

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：95128152

※申請日期：95.6.20

※IPC 分類：G01R 3/00

一、發明名稱：(中文/英文)

電路板之測試治具改良結構

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陳淑美

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣中壢市幸輝新村 134 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

呂坤茂

國 籍：(中文/英文) 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】

1. 2005/9/15；094131855

2. 2006/5/9；095116458

☐ 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】

本發明是有關於電路板之測試治具改良結構，特別是指一種結構簡易、成本低廉、可有效降低測試成本之測試治具結構。

【先前技術】

習見之電路板測試治具結構，主要係由一萬用密度板及一針板所組成，於該萬用密度板內設有複數貫通之導電元件，並使各導電元件經由導線連接至複數預設之測試插槽，利用該複數測試插槽可插接各測試儀器之插頭，針板係依一預設待測電路板之電路上待測試點而設有複數貫通之探針；以該針板固定於萬用密度板上之定位，可使探針與對應之導電元件形成一導通，而該待測電路板則可固定於針板上，利用各探針接觸待測電路板上之待測試點，經由各導電元件至測試插槽輸出至測試儀器而可形成一測試迴路。

然而，上述之電路板測試治具結構於應用上有下列缺失：

1. 由於銜接測試插槽之導線係經由萬用密度板之導電元件以及針板之探針而與待測電路板上之各待測試點連通，此種複雜之接觸導通關係，使得待測試點接觸不良之機會增加，嚴重影響測試品質。
2. 由於萬用密度板及針板之使用，造成設備成本之增

加，整體之測試成本難以降低，不符合經濟效益。

3. 由於萬用密度板上各導電元件密度設定係依針板之探針間距而定，而該針板之探針則隨待測電路板不同而改變，因此，測試各不同待測電路板之測試治具無法共用，而必須依各不同待測電路板設計各適用之之測試治具，不但增加產品開發時程，亦增加品管測試之成本。

有鑑於習見之電路板測試治具結構有上述之缺點，創作人乃針對該些缺點研究改進之道，終於有本發明產生。

【發明內容】

本發明旨在提供一種電路板之測試治具改良結構，主要包括：測試座板、導線及夾持板等部份，其中該測試座板內部設有複數測試孔分別對應於預設待測電路板之待測試點，於該複數測試孔之外，另設有複數定位孔，導線之一端係銜接於預設之測試插槽，可供插接各測試儀器之插頭，而於各導線之另端則設有一導體外露之裸露段，且各裸露段係貫通於該測試座板之測試孔，夾持板內部設有複數定位孔分別對應於該測試座板之定位孔，而於該複數定位孔之外，另設有複數夾孔，該夾孔係分別對應於測試座板之測試孔並呈一偏位，使該夾持板、測試座板以定位孔加以定位結合，可使該相對偏位之夾孔夾持該伸入測試孔之裸露段，並使該裸露段頂端伸出於夾持板上方而形成測試接觸點，其結構簡易、組裝便捷，此為本發明之主要目

的。

依本發明之此種電路板之測試治具改良結構，其於該夾持板與待測電路板之間可分別設置導電膠片、針板或密度板，以滿足不同之需求場合，此為本發明之另一目的。至於本發明之詳細構造、應用原理、作用與功效，則參照下列依附圖所作之說明即可得到完全的瞭解：

【實施方式】

第一圖係本發明第一實施例之構造分解圖，由其參照第二、三圖之組合示意圖、剖面圖及第四圖之導線裸露段組合部位放大剖面圖，可以很明顯地看出，本發明主要包括：測試座板 1、導線 2 及夾持板 3 等部份，其中該測試座板 1 內部設有複數測試孔 1 1 分別對應於預設待測電路板 4 之待測試點，於該複數測試孔 1 1 之外周側另設有複數定位孔 1 2，導線 2 之一端係銜接於預設之測試插槽 5，可供插接各測試儀器之插頭，而於各導線 2 之另端則設有一導體外露之裸露段 2 1，且各裸露段 2 1 係由下向上貫通於該測試座板 1 之測試孔 1 1，夾持板 3 上設有複數定位孔 3 2 分別對應於該測試座板 1 之定位孔 1 2，而於該夾持板 3 上另設有複數夾孔 3 1，該夾孔 3 1 係以一偏位之方式分別對應於測試座板 1 之測試孔 1 1，藉由複數定位銷 3 3 分別插嵌於該夾持板 3 之定位孔 3 2 與測試座板 1 之定位孔 1 2，使該夾持板 3 之夾孔 3 1 以相對偏位配合測試座板 1 之測試孔 1 1 夾持伸入之裸露段 2 1，

並使該裸露段 2 1 頂端突伸出於夾持板 3 上方而形成測試接觸點，當該待測電路板 4 置於夾持板 3 上方預設位置時，可使該裸露段 2 1 頂端之測試接觸點直接與該待測電路板 4 之待測試點接觸導通，其不但結構簡易、可靠，且成本低廉可有效降低測試成本。

第五圖係本發明第二實施例之構造分解圖，由其參照第六圖之組合剖面圖及第七圖之導線裸露段組合部位放大剖面圖，可知該第二實施例之構造係以第一實施例之構造為基礎，於該夾持板 3 與待測電路板 4 之間設有一導電膠片 6，使該導線 2 之裸露段 2 1 經由導電膠片 6 而可與待測電路板 4 之待測試點接觸。

第八圖係本發明第三實施例之構造分解圖，由其參照第九圖之組合剖面圖，可知該第三實施例亦係以第一實施例之構造為基礎，於該夾持板 3 與待測電路板 4 之間設有一針板 7，使該導線 2 之裸露段 2 1 經由針板 7 之各探針 7 1 而可與待測電路板 4 之待測試點接觸。

第十圖係本發明第四實施例之構造分解圖，由其參照第十一圖之組合剖面圖，可知於該第四實施例中，該夾持板 3 之夾孔 3 1 與測試座板 1 之測試孔 1 1 間係完全對應，使該導線 2 之裸露段 2 1 穿過該測試孔 1 1、夾孔 3 1 時係利用黏膠 2 2 黏合固定，並使該裸露段 2 1 頂端凸伸於該夾孔 3 1 上方，而於該夾持板 3 與待測電路板 4 之間設有一密度板 8，使該導線 2 之裸露段 2 1 經由密度板 8 之各彈性導電元件 8 1（彈簧）而可與待測電路板 4 之

