

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】 電子元件測試挑揀分類設備

【技術領域】

【0001】 本發明係提供一種可於同一設備依序對已切割之電子元件執行測試作業，並依測試結果而直接挑揀分類收置，以確保電子元件品質及縮減製程，進而提升生產效能之電子元件測試挑揀分類設備。

【先前技術】

【0002】 在現今，電子元件（如晶圓）之後段製程係將已測試之晶圓切割成複數個晶片，為避免晶圓於切割過程中產生移動，係將晶圓放置於一載框模組，請參閱第 1 圖，該載框模組 1 1 係具有一中空之框架 1 1 1，並於框架 1 1 1 之內側設置 U V 膠膜 1 1 2，該 U V 膠膜 1 1 2 係供承置黏著晶圓 1 2 定位，以利進行切割作業。

【0003】 請參閱第 2 圖，係為切割裝置 1 3 之示意圖，其係於一移送驅動源 1 3 1 上設有一可承置載框模組 1 1 之第一載台 1 3 2，該移送驅動源 1 3 1 帶動第一載台 1 3 2 作 Y 方向位移，以供複數個具有刀具 1 3 4 之切割器 1 3 3 對載框模組 1 1 上之晶圓 1 2 進行切割作業，將晶圓 1 2 切割成複數個晶片 1 2 1；請參閱第 1、3 圖，於完成晶圓 1 2 之切割作業後，由於載框模組 1 1 之 U V 膠膜 1 1 2 仍具有黏著力，為了取下 U V 膠膜 1 1 2 上之晶片 1 2 1，必須利用 U V 燈（圖未示出）照射 U V 膠膜 1 1 2，以大幅降低 U V 膠膜 1 1 2 之黏著力，再以人工方式將 U V 膠膜 1 1 2 上之複數個晶片 1 2 1 一一剝離取料，並將複數個晶片 1 2 1 放置於一晶片料盤 1 4 內收置以利出廠；惟，此一晶片後段製程具有如下缺失：

1. 該晶圓 1 2 於製作完成時，雖經過晶圓測試製程作一檢測，但於晶圓 1 2 之切割製程，切割裝置 1 3 之刀具 1 3 4 會發生損傷晶圓 1 2 之情況，以致切割後之部分晶片 1 2 1 為不良品，業者直接將切割後之晶片 1 2 1 出廠，導致後段封裝製程對不良品晶片 1 2 1 進行無謂之封裝，不僅無法確保晶片 1 2 1 之品質，亦造成後段製程之成本浪費。
2. 由於 U V 膠膜 1 1 2 黏著晶圓 1 2 定料之後續作業，仍需利用人工將 U V 膠膜 1 1 2 上之晶片 1 2 1 一一剝離，以致人工剝料作業相當耗時費力，造成增加成本及降低生產效能之缺失。

【0004】 請參閱第 1、3、4 圖，然部分業者為確保晶片 1 2 1 之出廠品質，係將承置複數個晶片 1 2 1 之晶片料盤 1 4 搬運至一晶片測試機 1 5，該晶片測試機 1 5 係於機台 1 5 1 上設置可承載晶片 1 2 1 之第二載台 1 5 2，並以人工逐一將待測之晶片 1 2 1 放置於第二載台 1 5 2，第二載台 1 5 2 作 Y 方向位移將待測之晶片 1 2 1 載送至探針卡 1 5 3 之下方，並帶動待測之晶片 1 2 1 作 Z 方向位移，使待測晶片 1 2 1 之接點接觸探針卡 1 5 3 之探針 1 5 4 而執行測試作業，於測試完畢後，再利用人工於第二載台 1 5 2 取出已測之晶片 1 2 1 並放回晶片料盤 1 4，再另行依測試結果而挑揀分類；惟，該業者雖可利用晶片測試機 1 5 測試晶片 1 2 1 而淘汰出不良品，但業者仍必須以人工方式事先將載框模組 1 1 上已切割之複數個待測晶片 1 2 1 逐一取下且收置於晶片料盤 1 4 內，又需耗時繁瑣將複數個具待測晶片 1 2 1 之晶片料盤 1 4 轉運至晶片測試機 1 5，再以人工將複數個待測之晶片 1 2 1 逐一放置於晶片測試機 1 5 供料，以及將晶片測試機 1 5 上已測之晶片 1 2 1 卸料，造成無法提高生產效能之缺失。

【發明內容】

【0005】 本發明之目的，係提供一種電子元件測試挑揀分

類設備，其係以機台上之送料裝置承置具待測電子元件之載框模組，輸送裝置之第一移框器係將載框模組移載至第一承載單元上定位，而供測試裝置之測試器對第一承載單元之待測電子元件執行測試作業，輸送裝置之第二移框器將具已測電子元件之載框模組移載至除黏裝置處，以降低載框模組之膠模黏著力，再將具已測電子元件之載框模組移載至第二承載單元，第二承載單元係以剝離模組使已測電子元件脫離膠膜，而供移料器挑揀取出不同等級已測之電子元件，且移載至收料裝置分類收置；藉此，可於同一設備依序對已切割之電子元件執行測試作業，並依測試結果而直接挑揀分類收置，以確保電子元件品質及縮減製程，達到提升生產效能之實用效益。

【0006】 本發明之目的二，係提供一種電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置之第一移框器係將一具有已切割且待測電子元件之載框模組移載至第一承載單元上定位，以供測試裝置之測試器直接對載框模組之待測電子元件執行測試作業，毋須事先以人工方式將載框模組上已切割之複數個待測晶片逐一取下且收置於晶片料盤，以及繁瑣將複數個具待測晶片之晶片料盤搬運至晶片測試機，不僅縮減製程及作業時間，達到提升生產效能之實用效益。

【0007】 本發明之目的三，係提供一種電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置之第一移框器係將具已切割且待測電子元件之載框模組移載至第一承載單元上定位，以供測試裝置之測試器直接對載框模組之待測電子元件執行測試作業，毋須以人工方式將晶片料盤上之複數個待測晶片逐一放置於晶片測試機，於測試裝置完成測試作業後，輸送裝置係自動化將具已測電子元件之載框模組載送至第二承載單元，並利用剝離模組剝離已測電子元件與載框模組，以供輸送裝置之移料器依測試結果將電子元件移載至收料裝置分類收置，毋須以人工進行上下料作業，達到提升生產效能之實用效益。

【0008】 本發明之目的四，係提供一種電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置之第二承載單元上係設有剝離模組，該剝離模組係設有至少一頂擴件，以頂撐載框模組之膠膜，使膠膜上之複數個待測電子元件保持水平擺置供一取像裝置準確取像，剝離模組並以吸附件吸附膠膜，利用頂推件頂推已測之電子元件脫離膠膜，進而便利移料器取出已測之電子元件，達到提升取料作業便利性之實用效益。

【圖式簡單說明】

【0009】

- 第 1 圖：習知具晶圓之載框模組的示意圖。
- 第 2 圖：習知切割裝置切割晶圓之示意圖。
- 第 3 圖：習知具晶片之晶片料盤的示意圖。
- 第 4 圖：習知晶片測試機測試晶片之示意圖。
- 第 5 圖：本發明電子元件測試挑揀分類設備之配置圖。
- 第 6 圖：本發明電子元件測試挑揀分類設備之局部示意圖。
- 第 7 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（一）。
- 第 8 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（二）。
- 第 9 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（三）。
- 第 10 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（四）。
- 第 11 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（五）。
- 第 12 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（六）。
- 第 13 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（七）。
- 第 14 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（八）。
- 第 15 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（九）。
- 第 16 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（十）。
- 第 17 圖：本發明測試挑揀分類設備之使用示意圖（十一）。

【實施方式】

【0010】 爲使 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，詳述如後：

【0011】 請參閱第 5、6 圖，本發明電子元件測試挑揀分類設備包含機台 20、供料裝置 30、收框裝置 40、輸送裝置 50、測試裝置 60、除黏裝置 70、檢知裝置 80、收料裝置 90 及中央控制裝置（圖未示出）；該機台 20 係於後段設有測試區及挑揀區；該供料裝置 30 係裝配於機台 20 上，並設有至少一供料器，以承置至少一具待測電子元件之載框模組 100，於本實施例中，該供料裝置 30 係裝配於機台 20 之前段區，並設有供料器 31，以承置複數個具待測電子元件之載框模組 100，該載框模組 100 係設有一具承夾部 102 之中空框架 101，並於框架 101 內側設有一為 UV 膠膜 103 之膠膜，用以黏附複數個待測之電子元件（例如待測之晶片 104）；該收框裝置 40 係裝配於機台 20 上，並設有至少一收框匣，以承置至少一空的載框模組 100，於本實施例中，該收框裝置 40 係裝配於機台 20 之前段區，並設有收框匣 41，以承置複數個空的載框模組 100；該輸送裝置 50 係裝配於機台 20 上，並設置至少一移載該載框模組 100 之移框件，該移框件係作至少一方向位移，另該輸送裝置 50 係設置至少一移載電子元件之移料器，於本實施例中，係設有一作 Y-Z 方向位移之第一移框件 51，用以夾持該載框模組 100 之框架 101 的承夾部 102，以帶動載框模組 100 作 Y 方向位移，更進一步，該第一移框件 51 亦可依作業需求而作水平角度旋轉，以調整載框模組 100 之擺置角度，另於機台 20 之測試區設置第一承載單元 52，該第一承載單元 52 係設有至少一承載該載框模組 100 之第一承座 521，更進一步，該第一承座 521 係作至少一方向位移，並設有至少一可定位該載框模組 100 之定位具，於本實施例中，係於該供料裝置 30 之後方設置第一承載單元 52，該第一承載單元 52 係設有一可作 X-Y-Z 方向位移及角度旋轉之第一承座 521，該第一承座 521 上設有至少一可作 Z 方向位移且具吸孔之承置台 522，以承置且吸附該第一移框件 51 移載之載框模

