

新型專利說明書

(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：95214550

※申請日期：95.8.17

※IPC分類：G01R 31/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

測試治具

TESTING DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

英業達股份有限公司

INVENTEC CORPORATION

代表人：(中文/英文) 葉國一 / YEH, KOU-I

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市士林區後港街 66 號

No. 66, Hougang St., Shihlin District, Taipei City 111, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C.

三、創作人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 楊逸民 / YANG, MICHAEL

2. 張錦 / ZHANG, DORIS

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國/R.O.C. 2. 中國大陸/CHINA

四、聲明事項：

主張專利法第九十四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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種測試治具，尤指一種用以供諸如主機板、介面卡等測試板組接以進行測試作業之測試治具。

【先前技術】

通常，各類液晶電視之內部係設有例如一主機板 (Main board) 及一輸出入介面卡 (I/O board)，其中，該輸出入介面卡係透過一調諧器將接收到的視頻音頻訊號處理後，再藉由模擬視頻輸出埠及模擬音頻輸出埠將訊號傳送至相應主機板，然後進行包括模擬/數位轉換及數字圖像處理等在內之各項處理。

同時，為避免各視頻及音頻訊號受到干擾而影響電視畫面及聲音之清晰度，通常該輸出入介面卡係以直接組接之方式與該主機板相連接，而非藉由相應之轉接線與該主機板進行訊號傳送。

是以，為了確保訊號傳送之品質，會例如對輸出入介面卡進行測試。而且，在進行測試作業前，首先需要將諸如作為待測試板之輸出入介面卡與諸如作為測試板之主機板組接，包括然後再組接所有的介面連接埠（例如電視訊號連接埠）。如此，待各相應之組接作業完成之後，方可進行測試。

惟，於應用以往之組接治具上組接輸出入介面卡時，測試作業人員需要執行繁複之組接動作，除了複雜的人工

作業易致使測試作業人員感覺疲勞之外，更因而增加組接之出錯率，導致測試作業效率不佳。

同時，由於需要組接部分較多，測試作業人員必須花費大量時間於操作治具逐一組接待測試板、測試板、及為數不少之介面連接埠等，致使組接作業費時過多，從而延長了整個測試作業之時間，更令測試效率低落。

因此，如何提供一種應用於組接諸如主機板之測試板與諸如介面卡之待測試板以進行測試之測試治具，以解決習知技術之缺失，實已成為業界亟待解決之技術課題。

【新型內容】

鑒於上述習知技術之缺點，本創作之主要目的在於提供一種測試治具，可由單一動作完成組接，俾提高組接效率。

本創作之另一目的在於提供一種測試治具，俾節省組接時間。

為達上述目的及其他目的，本創作係提供一種測試治具，該測試治具係用以組接具第一結合部之待測試板至測試板以進行測試作業，該測試治具至少包括：治具本體，具有供活動設置該待測試板之第一承載區、及與該第一承載區相鄰且用以固設該測試板之第二承載區；以及驅動機構，具有固定於該治具本體一側之線性驅動部、及活動設置於該第一承載區並連動於該驅動部之第二結合部，該第二結合部係用以結合該待測試板之第一結合部，以使該待測試板可受該該線性驅動部連動而移動組接至固設於該

第二呈載區之測試板。

較佳地，該第一承載區係可設有凹部供活動設置該第二結合部，該凹部例如呈 T 字型，並可令該第二結合部之高度係大於該凹部之深度，以令該第二結合部可局部凸出而結合至該第一結合部；而該第二結合部之寬度係可小於該凹部，以形成間距而相對限制該第二結合部之移動範圍。該第二結合部亦可為 T 字形塊體或其他對應該凹部之等效形狀。該線性驅動部包括連接該第二結合部之連接軸、以及連接該連接軸以用於作動該連接軸之把手，於一較佳實施態樣中，該把手與該連接軸係軸接於治具本體邊緣。

