揮擊或輕擊）的按鈕或墊。在這種情況下，啟動輸入可以被認為是用戶輸入。致動器102將被配置為在檢測到用戶輸入時將氣溶膠基質消耗品106進一步插入到氣溶膠產生裝置108中。

【0054】 在一個示例中，輓包括磁體，並且插入感測器104包括與輓相鄰的霍爾效應感測器，該霍爾效應感測器被配置為在氣溶膠基質消耗品106插入到氣溶膠產生裝置108中時隨著輓由於與氣溶膠基質消耗品106的接觸所致而旋轉來檢測磁場中的旋轉。圖4A和圖4B示出了這種佈置的示意性示例。在圖4A中，磁體位於輓上，使得北極和南極定位處於第一取向。在圖4B中，輓已由於煙草基質消耗品106在圖4B中所示的箭頭方向上插入到氣溶膠產生裝置108中所致而旋轉。因而，位於輓上的磁體的北極和南極也已旋轉，使得它們處於與第一取向不同的第二取向。呈霍爾效應感測器形式的插入感測器104被配置為定位成與輓相鄰，使得可以檢測由於輓的旋轉所致的磁場變化。在這種情況下，啟動輸入可以被認為係由於氣溶膠基質消耗品106的插入所致的輓旋轉。在一個示例中，啟動輸入包括由於氣溶膠基質消耗品106的插入所致的介於60度至84度之間的輓旋轉。此旋轉範圍提供了氣溶膠基質消耗品106已部分插入到氣溶膠產生裝置108中的指示。更較佳的是，啟動輸入包括由於氣溶膠基質消耗品106的插入所致的72度的輓旋轉。

【0055】 在一些示例中，裝載機構100包括被配置為檢測停止輸入的停止感測器120。致動器102被配置為當停止感測器120已檢測到停止輸入時停用並停止氣溶膠基質消耗品106的進一步插入。換句話說，在停止感測器120檢測到停止輸入之後，致動器102被配置為關閉。換句話說，在操作中，在檢測到插入輸

入時，致動器102將操作以將氣溶膠基質消耗品106進一步插入到氣溶膠產生裝置108中直到檢測到停止輸入，此時致動器102停止操作。

【0056】 在一些示例中，停止感測器120可以被配置為檢測氣溶膠基質消耗品106已插入到所述氣溶膠產生裝置108中的預定閾值。該預定閾值可以是氣溶膠基質消耗品106已充分插入於氣溶膠產生裝置108內，使得氣溶膠基質消耗品在加熱時將產生期望的量的氣溶膠。在一些示例中，該預定閾值可以意指氣溶膠基質消耗品106已插入到氣溶膠產生裝置108內的期望位置中。

【0057】 在一個示例中，如圖3A中所示，停止感測器120包括停止開關，該停止開關被配置為在氣溶膠基質消耗品106到達氣溶膠基質消耗品106內的期望的點（或預定閾值）時被操作（或壓下）。停止開關可以包括被配置為由氣溶膠基質消耗品106自身接觸的機械開關等。在一個示例中，停止開關位於加熱室116的遠端處，使得當氣溶膠基質消耗品106已完全插入到氣溶膠產生裝置108中時，該停止開關將被操作。

【0058】 在這種情況下，停止輸入係氣溶膠基質消耗品106對停止開關的操作（或壓下）。也就是說，致動器102可以被配置為一旦氣溶膠基質消耗品106已達到預定閾值就被停用以停止氣溶膠基質消耗品106的進一步插入。

【0059】 在一個示例中，停止感測器120包括一個或多個光感測器。圖3B示出了這種佈置的示例。呈一個或多個光感測器形式的停止感測器120可以在氣溶膠產生裝置108內佈置在氣溶膠產生裝置108內的預定閾值處。在這種情況下，停止輸入係由呈該一個或多個光感測器形式的停止感測器120對氣溶膠基質消耗品106的檢測。

【0060】 如圖3B中所示，停止感測器120可以朝向加熱室116的遠端（即，加熱室116的在氣溶膠產生裝置108內最遠的端部）佈置，使得當氣溶膠基質消耗品106已完全插入到加熱室116中時檢測停止輸入。

【0061】 形成停止感測器120的該一個或多個光感測器在形式上可以與形成插入感測器104的該一個或者多個光感測器基本上相同，且因此在此不重複相關特徵。

【0062】 進一步地，形成停止感測器120的該一個或多個光感測器可以與形成插入感測器104的該一個或多個光感測器相同。在此類配置中，該一個或多個光感測器104、120和氣溶膠產生裝置控制器126被配置為檢測至少第一標記128和第二標記130，該第一標記和該第二標記設置在所插入的氣溶膠基質消耗品106上且彼此相隔距離L，該距離對應於消耗品106到加熱室116中的最佳插入距離，如圖7中所示。在實踐中，由該一個或多個光感測器104、120對氣溶膠基質消耗品上的第一標記128的檢測將觸發氣溶膠基質消耗品106的插入，如先前所描述的。然後，由相同的該一個或多個光感測器104、120對第二標記130的檢測將提示停止插入。在此示例中，由該一個或多個光感測器104、120對第一標記128的檢測係啟動輸入，且由相同的該一個或多個光感測器104、120對第二標記130的檢測係停止輸入。第一標記128和第二標記130可以是相同的或不同的，例如，第一標記128可以是圍繞消耗品106的單個帶，且第二標記130可以是圍繞消耗品的兩個帶。還設想了其他標記，比如QR碼、成形線等。