組 1 0 0，該第一承座 5 2 1 與承置台 5 2 2 可作不同高度之 Z 方向位移，該承置台 5 2 2 可作較小行程之 Z 方向位移，以吸附該第一移框件 5 1 移載之載框模組 1 0 0，該第一承座 5 2 1 可作較大行程之 Z 方向位移，以使載框模組 1 0 0 上之待測晶片 1 0 4 的接點電性接觸該測試裝置 6 0 之測試器，另該承置台 5 2 2 之周側設有定位具 5 2 3，以壓夾該載框模組 1 0 0 之框架 1 0 1 定位，又該第一承載單元 5 2 之側方係設有至少一組可承置該載框模組 1 0 0 之第一軌道 5 3，於本實施例中，該第一軌道 5 3 係呈 L 型且作 X 方向擺置，以承置第一承載單元 5 2 輸出之載框模組 1 0 0，另於機台 2 0 之挑揀區設置第二承載單元 5 4，該第二承載單元 5 4 係設有至少一承載該載框模組 1 0 0 之第二承座 5 4 1，更進一步，該第二承座 5 4 1 係作至少一方向位移，並設置至少一組可承置該載框模組 1 0 0 之第二軌道，以及設置至少一剝離模組，而剝離電子元件及載框模組 1 0 0，於本實施例中，該第二承載單元 5 4 係設有一可作 X - Y 方向位移及角度旋轉之第二承座 5 4 1，第二承座 5 4 1 上設有一組呈 匚 型且作 X 方向擺置之第二軌道 5 4 2，第二軌道 5 4 2 並可作 Z 方向位移，以承置第一軌道 5 3 輸出之載框模組 1 0 0，另於第二軌道 5 4 2 之間設有剝離模組，該剝離模組係於第二承座 5 4 1 上設置一呈中空環框之頂擴件 5 4 3，以頂撐繃緊該載框模組 1 0 0 之膠膜，更進一步，該頂擴件 5 4 3 或第二軌道 5 4 2 可作 Z 方向位移，以令頂擴件 5 4 3 繃緊該載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3，於本實施例中，該頂擴件 5 4 3 係為固定配置，由第二軌道 5 4 2 帶動該載框模組 1 0 0 作 Z 方向位移，令 U V 膠膜 1 0 3 接觸頂擴件 5 4 3，又該頂擴件 5 4 3 之中空空隙處設置一作 Z 方向位移之吸附件 5 4 4，該吸附件 5 4 4 係為一中空立管，並連通一吸力裝置（圖未示出），使吸附件 5 4 4 具有吸力，以吸附該載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3，該吸附件 5 4 4 之內部設置一可作 Z 方向位移之頂推件 5 4 5，以頂推已測之

晶片 1 0 4 脫離 U V 膠膜 1 0 3，又該輸送裝置 5 0 係設有一作 X 方向位移之第二移框件 5 5，以夾持承置台 5 2 2 上之載框模組 1 0 0 作 X 方向位移，將載框模組 1 0 0 移載至第一軌道 5 3 或第二軌道 5 4 2，該輸送裝置 5 0 係設有一作 X - Y - Z 方向位移之第一移料件 5 6 1，以拾取該載框模組 1 0 0 上已測之電子元件，更進一步，該第一移料件 5 6 1 可直接將已測之電子元件移載至收料裝置 9 0 處收料，亦可視作業所需而翻轉電子元件，供另一第二移料器 5 6 2 拾取已測之電子元件，再將翻面之電子元件移載至收料裝置 9 0 處收料，於本實施例中，第一移料件 5 6 1 可作角度旋轉，以翻轉已測之晶片 1 0 4，並供另一作 X - Y - Z 方向位移之第二移料件 5 6 2 拾取已測之晶片 1 0 4，再將翻面之晶片 1 0 4 移載至收料裝置 9 0 處收料，該輸送裝置 5 0 係設有一作 Y - Z 方向位移之第三移框件 5 7，以夾持第二軌道 5 4 2 上空之載框模組 1 0 0 作 Y 方向位移，將空的載框模組 1 0 0 移載至收框裝置 4 0 之收框匣 4 1 收置，更進一步，該第三移框件 5 7 亦可依作業需求而作水平角度旋轉，以調整載框模組 1 0 0 之擺置角度；該測試裝置 6 0 係設有至少一測試器，用以測試電子元件，於本實施例中，係於該輸送裝置 5 0 之第一承載單元 5 2 上方設有一為探針卡 6 1 之測試器，以測試該載框模組 1 0 0 上待測之晶片 1 0 4；該除黏裝置 7 0 係設有至少一燈具，用以照射載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3，更進一步，該燈具可位移至第二承載單元 5 4 上方，以照射載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3，亦或第二移框件 5 5 將載框模組 1 0 0 移載至燈具之下方，以供照射 U V 膠膜 1 0 3，於本實施例中，係於第一軌道 5 3 之上方設置一為 U V 燈具 7 1 之燈具，以照射第二移框件 5 5 所移載之載框模組 1 0 0 的 U V 膠膜 1 0 3 而降低黏著力；該檢知裝置 8 0 係設有至少一取像器，用以取像電子元件，於本實施例中，係於該供料裝置 3 0 與第一承載單元 5 2 之間設置一為 C C D 之第一取像器 8 1，以取像該載框模組 1 0

0 上待測之晶片 1 0 4，亦或取像該載框模組 1 0 0 之框架 1 0 1 上所標註的資訊，另於第二承載單元 5 4 之上方設置一為 C C D 之第二取像器 8 2，以取像該載框模組 1 0 0 上已測之晶片 1 0 4，又於第一移料件 5 6 1 之上方設有一為 C C D 之第三取像器 8 3，以取像已測之晶片 1 0 4，該檢知裝置 8 0 可視作業所需，於機台 2 0 上設有一具菱鏡及 C C D 之外觀取像器 8 4，以取像電子元件之五個面外觀，於本實施例中，該外觀取像器 8 4 係取像第二移料件 5 6 2 上已測之晶片 1 0 4；該收料裝置 9 0 係裝配於機台 2 0 上，並設有至少一收料器，以收置已測之電子元件，該收料器可為料盤、料箱、料管或料帶等，於本實施例中，係於機台 2 0 上設有一收置良品晶片 1 0 4 之料帶機構 9 1，及收置不良品晶片 1 0 4 之收料箱 9 2；該中央控制裝置（圖未示出）係用以控制及整合各裝置作動，以執行自動化作業，達到提升作業效能之實用效益。

【0012】 請參閱第 7 圖，該輸送裝置 5 0 之第一承載單元 5 2 的第一承座 5 2 1 係作 Y 方向位移至送料位置（亦即為第一取像器 8 1 之下方處），該第一移框件 5 1 係作 Y - Z 方向位移於送料裝置 3 0 之送料器 3 1 取出一具待測晶片 1 0 4 之載框模組 1 0 0，並移載至第一承載單元 5 2 之承置台 5 2 2 上方，該承置台 5 2 2 即作較小行程之 Z 方向向上位移而吸附承載該載框模組 1 0 0，並以複數個定位具 5 2 3 壓夾該載框模組 1 0 0 之框架 1 0 1 定位，由於載框模組 1 0 0 及待測晶片 1 0 4 係位於第一取像器 8 1 之下方，第一取像器 8 1 即取像複數個待測晶片 1 0 4 之位置，並將取像資料傳輸至中央控制裝置（圖未示出）。

【0013】 請參閱第 8 圖，於取像完畢後，該輸送裝置 5 0 之第一承座 5 2 1 係作 Y 方向位移將具待測晶片 1 0 4 之載框模組 1 0 0 載送至測試裝置 6 0 之探針卡 6 1 下方，接著第一承座 5 2 1 係依待測晶片 1 0 4 之位置而作 X - Y 方向位移及角度旋轉之調整校正，並帶動承置台 5 2 2 及載框模組 1 0 0 作較大行程

之 Z 方向向上位移，由於待測晶片 1 0 4 之接點朝上，進而使待測晶片 1 0 4 之接點準確電性接觸測試裝置 6 0 之探針卡 6 1 而執行測試作業。

【0014】 請參閱第 9 圖，於晶片 1 0 4 完成測試作業後，第一承座 5 2 1 及承置台 5 2 2 係承載該載框模組 1 0 0 作 Z 方向向下位移復位，並承載該載框模組 1 0 0 作角度旋轉，令框架 1 0 1 之承夾部 1 0 2 朝向第一軌道 5 3，接著該第一承載單元 5 2 之承置台 5 2 2 釋放該載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3，以及定位具 5 2 3 釋放該載框模組 1 0 0 之框架 1 0 1，進而第二移框件 5 5 作 X 方向位移，以夾持取出承置台 5 2 2 上之載框模組 1 0 0，並將具待測晶片 1 0 4 之載框模組 1 0 0 移載至第一軌道 5 3，以供除黏裝置 7 0 之 U V 燈具 7 1 照射該載框模組 1 0 0 的 U V 膠膜 1 0 3，而降低 U V 膠膜 1 0 3 之黏著力，使 U V 膠膜 1 0 3 與已測晶片 1 0 4 易於分離。

【0015】 請參閱第 1 0、1 1、1 2 圖，第二移框件 5 5 再作 X 方向位移，將具已測晶片 1 0 4 之載框模組 1 0 0 載送至第二承載單元 5 4 之第二軌道 5 4 2，令載框模組 1 0 0 位於剝離模組之頂擴件 5 4 3 上方，第二移框件 5 5 即釋放載框模組 1 0 0；由於載框模組 1 0 0 之框架 1 0 1 位於兩側之第二軌道 5 4 2 內，該第二軌道 5 4 2 即帶動該載框模組 1 0 0 作 Z 方向向下位移，使載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3 頂貼於剝離模組之頂擴件 5 4 3，以繃緊 U V 膠膜 1 0 3，而使 U V 膠膜 1 0 3 上之已測晶片 1 0 4 保持平整，以利第二取像器 8 2 取像複數個已測晶片 1 0 4 之位置，並將取像資料傳輸至中央控制裝置（圖未示出）；於第二取像器 8 2 取像完畢後，第二承載單元 5 4 之第二承座 5 4 1 係依已測晶片 1 0 4 之位置作 X－Y 方向位移及角度旋轉調整校正，以帶動載框模組 1 0 0 上之已測晶片 1 0 4 對位於剝離模組之吸附件 5 4 4，該吸附件 5 4 4 作 Z 方向向上位移，並貼置於已測晶片 1 0 4 下方之 U V 膠膜 1 0 3，而吸附 U V 膠

膜 1 0 3，剝離模組之頂推件 5 4 5 即作 Z 方向向上位移而頂推已測晶片 1 0 4 脫離 U V 膠膜 1 0 3，由於 U V 膠膜 1 0 3 已大幅降低黏著力，該輸送裝置 5 0 之第一移料件 5 6 1 作 X－Y－Z 方向位移而於載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3 上直接取出已測之晶片 1 0 4，於第一移料件 5 6 1 取料後，該第一移料件 5 6 1 係作 1 8 0 度翻轉已測之晶片 1 0 4，使已測晶片 1 0 4 之接點朝下，第一移料件 5 6 1 再作 X－Y－Z 方向位移將已測之晶片 1 0 4 移載至第三取像器 8 3 之下方，以供第三取像器 8 3 取像已測晶片 1 0 4 之頂面，並將取像資料傳輸至中央控制裝置（圖未示出）。

【0016】 請參閱第 1 3、1 4、1 5 圖，該輸送裝置 5 0 之第二移料件 5 6 2 作 X－Y－Z 方向位移，以拾取第一移料件 5 6 1 上之已測晶片 1 0 4；接著第二移料件 5 6 2 係作 X－Y－Z 方向位移將已測晶片 1 0 4 移入至外觀取像器 8 4，以取像已測晶片 1 0 4 之五個面外觀，並將取像資料傳輸至中央控制裝置（圖未示出）；於取像完畢後，輸送裝置 5 0 之第二移料件 5 6 2 可依測試作業及外觀檢查作業之各項結果，將良品之已測晶片 1 0 4 移入收料裝置 9 0 之料帶機構 9 1 收置，或將不良品之已測晶片移入收料箱 9 2 收置。

