



(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 I468692 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：102145458 (22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 10 日

(51)Int. Cl. : G01N35/00 (2006.01) G01N35/02 (2006.01)

B65C3/16 (2006.01) B65G47/14 (2006.01)

(71)申請人：財團法人金屬工業研究發展中心(中華民國) METAL INDUSTRIES RESEARCH & DEVELOPMENT CENTRE (TW)

高雄市楠梓區高楠公路 1001 號

高雄醫學大學(中華民國) KAOHSIUNG MEDICAL UNIVERSITY (TW)

高雄市三民區十全一路 100 號

(72)發明人：陳政言 CHEN, CHENG YEN (TW)；蔡昕燁 TSAI, HSING YEN (TW)；馮玉麟 FENG, YU LIN (TW)；黃純淇 HUANG, CHUN CHI (TW)

(74)代理人：黃耀霆

(56)參考文獻：

TW	201107212A	CN	100591581C
CN	102015495B	JP	11-281651A
JP	2005-67660A		

審查人員：林永昌

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：11 共 28 頁

(54)名稱

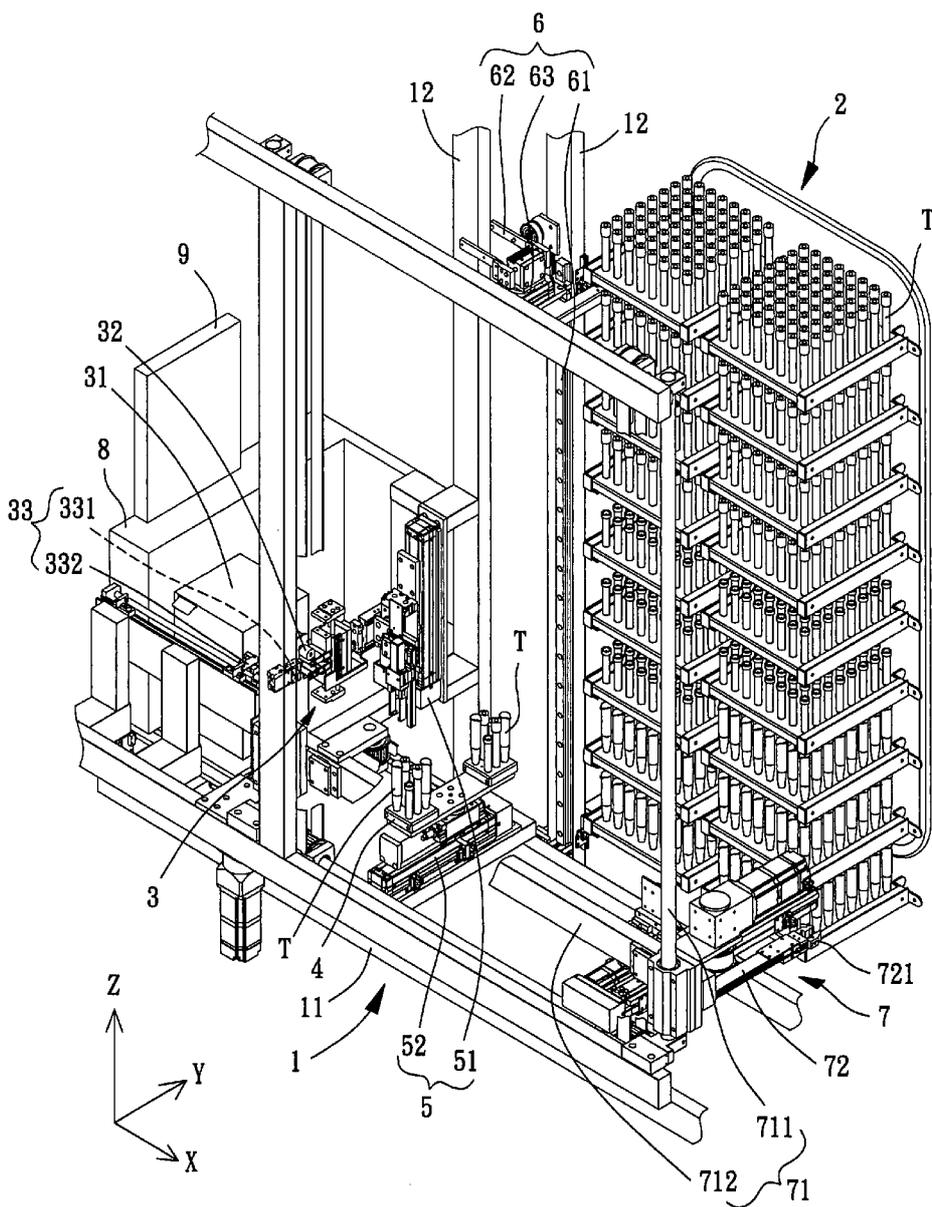
檢驗試管整備裝置

TUBE-PREPARING DEVICE

(57)摘要

一種檢驗試管整備裝置，用以解決習知檢驗試管整備裝置備管效率不佳的問題。本發明的檢驗試管整備裝置包含：一基座及設於該基座的一試管儲放架、一條碼標籤處理模組、一選管模組、一中繼持盤模組及一補管模組。該選管模組由一移轉組件載置數個試管托盤，及使該數個試管托盤之其一與一貼標夾具組件對位，該貼標夾具組件由一第一夾具向相對位的試管托盤夾取試管並將試管移至該條碼標籤處理模組；該中繼持盤模組由一第二夾具向該移轉組件夾取其餘試管托盤；該補管模組由一第三夾具向該試管儲放架夾取試管，並將試管移至該中繼持盤模組所夾持的試管托盤。

A tube-preparing device is presented to improve the poor tube-preparing efficiency of prior tube-preparing device. This tube-preparing device comprises a base with a tube-storing frame, a bar-code-label-dealing module, a tube-picking module, a relay plate-carrying module and a tube-supplying module set on the base. The tube-picking module loads a plurality of tube trays by a transfer member, and let one of the tube trays face to a label clamp assembly, with the label clamp assembly has a first clamp to clamp a tube from the tube tray faced to the label clamp assembly, and transfer the tube to the bar-code-label-dealing module. The relay plate-carrying module has a second clamp to clamp another tube tray from the transfer member. The tube-supplying module has a third clamp to clamp a tube stored in the tube-storing frame and to transfer the tube to the tube tray kept by the relay plate-carrying module.



第 1 圖

- 1 . . . 基座
- 11 . . . 底框
- 12 . . . 支撐架
- 2 . . . 試管儲放架
- 3 . . . 條碼標籤處理
模組
- 31 . . . 條碼列印器
- 32 . . . 標籤黏貼組
件
- 33 . . . 標籤移動組
件
- 331 . . . 夾持件
- 332 . . . 位移組件
- 4 . . . 試管托盤
- 5 . . . 選管模組
- 51 . . . 貼標夾具組
件
- 52 . . . 移轉組件
- 6 . . . 中繼持盤模組
- 61 . . . 移行導軌
- 62 . . . 夾持器
- 63 . . . 旋轉件
- 7 . . . 補管模組
- 71 . . . 移行組件
- 711 . . . 第一導引件
- 712 . . . 第二導引件
- 72 . . . 補管夾具組
件
- 721 . . . 第三夾具
- 8 . . . 資料讀取器
- 9 . . . 人機介面
- T . . . 試管

發明摘要

※ 申請案號：102145458

※ 申請日：102. 12. 10

※IPC 分類：

G 01N 35/00 (2006.01)

G 01N 35/02 (2006.01)

B65C 3/16 (2006.01)

B65G 47/14 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

檢驗試管整備裝置 / Tube-preparing device

【中文】

一種檢驗試管整備裝置，用以解決習知檢驗試管整備裝置備管效率不佳的問題。本發明的檢驗試管整備裝置包含：一基座及設於該基座的一試管儲放架、一條碼標籤處理模組、一選管模組、一中繼持盤模組及一補管模組。該選管模組由一移轉組件載置數個試管托盤，及使該數個試管托盤之其一與一貼標夾具組件對位，該貼標夾具組件由一第一夾具向相對位的試管托盤夾取試管並將試管移至該條碼標籤處理模組；該中繼持盤模組由一第二夾具向該移轉組件夾取其餘試管托盤；該補管模組由一第三夾具向該試管儲放架夾取試管，並將試管移至該中繼持盤模組所夾持的試管托盤。

