

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95111051

※申請日期：95.7.29

※IPC 分類：G01R 31/02, 1/02

一、發明名稱：(中文/英文)

測試治具與機台之聯結機構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

捷智科技股份有限公司/JET TECHNOLOGY CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 鍾繼東/CHUNG, CHI-TUNG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣三重市光復路一段 88 之 1 號 8 樓/8F, No. 88-1, Sec. 1,
Kuang-Fu Road., Sanchung City, Taipei Hsien.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1. 蕭喜話/HSIAO, HIS-HUA | 1. Q120522949 |
| 2. 劉同祥/LIU, TUNG-HSIANG | 2. A120613951 |
| 3. 林永益/LIN, YUNG-YI | 3. F123487378 |

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW
2. 中華民國/TW
3. 中華民國/TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明為提供一種測試治具與機台之聯結機構，尤指一種具有可放置待測電路板之治具盒與內部設有測試儀器之測試機台的測試治具，而治具盒可快速推移並定位於測試機台上，同時治具盒與測試機台間為可快速連接形呈電性連接，而可大幅減少測試電路板時的組裝時間，同時利於快速更換不同規格的治具盒。

【先前技術】

按，在現行的電器產品中，為了達到更容易控制以及減少生產流程，許多廠商紛紛在設計電器產品的時候，將控制家電產品的控制裝置或操作裝置予以模組化，並統一設置在電路板中，如控制面板採用數位化的按鈕與液晶顯示器，以及內部採用微處理器對電器產品的功能進行控制，特別是在數位資訊產品中，所有的功能幾乎來自電路板，藉由電路板上各類型的電子元件與電子電路的相互組合，達到各種不同的功能。

電路板早期的生產方式，幾乎為人工或半自動的生產方式，即電子元件以人工的方式插接在電路板，經過錫爐後把電子元件焊固在電路板上，最後以人工方式剪去多餘的腳位；而隨著生產線的自動化與模組化，電路板在生產製造時，已經可透自動化的生產線進行大量的生產，而可大幅降低電路板的製造與生產成本。

不論電路板的生產方式為自動、人工或半自動，生產後的電路板在出廠前，必須經過各類型態的測試，如電磁波測試、電路功率消耗測試、抗干擾測試等，俾使電路板符合政府規定的電氣安全規定，經過測試後的電路板才可包裝上市，而不論是哪一種電器產品的電路板，其測試的項目與內容幾乎大同小異，故廠商在測試時，必須依照電路板型態而設計測試治具。

如第十二圖所示，係為習用之測試治具示意圖，該測試治具

A 為具有治具盒 A 1 與測試平台 A 2，其中：

該治具盒 A 1 上設有複數探針 A 1 1，而於治具盒 A 1 之一側設有複數連接埠 A 1 2，且各連接埠 A 1 2 係分別與探針 A 1 1 呈電性連接。

該測試平台 A 2 為具有工作機台 A 2 1，而工作機台 A 2 1 上為透過複數支柱 A 2 2 連接有驅動裝置 A 2 3，而驅動裝置 A 2 3 透過連動柱 A 2 3 1 向下延設有壓板 A 2 3 2，且壓板 A 2 3 2 上設有複數頂針 A 2 3 2 1，另於工作機台 A 2 1 內設有複數之測試裝置 A 2 4，各測試裝置 A 2 4 上設有連接埠 A 2 4 1。

在測試治具 A 實際測試電路板 B 時，首先依據電路板 B 之形狀與功能選擇對應的治具盒 A 1，並將治具盒 A 1 放置於測試平台 A 2 上，再將電路板 B 置放在治具盒 A 1 上，使電路板 B 與治具盒 A 1 之複數探針 A 1 1 呈電性連接，同時測試平台 A 2 之驅動裝置 A 2 3 驅動連動柱 A 2 3 1 向下位移，而推動壓板 A 2 3 2 之頂針 A 2 3 2 1 抵壓電路板 B，以確保電路板 B 在測試時，能與治具盒 A 1 之探針 A 1 1 保持電性導通。

而為使測試平台 A 2 之複數測試裝置 A 2 4 得以收電路板 B 的訊號，故必須將治具盒 A 1 之連接埠 A 1 2 與測試裝置 A 2 4 之連接埠 A 2 4 1 進行連接，則連接完畢後，測試治具 A 開始運作，而測試訊號可由測試裝置 A 2 4 傳遞，而經由測試裝置 A 2 4 的連接埠 A 2 4 1、治具盒 A 1 之連接埠 A 1 2 與探針 A 1 1 傳至電路板 B，同時在測試的結果回傳至測試裝置 A 2 4，而廠商將由測試治具 A 的人機介面（圖中未標示）對測試治具 A 進行控制並得知測試結果。

然上述測試治具 A 於使用時，著實存在下列缺失：

- 一、由於廠商並非只生產單一種電器產品的電路板 B，故在測試時，必須依照各電路板 B 的大小與功能去設計治具盒 A 1，故每次更換治具盒 A 1 時，必須先將治具盒 A 1 之連接埠 A 1 2 與測試裝置 A 2 4 之連接埠 A 2 4 1 間之連接線予以拔

除，而更換治具盒A 1之後，又必須重新將治具盒A 1之連接埠A 1 2與測試裝置A 2 4之連接埠A 2 4 1進行連接，而在反覆更換治具盒A 1的同時，勢必浪費許多寶貴的時間，而導致測試時間增加，降低生產線之效率。

二、在更換治具盒A 1時，必須使用人工方式將治具盒A 1推至測試平台A 2上定位，而在人工推移時，治具盒A 1不容易精準的定位於測試平台A 2，則當驅動裝置A 2 3驅動連動柱A 2 3 1向下位移，而推動壓板A 2 3 2之頂針A 2 3 2 1抵壓電路板B時，亦導致電路板B受到的壓力不均勻，而在測試過程中發生偏移，影響測試的結果。

是以，要如何解決上述習用之問題與缺失，即為本案之發明人與從事此行業之相關廠商所亟欲研究改善之方向所在者。

【發明內容】

故，發明人有鑑於上述缺失，乃搜集相關資料，經由多方評估及考量，並以從事於此行業累積之多年經驗，經由不斷試作及修改，始設計出此種測試治具與機台之聯結機構的發明專利者。

本發明之主要目的在於治具盒底部之兩相對處為設有滑移裝置，當治具盒由置放架推上搬運車，且搬運車載來時可省力地推上測試機之承載平台，當放置在測試機台之承載平台上後，使用者可推動治具盒，使治具盒定位於測試機台之承載平台上，且在推動治具盒的過程中，使用者不需要花費過多的力氣，而可輕鬆、快速的推移治具盒，使治具盒定位於測試機台之承載平台上，再者，透過滑移裝置推動治具盒，可防止治具盒與承載平台的對位過程中產生摩擦。

本發明次要目的在於治具盒內之兩相對壁面上樞設有可呈旋動位移之卡持裝置，而卡持裝置間為卡持有連接模組，則當治具盒在測試機台之承載平台上定位後，承載平台上之複數抵持裝置將抵推治具盒之卡持裝置，使卡持裝置產生旋動位移，形成鬆開

狀態，而連接模組為脫離卡持裝置且穿出治具盒底部的開口，並對接於承載平台所凹陷設置之插接模組，則測試電路板時，治具盒與測試機台之間可以快速的形呈電性連接，且測試機台內部的測試儀器可感測到治具盒頂部所放置的電路板，並對電路板進行測試，而在更換治具盒時，僅需直接將治具盒卸除，便可快速更換不同型態的治具盒。

本創作之又一目的在於測試機台之插接模組為連接有驅動裝置，而驅動裝置為與測試機台之抵持裝置上的感測器呈電性連接，則治具盒在測試機台之承載平台上定位後，抵持裝置之感測器感測到治具盒後，使驅動裝置動作並帶動測試機台之插接模組產生位移，而與治具盒之連接模組對接，藉此可使治具盒之連接模組與測試機台之插接模組達到更緊密的連接，避免產生接觸不良的狀況，影響測試時的數據與結果。

【實施方式】

為達成上述目的及功效，本發明所採用之技術手段及構造，茲繪圖就本發明較佳實施例詳加說明其特徵與功能如下，俾利完全了解。

請參閱第一、二、二A、三圖所示，係為本發明較佳實施例之立體外觀圖、立體分解圖、部份立體外觀圖與側視剖面圖，由圖中可清楚看出本發明係包括治具盒1與測試機台2所構成，其中：