【0017】 請參閱第 1 6、1 7 圖，於載框模組 1 0 0 完成出料作業後，該第二承載單元 5 4 之第二軌道 5 4 2 係帶動空的載框模組 1 0 0 作 Z 方向向上位移，令載框模組 1 0 0 之 U V 膠膜 1 0 3 脫離頂擴件 5 4 3 而復位，接著該第二承座 5 4 1 帶動空的載框模組 1 0 0 作角度旋轉，令載框模組 1 0 0 之框架 1 0 1 的承夾部 1 0 2 朝向收框裝置 4 0，該輸送裝置 5 0 之第三移框件 5 7 係作 Y 方向位移，以夾持取出第二軌道 5 4 2 上空的載框模組 1 0 0，並移入收框裝置 4 0 之收框匣 4 1 收置。

【符號說明】

【0018】

〔習知〕

載框模組：1 1

U V 膠膜：1 1 2

晶片：1 2 1

移送驅動源：1 3 1

切割器：1 3 3

晶片料盤：1 4

機台：1 5 1

探針卡：1 5 3

〔本發明〕

機台：2 0

供料器：3 1

收框裝置：4 0

輸送裝置：5 0

第一承載單元：5 2

承置台：5 2 2

第一軌道：5 3

第二承座：5 4 1

頂擴件：5 4 3

頂推件：5 4 5

第一移料件：5 6 1

第三移框件：5 7

測試裝置：6 0

除黏裝置：7 0

檢知裝置：8 0

第二取像器：8 2

外觀取像器：8 4

收料裝置：9 0

收料箱：9 2

框架：1 1 1

晶圓：1 2

切割裝置：1 3

第一載台：1 3 2

刀具：1 3 4

晶片測試機：1 5

第二載台：1 5 2

探針：1 5 4

供料裝置：3 0

收框匣：4 1

第一移框件：5 1

第一承座：5 2 1

定位具：5 2 3

第二承載單元：5 4

第二軌道：5 4 2

吸附件：5 4 4

第二移框件：5 5

第二移料器：5 6 2

探針卡：6 1

U V 燈具：7 1

第一取像器：8 1

第三取像器：8 3

料帶機構：9 1

載框模組：1 0 0

框架：1 0 1

承夾部：1 0 2

U V 膠膜：1 0 3

晶片：1 0 4

【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)

發明摘要

※ 申請案號：106122917

※ 申請日：106/07/07

※IPC 分類：

G01R 31/26 (2014.01)**B07C 5/34** (2006.01)

【發明名稱】電子元件測試挑揀分類設備

【中文】

一種電子元件測試挑揀分類設備，其係以機台上之送料裝置承置具待測電子元件之載框模組，輸送裝置之第一移框器係將載框模組移載至第一承載單元上定位，而供測試裝置之測試器對第一承載單元之待測電子元件執行測試作業，輸送裝置之第二移框器將具已測電子元件之載框模組移載至除黏裝置處，以降低載框模組之膠模黏著力，再將具已測電子元件之載框模組移載至第二承載單元，第二承載單元係以剝離模組使已測電子元件脫離膠膜，而供移料器挑揀取出不同等級已測之電子元件，且移載至收料裝置分類收置；藉此，可於同一設備依序對已切割之電子元件執行測試作業，並依測試結果而直接挑揀分類收置，以確保電子元件品質及縮減製程，達到提升生產效能之實用效益。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

機台：2 0	供料裝置：3 0
供料器：3 1	
收框裝置：4 0	收框匣：4 1
輸送裝置：5 0	第一移框件：5 1
第一承載單元：5 2	第一承座：5 2 1
承置台：5 2 2	定位具：5 2 3
第一軌道：5 3	第二承載單元：5 4
第二承座：5 4 1	第二軌道：5 4 2
頂擴件：5 4 3	吸附件：5 4 4
頂推件：5 4 5	第二移框件：5 5
第一移料件：5 6 1	第二移料器：5 6 2
第三移框件：5 7	
測試裝置：6 0	探針卡：6 1
除黏裝置：7 0	U V 燈具：7 1
檢知裝置：8 0	第一取像器：8 1
第二取像器：8 2	第三取像器：8 3
外觀取像器：8 4	
收料裝置：9 0	料帶機構：9 1
收料箱：9 2	
載框模組：1 0 0	框架：1 0 1
承夾部：1 0 2	U V 膠膜：1 0 3
晶片：1 0 4	

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

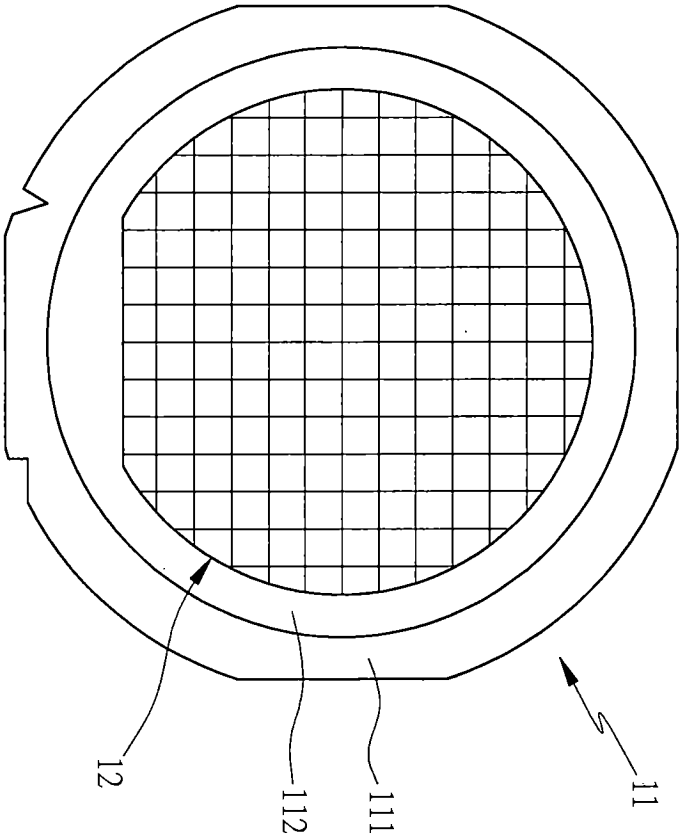
申請專利範圍

1. 一種電子元件測試挑揀分類設備，包含：
機台；
供料裝置：係裝配於該機台上，並設有至少一供料器，以承置至少一具待測電子元件之載框模組；
收料裝置：係裝配於該機台上，並設有至少一收料器，以收置已測之電子元件；
輸送裝置：係裝配於該機台上，並設置第一、二承載單元，該第一承載單元係以至少一第一承座承載該具待測電子元件之載框模組，該第二承載單元係以至少一第二承座承載該具已測電子元件之載框模組，該輸送裝置係設置至少一移載該載框模組之移框件，以及設置至少一移載電子元件之移料器；
測試裝置：係設有至少一測試器，用以測試該輸送裝置之第一承載單元上的待測電子元件；
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。
2. 依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置係設置第一移框件，以於該供料裝置及該第一承載單元間移載該具待測電子元件之載框模組，另設置第二移框件，以於該第一、二承載單元間移載該具已測電子元件之載框模組。
3. 依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置之第一承座係作至少一方向位移，並設置至少一承置該載框模組之承置台，該承置台之周側設置至少一夾持定位該載框模組之定位具。
4. 依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置之第二承座係設置至少一組承置該載框模組

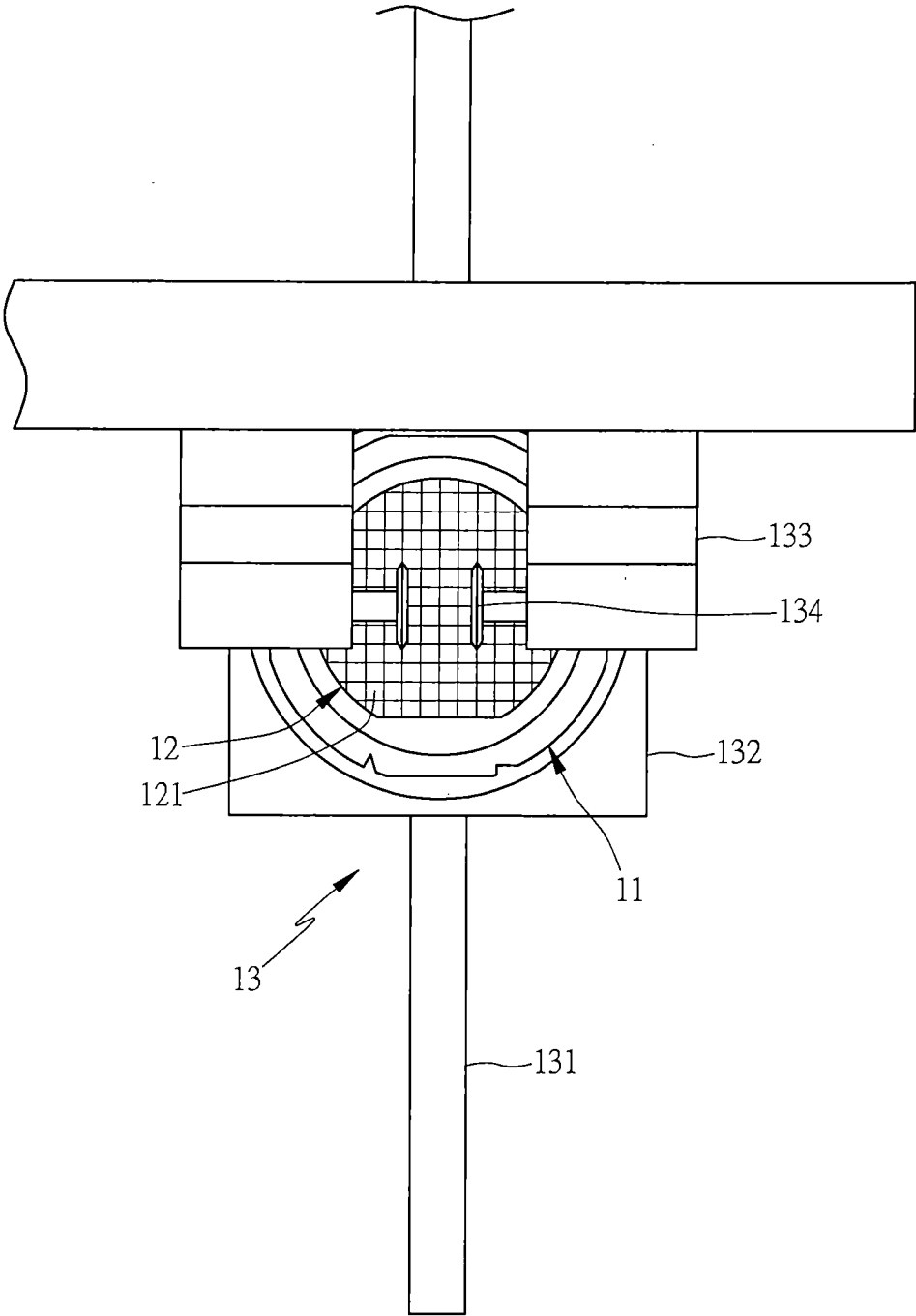
之第二軌道。

- 5．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置之第二承載單元係於該第二承座設置至少一剝離模組，以剝離該載框模組之膠膜與該已測電子元件。
- 6．依申請專利範圍第 5 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，其中，該剝離模組係於該第二承座上設置至少一頂擴件，以頂撐該載框模組之膠膜，並設置至少一吸附件，以吸附該載框模組之膠膜，另設置至少一頂推件，以頂推該已測晶片脫離該膠膜。
- 7．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，其中，該輸送裝置係設置第一移料件，以於該第一承載單元與該收料裝置間移載該載框模組上已測之電子元件。
- 8．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，更包含收框裝置，該收框裝置係裝配於該機台上，並設有至少一收框匣，以承置至少一該載框模組，該輸送裝置係設有至少一第三移框件，以於該第二承載單元與該收框裝置間移載該載框模組。
- 9．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，更包含除黏裝置，該除黏裝置係設有至少一燈具，以照射該載框模組之膠膜。
- 10．依申請專利範圍第 1 項所述之電子元件測試挑揀分類設備，更包含檢知裝置，該檢知裝置係設有至少一取像器，以取像該電子元件。