【英文】

A tube-preparing device is presented to improve the poor tube-preparing efficiency of prior tube-preparing device. This tube-preparing device comprises a base with a tube-storing frame, a bar-code-label-dealing module, a tube-picking module, a relay plate-carrying module and a tube-supplying module set on the base. The tube-picking module loads a plurality of tube trays by a transfer member, and let one of the tube trays face to a label clamp assembly, with the label clamp assembly has a first clamp to clamp a tube from the tube tray faced to the label clamp assembly, and transfer the tube to the

bar-code-label-dealing module. The relay plate-carrying module has a second clamp to clamp another tube tray from the transfer member. The tube-supplying module has a third clamp to clamp a tube stored in the tube-storing frame and to transfer the tube to the tube tray kept by the relay plate-carrying module.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	基座	11	底框
12	支撐架		
2	試管儲放架		
3	條碼標籤處理模組	31	條碼列印器
32	標籤黏貼組件	33	標籤移動組件
331	夾持件	332	位移組件
4	試管托盤		
5	選管模組	51	貼標夾具組件
52	移轉組件		
6	中繼持盤模組	61	移行導軌
62	夾持器	63	旋轉件
7	補管模組	71	移行組件
711	第一導引件	712	第二導引件
72	補管夾具組件	721	第三夾具
8	資料讀取器		
9	人機介面		
T	試管		

【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)

檢驗試管整備裝置 / Tube-preparing device

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種檢驗試管整備裝置，尤其是一種可自動完成揀選試管並將條碼標籤黏貼於試管上的檢驗試管整備裝置。

【先前技術】

【0002】按，在醫療院所裡常設有一種習知的檢驗試管整備裝置，以依據不同病患的檢驗需求，自動完成揀選試管並將條碼標籤黏貼於試管上的動作。該習知的檢驗試管整備裝置大致上包含一試管儲放架、一試管托盤、一第一夾具組、一位移模組、一第二夾具組及一條碼標籤處理模組；該試管儲放架儲放有大量的各式種類試管，該試管托盤上設有數個插槽以供插置試管，該試管托盤及該第一夾具組均可平移地設於該位移模組；該第二夾具組可從該試管托盤中夾取試管，並將試管送入該條碼標籤處理模組中；該條碼標籤處理模組可列印條碼標籤，並將條碼標籤黏貼於該第二夾具組夾來的試管。

【0003】使用時，該第二夾具組可直接從該試管托盤移中夾取所需的試管，並將該試管移至該條碼標籤處理模組中進行條碼標籤之黏貼，以完成自動化的備管動作。又，當該試管托盤上的試管數量不足時，該位移模組可將該試管托盤移至一補管位置，及帶動該第一夾具組移至該試管儲放架，以由該第一夾具組從該試管儲放架中夾取所需的試管，並插入該試管托盤的插槽中，再由該位移模組將該試管托盤移回原本的位置，以供該第二夾具組從該試管托盤移中夾取試管，及將該試管移至該條碼標籤處理模

組中黏貼列印完成的條碼標籤。

【0004】惟，由於該習知的檢驗試管整備裝置僅具有單一個試管托盤，因此當該習知檢驗試管整備裝置為一位病患完成備管動作後，若該試管托盤上剩餘的試管數量或種類，與下一位操作該檢驗試管整備裝置的病患之所需不符時，條碼標籤黏貼的動作就需被暫停，等待該試管托盤被移送至前述之補管位置，由該第一夾具組進行補管的動作後，該試管托盤才能再回到原位，供該第二夾具組夾取試管以進行條碼標籤黏貼的動作。因此，該習知檢驗試管整備裝置的備管效率不佳，實務上常造成病患排隊久候操作該習知檢驗試管整備裝置的情況。

【0005】基於上述原因，該習知的檢驗試管整備裝置確實仍有加以改善之必要。

【發明內容】

【0006】本發明之目的係提供一種檢驗試管整備裝置，可同時進行黏貼條碼標籤的備管動作及補充試管的動作，藉以有效提升備管效率。

【0007】為達到前述目的，本發明所運用之技術內容包含有：

【0008】一種檢驗試管整備裝置，包含：一基座；一試管儲放架，設於該基座；一條碼標籤處理模組，設於該基座，該條碼標籤處理模組具有一標籤黏貼組件；數個試管托盤，各該試管托盤上設有數個可供試管插置的插槽；一選管模組，具有設於該基座的一移轉組件及一貼標夾具組件，該移轉組件載置及帶動該數個試管托盤相對於該基座產生位移或旋轉，以由該數個試管托盤之其一與該貼標夾具組件對位，該貼標夾具組件具有一用以自相對位的試管托盤夾取試管並將試管移至該標籤黏貼組件的第一夾具；一中繼持盤模組，具有一移行導軌及一夾持器，該移行導軌設於基座，該夾持器可平移地設於該移行導軌，該夾持器具有一用以向該移轉組件夾持未對位於該貼標夾具組件之試管托盤的第二夾具；及一補管模組，具有

一移行組件及一補管夾具組件，該移行組件設於該基座，該補管夾具組件可平移地設於該移行組件，該補管夾具組件設有一用以自該試管儲放架夾取試管並將試管移至該第二夾具所夾持之試管托盤的第三夾具。

【0009】其中，該移轉組件包含一滑軌組、一旋轉件及一承載件，該移轉組件以該滑軌組結合於該基座，該旋轉件可平移地設於該滑軌組，該承載件可旋轉地設於該旋轉件，該數個試管托盤分別組裝於該承載件，以由該旋轉件控制該數個試管托盤輪流與該貼標夾具組件的第一夾具對位。

【0010】其中，該貼標夾具組件由一第一滑軌組結合於該基座，一轉向件可平移地設於該第一滑軌組，一第二滑軌組可旋轉地設於該轉向件，一夾具滑軌組可平移地設於該第二滑軌組，該第一夾具可平移地設於該夾具滑軌組。

【0011】其中，該補管模組的移行組件以一第一導引件結合於該基座，一第二導引件可平移地設於該第一導引件，該補管夾具組件可平移地設於該第二導引件。又，該移行組件還可以包含另一第一導引件，該二第一導引件相互平行並分別結合於該基座，該第二導引件設於該二第一導引件，以相對於該二第一導引件產生同步位移。

【0012】其中，該數個試管托盤可以設在該試管儲放架與該條碼標籤處理模組之間。

【0013】其中，該移行導軌可以位於該選管模組的移轉組件與該試管儲放架夾之間。

【0014】其中，該夾持器另包含一連接件及一旋轉件，該夾持器以該連接件與該移行導軌可平移地結合，該夾持器的旋轉件連接該連接件，該第二夾具可轉動地設於該夾持器的旋轉件。

【0015】據由前述結構，本發明之檢驗試管整備裝置，可同時進行黏貼條碼標籤的備管動作及補充試管的動作，藉以有效提升備管效率。

【圖式簡單說明】**【0016】**

第 1 圖：本發明較佳實施例的立體結構示意圖。

第 2 圖：本發明較佳實施例的局部立體結構示意圖。

第 3 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（一）。

第 4 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（二）。

第 5 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（三）。

第 6 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（四）。

第 7 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（五）。

第 8 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（六）。

第 9 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（七）。

第 10 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（八）。

第 11 圖：本發明較佳實施例的實施示意圖（九）。

【實施方式】

【0017】為讓本發明之上述及其他目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉本發明之較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【0018】請參照第 1 圖，其係本發明之檢驗試管整備裝置的一較佳實施例，該檢驗試管整備裝置大致上包含有一基座 1、一試管儲放架 2、一條碼標籤處理模組 3、數個試管托盤 4、一選管模組 5、一中繼持盤模組 6 及一補管模組 7，該基座 1 係用以供各構件組裝定位，該試管儲放架 2 可用以儲放試管 T，該條碼標籤處理模組 3 可用以列印及黏貼條碼標籤，該數個試管托盤 4 可用以插置待揀選的試管 T，該選管模組 5 可自其中一試管托盤 4 夾取試管 T，並將試管 T 送入該條碼標籤處理模組 3 以黏貼條碼標

籤，該中繼持盤模組 6 可夾持及移動其餘試管托盤 4，並配合該補管模組 7 自該試管儲放架 2 夾取試管 T，及將試管 T 補到該中繼持盤模組 6 所夾持的試管托盤 4。

【0019】該基座 1 可供各構件組裝定位；在本實施例中，該基座 1 包含一底框 11 及一支撐架 12，該支撐架 12 設於該底框 11 的上方，以由該底框 11 及支撐架 12 共同使各構件在底面或立體空間中都能穩固組裝定位。其中，該底框 11 及支撐架 12 之形態均可視需求而予以調整，此乃本領域中具有通常知識者可以理解，而不加以限制者。

【0020】該試管儲放架 2 設於該基座 1，且該試管儲放架 2 可供儲放大量的各式種類試管 T；較佳地，同種類的試管 T 可規劃集中儲放於同一區塊中，以便設定該補管模組 7 向該試管儲放架 2 夾取試管 T 的路徑。