該治具盒1底部之兩相對處設有滑移裝置11，且滑移裝置11可為滑輪或滾輪，並於治具盒1內之兩相對壁面上樞設有卡持裝置12，卡持裝置12為具有卡持元件121，而卡持元件121之適當位置處為設有可使卡持元件121產生旋動位移之軸部122，且卡持元件121以軸部122樞設於治具盒1內之兩相對壁面上，並於卡持元件121之軸部122的一側為設有抵壓部123，而於軸部122之另一側為設有卡持部124

，再者，治具盒1內之兩相對壁面上為設有連桿13，而可供治具盒1內之連接模組14活動樞接，且該連接模組14卡持於複數卡持裝置12之卡持元件121一側的卡持部124之間，並且於連接模組14側邊為設有一個或一個以上的定位槽141，另於治具盒1底部為設有開口15，以及於治具盒1頂部為設有載板16，在載板16上方為設有複數頂針161，而各頂針161與治具盒1之連接模組14間為透過傳輸線17形成電性連接。

上述之連接模組14內為可設有複數之母連接器或複數之公連接器。

該測試機台2頂部為具有承載平台21，於承載平台21接近邊緣處為直立設有複數之抵持裝置22，且抵持裝置22之一側為設有凸部221與感測器222，又承載平台21於接近抵持裝置22處為凹陷設置有插接模組23，而插接模組23側邊為設有一個或一個以上的定位凸塊231，並於插接模組23的一側為可利用皮帶與皮帶輪、齒輪與鏈條或齒輪組連接有驅動裝置24，則該驅動裝置24為與抵持裝置22之感測器222呈電性連接，再者，測試機台2內為設有測試儀器25，而測試儀器25與測試機台2之插接模組23間為透過傳輸線26形成電性連接。

上述之插接模組23內為可設有複數之母連接器或複數之公連接器，以及上述之驅動裝置24可為直流馬達、交流馬達、步進馬達或伺服馬達。

請參閱第四、五、六圖所示，本發明較佳實施例於動作前、中、後之側視剖面圖，由圖中可清楚看出本創作之治具盒1與測試機台2連接時，治具盒1為放置於測試機台2頂部的承載平台21上，由於治具盒1有滑移裝置11，故在測試機台2頂部的承載平台21上可輕易的將治具盒1推移到定位，於治具盒1推致定位後，測試機台2之承載平台21上的抵持裝置22抵推治

具盒1之卡持裝置12，則卡持裝置12之卡持元件121一側的抵壓部123受到抵持裝置22之凸部221抵推，而使卡持裝置12之卡持元件121以軸部122為中心產生旋動位移，則卡持元件121於軸部122另一側之卡持部124亦隨之產生旋動位移，使原先卡持於卡持元件121之卡持部124的連接模組14脫離，則脫離卡持部124後的連接模組14將於治具盒1內之兩相對壁面上的連桿13上位移，並穿出治具盒1底部的開口15。

再者，當治具盒1在定位後，治具盒1底部的開口15與測試機台2頂部之承載平台21所凹陷設置的插接模組23形成正對，而連接模組14故穿出治具盒1底部之連接模組14將對接於承載平台21所凹陷設置的插接模組23，且連接模組14側邊之定位槽141將與插接模組23側邊之定位凸塊231形成定位，同時，測試機台2頂部之承載平台21上直立設置的抵持裝置22為設有感測器222，而感測器222感測到治具盒1時，將使插接模組23一側之驅動裝置24產生動作，帶動插接模組23得以跟治具盒1之連接模組14形成穩固的連接。

請參閱第七圖所示，係為本發明較佳實施例於測試電路板時之側視剖面圖，由圖中可清楚看出當治具盒1與測試機台2連接完畢後，治具盒1之連接模組14將對接於測試機台2之插接模組23，而治具盒1頂部之載板16為可放置有電路板3，且載板16上之複數頂針161與電路板3形呈電性接觸，又各頂針161與治具盒1之連接模組14間為透過傳輸線17形成電性連接，另於測試機台2內設有測試儀器25，測試儀器25為與測試機台2之插接模組23間為透過傳輸線26形成電性連接，藉由上述方式，則測試儀器25為可對電路板3進行各類的測試，在測試完畢後，使用者欲更換不同的電路板3與治具盒1時，首先將電路板3取出，續將治具盒1與測試機台2分離，此時治具盒1之連接模組14與測試平台2之對接模組23分離，故使

用者可直接將測試完畢的治具盒1取下，然後依照上述的方式更換為不同的治具盒1。

請參閱第八圖所示，係為本發明再一實施例之側視剖面圖，由圖中可清楚看出本發明之測試機台2上方進一步為設有壓床治具4，該壓床治具4為具有一基板41，並於基板41接近角落處為設有複數支撐桿411，而支撐桿411為固接於測試機台2之上方，又於基板41上方為設有驅動裝置42，該驅動裝置42朝測試機台2之方向延設有可伸縮之連桿421，而連桿421於遠離驅動裝置42之一側為設有壓板43，且壓板43於接近角落處為活動樞接於基板41之支撐桿411上，藉此，當治具盒1定位於測試機台2後，可將電路板3放置於治具盒1之載板16上，同時啟動壓床治具4之驅動裝置42，使驅動裝置42之支撐桿411向下位移並推動壓板43，使壓板43以適當之力量抵壓於電路板3上方，而可使電路板3與治具盒1之間保持穩固的接觸，可避免電路板3在測試時，發生電路板3與載板16間產生接觸不良的現象。

請參閱第九、十、十一圖所示，係為本發明另一實施例之立體外觀圖、另一實施例之組裝前示意圖、另一實施例之組裝後示意圖，由圖中可以清楚看出，本創作之測試機台2為於承載平台21頂面上設有呈相對式之滑軌組211，且相對滑軌組211則於治具盒1兩側邊分別設有相對式之凸軌18，俾供治具盒1可藉由兩側邊之凸軌18嵌卡入承載平台21上之滑軌組211的軌槽212內，並受軌槽212內滾輪組213之滾動推移，使治具盒1方便在承載平台21上滑動位移。

是以，本發明之測試治具與機台之聯結機構為可改善習用之技術關鍵在於：

- 一、治具盒1底部為設有滑移裝置11，當治具盒1放置在測試機台2之承載平台21上後，使用者可推動治具盒1，而不需要花費過多的力氣，故可達到輕鬆、快速的推移治具盒1

，使治具盒1定位於測試機台2之承載平台21上，再者，治具盒1在推移的過程中，治具盒1底部與測試機台2頂部之承載平台21為形成有間隙，可防止治具盒1在推移的過程中與測試機台2之承載平台21產生摩擦，避免治具盒1與測試治具產生靜電；再者，治具盒1於測試完畢後，一般都設有專用以放置治具盒1之置物架，因此治具盒1藉由推車等裝置搬運到置物架後，可直接將治具盒1放在置物架上，並利用滑移裝置11使治具盒1可推移到定位，以利於收納，且上述搬運與收納等過程，僅需一人便可完成，而能夠降低人力的使用。

二、治具盒1內之兩相對壁面上樞設有卡持裝置12，而卡持裝置12間為卡持有連接模組14，而測試機台2頂部之承載平台21上直立設置有複數之抵持裝置22，則當治具盒1在測試機台2之承載平台21上定位後，承載平台21上之複數抵持裝置22將抵推治具盒1之卡持裝置12，使卡持裝置12產生旋動位移，形成鬆開狀態，連接模組14可脫離卡持裝置12且穿出治具盒1底部的開口15，並直接對接於承載平台21所凹陷設置之插接模組23，則治具盒1與測試機台2可快速的形成電性導通，故在測試電路板3時，治具盒1與測試機台2間不需要透過額外的傳輸線進行連接，因此可節省治具盒1與測試機台2間的連接時間，同時更換不同的治具盒1時，僅需直接將治具盒1與測試機台2分離，使治具盒1之連接模組14與測試機台2之插接模組23脫離，便可替換不同的測試治具，俾以達到節省時間、並快速更換的目的。

三、測試機台2之插接模組23為連接有驅動裝置24，且測試機台2之承載平台21為直立設置有抵持裝置22，而抵持裝置22為設有感測器222，當治具盒1在測試機台2之承載平台21上定位後，抵持裝置22之感測器222感測