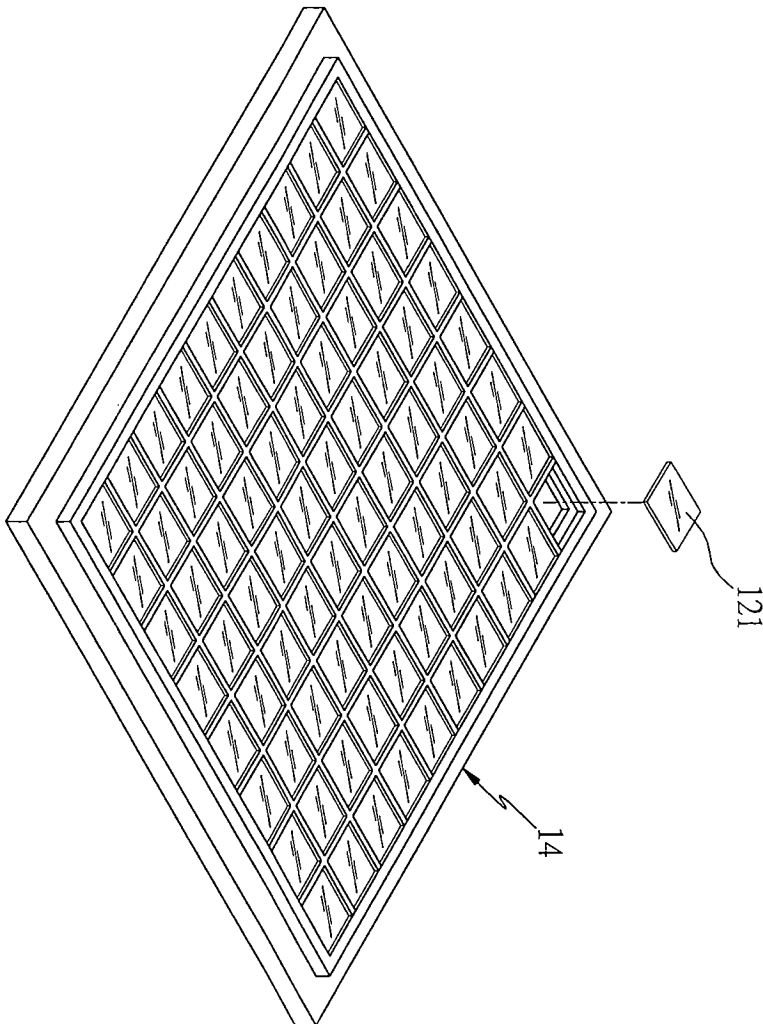
圖 式



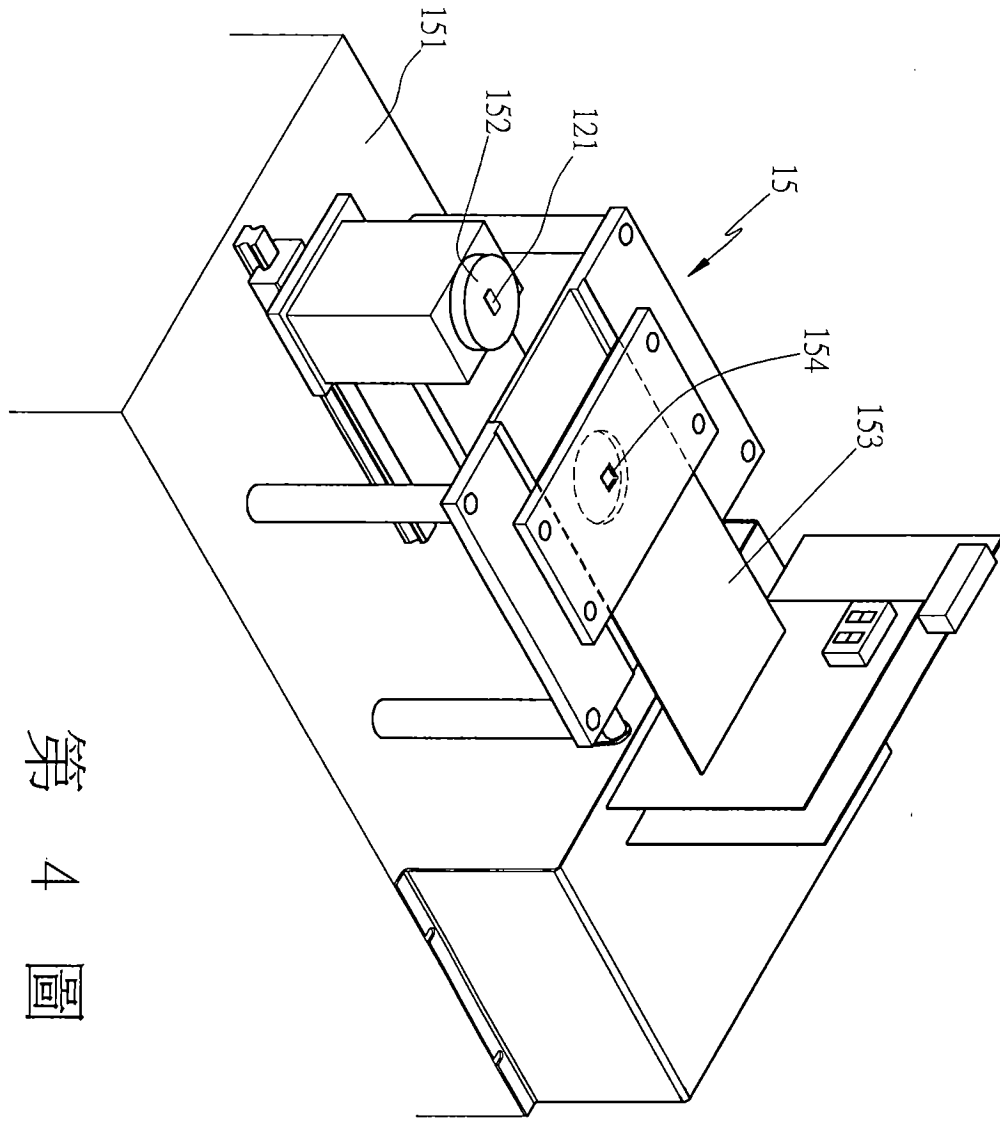
第 1 圖



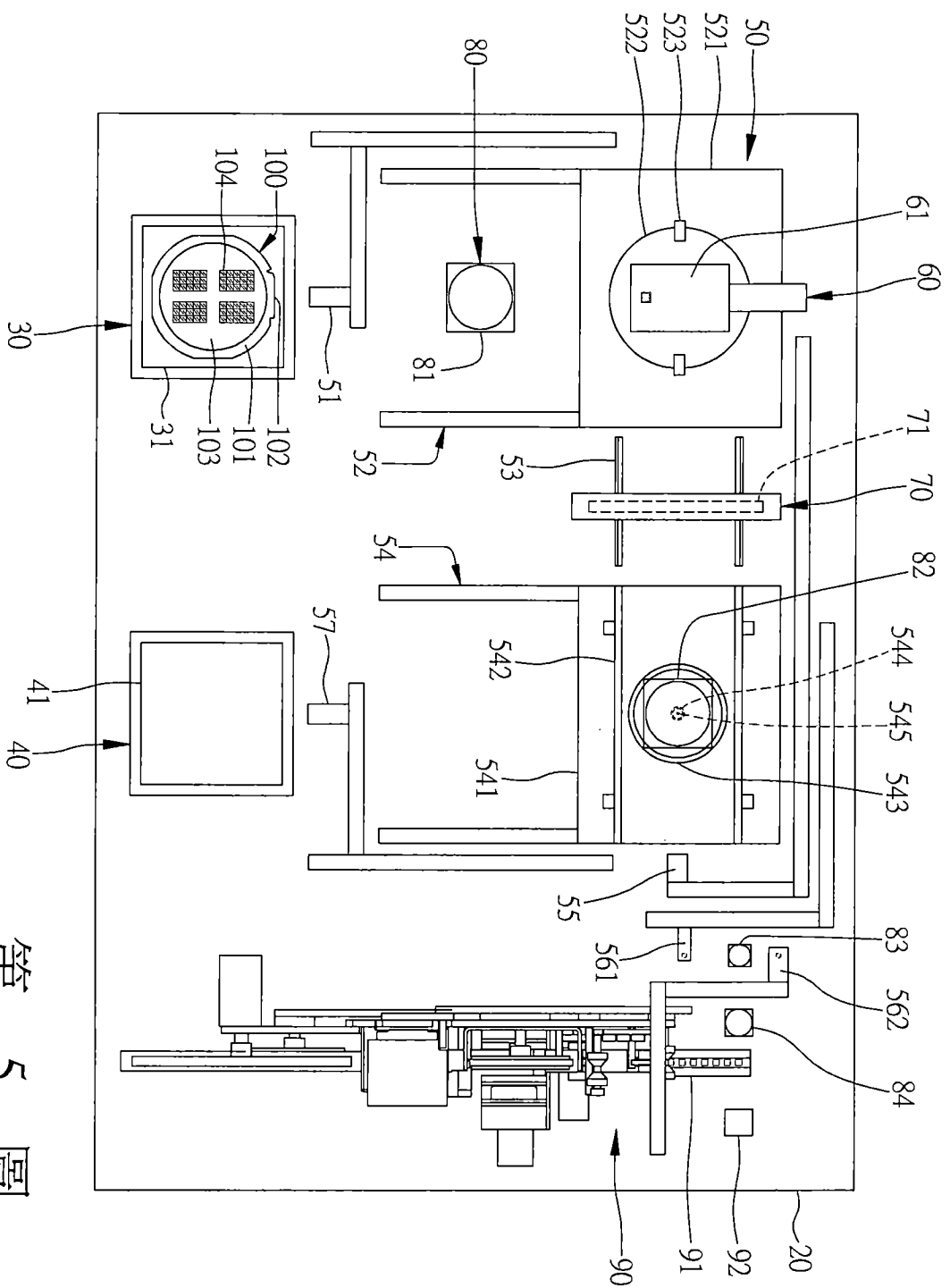
第 2 圖