待測試點接觸。

第十二圖係本發明第五實施例之構造分解圖，由其參照第九圖之組合剖面圖，可知該第五實施例亦係以第一實施例之構造為基礎，於該夾持板3與待測電路板4之間設有一導針9；第十三圖係第十二圖待測電路板和測試座板1間之放大圖，如第十三圖所示，使該導線2之裸露段21經由導針9之裸露段91而可與待測電路板4之待測試點接觸。

第十四圖係本發明第六實施例之構造分解圖，由其參照第九圖之組合剖面圖，可知該第六實施例亦係以第一實施例之構造為基礎，於該夾持板3與待測電路板4之間設有一導電體10；第十四圖係第十三圖待測電路板4和測試座板1間之放大圖，如第十四圖所示，使該導線2之裸露段21經由導電體10而可與待測電路板4之待測試點接觸。該導電體10可以是一錫球或其它具導電性之無鉛替代物。

第十六圖係本發明第七實施例之構造分解圖，由其參照第十七圖之組合剖面圖，可知於該第七實施例亦係以第一實施例之構造為基礎，於該夾持板3與待測電路板4之間設有一針板7及一密度板8，使該導線2之裸露段21經由密度板8之各彈性導電元件81（彈簧）、及針板7之各探針71而可與待測電路板4之待測試點接觸。

由該上述第二、三、四、五、六和七實施例之構造，可知本發明第一實施例之構造可依實際需要而（於夾持板

3 與待測電路板 4 之間) 分別增加導電膠片 6、針板 7、密度板 8、導針 9 或導電體 10，以滿足不同應用場合之需求。

由上所述可知，本發明之電路板之測試治具改良結構確實具有結構簡易、成本低廉且可降低測試成本之功效，確已具有產業上之利用性、新穎性及進步性。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍。即凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明第一實施例之構造分解圖。

第二圖係本發明第一實施例之組合示意圖。

第三圖係本發明第一實施例之組合剖面圖。

第四圖係本發明第一實施例之導線裸露段組合部位放大剖面圖。

第五圖係本發明第二實施例之構造分解圖。

第六圖係本發明第二實施例之組合剖面圖。

第七圖係本發明第二實施例之導線裸露段組合部位放大剖面圖。

第八圖係本發明第三實施例之構造分解圖。

第九圖係本發明第三實施例之組合剖面圖。

第十圖係本發明第四實施例之構造分解圖。

第十一圖係本發明第四實施例之組合剖面圖。

第十二圖係本發明第五實施例之構造分解圖。

第十三圖係第十二圖之局部放大圖。

第十四圖係第六實施例之構造分解圖。

第十五圖係第十四圖之局部放大圖。

第十六圖係本發明第七實施例之構造分解圖。

第十七圖係本發明第七實施例之組合剖面圖。

【主要元件符號說明】

1	測試座板
1 1	測試孔
1 2 、 3 2	定位孔
2	導線
2 1	裸露段
2 2	黏膠
3	夾持板
3 1	夾孔
3 3	定位銷
4	待測電路板
5	測試插槽
6	導電膠片
7	針板
7 1	探針
8	密度板
8 1	彈性導電元件

· I298791

9

導針

1 0

導電體

五、中文發明摘要：

一種電路板之測試治具改良結構，主要係於一測試座板內部設有複數對應於預設待測電路板上待測試點之測試孔，可供複數導線以一端導體外露之裸露段由下方貫通伸入，而各導線之另端則銜接於預設之測試插槽，而於該測試座板上方設有一夾持板，於該夾持板內部設有複數夾孔，且該夾孔係分別對應於測試座板之測試孔並呈一偏位，使該夾持板、測試座板相互結合定位後，可利用該相對偏位之夾孔夾持該伸入測試孔之裸露段，並使該裸露段頂端伸出於夾持板上方而形成測試接觸點，以與待測電路板之待測試點接觸。

六、英文發明摘要：

無。

十、申請專利範圍：

1. 一種電路板之測試治具改良結構，其至少包括：

一測試座板，內部設有複數測試孔分別對應於預設待測電路板之待測試點，於該複數測試孔之外，另設有複數定位孔；

複數導線，一端銜接於預設之測試插槽，可插接各測試儀器之插頭，而於各導線之另端則設有一導體外露之裸露段，且使各裸露段貫通於該測試座板之測試孔；

一夾持板，內部設有複數定位孔分別對應於該測試座板之定位孔，而於該複數定位孔之外，另設有複數夾孔，該夾孔係分別對應於測試座板之測試孔並呈一偏位，藉由複數定位銷分別插入測試座板及夾持板之定位孔，可使該相對偏位之夾孔夾持該伸入測試孔之裸露段，並使該裸露段頂端伸出於夾持板上方而形成測試接觸點，以與待測電路板之待測試點接觸。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一導電膠片。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一針板。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一密度板。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一導針。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之電路板之測試治具改良結

構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一導電體。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電路板之測試治具改良結構，該導電體是一錫球。

8. 如申請專利範圍第 6 項所述之電路板之測試治具改良結構，該導電體是一具導電性之無鉛替代物。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一針板及一密度板。