【0021】請配合參照第 2、3 圖，該條碼標籤處理模組 3 包含一條碼列印器 31 及一標籤黏貼組件 32，該條碼列印器 31 及標籤黏貼組件 32 均可結合於該基座 1 並相鄰設置，該條碼列印器 31 可接收指令以於標籤上進行條碼列印的動作，完成列印的條碼標籤則可由該標籤黏貼組件 32 承接。在本實施例中，該條碼標籤處理模組 3 可另設有一標籤移動組件 33，以由一夾持件 331 從該條碼列印器 31 夾取完成列印的條碼標籤，並由設於該基座 1 的一位移組件 332 帶動該夾持件 331 位移，以將該夾持件 331 所夾持的條碼標籤移至該標籤黏貼組件 32。

【0022】該標籤黏貼組件 32 具有一滾壓輪 321 及數個從動輪 322，該滾壓輪 321 可受驅動而產生轉動，該滾壓輪 321 與該數個從動輪 322 相對位，並相距約一個試管 T 的外徑寬，使試管 T 可被置入該滾壓輪 321 與該數個從動輪 322 之間，並由該滾壓輪 321 及該數個從動輪 322 的外周面共同穩固抵接於試管 T 的外周面；由該條碼列印器 31 列印出來的條碼標籤係被導送至試管 T 與該滾壓輪 321 之間，據以藉由該滾壓輪 321 的轉動，帶

動試管 T 及該數個從動輪 322 共同被動旋轉，以將條碼標籤黏貼於試管 T 的外周面。

【0023】請參照第 1、2 圖，各該試管托盤 4 上設有數個插槽 41，各該插槽 41 可用以插置一試管 T，各該試管托盤 4 的數個插槽 41 較佳呈等距地矩陣狀分布，以便該選管模組 5 較易控制而準確夾取試管 T。另，為縮短該中繼持盤模組 6 及補管模組 7 相互搭配進行補管動作的行程，以提升補管效率，該數個試管托盤 4 較佳選擇設在該試管儲放架 2 與該條碼標籤處理模組 3 之間。

● 【0024】值得一提的是，本發明之主要技術特徵在於同時備有數個試管托盤 4，以於該選管模組 5 向其中一試管托盤 4 夾取試管 T 時，由該中繼持盤模組 6 及該補管模組 7 之相互搭配以對其餘試管托盤 4 補充試管 T；故於原先之試管托盤 4 上的試管 T 存量不足時，即可馬上遞補具有足量試管 T 的下一個試管托盤 4，以持續供該選管模組 5 揀選所需的試管 T。因此，該試管托盤 4 的數量可以是二個或二個以上；本實施例中選擇以二個試管托盤 4 進行說明，但並不以此為限。

● 【0025】該選管模組 5 具有一貼標夾具組件 51，該貼標夾具組件 51 設於該基座 1 的支撐架 12，並與該數個試管托盤 4 之其一相對位，該貼標夾具組件 51 設有一第一夾具 511，以由該第一夾具 511 自相對位的試管托盤 4 夾取試管 T，並將試管 T 移至該標籤黏貼組件 32。

【0026】其中，可選擇將該數個試管托盤 4 設於該基座 1 的底框 11，並控制該貼標夾具組件 51 相對於該基座 1 產生 X、Y 方向的位移，以選擇與該數個試管托盤 4 之其一相對位，再配合控制該貼標夾具組件 51 的第一夾具 511 相對於該基座 1 產生 Z 方向的位移，以自相對位的試管托盤 4 夾取試管 T，再相對於該基座 1 產生 X、Y 方向的位移，將該試管 T 置入該標籤黏貼組件 32。又或者，也可以如本實施例之圖式所示，設一移轉組件

52 供該數個試管托盤 4 組裝，以由該移轉組件 52 帶動該數個試管托盤 4 相對於該基座 1 產生 Y 方向的位移，及以 Z 軸為軸心產生轉動，使該數個試管托盤 4 之其一能與該貼標夾具組件 51 對位，再配合控制該貼標夾具組件 51 的第一夾具 511 相對於該基座 1 產生 Z 方向的位移，以自相對位的試管托盤 4 夾取試管 T。

【0027】更詳言之，在本實施例中，該貼標夾具組件 51 可另包含一第一滑軌組 512、一轉向件 513、一第二滑軌組 514 及一夾具滑軌組 515；該貼標夾具組件 51 以該第一滑軌組 512 結合於該基座 1 的支撐架 12，該轉向件 513 可平移地設於該第一滑軌組 512，該第二滑軌組 514 可旋轉地設於該轉向件 513，該夾具滑軌組 515 可平移地設於該第二滑軌組 514，該第一夾具 511 則可平移地設於該夾具滑軌組 515。

【0028】此外，該移轉組件 52 包含一滑軌組 521、一旋轉件 522 及一承載件 523，該滑軌組 521 可結合於該基座 1 的底框 11，該旋轉件 522 可平移地設於該滑軌組 521，該承載件 523 則可旋轉地設於該旋轉件 522，該二試管托盤 4 分別組裝在該承載件 523 的二端，該旋轉件 522 可控制該承載件 523 旋轉 180 度，以由二試管托盤 4 輪流與該貼標夾具組件 51 的第一夾具 511 對位。

【0029】該中繼持盤模組 6 包含一移行導軌 61 及一夾持器 62，該移行導軌 61 設於基座 1，且位於該選管模組 5 的移轉組件 52 與該試管儲放架夾 2 之間，該夾持器 62 可平移地設於該移行導軌 61，以相對於該基座 1 產生 Z 方向的位移；在本實施例中，該夾持器 62 包含一連接件 621 及一第二夾具 622，且該中繼持盤模組 6 較佳再設有一旋轉件 63，該夾持器 62 以該連接件 621 與該移行導軌 61 可平移地結合，該旋轉件 63 連接該連接件 621，該第二夾具 622 則可轉動地設於該旋轉件 63。

【0030】該補管模組 7 包含一移行組件 71 及一補管夾具組件 72，該移

行組件 71 可結合於該基座 1，該補管夾具組件 72 則可平移地設於該移行組件 71，該補管夾具組件 72 設有一第三夾具 721，以由該移行組件 71 帶動該第三夾具 721 自該試管儲放架夾 2 取試管 T，並將試管 T 移至該中繼持盤模組 6 的夾持器 62 處。

【0031】該移行組件 71 可包含不同導向的一第一導引件 711 及一第二導引件 712，該移行組件 71 可選擇以該第一導引件 711 結合於該基座 1，該第二導引件 712 可平移地設於該第一導引件 711，該補管夾具組件 72 則可平移地設於該第二導引件 712，使該移行組件 71 可帶動該補管夾具組件 72 相對於該基座 1 產生 X-Z 方向的平面位移。在本實施例中，可選擇設有二個相互平行的第一導引件 711，並將該二第一導引件 711 分別結合於該基座 1，該第二導引件 712 結合於該二第一導引件 711，以相對於該二第一導引件 711 產生同步位移，藉以提升該補管夾具組件 72 相對於該基座 1 位移時的穩定性。

【0032】另，該補管夾具組件 72 的第三夾具 721 還可相對於該移行組件 71 的第二導引件 712 產生 Y 方向的位移，以於該移行組件 71 帶動該補管夾具組件 72 移至與該試管儲放架夾 2 的預設位置相對時，由該第三夾具 721 產生 Y 方向的位移，以伸入該試管儲放架夾 2 中夾取儲放在該試管儲放架夾 2 的試管 T，再由該移行組件 71 帶動該補管夾具組件 72 移動，將該第三夾具 721 所夾持的試管 T 移至該中繼持盤模組 6 的夾持器 62 處，以對該夾持器 62 所夾持的試管托盤 4 進行補充試管 T 的動作。

【0033】又，該檢驗試管整備裝置還可以設有一資料讀取器 8 及一人機介面 9，該資料讀取器 8 可例如為條碼讀取器，由病患將其檢驗單置入該資料讀取器 8 的讀取範圍內，供該資料讀取器 8 讀取檢驗單上的條碼資料，並連線到醫療院所的資訊系統，讀取相關的檢驗及試管資料，以供進行後續的備管動作；該人機介面 9 則可包含一顯示器，用以顯示與病患的

互動訊息，包含請病患置入檢驗單、告知病患該檢驗試管整備裝置將準備的試管數量、試管準備進度等，同時亦可搭配一語音系統告知相關訊息。又，該檢驗試管整備裝置還可以設有一外殼（圖未繪示），以將上述各構件罩蓋於該外殼中，藉以對各構件提供保護、防塵及提升整體美觀性等功效。