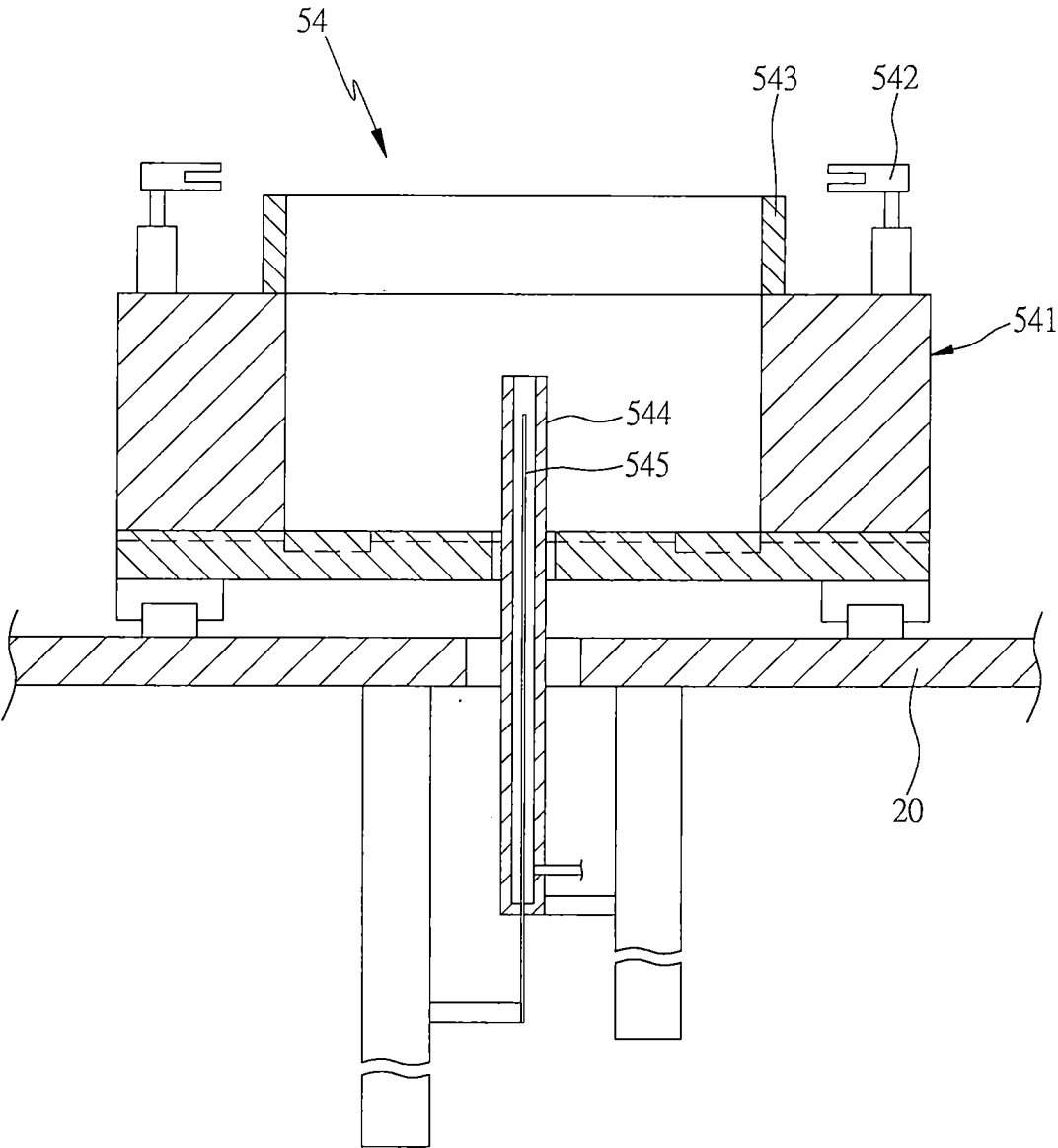


第 3 圖

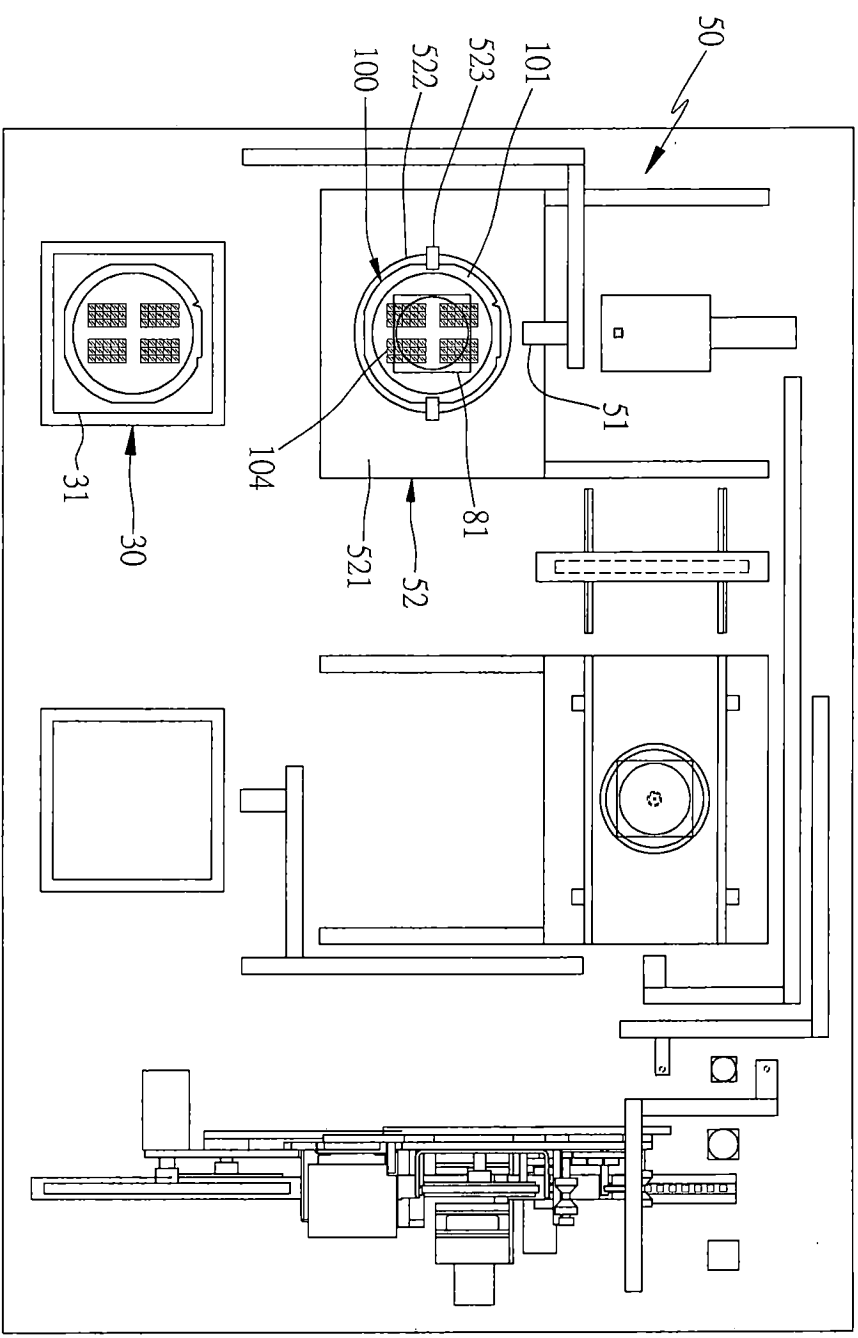


第 4 圖

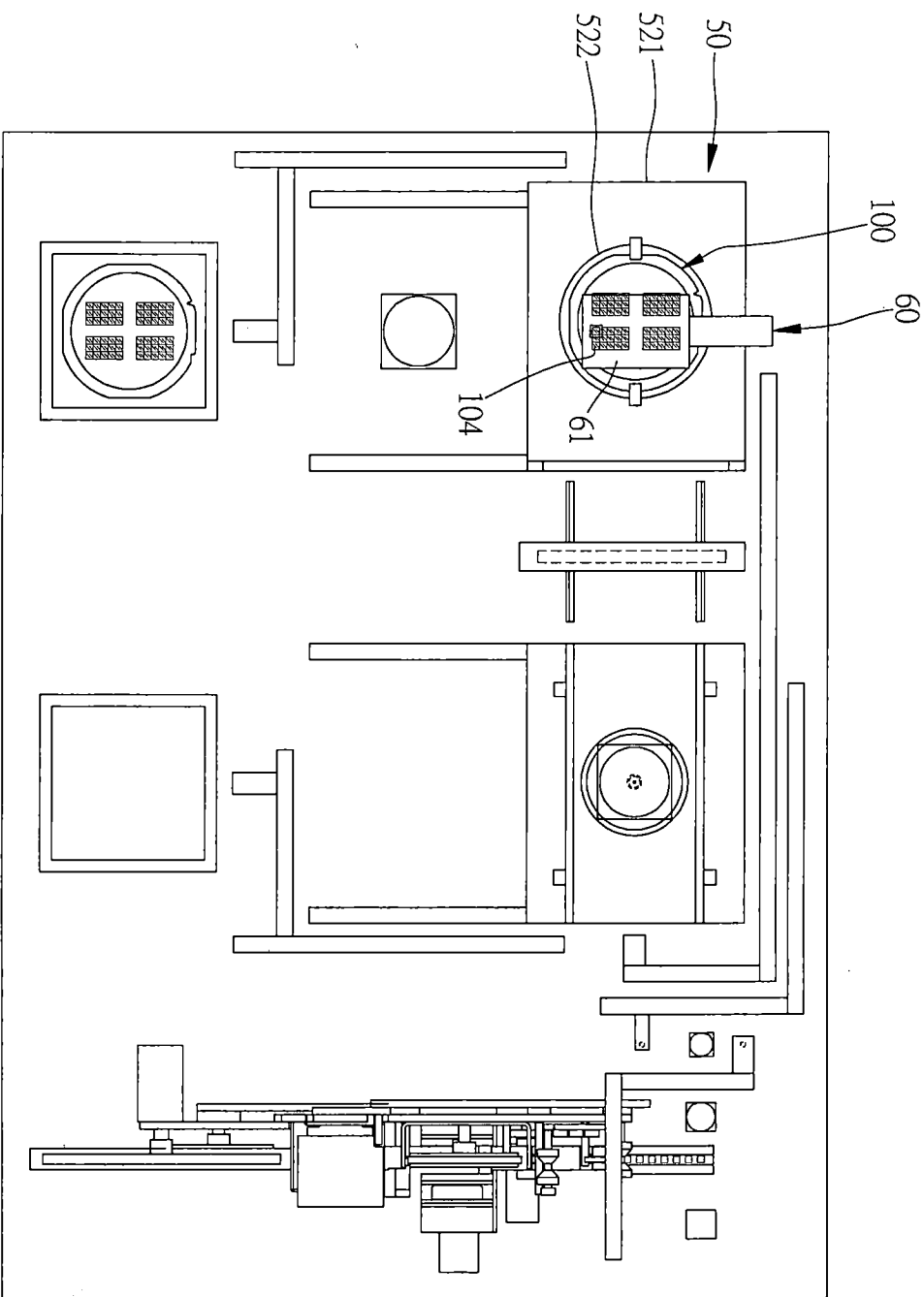




