

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：

1. 日本國 2005 年 12 月 12 日 特願 2005-357718 （主張優先權）

☐ 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】

本發明係有關一種印刷線路板之檢查夾具，其係用於檢查印刷線路板之電路的短路、絕緣狀態等。

【先前技術】

作為檢查印刷電路板用的檢查夾具，已知有如第 6 圖所示之構成者。該檢查夾具係具備有：插針板 (pin board) 2；間隔板 (spacer board) 4，配設於該插針板 2 之表面側；保護板 6，配設於該間隔板 4 之表面側；探針體 8，與欲檢查的印刷線路板之端子部電性連接。探針體 8 係裝附於插針板 2。探針體 8 之構成係為：外側套 (sleeve) 10，安裝於插針板 2；內側套 12，配設於該外側套 10 的內側；線圈彈簧 14，收容於內側套 12 內的基部側；以及探針插針 16，收容於內側套 12 內的前端側；探針插針 16 的前端側通過形成於保護板 6 的引導孔 18 向外側突出，該突出部利用線圈彈簧 14 的彈性復原力電性連接於印刷線路板的端子部。

上述的檢查夾具，係構成為可從外側套 10 取下內側套 12，因此，當探針插針 16 磨損時，藉由取下舊的內側套 12 並安裝上新的，便可以將內藏排列於該內側套 12 的線圈彈簧 14 及探針插針 16 換新。

然而，於該檢查夾具中，因其構成為於外側套 10 之徑方向內側配設內側套 12，並於該內側套 12 之徑方向內側收容線圈彈簧 14 以及探針插針 16 的緣故，而有探針體 8

的外徑變大，而無法充分對應近年來印刷線路板的高配裝化的問題。

為瞭解決上述問題，已提案了如第 7 圖所示的檢查夾具（例如，參照日本專利文獻 1）。該檢查夾具係具備有：下側插針板 22；以及配設於該下側插針板 22 之上側的上側插針板 24；於該下側插針板 22 設有附段差部的裝附孔 26，該裝附孔 26 裝附有探針插針 28，探針插針 28 的小徑突部 30 係從下側插針板 22 向外側突出。另外，於上側探針板 24 亦設有附段差部的裝附孔 32，該裝附孔 32 裝附有線圈彈簧 34，與線圈彈簧 34 一體成型設置的引線 36 則從上側探針板 24 導出。上述的檢查夾具，因探針插針 28 本身係裝附於下側插針板 22，其外徑較小，故可以提升探針插針 28 的裝附密度（換言之，縮小探針插針 28 之間的間隔）。

[日本專利文獻 1]特開 2000-227441 號公報

【發明說明】

（發明所欲解決的課題）

然而，前述的檢查夾具，有著如下的問題。第 1，其構成雖為於下側插針板 22 設有用以收容探針插針 28 的附段差部裝附孔 26，但該附段差部裝附孔 26 的加工並不容易，而使檢查夾具的製作成本變為高價，尤其在裝附多數探針插針 28 的型態者中，更導致成本大幅提升。第 2，探針插針 28 係構成為被收容於下側插針板 22 的附段差部裝附孔 26，因此，因磨損等而欲將探針插針 28 換新時，必

須先將上側插針板 24 從下側插針板 22 取下後才可更換，導致探針插針 28 的更換作業變得非常繁雜。

本發明之目的係提供一種印刷線路板的檢查夾具，其可如期望的挾持探針插針，同時也可容易的進行其更換，更可以對應印刷線路板的高配裝化。

(解決課題的手段)

於本發明之申請專利範圍第 1 項所記載的印刷線路板之檢查夾具，係具備有：插針板，其含有收容孔及裝附孔；保護板，配設於前述插針板的單面側，且含有引導孔；探針插針，插入前述插針板的前述裝附孔，其前端部通過前述保護板的前述引導孔向外側突出；彈簧構件，收容於前述插針板的前述收容孔，作用於前述探針插針之基部。

其中，前述插針板係含有於前述裝附孔內突出的彈性挾持構件，前述彈性挾持構件係彈性挾持前述探針插針的外週面，前述探針插針的基部側被引導挾持於前述插針板的前述裝附孔，同時，其前端側也被引導挾持於前述保護板的前述引導孔。

另外，於本發明之申請專利範圍第 2 項所記載的印刷線路板之檢查夾具中，前述插針板係具備有：下側插針板，其設置有前述收容孔；一對的上側插針板，配設於前述下側插針板的上側，且設置有前述裝附孔；前述彈性挾持構件係由橡膠板所構成，且前述橡膠板係配設於前述一對的上側插針板之間。