10. 一種電路板之測試治具改良結構，其至少包括：

一測試座板，內部設有複數測試孔分別對應於預設待測電路板之待測試點，於該複數測試孔之外，另設有複數定位孔；

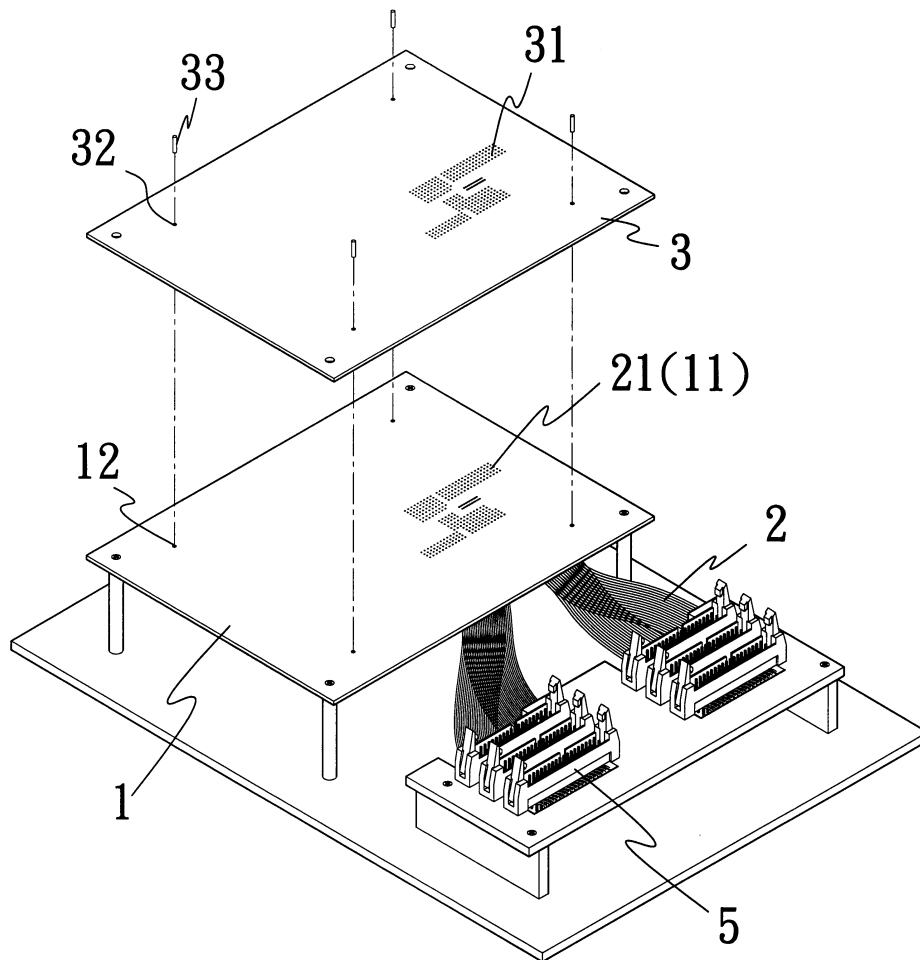
複數導線，一端銜接於預設之測試插槽，可插接各測試儀器之插頭，而於各導線之另端則設有一導體外露之裸露段，且使各裸露段貫通於該測試座板之測試孔；

一夾持板，內部設有複數定位孔分別對應於該測試座板之定位孔，而於該複數定位孔之外，另設有複數夾孔與測試座板之測試孔相對應，藉由複數定位銷分別插入測試座板及夾持板之定位孔，並以黏膠將導線之裸露段黏合固定於夾孔及測試孔內，使該裸露段頂端伸出於夾持板上方而形成測試接觸點，以與待測電路板之待測試點接觸。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一導電膠

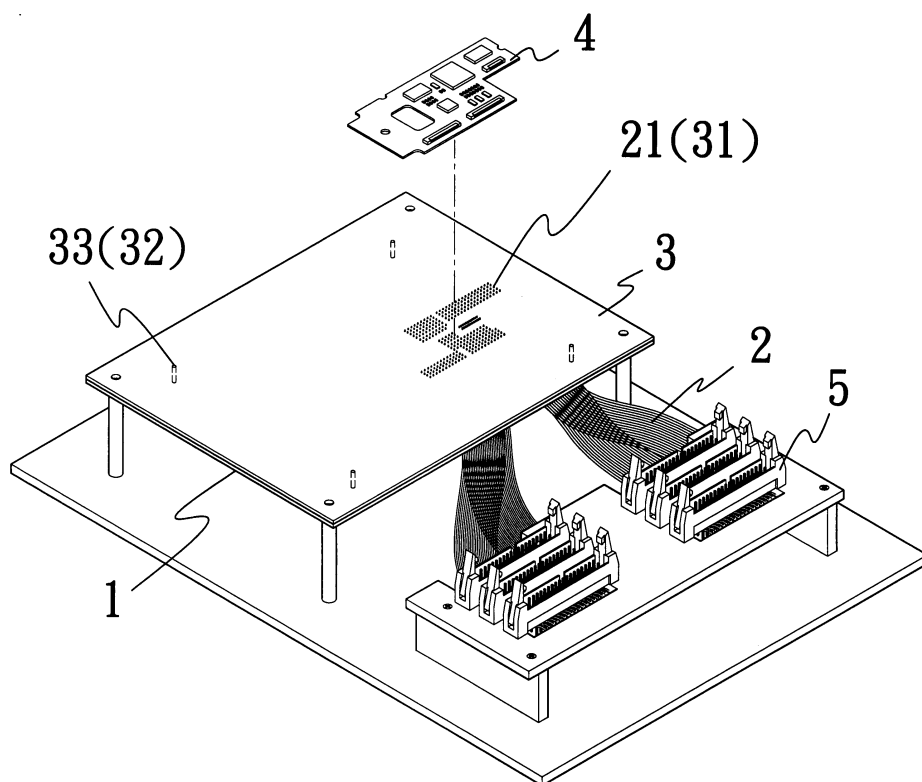
片。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一針板。
13. 如申請專利範圍第 10 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一密度板。
14. 如申請專利範圍第 10 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一導針。
15. 如申請專利範圍第 10 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一導電體。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述之電路板之測試治具改良結構，該導電體是一錫球。
17. 如申請專利範圍第 15 項所述之電路板之測試治具改良結構，該導電體是一具導電性之無鉛替代物。
18. 如申請專利範圍第 10 項所述之電路板之測試治具改良結構，其中該夾持板與待測電路板之間設有一針板及一密度板。