此外，該第一承載區遠離該第二承載區之側邊復可設有連接埠載件，其中，該連接埠載件係具有複數介面連接埠，以供電性連接至該待測試板以進行測試。

相較於習知技術，當作業人員需要組接該待測試板至該測試板時，僅須透過推動該線性驅動部使該第二結合部於該凹部產生移動，即可帶動該待測試板組接該測試板，避免習知技術中測試作業人員須逐一組接測試板及相應之所有介面連接埠之缺失，藉以提升組接之效率。同時，由於應用本創作可由單一動作完成組接，因而可解決習知技術中需要組接較多部分，令測試作業人員必須花費大量時間於操作治具逐一組接，致使組接作業費時過多而延長了整個測試作業之時間的缺失，相對節省測試作業人員之時間。故，本創作實已克服習知技術之種種缺失。

【實施方式】

以下係藉由特定的具體實施例說明本創作之實施方式，所屬技術領域中具有通常知識者可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本創作之其他優點與功效。

第 1A 至第 3B 圖係依本創作測試治具之較佳實施例所繪製之圖式。第 1A 圖係顯示本創作之測試治具之結構示意圖，其中於該測試治具係已設置測試板，第 1B 圖係顯示本創作之測試治具之另一結構示意圖，其中於該測試治具係已設置測試板及待測試板，第 2A 圖係顯示第 1A 圖之測試治具中驅動機構之第二結合部與第一承載區之凹部的結構放大示意圖，第 2B 圖係顯示第 1B 圖之測試治具中驅動機構的第二結合部與第一承載區之凹部與待測試板底面之第一結合部結合後之示意圖，第 3A 圖係顯示第 1A 圖之驅動機構的線性驅動部作動第二結合部後之示意圖，第 3B 圖係用以顯示第 1B 圖之第二結合部已與待測試板底面之第一結合部結合，而將待測試板與測試板組接之示意圖。

請配合參閱第 1A 及第 1B 圖，係本創作較佳實施例之測試治具 1 之結構示意圖。該測試治具 1 係用以組接具第一結合部 35(未圖示)之待測試板 3 至測試板 5 以進行測試作業，該測試治具 1 至少包括治具本體 11，該治具本體 11 一側形成有供設置該待測試板 3 之第一承載區 111、及鄰接該第一承載區 111 並供設置該測試板 5 之第二承載區 113、以及設置於該治具本體 11 另一側之驅動

M306331

機構 13，該驅動機構 13 包括用以結合該第一結合部 35 之第二結合部 131、及用以驅動該第二結合部 131 之線性驅動部 133。

於本實施例中，該待測試板 3 可為諸如介面卡。並且，該待測試板 3 一側設有第一電性連接埠 31、以及設於該第一電性連接埠 31 相對側之複數第二電性連接埠 33。較佳地，該第一結合部 35 係凹設於該待測試板 3 之底面之（如第 2B 圖所示，容後陳述）。且該待測試板 3 係用於連接外部裝置（未圖示）與該測試板 5。

該測試板 5 可為諸如主機板，且可例如為液晶電視之主機板，並具有可供對應組接該第一電性連接埠 31 之第三電性連接埠 51。

應注意的是，該待測試板 3 與該測試板 5 並非侷限於主機板及介面卡，其他需要先對應組接再進行測試之測試板與待測試板均適用於本創作；同時，本實施例中所示之待測試板 3 與測試板 5 的結構與設置位置僅為例示性說明者，並非用以限制本創作，合先敘明。

配合參閱第 1A 及第 2A 圖，該第一承載區 111 係設有凹部 1111，且該凹部 1111 係大致呈 T 字型。此外，於本實施例中，該第一承載區 111 遠離該第二承載區 113 之側邊復可設有連接埠載件 7。該連接埠載件 7 係具有可供對應組接該第二電性連接埠 33 之複數介面連接埠 71，並可為例如電視訊號連接卡，以藉此進行測試作業。由於該連接埠載件 7 之結構及測試作業之原理與技術均屬習知