另外，於本發明之申請專利範圍第 3 項所記載的印刷

線路板之檢查夾具中，設置於前述一對上側插針板的裝附孔之內徑係實質上相等的，前述橡膠板的彈性挾持部於前述一對上側插針板的前述裝附孔內向徑方向內側突出些許。

另外，於本發明之申請專利範圍第 4 項所記載的印刷線路板之檢查夾具中，前述彈簧構件係由線圈彈簧所構成，且引線係一體地設置於前述線圈彈簧。

另外，於本發明之申請專利範圍第 5 項所記載的印刷線路板之檢查夾具中，前述彈簧構件係由線圈彈簧所構成，引線電性接觸連接於前述線圈彈簧，接觸於前述線圈彈簧的前述引線之一端部形成凸緣頭狀。

更且，於本發明之申請專利範圍第 6 項所記載的印刷線路板之檢查夾具中，前述探針插針係具備有：細長圓筒狀的插針本體與設置於該插針本體之端部的小徑突部，於前述插針本體與前述小徑突部之間的肩部，係作為前述線圈彈簧用的彈簧承受之功能，前述小徑突部係支撐前述線圈彈簧的端部內週面。

（發明效果）

依據本發明之申請專利範圍第 1 項所記載的印刷線路板之檢查夾具，因插針板含有彈性挾持構件，且該彈性挾持構件係彈性挾持探針插針的外週面，故可一邊容許該探針插針之軸方向的移動一邊如期望的予以挾持，即使於使用多數個探針插針時也可以用簡單的構成將探針插針挾持。另外，因當探針插針的基部側被引導挾持於插針板的

裝附孔的同時，其前端側被引導挾持於保護板的引導孔，故在探針插針於軸方向進行移動時也能安定的予以挾持。另外，探針插針例如係藉由以直線狀者構成使其可以簡單且容易的進行更換。

另外，依據本發明之申請專利範圍第 2 項所記載的印刷線路板之檢查夾具，因前述插針板係具備有：下側插針板與一對的上側插針板，且作為彈性挾持構件的橡膠板係配設於一對的上側插針板之間，故在使彈性挾持構件的構成變得簡單的同時，可以確實的支撐該橡膠板。

另外，依據本發明之申請專利範圍第 3 項所記載的印刷線路板之檢查夾具，因設置於一對上側插針板的裝附孔之內徑係實質上相等的，且橡膠板的彈性挾持部於一對上側插針板的裝附孔內向徑方向內側突出些許，故可以藉由該彈性挾持部安定並彈性的挾持探針插針。另外，因橡膠板之彈性挾持部的突出量少，故即使當探針插針往軸方向移動時橡膠板之彈性挾持部也幾乎沒有往該移動方向彈性變形，故可以安定的支撐探針插針。

另外，依據本發明之申請專利範圍第 4 項所記載的印刷線路板之檢查夾具，因彈簧構件係由線圈彈簧所構成，且於線圈彈簧係一體地設置有引線，故能將線圈彈簧相關的構成予以簡單化，同時也可以消除線圈彈簧與引線之間電性接觸的不良。

另外，依據本發明之申請專利範圍第 5 項所記載的印刷線路板之檢查夾具，因彈簧構件係由線圈彈簧所構成，

且接觸於線圈彈簧的引線之一端部形成凸緣頭狀，故不需將線圈彈簧與引線進行焊接等，便可透過該凸緣頭狀之端部使線圈彈簧與引線安定的電性連接。

更且，依據本發明之申請專利範圍第 6 項所記載的印刷線路板之檢查夾具，因於探針插針之插針本體與小徑突部之間係設有肩部，且該肩部係作為線圈彈簧用的彈簧承受部之功能，故線圈彈簧對探針插針的接觸狀態為安定，藉此可抑制線圈彈簧的磨耗等。另外，因探針插針之小徑突部支撐線圈彈簧的端部內週面，故當附加力作用時，於線圈彈簧之端部的屈曲之發生會被抑制，藉此，可以將線圈彈簧的壽命延長。

【實施方式】

以下，參照第 1 圖至第 5 圖，說明本發明的印刷線路板之檢查夾具的最佳實施方式。第 1 圖係表示本發明的檢查夾具之一種實施方式的剖面圖；第 2 圖係表示第 1 圖之檢查夾具之要部的擴大剖面圖；第 3 圖係將第 1 圖之檢查夾具中的附引線線圈彈簧擴大表示的正面圖。