到治具盒 1，便使驅動裝置 2 4 動作並帶動測試機台 2 之插接模組 2 3 產生位移，而與治具盒 1 之連接模組 1 4 形成穩固對接，藉此可使治具盒 1 之連接模組 1 4 與測試機台 2 之插接模組 2 3 達到更緊密的連接，避免產生接觸不良的狀況，影響測試時的數據與結果。

四、治具盒 1 之連接模組 1 4 側邊為設有定位槽 1 4 1，而測試機台 2 之承載平台 2 1 所凹陷設置的插接模組 2 3 於側邊為設置有定位凸塊 2 3 1，則當治具盒 1 之插接模組 2 3 與測試機台 2 之插接模組 2 3 連接時，測試模組之定位槽 1 4 1 為可供插接模組 2 3 之定位凸塊 2 3 1 對接並形成定位，藉此可使連接模組 1 4 與插接模組 2 3 在對接時，使用者可確認連接模組 1 4 與插接模組 2 3 已經準確的對位並連接。

惟，以上所述僅為本發明之較佳實施例而已，非因此即拘限本發明之專利範圍，故舉凡運用本發明說明書及圖式內容所為之簡易修飾及等效結構變化，均應同理包含於本發明之專利範圍內，合予陳明。

綜上所述，本發明之測試治具與機台之聯結機構於使用時，為確實能達到其功效及目的，故本發明誠為一實用性優異之發明，為符合發明專利之申請要件，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本案，以保障發明人之辛苦發明，倘若 鈞局審委有任何稽疑，請不吝來函指示，發明人定當竭力配合，實感公便。

【圖式簡單說明】

- 第一圖 係為本發明較佳實施例之立體外觀圖。
- 第二圖 係為本發明較佳實施例之立體分解圖。
- 第二A圖 係為本發明較佳實施例之部份立體外觀圖。
- 第三圖 係為本發明較佳實施例之側視剖面圖。
- 第四圖 係為本發明較佳實施例於動作前之側視剖面圖。
- 第五圖 係為本發明較佳實施例於動作中之側視剖面圖。
- 第六圖 係為本發明較佳實施例於動作後之側視剖面圖。
- 第七圖 係為本發明較佳實施例於測試電路板時之側視剖面圖。
- 第八圖 係為本發明再一實施例之側視剖面圖。
- 第九圖 係為本發明另一實施例之立體外觀圖。
- 第十圖 係為本發明另一實施例之組裝前示意圖。
- 第十一圖 係為本發明另一實施例之組裝後示意圖。
- 第十二圖 係為習用之測試治具示意圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----------|---------|
| 1、治具盒 | |
| 11、滑移裝置 | 14、連接模組 |
| 12、卡持裝置 | 141、定位槽 |
| 121、卡持元件 | 15、開口 |
| 122、軸部 | 16、載板 |
| 123、抵壓部 | 161、頂針 |
| 124、卡持部 | 17、傳輸線 |
| 13、連桿 | 18、凸軌 |

2、測試機台

2 1、承載平台

2 1 1、滑軌組

2 1 2、軌槽

2 1 3、滾輪組

2 2、抵持裝置

2 2 1、凸部

2 2 2、感測器

2 3、插接模組

2 3 1、定位凸塊

2 4、驅動裝置

2 5、測試儀器

2 6、傳輸線

3、電路板

4、壓床治具

4 1、基板

4 1 1、支撐桿

4 2、驅動裝置

4 2 1、連桿

4 3、壓板

A、測試治具

A 1、治具盒

A 1 1、探針

A 1 2、連接埠

A 2、測試平台

A 2 1、工作機台

A 2 2、支柱

A 2 3、驅動裝置

A 2 3 1、連動柱

A 2 3 2、壓板

A 2 3 2 1、頂針

A 2 4、測試裝置

A 2 4 1、連接埠

B、電路板

五、中文發明摘要：

本發明為有關一種測試治具與機台之聯結機構，係包括有頂部可放置待測電路板之治具盒與內部設有測試儀器之測試機台，該治具盒底部之兩相對處設有滑移裝置，俾使治具盒在測試機台頂部之承載平台上可快速輕鬆的推移並定位，治具盒於定位後，承載平台上設有複數抵持裝置，將可抵推治具盒內之兩相對壁面上樞設的卡持裝置，使卡持裝置產生旋動位移，形成鬆開狀態，而連接模組為可脫離卡持裝置並穿出治具盒底部的開口，且對接於承載平台所凹陷設置之插接模組，則治具盒與測試機台間形成電性連接，故測試機台內部之測試儀器可對治具盒頂面放置的電路板進行測試，藉此可大幅減少測試電路板時的組裝時間，同時利於快速更換不同規格的治具盒，並有省力結構，只須一人即可輕鬆安裝。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

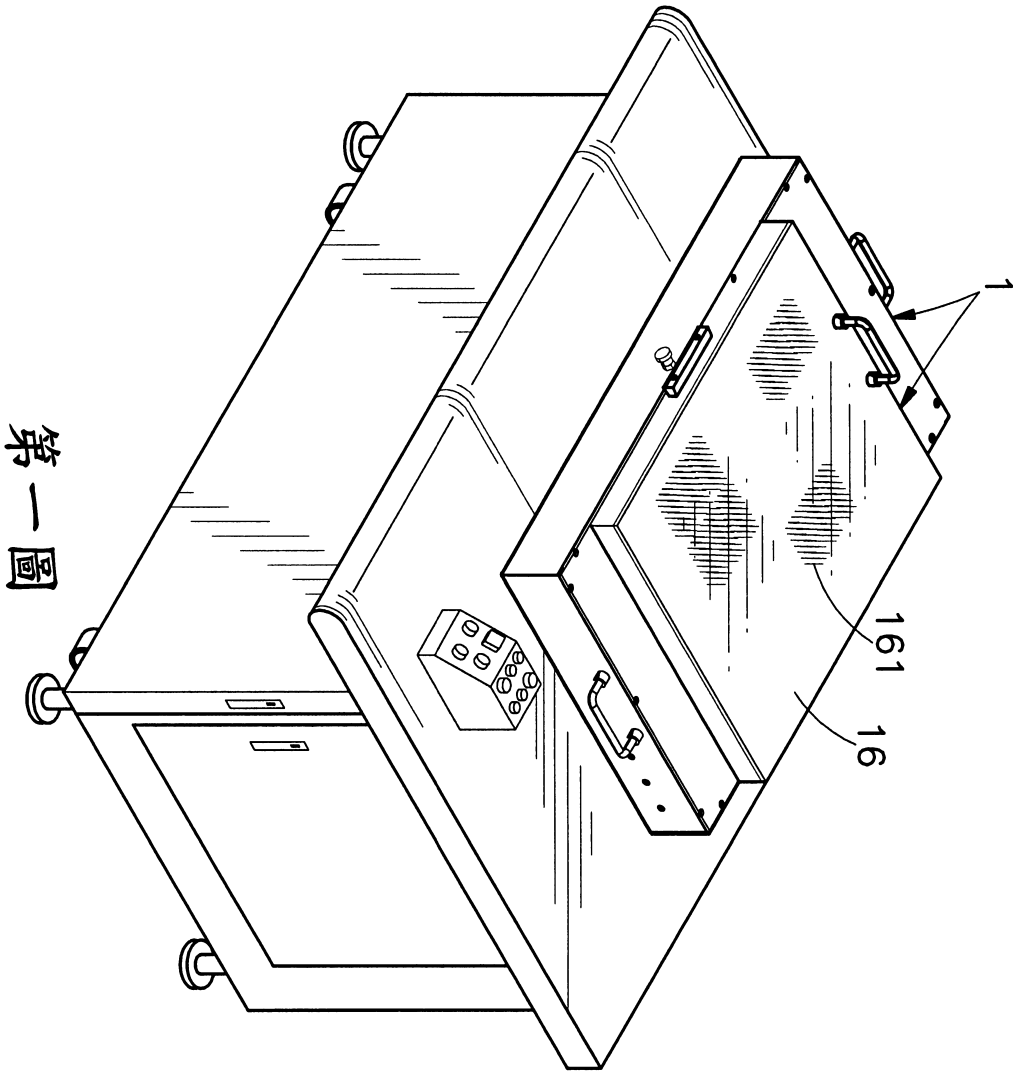
- 1、一種測試治具與機台之聯結機構，尤指一種用於測試電路板之測試治具，該測試治具係包括有頂面可放置待測電路板之治具盒，以及內部設有測試儀器之測試機台，其中：
該治具盒底部之兩相對處設有可供治具盒產生位移的滑移裝置，並於治具盒內之兩相對壁面上樞設有可呈旋動位移之卡持裝置，而卡持裝置間為卡持有連接模組，且於治具盒底部為設有可供脫離卡持裝置後之連接模組穿出的開口；
該測試機台頂部為具有承載治具盒之承載平台，而承載平台上為設有可抵持於治具盒之卡持裝置的複數抵持裝置，且承載平台為凹陷設置有可供治具盒之連接模組對接的插接模組，並於插接模組的一側為連接有可使插接模組產生往復位移之驅動裝置。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該滑移裝置可為滑輪或滾輪。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該卡持裝置為具有卡持元件，於卡持元件之適當位置處為設有可使卡持元件產生旋動位移之軸部，且卡持元件以軸部樞設於治具盒內之兩相對壁面上，而卡持元件於軸部的一側為設有可供測試機台之抵持裝置抵持的抵壓部，又卡持元件於軸部另一側為設有可卡持治具盒之連接模組的卡持部。
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該治具盒內之兩相對壁面上設有可供連接模組活動樞接之連桿。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該連接模組為可設有複數之公連接器或複數之母連接器。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該連接模組與測試機台之插接模組對接處為設有一個或