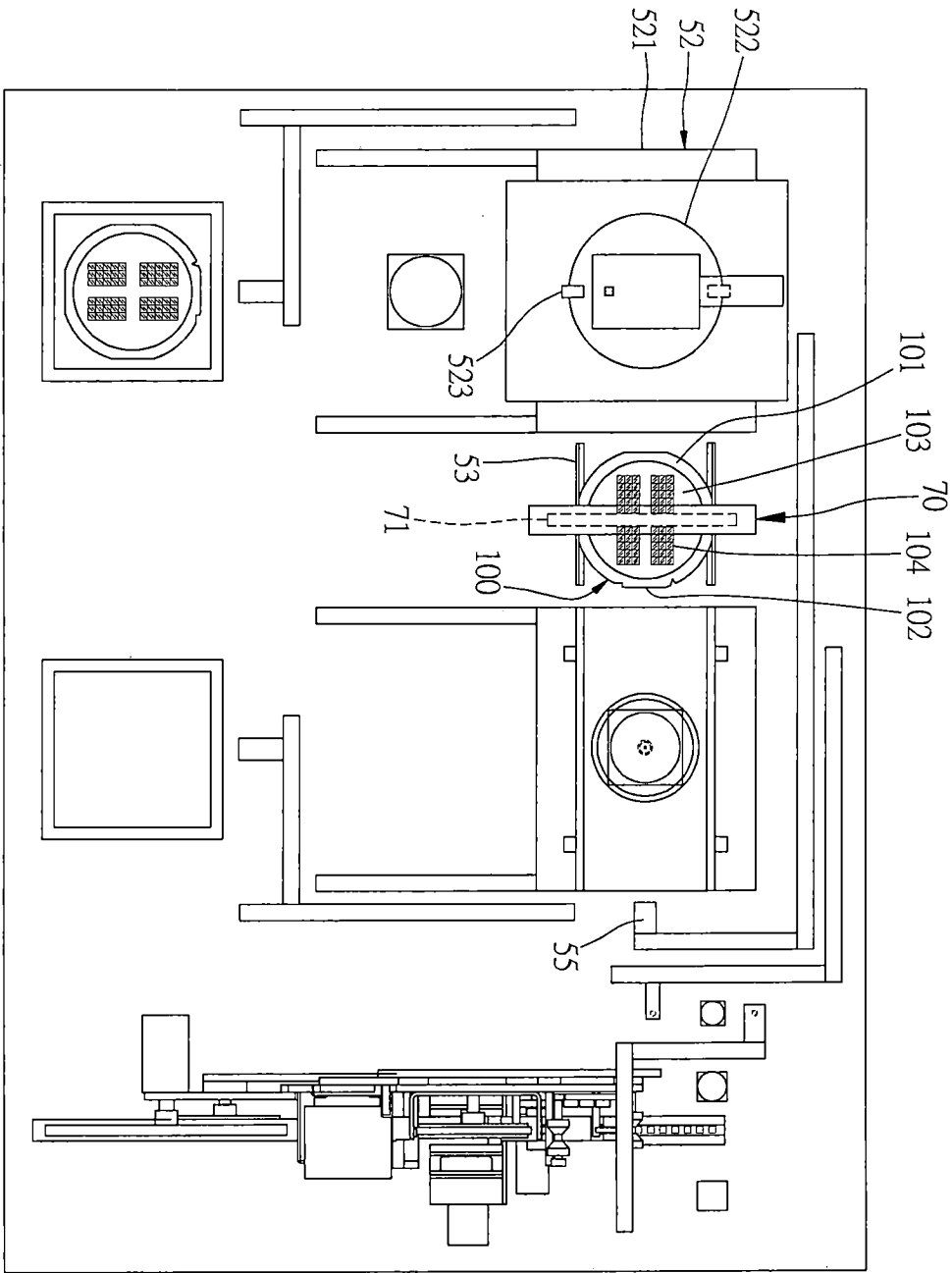
第 6 圖



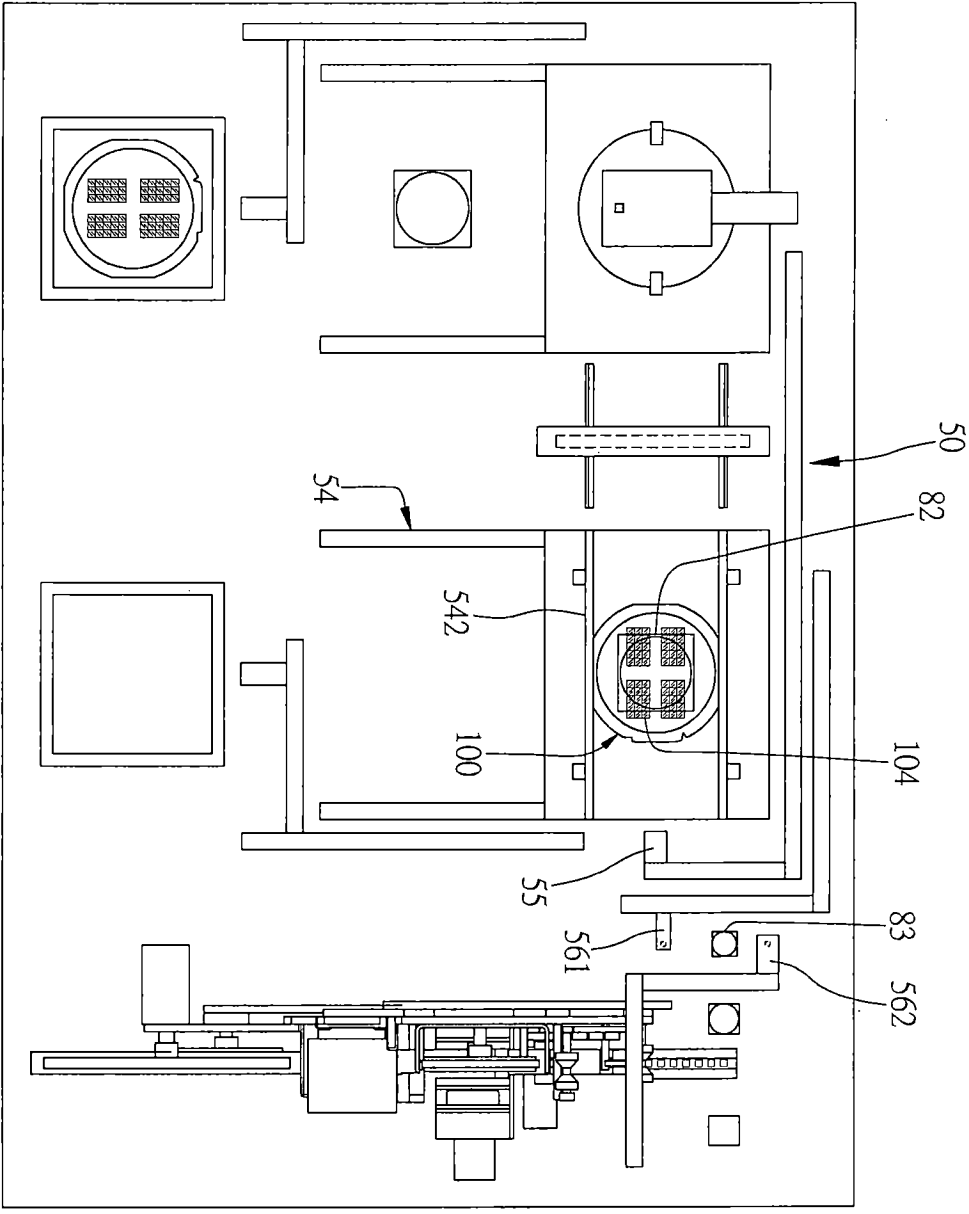
第 7 圖



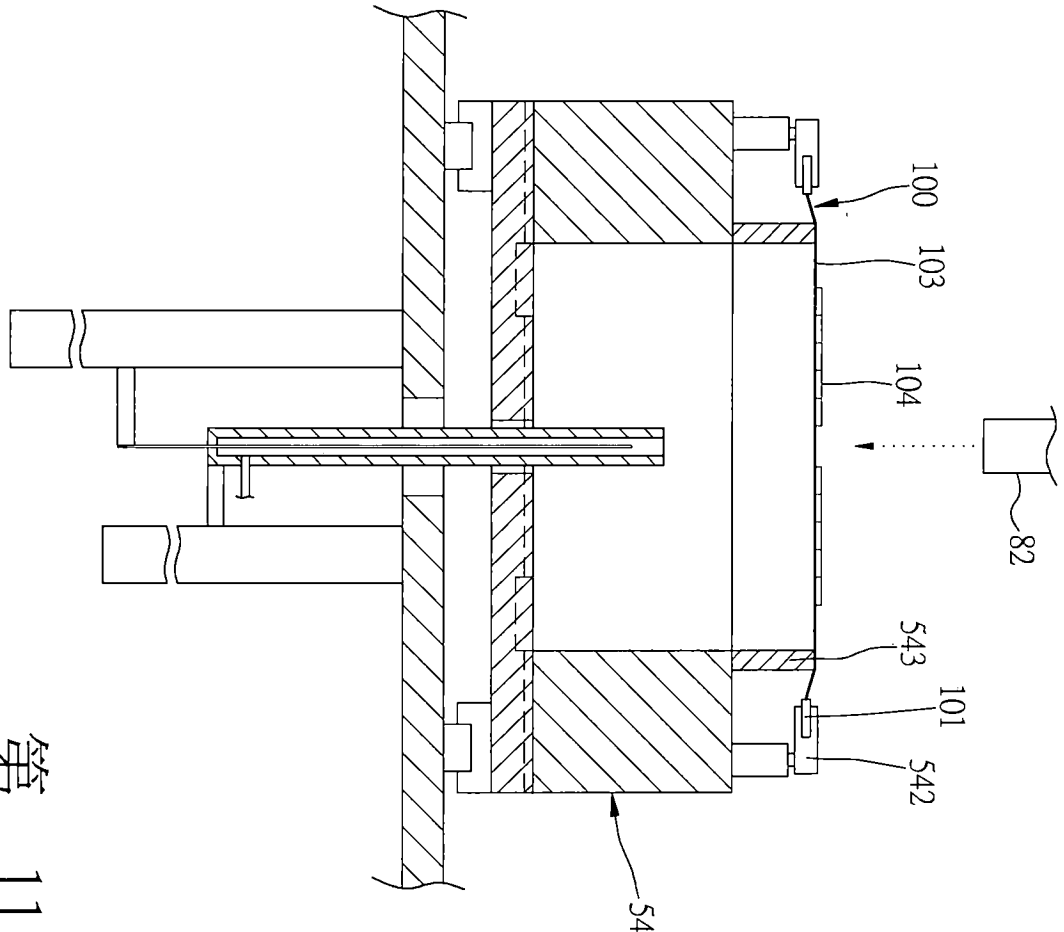
第 8 圖