於第 1 圖及第 2 圖中，圖示的檢查夾具 102，係具備有：插針板 104，保護板 106 以及間隔板 108。保護板 106 係配設於插針板 104 的單面側（第 1 圖及第 2 圖中的上側），間隔板 108 係夾於插針板 104 與保護板 106 之間。這些板 104、106、108 係例如用固定用螺帽及螺栓等安裝固定。又，保護板 106 及間隔板 108 係以電性絕緣材料形成。

圖示的插針板 104，係具備有：下側插針板 110；一對

的上側插針板 112、114，其配設於前述下側插針板 110 的單面側（第 1 圖及第 2 圖中的上面側）；線路板 116，其配設於下側插針板 110 之另一面側（第 1 圖及第 2 圖中的下面側）；這些板 110、112、114、116 亦以電性絕緣材料形成。

於此實施方式中，於下側插針板 110 設有收容孔 118；於一對的上側插針板 112、114 則設有裝附孔 122、124；於間隔板 108 設有貫通孔 126；另外，保護板 106 則設有引導孔 128。收容孔 118、裝附孔 122、124、貫通孔 126 以及引導孔 128 係使橫斷面形狀形成為圓形，收容孔 118、裝附孔 122、124 以及引導孔 128 的內徑係實質上相等的，貫通孔 126 的內徑係形成為比收容孔 118 等的內徑更大。又，收容孔 118 的內徑，亦可以形成為比裝附孔 122、124 以及引導孔 128 的內徑大上些許。

該檢查夾具 102，復具備有：探針插針 130 以及線圈彈簧 132。線圈彈簧 132 係收容於下側插針板 110 之收容孔 118 內。另外，因探針插針 130 係細長圓筒狀的直線狀，故其外徑於全長中皆形成為實質上相等的，其基部側（第 1 圖及第 2 圖中的下部側）係收容於一對的上側插針板 112、114 的裝附孔 122、124，其前端側通過間隔板 108 的貫通孔 126 以及保護板 106 的引導孔 128 向外側（第 1 圖及第 2 圖中的上方）突出。

該檢查夾具 102，還包含有作為將探針插針 130 彈性挾持用之彈性挾持構件的橡膠板 134。橡膠板 134 係由天

然橡膠、合成橡膠等電絕緣性的橡膠材料所形成，並夾於一對的上側插針板 112、114 之間。於橡膠板 134，係設有挾持探針插針 130 用的挾持孔 136，而界定挾持孔 136 的彈性挾持部 138（為橡膠板 134 的一部分，且位於裝附孔 122、124 內的部位）係於一對的上側插針板 112、114 之裝附孔 122、124 內，向徑方向內側突出些許。

探針插針 130 之基部側的外週面係由橡膠板 134 的彈性挾持部 138 彈性的挾持，被該彈性挾持部 138 所挾持的兩側部位係被引導挾持於一對的上側插針板 112、114 之裝附孔 122、124，其前端側係被引導挾持於保護板 106 的引導孔 128。於此實施方式中，探針插針 130 的兩端部係形成為尖細的錐狀，其基部側的錐部的前端部，如第 1 圖及第 3 圖所示，被收容於線圈彈簧 132 的端部內，其錐面則抵接於線圈彈簧 132 的端面。

依據上述之構成，如後所述在箭號 P 所示的方向（第 3 圖中的下方）對探針插針 130 施加預定以上的力時，則線圈彈簧 132 便被壓縮且探針插針 130 往軸方向下方移動，另外當該力解除時，則藉由線圈彈簧 132 的彈性復原力探針插針 130 便往軸方向上方移動回到原本的位置。並且，在該移動時，探針插針 130 係被引導於一對的上側插針板 112、114 的裝附孔 122、124 以及保護板 106 的引導孔 128，於前述軸方向安定的移動。

該實施方式中，如第 3 圖所示，線圈彈簧 132 與引線 140 係形成為一體成型。該線圈彈簧 132，可以由高強度的

導電金屬線所形成。從該線圈彈簧 132 所延伸的引線 140，係通過形成於線路板 116 的導出孔 142 而導出至外側，被如此導出的引線 140 之前端部在設置於線路板 116 的端子部被焊錫等電性連接固定住。藉由利用與引線 140 為一體的線圈彈簧 132，可以消除線圈彈簧 132 與引線 140 的電性連接不良。