【0034】請參照第 1、3 圖，據由前述結構，該檢驗試管整備裝置在待機狀態時，該二試管托盤 4 的各插槽 41 均可插置有試管 T。當第一位病患將檢驗單由該資料讀取器 8 讀取後，該選管模組 5 首先調整該貼標夾具組件 51 與移轉組件 52 的相對位置，使該貼標夾具組件 51 的第一夾具 511 與所欲揀選的試管 T（正確對應於指定檢驗項目的試管 T）相對；即，該第一滑軌組 512 可間接帶動該第一夾具 511 相對於該基座 1 產生 Z 方向的位移，該移轉組件 52 的滑軌組 521 可搭配該第二滑軌組 514 調整該第一夾具 511 的位置，使該第一夾具 511 能準確對位於欲揀選的試管 T，再以該夾具滑軌組 515 控制該第一夾具 511 相對於該基座 1 產生 Z 方向的位移，以自該試管托盤 4 中夾取並帶走其中一試管 T。

【0035】另一方面，該條碼標籤處理模組 3 的條碼列印器 31 可接收指令以於標籤上列印條碼，並由該標籤移動組件 33 的夾持件 331 從該條碼列印器 31 夾取完成列印的條碼標籤，配合該位移組件 332 帶動該夾持件 331 位移，以將該夾持件 331 所夾持的條碼標籤移至該標籤黏貼組件 32。

【0036】請參照第 1、4 圖，續由該貼標夾具組件 51 的轉向件 513 間接帶動該第一夾具 511 以 Y 軸為軸心轉動 90 度，以翻轉該第一夾具 511 所夾持之試管 T 的軸向，再搭配該第二滑軌組 514 及夾具滑軌組 515 調整該第一夾具 511 的位置，使該試管 T 能被插入該標籤黏貼組件 32 的滾壓輪 321 與數個從動輪 322 之間，由該滾壓輪 321 及該數個從動輪 322 的外周面共同穩固抵接於該試管 T 的外周面，以進行條碼標籤的黏貼動作。最後，將貼有條碼標籤的試管 T 輸出供病患取走，使病患可依照叫號順序持已完

成標籤黏貼之試管 T 到檢驗櫃檯報到採檢。

【0037】請參照第 1、5、6 圖，由於每位病患所需的試管 T 數量及種類不盡相同，當前一位病患使用該檢驗試管整備裝置完成備管動作後，該試管托盤 4 上剩餘的試管 T 數量或種類不見得還能完整提供下一位病患進行備管，因此本發明的檢驗試管整備裝置可在前一位病患完成備管後，由該移轉組件 52 的旋轉件 522 帶動該承載件 523 以 Z 軸為軸心產生旋轉，換以另一個插滿試管 T 的試管托盤 4 與該貼標夾具組件 51 的第一夾具 511 對位，以重複前述之動作而完成為第二位病患備管。

● 【0038】另一方面，請參照第 1、6、7 圖，在該選管模組 5 正在為第二位病患備管的同時，該中繼持盤模組 6 的夾持器 62 可相對於該移行導軌 61 移動，至該選管模組 5 的移轉組件 52 的承載件 523 上夾持待進行補管的試管托盤 4，並將該試管托盤 4 帶離該承載件 523。

● 【0039】請參照第 1、8、9 圖，續由該旋轉件 63 將該夾持器 62 轉到朝向該補管夾具組件 72 的方向。同時，由該移行組件 71 的第一導引件 711 及第二導引件 712 相互搭配，帶動該補管夾具組件 72 在 X-Z 平面上位移，使該補管夾具組件 72 的第三夾具 721 能準確朝向該試管儲放架夾 2 的預設位置，以向該試管儲放架夾 2 夾取所須補充的試管 T。

● 【0040】其中，請參照第 1、10 圖，該中繼持盤模組 6 與補管模組 7 之間，可控制維持該夾持器 62 在該移行導軌 61 上移動至約與該第二導引件 712 同高的位置，使該補管夾具組件 72 自該試管儲放架夾 2 夾到試管 T 後，僅需作 X 方向的平移及小幅度的 Y、Z 方向位移，即可將試管 T 補入該試管托盤 4 的插槽 41，藉以省去大量的補管時間。

● 【0041】請參照第 1、11 圖，在該夾持器 62 所夾持的試管托盤 4 已補滿試管 T 後，該旋轉件 63 將再次轉動該夾持器 62，使該夾持器 62 轉回朝向該移轉組件 52 的方向；並使該夾持器 62 相對於該移行導軌 61 向下移

動，以將所夾持的試管托盤 4 放置回該移轉組件 52 的承載件 523，供再下一位病患操作該檢驗試管整備裝置時使用。

【0042】綜上所述，本發明之檢驗試管整備裝置，可藉由同時備有數個試管托盤，以於該選管模組向其中一試管托盤夾取試管時，由該補管模組搭配該中繼持盤模組以補足其他試管托盤上的試管存量，以於原先的試管托盤使用後，馬上遞補具有足量試管的下一個試管托盤，以持續供該選管模組揀選所需的試管；亦即，本發明之檢驗試管整備裝置可同時進行黏貼條碼標籤的備管動作及補充試管的動作，藉以有效提升備管效率。

【0043】雖然本發明已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者在不脫離本發明之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本發明所保護之技術範疇，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0044】

1	基座	11	底框
12	支撐架		
2	試管儲放架		
3	條碼標籤處理模組	31	條碼列印器
32	標籤黏貼組件	321	滾壓輪
322	從動輪	33	標籤移動組件
331	夾持件	332	位移組件
4	試管托盤	41	插槽
5	選管模組	51	貼標夾具組件
511	第一夾具	512	第一滑軌組

513	轉向件	514	第二滑軌組
515	夾具滑軌組	52	移轉組件
521	滑軌組	522	旋轉件
523	承載件		
6	中繼持盤模組	61	移行導軌
62	夾持器	621	連接件
622	第二夾具	63	旋轉件
7	補管模組	71	移行組件
711	第一導引件	712	第二導引件
72	補管夾具組件	721	第三夾具
8	資料讀取器		
9	人機介面		
T	試管		

【生物材料寄存】：(無)

【序列表】：(無)