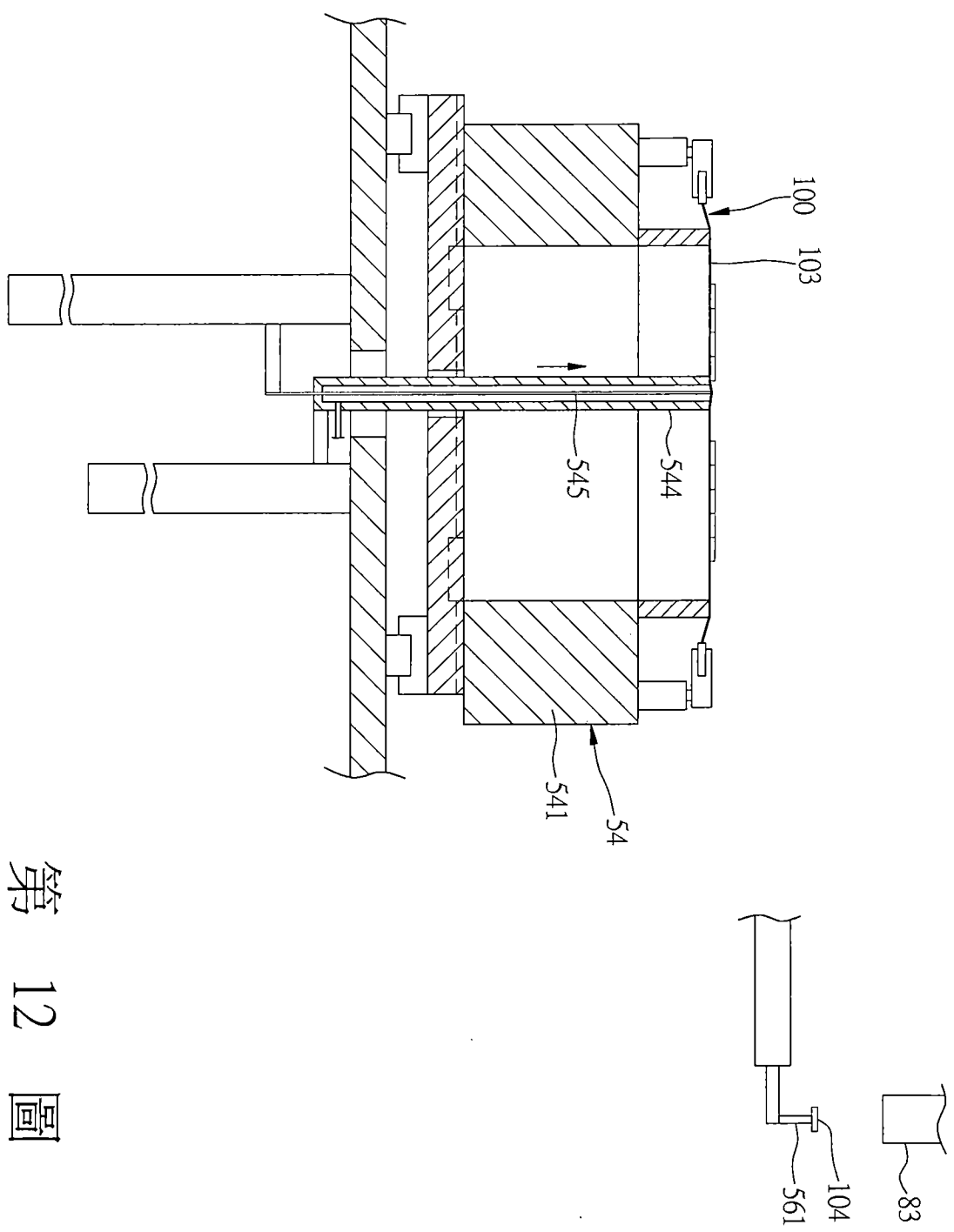
第 9 圖



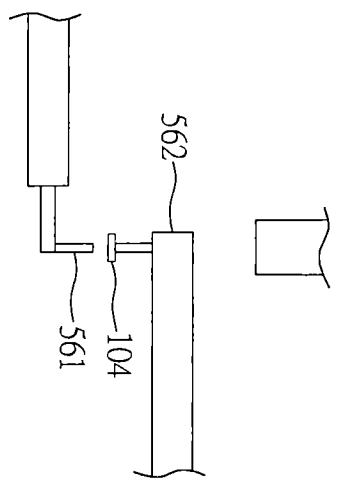
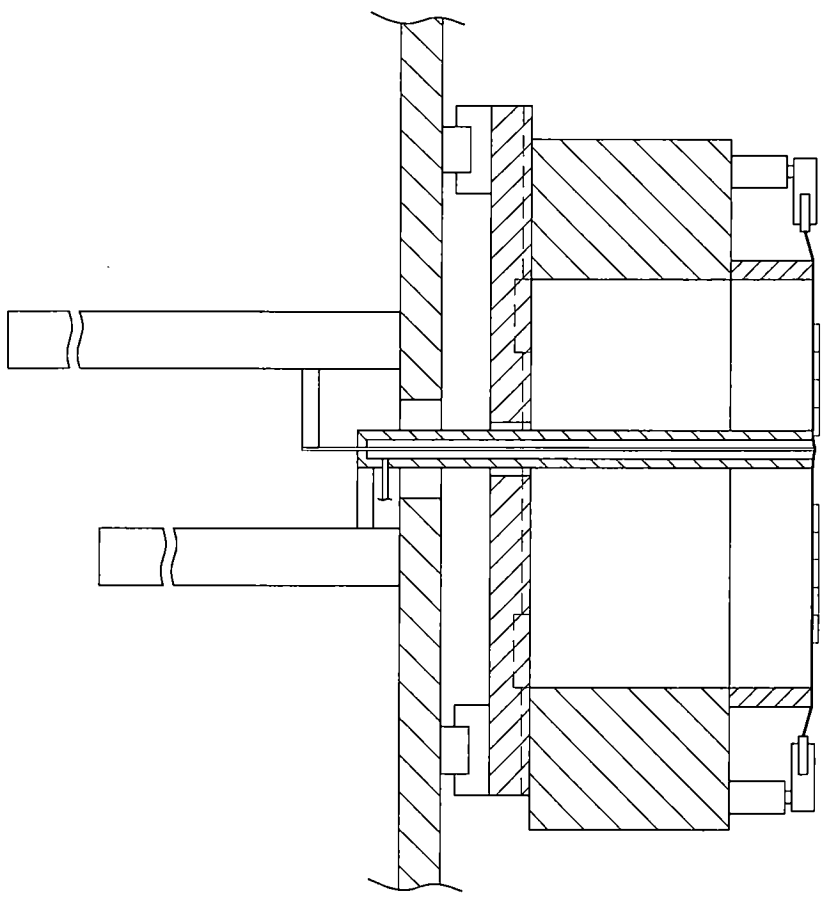
第 10 圖