該檢查夾具 102，係如後所述被使用。亦即，如第 1 圖所示，使用未圖示的定位夾具於檢查夾具 102 的上側將欲檢查的印刷線路板 14 定位於預定的位置關係，並安裝成推擠從保護板 106 所突出的探針插針 130 之前端部。如此一來，線圈彈簧 132 便被壓縮，藉由該線圈彈簧的彈性復原力使探針插針 130 被彈性的推壓至印刷線路板 144 之預定的端子部，以使該端子部與探針插針 130 確實的電性連接。因此，藉由使用如上所述之構成的檢查夾具 102，而可如所期望的進行印刷線路板 144 的檢查。

在對已發生磨耗等的舊探針插針 130 與新的進行更換時，將從保護板 106 突出的探針插針 130 的前端部用工具（未圖示）夾住，以夾住的狀態下拔出即可。因探針插針 130 為直線狀，且僅由橡膠板 134 之彈性挾持部 138 彈性的挾持著，故藉由如上所述的拔出方式可以簡單的將探針插針 130 從插針板 104 取下。另外，在安裝新的探針插針 130 時，將探針插針 130 通過保護板 106 的引導孔 128 插入插針板 104 之一對的上側插針板 112、114 的裝附孔 122、124 即可，且藉由進行插入，其基部側便被橡膠板 134

的彈性挾持部 138 彈性的挾持，而可以簡單的操作將新的探針插針 130 進行裝附。

於上述的實施方式，為了使說明簡單且易於理解，雖以適用於檢查夾具 102 之針腳板 104 裝附一個探針插針 130 者進行說明，但於實際的檢查夾具係多數個，例如係裝附有 1000 至 5000 個左右的探針插針 130 於插針板 104，於如上所述的裝附有多數個探針插針 130 的情形中，因係構成爲探針插針 130 本身裝附於插針板 104，故可縮小探針插針 130 間的間隔，使其可以很方便的適用於高配裝化的印刷電路板之檢查。

第 4 圖表示線圈彈簧與引線之連接構造的另外一種實施方式。於該實施方式，線圈彈簧 132A 與引線 140A 係形成爲不同個體，線圈彈簧 132A，係由以導電金屬線所形成的普通之線圈彈簧所構成；引線 140A，例如係以漆包線形成，其一端部例如藉由施以壓製加工而成為凸緣頭狀，該凸緣頭狀部 152 係如第 4 圖所示，電性接觸連接於線圈彈簧 132A 之端部。

於該實施方式中，引線 140A 之凸緣頭狀部 152 係收容於下側插針板 110 之收容孔 118 內，從該凸緣頭狀部 152 所延伸的引線 140A 係通過線路板 116 之導出孔 142 而導出至外側，凸緣頭狀部 152 與探針插針 130 之間係隔著線圈彈簧 132A。藉由採用如上所述的連接構造，可以使線圈彈簧 132A 與引線 140A 的凸緣頭狀 152 確實的電性接觸連接。

第 5 圖係表示於探針插針中的線圈彈簧之承受構造的

另一種實施方式。於此實施方式中，線圈彈簧 132A 以及引線 140A 的構造與第 4 圖所示的構造係實質上相同，僅於探針插針 130B 施有修正。於此實施方式中的探針插針 130B，係具有細長圓筒狀的針腳本體 162，該針腳本體 162 的一端部係設有向軸方向外側突出的小徑突部 164。小徑突部 164 的外徑比針腳本體 162 的外徑小了些許，於針腳本體 162 與小徑突部 164 之間設有肩部 166。另外，該小徑突部 164 的外徑比線圈彈簧 132A 的內徑小，該小徑突部 164 係被插入線圈彈簧 132A 內並支撐其端部內週面。又，小徑突部 64 的前端部，係形成為容易插入線圈彈簧 132A 之前細的錐狀，另外針腳本體 162 之另一端部，係與上述同樣形成前細的錐狀。

於該實施方式中，探針插針 130B 的肩部 166 係作為彈簧承受部之功能，因線圈彈簧 132A 的端部係由該肩部 166 承受，故探針插針 130B 與線圈彈簧 132A 的端部之間抵接支撐係較安定，伴隨探針插針 130B 之上述移動而產生的線圈彈簧 132A 之磨損便被抑制。另外，探針插針 130B 的小徑突部 164，因支撐線圈彈簧 132A 的端部內週面，故於線圈彈簧 132A 之端部中的區曲之發生便被抑制，藉此，可以延長線圈彈簧 132A 的壽命。