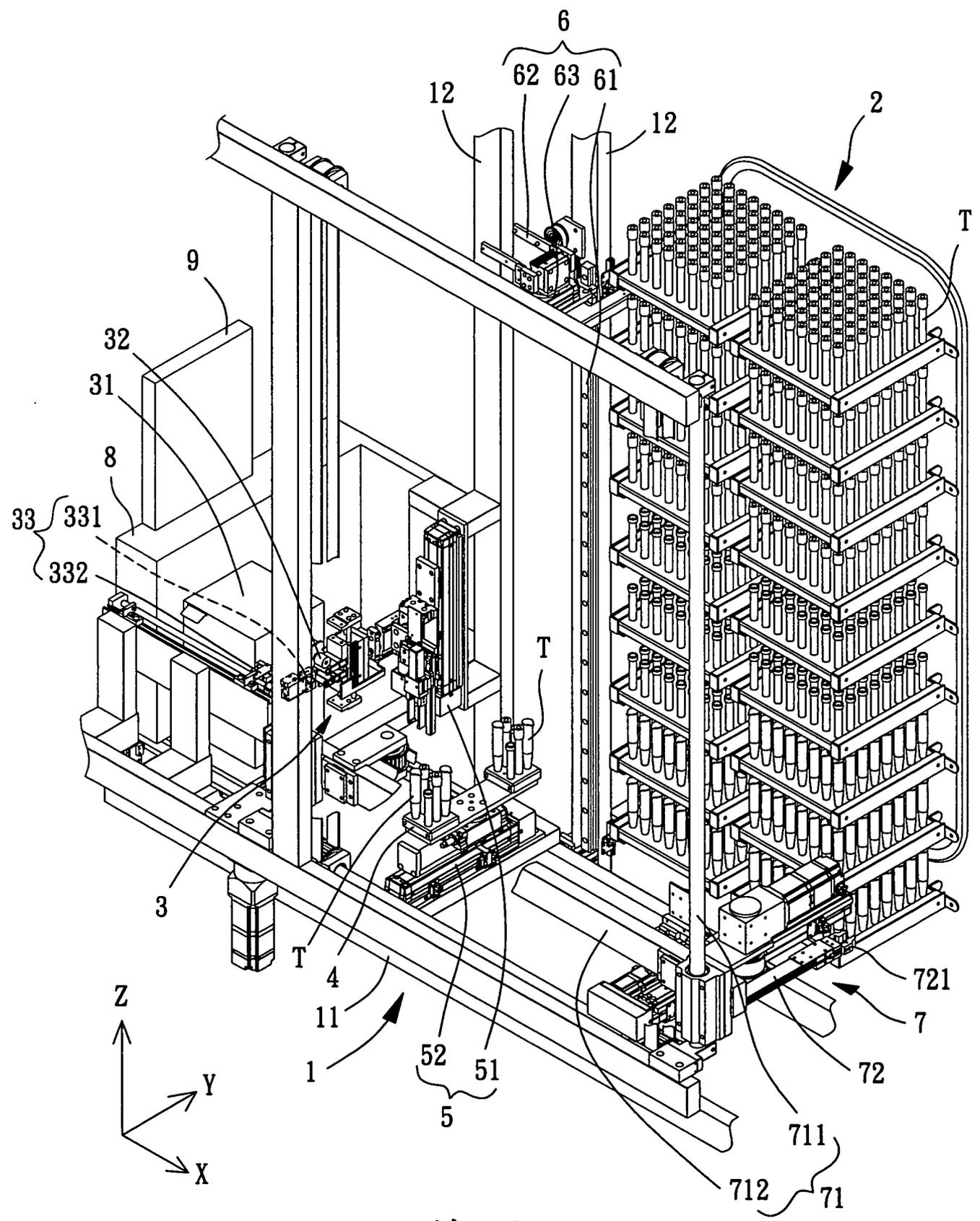
申請專利範圍

1. 一種檢驗試管整備裝置，包含：
 - 一基座；
 - 一試管儲放架，設於該基座；
 - 一條碼標籤處理模組，設於該基座，該條碼標籤處理模組具有一標籤黏貼組件；
 - 數個試管托盤，各該試管托盤上設有數個可供試管插置的插槽；
 - 一選管模組，具有設於該基座的一移轉組件及一貼標夾具組件，該移轉組件載置及帶動該數個試管托盤相對於該基座產生位移或旋轉，以由該數個試管托盤之其一與該貼標夾具組件對位，該貼標夾具組件具有一用以自相對位的試管托盤夾取試管並將試管移至該標籤黏貼組件的第一夾具；
 - 一中繼持盤模組，具有一移行導軌及一夾持器，該移行導軌設於基座，該夾持器可平移地設於該移行導軌，該夾持器具有一用以向該移轉組件夾持未對位於該貼標夾具組件之試管托盤的第二夾具；及
 - 一補管模組，具有一移行組件及一補管夾具組件，該移行組件設於該基座，該補管夾具組件可平移地設於該移行組件，該補管夾具組件設有一用以自該試管儲放架夾取試管並將試管移至該第二夾具所夾持之試管托盤的第三夾具。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之檢驗試管整備裝置，其中，該移轉組件包含一滑軌組、一旋轉件及一承載件，該移轉組件以該滑軌組結合於該基座，該旋轉件可平移地設於該滑軌組，該承載件可旋轉地設於該旋轉件，該數個試管托盤分別組裝於該承載件，以由該旋轉件控制該數個試管托盤輪流與該貼標夾具組件的第一

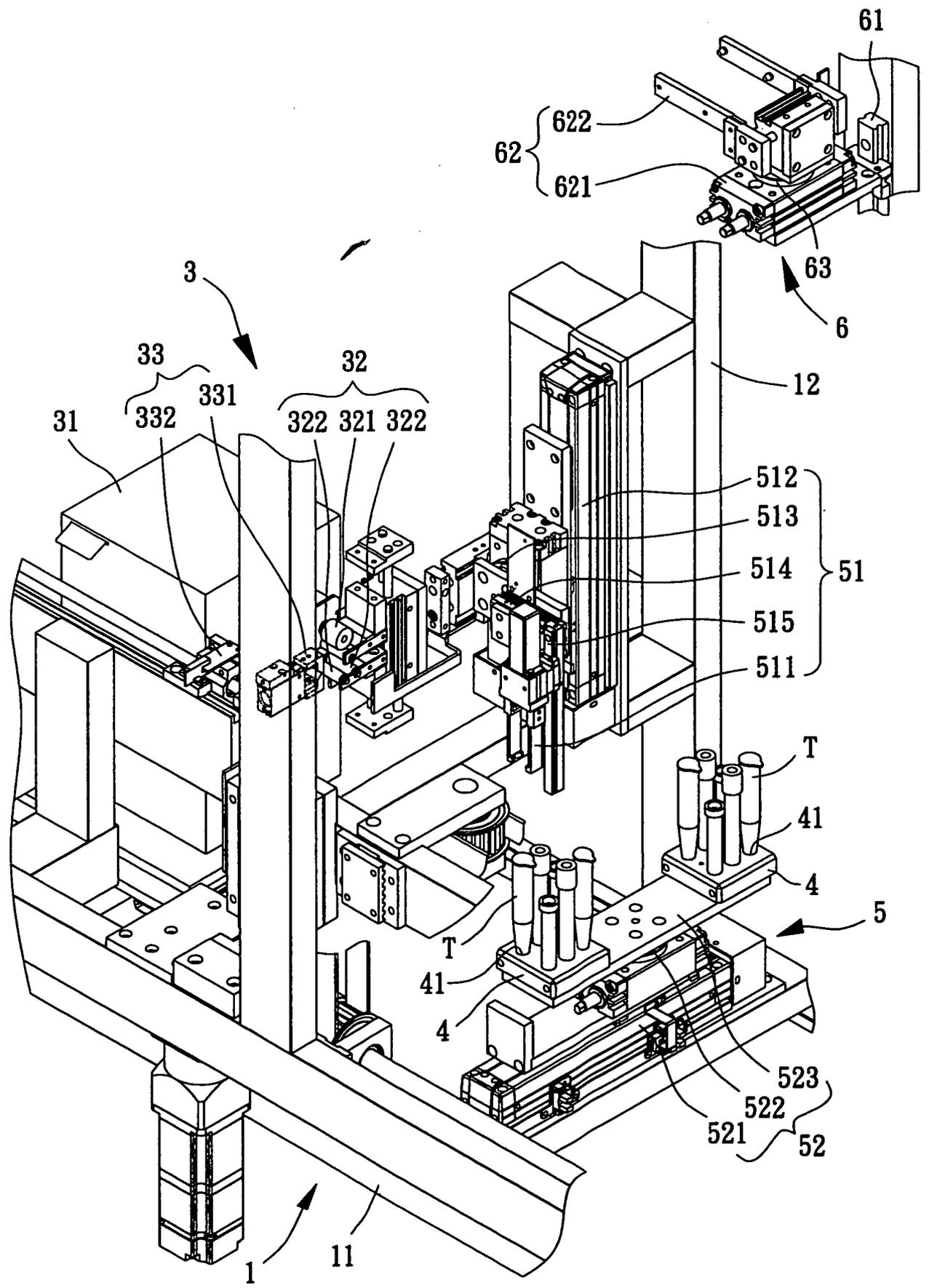
夾具對位。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之檢驗試管整備裝置，其中，該貼標夾具組件由一第一滑軌組結合於該基座，一轉向件可平移地設於該第一滑軌組，一第二滑軌組可旋轉地設於該轉向件，一夾具滑軌組可平移地設於該第二滑軌組，該第一夾具可平移地設於該夾具滑軌組。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之檢驗試管整備裝置，其中，該補管模組的移行組件以一第一導引件結合於該基座，一第二導引件可平移地設於該第一導引件，該補管夾具組件可平移地設於該第二導引件。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之檢驗試管整備裝置，其中，該移行組件包含另一第一導引件，該二第一導引件相互平行並分別結合於該基座，該第二導引件設於該二第一導引件，以相對於該二第一導引件產生同步位移。
6. 如申請專利範圍第 1~5 項中任一項所述之檢驗試管整備裝置，其中，該數個試管托盤設在該試管儲放架與該條碼標籤處理模組之間。
7. 如申請專利範圍第 1~5 項中任一項所述之檢驗試管整備裝置，其中，該移行導軌位於該選管模組的移轉組件與該試管儲放架夾之間。
8. 如申請專利範圍第 1~5 項中任一項所述之檢驗試管整備裝置，其中，該夾持器另包含一連接件及一旋轉件，該夾持器以該連接件與該移行導軌可平移地結合，該夾持器的旋轉件連接該連接件，該第二夾具可轉動地設於該夾持器的旋轉件。

