

(21)申請案號：103110520

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 20 日

(51)Int. Cl. : *H01L21/683 (2006.01)* *H01L21/67 (2006.01)*

(71)申請人：鴻勁科技股份有限公司(中華民國) HON. TECHNOLOGIES, INC. (TW)

臺中市大雅區中清路1段128巷3號

(72)發明人：蔡志欣 (TW)；張演原 (TW)

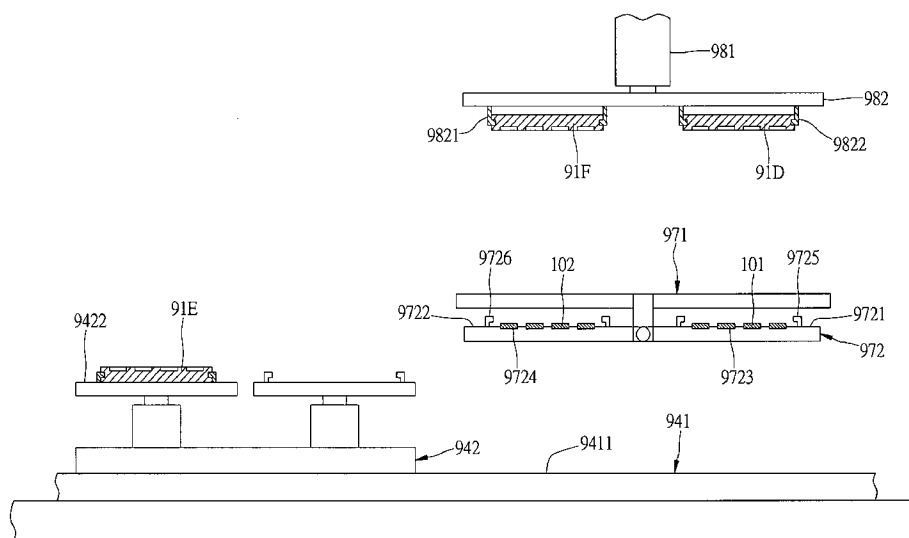
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：16 共 33 頁

(54)名稱

電子元件移載裝置及其應用之作業設備

(57)摘要

一種電子元件移載裝置，包含至少一移料治具及移載機構，該至少一移料治具係設有複數個上開口式容置槽，並於該複數個上開口式容置槽內盛裝接點朝上之電子元件，該移載機構係設有至少一移載器，該移載器係作至少一方向位移，以載送至少一移料治具上之電子元件執行預設作業，並於電子元件完成預設作業後，該移載機構之至少一移載器係使電子元件之接點朝下而出料；藉此，該移載裝置係利用移料治具移載複數個電子元件，而縮減吸取用元件，並於移載機構載送接點朝上之電子元件執行預設作業完畢後，可變換電子元件之接點方向朝下而便利出料，達到節省成本及提升移載效能之實用效益。



第 13 圖

91D、91E、

91F · · · 移料治具

941 · · · 第三動力源

9411 · · · 第一動力

哭器

942 · · · 第三移載器

9422 · · · 第五承置

部件

971 · · · 第六動力源

972 · · · 第四移載器

9721 · · · 第七承置

部件

9722 · · · 第八承置

部件

9723、9724 · · · 承

槽

9725 · · · 第七定位

具

9726 . . . 第八定位
具

981 . . . 第七動力源

982 . . . 第三搬移器

9821 . . . 第三夾取
具

9822 . . . 第四夾取
具

101、102 . . . 電子
元件

發明摘要

※ 申請案號：103110520

※ 申請日：103. 3. 20

※IPC 分類：

H01L 21/683 2006.01

H01L 21/67 2006.01

【發明名稱】電子元件移載裝置及其應用之作業設備

【中文】

一種電子元件移載裝置，包含至少一移料治具及移載機構，該至少一移料治具係設有複數個上開口式容置槽，並於該複數個上開口式容置槽內盛裝接點朝上之電子元件，該移載機構係設有至少一移載器，該移載器係作至少一方向位移，以載送至少一移料治具上之電子元件執行預設作業，並於電子元件完成預設作業後，該移載機構之至少一移載器係使電子元件之接點朝下而出料；藉此，該移載裝置係利用移料治具移載複數個電子元件，而縮減吸取用元件，並於移載機構載送接點朝上之電子元件執行預設作業完畢後，可變換電子元件之接點方向朝下而便利出料，達到節省成本及提升移載效能之實用效益。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

移料治具：9 1 D、9 1 E、9 1 F

第三動力源：9 4 1

第一動力器：9 4 1 1

第三移載器：9 4 2

第五承置部件：9 4 2 2

第六動力源：9 7 1

第四移載器：9 7 2

第七承置部件：9 7 2 1

第八承置部件：9 7 2 2

承槽：9 7 2 3、9 7 2 4

第七定位具：9 7 2 5

第八定位具：9 7 2 6

第七動力源：9 8 1

第三搬移器：9 8 2

第三夾取具：9 8 2 1

第四夾取具：9 8 2 2

電子元件：1 0 1、1 0 2

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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】 電子元件移載裝置及其應用之作業設備

【技術領域】

【0001】 本發明係提供一種可縮減吸取用元件之成本及提升移料速度而縮短作業時間之電子元件移載裝置。

【先前技術】

【0002】 在現今，具吸取器之取放裝置係可作第一、二、三方向（如 X、Y、Z 方向）位移而於不同裝置處取放移載電子元件，例如取放裝置於電子元件作業設備之載台裝置及測試裝置間移載電子元件，業者為增加移載電子元件之數量，遂設計一種具複數個吸取器之取放裝置，請參閱第 1、2、3 圖，該取放裝置 10 係設有一由驅動源（圖未示出）驅動作第一、三方向位移之移動臂 11，並於移動臂 11 裝配有具第一、二承板 121、122 之本體 12，該本體 12 之第一承板 121 係設有複數個連接真空產生器（圖未示出）之氣管 13（如設有 32 個氣管），並於第二承板 122 設有複數個通氣件 14（如 32 個通氣件），通氣件 14 係連通第一承板 121 上之複數個氣管 13，另於第二承板 122 之底部設有複數個為吸嘴之吸取器 15（如 32 個吸取器），吸取器 15 係連通通氣件 14，於使用時，取放裝置 10 之移動臂 11 係帶動本體 12 及複數個吸取器 15 作第一、三方向位移至一具有電子元件之裝置（圖未示出）處，並利用真空產生器經由複數個氣管 13 及複數個通氣件 14 而使複數個吸取器 15 產生吸力，以於該裝置處吸取電子元件，再將電子元件移載至另一裝配於機台 20 上之測試裝置 30 處，並置入於測試裝置 30 之測試座 31 內而執行測試作業；惟，該取放裝置 10 於本體 12 上裝配有真空產生器、複數個氣管 13、複數個通氣件 14 及複數個吸取器 15 等吸取用元件，不僅增加整體重量，亦增加驅動源之負荷，以致無法提升帶動吸取器 15 位移之速度，另該取放裝置 10 於本體 12 上裝配數量繁多之複數個氣管 13、通氣件 14 及吸取器 15 等吸取用元件，不僅組裝作業繁瑣耗時，亦相當佔用空間，又該取放裝置 10 於本體 12 上裝配複數個氣管 1

3、複數個通氣件 1 4 及複數個吸取器 1 5 等吸取用元件，用以吸取移載電子元件，不僅相當耗費吸取用元件之成本，若作業設備配置較多數量之測試裝置 3 0，亦需增設相對數量之取放裝置 1 0，更增加設備成本。

【發明內容】

【0003】 本發明之目的，係提供一種電子元件移載裝置，包含至少一移料治具及移載機構，該至少一移料治具係設有複數個上開口式容置槽，並於該複數個上開口式容置槽內盛裝接點朝上之電子元件，該移載機構係設有至少一移載器，該移載器係作至少一方向位移，以載送至少一移料治具上之電子元件執行預設作業，並於電子元件完成預設作業後，該移載機構之至少一移載器係使電子元件之接點朝下而出料；藉此，該移載裝置係利用移料治具移載複數個電子元件，而縮減吸取用元件，並於移載機構載送接點朝上之電子元件執行預設作業完畢後，可變換電子元件之接點方向朝下而便利出料，達到節省成本及提升移載效能之實用效益。

【0004】 本發明之目的二，係提供一種電子元件移載裝置，其中，該移載裝置之至少一移載器係於同一移動路徑上往復位移，而承載另一移載器上之空移料治具，並將空的移料治具移載至一交換區，以便迅速提供空的移料治具接續盛料，達到提升使用效能之實用效益。

【0005】 本發明之目的三，係提供一種電子元件移載裝置，其中，該移載裝置之複數個移載器係分別設有複數個承置部件，該移載器係利用至少一承置部件承置待交換之移料治具，並以另一空的承置部件接替承載另一移載器之另一待交換移料治具，進而使複數個移載器迅速作不同移料治具之交換作業，達到提升使用效能之實用效益。

【0006】 本發明之目的四，係提供一種應用電子元件移載裝置之作業設備，包含機台、供料裝置、收料裝置、作業裝置、移載裝置及中央控制裝置，該供料裝置係裝配於機台，並設有至少一供料機構，用以容置待作業之電子元件，該收料裝置係裝配於機台，並設有至少一收料機構，用以容置已作業之電子元件，該作業裝置係裝配於機台，並設有至少一作業機構，用以對電子元件執行預設作業，該移載裝置係裝配於機台，並設有至少一移料治具及移載機構，用以移載電子元件；該中央控制裝置係用以控制及整合各裝置作動，以執行自動化作業，達到提升作業生產效能之實用

效益。

【圖式簡單說明】

【0007】

第1圖：習知取放裝置之示意圖。

第2圖：習知取放裝置之局部示意圖。

第3圖：習知取放裝置之使用示意圖。

第4圖：本發明電子元件移載裝置應用於作業設備之配置圖。

第5圖：本發明移載裝置之局部示意圖（一）。

第6圖：本發明移載裝置之局部示意圖（二）。

第7圖：本發明收料裝置之示意圖。

第8圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（一）。

第9圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（二）。

第10圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（三）。

第11圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（四）。

第12圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（五）。

第13圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（六）。

第14圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（七）。

第15圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（八）。

第16圖：本發明電子元件作業設備之使用示意圖（九）。

【實施方式】

【0008】 為使 貴審查委員對本發明作更進一步之瞭解，茲舉一較佳實施例並配合圖式，詳述如后：

【0009】 請參閱第4、5、6、7圖，本發明電子元件移載裝置應用於作業設備之示意圖，該作業設備包含機台40、供料裝置50、收料裝置60、作業裝置70及取像裝置80及移載裝置90，作業設備另設有中央控制裝置（圖未示出），用以控制及整合各裝置作動，以執行自動化作業，該供料裝置50係裝配於機台40，並設有至少一供料機構，用以容置至少一待作業之電子元件，於本實施例中，係設有供料機構及第一取放機構，該供料機構係設有至少一為供料振動器51之供料器，供料振動器51係設有一呈第二方向配置之料道511，用以輸出待作業之電子元