者，故於此不再為文贅述。

請配合參閱第 2A 及第 2B 圖，於本實施例中，該第二結合部 131 係例如呈 T 字形，且該第二結合部 131 之高度係略高於該凹部 1111 之深度而形成有高度差 131a，且該第二結合部 131 之寬度係略小於該凹部 1111 之寬度而形成有間距 131b，並令該第二結合部 131 之大小(T 形之斷面尺寸)與該差距 131a 為恰可容置於亦呈對應 T 形之該第一結合部 35，使得該第二結合部 131 可設置於該凹部 1111 與該第一結合部 35 之間時可水平移動者。當然，該第二結合部 131 亦可為其他對應該凹部 1111 及該第一結合部 35 之等效形狀，所屬技術領域中具有通常知識者可依需要進行變化及修改，而非以此為限。而該差距 131b 為恰可使該第一電性連接埠 31 組接至第三電性連接埠 51 所需之距離。

請參閱第 1A 圖，該線性驅動部 133 包括連接該第二結合部 131 之連接軸 1331、以及連接該連接軸 1331 以用於作動該連接軸 1331 之把手 1333。於本實施例中，該把手 1333 與該連接軸 1331 係軸接於該治具本體 11 邊緣，可利用例如連桿作動原理進行驅動，但並非以此為限。舉例來說，如曲柄作動、撥彈作動、牽桿作動、或其他可供作動該連接軸 1331 之等效作動結構亦適用於本創作。同時，由於前述作動原理與結構均屬習知者，故於此不再多作說明。

於欲進行測試作業之前，如第 1A 圖所示，可先將該

M306331

測試板 5 固定於該第二承載區 113，並將裝設有該第三電性連接埠 51 之一側朝向該第一承載區 111；接著，如第 1B 圖所示，將該待測試板 3 置於該第一承載區 111 上，使該待測試板 3 底面之該第一結合部 35 對應結合該第二結合部 131，且將該第一電性連接埠 31 朝向該第三電性連接埠 51，該第二電性連接埠 33 朝向該介面連接埠 71；最後，如第 3A 圖所示，作動該驅動機構 13，使該線性驅動部 133 驅動該第二結合部 131 朝該第二承載區 113 移動。藉此，如第 3B 圖所示，便可令該第二結合部 131 連動該待測試板 3 朝該測試板 5 移動。

此時，該第一電性連接埠 31 係組接該第三電性連接埠 51，且該第二電性連接埠 33 係組接該介面連接埠 71。如此，便可使該待測試板 3 組接至該測試板 5。因此，當欲進行測試作業時，測試作業人員便可由單一動作完成組接，而隨即進行測試作業。

相較於習知技術，藉由本創作之測試治具 1，測試作業人員僅需以單一動作便可使組接該待測試板 3 與該測試板 5，並同時令該連接埠載件 7 與該待測試板 3 電性連接。如此，即可利用一次性全面組接之動作，避免習知技術須人工逐一將各連接介面相組接之缺失，相對提升組接效率。同時，由於應用本創作之測試治具 1 可提升組接效率，故可節省組接時間，進而可節約測試作業之時間。

上述實施例僅例示性說明本創作之原理及其功效，而非用於限制本創作。任何所屬技術領域中具有通常知識者

M306331

- 均可在不違背本創作之精神及範疇下，對上述實施例進行
- 修飾與改變。因此，本創作之權力保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

【圖式簡單說明】

第 1A 圖係顯示本創作之測試治具之結構示意圖，其中於該測試治具係已設置測試板；

第 1B 圖係顯示本創作之測試治具之另一結構示意圖，其中於該測試治具係已設置測試板及待測試板；

第 2A 圖係顯示第 1A 圖之測試治具中驅動機構之第二結合部與第一承載區之凹部的結構放大示意圖；

第 2B 圖係顯示第 1B 圖之測試治具中驅動機構的第二結合部與第一承載區之凹部與待測試板底面之第一結合部結合後之示意圖；

第 3A 圖係顯示第 1A 圖之驅動機構的線性驅動部作動第二結合部後之示意圖；以及

第 3B 圖係用以顯示第 1B 圖之第二結合部已與待測試板底面之第一結合部結合，而將待測試板與測試板組接之示意圖。

【主要元件符號說明】

- 1 測試治具
- 11 治具本體
- 111 第一承載區
- 1111 凹部
- 113 第二承載區
- 13 驅動機構
- 131 第二結合部
- 131a 高度差