一個以上的定位槽。

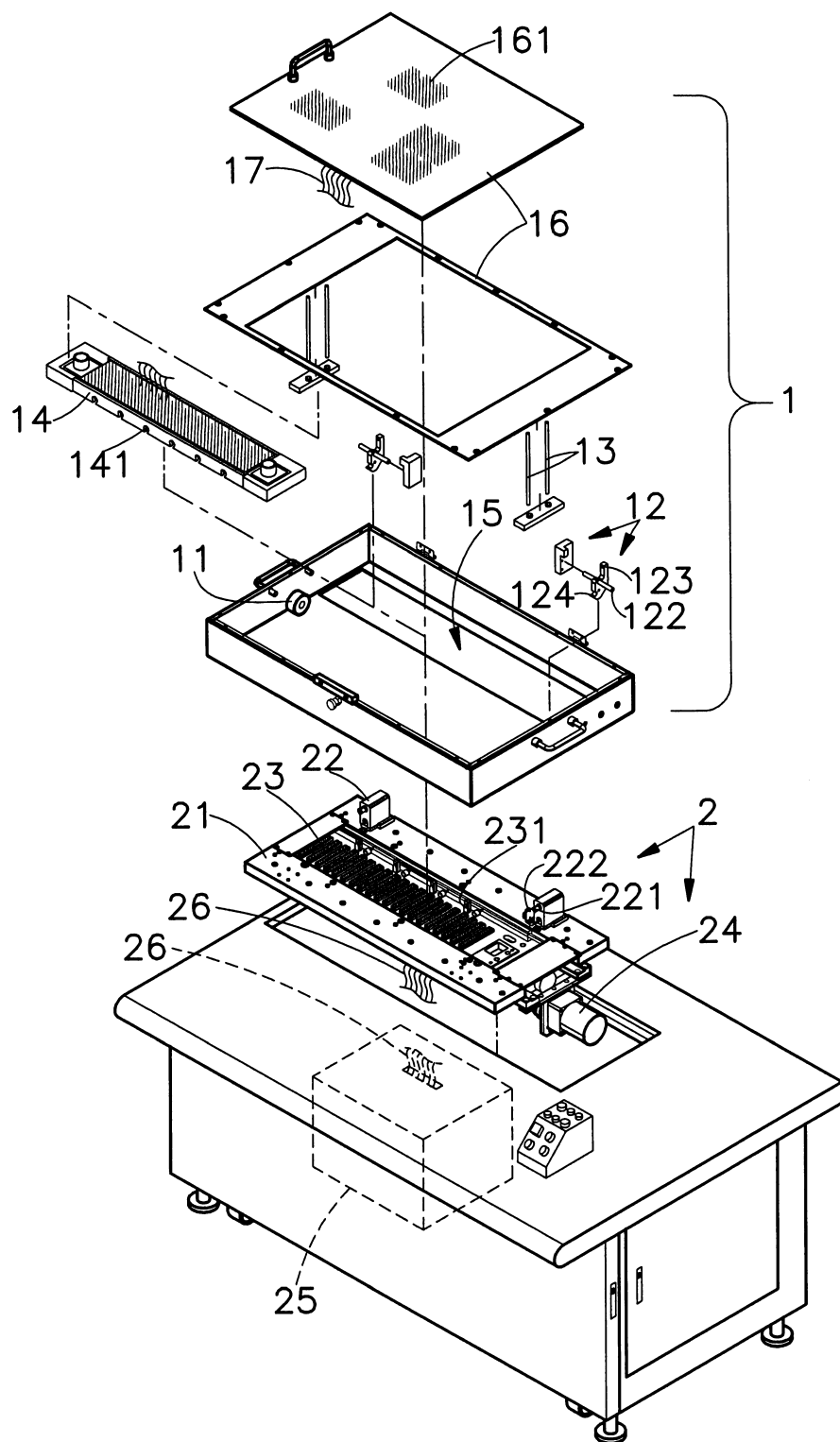
- 7、如申請專利範圍第1項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該抵持裝置為設有可抵壓治具盒之卡持裝置的凸部。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該插接模組與治具盒之連接模組對接處為設有一個或一個以上的定位凸塊。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該插接模組為可設有複數之母連接器或複數之公連接器。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該驅動裝置為可利用皮帶與皮帶輪、齒輪與鏈條或齒輪組帶動測試機台之插接模組產生往復位移。
- 11、如申請專利範圍第1項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該驅動裝置可為直流馬達、交流馬達、步進馬達或伺服馬達。
- 12、如申請專利範圍第1項所述之測試治具與機台之聯結機構，其中該抵持裝置為設有與測試機台之驅動裝置呈電性連接之感測器。