件，該第一取放機構係設有至少一取放器，用以移載待作業之電子元件，於本實施例中，係於供料振動器 5 1 之料道 5 1 1 兩側設有第一取放器 5 2 及第二取放器 5 3，第一、二取放器 5 2、5 3 係分別由第一、二驅動器 5 4、5 5 驅動作第一、三方向位移，用以於料道 5 1 1 及移載裝置 9 0 間移載待作業之電子元件；該收料裝置 6 0 係裝配於機台 4 0，並設有至少一收料機構，用以容置至少一已作業之電子元件，更進一步，收料機構可配置至少一收料箱、料盤或料帶收料單元，於本實施例中，係設有第一收料機構 6 1、第二收料機構 6 2 及第二取放機構 6 3，該第一收料機構 6 1 係設有複數個收料箱 6 1 1、6 1 2、6 1 3，用以分別收置不同等級之已作業電子元件，並以收料箱 6 1 4 收置外觀檢查異常之電子元件，該第二收料機構 6 2 係設有料帶輸送器 6 2 1，用以輸送具複數個容置槽之料帶 6 2 2，並以料帶 6 2 2 容置已作業之電子元件，一可輸送封膜帶 6 2 4 之封膜帶輸送器 6 2 3，並使封膜帶 6 2 4 貼置於料帶 6 2 2 上而限位電子元件，一壓封器 6 2 5 係用以將封膜帶 6 2 4 結合固定於料帶 6 2 2，於本實施例中，該壓封器 6 2 5 係設有一由動力源 6 2 5 1 驅動作第三方向位移之壓抵件 6 2 5 2，使壓抵件 6 2 5 2 壓抵封膜帶 6 2 4，另於壓抵件 6 2 5 2 上設有至少一加熱件 6 2 5 3，用以使封膜帶 6 2 4 升溫而與料帶 6 2 2 相互黏固，又該第二收料機構 6 2 係設有至少一取像器，用以取像料帶 6 2 2，於本實施例中，係設有複數個取像器 6 2 6 1、6 2 6 2，用以分別取像料帶 6 2 2，並將取像資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置判別電子元件是否平整收置於料帶 6 2 2 中，以及料帶 6 2 2 之收納狀況，該第二收料機構 6 2 設有一料帶收整器 6 2 7，用以捲收具已作業電子元件且貼置封膜帶 6 2 4 之料帶 6 2 2，該第二取放機構 6 3 係設有至少一取放器，用以移載已作業之電子元件，於本實施例中，係設有第三取放器 6 3 1 及第四取放器 6 3 2，第三、四取放器 6 3 1、6 3 2 係分別由第三、四驅動器 6 3 3、6 3 4 驅動作第二、三方向位移，用以於移載裝置 9 0、第一收料機構 6 1、第二收料機構 6 2 及取像裝置 8 0 間移載已作業之電子元件；該作業裝置 7 0 係裝配於機台 4 0，並設有至少一作業機構，用以對電子元件執行預設作業，更進一步，該作業機構係設有至少一作業器，該作業器可為具測試座之測試電路

板，用以測試電子元件，該測試電路板可固設於機架上，並使測試座之傳輸件朝下，或將測試電路板裝配於一旋轉座上，於本實施例中，該作業機構係設有一由第五驅動器 7 1 驅動旋轉之旋轉座 7 2，並於旋轉座 7 2 上裝配有具測試座 7 4 之測試電路板 7 3，測試座 7 4 係設有複數個具傳輸件之凹槽，用以容置電子元件，另於旋轉座 7 2 上裝設有夾持器 7 5；該取像裝置 8 0 係設有至少一取像機構，用以取像電子元件，並將取像資料傳輸至中央控制裝置，於本實施例中，該取像機構係於供料振動器 5 1 之料道 5 1 1 兩側設有第一取像器 8 1 及第二取像器 8 2，用以分別取像第一、二取放器 5 2、5 3 移載之待作業電子元件，並將取像資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置判別電子元件擺置之正、反面，該取像機構另於該收料裝置 6 0 處設有第三取像器 8 3，用以取像良品電子元件之五個面，並將取像資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置判別電子元件之外觀是否異常；該移載裝置 9 0 係設有至少一移料治具及移載機構，至少一移料治具係設有複數個上開口式容置槽，更進一步，該移料治具之容置槽最少數量可為作業裝置 7 0 之測試座 7 4 的凹槽數量，至少一移料治具係於該複數個上開口式容置槽內盛裝接點朝上之電子元件，使電子元件之接點直接與測試座 7 4 內朝下之傳輸件相互接觸，於本實施例中，該移載裝置 9 0 係設有具複數個上開口式容置槽 9 1 1 A、9 1 1 B 之移料治具 9 1 A、9 1 B，並以容置槽 9 1 1 A、9 1 1 B 容置電子元件，不需於移料治具 9 1 A、9 1 B 配置數量繁多之氣管、通氣件及吸取器等吸取用元件，以縮減吸取用元件及減輕整體重量，進而可減輕移載機構之負荷，使得移載機構提升帶動移料治具 9 1 A、9 1 B 位移之速度，該移載機構係設有至少一移載器，該移載器係作至少一方向位移，以載送至少一移料治具上之電子元件執行預設作業，以及於完成預設作業後，使該電子元件之接點朝下而出料，更進一步，該移載機構之至少一移載器係於同一移動路徑上往復位移，而承載另一移載器上之空移料治具，並將空的移料治具移載至一交換區，以便迅速提供空的移料治具接續盛料，於本實施例中，該移載機構係於供料裝置 5 0 之第一、二取放器 5 2、5 3 側方分別設有由第一、二動力源 9 2 1、9 3 1 驅動作第二方向位移之第一、二移載器 9 2 2、9 3 2，第一移載器 9 2 2 係設有複數個配置第一、二定位具 9

2 2 3、9 2 2 4之第一、二承置部件9 2 2 1、9 2 2 2，該第一承置部件9 2 2 1係承置一具有複數個空容置槽9 1 1 A之移料治具9 1 A，並以第一定位具9 2 2 3定位移料治具9 1 A，第二移載器9 3 2係設有複數個配置第三、四定位具9 3 2 3、9 3 2 4之第三、四承置部件9 3 2 1、9 3 2 2，第三承置部件9 3 2 1係承置一具有複數個空容置槽9 1 1 B之移料治具9 1 B，並以第三定位具9 3 2 3定位移料治具9 1 B，另該移載機構係於第一、二移載器9 2 2、9 3 2之側方設有由第三動力源9 4 1驅動作第一、三方向位移之第三移載器9 4 2，其中，該第三動力源9 4 1係設有呈第一方向配置之第一動力器9 4 1 1，用以驅動第三移載器9 4 2之移動件9 4 2 1作第一方向位移，並於移動件9 4 2 1上設有第二、三動力器9 4 1 2、9 4 1 3，用以驅動第三移載器9 4 2之第五、六承置部件9 4 2 2、9 4 2 3作第三方向位移，第五、六承置部件9 4 2 2、9 4 2 3係設有第五、六定位具9 4 2 4、9 4 2 5，用以定位移料治具，又該移載裝置9 0係設有至少一具搬移器之搬移機構，用以搬移移載機構處之移料治具，於本實施例中，該移載機構係於第一、二移載器9 2 2、9 3 2與第三移載器9 4 2之間設有第一、二交換區，該搬移機構係於第一、二交換區設有由第四、五動力源9 5 1、9 6 1驅動作第三方向位移之第一、二搬移器9 5 2、9 6 2，第一搬移器9 5 2係設有第一夾取具9 5 2 1，用以於第一移載器9 2 2與第三移載器9 4 2上取放移料治具，第二搬移器9 6 2係設有第二夾取具9 6 2 1，用以於第二移載器9 3 2與第三移載器9 4 2上取放移料治具，另該移載機構係於收料裝置6 0之第二取放機構6 3側方設有第三交換區，並於第三交換區設有由第六動力源9 7 1驅動作第一方向位移及旋轉作動之第四移載器9 7 2，用以移載及翻轉電子元件，第四移載器9 7 2係設有複數個第七、八承置部件9 7 2 1、9 7 2 2，用以承置移料治具，第七、八承置部件9 7 2 1、9 7 2 2係設有複數個承置電子元件之承槽9 7 2 3、9 7 2 4，並配置第七、八定位具9 7 2 5、9 7 2 6，用以定位移料治具，當第三移載器9 4 2於第一、二、四移載器9 2 2、9 3 2、9 7 2及作業裝置7 0間之同一移動路徑上往復位移時，可載送具複數個待作業電子元件之移料治具至作業裝置7 0處而執行測試作業，並將作業裝

置 7 0 處之具複數個已作業電子元件之移料治具移載至第四移載器 9 7 2 處，以及於第四移載器 9 7 2 處承載另一具複數個空容置槽之移料治具，將另一移料治具移載第一交換區或第二交換區，以便迅速提供空移料治具繼續接料，另該搬移機構係於第四移載器 9 7 2 之上方係設有一由第七動力源 9 8 1 驅動作第三方向位移之第三搬移器 9 8 2，第三搬移器 9 8 2 係設有第三、四夾取具 9 8 2 1、9 8 2 2，用以於第四移載器 9 7 2 上取放移料治具，又該移載裝置 9 0 係設有具至少一轉位器之轉位機構，用以調整移料治具之擺置角度，於本實施例中，轉位機構係於作業裝置 7 0 與第四移載器 9 7 2 之間設有一由第八動力源 9 9 1 驅動作水平角度旋轉之轉位器 9 9 2，轉位器 9 9 2 係設有第五夾取具 9 9 2 1，用以於第三移載器 9 4 2 上取放移料治具。

【0010】 請參閱第 8 圖，該供料裝置 5 0 之供料振動器 5 1 係以料道 5 1 1 輸出待作業之電子元件 1 0 0，該第一驅動器 5 4 係驅動第一取放器 5 2 作第一、三方向位移於料道 5 1 1 取出待作業之電子元件 1 0 0，並移載至第一取像器 8 1，第一取像器 8 1 係對待作業之電子元件 1 0 0 進行取像作業，於取像完畢後，由於第一移載器 9 2 2 之第一承置部件 9 2 2 1 已承置具空容置槽 9 1 1 A 之移料治具 9 1 A，第一取放器 5 2 係將該接點朝上之待作業電子元件 1 0 0 移載至第一移載器 9 2 2 上之移料治具 9 1 A 處，並置入於移料治具 9 1 A 之容置槽 9 1 1 A。

【0011】 請參閱第 8、9 圖，於移料治具 9 1 A 盛裝複數個接點朝上之待作業電子元件 1 0 0 後，第一動力源 9 2 1 係驅動已承置有移料治具 9 1 A 之第一移載器 9 2 2 作第二方向位移至第一交換區處之第一搬移器 9 5 2 下方，使第一移載器 9 2 2 之第二承置部件 9 2 2 2 先對應於第一搬移器 9 5 2，由於第一搬移器 9 5 2 已夾持有具複數個空容置槽 9 1 1 C 之移料治具 9 1 C，而可由第四動力源 9 5 1 驅動作第三方向位移將移料治具 9 1 C 置放於第一移載器 9 2 2 之第二承置部件 9 2 2 2 處，並令第一夾取具 9 5 2 1 釋放移料治具 9 1 C，而轉由第一移載器 9 2 2 之第二定位具 9 2 2 4 夾持定位移料治具 9 1 C，以便第一移載器 9 2 2 可移載移料治具 9 1 C 而迅速接續盛料，於第一移載器 9 2 2 承置移料治具 9 1 C 後，第一動力源 9 2 1 再驅動第一移載器 9 2 2 作第二方向位移，令