以上，雖針對本發明的印刷線路板之檢查夾具的實施方式進行說明，但本發明並非限定於該實施方式者，在不逸脫本發明之範圍內可有種種的變形乃至修正。

例如，於前述的實施方式中，雖一對的上側針腳板

112、114 之間隔有橡膠板 134，但並不限於此構成，亦可例如將一方的上側插針板 114 省略，以使橡膠板 134 夾於上側插針板 112 與下側插針板 110 之間，於如上所述之構成的情形中，較佳為使上側插針板 112 之裝附孔 122 的內徑與下側插針板 110 的收容孔 118 的內徑實質上相等。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示本發明的檢查夾具之一實施方式的剖面圖；

第 2 圖係表示第 1 圖之檢查夾具的重要部分的放大剖面圖；

第 3 圖係將第 1 圖之檢查夾具中的附引線線圈彈簧放大表示後的正面圖；

第 4 圖表示線圈彈簧與引線之連接構造的另外一種實施方式；

第 5 圖表示探針插針中的線圈彈簧之承受構造的另外一種實施方式；

第 6 圖係表示習知的檢查夾具之代表例的剖面圖；

第 7 圖係表示習知的檢查夾具之另外一例的剖面圖。

【主要元件符號說明】

102	檢查夾具	104	插針板
106	保護板	108	間隔板
110	下側插針板	112、114	上側插針板
116	線路板	118	收容孔
122、124	裝附孔	126	貫穿孔

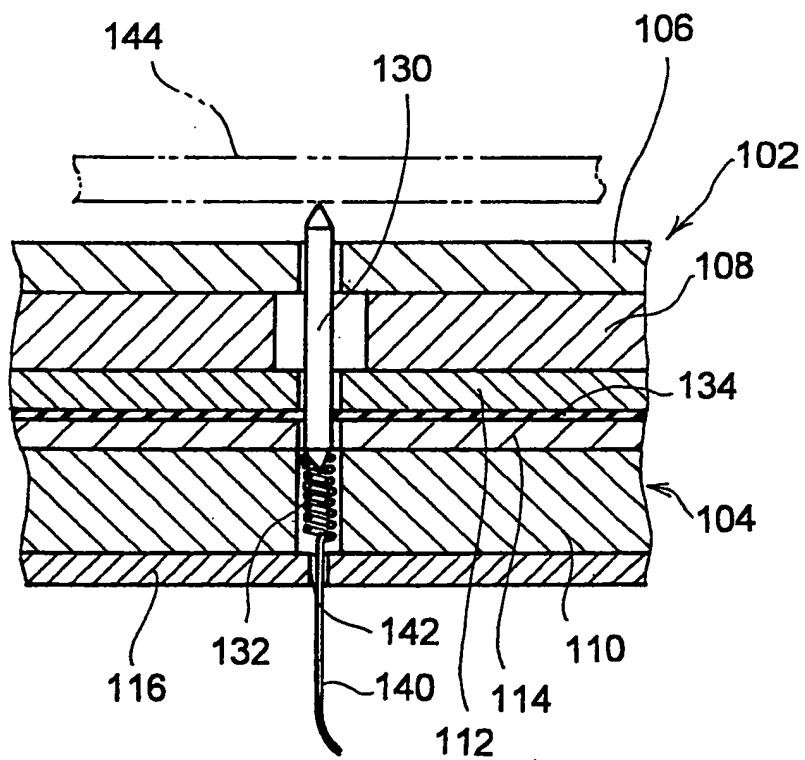
128	引導孔	130、130B	探針插針
132、132A	線圈彈簧	134	橡膠板
136	挾持孔	138	彈性挾持部
140、140A	引線		
142	導出孔	144	印刷線路板
152	凸緣頭狀部		

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種印刷線路板的檢查夾具，其可如所期望的將探針插針挾持，同時，亦可容易的進行其交換，更可以對應印刷線路板的高配裝化。前述印刷線路板的檢查夾具，係具備有：插針板 104，其含有收容孔 118 以及裝附孔 122、124；保護板 106，其含有引導孔 128；探針插針 130，其插入於插針板 104 之裝附孔 122、124，且其前端部通過保護板 106 的引導孔 128 並突出於外側；彈簧構件，收容於插針板 104 之收容孔 118。其中，插針板 104 係含有橡膠板 134，橡膠板 134 的彈性挾持部 138 係彈性挾持探針插針 130 的外週面。