【0063】 在包括輓的致動器102的示例中，該輓可以被配置為在預定次數的插入旋轉之後停止旋轉。該次數的插入旋轉不需要係完整的旋轉，而是可能僅包括旋轉的一部分。例如，在由插入感測器104檢測到啟動輸入之後，輓被配置為在預定次數的插入旋轉（完整的和/或部分的轉動）之後開始旋轉和停止旋轉。旋轉次數可能足以將氣溶膠基質消耗品106從部分插入位置進一步插入到氣溶膠產生裝置108內的期望位置。

【0064】 在此示例中，致動器102可以包括馬達和編碼器（或馬達編碼器）。馬達和編碼器被設計成使得可以檢測輓的旋轉位置和/或旋轉次數。替代

性地，插入感測器104可以包括具有取向檢測的霍爾效應感測器（如圖4A和圖4B中所示），使得可以檢測輓的取向。因此，致動器102可以被配置為在馬達和編碼器（或霍爾效應感測器）已檢測到輓已轉動了預定次數的插入旋轉（完整的和/或部分的轉動）之後停止操作。

【0065】 在該等示例中，可以確定輓的取向。因而，停止輸入可以包括由馬達和編碼器或呈霍爾效應感測器形式的停止感測器120對輓不再旋轉的檢測。即，當氣溶膠基質消耗品106已完全插入時，將存在對輓旋轉的增加的阻力，這可以防止輓的進一步旋轉。對增加的阻力的這種檢測可以被看作是用以關閉致動器102的停止信號。

【0066】 在一個示例中，致動器102被配置為當驅動致動器102所需的負載增加到超過預定的負載閾值時停止操作。致動器102可以從電源汲取電力（或電流），並且在致動器102遇到阻力時，驅動致動器102所需的電力可以增加。在此示例中，致動器102將在第一操作階段期間需要第一負載以插入氣溶膠基質消耗品106（即，在致動器102將氣溶膠基質消耗品106從第一位置移動到第二位置時，需要第一負載）。當氣溶膠基質消耗品106已完全插入使得其鄰接氣溶膠產生裝置108內的內壁/屏障（比如，加熱室116的遠端）時，則將存在增加的阻力並且驅動致動器102所需的負載將增加。如果負載（或電力/電流）增加到閾值負載水平以上，則致動器102被配置為停止氣溶膠基質消耗品106進一步插入到氣溶膠產生裝置108中。

【0067】 在上文所描述的示例中的每一個中，氣溶膠產生裝置108可以被配置為在檢測到停止輸入時起始對氣溶膠基質消耗品106的加熱。也就是說，一旦氣溶膠基質消耗品106已插入到氣溶膠產生裝置108內的期望位置（第二位置）中，氣溶膠產生裝置108就將開始加熱該氣溶膠基質消耗品。如上文所描述，在

其他示例中，氣溶膠產生裝置108可以被配置為在檢測到啟動輸入時起始對氣溶膠基質消耗品106的加熱。

【0068】 在一個示例中，裝載機構100被配置為檢測彈射輸入，並且致動器102被配置為在檢測到彈射輸入時彈射氣溶膠基質消耗品106。在一些示例中，裝載機構包括被配置為檢測彈射輸入的彈射感測器122，如圖2A和圖2B中所示。在一些示例中，彈射感測器122與插入感測器104相同，也就是說，一個感測器可以執行插入感測器104和彈射感測器122的兩種功能。在其他示例中，插入感測器104和彈射感測器122係不同的部件。

【0069】 在檢測到彈射輸入時，致動器102可以在與其移動以插入氣溶膠基質消耗品106的方向相反的方向上操作。例如，如果致動器102係輓，則輓可以在第一方向上旋轉以插入氣溶膠基質消耗品106並且在第二方向上旋轉以彈射氣溶膠基質消耗品106。

【0070】 在一個示例中，彈射輸入可以包括在吸入時段結束時翻蓋110的打開。如上文關於插入感測器104所描述，彈射感測器122可以包括開關，該開關被配置為由於翻蓋110的移動動作所致而被操作，使得當翻蓋110打開時，開關不再被壓下，並且致動器102開始彈射氣溶膠基質消耗品106。

【0071】 在其他示例中，彈射感測器122可以包括霍爾效應感測器，並且翻蓋110包括磁體118。如上文關於插入所描述，霍爾效應感測器可以檢測到磁場水平降低到磁閾值水平以下以指示翻蓋110已打開。在這兩個示例中，彈射輸入包括翻蓋110的打開。