M306331

- 131b 間距
- 133 線性驅動部
 - 1331 連接軸
 - 1333 把手
- 3 待測試板
 - 31 第一電性連接埠
 - 33 第二電性連接埠
 - 35 第一結合部
- 5 測試板
 - 51 第三電性連接埠
- 7 連接埠載件
- 71 介面連接埠

五、中文新型摘要：

一種測試治具，係用以組接具第一結合部之待測試板至測試板以進行測試，該測試治具至少包括具有相鄰的第一承載區與第二承載區之治具本體、以及具有固定於該治具本體的線性驅動部及與其連動的第二結合部之驅動機構，該第一承載區與第二承載區係分別供活動設置該待測試板與固設該測試板，該第二結合部則係用以結合該待測試板之第一結合部，以使該待測試板可受該該線性驅動部連動而移動組接至固設於該第二呈載區之測試板，俾由單一動作即可使該待測試板組接至該測試板，以提高組接效率。

六、英文新型摘要：

This invention provides a testing device for connecting to a board to be tested that has a first connecting portion to a testing board for testing, the testing device at least including an adjacent first carrying region and a testing body in a second carrying region; a linear driving portion for being fixed onto the body and a related driving mechanism for related driving a second connecting portion, wherein the first carrying region and the second carrying region are used to flexibly dispose the boards to be tested and fixedly dispose the testing boards respectively, while the second connecting portion is adapted to connect the first connecting portion of the board to-be-tested, such that the board to be tested can be related driven by the linear driving portion to move and thus be fixedly assembled onto the board to be tested in the second carrying region, thereby assembling the board to be tested onto the testing board by a single action to increase assembling efficiency.

九、申請專利範圍：

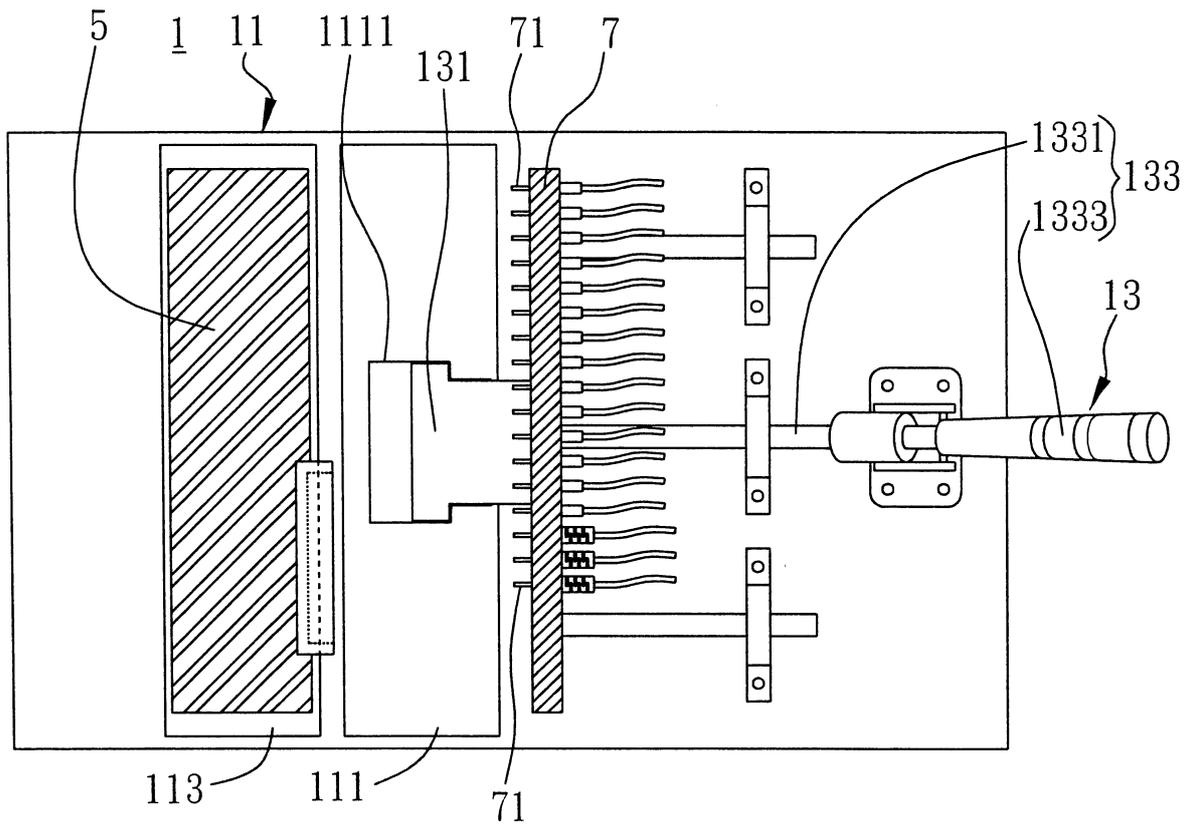
1. 一種測試治具，係用以組接具第一結合部之待測試板至測試板以進行測試作業，該測試治具至少包括：