第一移載器 9 2 2 上之移料治具 9 1 A 對應於第一搬移器 9 5 2，並使第一定位具 9 2 2 3 釋放移料治具 9 1 A，該第四動力源 9 5 1 再驅動第一搬移器 9 5 2 作第三方向位移，並以第一搬移器 9 5 2 之第一夾取具 9 5 2 1 夾取具複數個待作業電子元件 1 0 0 的移料治具 9 1 A，因此，該第一移載器 9 2 2 及第一搬移器 9 5 2 可接替移載移料治具 9 1 A，並利用具上開口式容置槽 9 1 1 A 之移料治具 9 1 A 載送待作業之電子元件 1 0 0，不需於第一移載器 9 2 2 及第一搬移器 9 5 2 裝配數量繁多之吸取用元件，而可提升移載電子元件 1 0 0 之速度。

【0012】 請參閱第 1 0 圖，於第一搬移器 9 5 2 夾持移料治具 9 1 A 後，第三動力源 9 4 1 之第一動力器 9 4 1 1 驅動第三移載器 9 4 2 作第一方向位移至第一搬移器 9 5 2 之下方，令第三移載器 9 4 2 之第五承置部件 9 4 2 2 對應於第一搬移器 9 5 2，第四動力源 9 5 1 係驅動第一搬移器 9 5 2 作第三方向位移，第一搬移器 9 5 2 係將具複數個接點朝上之待作業電子元件 1 0 0 的移料治具 9 1 A 置放於第三移載器 9 4 2 之第五承置部件 9 4 2 2，並令第一夾取具 9 5 2 1 釋放移料治具 9 1 A，而轉由第三移載器 9 4 2 之第五定位具 9 4 2 4 夾持定位移料治具 9 1 A，另該作業裝置 7 0 之夾持器 7 5 已夾持一盛裝複數個接點朝上之電子元件 1 0 1 的移料治具 9 1 D，令電子元件 1 0 1 之接點與測試座 7 4 之傳輸件（如探針）相互接觸，於第五驅動器 7 1 驅動旋轉座 7 2 旋轉時，旋轉座 7 2 係帶動測試電路板 7 3、測試座 7 4 及具電子元件 1 0 1 之移料治具 9 1 D 同步轉動，使測試電路板 7 3 對電子元件 1 0 1 進行測試作業，並將測試資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置作一判斷電子元件 1 0 1 之品質。

【0013】 請參閱第 1 1 圖，於移料治具 9 1 D 上之電子元件 1 0 1 測試完畢後，第三動力源 9 4 1 之第一動力器 9 4 1 1 係驅動第三移載器 9 4 2 於同一移動路徑作第一方向位移，令空的第六承置部件 9 4 2 3 對應於作業裝置 7 0 之測試座 7 4，第三動力源 9 4 1 之第三動力器 9 4 1 3 係驅動第六承置部件 9 4 2 3 作第三方向位移，而承置具電子元件 1 0 1 之移料治具 9 1 D，於作業裝置 7 0 之夾持器 7 5 釋放移料治具 9 1 D 後，第三移載器 9 4 2 係以第六定位具 9 4 2 5 夾持定位移料治具 9 1

D，第三動力器 9 4 1 3 驅動第六承置部件 9 4 2 3 作第三方向位移復位，第三動力源 9 4 1 之第一動力器 9 4 1 1 再驅動第三移載器 9 4 2 作第一方向位移，令具移料治具 9 1 A 之第五承置部件 9 4 2 2 對應於作業裝置 7 0 之測試座 7 4，第三動力源 9 4 1 之第二動力器 9 4 1 2 驅動第五承置部件 9 4 2 2 作第三方向位移，令移料治具 9 1 A 位於測試座 7 4 之底部，並使待作業電子元件 1 0 0 之接點與測試座 7 4 之傳輸件相互接觸，於第三移載器 9 4 2 之第五定位具 9 4 2 4 釋放移料治具 9 1 A 後，作業裝置 7 0 係以夾持器 7 5 夾持定位移料治具 9 1 A，並利用第五驅動器 7 1 驅動旋轉座 7 2 旋轉，旋轉座 7 2 係帶動測試電路板 7 3、測試座 7 4 及具電子元件 1 0 0 之移料治具 9 1 A 同步轉動，使測試電路板 7 3 對電子元件 1 0 0 進行測試作業，並將測試資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置作一判斷電子元件 1 0 0 之品質。

【0014】 請參閱第 1 2、1 3、1 4 圖，於第三移載器 9 4 2 之第六承置部件 9 4 2 3 承載具已作業電子元件 1 0 1 之移料治具 9 1 D 後，第三動力源 9 4 1 之第一動力器 9 4 1 1 係驅動第三移載器 9 4 2 於同一移動路徑作第一方向位移，令空的第五承置部件 9 4 2 2 先對應於第四移載器 9 7 2 之第七承置部件 9 7 2 1，由於第七承置部件 9 7 2 1 承載之移料治具 9 1 E 中已無電子元件，第三動力源 9 4 1 之第二動力器 9 4 1 2 係驅動第五承置部件 9 4 2 2 作第三方向位移而承置空的移料治具 9 1 E，於第四移載器 9 7 2 之第七定位具 9 7 2 5 釋放移料治具 9 1 E 後，第三移載器 9 4 2 係以第五定位具 9 4 2 4 夾持定位移料治具 9 1 E，第二動力器 9 4 1 2 驅動第五承置部件 9 4 2 2 作第三方向位移復位，該第三動力源 9 4 1 之第一動力器 9 4 1 1 再驅動第三移載器 9 4 2 作第一方向位移，令承載有移料治具 9 1 D 之第六承置部件 9 4 2 3 對應於第四移載器 9 7 2 之第七承置部件 9 7 2 1，第三動力源 9 4 1 之第三動力器 9 4 1 3 係驅動第六承置部件 9 4 2 3 作第三方向位移，使具已作業電子元件 1 0 1 之移料治具 9 1 D 位於第七承置部件 9 7 2 1 處，於第六定位具 9 4 2 5 釋放移料治具 9 1 D 後，第四移載器 9 7 2 係以第七定位具 9 7 2 5 夾持定位移料治具 9 1 D，使第三移載器 9 4 2 及第四移載器 9 7 2 可交換接替承載空的移載治具 9 1 E 或具已作業電子元件 1 0 1 之移料治

具 9 1 D，令第三移載器 9 4 2 可於同一移動路徑作第一方向反向位移至第一交換區或第二交換區，而迅速提供空的移料治具 9 1 E 以接續盛料，可避免第一移載器 9 2 2 或第二移載器 9 3 2 空等，以及於第四移載器 9 7 2 迅速補充下一批已作業電子元件 1 0 1 而供接續收料，可避免收料裝置 6 0 之第二取放機構 6 3 空等，另由於第四移載器 9 7 2 之第八承置部件 9 7 2 2 已承置具已作業電子元件 1 0 2 之移料治具 9 1 F，當第三移載器 9 4 2 離開第四移載器 9 7 2 之下方，以及第三取放器 6 3 1 於移料治具 9 1 F 取出複數個已作業電子元件 1 0 2 後，該第六動力源 9 7 1 係驅動第四移載器 9 7 2 作 1 8 0 度旋轉，使移料治具 9 1 D 中之已作業電子元件 1 0 1 變換翻面置放於第七承置部件 9 7 2 1 之承槽 9 7 2 3 中，以及使移料治具 9 1 F 中之已作業電子元件 1 0 2 變換翻面置放於第八承置部件 9 7 2 2 之承槽 9 7 2 4 中，該第七動力源 9 8 1 係驅動第三搬移器 9 8 2 作第三方向位移，於第四移載器 9 7 2 之第七、八定位具 9 7 2 5、9 7 2 6 分別釋放移料治具 9 1 D、9 1 F 後，第三搬移器 9 8 2 係以第三、四夾取具 9 8 2 1、9 8 2 2 分別夾持移料治具 9 1 F、9 1 D，該第七動力源 9 8 1 驅動第三搬移器 9 8 2 作第三方向位移復位，使移料治具 9 1 F、9 1 D 離開第四移載器 9 7 2，該收料裝置 6 0 之第二取放機構 6 3 係以第三驅動器 6 3 3 驅動第三取放器 6 3 1 作第二方向位移而繼續於移料治具 9 1 F 取出複數個已作業之電子元件 1 0 2。

【0015】 請參閱第 1 5、1 6 圖，第二取放機構 6 3 之第三驅動器 6 3 3 係驅動第三取放器 6 3 1 作第二、三方向位移，並依測試結果，若有不同等級之次級品電子元件，係分別置放於第一收料機構 6 1 之收料箱 6 1 1、6 1 2、6 1 3，若均為良品電子元件，係逐一置入於第三取像器 8 3，第三取像器 8 3 係對良品電子元件 1 0 2 進行五面外觀取像作業，並將取像資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置判別良品電子元件 1 0 2 之外觀品質，若中央控制裝置判別電子元件 1 0 2 之外觀品質異常，係將電子元件 1 0 2 移載置放於收料箱 6 1 4 處收置，若無異常，則將電子元件 1 0 2 置入於第二收料機構 6 2 之料帶 6 2 2，料帶輸送器 6 2 1 係輸送盛裝電子元件 1 0 2 之料帶 6 2 2 作第二方向位移，而封膜帶輸送器 6 2 3 係輸送封膜帶 6 2 4 貼置於料帶 6 2 2 上，第二收料機構 6 2 係

以取像器 6 2 6 1 取像料帶 6 2 2，並將取像資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置判別電子元件 1 0 2 是否平整收置於料帶 6 2 2 中，當盛裝電子元件 1 0 2 且貼置有封膜帶 6 2 4 之料帶 6 2 2 經過壓封器 6 2 5 時，壓封器 6 2 5 係以動力源 6 2 5 1 帶動壓抵件 6 2 5 2 作第三方向位移壓抵封膜帶 6 2 4，並以加熱件 6 2 5 3 升溫封膜帶 6 2 4，使封膜帶 6 2 4 黏固於料帶 6 2 2 上，進而將電子元件 1 0 2 封置於料帶 6 2 2 以防止散落，第二收料機構 6 2 再以另一取像器 6 2 6 2 取像料帶 6 2 2，並將取像資料傳輸至中央控制裝置，由中央控制裝置判別料帶 6 2 2 之收納狀況，之後，料帶收整器 6 2 7 係捲收具電子元件 1 0 2 之料帶 6 2 2，達到自動分類收置之實用效益。

【符號說明】

【0016】

〔習知〕

移載裝置：1 0	移動臂：1 1
本體：1 2	第一承板：1 2 1
第二承板：1 2 2	氣管：1 3
通氣件：1 4	拾取器：1 5
機台：2 0	測試裝置：3 0
測試座：3 1	