【0072】 在一些示例中，彈射感測器122可以包括被配置為檢測用戶輸入（比如，按鈕按壓、揮擊或輕擊）的按鈕或墊。在這種情況下，彈射輸入可以被認為係用戶輸入。致動器102將被配置為在檢測到用戶輸入時從氣溶膠產生裝置108中彈射出氣溶膠基質消耗品106。

【0073】 在一個示例中，彈射輸入可以包括檢測到吸入時段已停止。例如，用戶可以在按鈕或墊上輸入一個輸入以指示該時段完成。替代性地，裝置108可以檢測到正產生的氣溶膠的水平已降低到氣溶膠產生閾值以下，例如藉由使用紅外感測器。在此示例中，可以存在定位於吸嘴中或與吸嘴相鄰的一個或多個紅外感測器，以檢測流過吸嘴的正產生的氣溶膠的水平。

【0074】 在一個示例中，裝載機構100將僅在氣溶膠基質消耗品106的檢測到的溫度足夠低的情況下才彈射該氣溶膠基質消耗品。

【0075】 在一些示例中，致動器102被配置為一旦氣溶膠基質消耗品106已從氣溶膠產生裝置108彈射就停止彈射操作。

【0076】 例如，呈輓形式的致動器102可以被配置為在預定次數的（完整的或部分的）彈射旋轉之後停止操作。預定次數的彈射旋轉可以與預定次數的插入旋轉相匹配。

【0077】 參考圖3A中所示的示例，其中插入感測器104包括開關，該開關被配置為在氣溶膠基質消耗品106插入到裝置108中時被氣溶膠基質消耗品106按壓。在彈射階段期間，致動器102可以被配置為操作以彈射氣溶膠基質消耗品106，直到氣溶膠基質消耗品106不再與插入開關104接觸（例如，插入開關104不再被消耗品壓下）。

【0078】 參考圖3B中所示的示例，其中插入感測器104包括光感測器（或光學感測器），致動器102可以被配置為操作以彈射氣溶膠基質消耗品106，直到氣溶膠基質消耗品106不再被插入感測器104的該一個或多個光感測器檢測到。

【0079】 在一個示例中，裝載機構100可以被改裝到現有的氣溶膠產生裝置108。

【0080】圖5示出了將氣溶膠基質消耗品106插入到氣溶膠產生裝置108中之方法的步驟之流程圖。在步驟202處，該方法包括在插入感測器104處檢測啟動輸入的步驟。在步驟204處，該方法包括響應於檢測到的啟動輸入來操作致動器102以將部分插入的消耗品106進一步移動到氣溶膠產生裝置108中的步驟。

【0081】圖6示出了該方法的潛在的另外的步驟之流程圖。該等步驟從圖5中所示的步驟204繼續下去。

【0082】該方法還可以包括檢測停止感測器120處的停止輸入的步驟206以及然後停用（或停止操作）致動器102以停止將所述消耗品106進一步插入到氣溶膠產生裝置108中的步驟208。

【0083】該方法還可以包括在彈射感測器122處檢測彈射輸入的步驟210以及在檢測到彈射輸入時從氣溶膠產生裝置108彈射氣溶膠基質消耗品106的步驟212。

【0084】重要的是要注意，上文所描述的各种特徵可以以各種組合使用。例如，插入感測器104可以包括光感測器，但停止感測器120不是另一個光感測器，而是被配置為被氣溶膠基質消耗品106壓下的機械開關，或者根本不存在停止感測器，並且呈輓形式的致動器102被配置為在預定次數的旋轉之後停止旋轉。這只是示例，但在實踐中，上文所描述的任何類型的插入感測器104都可以與任何類型的停止感測器120和/或彈射感測器122一起使用。

【0085】儘管已示出和描述了較佳實施方式，但是熟悉該項技術者將瞭解，在不脫離如所附申請專利範圍中定義並且如上文所描述的本發明的範圍的情況下，可以進行各種改變和修改。

【符號說明】

【0086】

100：氣溶膠基質消耗品裝載機構

102：致動器

104：插入感測器

106：氣溶膠基質消耗品

108：氣溶膠產生裝置

110：翻蓋

112：引導件

114：馬達

116：加熱室

118：磁體

120：停止感測器

122：彈射感測器

124：外殼體

126：氣溶膠產生裝置控制器

128：第一標記

130：第二標記

202、204、206、208、210、212：步驟

L：距離

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種用於將氣溶膠基質消耗品（106）裝載到氣溶膠產生裝置（108）中之氣溶膠基質消耗品裝載機構（100），該裝載機構（100）包括：
致動器（102），該致動器（102）被配置為在使用中將部分插入的氣溶膠基質消耗品（106）進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置（108）中；以及
插入感測器（104），該插入感測器（104）被配置為檢測啟動輸入，
其中，該致動器（102）被配置為在檢測到該啟動輸入時將所述氣溶膠基質消耗品（106）進一步裝載到所述氣溶膠產生裝置（108）中。

【請求項2】 如請求項1所述之裝載機構（100），其中，該致動器（102）包括輓和引導件（112），其中，該輓和該引導件（112）在它們之間限定用於接收所述消耗品（106）的區域。