十一、圖式：

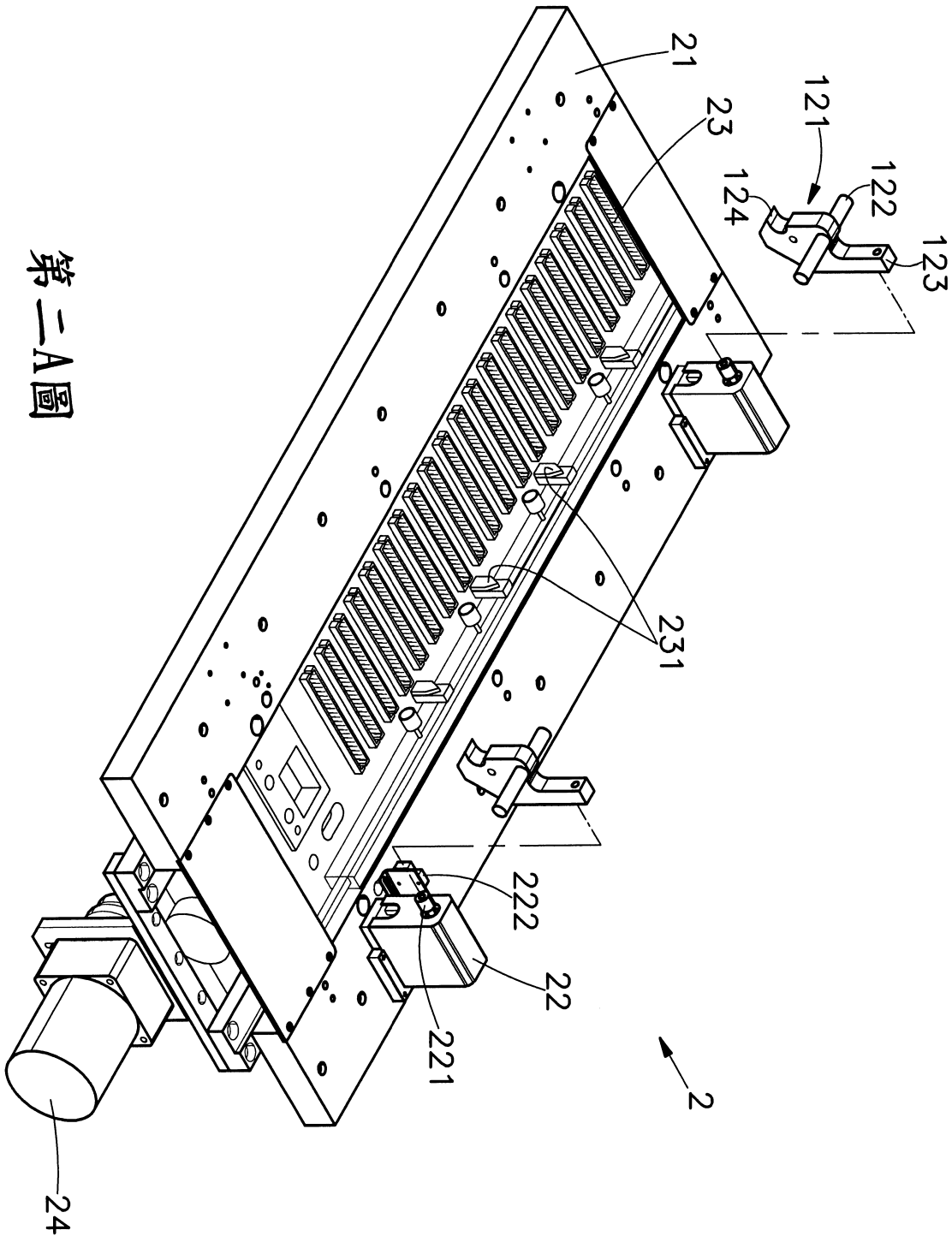
圖式



第一圖

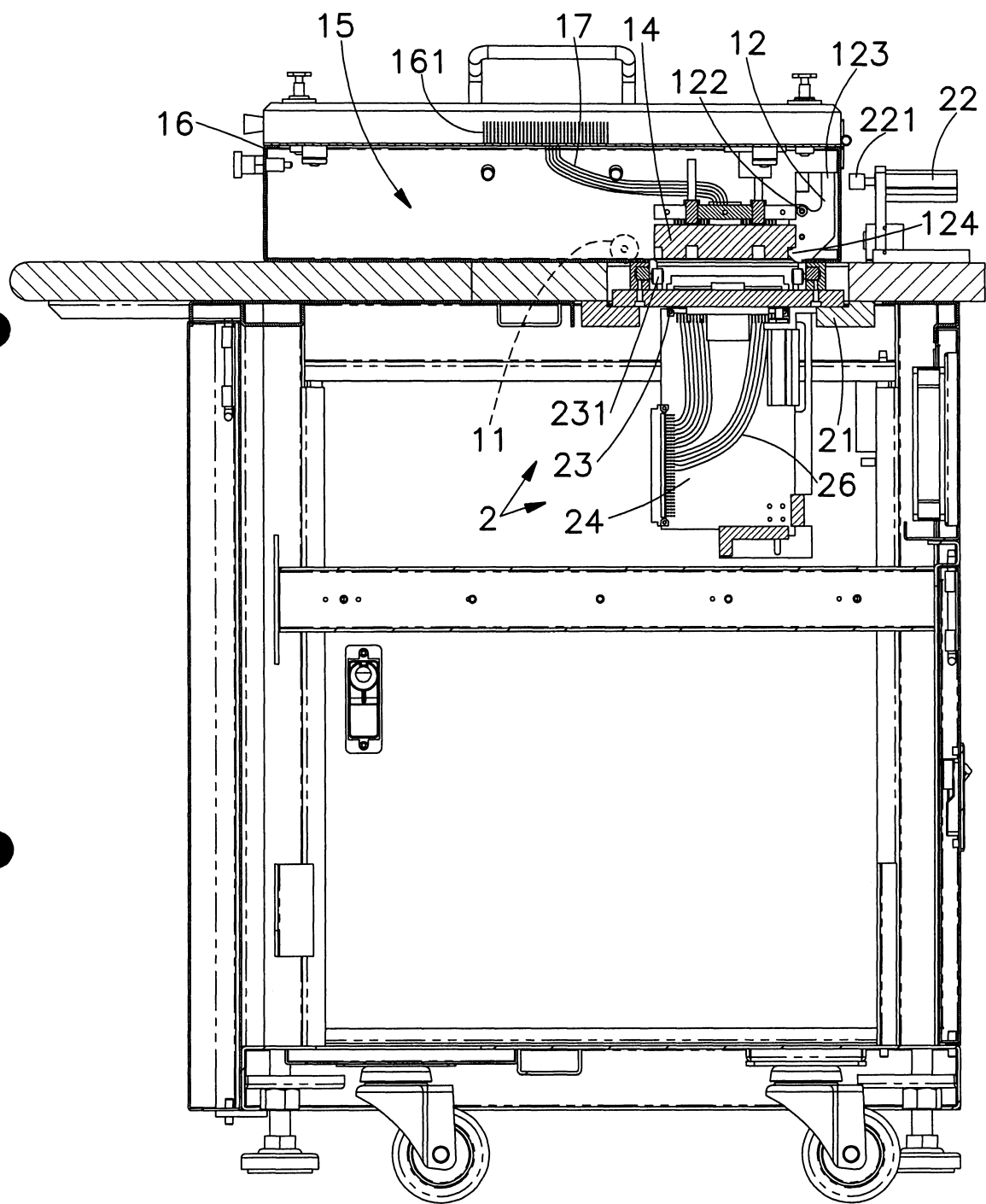


第二圖

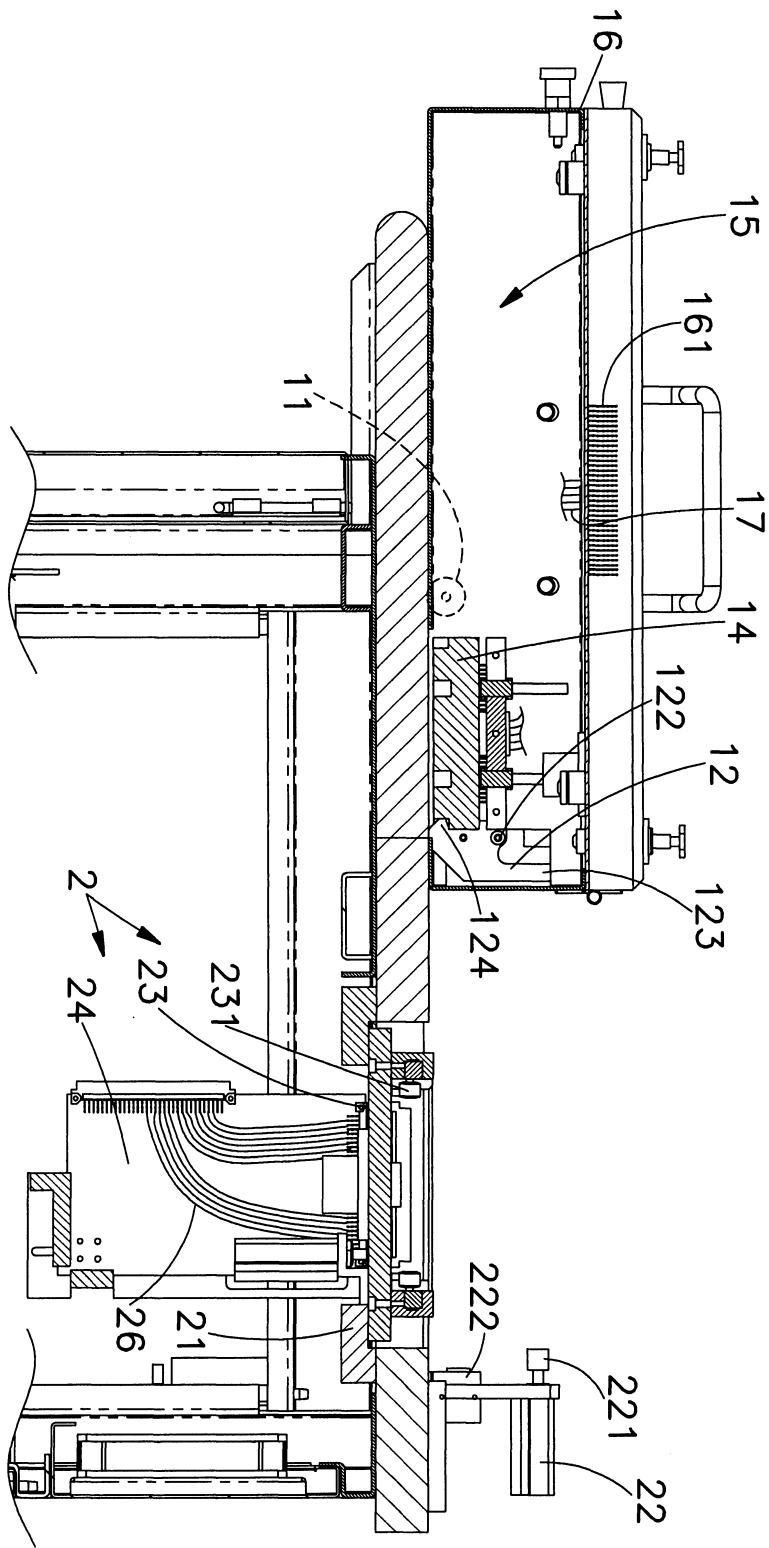


第二A圖

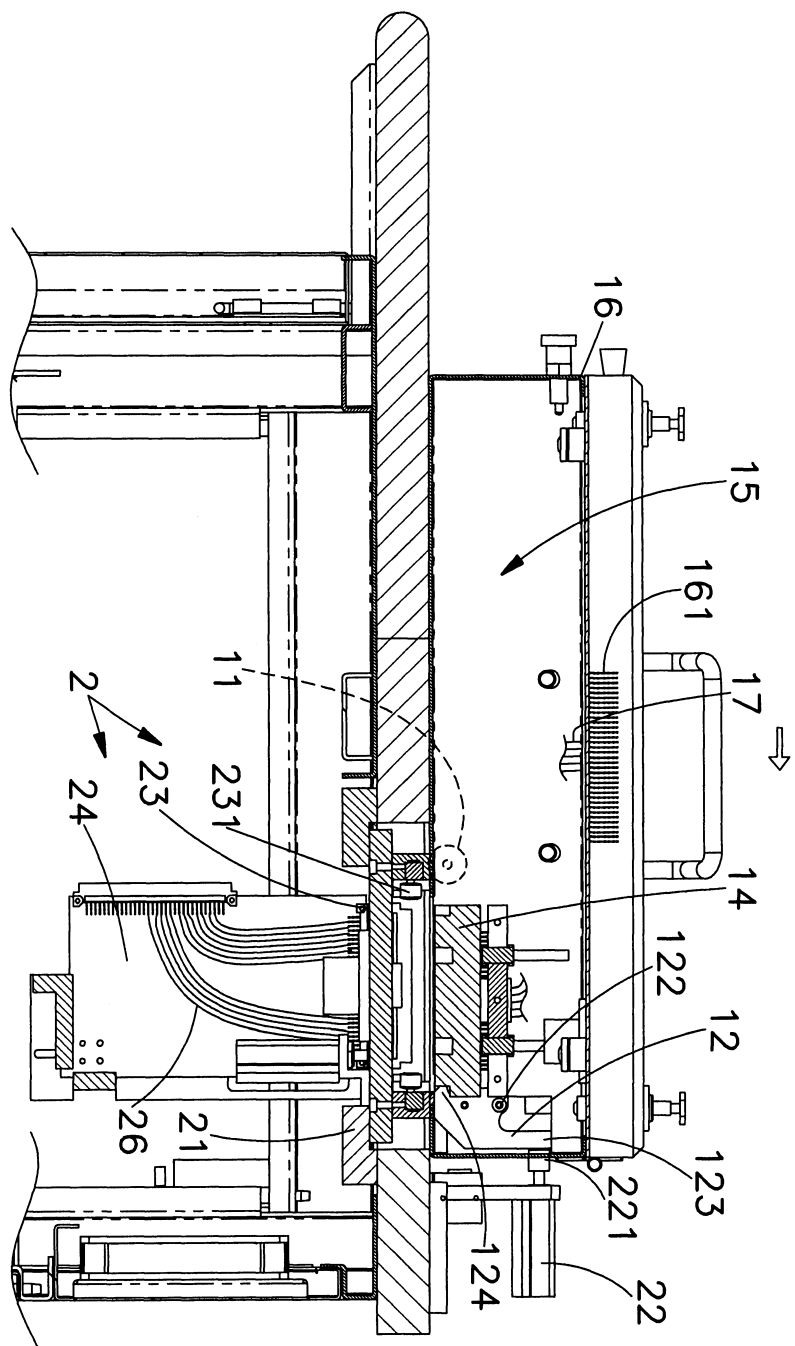
圖式



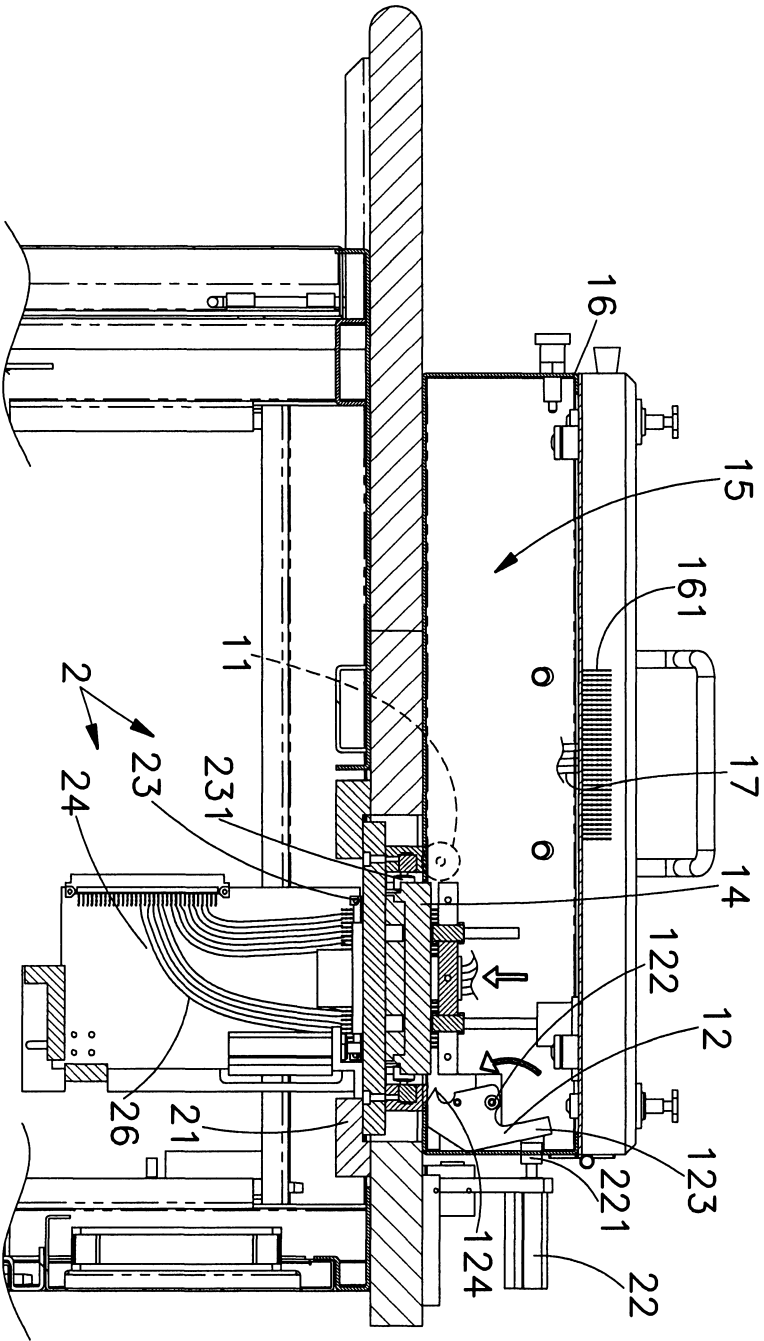
第三圖