〔本發明〕

機台：4 0	供料裝置：5 0
供料振動器：5 1	料道：5 1 1
第一取放器：5 2	第二取放器：5 3
第一驅動器：5 4	第二驅動器：5 5
收料裝置：6 0	第一收料機構：6 1
收料箱：6 1 1、6 1 2、6 1 3、6 1 4	
第二收料機構：6 2	料帶輸送器：6 2 1
料帶：6 2 2	封膜帶輸送器：6 2 3
封膜帶：6 2 4	壓封器：6 2 5
動力源：6 2 5 1	壓抵件：6 2 5 2

加熱件：6 2 5 3	取像器：6 2 6 1、6 2 6 2
料帶收整器：6 2 7	第二取放機構：6 3
第三取放器：6 3 1	第四取放器：6 3 2
第三驅動器：6 3 3	第四驅動器：6 3 4
作業裝置：7 0	第五驅動器：7 1
旋轉座：7 2	測試電路板：7 3
測試座：7 4	夾持器：7 5
取像裝置：8 0	第一取像器：8 1
第二取像器：8 2	第三取像器：8 3
移載裝置：9 0	
移料治具：9 1 A、9 1 B、9 1 C、9 1 D、9 1 E、9 1 F	
容置槽：9 1 1 A、9 1 1 B、9 1 1 C	
第一動力源：9 2 1	第一移載器：9 2 2
第一承置部件：9 2 2 1	第二承置部件：9 2 2 2
第一定位具：9 2 2 3	第二定位具：9 2 2 4
第二動力源：9 3 1	第二移載器：9 3 2
第三承置部件：9 3 2 1	第四承置部件：9 3 2 2
第三定位具：9 3 2 3	第四定位具：9 3 2 4
第三動力源：9 4 1	第一動力器：9 4 1 1
第二動力器：9 4 1 2	第三動力器：9 4 1 3
第三移載器：9 4 2	移動件：9 4 2 1
第五承置部件：9 4 2 2	第六承置部件：9 4 2 3
第五定位具：9 4 2 4	第六定位具：9 4 2 5
第四動力源：9 5 1	第一搬移器：9 5 2
第一夾取具：9 5 2 1	第五動力源：9 6 1
第二搬移器：9 6 2	第二夾取具：9 6 2 1
第六動力源：9 7 1	第四移載器：9 7 2
第七承置部件：9 7 2 1	第八承置部件：9 7 2 2
承槽：9 7 2 3、9 7 2 4	第七定位具：9 7 2 5
第八定位具：9 7 2 6	第七動力源：9 8 1

第三搬移器：9 8 2

第三夾取具：9 8 2 1

第四夾取具：9 8 2 2

第八動力源：9 9 1

轉位器：9 9 2

第五夾取具：9 9 2 1

電子元件：1 0 0、1 0 1、1 0 2

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

- 1．一種電子元件移載裝置，包含：
 至少一移料治具：係設有複數個上開口式容置槽，並於該複數個上開口式容置槽內盛裝接點朝上之電子元件；
 移載機構：係設有至少一移載器，該移載器係作至少一方向位移，以載送至少一移料治具上之電子元件執行預設作業，以及於完成預設作業後，使該電子元件之接點朝下而出料。
- 2．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件移載裝置，其中，該移載機構之至少一移載器係設有至少一承置部件，並於該承置部件設有至少一定位具，該定位具係定位該移載器上之移料治具。
- 3．依申請專利範圍第 1 或 2 項所述之電子元件移載裝置，更包含該移載裝置係設有具至少一搬移器之搬移機構，該搬移器係搬移該移載器上之移料治具。
- 4．依申請專利範圍第 3 項所述之電子元件移載裝置，其中，該移載機構係設有作至少第二方向位移之第一移載器，以及作至少第一方向位移之第三移載器，並於該第一移載器與該第三移載器間設有至少一第一交換區，該搬移機構係於該第一交換區設有具第一夾取具之第一搬移器，該第一搬移器係於該第一移載器與該第三移載器間搬移該移料治具。
- 5．依申請專利範圍第 3 項所述之電子元件移載裝置，其中，該移載機構係設有至少一旋轉作動之移載器，使該電子元件之接點朝下而出料。
- 6．依申請專利範圍第 5 項所述之電子元件移載裝置，其中，該移載機構之旋轉作動的移載器係設有複數個容置電子元件之承槽。
- 7．依申請專利範圍第 5 項所述之電子元件移載裝置，其中，該移載機構係設有至少一第三交換區，並於該第三交換區設有旋轉作動之第四移載器，該搬移機構係於該第三交換區設有具至少一第三夾取具之第三搬移器，用以搬移該第四移載器上之移料治具。
- 8．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件移載裝置，其中，該移載機構係設有複數個移載器及至少一交換區，該至少一移載器係於同一移動

路徑上往復位移，而承載另一移載器上之空移料治具，並將空的移料治具移載至一交換區以供接續盛料。

9．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件移載裝置，更包含該移載裝置係設有具至少一轉位器之轉位機構，用以調整該移料治具之擺置角度。

10．一種應用電子元件移載裝置之作業設備，包含：

機台；

供料裝置：係裝配於機台，並設有至少一供料機構，用以容置待作業之電子元件；

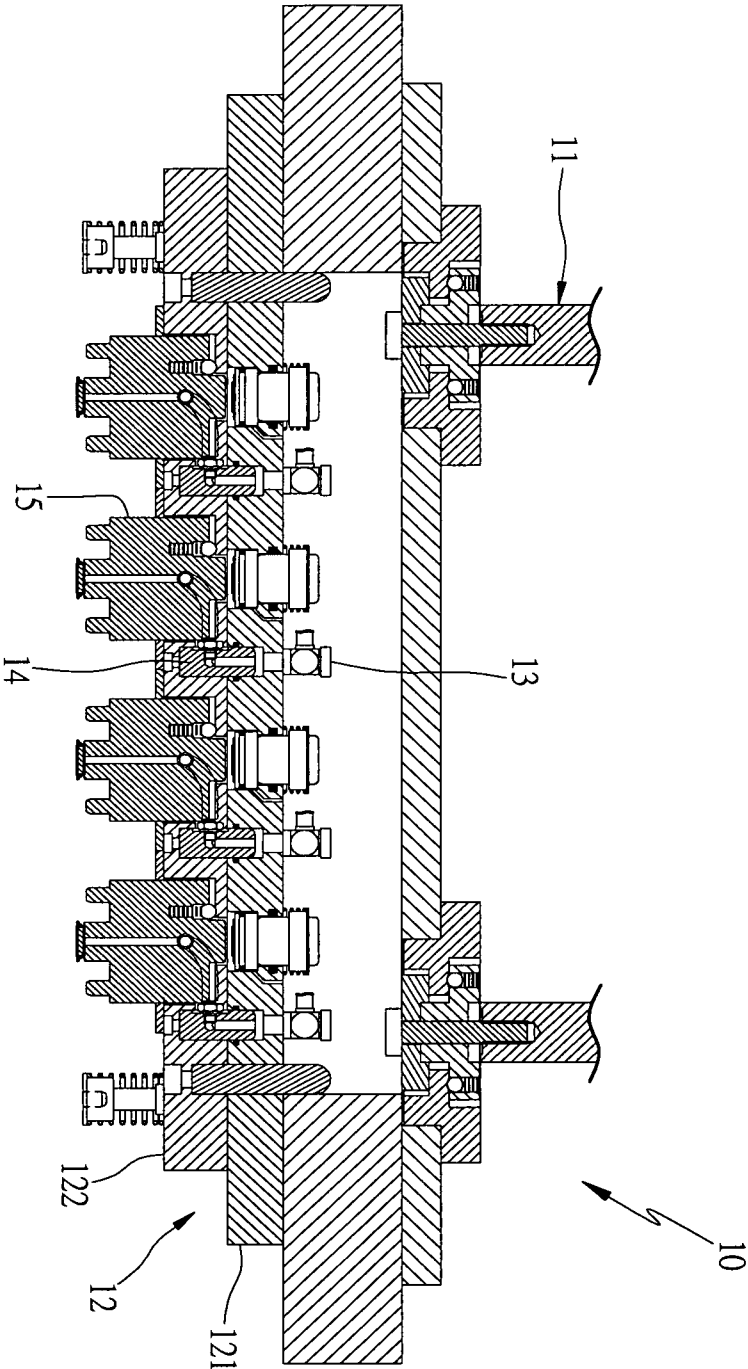
收料裝置：係裝配於機台，並設有至少一收料機構，用以容置已作業之電子元件；

作業裝置：係裝配於機台，並設有至少一作業機構，用以對電子元件執行預設作業；

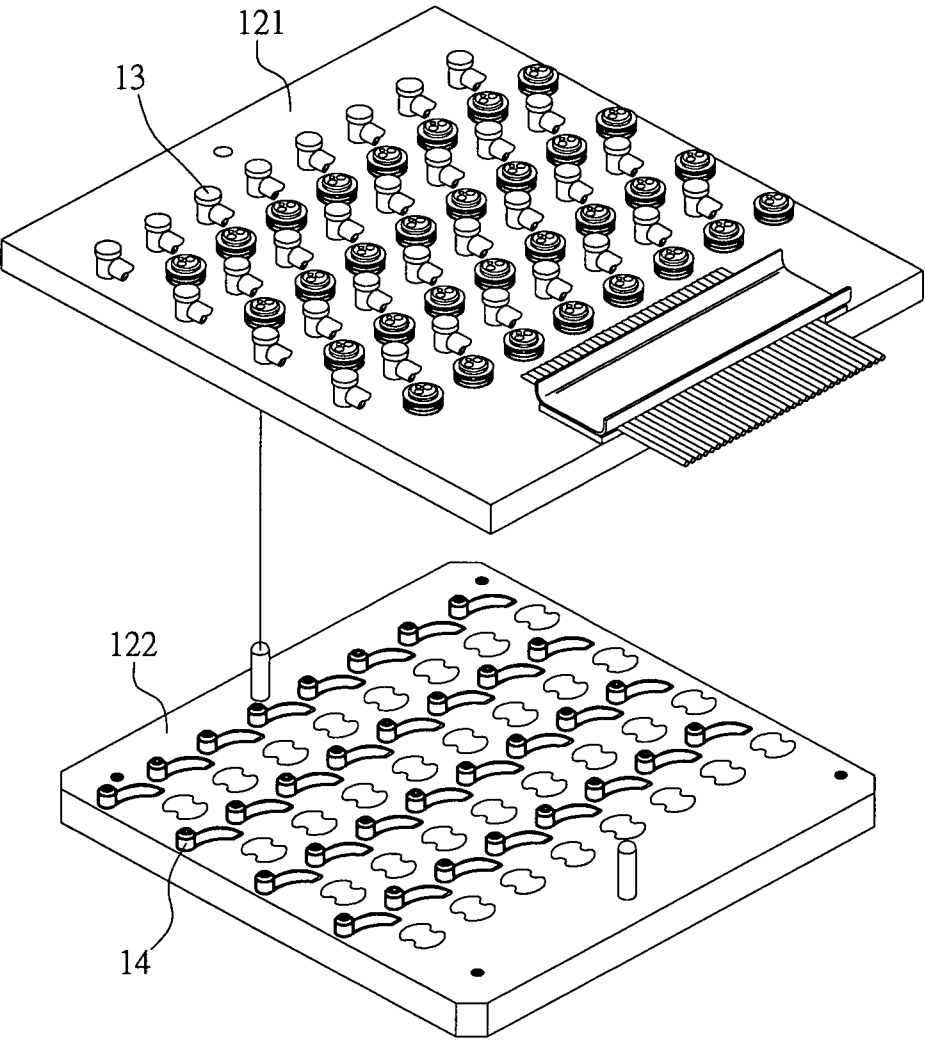
至少一依申請專利範圍第 1 項所述之移載裝置：係裝配於機台，並包含至少一移料治具及移載機構，用以移載電子元件；