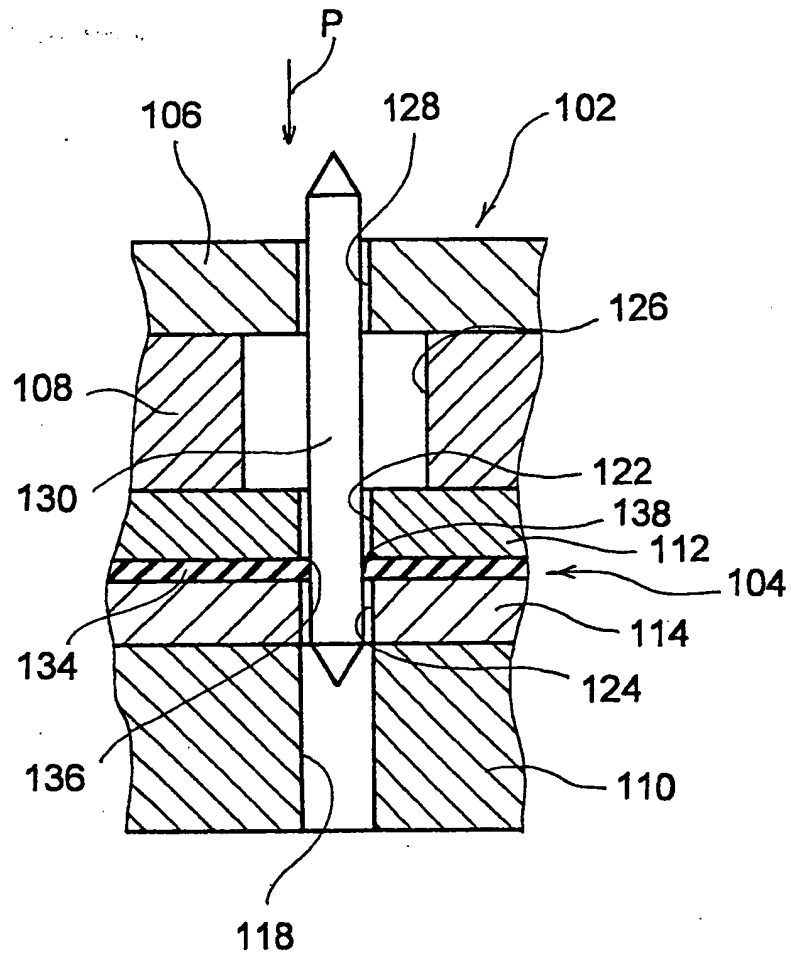
六、英文發明摘要：

Provided is an inspection fixture for printed wiring board capable of holding probe pins as desired, changing probe pins easily, and coping with requirement of high-density arrangement for printed wiring board. The inspection fixture for printed wiring board includes a pin board 104 having an accommodating hole 118 and installation holes 122, 124, a protection board 106 having a guiding hole 128, a probe pin 130 inserted into the installation holes 122, 124 of the pin board 104 with a front end thereof passing through the guiding hole 128 of the protection board 106 and protruding to the outside, and a spring member accommodated within the accommodating hole 118 of the pin board 104. The pin board 104 includes a rubber board 134, while a resilient holding portion 138 of the rubber board 134 resiliently holding a peripheral surface of the probe pin 138.