治具本體，具有供活動設置該待測試板之第一承載區、及與該第一承載區相鄰且用以固設該測試板之第二承載區；以及

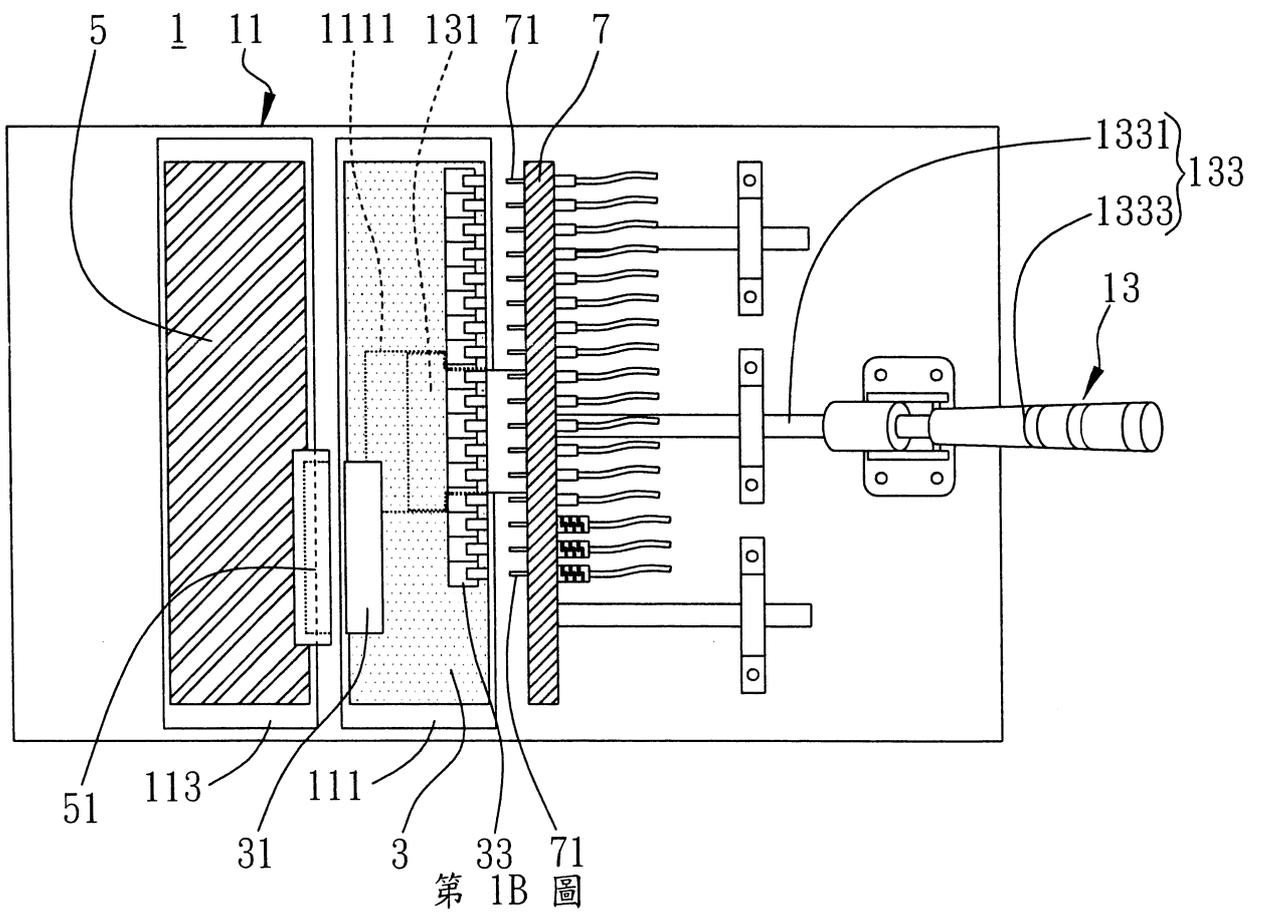
驅動機構，具有固定於該治具本體一側之線性驅動部、及活動設置於該第一承載區並連動於該線性驅動部之第二結合部，該第二結合部係用以結合該待測試板之第一結合部，以使該待測試板可受該該線性驅動部連動而移動組接至固設於該第二呈載區之測試板。