中央控制裝置：係用以控制及整合各裝置作動，以執行自動化作業。

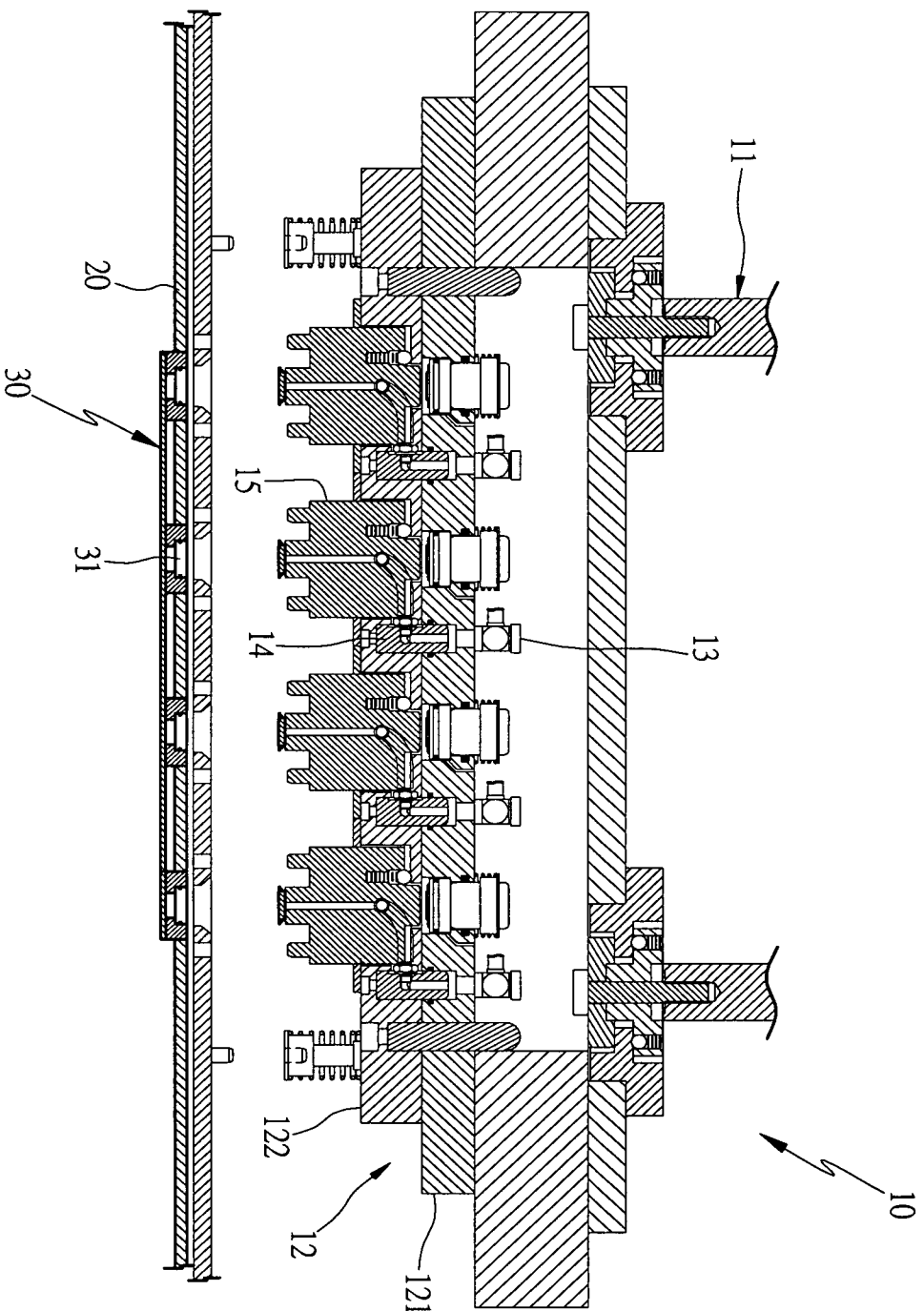
圖式



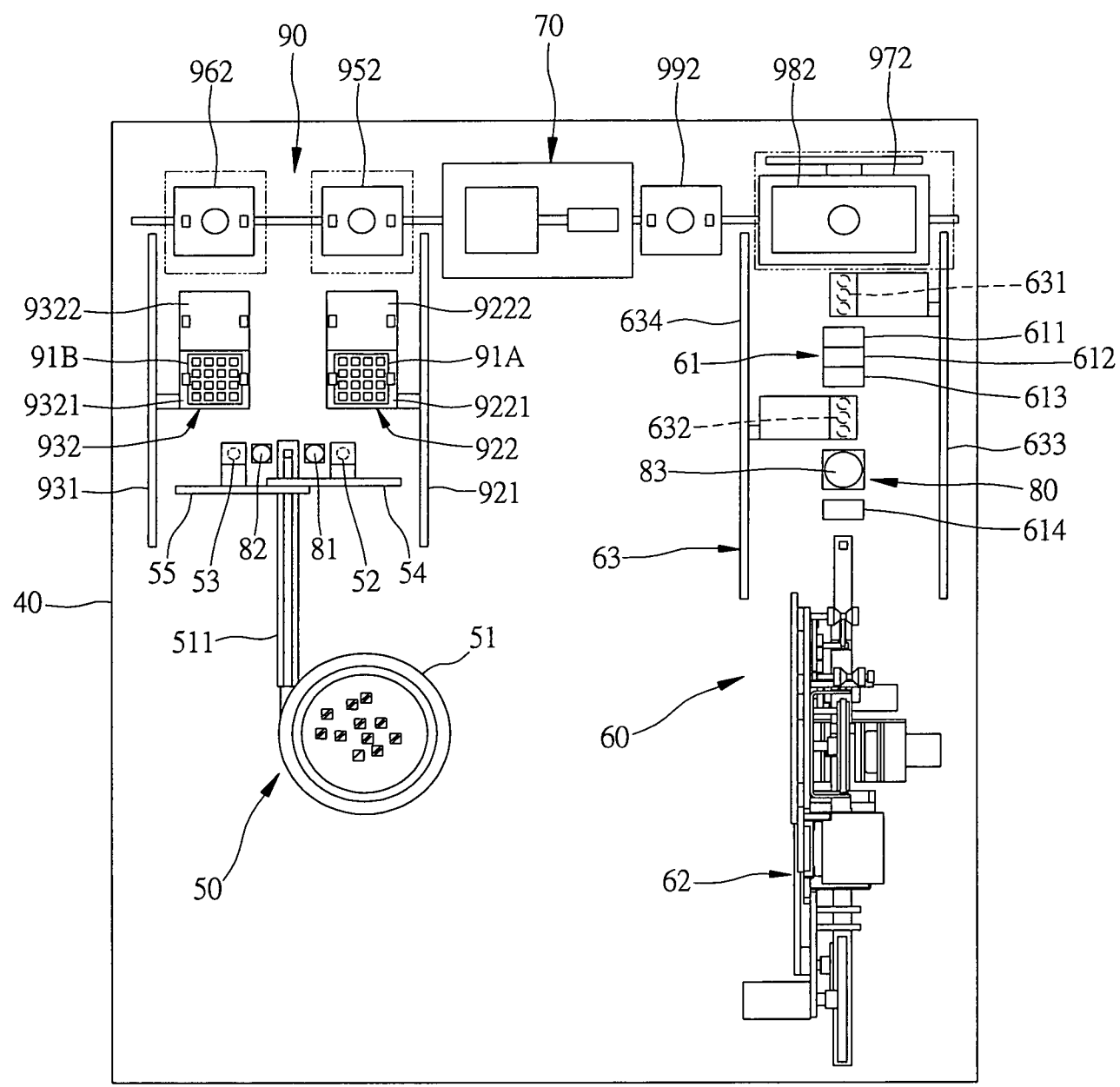
第 1 圖



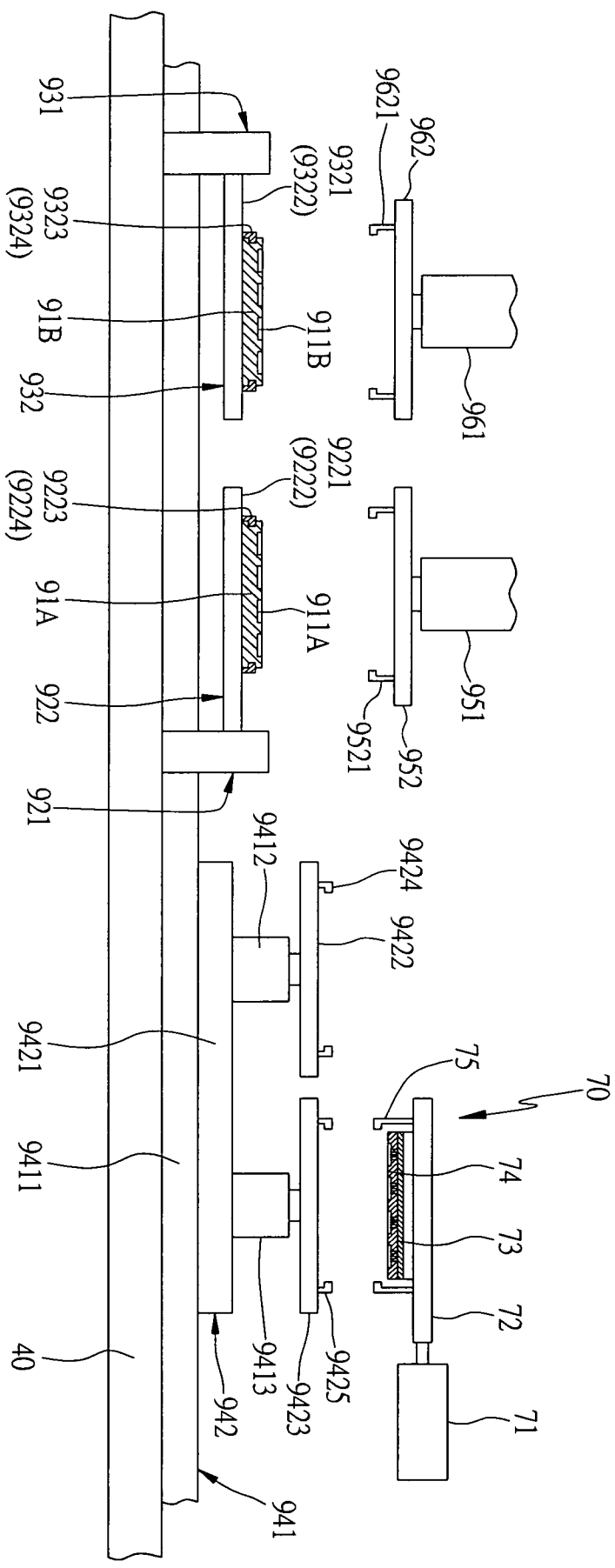
第 2 圖



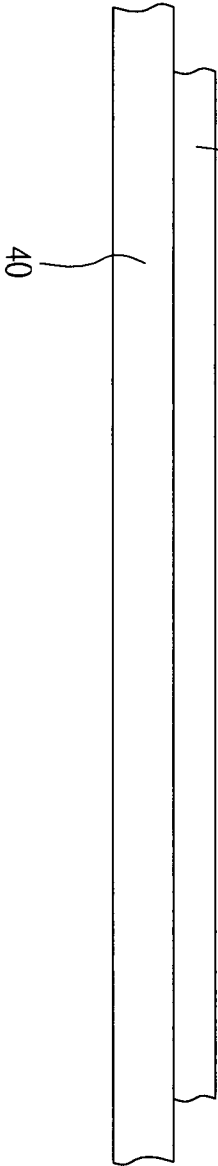
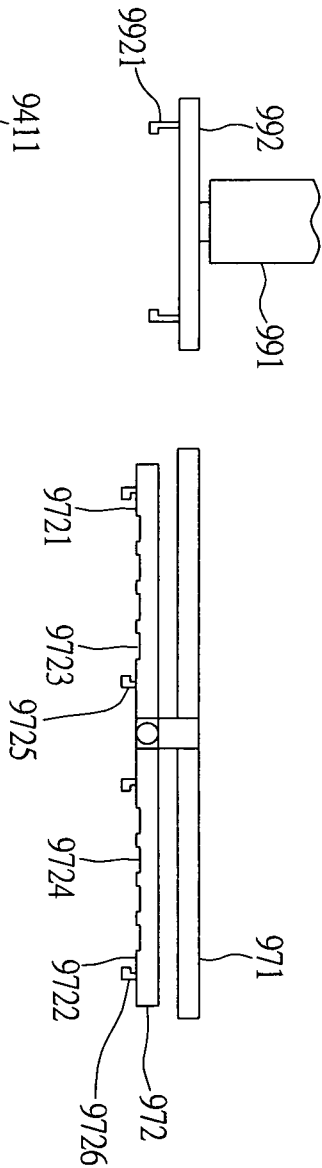
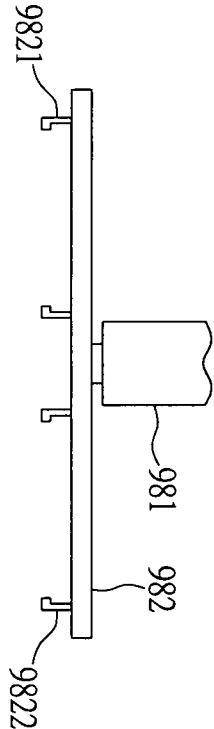
第 3 圖