【請求項3】 如請求項1或2所述之裝載機構（100），其中，該插入感測器（104）包括一個或多個光感測器，並且其中，該啟動輸入包括由該一個或多個光感測器對所述消耗品（106）已部分插入到所述氣溶膠產生裝置（108）中的檢測。

【請求項4】 如請求項1或2所述之裝載機構（100），其中，該插入感測器（104）包括被配置為被壓下的插入開關，並且該啟動輸入包括在部分插入到所述氣溶膠產生裝置（108）中期間由所述消耗品（106）對該插入開關的壓下。

【請求項5】 如請求項2所述之裝載機構（100），其中，該插入感測器（104）包括磁性感測器，並且其中，該啟動輸入包括由該磁性感測器對由於所述消耗品（106）插入到所述氣溶膠產生裝置（108）中所致的所述輓的移動的檢測。

【請求項6】 如請求項1或2所述之裝載機構（100），其中，該插入感測器（104）包括按鈕或觸控板，並且該啟動輸入包括該按鈕或觸控板上的用戶輸入。

【請求項7】如請求項1或2所述之裝載機構（100），包括被配置為檢測停止輸入的停止感測器（120），其中，該致動器（102）被配置為當該停止感測器（120）已檢測到該停止輸入時停止所述消耗品（106）的進一步插入。

【請求項8】如請求項7所述之裝載機構（100），其中，該停止感測器（120）包括以下各項中的一項或多項：

一個或多個光感測器；以及

停止開關，該停止開關被配置為當該消耗品（106）達到預定閾值時被所述消耗品（106）壓下。

【請求項9】如請求項1或2所述之裝載機構（100），其中，該致動器（102）包括輓，其中，該輓被配置為在預定次數的插入旋轉之後停止旋轉。

【請求項10】如請求項1或2所述之裝載機構（100），其中，該致動器（102）被配置為當驅動該致動器（102）所需的負載增加到超過預定的負載閾值時停止操作。

【請求項11】如請求項1或2所述之裝載機構（100），包括彈射感測器（122），其中，該彈射感測器（122）被配置為檢測彈射輸入；並且

其中，該致動器（102）被配置為在該彈射感測器（122）處檢測到該彈射輸入時從所述氣溶膠產生裝置（108）彈射所述消耗品（106）。

【請求項12】一種用於氣溶膠產生裝置（108）之裝載加熱系統，該裝載加熱系統包括：

如請求項1或2所述之裝載機構（100）；以及

加熱室（116），該致動器（102）被配置為在使用中將該消耗品（106）裝載到該加熱室（116）中。

【請求項13】一種氣溶膠產生裝置（108），包括：

如請求項12所述之裝載加熱系統；

用以基本上包圍該加熱室的外殼體（124），該外殼體（124）包括用於將所述消耗品（106）接收到該加熱室（116）中的開口；以及

電源，該電源用於向該裝載加熱系統提供電力。

【請求項14】 如請求項13所述之氣溶膠產生裝置（108），包括可移動翻蓋（110），該可移動翻蓋（110）被配置為在以下兩者之間移動：

打開配置，在該打開配置中該消耗品（106）能夠插入到該氣溶膠產生裝置（108）中；以及

關閉配置，在該關閉配置中該翻蓋（110）防止該消耗品（106）接近該氣溶膠產生裝置（108），

其中，該插入感測器（104）被配置為檢測該翻蓋（110）處於打開配置，並且該致動器（102）被配置為在檢測到該翻蓋（110）已移動到該打開配置時將所述部分插入的消耗品（106）進一步裝載到該氣溶膠產生裝置（108）中。