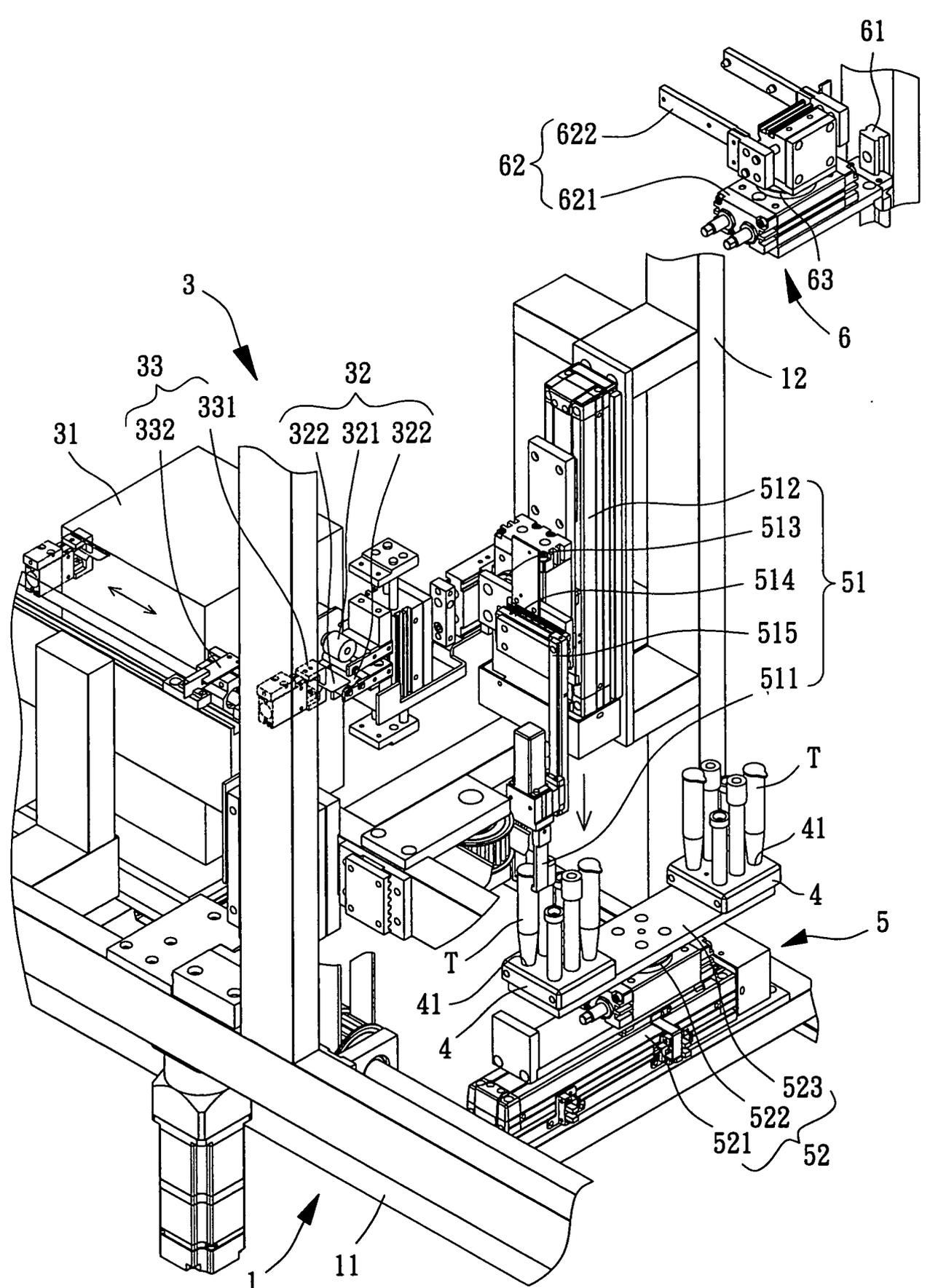
圖式



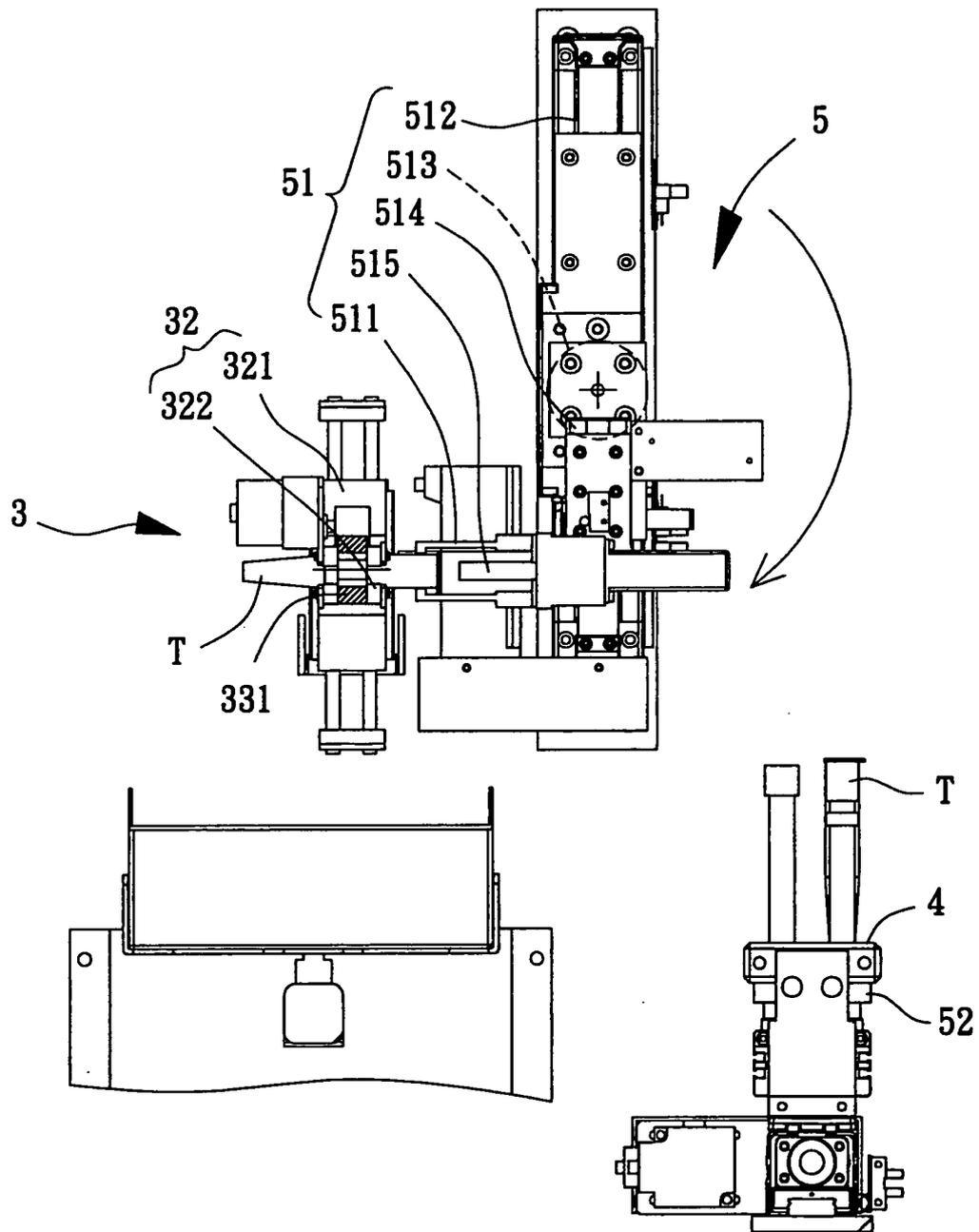
第 1 圖



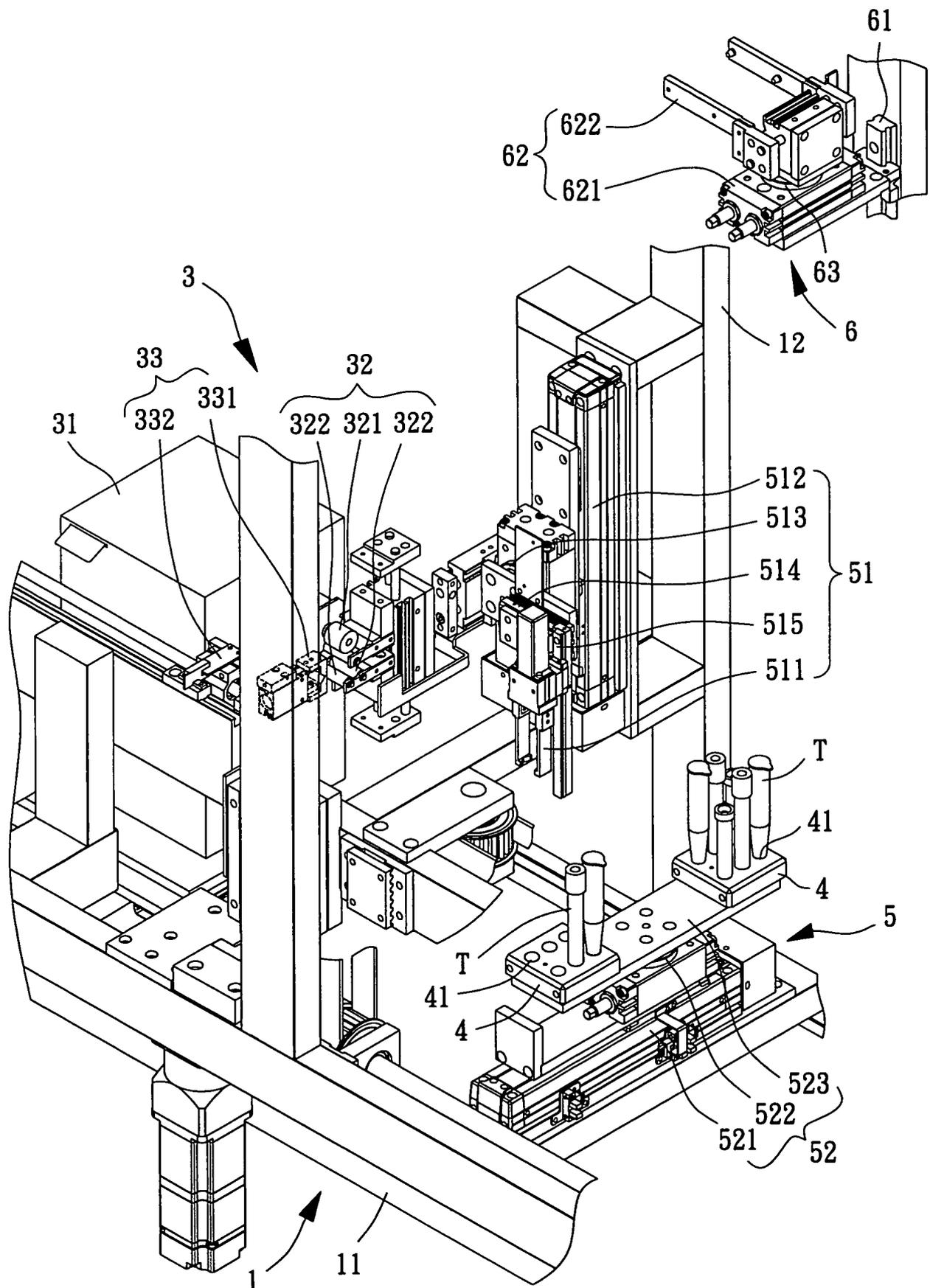