第 4 圖

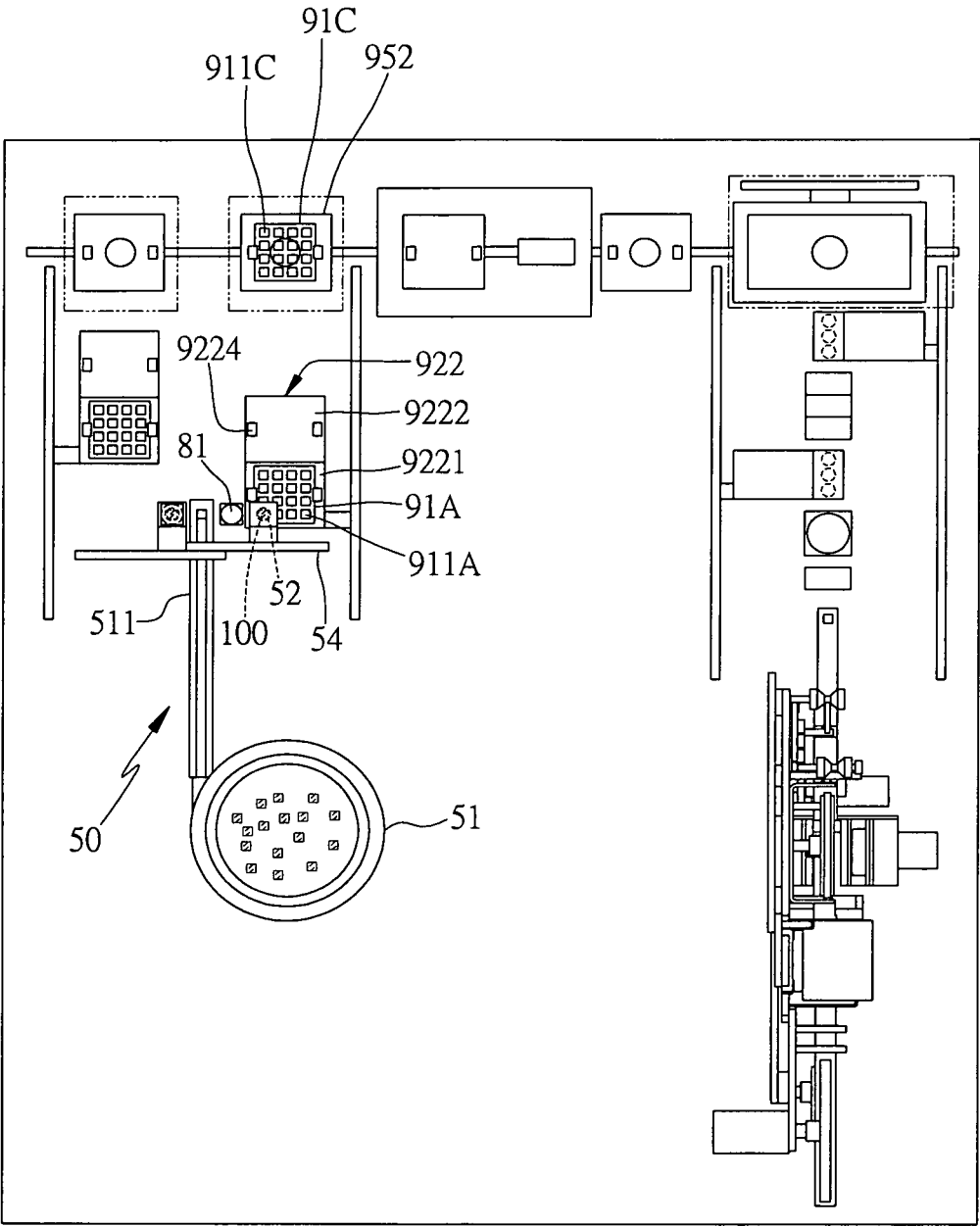


第 5 圖

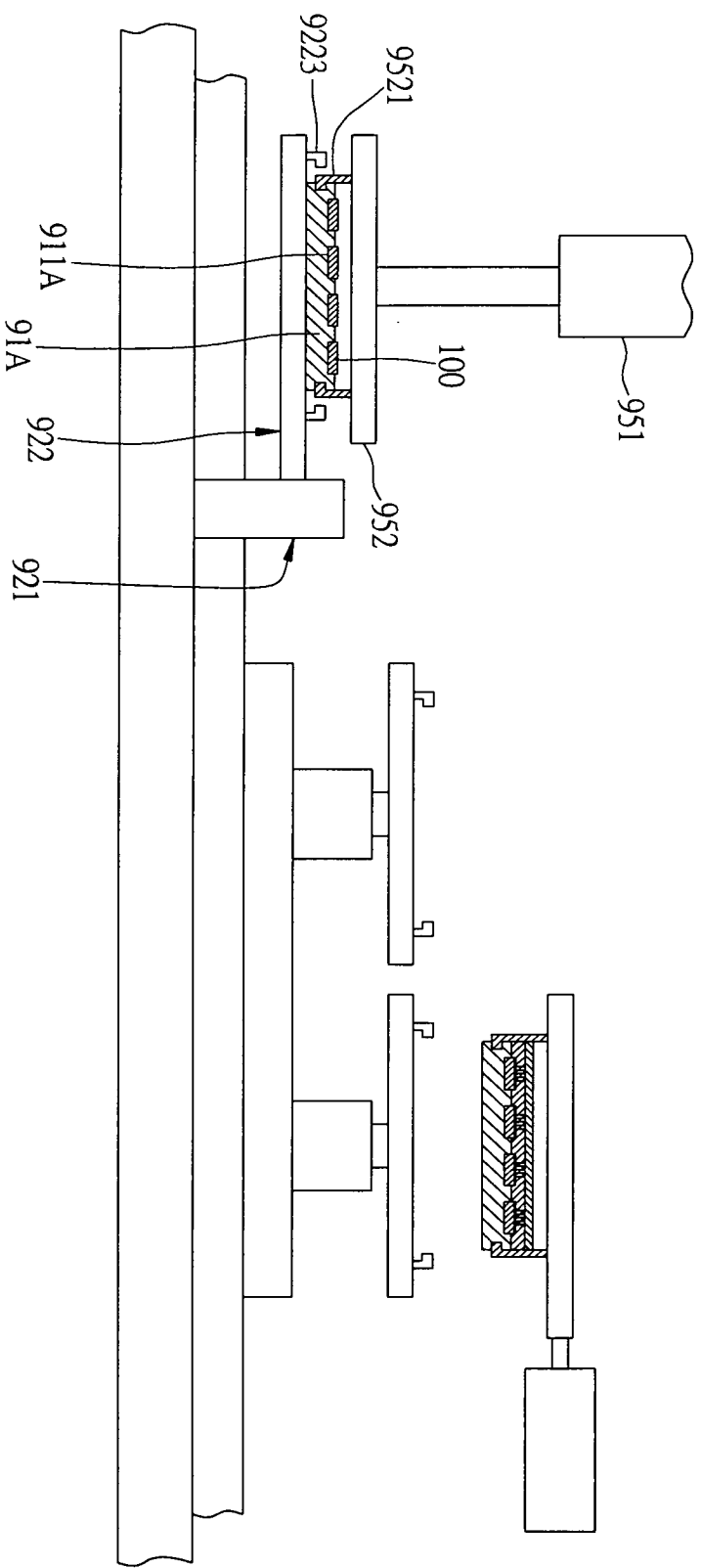


第 6 圖

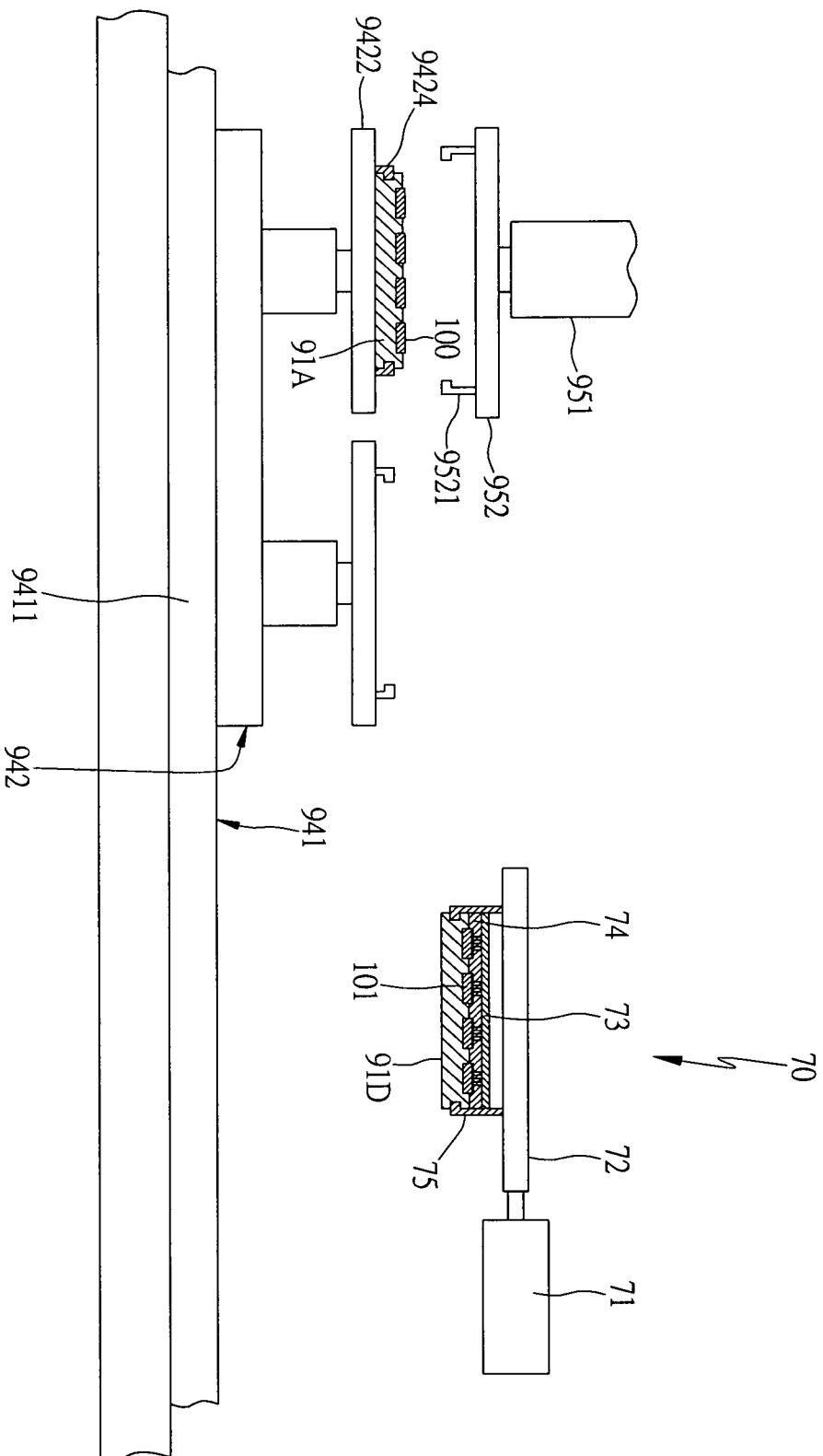




第 8 圖