【請求項15】 一種將氣溶膠基質消耗品（106）裝載到氣溶膠產生裝置（108）中之方法，該方法包括：

檢測插入感測器（104）處的啟動輸入；以及

響應於該檢測到的啟動輸入來操作致動器（102），以將部分插入的消耗品（106）進一步移動到該氣溶膠產生裝置（108）中。

【發明圖式】

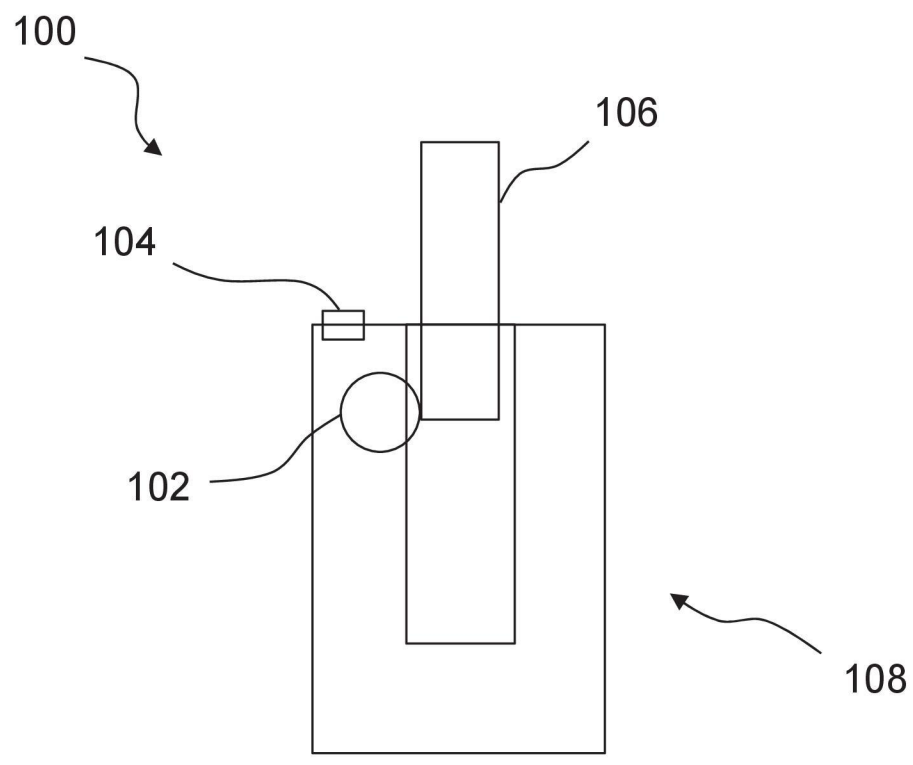