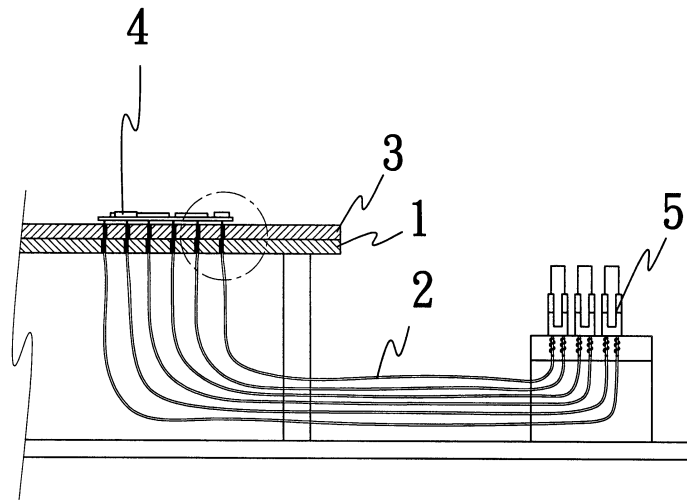


第一圖

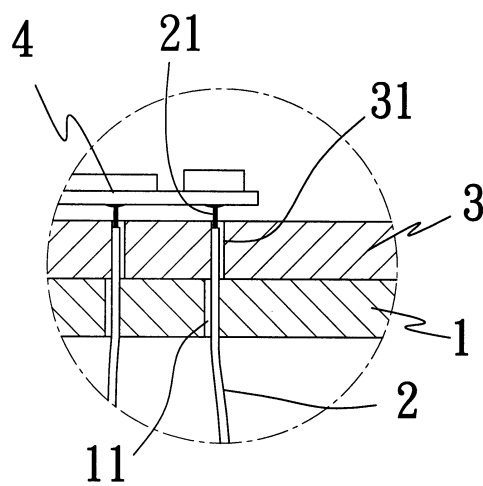




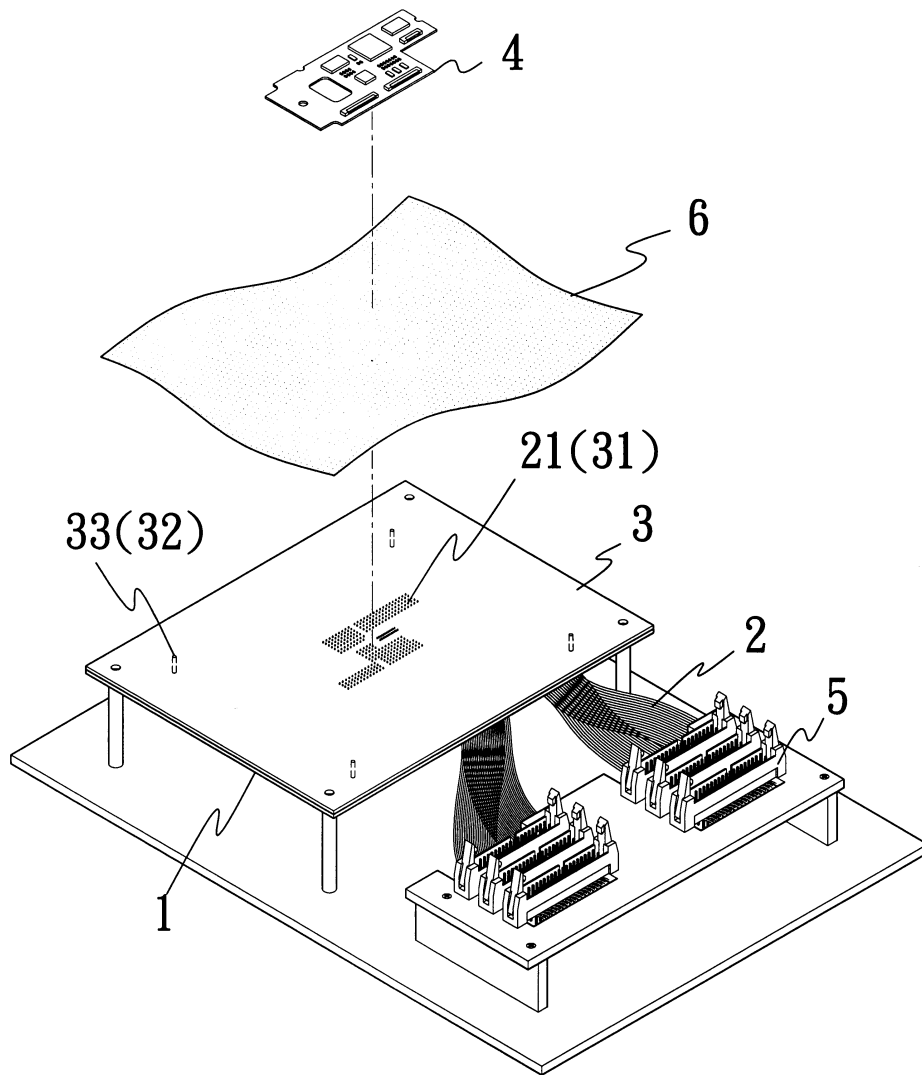
第二圖



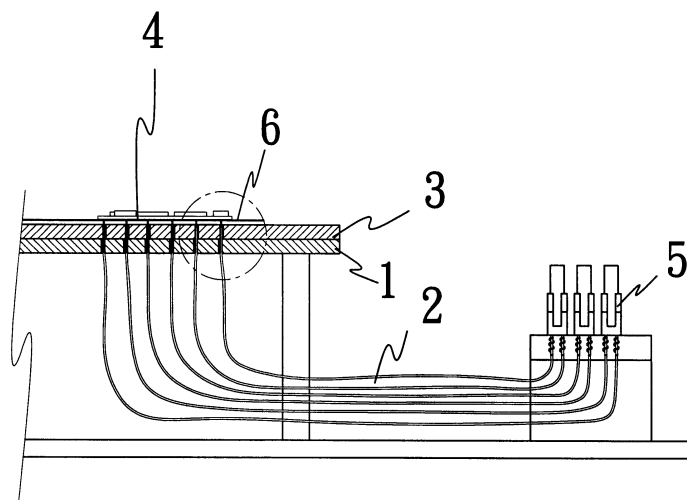