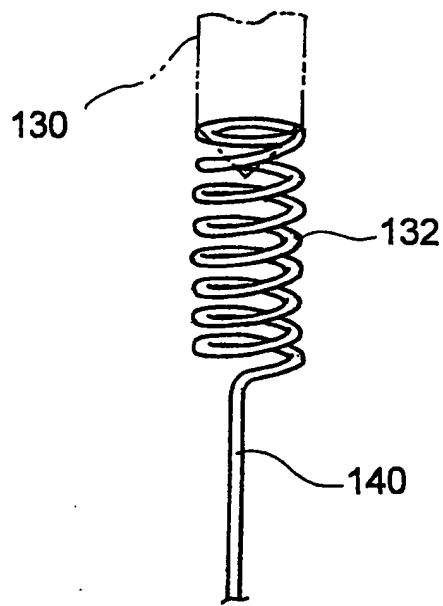


第1圖

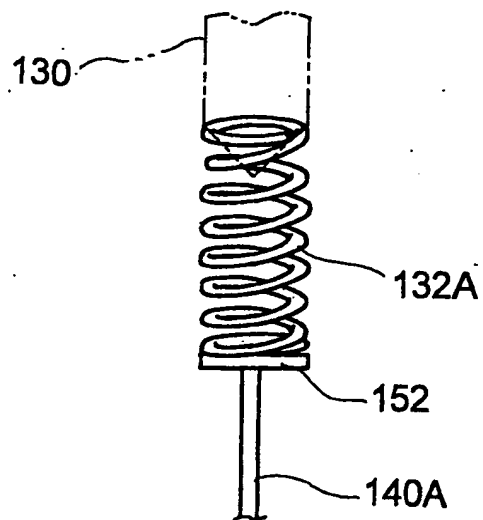
Fig.2



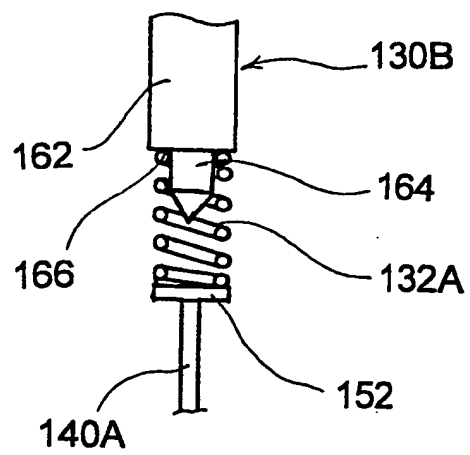
第2圖



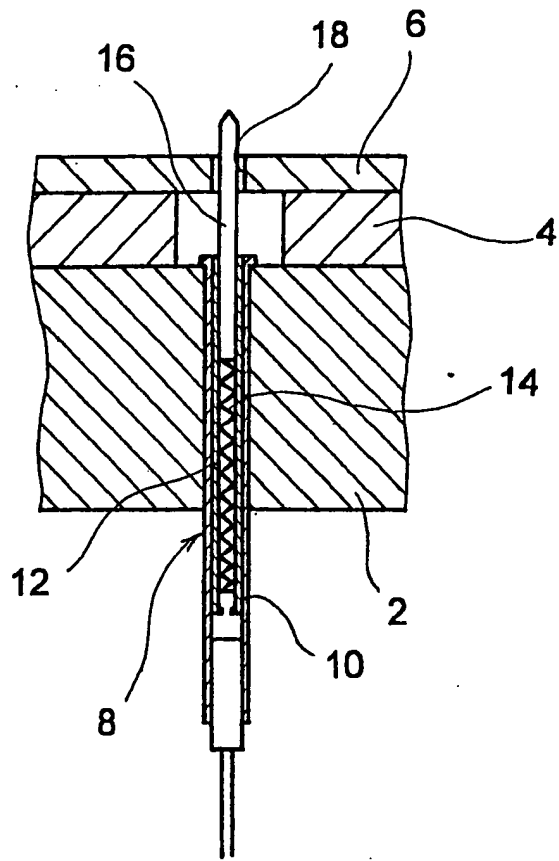
第3圖



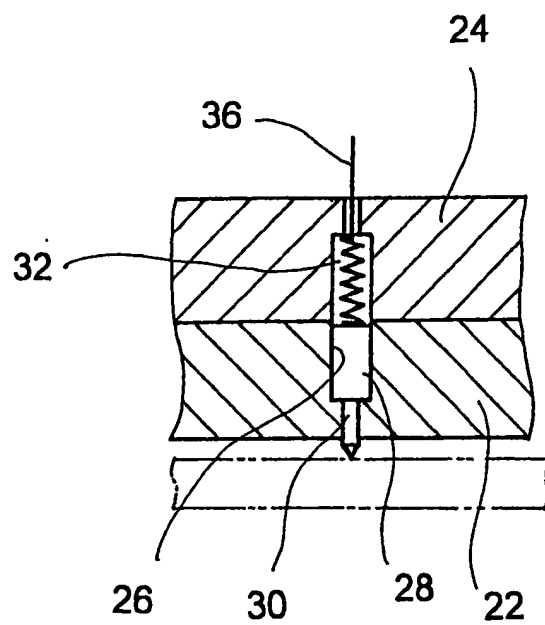
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

102	檢查夾具	104	插針板
106	保護板	108	間隔板
110	下側插針板	112、114	上側插針板
118	收容孔	122、124	裝附孔
126	貫穿孔	128	引導孔
130	探針插針	134	橡膠板
136	挾持孔	138	彈性挾持部

八、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、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：f511P556

※申請日期：95.6.2

※IPC 分類：G01R 1/06 31/02

(2006.01) (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

印刷線路板之檢查夾具

INSPECTION FIXTURE FOR PRINTED WIRING BOARD

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

大西電子股份有限公司

OHNISHI ELECTRONICS CO., LTD

代表人：(中文/英文) 大西軍二 / OHNISHI, GUNJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國滋賀縣近江八幡市若宮町 226-8