圖 1A

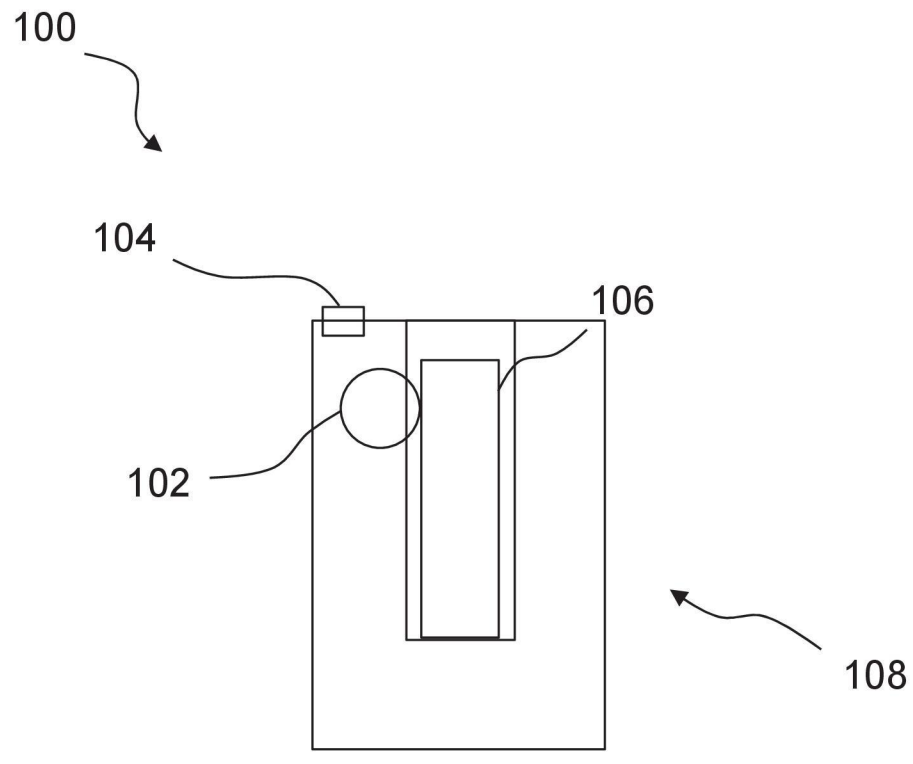


圖 1B

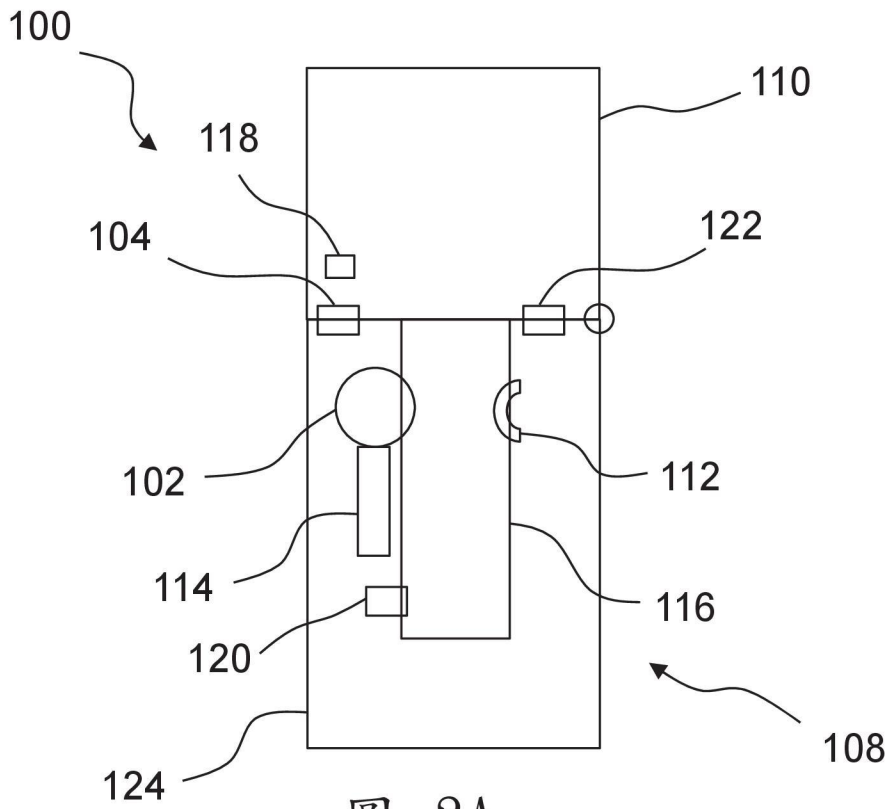


圖 2A

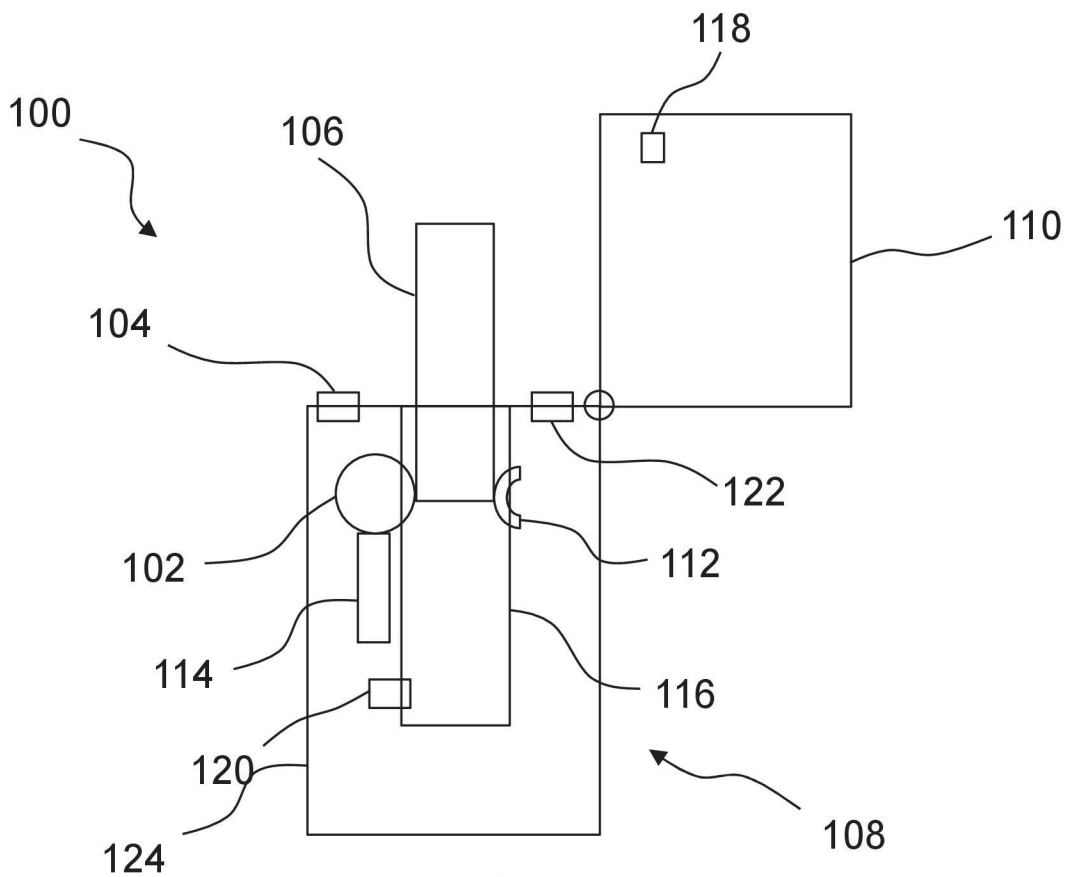


圖 2B