2. 如申請專利範圍第 1 項之測試治具，其中，該第一承載區係設有凹部供活動設置該第二結合部。
3. 如申請專利範圍第 2 項之測試治具，其中，該凹部係呈 T 字型。
4. 如申請專利範圍第 2 項之測試治具，其中，該第二結合部之高度係大於該凹部之深度。
5. 如申請專利範圍第 2 項之測試治具，其中，該第二結合部之寬度係小於該凹部，以形成間距而相對限制該第二結合部之移動範圍。
6. 如申請專利範圍第 1 項之測試治具，其中，該第二結合部係為 T 字形塊體。
7. 如申請專利範圍第 1 項之測試治具，其中，該線性驅

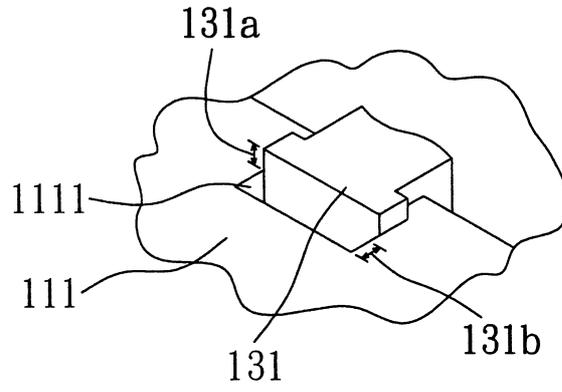
- 動部包括連接該第二結合部之連接軸、以及連接該連接軸以用於作動該連接軸之把手。
- 8. 如申請專利範圍第 7 項之測試治具，其中，該把手與該連接軸係軸接於該治具本體邊緣。
- 9. 如申請專利範圍第 1 項之測試治具，其中，該第一承載區遠離該第二承載區之側邊復設有連接埠載件。
- 10. 如申請專利範圍第 9 項之測試治具，其中，該連接埠載件係具有複數介面連接埠。