226-8 WAKAMIYA-CHO, OHMIHACHIMAN-SHI, SHIGA, JAPAN

國 籍：(中文/英文) 日本國 / JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 中村慎七/NAKAMURA, SHINHICHI

2. 石川勝昭/ISHIKAWA, KATSUAKI

3. 田中宏和/TANAKA, HIROKAZU

國 籍：(中文/英文)

1. 至 3. 日本國/JAPAN

年	月	日	修正	替換	頁
98	12	28			

十、申請專利範圍：

1. 一種印刷線路板之檢查夾具，係具備有：

插針板，其含有收容孔及裝附孔；

保護板，配設於前述插針板的單面側，且含有引導孔；

探針插針，插入前述插針板的前述裝附孔，其前端部通過前述保護板的前述引導孔向外側突出；以及

彈簧構件，收容於前述插針板的前述收容孔，並作用於前述探針插針之基部；

其中，前述插針板係含有於前述裝附孔內突出的彈性挾持構件，前述彈性挾持構件係以當於前述探針插針施加前述探針插針之軸方向之預定以上的力時容許前述探針插針朝前述軸方向移動的方式彈性挾持前述探針插針的外週面，前述探針插針的基部側被引導挾持於前述插針板的前述裝附孔，同時，其前端側係被引導挾持於前述保護板的前述引導孔。

2. 如申請專利範圍第 1 項的印刷線路板之檢查夾具，其中，

前述插針板係具備有：

下側插針板，其設置有前述收容孔；及

一對的上側插針板，配設於前述下側插針板的上側，且設置有前述裝附孔；並且

前述彈性挾持構件係由橡膠板所構成，且前述橡膠板係配設於前述一對的上側插針板之間。

3. 如申請專利範圍第 2 項的印刷線路板之檢查夾具，其

中，設置於前述一對之上側插針板的裝附孔之內徑係實質上相等，且前述橡膠板的彈性挾持部係於前述一對之上側插針板的前述裝附孔內向徑方向內側突出些許。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項的印刷線路板之檢查夾具，其中，前述彈簧構件係由線圈彈簧所構成，且引線係一體地設置於前述線圈彈簧。
5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項的印刷線路板之檢查夾具，其中，前述彈簧構件係由線圈彈簧所構成，且引線係電性接觸地連接於前述線圈彈簧，接觸於前述線圈彈簧的前述引線之一端部係形成凸緣頭狀。
6. 如申請專利範圍第 4 項的印刷線路板之檢查夾具，其中，前述探針插針係具備有：細長圓筒狀的插針本體與設置於該插針本體之端部的小徑突部，且前述插針本體與前述小徑突部之間的肩部，係作為前述線圈彈簧用的彈簧承受部，前述小徑突部係支撐前述線圈彈簧的端部內週面。
7. 如申請專利範圍第 5 項的印刷線路板之檢查夾具，其中，前述探針插針係具備有：細長圓筒狀的插針本體與設置於該插針本體之端部的小徑突部，且前述插針本體與前述小徑突部之間的肩部，係作為前述線圈彈簧用的彈簧承受部，前述小徑突部係支撐前述線圈彈簧的端部內週面。
8. 一種印刷線路板之檢查夾具，係具備有：

插針板，其含有收容孔及裝附孔；

保護板，配設於前述插針板的單面側，且含有引導孔；

探針插針，插入前述插針板的前述裝附孔，其前端部通過前述保護板的前述引導孔向外側突出；以及

線圈彈簧，收容於前述插針板的前述收容孔，並作用於前述探針插針之基部；

前述插針板係具備有：

下側插針板，其設置有前述收容孔；

一對的上側插針板，配設於前述下側插針板的上側，且設置有前述裝附孔；以及

彈性挾持構件，配設於前述一對的上側插針板之間；並且

前述一對之上側插針板的前述裝附孔、前述下側插針板的前述收容孔、及前述保護板的前述引導孔之內徑係相等，且前述彈性挾持構件係由橡膠板所構成，且前述橡膠板的彈性夾持部係於前述一對之上側插針板的前述裝附孔內向徑方向內側突出；

此外，前述探針插針係為細長圓筒形的直桿狀，於前述探針插針之基部係設有前端尖細的錐狀部，且前述錐狀部係容置於前述線圈彈簧的端部；

前述橡膠板的前述彈性夾持部係以使前述探針插針可朝其軸向移動之方式彈性挾持前述探針插針的外週面，前述探針插針的基部側被引導挾持於前述一對之上側插針板的前述裝附孔，並且其前端側係被引導挾持於前述保護板的前述引導孔。