第 2 圖



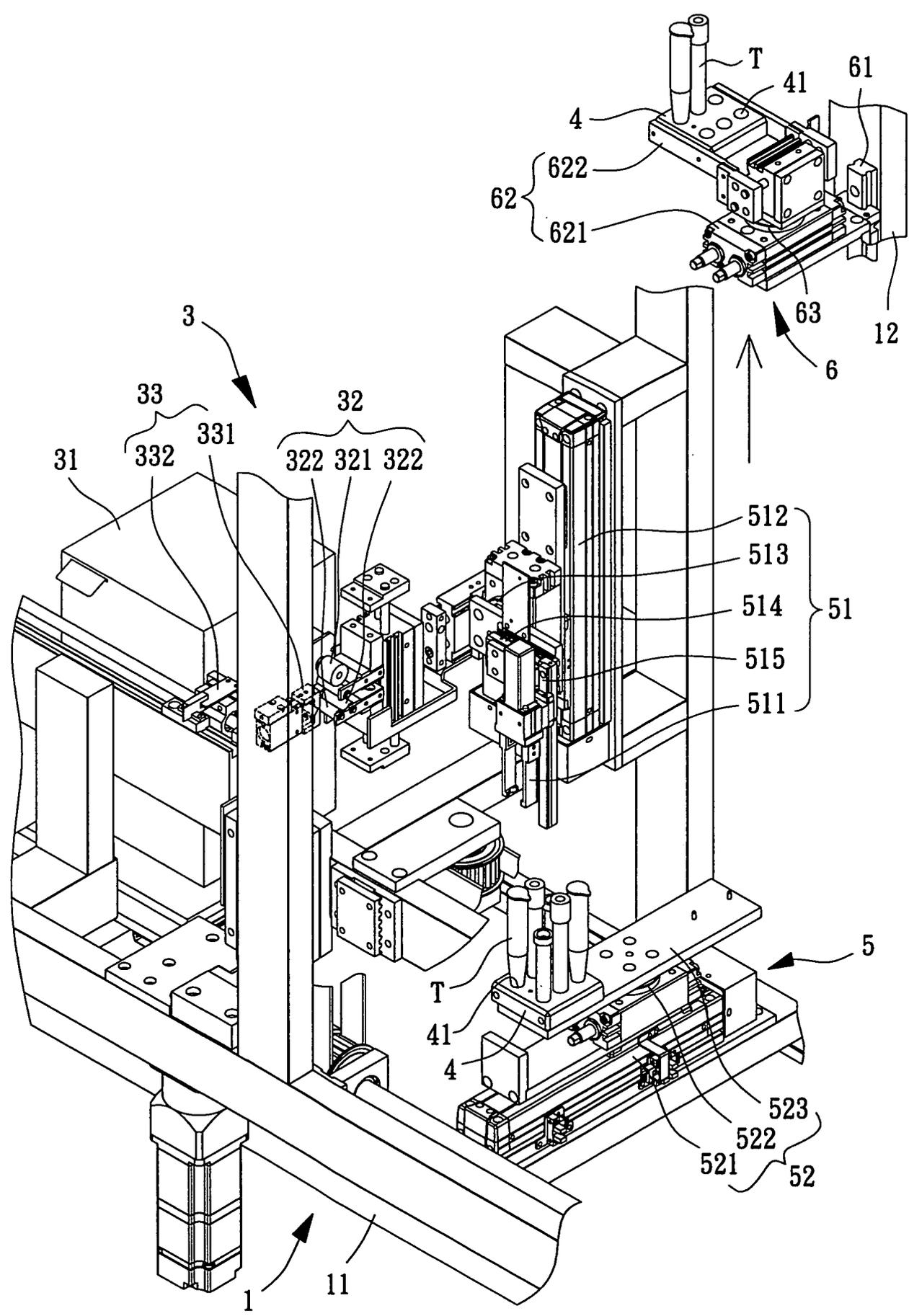
第 3 圖



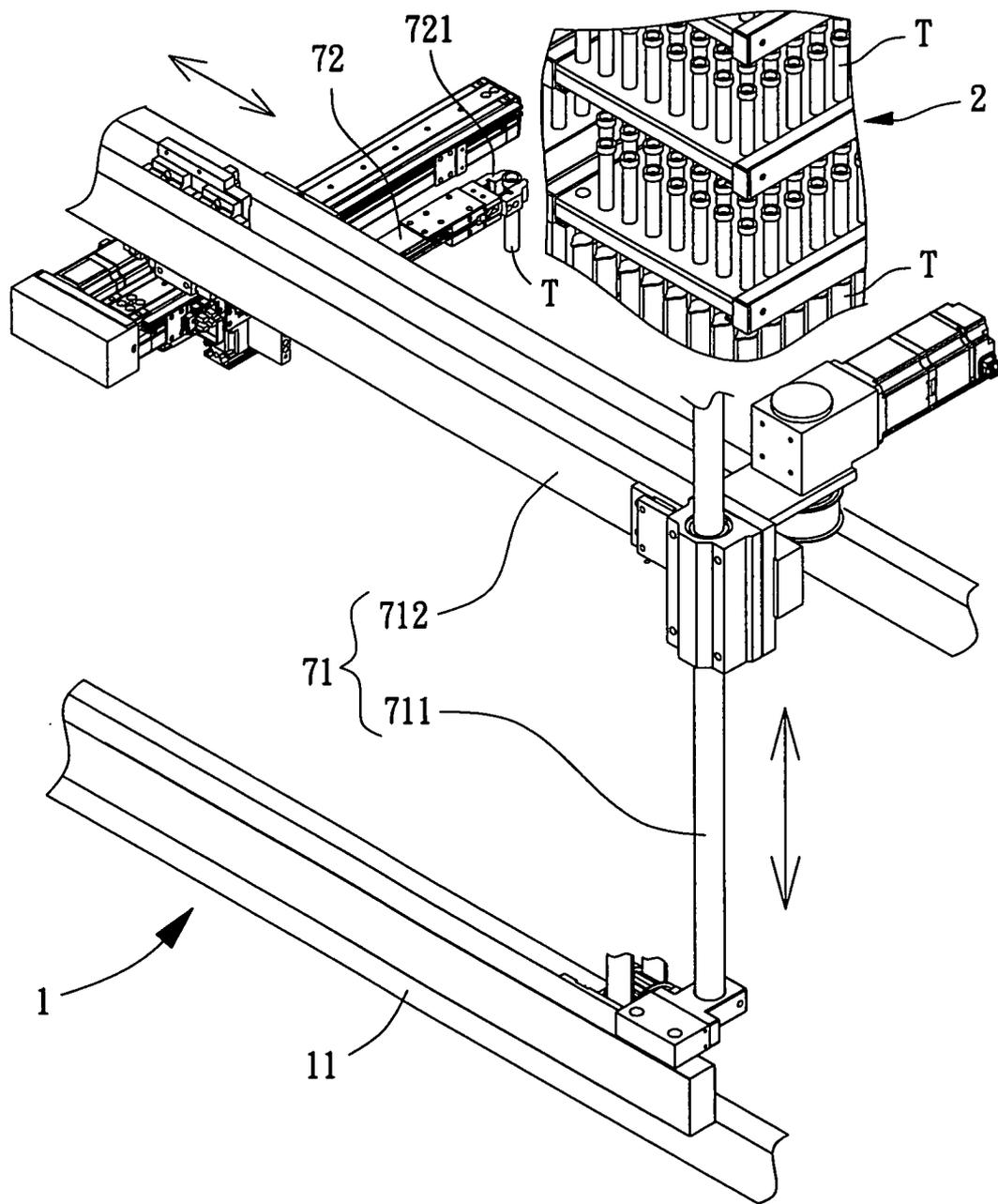
第 4 圖