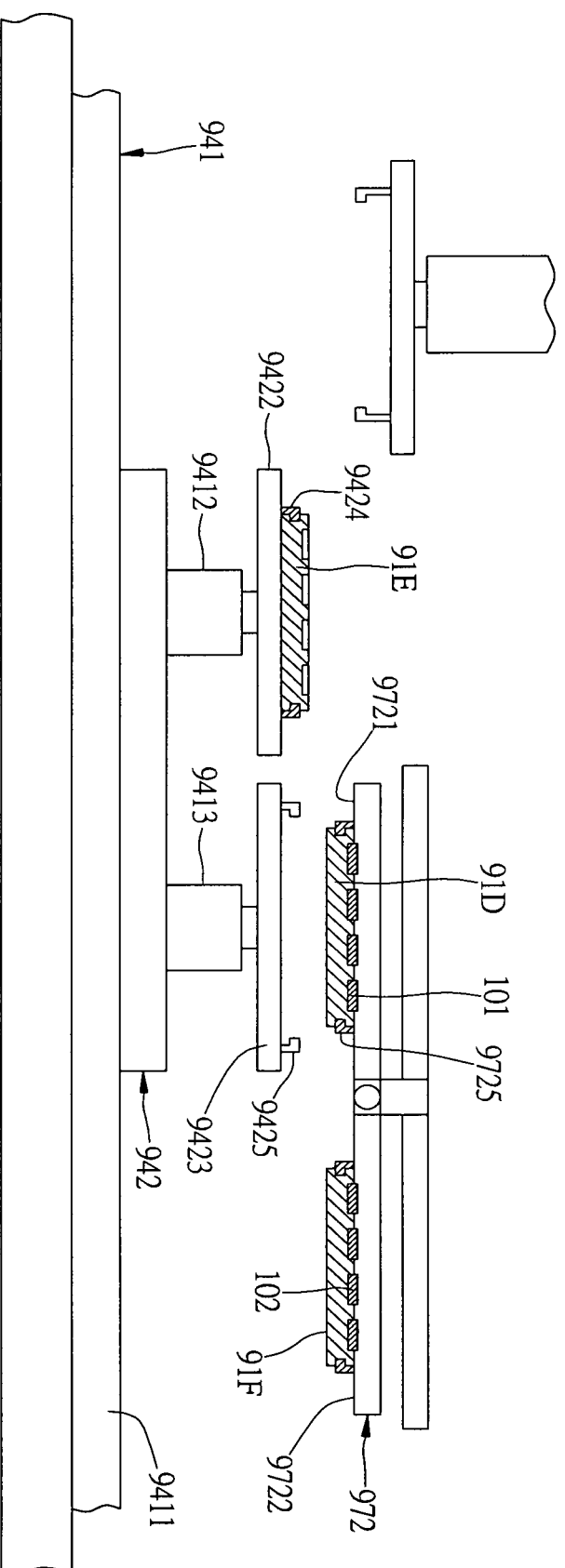
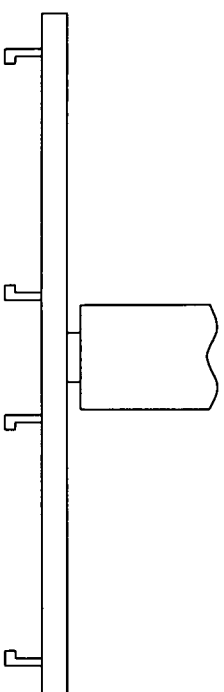


第 9 圖

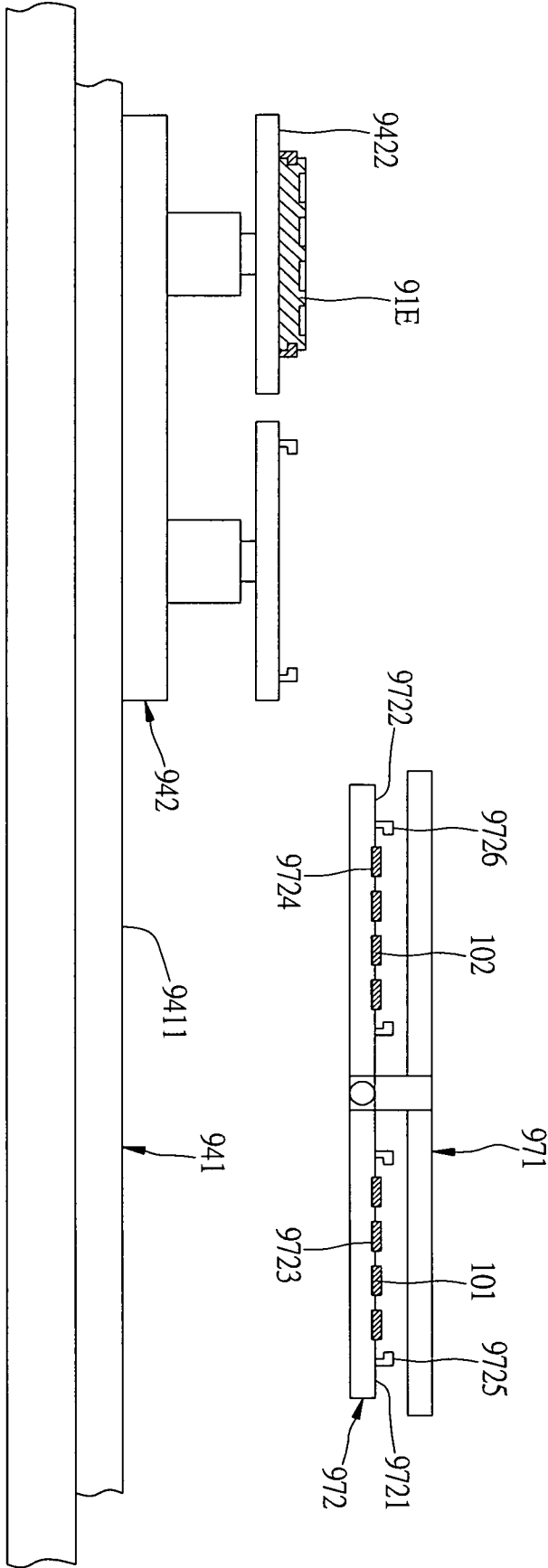
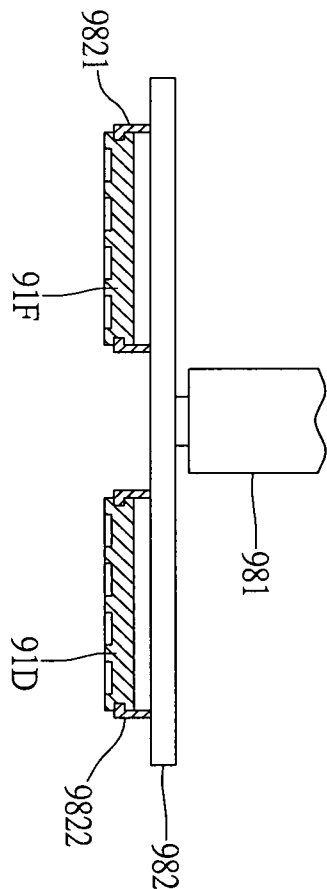