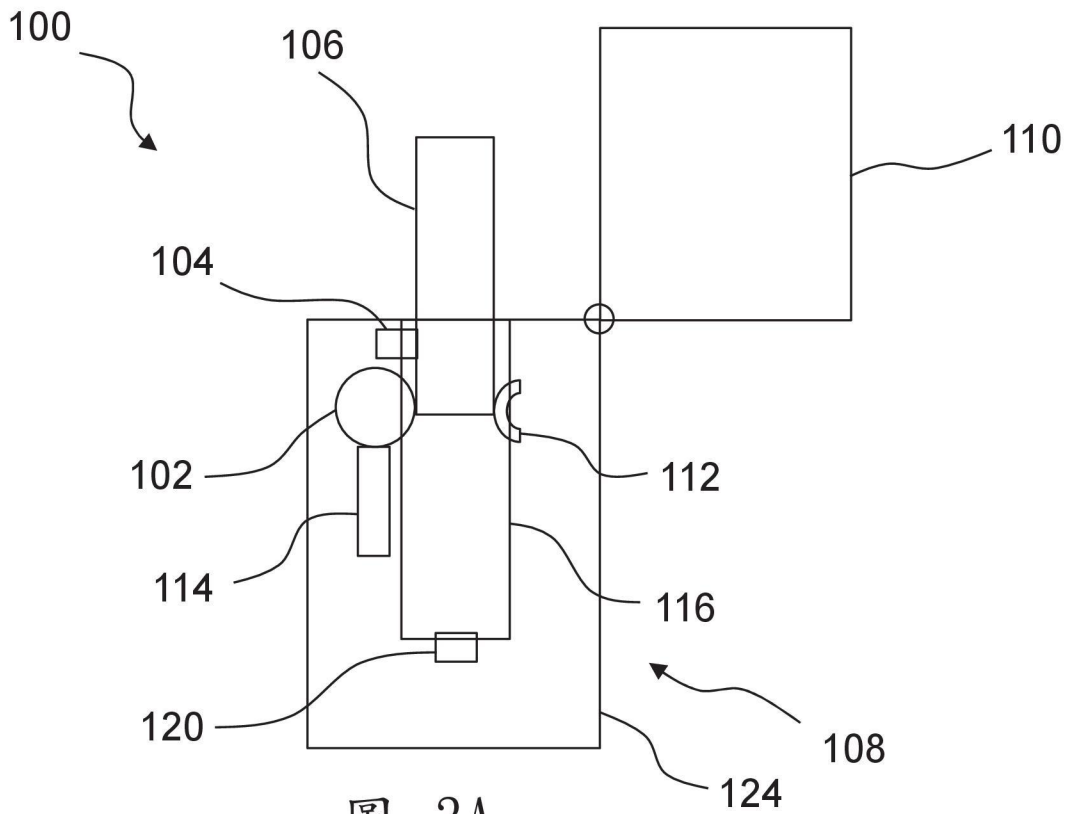


圖 3A

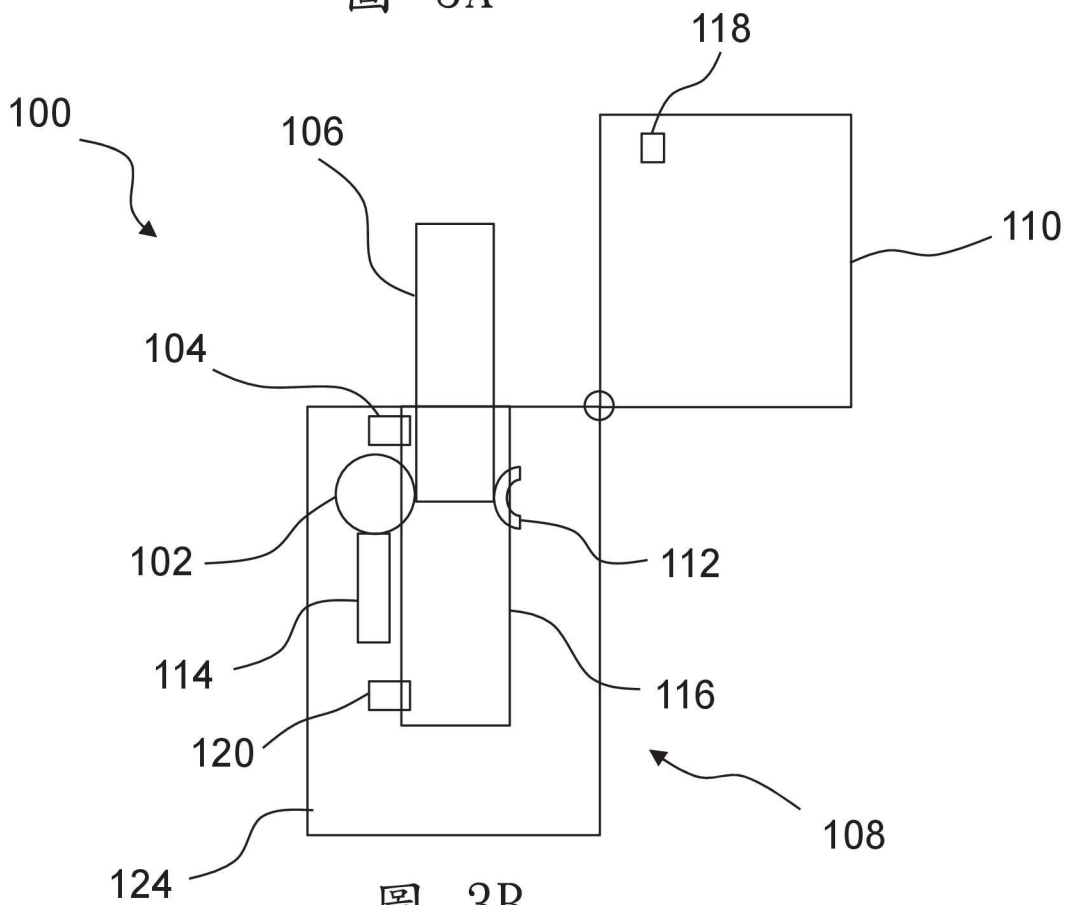


圖 3B

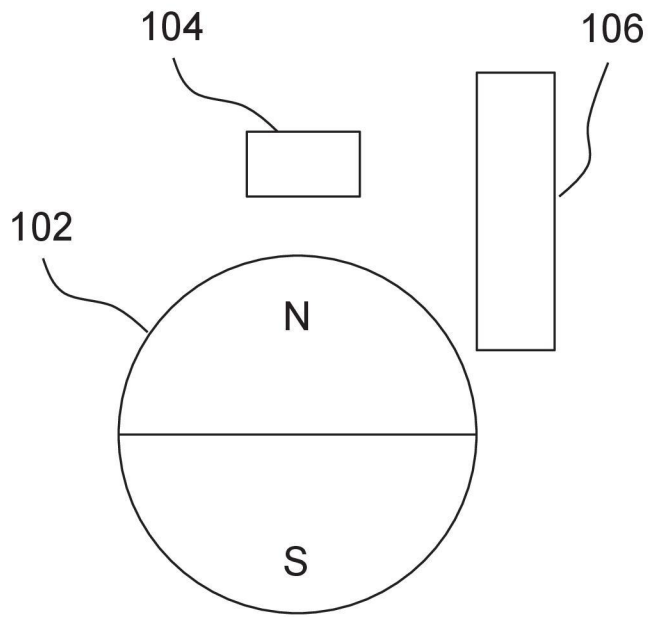


圖 4A