第 11 圖

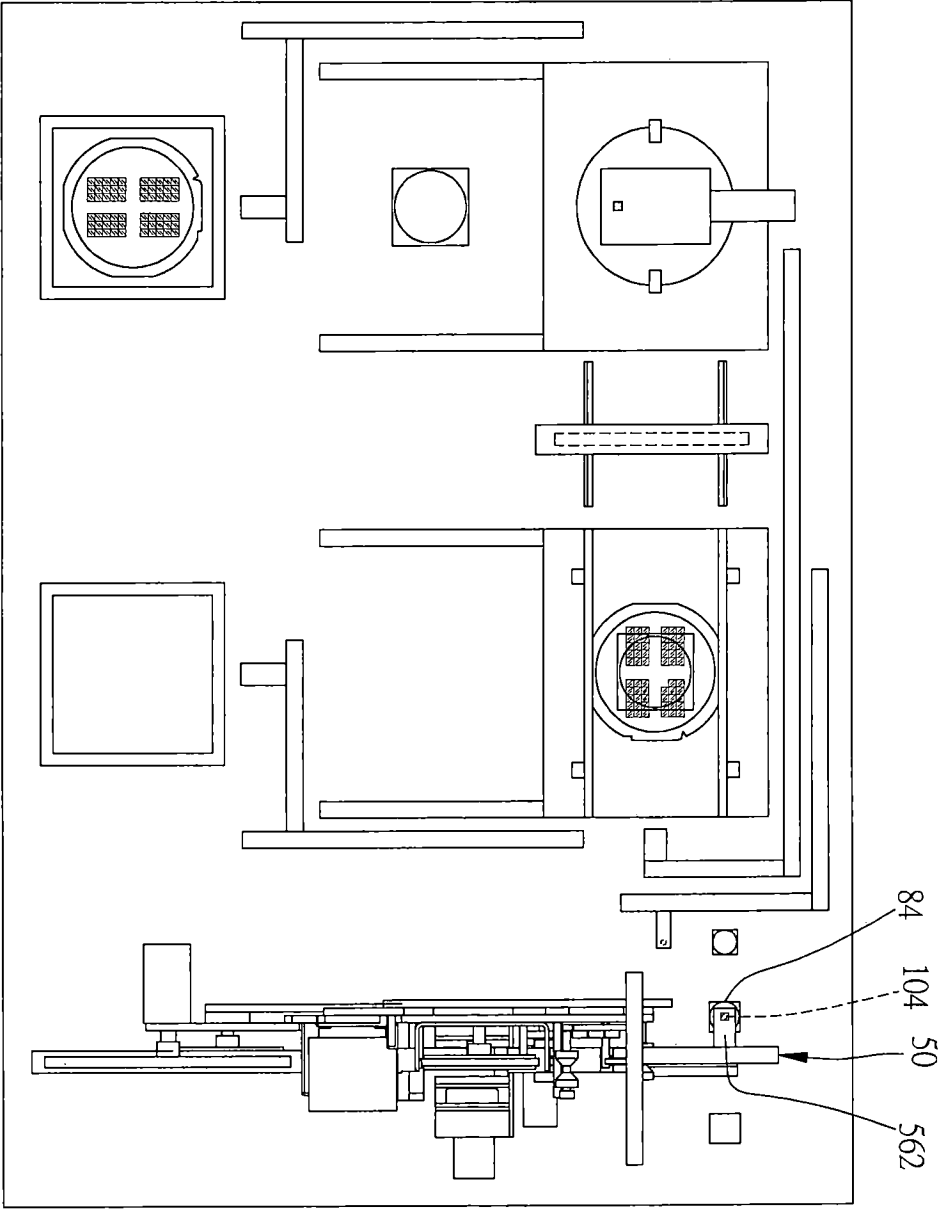


第 12 圖

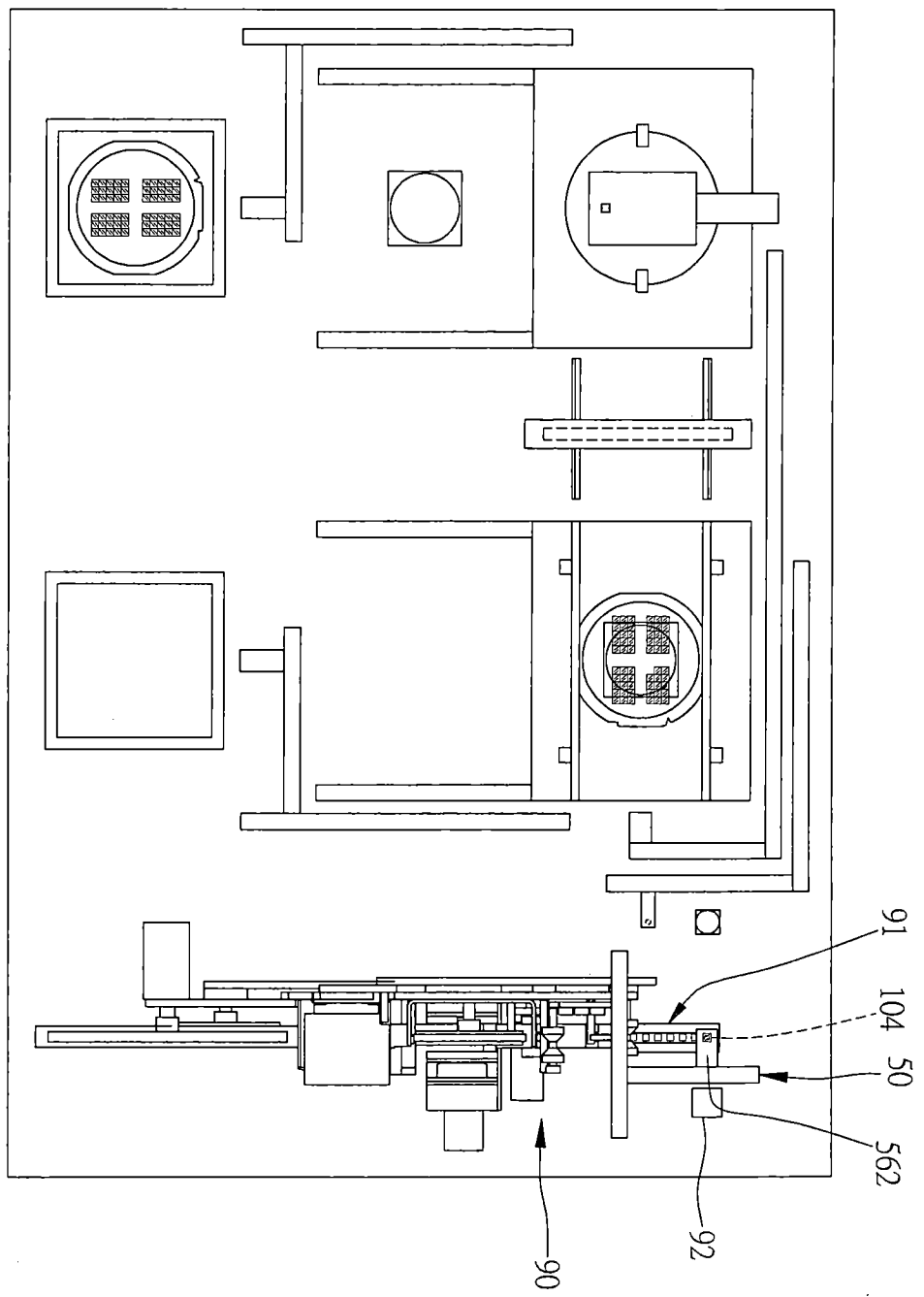


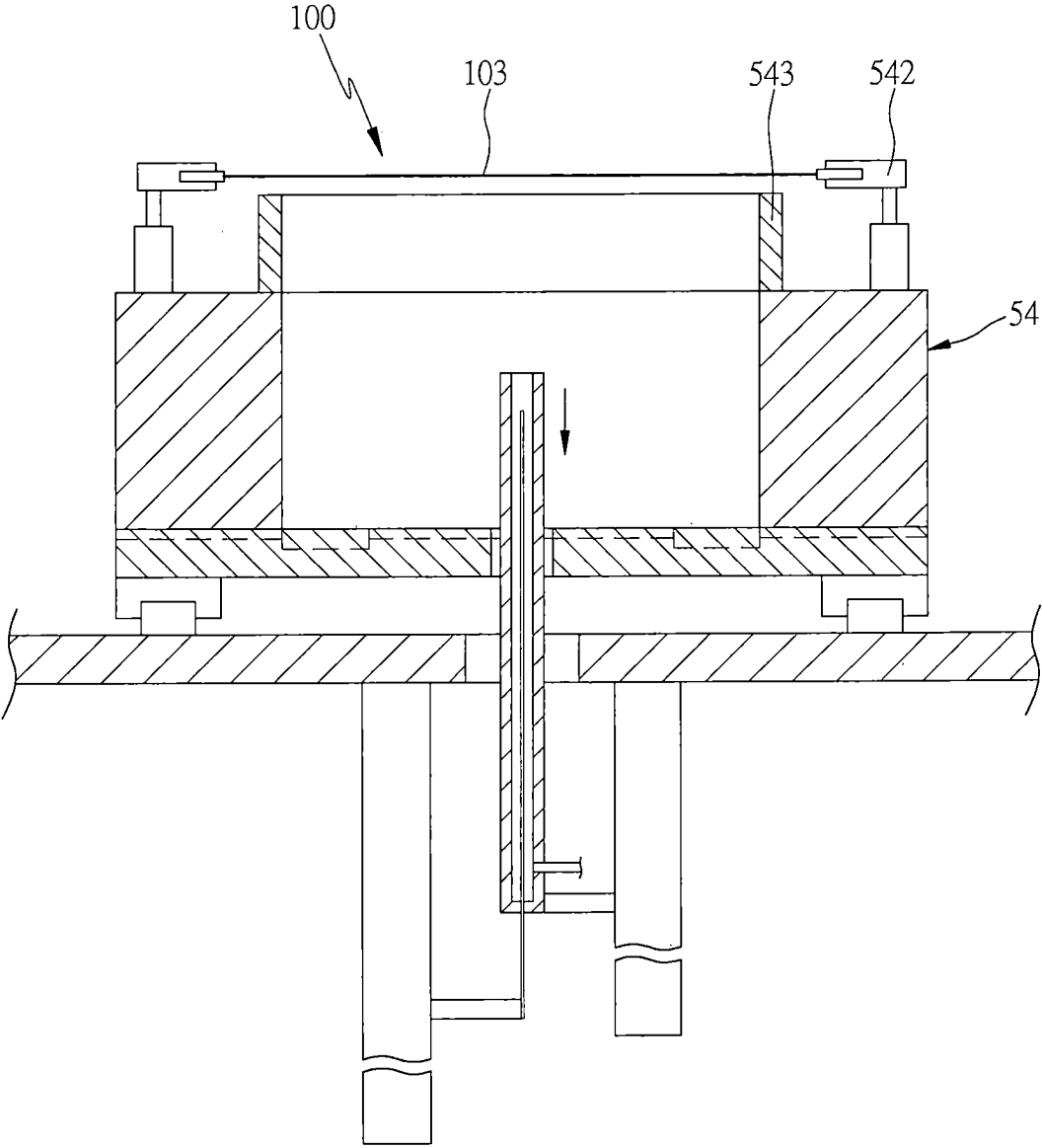
第 13 圖

第 14 圖

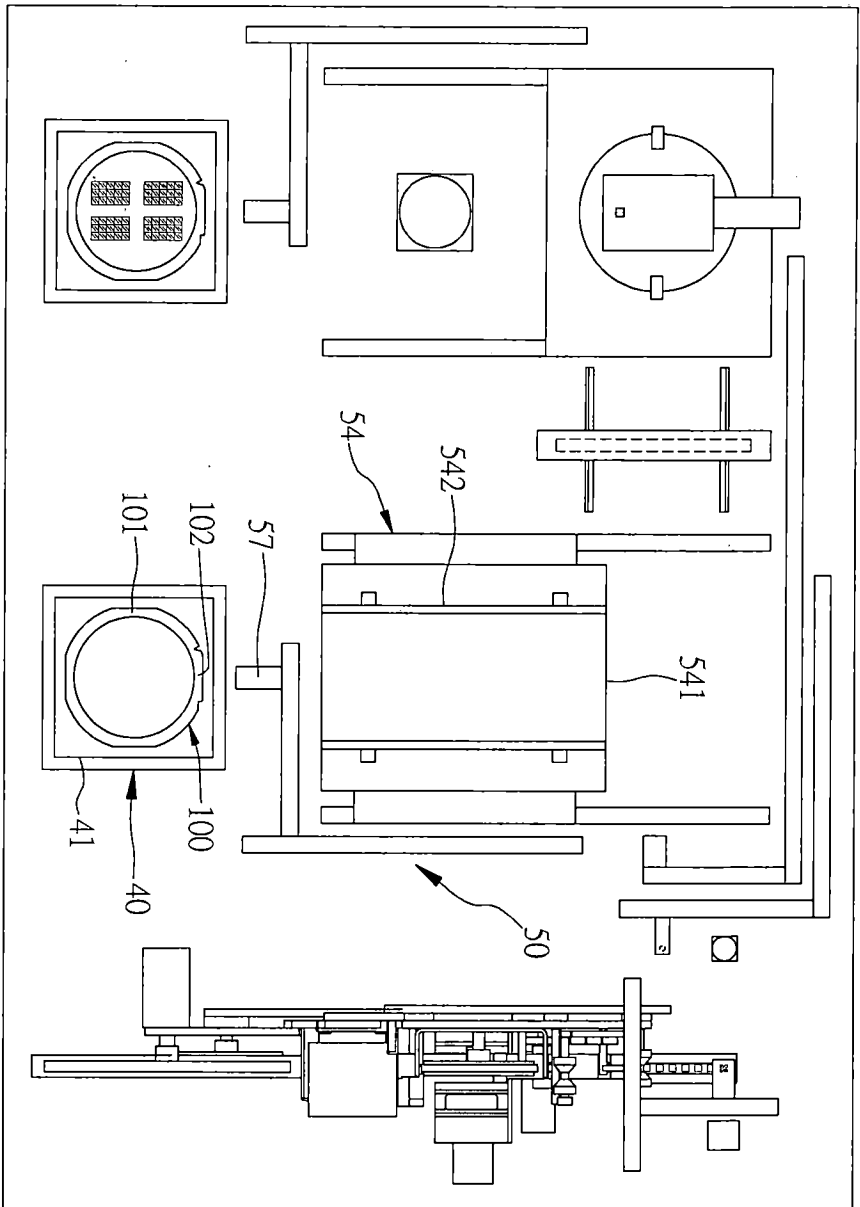


第 15 圖





第 16 圖



第 17 回