第三圖



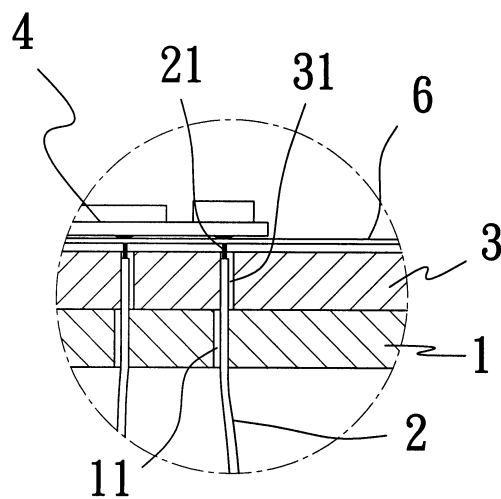
第四圖



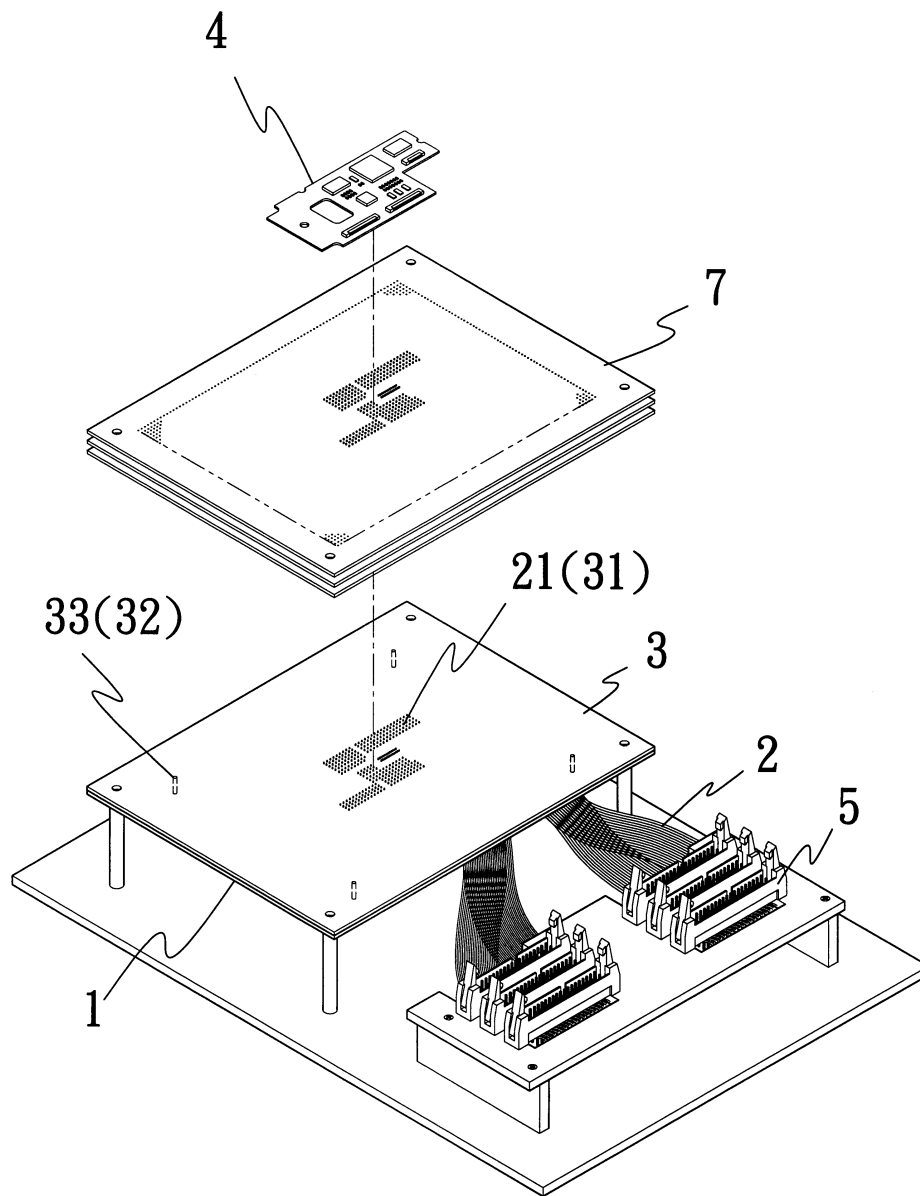
第五圖



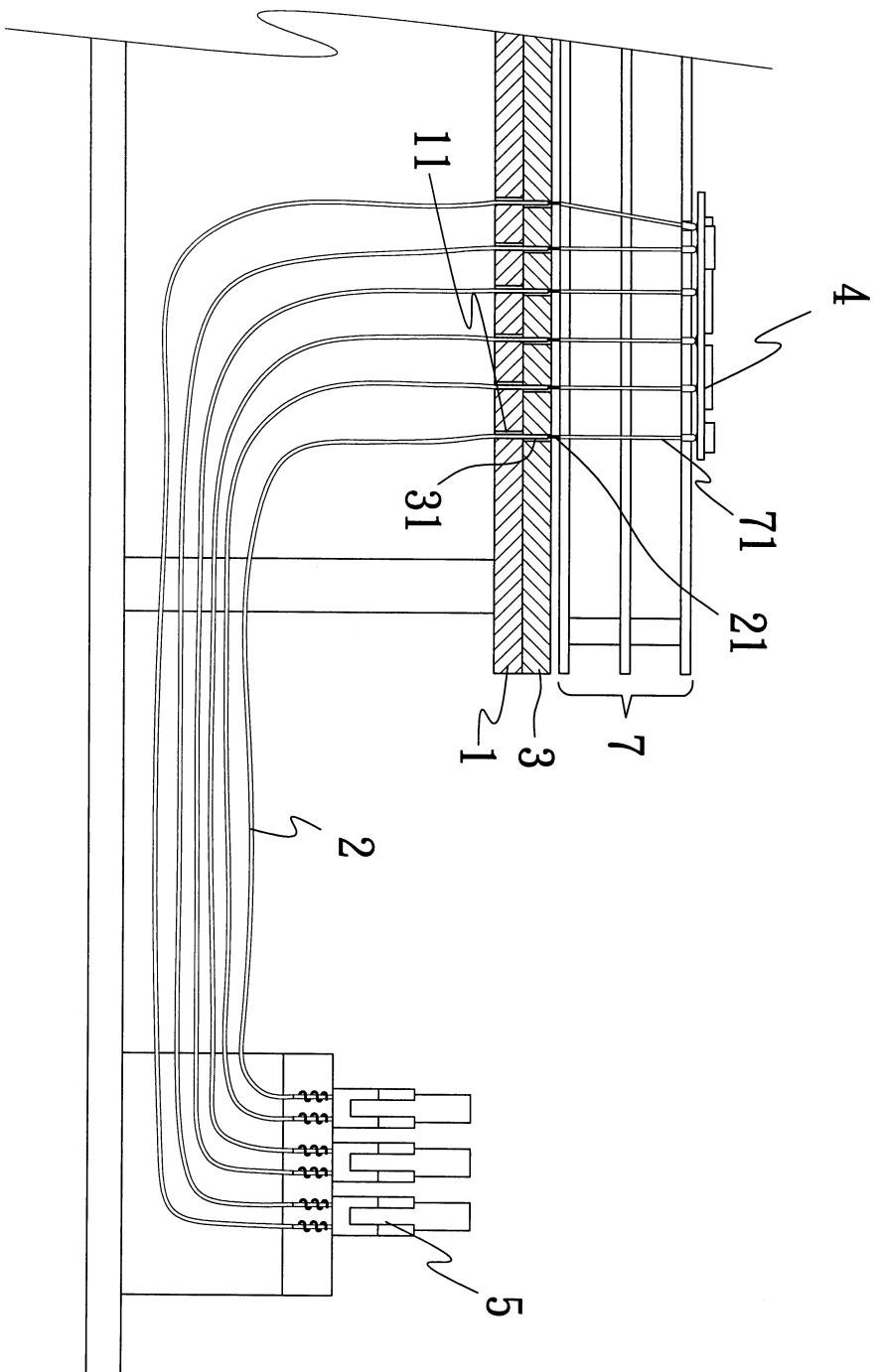
第六圖



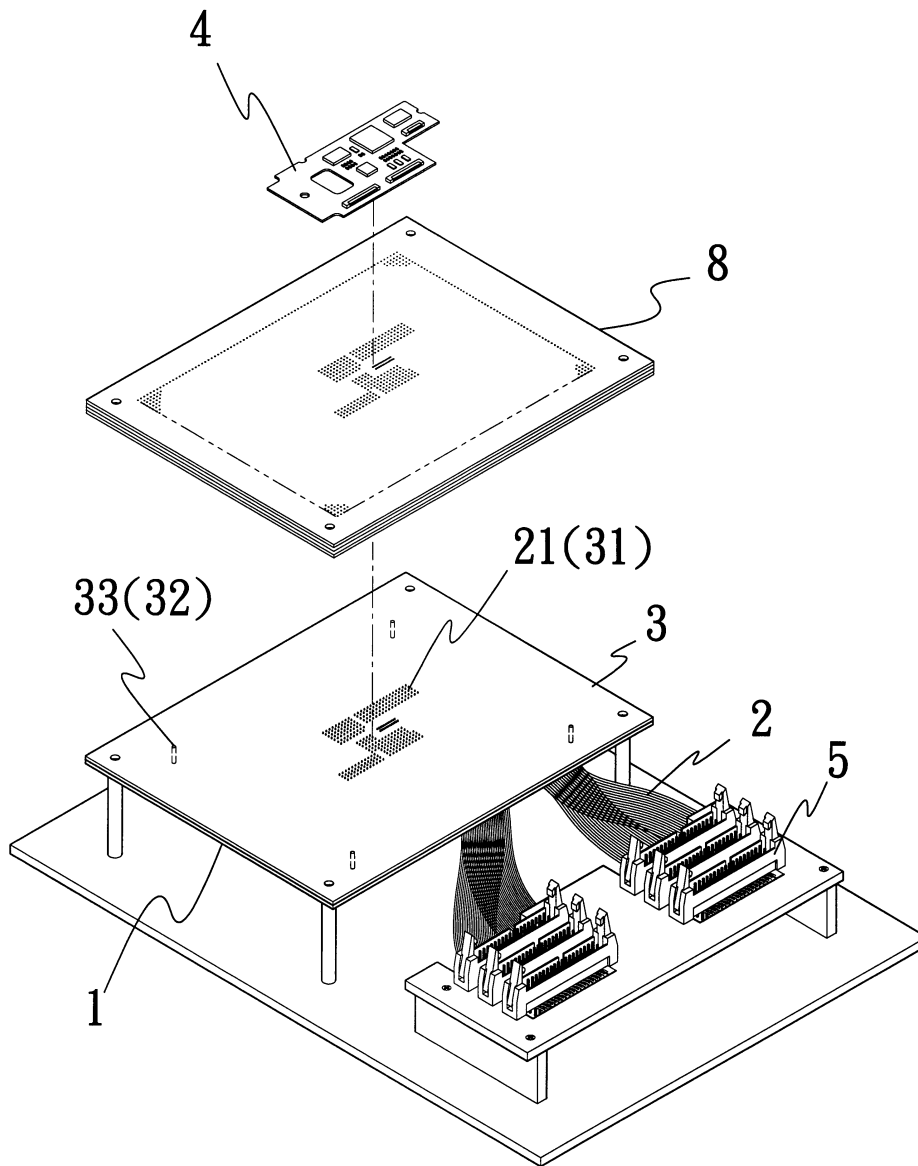