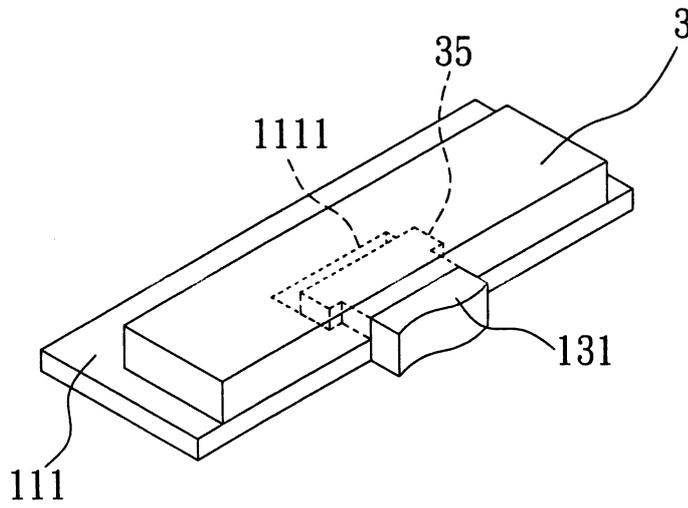
第 1A 圖



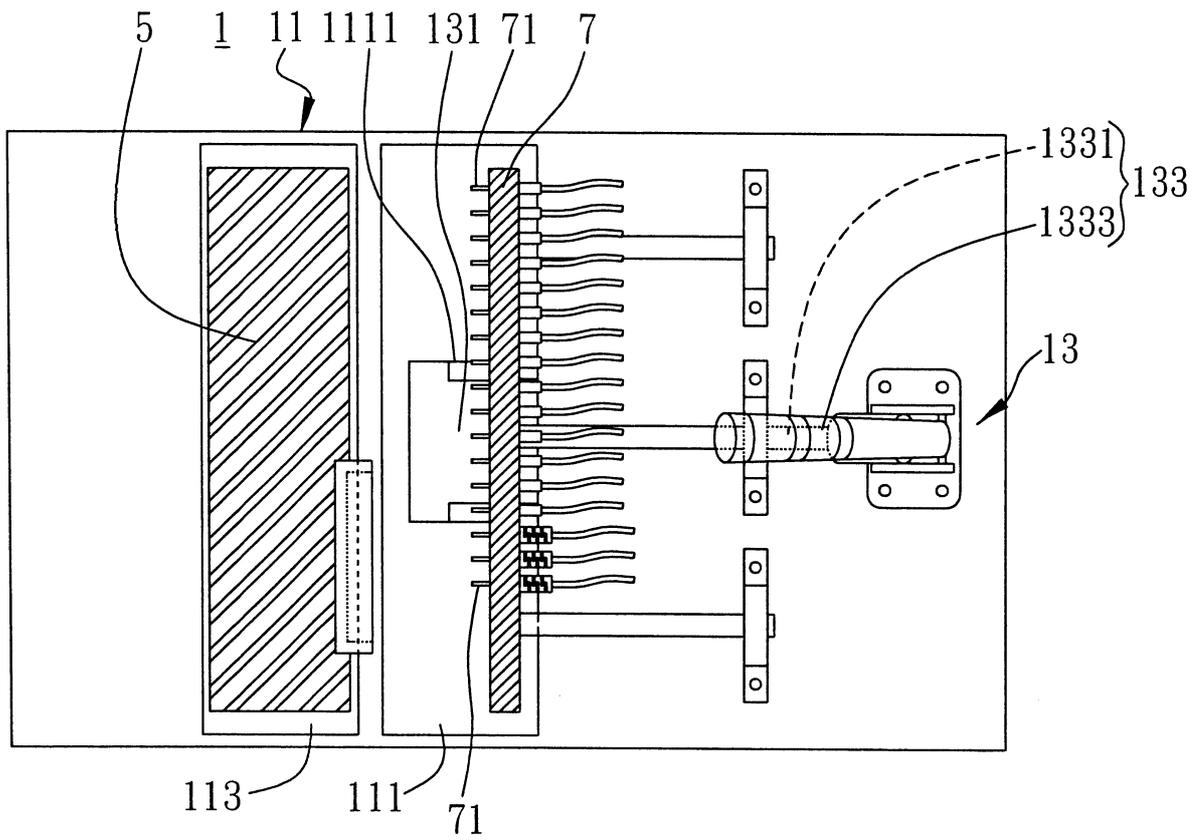
第 1B 圖



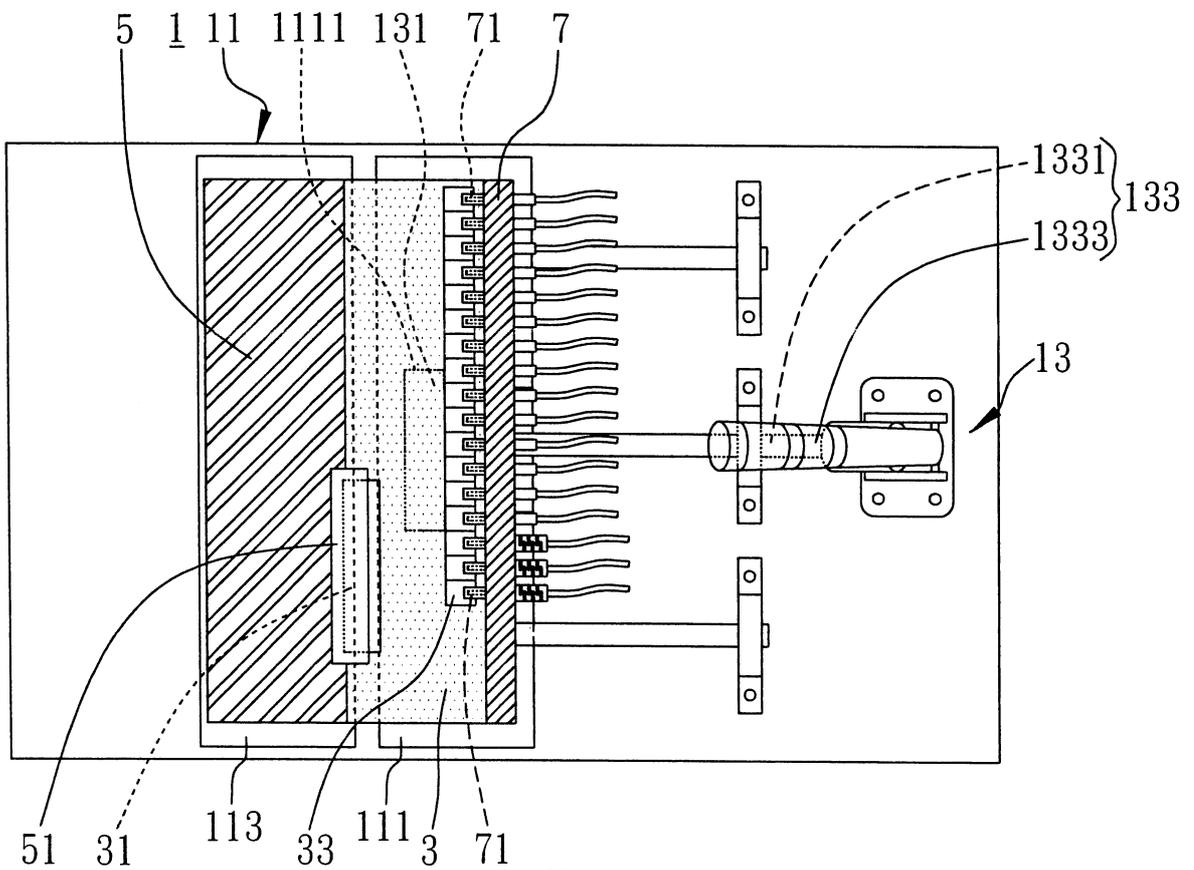
第 2A 圖



第 2B 圖



第 3A 圖



第 3B 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1A)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|------|-------|
| 1 | 測試治具 |
| 11 | 治具本體 |
| 111 | 第一承載區 |
| 1111 | 凹部 |
| 113 | 第二承載區 |
| 13 | 驅動機構 |
| 131 | 第二結合部 |
| 133 | 線性驅動部 |
| 1331 | 連接軸 |
| 1333 | 把手 |
| 5 | 測試板 |
| 7 | 連接埠載件 |
| 71 | 介面連接埠 |