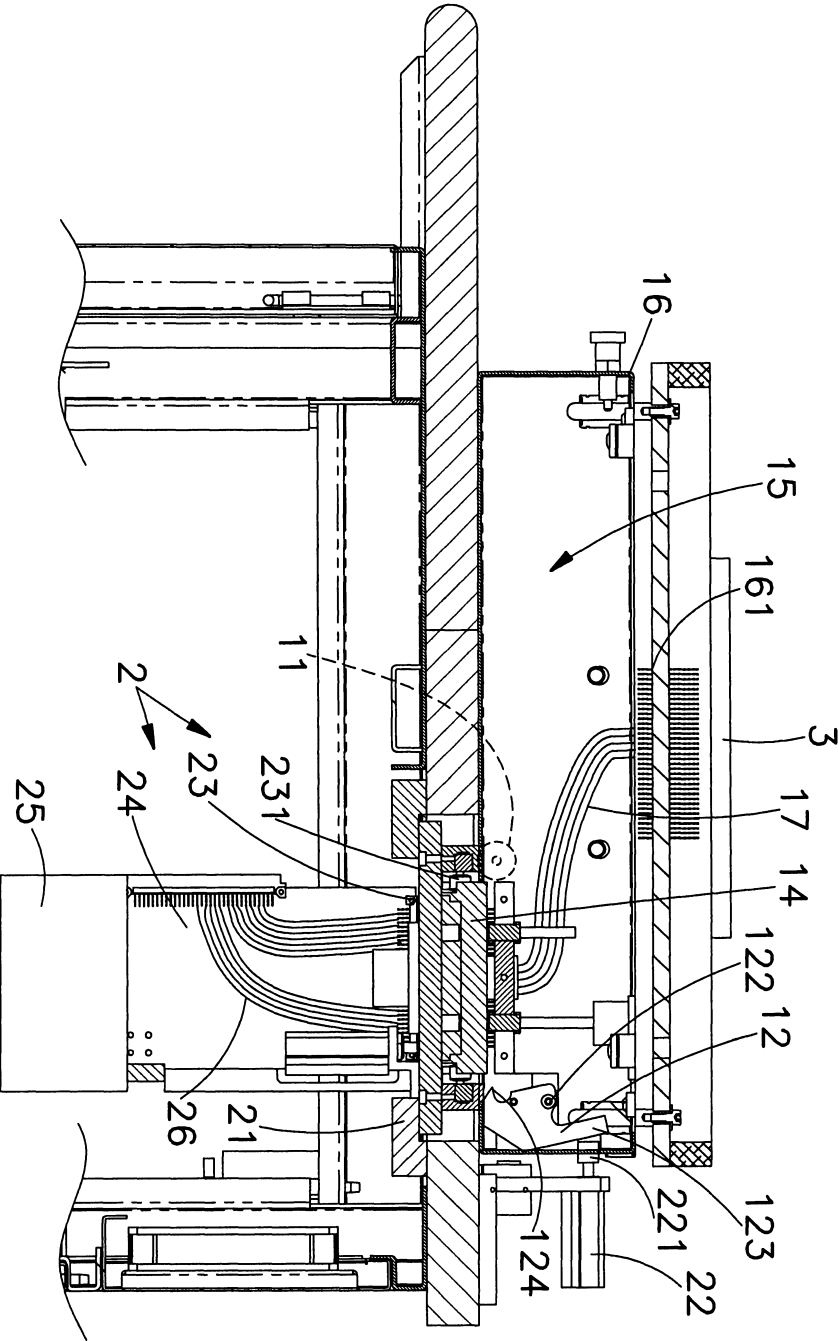
第四圖



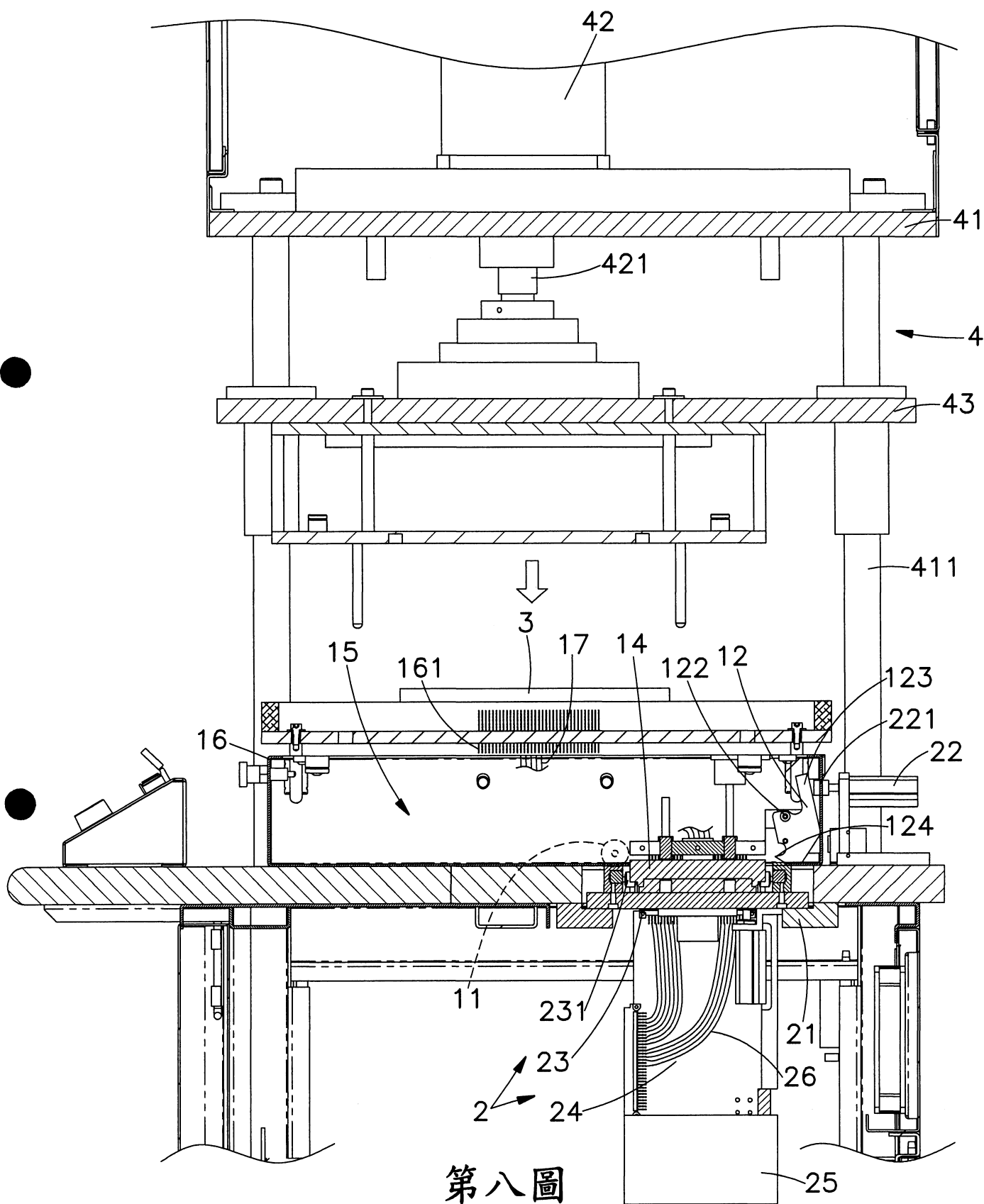
第五圖



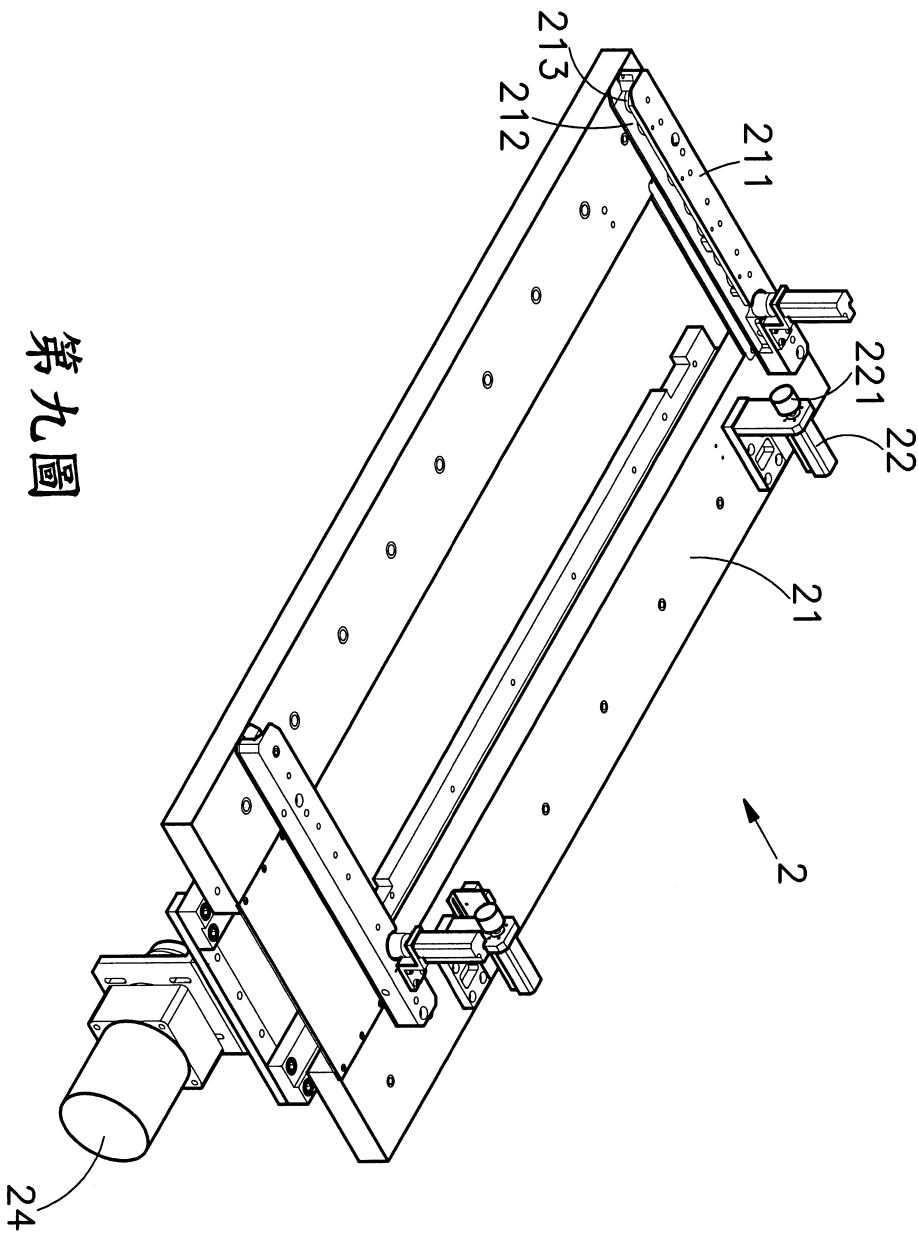
第六圖



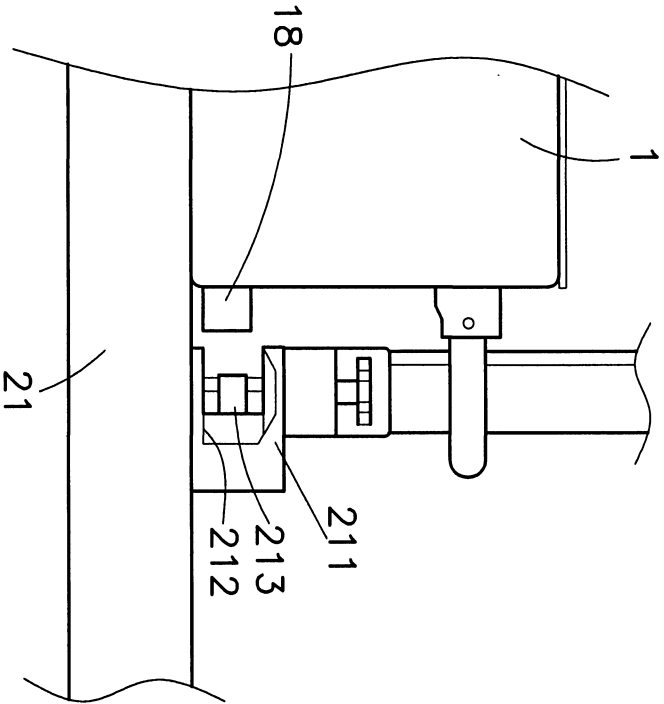
第七圖



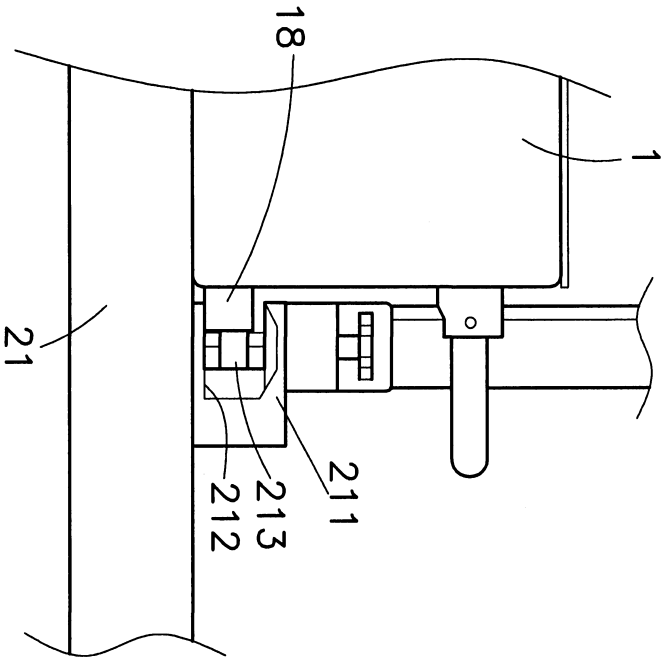
圖式



第九圖

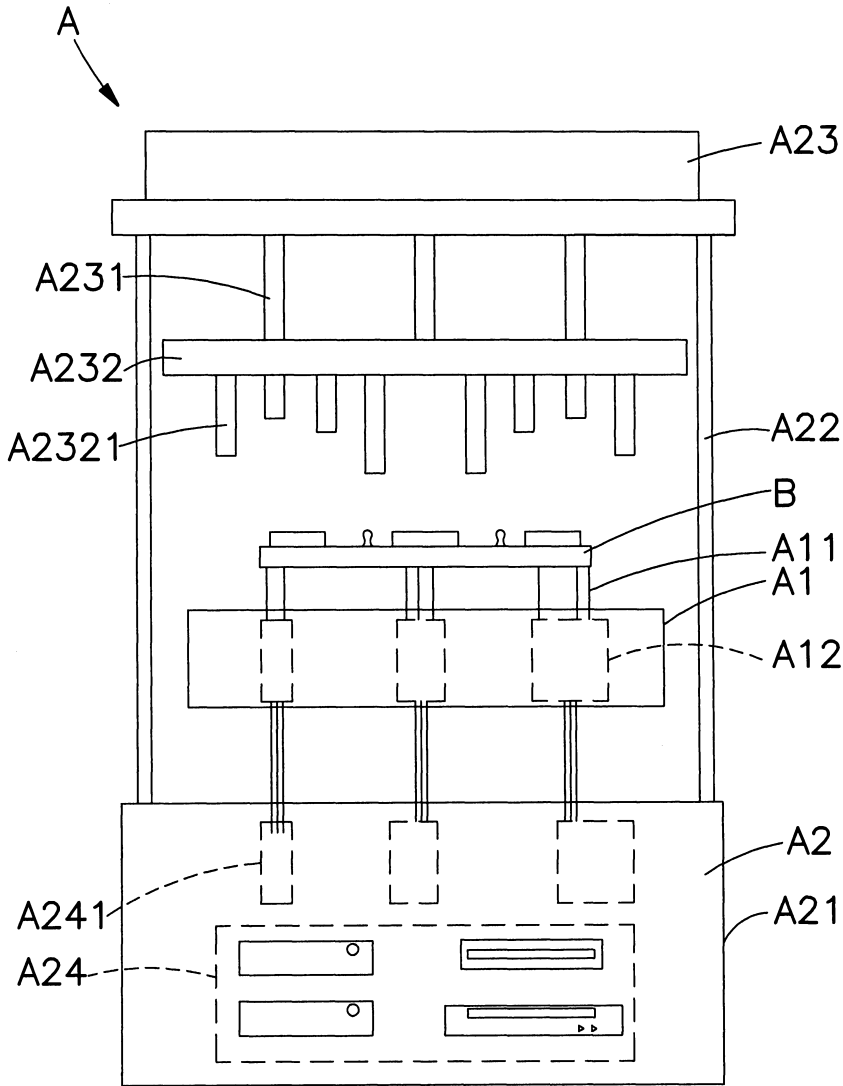


第十圖



第十一圖

圖式



第十二圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第二圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

~~1~~、治具盒

~~1 1~~、滑移裝置

~~1 2~~、卡持裝置

~~1 2 1~~、卡持元件

~~1 2 2~~、軸部

~~1 2 3~~、抵壓部

~~1 2 4~~、卡持部

~~1 3~~、連桿

~~1 4~~、連接模組

~~1 4 1~~、定位槽

~~1 5~~、開口

~~1 6~~、載板

~~1 6 1~~、頂針

~~1 7~~、傳輸線

~~2~~、測試機台

~~2 1~~、承載平台

~~2 2~~、抵持裝置

~~2 2 1~~、凸部

~~2 2 2~~、感測器

~~2 3~~、插接模組

~~2 3 1~~、定位凸塊

~~2 4~~、驅動裝置

~~2 5~~、測試儀器

~~2 6~~、傳輸線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：