第七圖



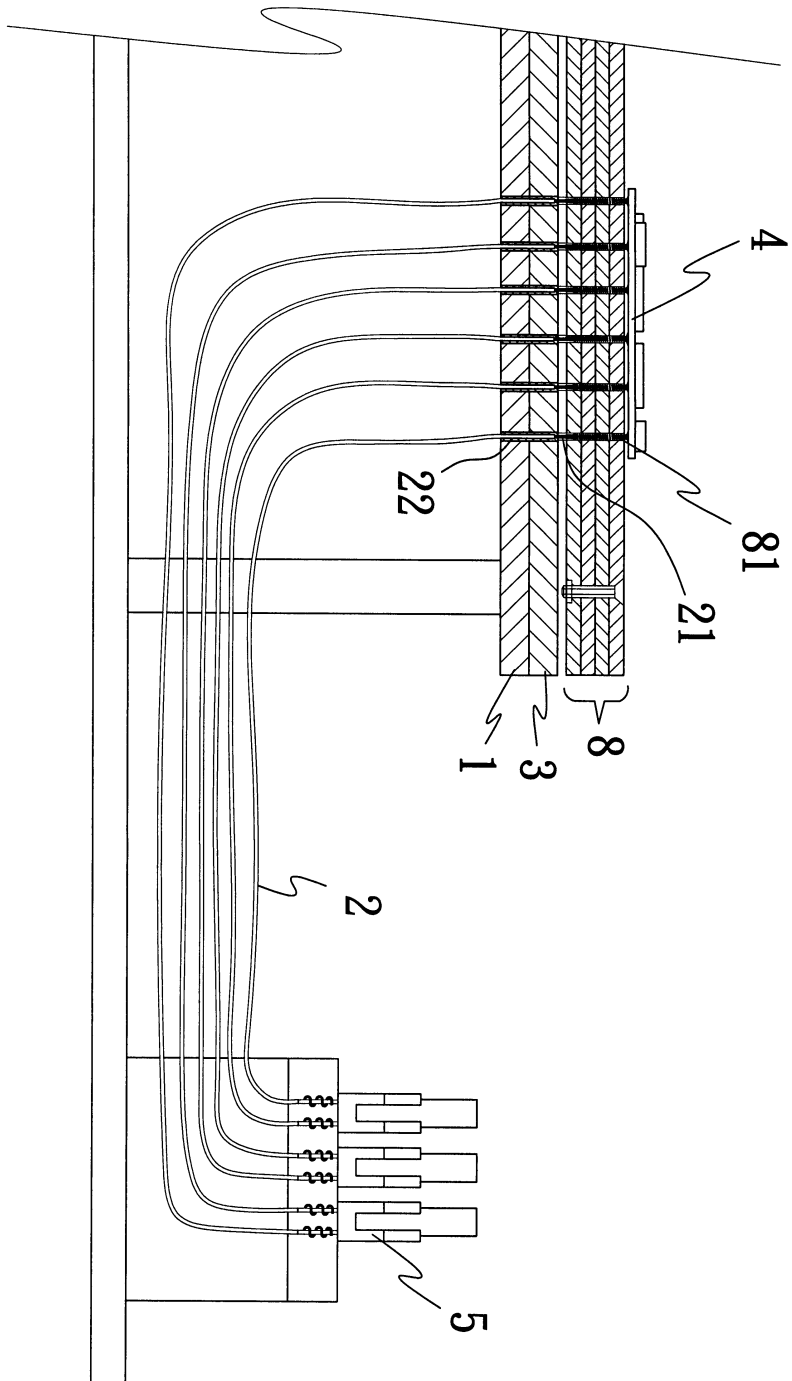
第八圖



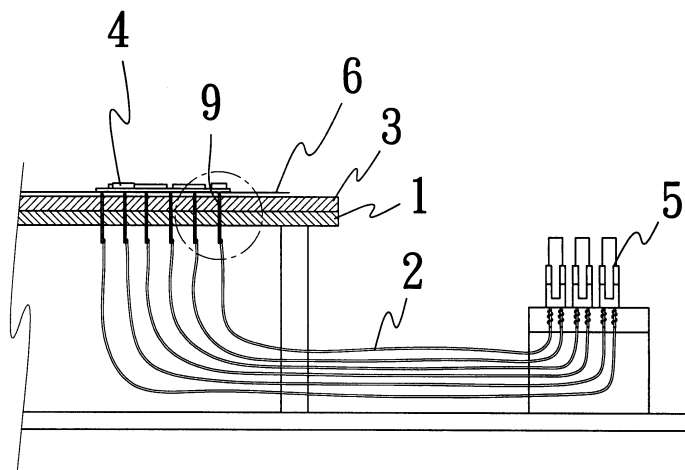
第九圖



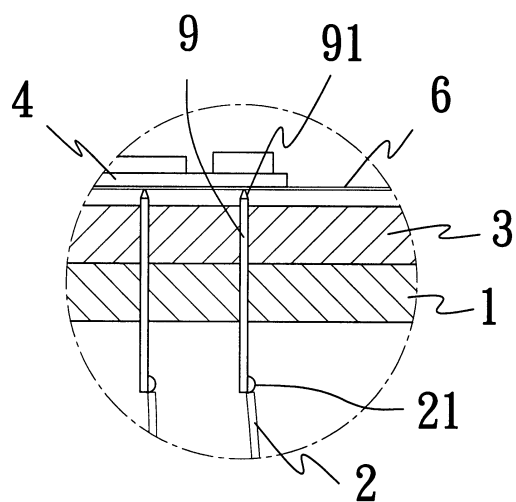
第十圖



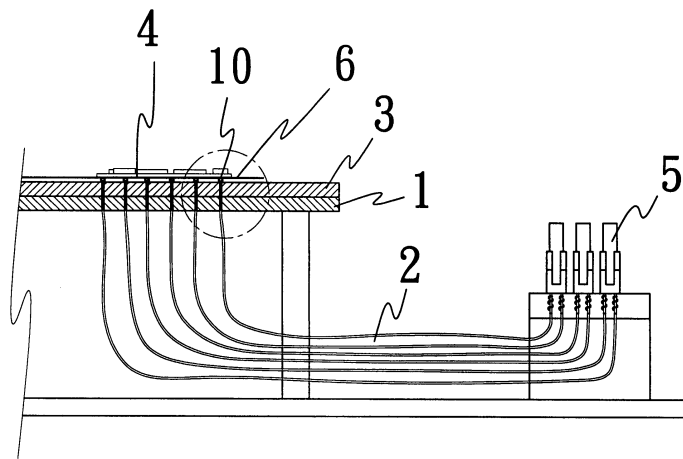