第 10 圖

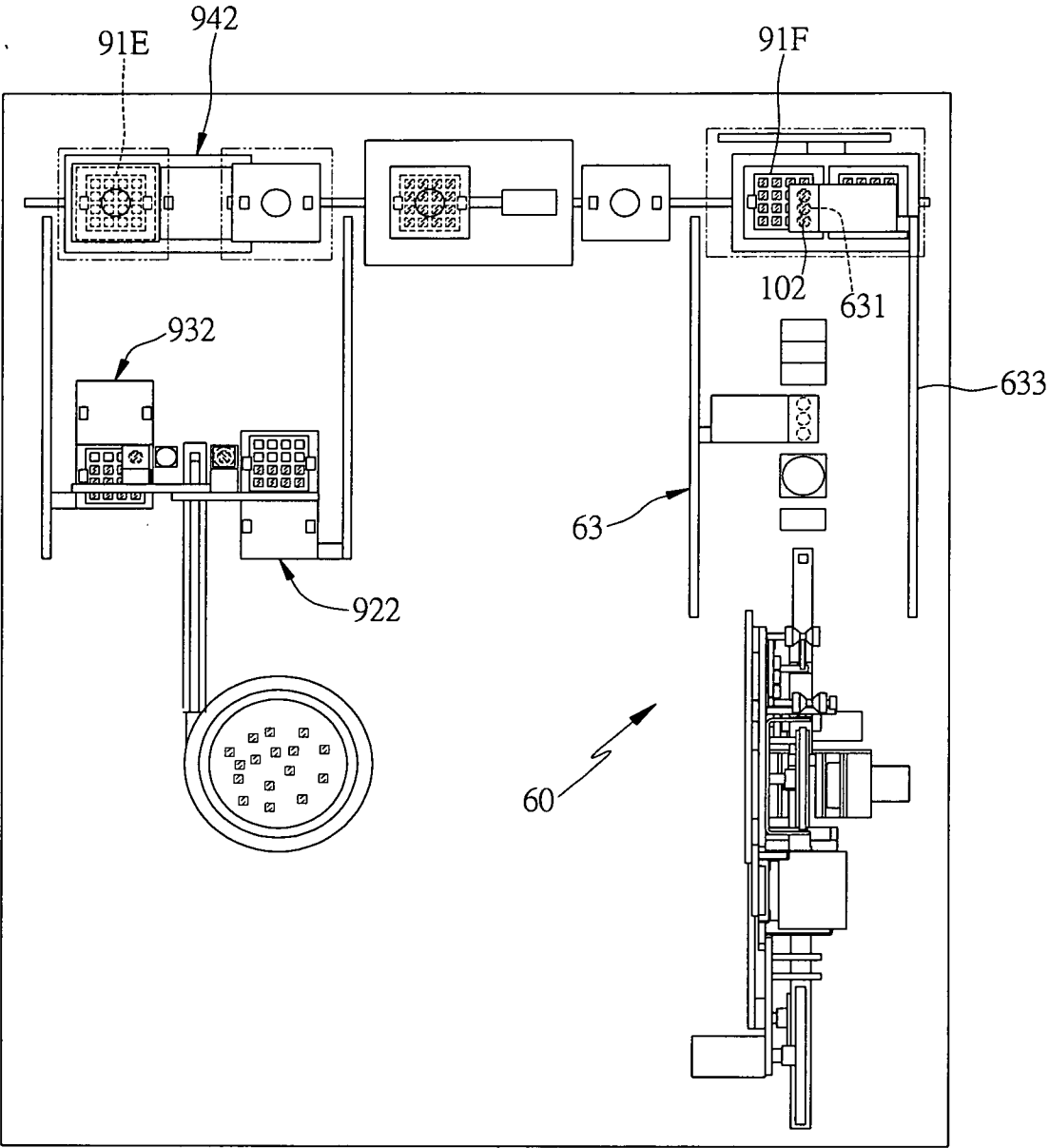




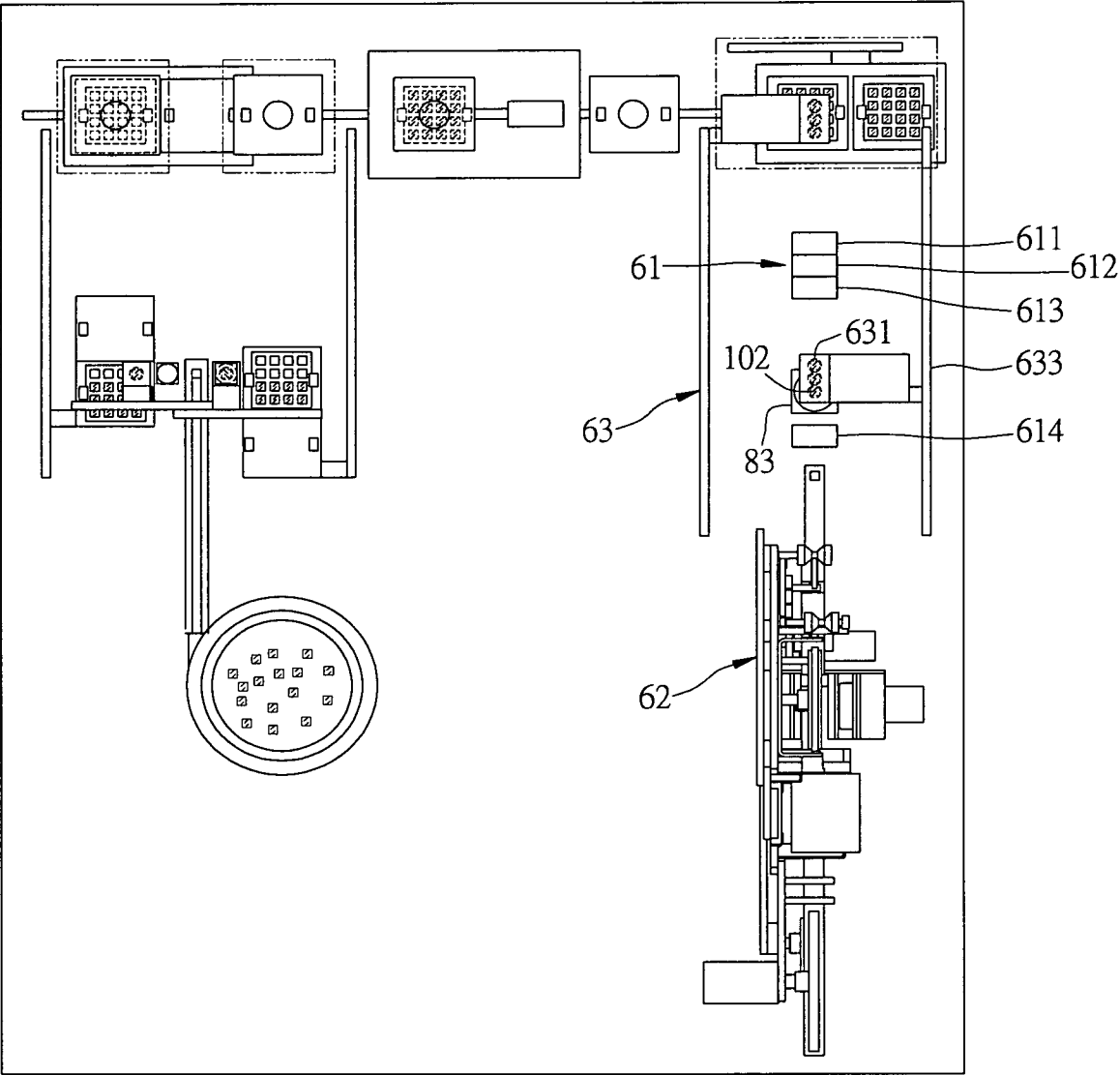
第 12 圖



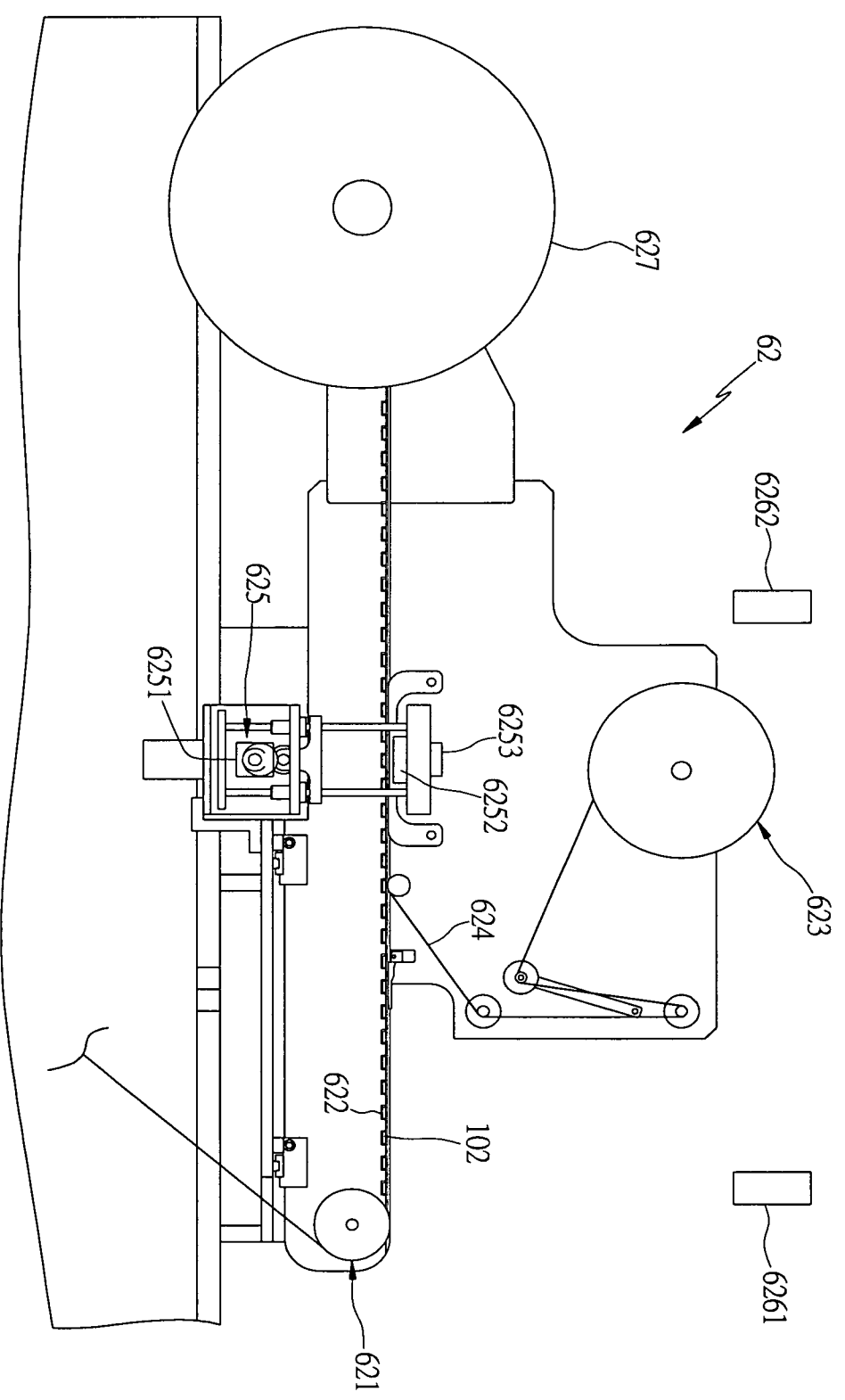
第 13 圖



第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