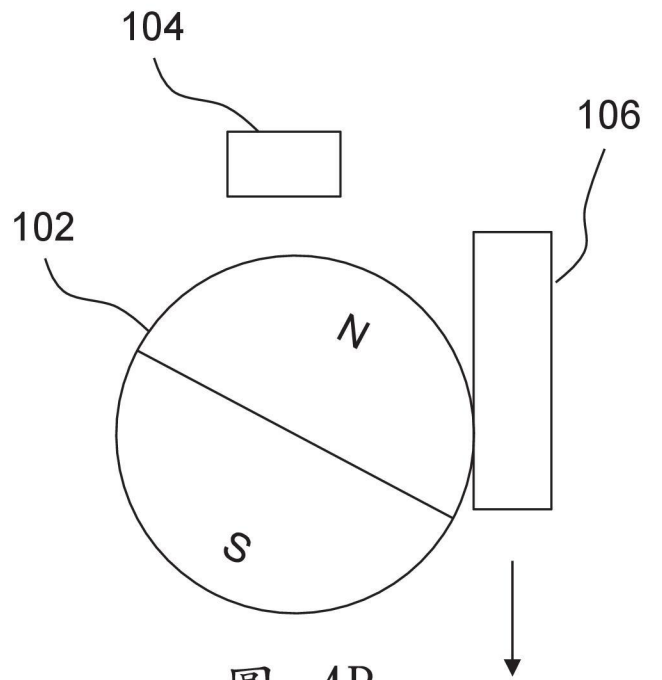


圖 4B

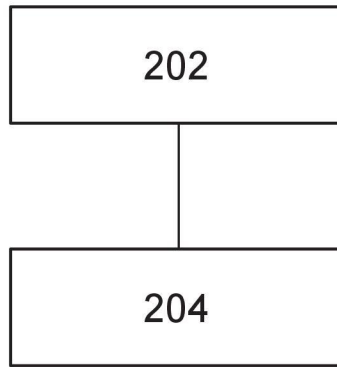


圖 5

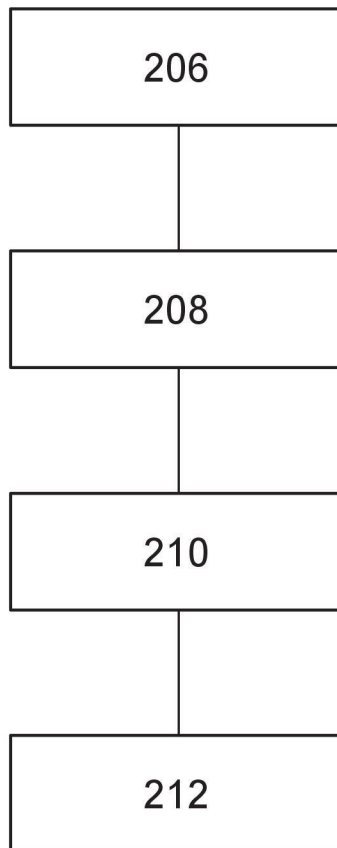


圖 6

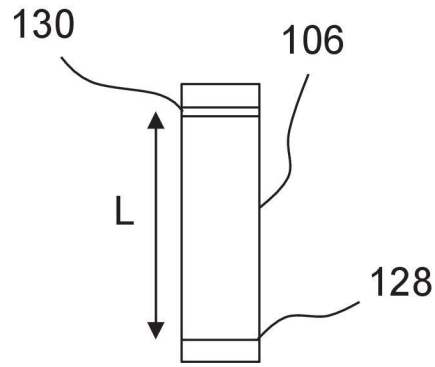


圖 7