第十一圖



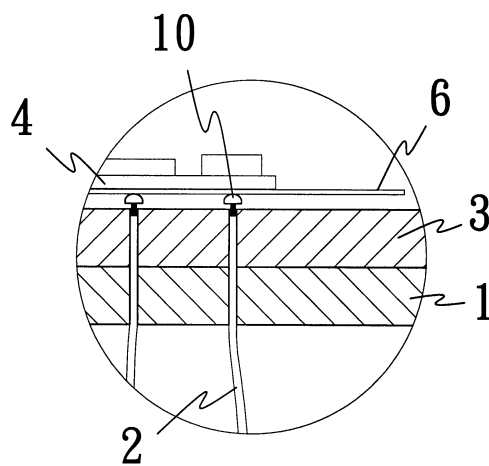
第十二圖



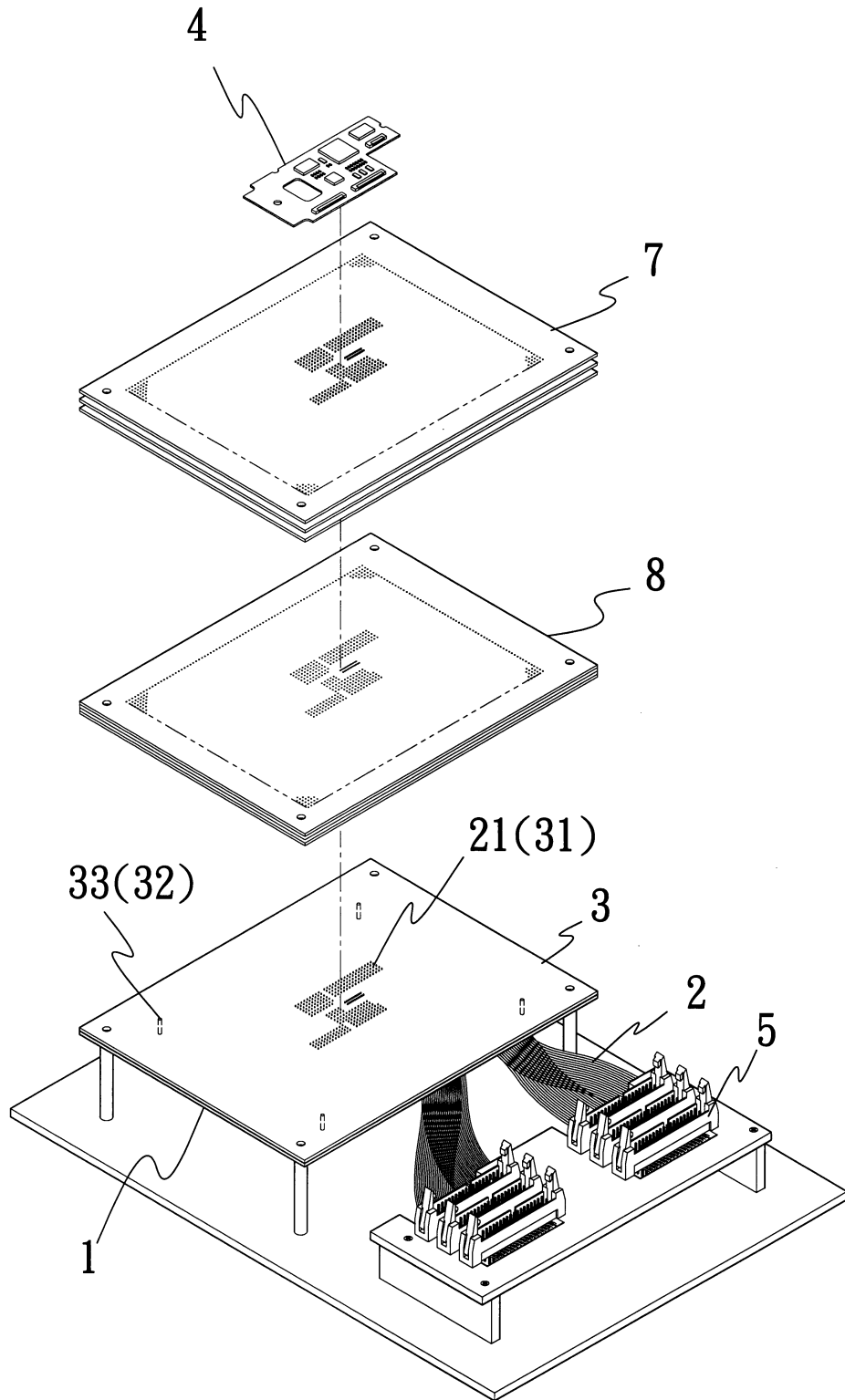
第十三圖



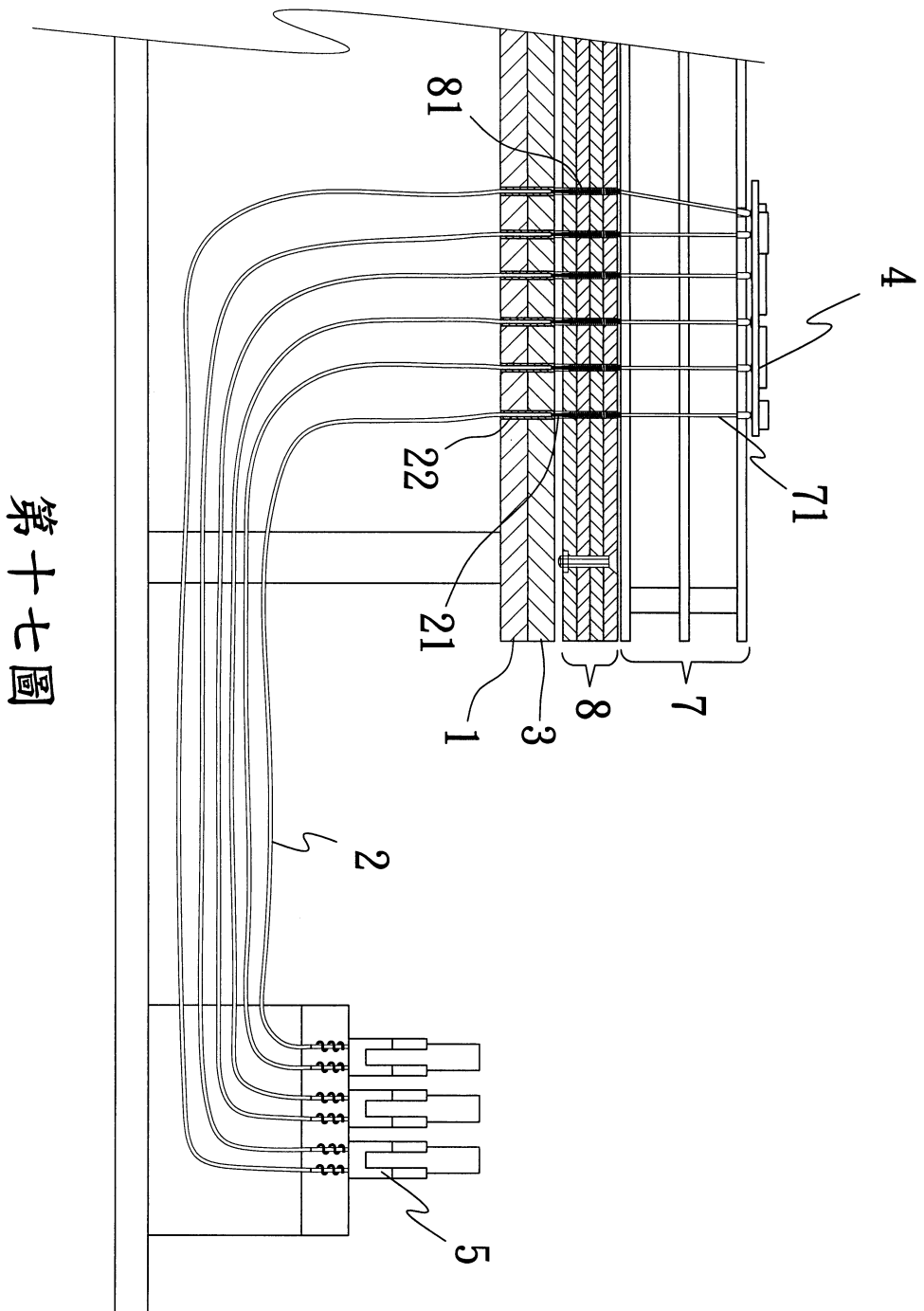
第十四圖



第十五圖



第十六圖



第十七圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	測試座板
11	測試孔
12、32	定位孔
2	導線
21	裸露段
3	夾持板
31	夾孔
33	定位銷
5	測試插槽

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。