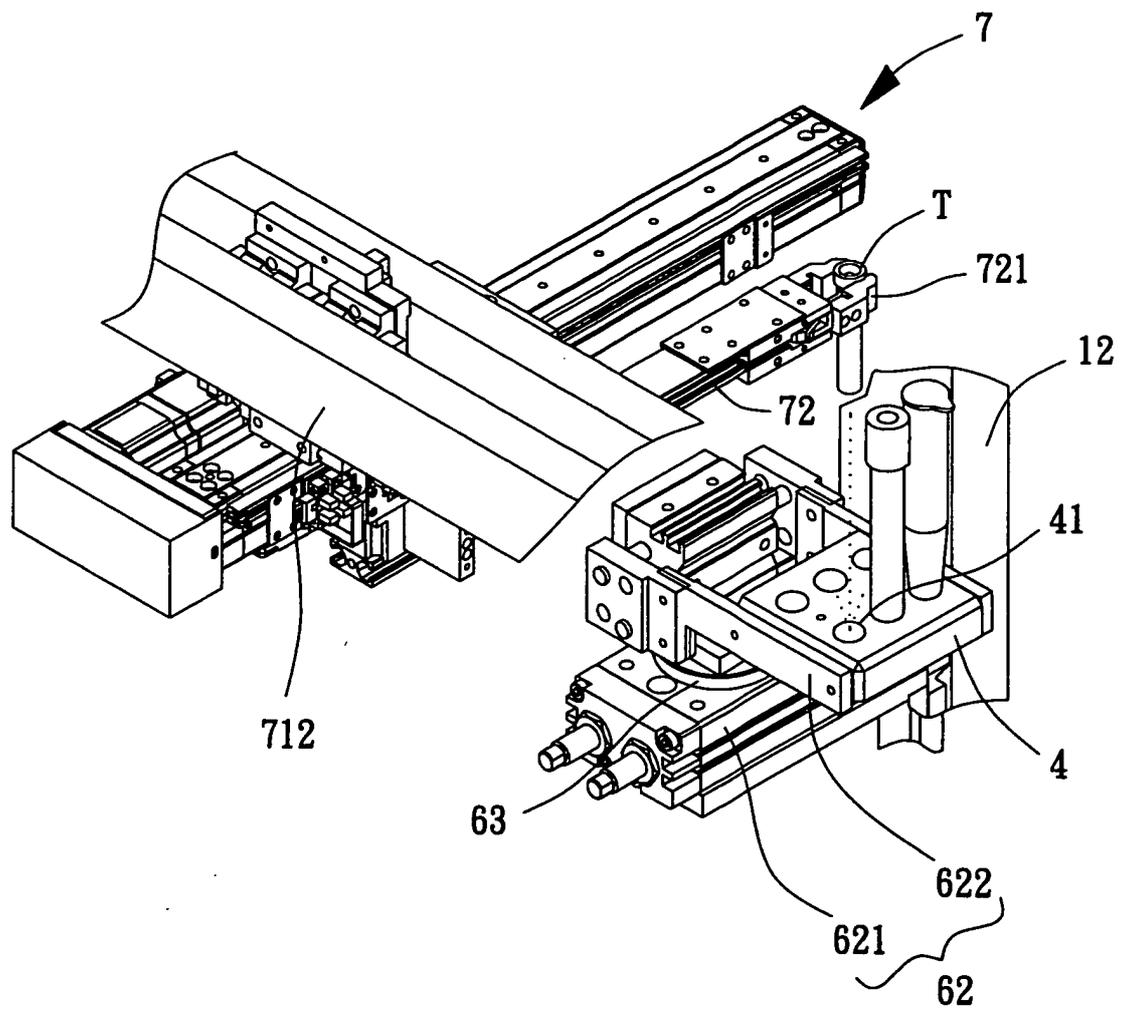
第 5 圖



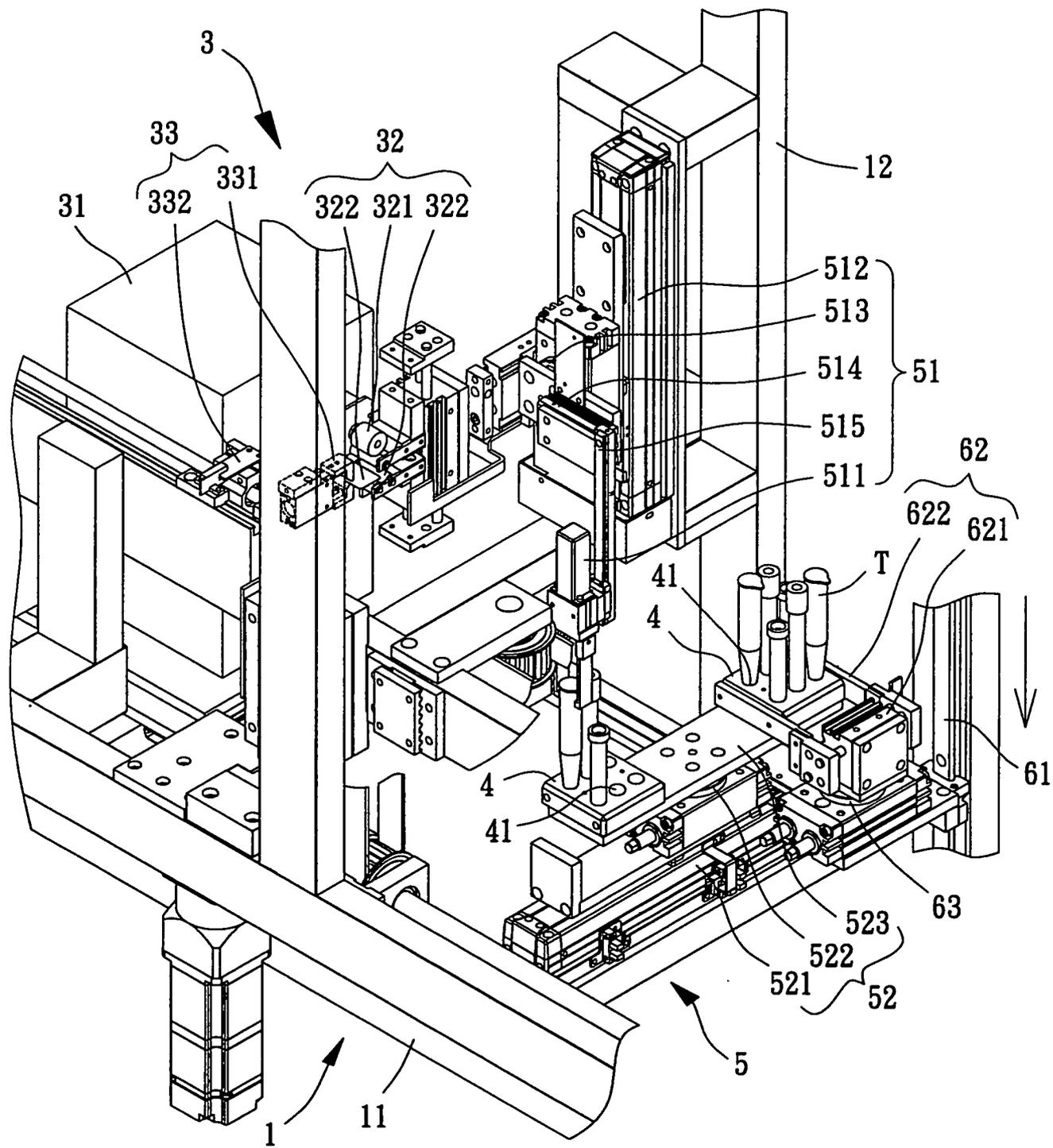
第 7 圖



第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